Kommunstyrelsen

KALLELSE

Kallelse till sammanträde

Organ Kommunstyrelsen

Plats Gustaf Adolfsalen

Tid Onsdagen den 3 juni 2026 kl. 09.00

Nr	Ärende	Dnr	Sida
1	Val av protokolljusterare		
2	Godkännande av föredragningslista		
3	Information om Trafikverkets projekt i Sala kommun *Andreas Gärdqvist kl. 09.00 – 09.40*	2026/391	3 - 23
4	Säsongsplanering park/gata *Jessica Ingelsson kl. 09.40 – 10.10*	2026/392	24 - 26
5	Lägesbild över brottslighet och otrygghet i Sala kommun 2024–2025 *Alexander Johansson kl. 10.25 – 11.05*	2026/384	27 - 95
6	Revidering av VA-plan	2026/297	96 - 251
7	Revidering av Riktlinje för lokalförsörjning	2026/394	252 - 273
8	Medlemskap i Västmanlands läns luftvårdsförbund	2024/1134	274 - 301
9	Förvärv av mark för verksamhetsområde vid Ängshagen	2026/388	302 - 320
10	Salaspecifika riktvärden	2026/387	321 - 549
11	Ägardirektiv Sala Silvergruva AB	2026/401	550 - 558
12	Månadsuppföljning Kommunstyrelsen 2026	2026/13	559 - 567
13	Månadsuppföljning Sala kommun 2026	2026/12	568 - 589
14	Budgetdirektiv	2026/16	590 - 604
15	Beslut om Salaambassadörer	2025/960	605 - 608
16	Förtroendemannaorganisation samt bestämmelser om ersättningar och arvoden till förtroendevald i Sala kommun 2027-2030 *Handlingar skickas ut senare*	2025/968	

17	Ersättningslokaler för Emmylunds förskolas moduler	2026/331	609 - 614
18	Svar på nämndinitiativ från Hanna Westman (SBä) - Utred Tärnabadet *Handlingar skickas ut senare*	2026/406	615
19	Svar på motion om införande av tillgänglighetsbidrag för anpassning av verksamhetslokaler *Handlingar skickas ut senare*	2024/1012	616
20	Svar på e-förslag - Gratis mensskydd på alla idrottsanläggningar *Handlingar skickas ut senare*	2025/370	617 - 618
21	Svar på e-förslag - Utegym i parken *Handlingar skickas ut senare*	2025/717	619 - 620
22	Svar på e--förslag - Lekplats Stampers *Handlingar skickas ut senare*	2025/1067	621 - 623
23	Anmälan av ordförandebeslut; Utseende av representant till Leader Nedre Dalälvens årsstäma 2026	2026/451	624
24	Övriga frågor		

Tekniska kontoret,
Andreas Gärdqvist
Projektsamordnare

MISSIV

INFORMATION OM TRAFIKVERKETS PROJEKT I SALA KOMMUN

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Trafikverket driver ett flertal infrastrukturprojekt i Sala kommun som syftar till att förbättra trafiksäkerheten, tillgängligheten och framkomligheten för både väg- och järnvägstrafik. Projekten omfattar bland annat en ny planskildhet vid Husta, gång- och cykelväg mellan Sala och Kumla kyrkby samt Ransta och Kumla kyrkby, samt järnvägsutredningar för Sala och Ransta stationer. Flera av projekten är i olika planerings- eller genomförandeskeden och innebär både statlig och kommunal medfinansiering.

- **Väg 56 Sala-Heby:**
  Kommunen medfinansiär om totalt 8 mkr (4 mkr GC samt 4 mkr cirkulationsplats Fridhem), medfinansieringsavtal påskrivna.
  Ändringsplanen som överklagades har nu vunnit laga kraft. Någon form av arbete längs sträckan startar i höst.
- **Ny planskildhet vid Husta (Kumla kyrkby):**
  Först tittade man på en bro som skulle utformas för att i framtiden kunna rymma en 2+1-väg (ca 13m bred). Denna blev dock alldeles för dyr, över 200mkr. För att undvika att hamna som ett namnsatt projekt i nationell plan behövde denna bro bantas ner till under 100mkr (dåvarande gräns) och en ny utredning kring en enklare bro utfördes.
  Kostnadsberäkningar från senaste utredning innebär att projektet behöver lyftas till Nationell plan (gräns 150 mkr), finns inte med i denna omgång på förslag.
- **GC Sala – Kumla Kyrkby**

- I och med ökade kostnader har projektet avgränsats till sträckan från Kumla fram till cirkulationsplats vid Sör Kivsta. Resterande del av sträckan använder enskilt vägnät in till Sala. Detta har påtalats som en brist i länsplanen för regional transportinfrastruktur. Vägplan fastställdes i januari 2025, överklagades men överklagandet avslog i Oktober. Produktion beställd för genomförande 2026-2027. Trafikverket står för anläggningskostnader, drift och underhåll.

SALA KOMMUN

- **GC Ransta – Kumla Kyrkby**
  Sala kommun medfinansierar den statliga gång- och cykelvägen samt belysningsanläggningen.
  Slutbesiktad 2025.
  Gång- och cykelvägen kommer ägas, driftas och underhållas av Trafikverket.
  Belysningsanläggning kommer bli en kommunal anläggning som ägs, driftas och underhålls av Sala Heby energi.

- **Dalabanan delen Uppsala – Avesta – Krylbo**
  Uppdelat i flera mindre projekt. För helheten finns 3 huvudetapper, etapp 2 som nu genomförs. Tider för tågstopp under etapp 3 är v. 28-30 2027 och v. 35-42 under 2028.
- **Planskild korsning Väsbygatan, Norrängsgatan, Sala bangård**
  Projektet till Sala stationsområde är uppdelat i 3 mindre projekt, planskild korsning vid Strömsbacka, Sala bangård byggs om för att förbättra trafikeringen och en GC-bro vid Norrängsgatan. Det är också planerat för växelbyten, upprustning av kontakt- och hjälpkraftledning. Tidplanen är avhängd på att ställverket byts ut. Trafikverket arbetar för att få det närmare flyttat i tid vilket skulle innebära att arbete med planskild korsning kan gå i produktion 2030-2032, GC bro 2030 och Sala bangård 2029. Om ställverket inte byts ut enligt önskemål senareläggs projekten med ca 2 år enligt Trafikverket.
- **Ransta station**
  Vid Ransta station planeras flera åtgärder, såsom samtida infart och ny plattform, beräknad produktionsstart 28-29.
  Planskildhet samt GC-bro planeras också, där produktionsstart nu är beräknad till 2030.

Ekonomiska konsekvenser

Total kostnad för medfinansiering.

Önskad avbetalning av medfinansieringsmedel till Trafikverket från Sala kommun.
3st medfinansierade åtgärder som Sala kommun ska finansiera delar av.

Åtgärd	Trv, Sala ärende nr	Kostnad (kr)		2025	2026	2027	2028	Totalt(kr)
GC-väg Ransta - Kumla kyrkby längs väg 723.	TRV 2018/52850, 2018/662	11 800 000		5 900 000	5 900 000			**11 800 000**
Inklusive belysningsanläggning	TRV 2018/52850, 2021/536	875 000		425 000	450 000			**875 000**
GC-väg mellan Sala-Heby, väg 56 och 72.	TRV 2020/35985, 2018/497	4 000 000				2 000 000	2 000 000	**4 000 000**
Cirkulationsplats Fridhemsgatan/väg 56.	TRV 2023/121486, 2018/497	4 000 000				2 000 000	2 000 000	**4 000 000**
	Total kostnad	20 675 000						**20 675 000**

Påverkan driftskostnader Gata/Park

Driftskostnader Gata

Projekt	Totalt belopp	Avskrivningstid	Start avskrivning	Slut avskrivning	Kostnad per år
Cirkulationsplats Fridhem/56	4 000 000	20	2024-03	2044-01	200 000
GC KUMLA-RANSTA vägplan	3 000 000	20	2020-07	2041-06	150 000
GC KUMLA-RANSTA produktion	11 800 000	20	2024-02	2044-01	590 000
GC Sala-Heby	4 000 000	20	2021-07	2041-06	200 000
Summa	**22 800 000**				**1 140 000**

SALA KOMMUN

FÖRSLAG TILL BESLUT

att lägga informationen till handlingarna om Trafikverkets pågående och planerade projekt i Sala kommun, samt
att uppdra till Tekniska kontoret att fortsatt följa projekten och återrapportera vid behov.

Bilagor:

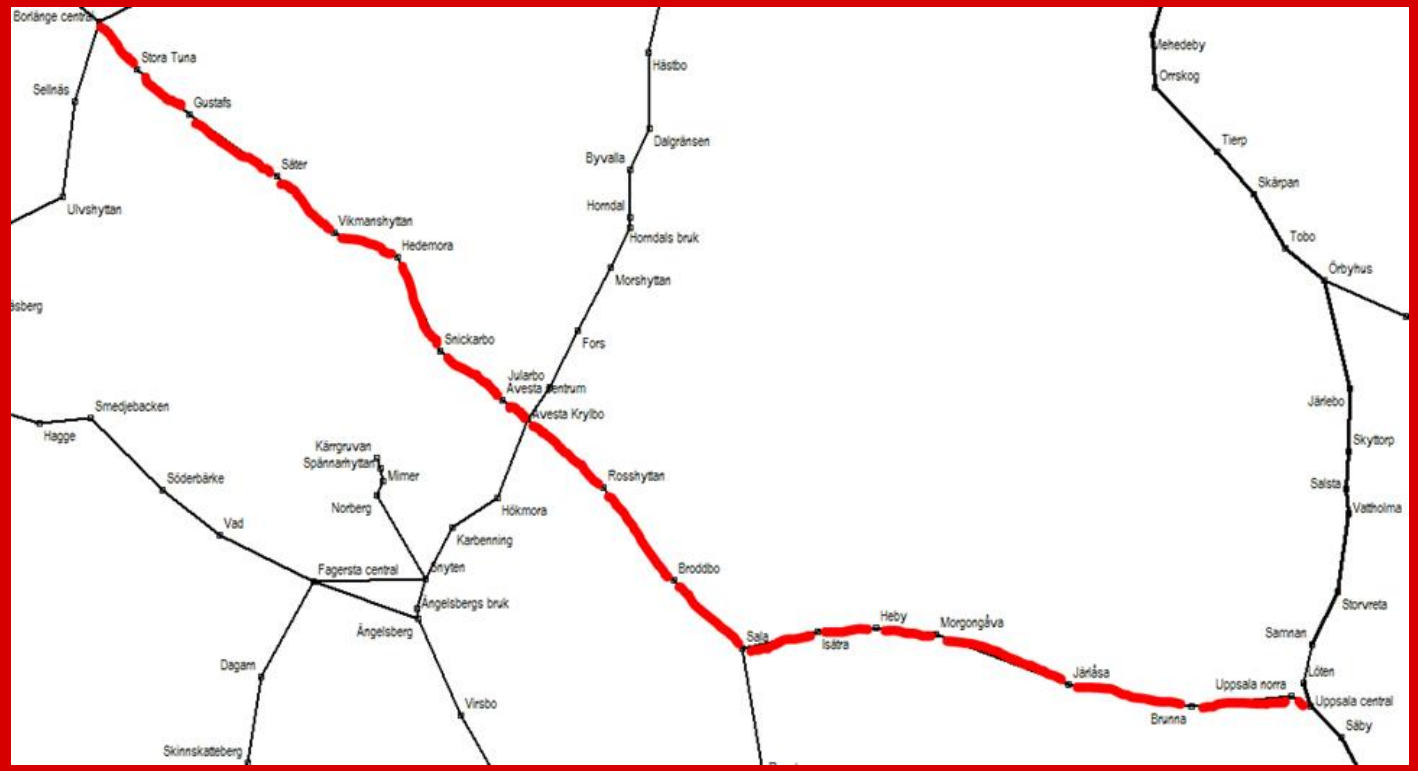
1 Dalabanan (TRV)

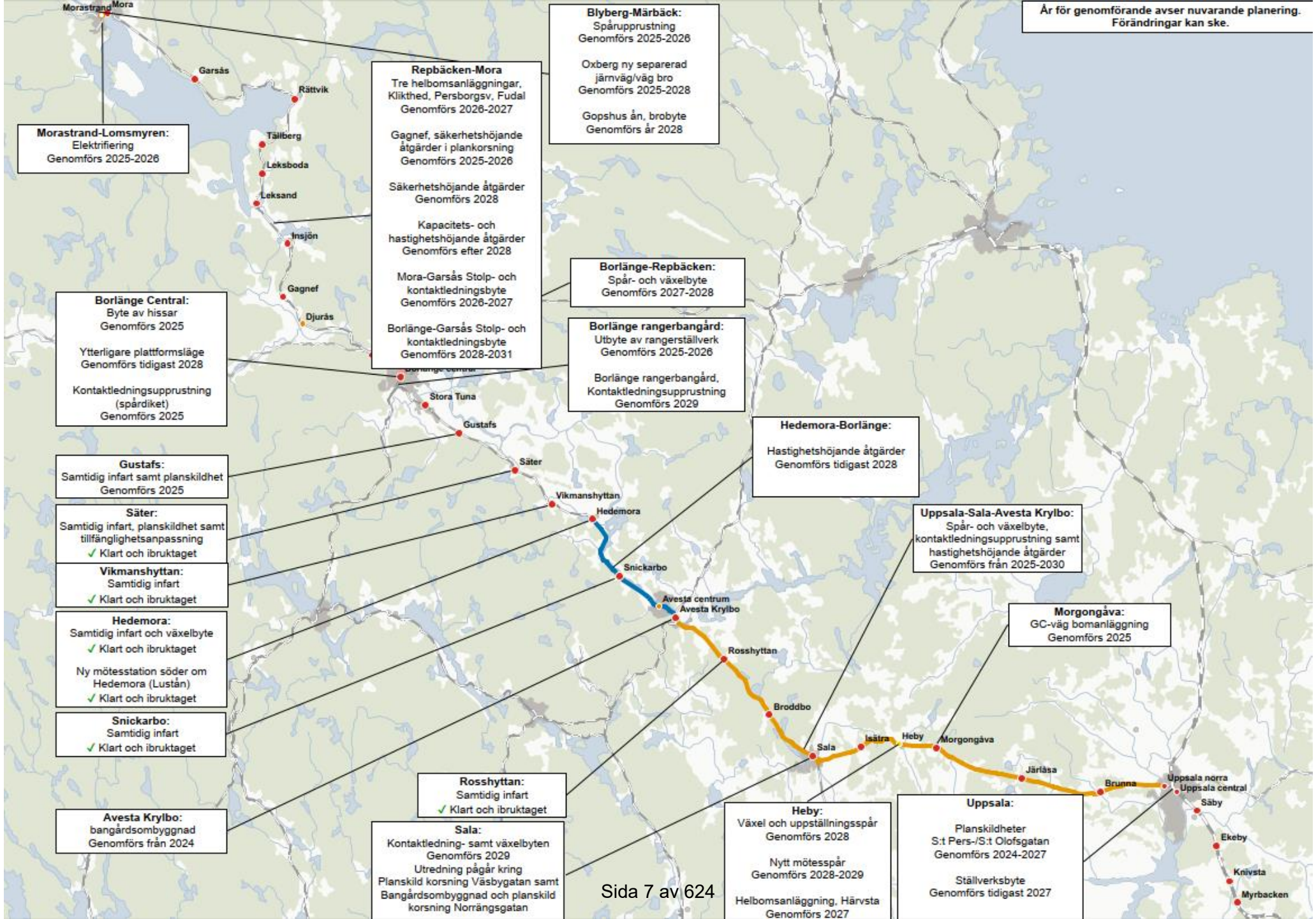
2 Bilaga 2 Presentation Maj -2026. Information om Trafikverkets projekt i Sala kommun.

Teknisk chef	Medverkande
Roger Lindström	Andreas Gärdqvist, TK och Victor Zakrisson, SBK

TRAFIKVERKET

Dalabanan




År för genomförande avser nuvarande planering. Förändringar kan ske.
Morastrand
Mora
Garsås
Rättvik
Tällberg
Leksboda
Leksand
Insjön
Gagnef
Djurås
Stora Tuna
Gustafs
Säter
Vikmanshyttan
Hedemora
Snickarbo
Avesta centrum
Avesta Krylbo
Rosshyttan
Broddbo
Sala
Isätra
Heby
Morgongåva
Järlåsa
Brunna
Uppsala norra
Uppsala central
Säby
Ekeby
Knivsta
Myrbacken
Morastrand-Lomsmyren:
Elektrifiering
Genomförs 2025-2026
Repbäcken-Mora
Tre helbomsanläggningar, Klikthed, Persborgsv, Fudal
Genomförs 2026-2027
Gagnef, säkerhetshöjande åtgärder i plankorsning
Genomförs 2025-2026
Säkerhetshöjande åtgärder
Genomförs 2028
Kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder
Genomförs efter 2028
Mora-Garsås Stolp- och kontaktledningsbyte
Genomförs 2026-2027
Borlänge-Garsås Stolp- och kontaktledningsbyte
Genomförs 2028-2031
Blyberg-Märbäck:
Spårupprustning
Genomförs 2025-2026
Oxberg ny separerad järnväg/väg bro
Genomförs 2025-2028
Gopshus ån, brobyte
Genomförs år 2028
Borlänge-Repbäcken:
Spår- och växelbyte
Genomförs 2027-2028
Borlänge rangerbangård:
Utbyte av rangerställverk
Genomförs 2025-2026
Borlänge rangerbangård, Kontaktledningsupprustning
Genomförs 2029
Borlänge Central:
Byte av hissar
Genomförs 2025
Ytterligare plattformsläge
Genomförs tidigast 2028
Kontaktledningsupprustning (spårdiket)
Genomförs 2025
Hedemora-Borlänge:
Hastighetshöjande åtgärder
Genomförs tidigast 2028
Gustafs:
Samtidig infart samt planskildhet
Genomförs 2025
Säter:
Samtidig infart, planskildhet samt tillfänglighetsanpassning
✓ Klart och ibruktaget
Vikmanshyttan:
Samtidig infart
✓ Klart och ibruktaget
Hedemora:
Samtidig infart och växelbyte
✓ Klart och ibruktaget
Ny mötesstation söder om Hedemora (Lustån)
✓ Klart och ibruktaget
Snickarbo:
Samtidig infart
✓ Klart och ibruktaget
Avesta Krylbo:
bangårdsombyggnad
Genomförs från 2024
Uppsala-Sala-Avesta Krylbo:
Spår- och växelbyte, kontaktledningsupprustning samt hastighetshöjande åtgärder
Genomförs från 2025-2030
Morgongåva:
GC-väg bomanläggning
Genomförs 2025
Rosshyttan:
Samtidig infart
✓ Klart och ibruktaget
Sala:
Kontaktledning- samt växelbyten
Genomförs 2029
Utredning pågår kring Planskild korsning Väsbygatan samt Bangårdsombyggnad och planskild korsning Norrängsgatan
Heby:
Växel och uppställningsspår
Genomförs 2028
Nytt mötesspår
Genomförs 2028-2029
Helbomsanläggning, Härvsta
Genomförs 2027
Uppsala:
Planskildheter
S:t Pers-/S:t Olofsgatan
Genomförs 2024-2027
Ställverksbyte
Genomförs tidigast 2027

TRAFIKVERKET

Effekter, nuvarande åtgärder

- Restid 93 min Uppsala-Borlänge
- Tidsvinst på 7 min jämfört med idag
- Möjliggör ett trafikupplägg med tågmöten i Uppsala Norra, Sala, Lustån (ny mötesstation) samt Borlänge, behöver klara varje delsträcka på max 27 min
- Genom ett ytterligare plattformsläge i Borlänge möjliggörs en ”knutpunkt” med korta anslutningstider i samtliga riktningar (Ludvika, Mora, Falun, Stockholm)

TRAFIKVERKET

Uppsala N-Avesta Krylbo

Byggskedet sker i tre produktionsetapper, Morgongåva- Sala, Avesta Krylbo-Sala, Morgongåva- Uppsala Norra

- Signaltekniska åtgärder
- Förändring av hastighetssträckor
- Flytt av baliser, spårjustering, spårbax och spårledningar
- Ombyggnad av vissa vägskydd och signaler
- Ett fåtal linjerätningar utanför befintligt spårområde



Status

Delsträcka 1 Må-Sl, Infrakraft tilldelad entreprenör

- Molnebovägen, byggnation pågår. Åkergroda påträffats. Utformningen av GC-väg ändrats för att inte inkräkta på grodans område.
- Entreprenad Sl – Må: Produktion i full gång. Spårbyteståget från Tyskland blev något försenad.

Delsträcka 2 AvKy-Sl

- OPTO 2.0 år slutbesiktad och klar
- Upprepad beställning till entreprenör
- Slopningsbeslut klart gällande plk Sjöbo. Beslut att stängsla tagits pg a spårspring

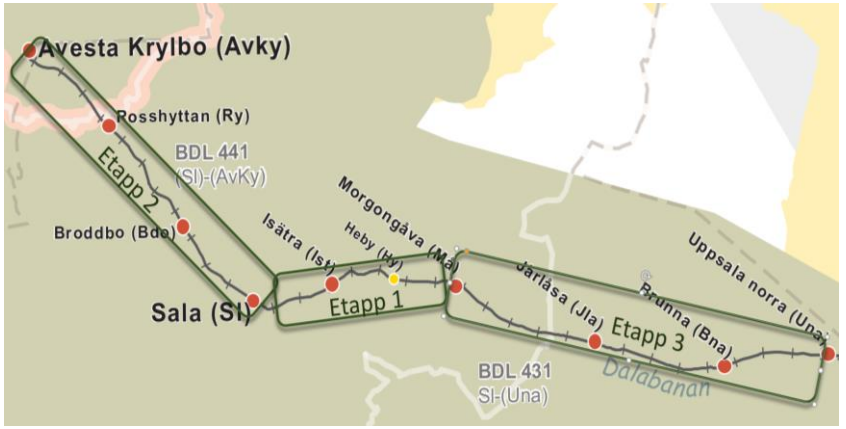
Delsträcka 3 Må-Una

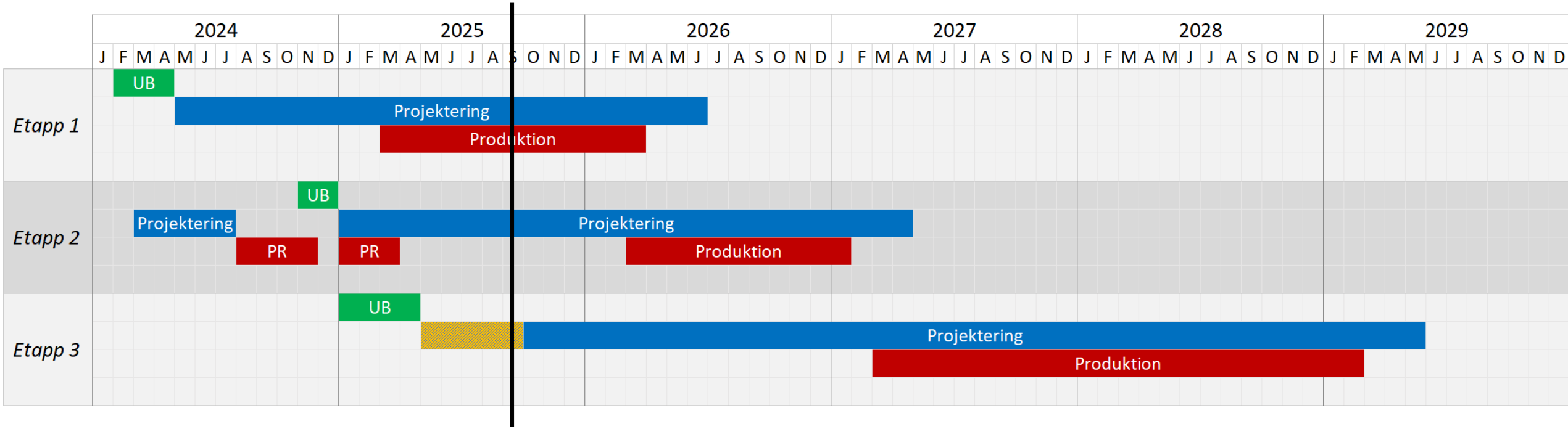
- Tågstopp för T27 – T28 inlämnat.
- Förfrågningsunderlag för bygghandling blev överklagad maj, beslutet kom 9 sep och gav TRV rätt.
- Må: Samverkansprojekt på TRV gällande stickspår in på industrin (företagspark). Bra dialog med företagsparken.
- Slopningsärenden för 3 plk,
- Sträckan förlängd in mot Uppsala.
- Stängslingsåtgärder kommer att utföras vid Brunna

- Övrigt Sala driftsplats utredning, ställverksbyte krävs

TRAFIKVERKET

Tidplan





Tider där tågtrafiken för etapp 3 är avstängd är 2027 v.28 – 30 och 2028 v. 35 – 42.

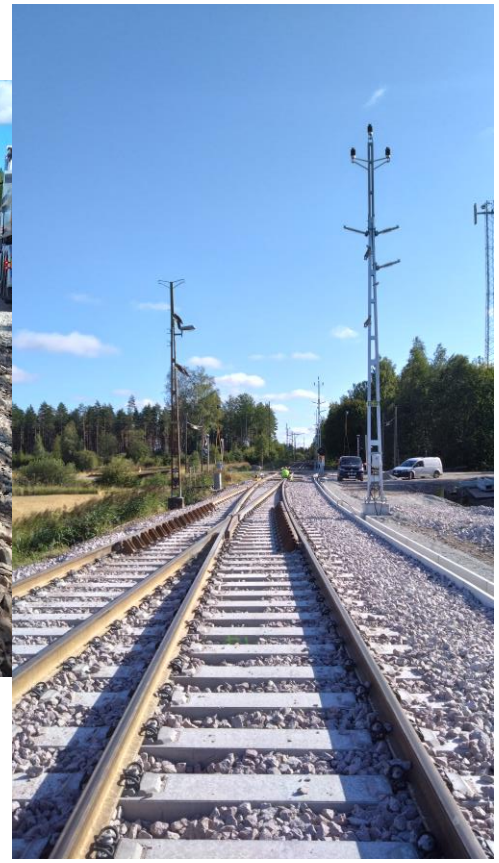
Bilder utifrån

TRAFIKVERKET















TRAFIKVERKET

Tack!

Information om
Trafikverkets projekt i Sala kommun



Projekt

Väg 56 Sala-Heby, 2+1 väg samt gång- och cykelväg.

Ny planskildhet vid Husta(Kumla – Kyrkby).

Gång- och cykelväg Sala – Kumla kyrkby.

Gång- och cykelväg Ransta – Kumla kyrkby.

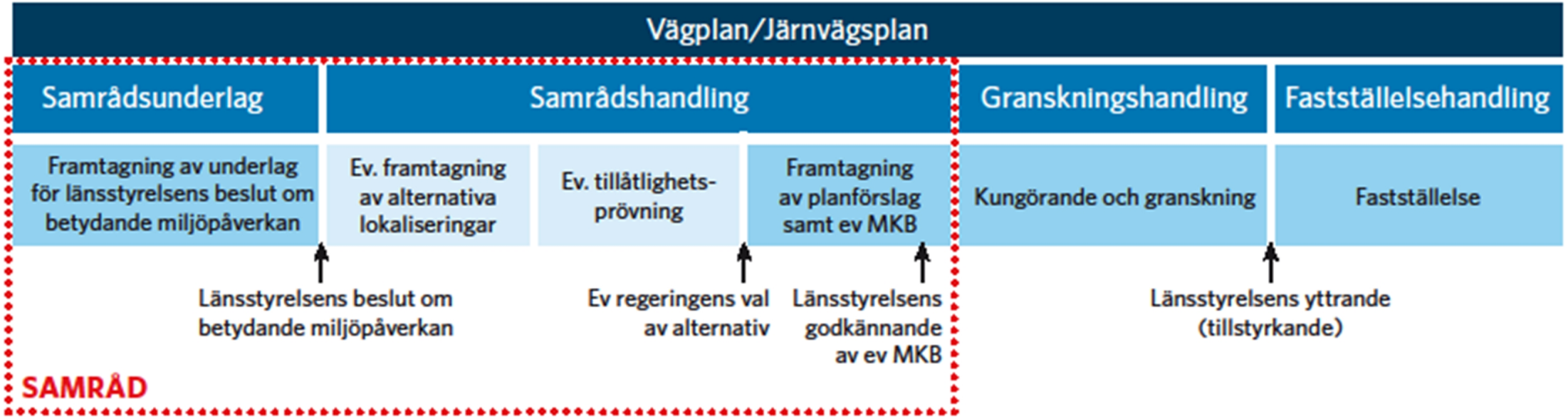
Dalabanan delen Uppsala-Avesta-Krylbo.

Planskild korsning Väsbygatan, Norrängsgatan, Sala bangård.

Ransta station

Trafikverkets planeringsprocess

Planeringen av en väg eller järnväg börjar när brister i transportsystemet identifieras. Sedan utreds dessa och hur man kan åtgärda dem genom en **åtgärdsvalstudie.** **Åtgärdsvalstudien** svarar på frågan varför ett väg- eller järnvägsprojekt behövs. Efter **åtgärdsvalstudien** är gjord och brister är identifierade påbörjas **planläggningsprocessen.**



När **planläggningsprocessen** är klar görs en **bygghandling**. Den innehåller främst tekniska beskrivningar med krav som gäller vägens eller järnvägens funktion. **Bygghandlingen** fungerar som underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder.

Väg 56 Sala-Heby, 2+1 väg, cirkulationsplats samt gång- och cykelväg

- Sala kommun är medfinansiär, kostnaden uppgår totalt till 8mkr, 4mkr för en gång- och cykelväg och 4mkr för en cirkulationsplats. Medfinansieringsavtalen är påskrivna.
- Trafikverket äger, driftar och underhåller anläggningen.

- Uppdatering 24/10 -25, mejl från TRV:

Ändringsplanen överklagades, vilket innebär att byggstarten för projektet blir ytterligare försenad. Den tidigare planerade starten våren 2026(första spadtag -25) är nu preliminärt framflyttad till 2027.

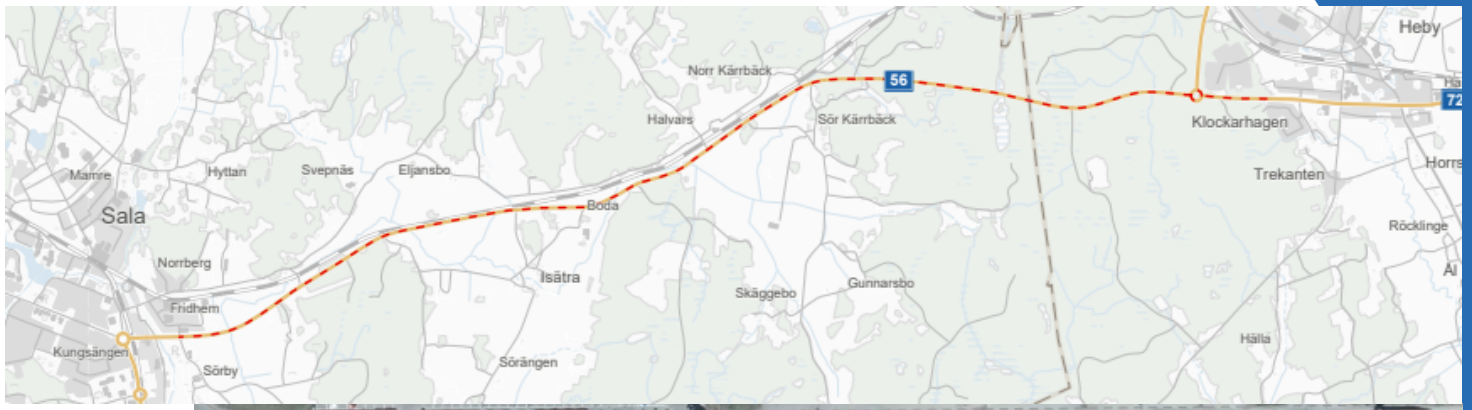
- Uppdatering 23/1 -26, mejl från regeringskansliet

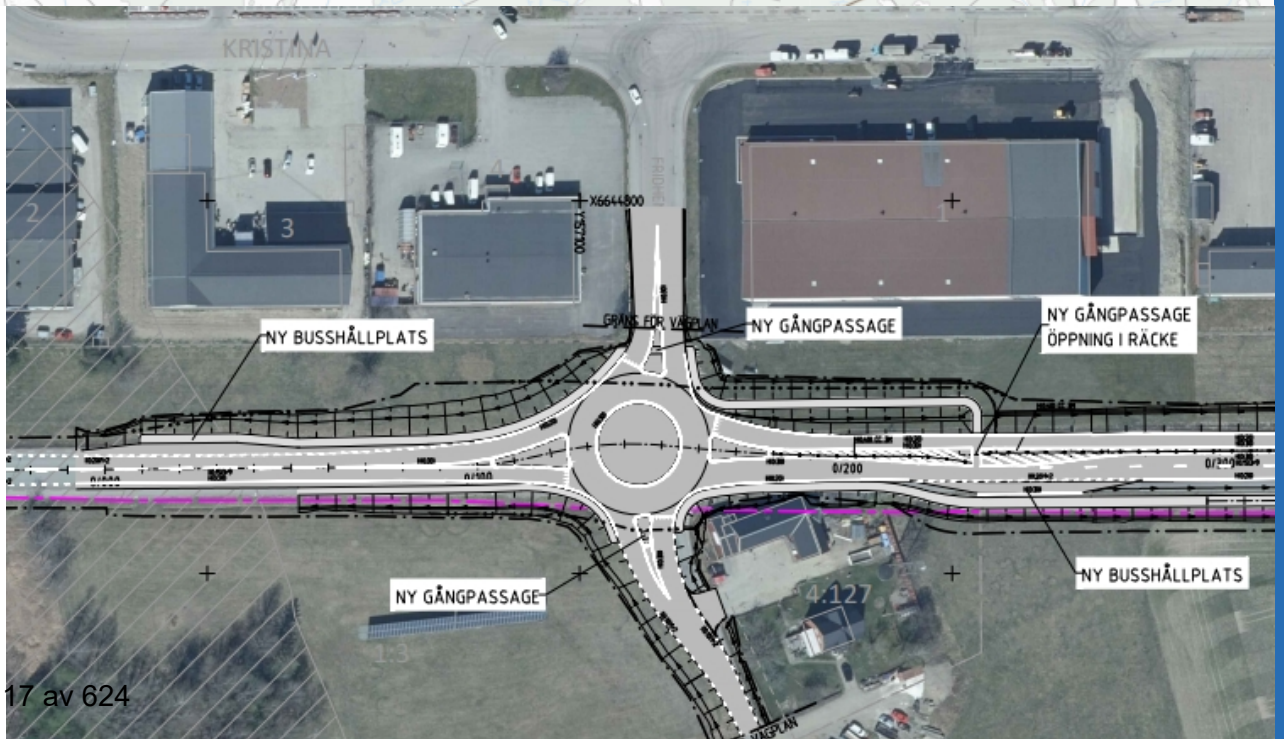
Regeringen avslår överklagandet av ändringsplanen och ändringsplanen har nu fastställts.

- Nuläge

Arbete med förfrågningsunderlag pågår innan klart för annonsering.

- Räknar med påskrivet kontrakt med entreprenör under sensommaren eller tidig höst, givet att ingen överklagar tilldelningen.
- Någon form av arbete längs sträckan startar i höst.
- Entreprenören kommer att ha stor påverkan på den slutliga produktionsplaneringen, och vad man inleder med i höst.





Ny planskildhet vid Husta

Planskildhet järnväg vid Husta plankorsning

- Kostnadsberäkningar från senaste utredning innebär att projektet behöver lyftas till Nationell plan (gräns 150 mkr), finns inte med i denna omgång på förslag.



Gång- och cykelväg Sala – Kumla kyrkby, Stockholmsrondellen samt utbyte av vägbro.

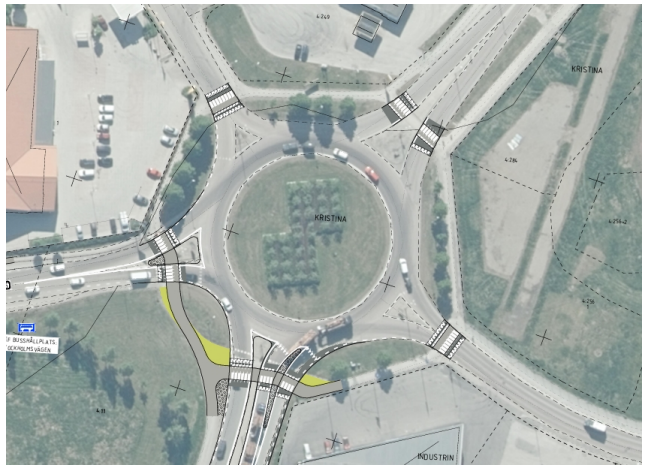
- Då kostnaden drog iväg kommer gång- och cykelvägen anläggas från Kumla fram till rondellen vid Sör Kivsta. Resterande del av sträckan används enskilt vägnät – detta har påtalats som en brist i länsplanen för regional transportinfrastruktur.
- Säkerhetshöjande åtgärder i Stockholmsrondellen.
- Utbyte av vägbro för att säkra upp vägnätet inför en eventuell 2+1väg mot Enköping.
- Busshållplatser rustas upp längs sträckan Sala - Kumla.
- Vägplan skickades in för fastställelse i Januari 2025 och har överklagats(Överklagandet avslogs 23:e Oktober)
- Trafikverket står för anläggningskostnader, drift och underhåll.

Tidplan

- Förfrågningsunderlag är annonserat och upphandling av entreprenad pågår.
- Produktion planerad att påbörjas under sommaren, givet att ingen överklagar tilldelningen.
- När entreprenör tilldelats anläggandet vet man vilken åtgärd som påbörjas först.
- Tidplan för utbyte av bron kommer påverkas av vattenflödena i Hoglabäcken.



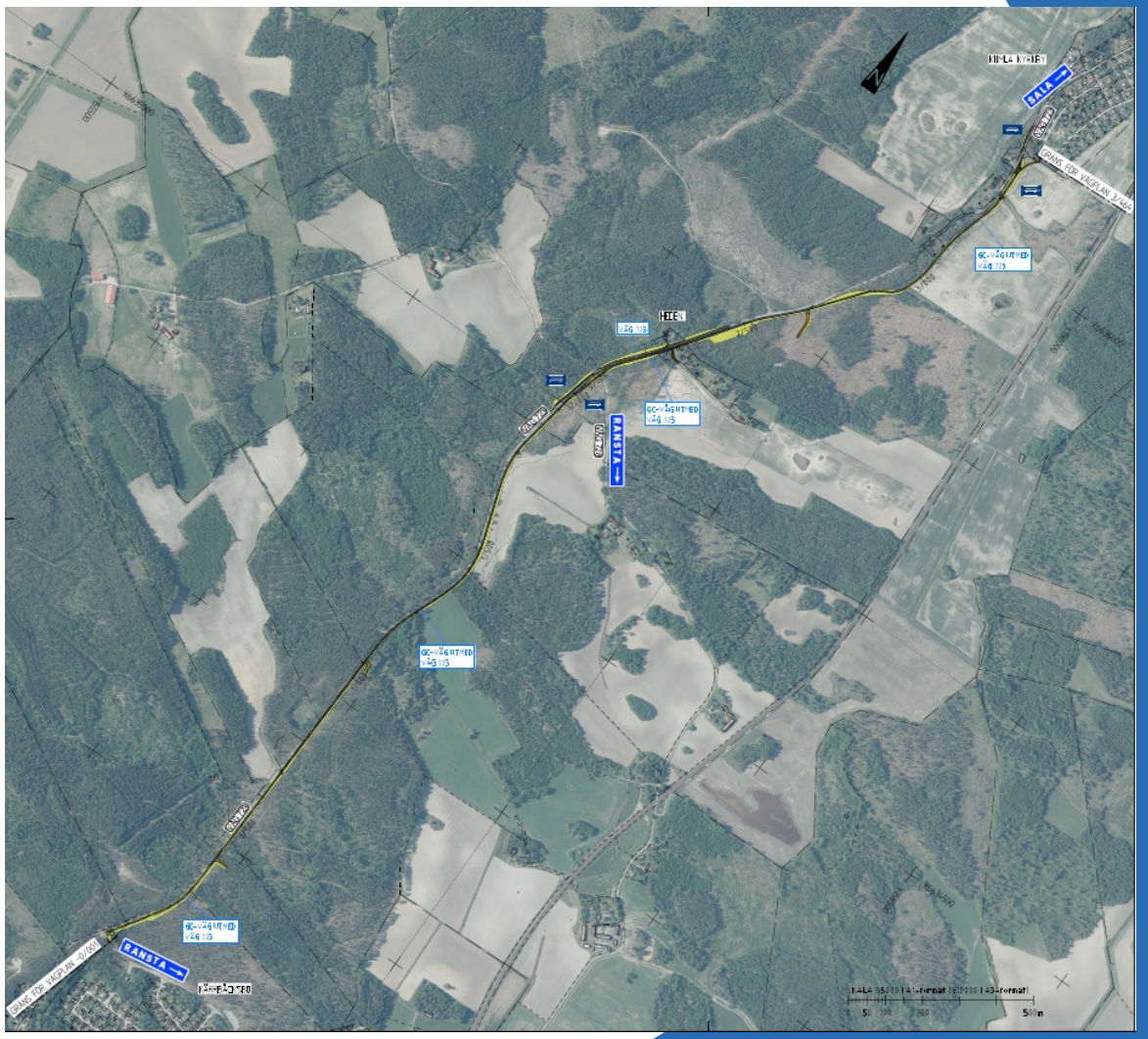




Gång- och cykelväg Ransta – Kumla kyrkby

- Vägplan har vunnit laga kraft och byggnation är klar.
- Invigning av den nya GC-vägen gjordes den 30:e augusti 2025.
- Belysningsanläggningen ännu inte i drift, SHE har inväntat Vattenfalls arbete att koppla in 3 st anslutningar till deras nät.
- Vattenfall håller i detta nu på att ansluta belysningsanläggningen till elnätet.
- SHE har påbörjat monteringen av armaturer.
- Belysningsanläggningen kommer sättas i drift inom kort.



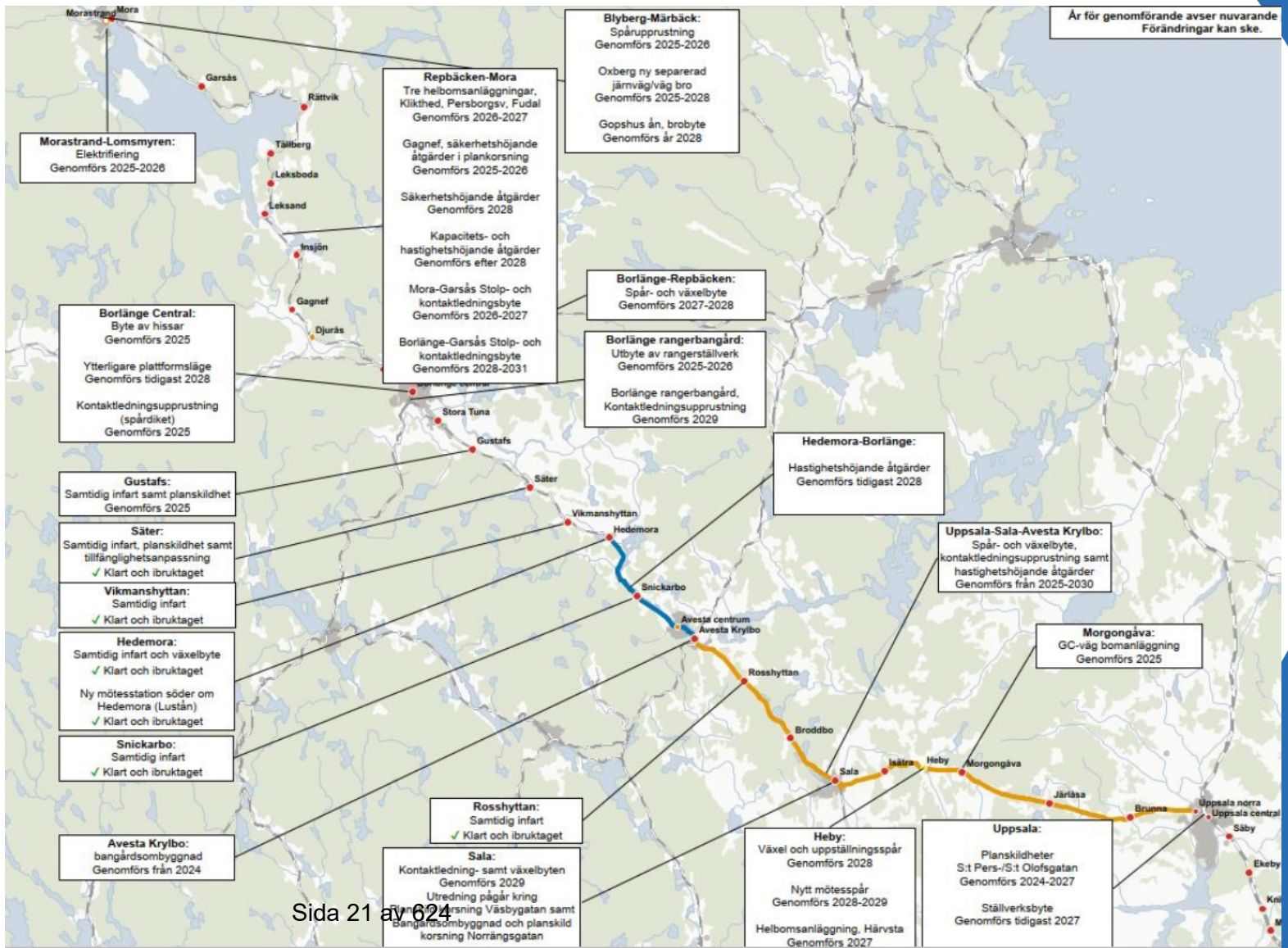


Dalabanan delen Uppsala - Avesta Krylbo

Åtgärder för ökad turtäthet och kortare restid. Projektet innefattar spår-och växeluppgraderingar, ökade skydd på plankorsningar, slopningar, kurvuträtningar, spårhöjningar.

Tidplan

- 2025 – sträckan Sala – Morgongåva påbörjas. (Etapp 1)
- 2026 – sträckan Avesta Krylbo – Sala påbörjas. (Etapp 2)
- 2027-2028 – Morgongåva – Uppsala norra påbörjas. (Etapp 3)



Planskild korsning Väsbygatan, Norrängsgatan, Sala bangård.

Bygga om plankorsning Väsbygatan till en planskild korsning för bil- och GC-trafik. Sala bangård kommer byggas om för att förbättra trafikeringen och det blir en GC-bro vid Norrängsgatan. AKJ och signalutredning har blivit fastställd.





- **Underhållsplan**
- Utökning av ställverk 65 till 95.
- Projektering beroende av beslut om ställverket.
- Masterplan – inga åtgärder förrän i slutet av 2030. Det heter Signalplan och inte Masterplan längre.
- Tänk ÖFT (ibruktagning): 2037.
- Planerat tillägg: Stv. ATC M95.
- UH Produktion år 28–30, PL år 29–32.
- **Planerings önskan**

  (Helt beroende av underhållsplanen för ställverksutbytet – ca två års förskjutning om nuvarande plan följs)
- **Väsbygatan (PL):** Plan ~~26–27~~ 27-28, BH 28–29, Prod 30–32
- **Norrängsgatan (PL):** Plan 27–28, BH 29, Prod 30
- **Sala bangård (PL):** BH 27, Prod 29
- **Sala – växelbyte, 10 växlar (UH):** Plan 26, BH 27, Prod 28–30
- **Sala – upprustning av kontakt- och hjälpkraftledning (UH):** Plan 26, BH 27–28, Prod 29

Ransta station

Samtidig infart ESIK Ransta

- Samtidig infart & ny plattform – bygghandling beställd 26-27, produktion ~~2029~~.28-29 (Tidigare plan 2026, vilket kommunicerats utifrån felaktiga interna antaganden.)
- Ransta planskildhet + GC-bro – produktion ~~2031.~~ 2030



Tekniska kontoret,
Jessica Ingelsson
Enhetschef, Park/gata

MISSIV

Informationsärende säsongsplanering park/gata

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Informationsärende om hur park/gata planerar för säsongen 2026 med fokus på bland annat gräs, klotter, broar, entréer och ambitionshöjningar inom Salas offentliga miljöer. Med extra fokus på befintliga gräsytors status och hur vi planerar att återställa/utveckla dem de kommande åren.

Ekonomiska konsekvenser

Inom befintlig budget

FÖRSLAG TILL BESLUT

att lägga informationen till handlingarna

Bilagor:

1

2

3

SALA KOMMUN

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☐	NEJ ☐
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☐	NEJ ☐
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☐	NEJ ☐
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☐
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☐	NEJ ☐
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☐	NEJ ☐

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☐

Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:

Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☐
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☐	NEJ ☐
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☐
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☐	NEJ ☐

Om **NEJ** – varför inte?

SALA KOMMUN

Begreppsförklaring

Barnkonventionen/barnperspektivet
Barnkonventionen tar upp barnets situation ur många synvinklar och skall naturligtvis främja helhetssynen på barnen. Enligt FN är alla under 18 år barn.

Barnens bästa i främsta rummet

- Beaktas barnets rättigheter, främst rätten till trygghet och rätten till liv och utveckling i beslutsfattandet?
- Har en sammanvägning av olika intressen gjorts?

FN:s barnkommitté har uttalat principen om att barnets bästa alltid ska beaktas och väga mycket tungt. Det kan dock finnas situationer då andra intressen kan väga tyngre, till exempel samhällsekonomiska eller säkerhetspolitiska. Principen om barnets bästa ska ges absolut prioritet när det gäller adoption och rätt till skydd mot missförhållanden och övergrepp. Till prioriterade rättigheter hör utveckling/utbildning.

Landsbygdsperspektivet
Kan de som bor och verkar på landsbygden bli diskriminerade eller åsidosatta?

Horisontella principer
Diskriminering sker när någon missgynnas eller kränks och missgynnandet eller kränkningen har samband med någon av de sju diskrimineringsgrunderna (kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning, ålder). Detta gäller även barn till personer med något av ovanstående diskrimineringsgrund.

Funktionshinderspolitiken innebär att alla människor, oavsett funktionsförmåga, ska ha samma möjligheter att vara delaktiga i samhället och ta del av mänskliga rättigheter.

Det nationella målet för funktionshinderspolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet för personer med funktionsnedsättning i ett samhälle med mångfald som grund. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barnrättsperspektivet ska beaktas.

Kontor,
Alexander Johansson
Säkerhetssamordnare

MISSIV

Lägesbild över brottslighet och otrygghet i Sala kommun 2024-2025

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Kommunen har, i enlighet med Lag (2023:196) om kommuners ansvar för brottsförebyggande arbete, ett ansvar att ta fram en samlad lägesbild av brottsligheten inom sitt geografiska område. Den aktuella lägesbilden redogör för brottslighetens omfattning, utveckling och karaktär i kommunen samt identifierar särskilt relevanta problemområden och mönster. Underlaget baseras på tillgänglig statistik, lokal kunskap och samverkan mellan berörda aktörer.

Ärendet avser att presentera lägesbilden som ett kunskapsunderlag för det fortsatta brottsförebyggande arbetet. En åtgärdsplan, som konkretiserar prioriterade insatser utifrån lägesbildens resultat, tas fram och behandlas vid ett senare tillfälle.

Ekonomiska konsekvenser

Dokumentet belyser enbart en lägesbild av situationen i Sala kommun och har i sig inga ekonomiska konsekvenser.

FÖRSLAG TILL BESLUT

Ledningsutskottet föreslår kommunstyrelsen

att godkänna Lägesbild över brottslighet och otrygghet i Sala kommun 2024–2025

Bilagor:

1 Lägesbild över brottslighet och otrygghet i Sala kommun 2024–2025

2

3

SALA KOMMUN

SALA KOMMUN

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☒	NEJ ☐
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☒	NEJ ☐
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☒	NEJ ☐
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☒
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☒	NEJ ☐
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☒	NEJ ☐

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☒
Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:		
Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☒
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☒
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☒

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☒
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☒	NEJ ☐
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☒
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☒	NEJ ☐

Om **NEJ** – varför inte?

SALA KOMMUN

Begreppsförklaring

Barnkonventionen/barnperspektivet
Barnkonventionen tar upp barnets situation ur många synvinklar och skall naturligtvis främja helhetssynen på barnen. Enligt FN är alla under 18 år barn.

Barnens bästa i främsta rummet

- Beaktas barnets rättigheter, främst rätten till trygghet och rätten till liv och utveckling i beslutsfattandet?
- Har en sammanvägning av olika intressen gjorts?

FN:s barnkommitté har uttalat principen om att barnets bästa alltid ska beaktas och väga mycket tungt. Det kan dock finnas situationer då andra intressen kan väga tyngre, till exempel samhällsekonomiska eller säkerhetspolitiska. Principen om barnets bästa ska ges absolut prioritet när det gäller adoption och rätt till skydd mot missförhållanden och övergrepp. Till prioriterade rättigheter hör utveckling/utbildning.

Landsbygdsperspektivet
Kan de som bor och verkar på landsbygden bli diskriminerade eller åsidosatta?

Horisontella principer
Diskriminering sker när någon missgynnas eller kränks och missgynnandet eller kränkningen har samband med någon av de sju diskrimineringsgrunderna (kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning, ålder). Detta gäller även barn till personer med något av ovanstående diskrimineringsgrund.

Funktionshinderspolitiken innebär att alla människor, oavsett funktionsförmåga, ska ha samma möjligheter att vara delaktiga i samhället och ta del av mänskliga rättigheter.

Det nationella målet för funktionshinderspolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet för personer med funktionsnedsättning i ett samhälle med mångfald som grund. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barnrättsperspektivet ska beaktas.

Lägesbild över brottslighet och otrygghet i Sala kommun 2024–2025

KOMMUNSTYRELSEN

METADATA OM DOKUMENTET

Dokumentnamn		Dokumenttyp	Omfattar
Lägesbild över brottslighet och otrygghet i Sala kommun 2024–2025			
Beslutsinstans Kommunstyrelsen	Dokumentansvarig Säkerhetssamordnare	Publicering www.sala.se, intranät	

Beslutad datum	Översyn bör göras	Klassificering	Diarienummer
	20280101	1.3.1	KS 2026/384
Relation	Ersätter		Författningssamling

Innehållsförteckning

BEGREPPSFÖRKLARING **4**

1 SAMMANFATTNING FÖR BESLUTSFATTARE **5**

1.1 NULÄGE OCH ÖVERGRIPANDE UTVECKLING 5
1.2 CENTRALA UTVECKLINGSTENDENSER 5
1.3 LOKALA FÖRUTSÄTTNINGAR OCH STRUKTURELLA FAKTORER 6
1.4 IDENTIFIERADE RISK- OCH PROBLEMOMRÅDEN 6
1.5 INRIKTNING FÖR DET FORTSATTA ARBETET 6

2 LOKALA FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DET BROTTSFÖREBYGGANDE ARBETET **8**

2.1 GEOGRAFISKA OCH DEMOGRAFISKA FÖRUTSÄTTNINGAR 8
2.2 KOMMUNENS ORGANISATION OCH STYRNING 8
2.3 SAMVERKANSSTRUKTURER OCH ARBETSSÄTT 9
2.4 VERKSAMHETSNÄRA FÖREBYGGANDE ARBETE 10
2.5 SÄRSKILDA LOKALA FÖRHÅLLANDEN 10
2.6 SAMLAD BEDÖMNING AV LOKALA FÖRUTSÄTTNINGAR 11

3 METOD, DATAKÄLLOR OCH BEGRÄNSNINGAR **12**

3.1 DATAINSAMLING OCH KÄLLOR 12
3.2 BEARBETNING, URVAL OCH JÄMFÖRELSER 12
3.3 INTEGRERING AV KVANTITATIVA OCH KVALITATIVA UNDERLAG 13
3.4 METODMÄSSIGA BEGRÄNSNINGAR OCH OSÄKERHETSFAKTORER 13
3.5 TOLKNING, ANVÄNDNING OCH KVALITETSSÄKRING 13

4 KARTLÄGGNING AV BROTT **15**

4.1 TOTALT ANMÄLDA BROTT 15
4.2 SKADEGÖRELSEBROTT 17
4.3 NARKOTIKABROTT 19
4.4 HOT- OCH VÅLDSBROTT 22
4.4.1 Misshandel 23
4.4.2 Personrån 25
4.4.3 Våld mot barn och unga 27
4.4.4 Våld i nära relationer (VIR) 31
4.5 SEXUALBROTT 32
4.6 STÖLD- OCH TILLGREPPSBROTT 36
4.6.1 Bostadsinbrott 38
4.7 BEDRÄGERIER 40
4.8 TRAFIKBROTT 44
4.9 DATA FRÅN EMBRACE OCH EST-GRUPPEN 47

5 TRYGGHET **51**

5.1 TRYGGHETSMÄTNING ORIGO 51

6 SALA KOMMUNS ARBETE MOT VÄLFÄRDSBROTTSLIGHET **54**

7 ANALYS **56**

7.1 SAMMANFATTAD BEDÖMNING OCH PRIORITERING 56

7.2 KOMMUNPOLISENS UTLÅTANDE 56
7.2.1 Inledning 56
7.2.2 Särskilt utsatta brottsoffer 57
7.2.3 Utsatta områden 57
7.2.4 Ungdomsbrott 58
7.2.5 Narkotika 58
7.2.6 Tillgreppsbrott 58
7.2.7 Bedrägeribrott 59
7.2.8 Organiserad brottslighet / Gängkriminalitet 59
7.2.9 Sammanfattning 59
7.3 SÄKERHETSSAMORDNARENS UTLÅTANDE 59
7.3.1 Särskilt Prioriterade åtgärdsområden 60
7.3.2 Narkotikabrott 60
7.3.3 Bedrägeribrott 60
7.3.4 Särskilt utsatta brottsoffer 61
7.3.5 Barn och unga 61
7.3.6 Ökad lokal kunskap 62
7.3.7 Sammanfattning 62
8 REFERENSLISTA 64

Begreppsförklaring

BRÅ	Brottsförebyggande rådet
DESO	Ett DESO-område är en statistisk indelning framtagen av SCB som beskriver ett geografiskt delområde med relativt likartade befolknings- och bostadsförhållanden.
EST	Ett systematiskt arbetssätt för samverkan mellan i första hand kommun, polis och fastighetsbolag för att öka tryggheten i till exempel ett bostadsområde eller i en kommun.
NTU	Brottsförebyggande rådets nationella trygghets undersökning.
SITUATIONELL BROTTSPREVENTION	Situationell brottsprevention innebär att försöka försvåra att brott faktiskt begås genom att rikta särskilda insatser för att ändra förutsättningarna till att brott ska begås.[1]
SOCIAL BROTTSPREVENTION	Social brottsprevention handlar om att rikta insatser eller åtgärder på individ- samt gruppnivå för att försöka minska villigheten till att begå brott.[2]
SSPF	Skola, Socialtjänst, Polis och Fritid

[1] Brottsförebyggande rådet (Brå), *Situationell prevention*, Kunskapsstöd – metodstöd och verktyg, hämtad 2026-03-23, Situationell prevention | Brå - Brottsförebyggande rådet
[2] Brottsförebyggande rådet (Brå), *Social prevention*, Kunskapsstöd – metodstöd och verktyg, hämtad 2026-03-23, Social prevention | Brå - Brottsförebyggande rådet

1 SAMMANFATTNING FÖR BESLUTSFATTARE

Denna lägesbild ger en samlad bild av brottslighet och otrygghet i Sala kommun under perioden 2021–2025 och belyser utvecklingstendenser, riskområden och prioriteringsbehov inför kommande år. Underlaget baseras på nationell och lokal statistik samt på verksamhetsnära information och samverkansbaserade bedömningar. Analysen utgör ett kunskapsunderlag för kommunens fortsatta brottsförebyggande och trygghetsskapande arbete.

Kraven på ett kunskapsbaserat brottsförebyggande arbete har ökat i takt med förändrade samhällsförutsättningar och en mer komplex brottsutveckling. Behovet av samlade och lokalt förankrade analyser har därmed stärkts. Lägesbilden stödjer långsiktig planering, prioritering och samordning av kommunens trygghetsarbete.

1.1 Nuläge och övergripande utveckling

Den övergripande brottsutvecklingen i Sala kommun visar under perioden en relativt stabil nivå, med variationer mellan enskilda år och brottskategorier. Den ökning av totalt antal anmälda brott som kan ses mot slutet av perioden behöver tolkas i ljuset av kommunens särskilda förutsättningar, där en betydande andel av anmälningarna är kopplade till Kriminalvårdens verksamhet vid Salberga-anstalten och häktet. När denna påverkan beaktas framträder en utveckling som i huvudsak följer eller ligger under riksgenomsnittet för den brottslighet som påverkar kommunens invånare i vardagen.

Flera brottskategorier uppvisar en stabil eller minskande utveckling över tid, däribland skadegörelse och vissa tillgreppsbrott. Samtidigt framträder vissa områden tydligare i lägesbilden, särskilt narkotikabrott, bedrägeribrott samt våld i olika former, där utvecklingen varierar och där både statistiska och verksamhetsnära underlag pekar på fortsatt relevans i den lokala problembilden.

Trygghetsmätningar visar samtidigt att den upplevda tryggheten i kommunen är hög. Både Nationella trygghetsundersökningen och Polismyndighetens trygghetsmätning (Origo) visar genomgående låga nivåer av upplevda problem och otrygghet, med en utveckling som i huvudsak är stabil eller positiv. Detta innebär att invånarnas upplevelse av trygghet inte följer de variationer som kan ses i delar av den anmälda brottsstatistiken.

Sammantaget visar nuläget att Sala kommun har en relativt stabil brottsutveckling och en hög upplevd trygghet, samtidigt som det finns avgränsade problemområden som kräver fortsatt uppmärksamhet.

1.2 Centrala utvecklingstendenser

Narkotikabrott utgör fortsatt en framträdande del av den anmälda brottsligheten i Sala kommun och ligger på nivåer över riksgenomsnittet per 100 000 invånare. Brottstypen påverkas i hög grad av polisens kontrollnivå, men de höga nivåerna indikerar samtidigt att narkotikarelaterad problematik är tydligt närvarande och återkommande i både statistik och operativa lägesbilder.

Skadegörelse och klotter har sammantaget minskat över tid, även om vissa variationer förekommer i den upplevda problemnivån. Detta indikerar en generellt förbättrad situation i flera offentliga miljöer, samtidigt som mindre förändringar fortsatt kan påverka trygghetsupplevelsen lokalt.

Våldsbrott visar variationer över tid och behöver tolkas med hänsyn till lokala förhållanden. När anmälningar kopplade till Kriminalvårdens verksamhet exkluderas ligger nivåerna generellt under riksgenomsnittet, men utvecklingen visar att våld fortsatt förekommer i flera olika sammanhang, där barn och unga utgör en tydlig del av problematiken.

Bedrägeribrott framträder som ett växande problemområde i linje med nationella trender. Utvecklingen drivs av förändrade tillvägagångssätt, ofta med digitala eller kontaktbaserade metoder, och påverkar i hög grad enskilda individer snarare än specifika platser.

Utvecklingen kopplad till barn och unga visar variationer, men pekar samtidigt på att en betydande del av vissa brottstyper involverar unga både som misstänkta och utsatta. I kombination med regionala och nationella tendenser, där unga i ökande utsträckning kopplas till allvarligare brottslighet, understryker detta vikten av ett tidigt och samordnat förebyggande arbete.

Sammantaget visar utvecklingstendenserna att brottsligheten i Sala kommun inte präglas av en enhetlig utveckling, utan av skillnader mellan brottstyper. Samtidigt framträder ett mönster där den övergripande tryggheten är hög, medan vissa specifika områden och tendenser kräver fortsatt prioritering.

1.3 Lokala förutsättningar och strukturella faktorer

Sala kommuns förutsättningar präglas av ett antal lokala faktorer som påverkar brottsutvecklingen. Närvaron av Kriminalvårdens verksamhet vid Salberga påverkar den nationella statistiken och innebär att det totala antalet anmälda brott inte fullt ut speglar den brottslighet som påverkar kommunens invånare i vardagen.

Kommunens kombination av mindre tätort och omfattande landsbygd medför varierande förutsättningar för tillsyn, närvaro och samverkan. Pendlingsmönster, genomfartstrafik och närheten till större städer skapar en rörlighet som påverkar exponeringen för vissa brottstyper. Det begränsade befolkningsunderlaget innebär samtidigt att enskilda händelser eller brottsserier kan få ett oproportionerligt genomslag i statistiken.

1.4 Identifierade risk- och problemområden

Mot bakgrund av den samlade analysen framträder ett antal övergripande risk- och problemområden med särskild betydelse för kommunens fortsatta arbete. Det gäller framför allt narkotikarelaterad problematik, sårbarhet för bedrägerier och ekonomisk brottslighet, risk för normalisering av våld i nära relationer samt behov av fortsatt fokus på barn och unga i riskzon. Därtill bedöms arbetet mot välfärdsbrottslighet och otillåten påverkan ha stor betydelse för kommunens långsiktiga förtroende och resursanvändning.

Sammantaget indikerar utvecklingen att flera av dessa problemområden riskerar att förstärkas över tid om inte förebyggande insatser samordnas, följs upp och upprätthålls långsiktigt.

1.5 Inriktning för det fortsatta arbetet

Lägesbilden visar behov av ett långsiktigt och samordnat brottsförebyggande arbete där sociala insatser, åtgärder i den fysiska miljön och organisatorisk samverkan samspelar. Arbetet sker inom

ramen för etablerade samverkansstrukturer såsom Lokalt BRÅ och EST, där gemensamma lägesbedömningar ligger till grund för inriktning och prioritering.

Samtidigt utgör det brottsförebyggande arbetet en integrerad del av kommunens ordinarie verksamhet. Samtliga verksamheter bidrar inom sina respektive ansvarsområden genom att beakta och hantera risker, förebygga oönskade händelser och stärka tryggheten i det dagliga arbetet. Det brottsförebyggande perspektivet är därmed inte avgränsat till en enskild funktion, utan en del av kommunens samlade uppdrag.

Den samlade problembilden används som utgångspunkt för planering och uppföljning av insatser över tid. Genom att kontinuerligt pröva analysen mot ny statistik och verksamhetsnära iakttagelser skapas förutsättningar för justering av åtgärder och en mer träffsäker resursanvändning.

2 LOKALA FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DET BROTTSFÖREBYGGANDE ARBETET

Detta kapitel beskriver de geografiska, organisatoriska och verksamhetsmässiga förutsättningar som har betydelse för brottslighetens utveckling och det brottsförebyggande arbetet i Sala kommun. Syftet är att ge en fördjupad förståelse för den lokala kontext inom vilken statistiken och analysen ska tolkas.

Sala kommuns karaktär som både landsbygdskommun och mindre tätort medför varierande förutsättningar för närvaro, tillsyn, service och samverkan. Dessa strukturella förhållanden påverkar såväl brottslighetens uttryck som möjligheterna att arbeta förebyggande och trygghetsskapande.

2.1 Geografiska och demografiska förutsättningar

Sala kommun är belägen i Västmanlands län och har cirka 23 000 invånare. En majoritet av befolkningen är bosatt i tätorter, med Sala stad som centralort, kompletterad av mindre tätorter och landsbygdsområden. Denna geografiska struktur innebär att kommunens invånare har olika tillgång till service, kollektivtrafik och offentliga mötesplatser, vilket påverkar både vardagsliv och trygghetsupplevelser.

Kommunens centrala läge i regionen och goda kommunikationer med närliggande större orter bidrar till omfattande pendling och genomströmning. Riksvägar och järnvägsförbindelser skapar en hög grad av rörlighet mellan orter. Detta påverkar exponeringen för vissa brottstyper, särskilt tillgreppsbrott, bedrägerier och narkotikarelaterad brottslighet. Närheten till större städer innebär även att Sala påverkas av regionala brottsmönster. Rörlighet mellan orter kan bidra till att kriminella nätverk upprätthåller kontakter över kommungränser och att narkotika samt andra brottsformer får spridning även i mindre kommuner.

Den demografiska utvecklingen präglas av en relativt åldrande befolkning i kombination med en mindre andel unga i vissa delar av kommunen. Detta påverkar både riskbild och behov av förebyggande insatser, särskilt inom områden som äldrebedrägerier, digital sårbarhet och ungdomsrelaterad problematik.

2.2 Kommunens organisation och styrning

Sala kommun har en förvaltningsorganisation som är uppdelad i flera kontor med ansvar för olika verksamhetsområden. Det brottsförebyggande arbetet är integrerat i kommunens ordinarie styrning och verksamhetsutveckling. Ansvar och genomförande ligger inom respektive verksamhetsområde, medan samordning och gemensam inriktning sker genom etablerade strukturer såsom Lokalt BRÅ och EST.

Kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för det lokala brottsförebyggande arbetet. Genom politisk inriktning, uppföljning och resursprioritering skapas förutsättningar för ett långsiktigt och samordnat arbete. Tjänstepersonsorganisationen omsätter prioriteringarna i praktisk verksamhet inom respektive ansvarsområde.

Brottsförebyggande perspektiv beaktas inom bland annat socialtjänst, skola, kultur- och fritidsverksamhet, samhällsbyggnad, fastighetsförvaltning och teknisk verksamhet. Detta medför att

trygghets- och säkerhetsfrågor hanteras i flera parallella processer, vilket ställer krav på samordning och gemensam inriktning. Samtidigt innebär den breda förankringen att kommunen har goda förutsättningar att arbeta förebyggande i både sociala och fysiska miljöer. Samordningen sker genom etablerade strukturer såsom Lokalt BRÅ och EST, där gemensamma lägesbedömningar och prioriteringar bidrar till en sammanhållen inriktning.

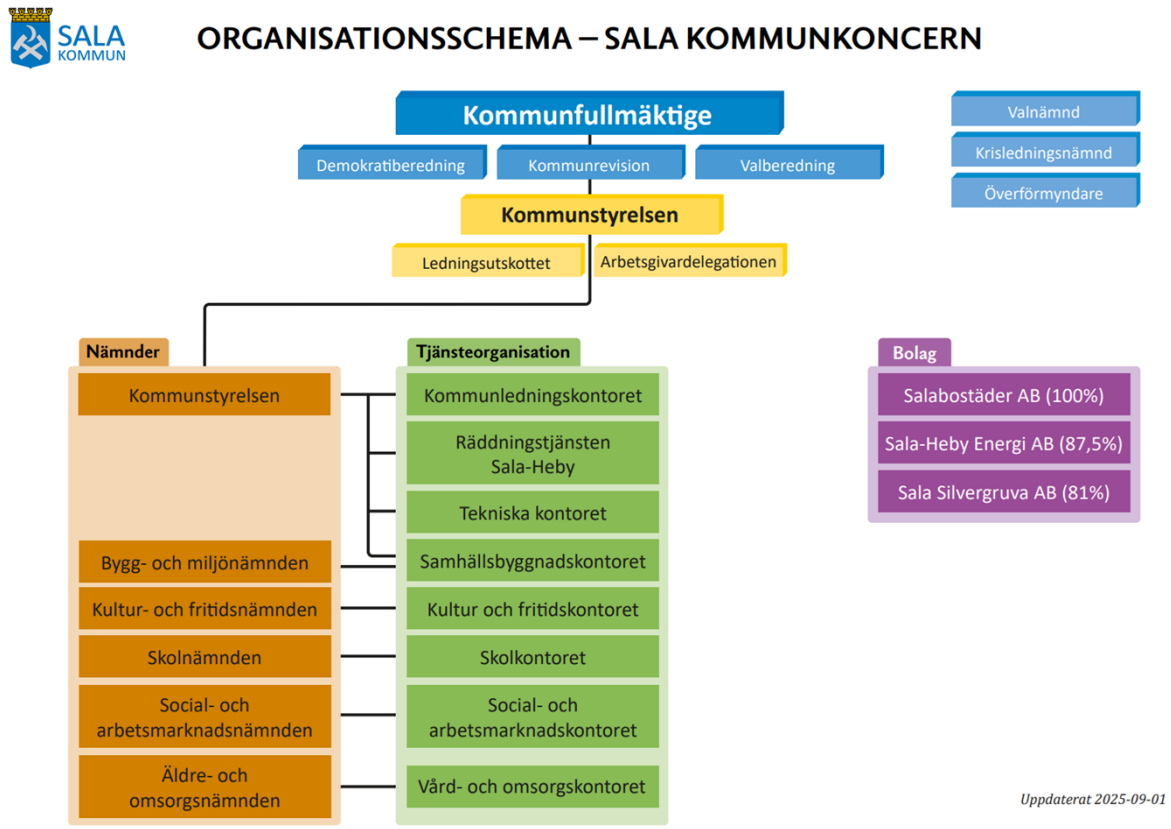


Bild 1 – Organisationsschema över Sala kommun år 2025

2.3 Samverkansstrukturer och arbetssätt

Det lokala brottsförebyggande arbetet i Sala kommun bedrivs i nära samverkan mellan kommun, polis och andra relevanta aktörer. Samverkan sker på både strategisk och operativ nivå och utgör en central förutsättning för ett kunskapsbaserat arbetssätt.

På strategisk nivå samlas berörda aktörer inom ramen för Lokalt brottsförebyggande råd (Lokalt BRÅ). Rådet fungerar som en arena för gemensam inriktning, prioritering och uppföljning av det brottsförebyggande arbetet. Här behandlas övergripande lägesbilder, långsiktiga mål och gemensamma prioriteringar.

På operativ nivå bedrivs samverkan genom EST-gruppen (Effektiv samordning för trygghet). Arbetet utgår från regelbundna gemensamma lägesbilder och inriktas mot aktuella problem, riskmiljöer och behov av samordnade insatser. Systemstödet Embrace används som stöd för dokumentation, analys och uppföljning.

Utöver dessa formaliserade strukturer bedrivs ett omfattande brottsförebyggande och trygghetsskapande arbete inom kommunens ordinarie verksamheter. Skola, socialtjänst, elevhälsa, fritidsverksamhet och andra verksamheter arbetar dagligen med att förebygga normbrytande beteenden, stärka skyddsfaktorer och tidigt uppmärksamma risker. Detta arbete sker ofta inom ramen för linjeverksamheten och är inte alltid organiserat som särskilda projekt, men utgör en grundläggande del av kommunens samlade förebyggande kapacitet.

Riktad samverkan bedrivs även inom exempelvis SSPF (Skola, Socialtjänst, Polis och Fritid), arbetet mot våld i nära relationer samt i samarbete med bostadsbolag, föreningsliv och civilsamhälle. Dessa samverkansformer bidrar till att identifiera behov av insatser och att samordna åtgärder när flera aktörer är berörda.

2.4 Verksamhetsnära förebyggande arbete

Det brottsförebyggande arbetet tar i stor utsträckning form i den dagliga verksamheten. Inom exempelvis skola, socialtjänst och samhällsbyggnad hanteras risker, normbrytande beteenden och otrygghet som en del av det ordinarie uppdraget. Detta innebär att förebyggande arbete ofta sker nära verksamheten och i direkt kontakt med invånare och brukare.

Socialtjänst, skola, elevhälsa, fritidsverksamhet och äldreomsorg utgör centrala aktörer i det förebyggande arbetet. Genom tidiga stödinsatser till barn och familjer, arbete med normer och värdegrund, uppsökande verksamhet samt stöd till personer i utsatta livssituationer bidrar verksamheterna till att stärka skyddsfaktorer och minska risker för brott och otrygghet. Arbetet omfattar både generella insatser riktade till breda grupper och individuellt anpassade åtgärder.

Inom samhällsbyggnad och teknisk verksamhet genomförs förebyggande åtgärder i den fysiska miljön. Det kan handla om belysning, skötsel, utformning av offentliga platser och trafikmiljöer samt åtgärder som minskar risken för skadegörelse och tillgreppsbrott. Genom fysisk planering och förvaltning skapas förutsättningar för ökad närvaro, naturlig överblick och trygg användning av offentliga miljöer.

Kommunens bostadsbolag och privata fastighetsägare har en viktig roll genom förvaltning, tillsyn och samarbete kring trygghetsfrämjande åtgärder. Trygghetsvandringar, platsbaserade analyser och dialog med boende används som verktyg för att identifiera brister och utvecklingsbehov i den fysiska miljön.

Det verksamhetsnära arbetet utgör sammantaget en grundläggande del av kommunens förebyggande kapacitet. Genom att förebyggande perspektiv finns integrerat i flera verksamhetsområden, och vid behov förstärks genom riktade insatser, skapas förutsättningar för tidig upptäckt av risker och för åtgärder som kan sättas in innan problem utvecklas eller fördjupas.

2.5 Särskilda lokala förhållanden

Ett särskilt lokalt förhållande i Sala kommun är närvaron av Kriminalvårdens anstalt och häkte vid Salberga. Denna verksamhet påverkar den nationella brottsstatistiken genom ett relativt stort antal anmälningar som inte i första hand avser brottslighet riktad mot kommunens invånare i vardagen.

För att möjliggöra en mer rättvisande analys av den lokala brottsutvecklingen hanteras dessa anmälningar i vissa delar av lägesbilden separat. Detta bidrar till att tydliggöra skillnaden mellan strukturellt betingad statistik och brottslighet med direkt lokal påverkan.

Andra lokala faktorer som påverkar riskbilden är säsongsvariationer, evenemang, tillfälliga arbetskraftsrörelser samt förändringar i lokal service och infrastruktur. Dessa förhållanden kan bidra till tillfälliga variationer i brottsstatistiken och behöver beaktas i den samlade analysen.

2.6 Samlad bedömning av lokala förutsättningar

Sammantaget präglas Sala kommun av en kombination av geografisk spridning, relativt liten befolkning, god regional tillgänglighet och etablerade samverkansstrukturer. Detta skapar både möjligheter och utmaningar för det brottsförebyggande arbetet.

Den befintliga organisationen och samverkansmodellen ger goda förutsättningar för tidig upptäckt, samordning och uppföljning. Samtidigt innebär beroendet av samverkan och verksamhetsintegration att arbetet är sårbart för resursförändringar, personalomsättning och varierande prioriteringar.

Dessa lokala förutsättningar utgör ramen för den kartläggning och analys som redovisas i efterföljande kapitel.

3 METOD, DATAKÄLLOR OCH BEGRÄNSNINGAR

Detta kapitel redogör för hur lägesbilden har tagits fram, vilka datakällor som har använts samt vilka metodmässiga överväganden som ligger till grund för analysen. Syftet är att skapa transparens kring underlagets tillförlitlighet och bidra till en nyanserad tolkning av resultaten.

Lägesbilden utgår från en kombination av kvantitativ statistik och kvalitativ verksamhetskunskap. Genom att sammanföra flera perspektiv skapas förutsättningar för att belysa både omfattning, utveckling och bakomliggande orsaker till brottslighet och otrygghet i Sala kommun.

3.1 Datainsamling och källor

Underlaget till lägesbilden baseras huvudsakligen på nationell och lokal statistik samt verksamhetsnära information från kommunens och samverkansparternas verksamheter.

Den kvantitativa statistiken hämtas i första hand från Brottsförebyggande rådets register över anmälda brott, Polismyndighetens lokala uppföljningssystem samt den nationella trygghetsundersökningen. Dessa källor ger underlag för jämförelser över tid och mellan kommuner.

Den kvalitativa informationen består av operativa lägesbilder från EST-gruppen, bedömningar från kommunpolis och lokalpolisområde samt erfarenheter från socialtjänst, skola, elevhälsa, fältverksamhet och andra berörda verksamheter. Därtill används underlag från trygghetsvandringar, platsbaserade analyser och samverkan med bostadsbolag och civilsamhälle.

3.2 Bearbetning, urval och jämförelser

Den insamlade statistiken har bearbetats i syfte att identifiera utveckling, mönster och avvikelser över tid. I analysen används både absoluta tal och befolkningsrelaterade mått, såsom antal brott per 100 000 invånare, för att möjliggöra jämförelser över tid och mellan geografiska nivåer.

Jämförelser görs huvudsakligen med riket och, där underlag finns tillgängligt, med kommuner inom Västmanlands län. Syftet med jämförelserna är att sätta den lokala utvecklingen i ett sammanhang och skapa en rimlig tolkningsram för nivåer och förändringar.

Sala kommuns begränsade befolkningsunderlag innebär att enskilda händelser, individer eller brottsserier kan få stort genomslag i statistiken. Detta medför att variationer mellan enskilda år behöver tolkas med försiktighet, särskilt inom mindre brottskategorier.

I analysen beaktas även att vissa brottstyper, såsom narkotikabrott och trafikbrott, i hög grad påverkas av polisens kontrollnivå och prioriteringar. Förändringar i statistiken kan därmed spegla förändrade insatser snarare än förändrad brottslighet.

Därutöver påverkas den totala brottsstatistiken i Sala kommun av Kriminalvårdens verksamhet vid Salberga-anstalten och häktet. I de delar där detta har betydelse har statistiken analyserats separat eller tolkats med hänsyn till denna påverkan, i syfte att tydliggöra den brottslighet som har direkt relevans för kommunens invånare och lokala miljöer.

3.3 Integrering av kvantitativa och kvalitativa underlag

Lägesbilden bygger på en samlad tolkning där kvantitativa och kvalitativa underlag vägs samman. Den anmälda brottsstatistiken och trygghetsundersökningar ger en övergripande bild av utveckling och nivåer, medan verksamhetsnära underlag bidrar med kontext och fördjupad förståelse av hur problem tar sig uttryck i praktiken.

De kvantitativa underlagen möjliggör analys av trender och jämförelser över tid och mellan olika områden, men ger i begränsad utsträckning information om sammanhang, orsaker eller hur problem upplevs i vardagen. De kvalitativa underlagen, såsom information från EST och Embrace, synliggör i stället återkommande händelser, miljöer och situationer, men påverkas av faktorer som rapporteringsstruktur och närvaro av aktörer.

Genom att kombinera dessa underlag skapas en mer sammanhållen bild av den lokala problembilden. Statistiska avvikelser kan sättas i relation till konkreta iakttagelser, samtidigt som återkommande signaler från verksamheter kan förstås i ett större sammanhang.

Integreringen innebär dock också att analysen bygger på tolkning, där olika underlags styrkor och begränsningar behöver beaktas. Lägesbilden ska därför inte ses som en exakt beskrivning av brottslighetens omfattning, utan som ett samlat underlag för att identifiera mönster, tendenser och relevanta problemområden.

3.4 Metodmässiga begränsningar och osäkerhetsfaktorer

Statistik över anmälda brott utgör en viktig indikator på brottslighetens utveckling, men speglar inte den faktiska brottsligheten fullt ut. Resultaten påverkas bland annat av anmälningsbenägenhet, polisens prioriteringar och förändringar i arbetsmetoder.

Mörkertal förekommer inom de flesta brottskategorier, särskilt inom våld i nära relationer, sexualbrott och hot. Förändringar i anmälningsmönster kan därmed påverka statistiken utan att den faktiska brottsligheten förändras i motsvarande grad.

Vissa brottstyper, såsom narkotikabrott och trafikbrott, är i hög grad beroende av polisens kontrollverksamhet. Variationer i statistiken kan därför spegla förändrade insatser snarare än förändrade beteenden.

Sala kommuns begränsade befolkningsunderlag innebär att enskilda händelser, brottsserier eller individer kan få stort genomslag i statistiken. Detta kan leda till relativt stora procentuella förändringar mellan år, särskilt inom mindre brottskategorier.

Därtill förekommer osäkerheter kopplade till klassificering, platsangivelse och registrering av brott. I vissa fall kan brott registreras på administrativa adresser eller centrala platser, vilket påverkar geografiska analyser.

3.5 Tolkning, användning och kvalitetssäkring

Den samlade statistiken och de kvalitativa underlagen används som indikatorer på utveckling, risker och behov, snarare än som exakta mått på faktisk brottslighet. Analysen inriktas på att identifiera långsiktiga trender, avvikelser och förändringsmönster.

Resultaten diskuteras och kvalitetssäkras inom ramen för kommunens samverkansstrukturer, bland annat genom Lokalt BRÅ, EST-gruppen och dialog med Polismyndigheten. Detta bidrar till att pröva tolkningar, komplettera underlag och säkerställa att slutsatser vilar på en samlad bedömning.

Lägesbilden används därefter som underlag för prioriteringar, åtgärdsplanering och uppföljning inom kommunens ordinarie styrprocesser.

4 KARTLÄGGNING AV BROTT

Detta kapitel redovisar en kartläggning av utvalda brottskategorier i Sala kommun. Syftet är att ge en samlad och jämförbar bild av brottslighetens omfattning, utveckling och variation över tid, samt att utgöra ett underlag för den fördjupade analys som presenteras i efterföljande kapitel.

Redovisningen baseras huvudsakligen på statistik från Brottsförebyggande rådet (BRÅ) och Nationella trygghetsundersökningen (NTU), kompletterat med lokal polisstatistik och verksamhetsnära underlag där detta bedöms tillföra analysvärde. Kombinationen av datakällor möjliggör både jämförelser över tid och en mer lokalt förankrad förståelse av brottsligheten.

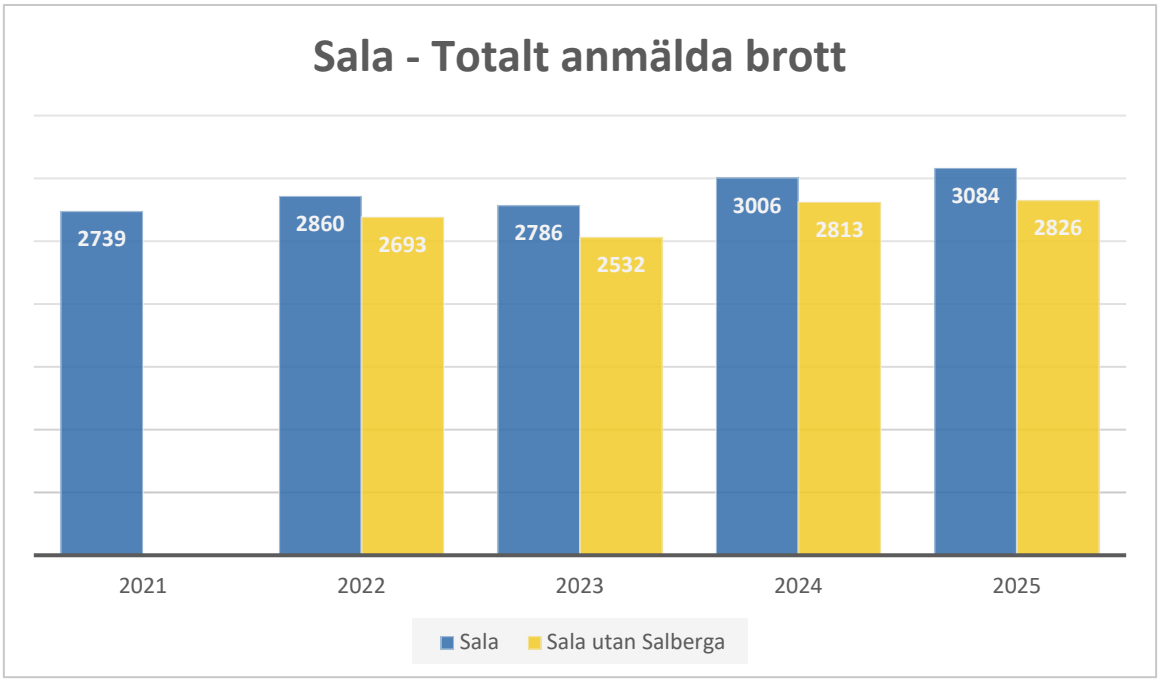
Det är centralt att tolka statistiken i relation till Sala kommuns särskilda förutsättningar. Kommunens begränsade befolkningsunderlag innebär att enskilda händelser och brottsserier kan få stort genomslag i statistiken, vilket kan ge upphov till tydliga variationer mellan år utan att det nödvändigtvis speglar en långsiktig utveckling. Därtill påverkar Kriminalvårdens verksamhet vid Salberga det totala antalet anmälda brott, vilket i vissa fall kräver särskild hantering för att möjliggöra en rättvisande lokal tolkning.

Vidare varierar vissa brottstyper, såsom narkotika- och trafikbrott, i hög grad med polisens kontrollnivå och prioriteringar. Förändringar i dessa kategorier behöver därför förstås som ett resultat av både faktisk brottslighet och förändrade insatsmönster.

Kartläggningen ska därmed inte tolkas som en exakt bild av brottslighetens faktiska omfattning, utan som en uppsättning indikatorer som, tillsammans med kvalitativa underlag, möjliggör en samlad bedömning av utveckling, risker och prioriteringsbehov.

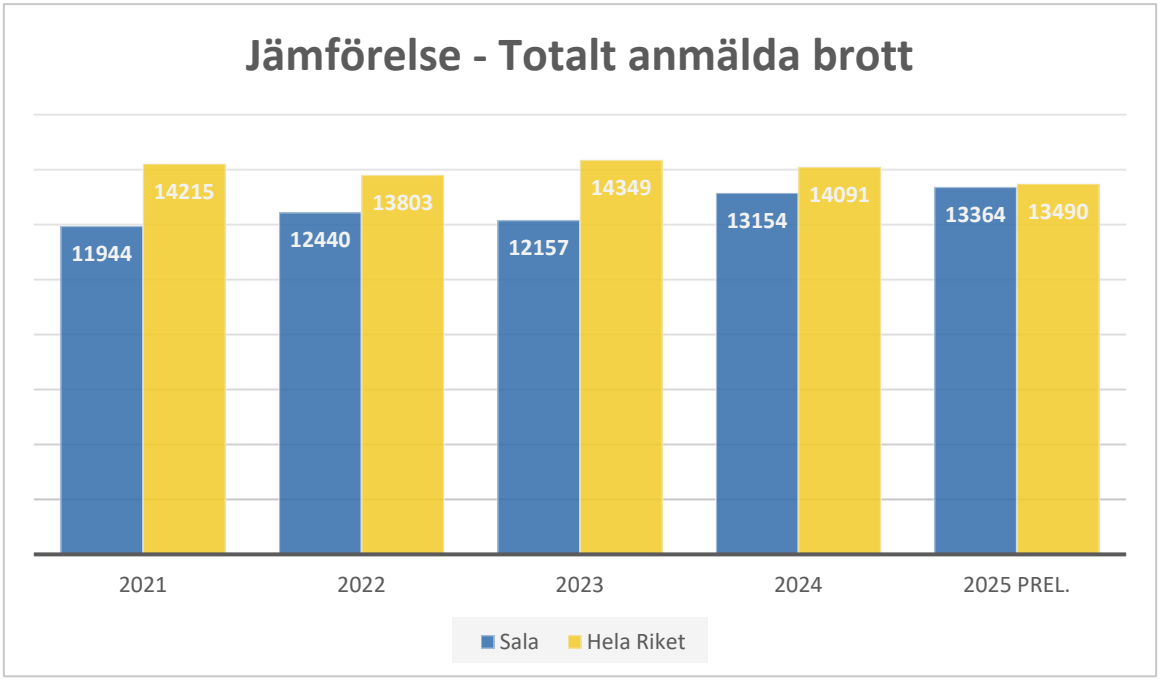
4.1 Totalt anmälda brott

Detta avsnitt redovisar det totala antalet anmälda brott i Sala kommun och syftar till att ge en övergripande bild av brottslighetens utveckling över tid. Redovisningen utgör en ingång till den fortsatta kartläggningen och ska tolkas som en indikator på utveckling snarare än ett exakt mått på den faktiska brottsligheten.



Figur 1 – Diagram över anmälda brott i Sala kommun. Period 2021–2025

Diagrammet visar att det totala antalet anmälda brott i Sala kommun har varierat över perioden med en viss ökning mot slutet av perioden.



Figur 2 – Jämförelse: Totalt anmälda brott per 100 000 invånare. Period 2021–2025

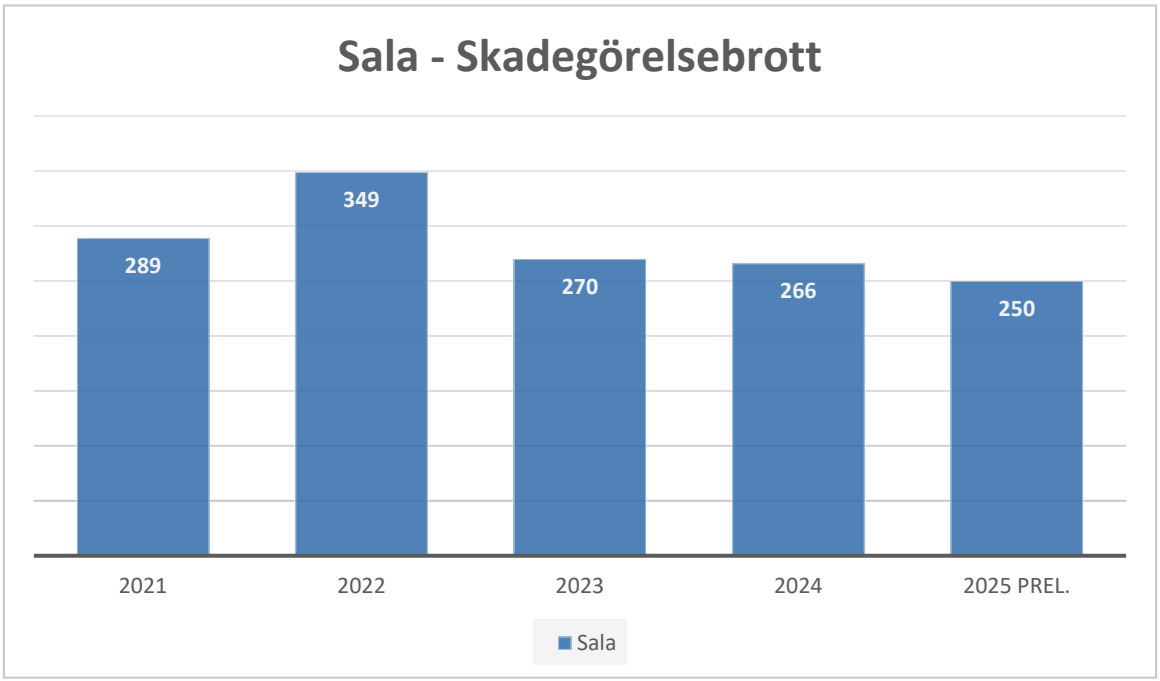
Vid en jämförelse med riket framstår utvecklingen i Sala kommun som i huvudsak likartad, där nivåerna ligger nära riksgenomsnittet. Denna bild behöver dock tolkas med försiktighet.

En betydande del av de anmälda brotten i Sala är kopplade till Kriminalvårdens verksamhet vid Salberga-anstalten och häktet. Dessa anmälningar påverkar den totala statistiken men har i begränsad utsträckning direkt påverkan på kommunens invånare och lokala miljöer. Det innebär att den redovisade totalnivån tenderar att överskatta den brottslighet som är relevant ur ett lokalt trygghets- och brottsförebyggande perspektiv.

När denna påverkan beaktas framträder en annan bild, där den faktiska brottsnivån i kommunen generellt ligger under riksgenomsnittet. Denna distinktion är central för tolkningen av lägesbilden och blir särskilt tydlig i efterföljande avsnitt, bland annat inom våldsbrott, där analyser baserade på justerat underlag visar tydligare avvikelser från riket.

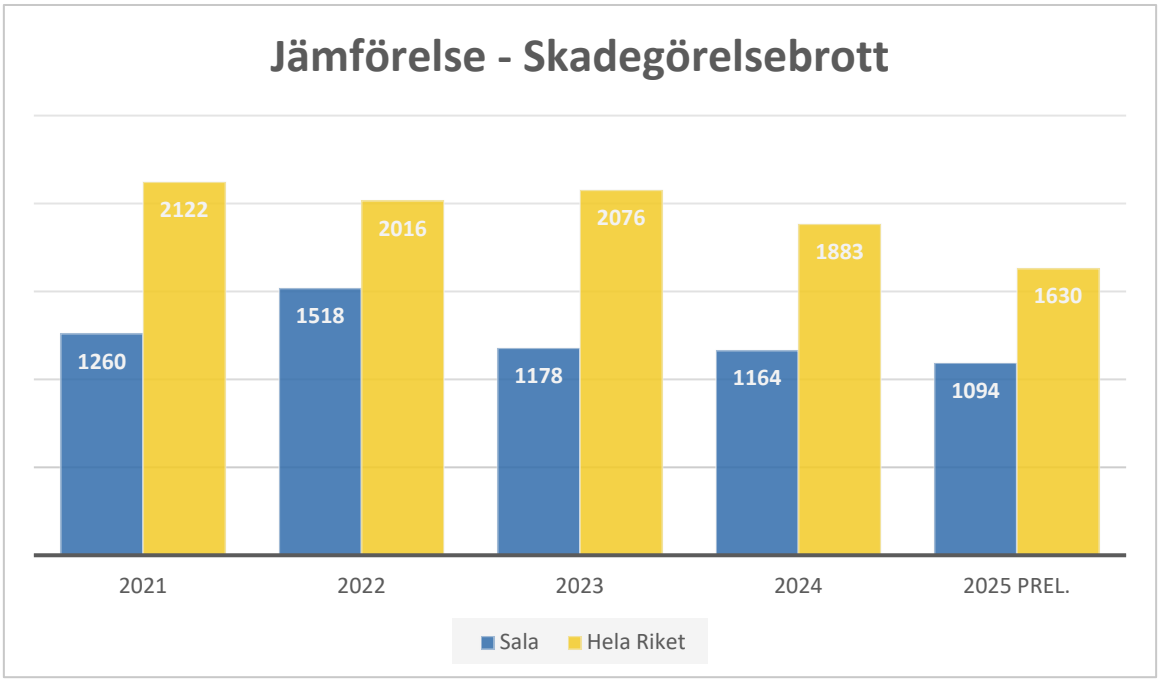
4.2 Skadegörelsebrott

Skadegörelsebrott regleras i 12 kap. brottsbalken (1962:700) och omfattar bland annat skadegörelse och klotter. Brottstypen är ofta av lindrigare karaktär men har stor betydelse för den upplevda tryggheten, då den är synlig i det offentliga rummet och kan påverka intrycket av ordning och kontroll i en miljö.



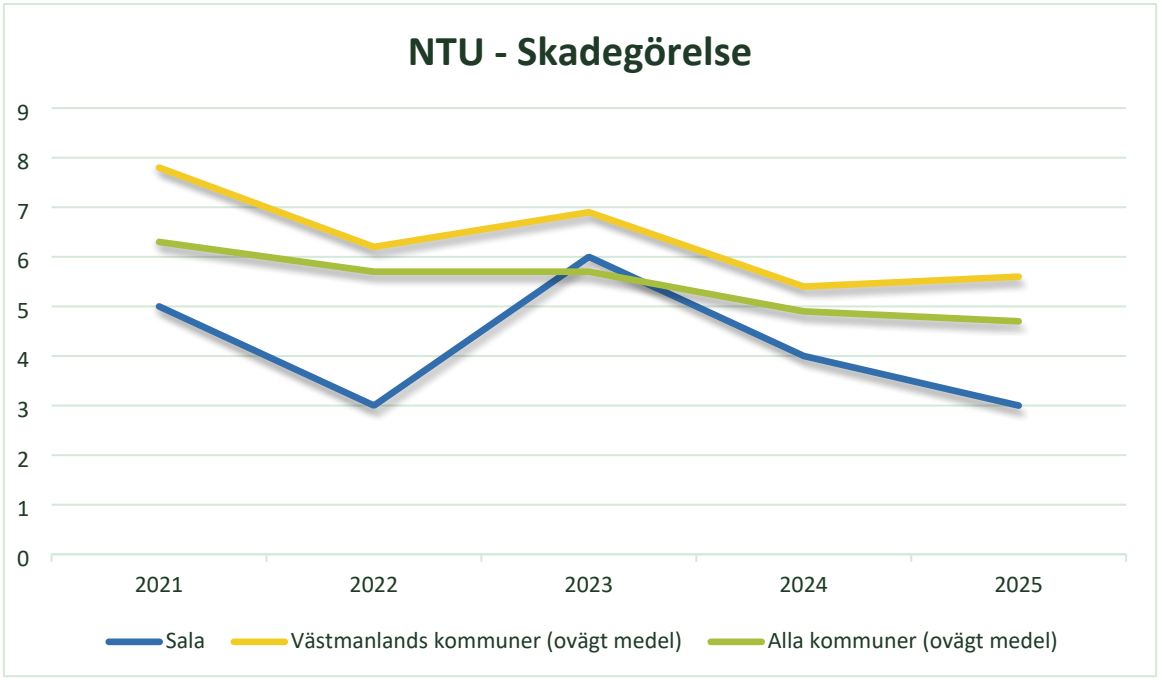
Figur 3 – Anmälda skadegörelsebrott i Sala kommun. Period 2021–2025

Utvecklingen visar en minskning av anmälda skadegörelsebrott över tid, särskilt i jämförelse med de högre nivåerna under 2022, vilket indikerar en stabilisering på en lägre nivå.

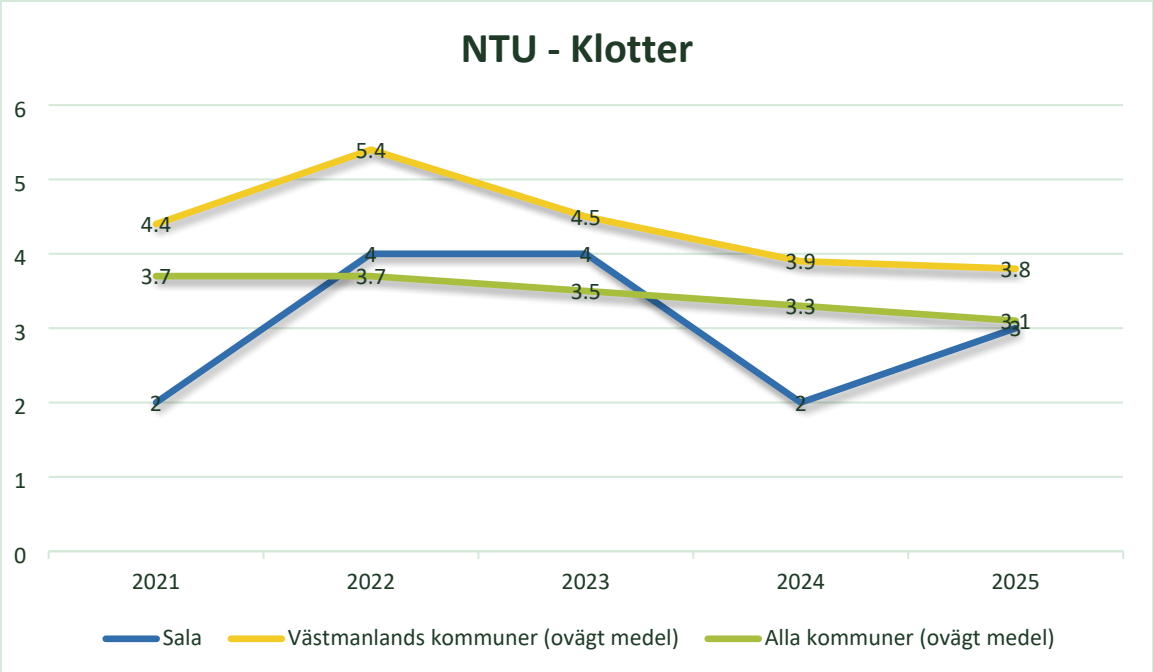


Figur 4 – Jämförelse: Anmälda brott om skadegörelse per 100 000 invånare. Period 2021–2025

I jämförelse med riket ligger Sala på en relativt låg nivå, vilket även återspeglas i trygghetsundersökningen där en mindre andel av invånarna uppger att skadegörelse är ett problem i det egna bostadsområdet. Denna samstämmighet mellan statistiska nivåer och upplevd problematik indikerar att skadegörelse i nuläget inte utgör ett dominerande problem i kommunen.



Figur 5 – Jämförelse: NTU, Upplever att det är ett problem med skadegörelse i det egna bostadsområdet, andel (%). Period 2021–2025



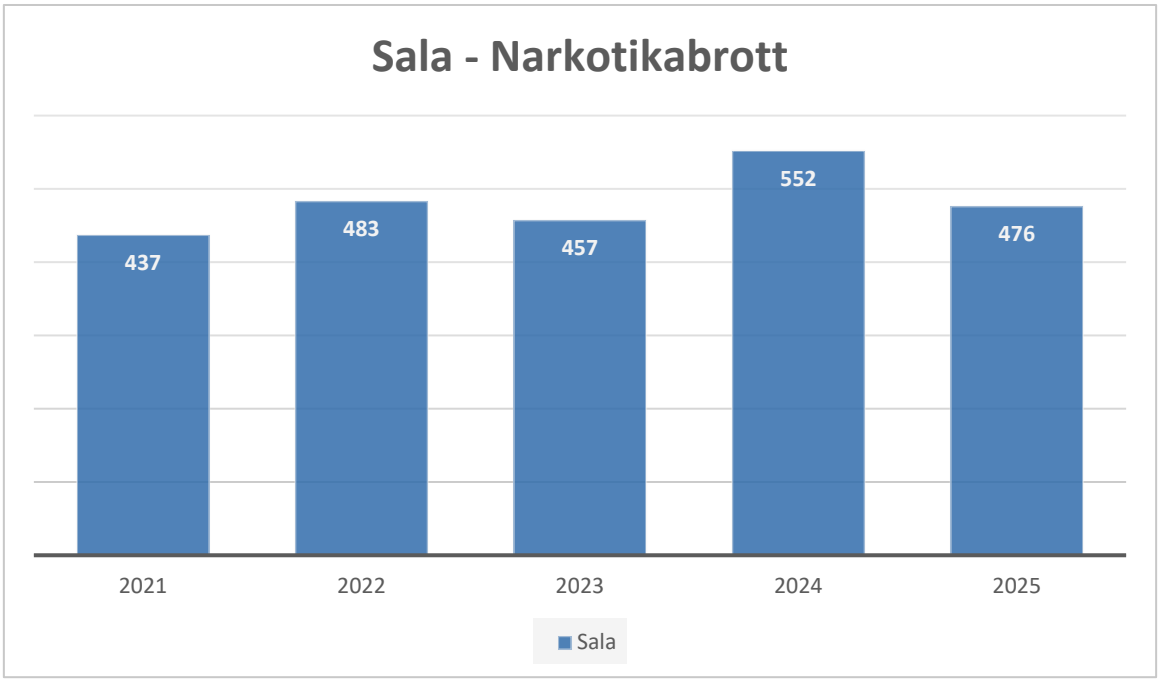
Figur 6 – Jämförelse: NTU, Upplever att det är problem med klotter i det egna bostadsområdet, andel (%). Period 2021–2015

Samtidigt visar utvecklingen att upplevelsen av klotter som problem har ökat något mellan 2024 och 2025. Detta indikerar att även mindre förändringar i den fysiska miljön kan få genomslag i trygghetsupplevelsen, trots att den övergripande brottsnivån minskar. Skadegörelsebrott behöver därför fortsatt följas, inte enbart utifrån omfattning utan även utifrån var och hur de uppstår, då synliga störningar i miljön kan påverka tryggheten i större utsträckning än vad statistiken i sig visar. [3]

4.3 Narkotikabrott

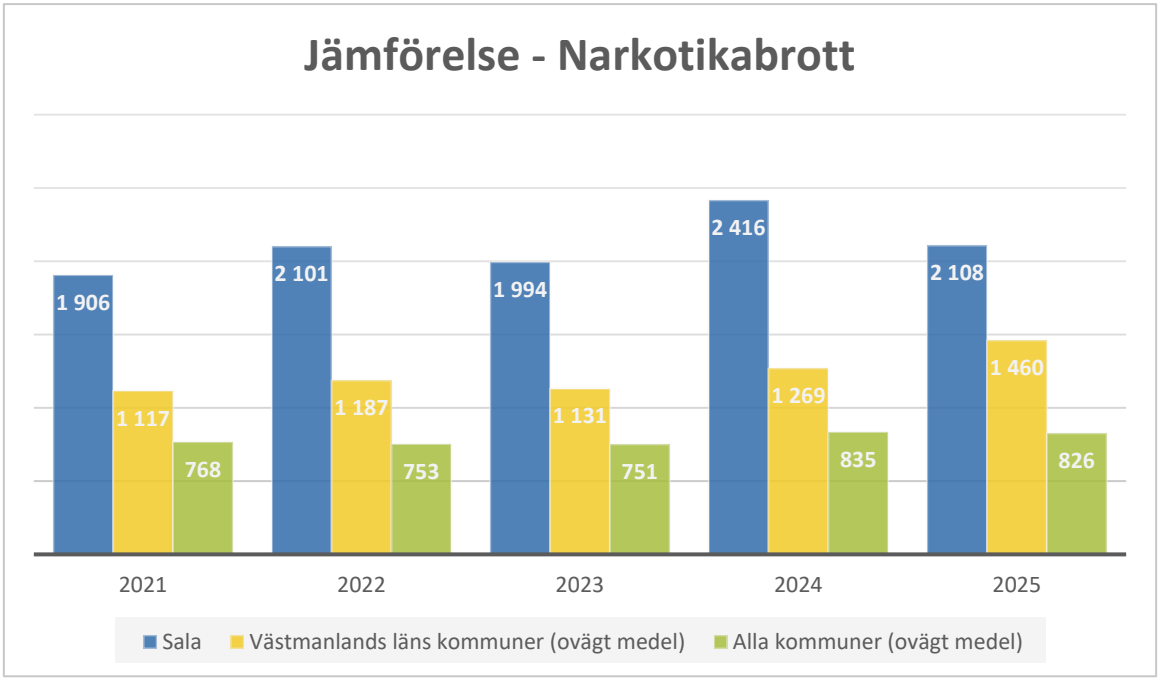
Narkotikabrott regleras i narkotikastrafflagen (1968:64) och omfattar bland annat innehav, bruk och överlåtelse av narkotika. Brottstypen skiljer sig från många andra genom att den i hög grad är beroende av polisens kontrollverksamhet, vilket innebär att statistiken påverkas av prioriteringar och arbetssätt i större utsträckning än faktisk förekomst.

[3] Brottsförebyggande rådet (u, å.) *Skadegörelse och klotter.* Hämtad från Skadegörelse och klotter - Brottsförebyggande rådet (bra.se)



Figur 7 – Antalet anmälda narkotikabrott i Sala kommun. Period 2021–2025

Antalet anmälda narkotikabrott i Sala kommun har varierat över tid, med en tydlig ökning fram till 2024 följt av en viss nedgång under 2025.

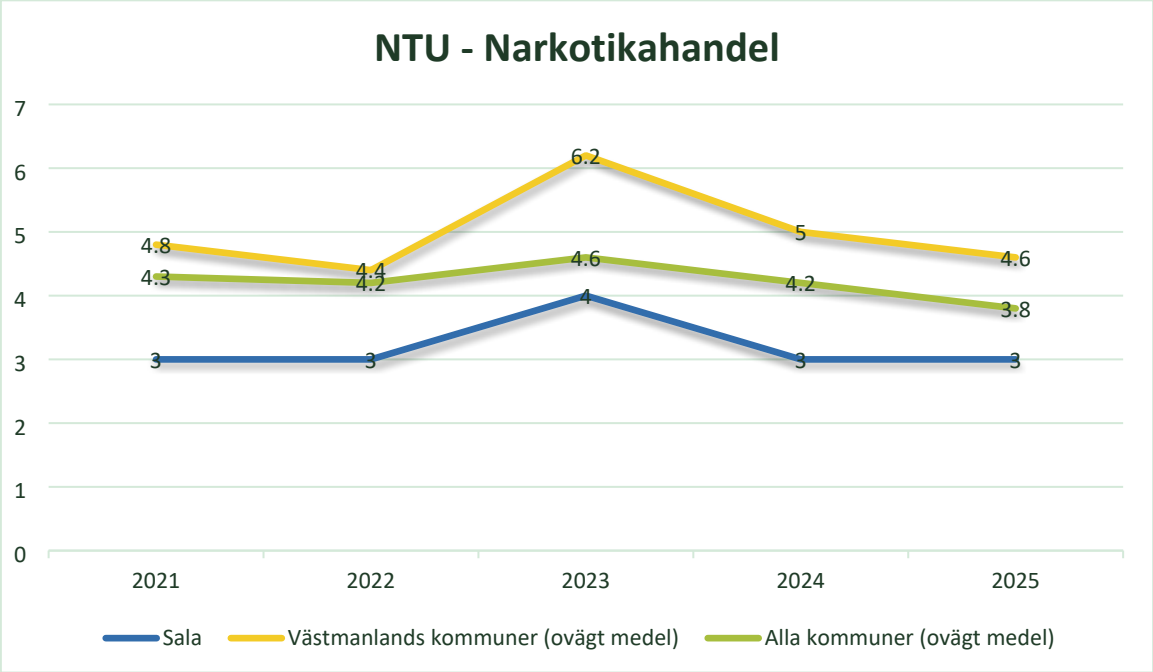


Figur 8 – Jämförelse: Anmälda narkotikabrott per 100 000 invånare. Period 2021–2025

I jämförelse med riket ligger Sala kommun på en genomgående hög nivå av anmälda narkotikabrott per 100 000 invånare. Denna skillnad behöver dock tolkas med försiktighet.

Narkotikabrott är i hög grad egeninitierade, vilket innebär att upptäckten ofta är ett resultat av riktade polisinsatser snarare än anmälningar från allmänheten. Höga nivåer kan därför indikera en aktiv kontrollverksamhet snarare än en proportionerligt högre faktisk förekomst av narkotika.

Samtidigt innebär de höga nivåerna att narkotikarelaterad problematik är synlig i den lokala lägesbilden och återkommande i statistik och operativa underlag. Sammantaget talar detta för att området är relevant att följa och analysera vidare, men att statistiken i sig inte är tillräcklig för att bedöma problemets omfattning.



Figur 9 – Jämförelse: NTU, Upplever att det är ett problem med öppen narkotikahandel i det egna bostadsområdet, andel (%). Period 2021–2025

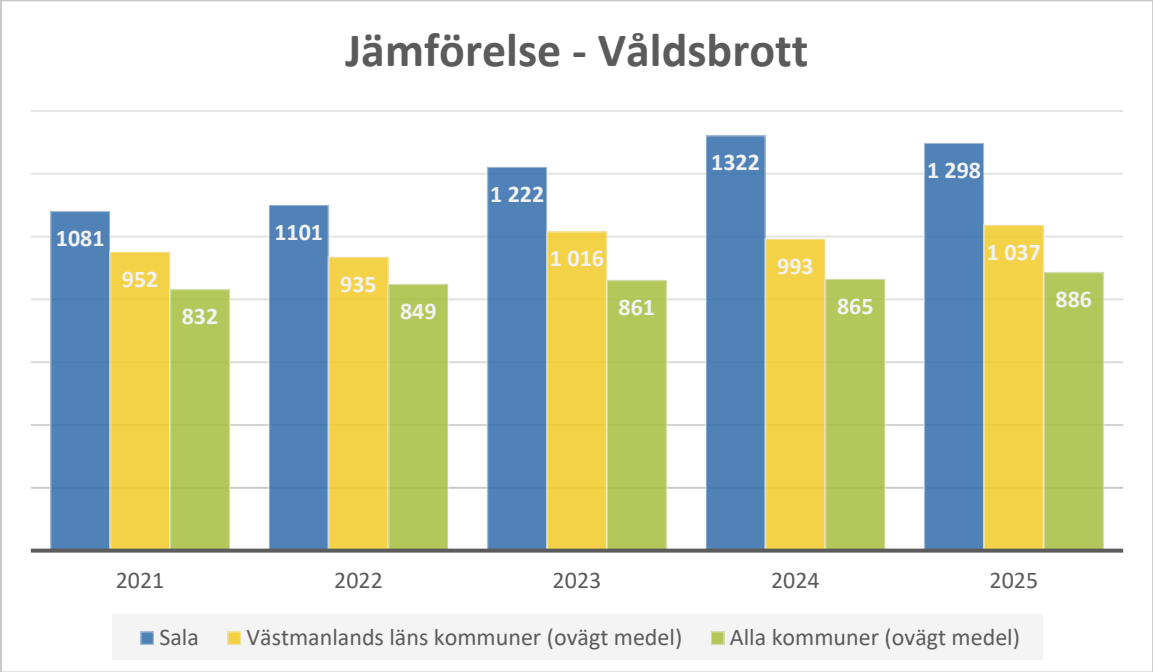
Enligt NTU är andelen invånare som uppger att öppen narkotikahandel är ett problem i det egna bostadsområdet relativt låg och har inte ökat i samma takt som den anmälda brottsligheten. Detta indikerar att den upplevda problemnivån inte fullt ut speglar den höga statistiska nivån.

En möjlig tolkning är att narkotikarelaterad brottslighet i större utsträckning sker i mindre synliga eller mer avgränsade miljöer, snarare än i öppna och offentliga sammanhang. Det kan exempelvis handla om användning och hantering i privata miljöer eller i sociala kontexter där exponeringen mot allmänheten är begränsad. Samtidigt tyder de höga anmälningsnivåerna på att brottsligheten i stor utsträckning upptäcks genom riktade insatser, vilket ytterligare understryker att statistiken i hög grad speglar kontrollnivå snarare än enbart synlig problematik.

Sammantaget innebär detta att narkotikabrott behöver förstås som ett område där både synlig och mindre synlig problematik förekommer, och där en kombination av statistiska underlag och verksamhetsnära iakttagelser är avgörande för en träffsäker bedömning.

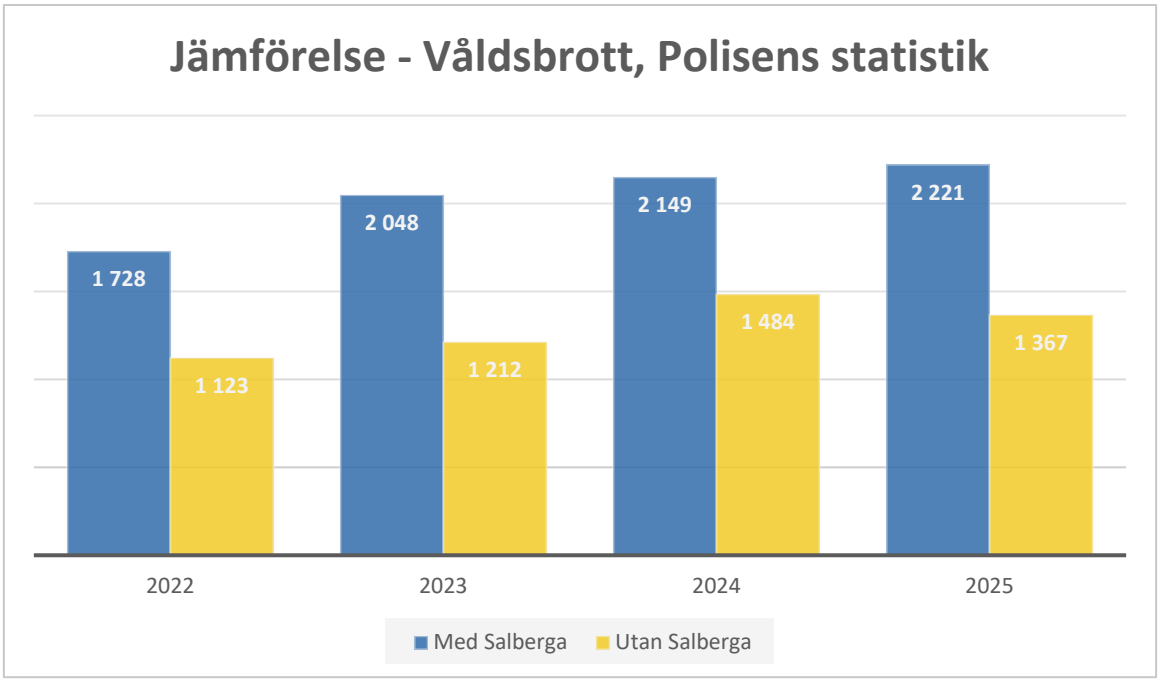
4.4 Hot- och våldsbrott

Hot- och våldsbrott omfattar brott mot person enligt 3 kap. brottsbalken (1962:700) samt närliggande brottstyper såsom rån och vissa sexualbrott. Dessa brott utgör en central del av lägesbilden då de ofta har direkt påverkan på individers trygghet och livssituation, samtidigt som de kan indikera bakomliggande sociala problem och riskmiljöer.



Figur 10 – Jämförelse: Anmälda våldsbrott per 100 000 invånare. Period 2021–2025

Den övergripande utvecklingen visar att nivåerna av anmälda våldsbrott i Sala kommun har ökat över tid med en viss nedgång under 2025, och de ligger löpande över riksgenomsnittet.



Figur 11 - Jämförelse: Anmälda våldsbrott per 100 000 invånare. Antalet anmälda våldsbrott enligt Polisens statistik för Sala kommun. Innehåller fler brottskoder än BRÅ. Period 2022–2025

Tolkningen av våldsbrott i Sala kommun kräver dock en särskild analys av hur statistiken påverkas av lokala förhållanden. En betydande andel av de anmälda brotten är kopplade till Kriminalvårdens verksamhet vid Salberga-anstalten och häktet, vilket innebär att de registreras i kommunen men i begränsad utsträckning avser händelser i den lokala miljön.

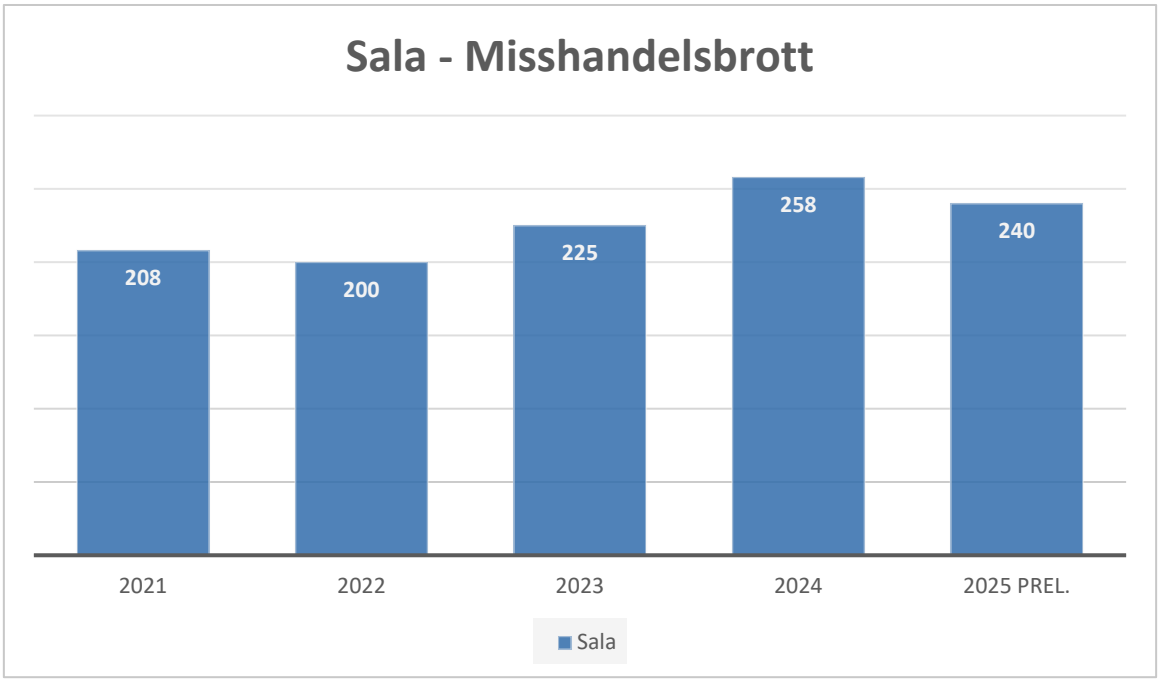
När dessa anmälningar exkluderas framträder en annan bild, där nivåerna av våldsbrott i Sala ligger under riksgenomsnittet. Detta innebär att den totala statistiken tenderar att överskatta den våldsproblematik som direkt påverkar kommunens invånare. Dock visar även dessa siffror en mindre ökning av anmälda brott över perioden.

Samtidigt visar den lokala statistiken att våldsbrott förekommer i flera olika kontexter, där skillnader mellan exempelvis offentliga miljöer, privata miljöer och åldersgrupper är tydliga. För att förstå problemets karaktär krävs därför en uppdelad analys, där olika typer av våld studeras var för sig.

I följande avsnitt redovisas därför våldsbrotten uppdelat i misshandel, personrån, våld mot barn och unga samt våld i nära relation, för att möjliggöra en mer nyanserad analys av utveckling, riskmiljöer och behov av insatser.

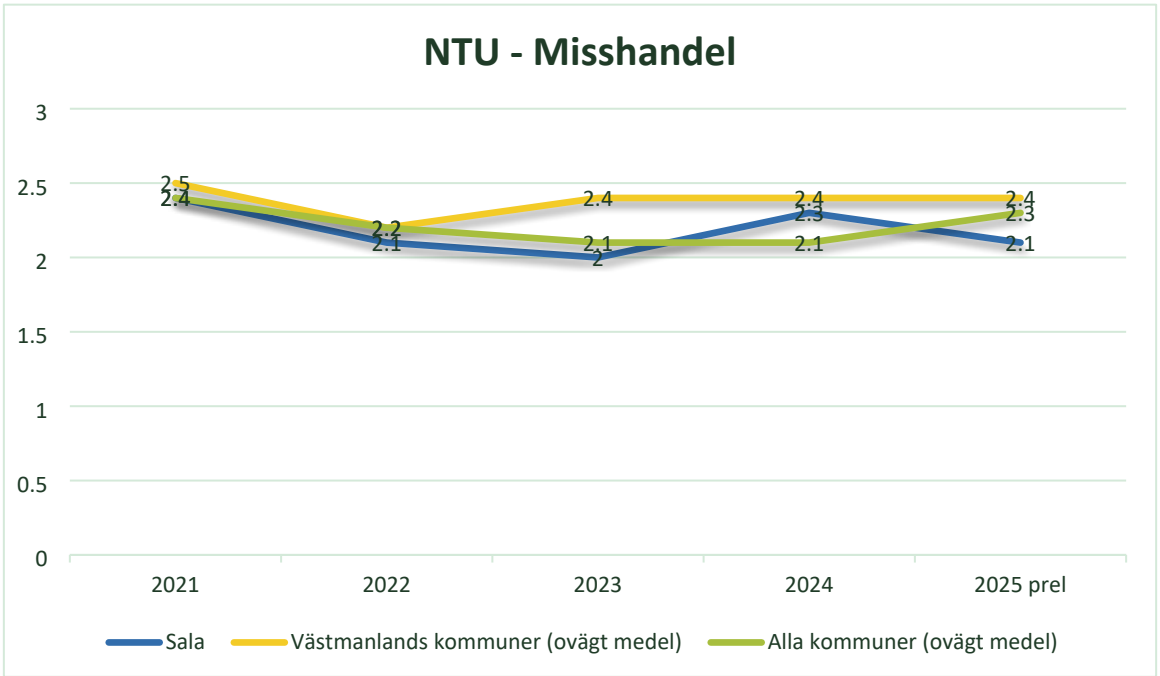
4.4.1 MISSHANDEL

Anmälda misshandelsbrott avser brott enligt 3 kap. 5–6 §§ brottsbalken (1962:700) och omfattar både misshandel och grov misshandel. Brottstypen är central i lägesbilden då den ofta innebär direkt påverkan på den enskilde och kan förekomma i såväl offentliga som privata miljöer.



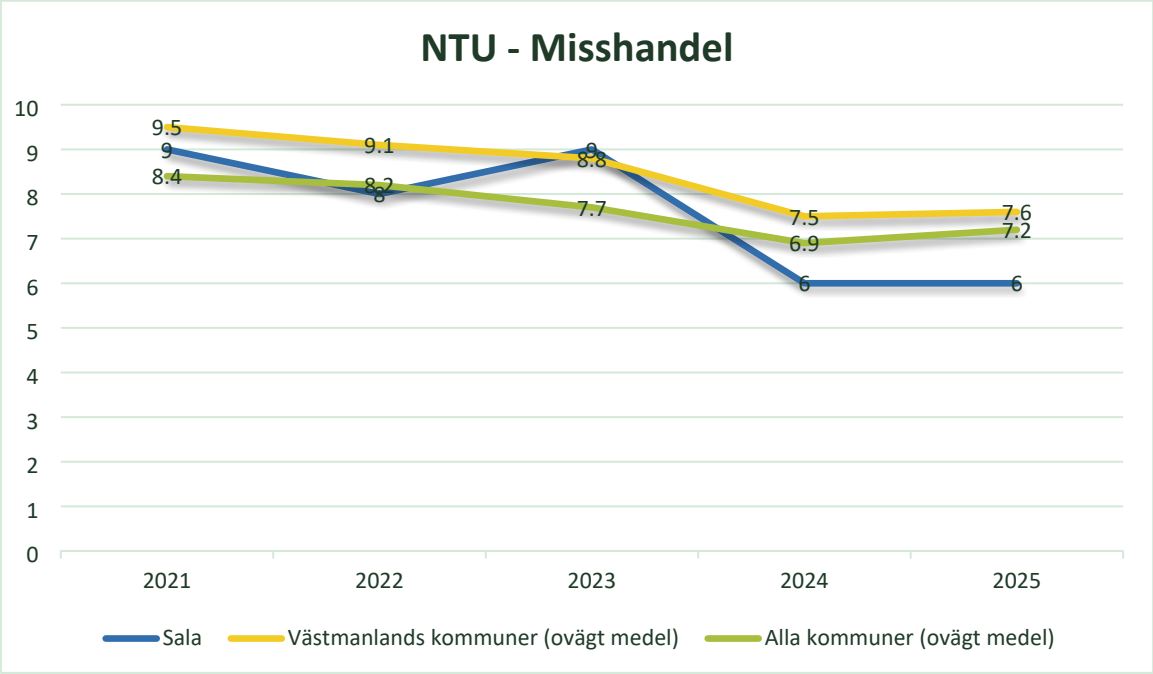
Figur 12 – Antalet anmälda misshandelsbrott inklusive grov misshandel för Sala kommun. Period 2021–2025

Utvecklingen visar att antalet anmälda misshandelsbrott i Sala kommun har ökat från 2022 och framåt, med en viss nedgång i den preliminära statistiken för 2025.



Figur 13 – Jämförelse: NTU, Självrapporterad utsatthet för misshandel 2020–2023, andel (%) i befolkningen 16–84 år. Period 2021–2025

Ökningen av anmälda misshandelsbrott stöds i stort av NTU-data. Andelen invånare som uppger att de utsatts för misshandel visar ungefär samma mönster med en marginellt större minskning under 2025 än motsvarande minskning i anmälningar.
Detta indikerar att förändringen inte enbart kan förklaras av ökad anmälningsbenägenhet eller förändrade arbetssätt, utan sannolikt också speglar en faktisk ökning i utsatthet.
Samtidigt visar NTU att andelen invånare som uppger oro för att utsättas för misshandel har minskat något under samma period.



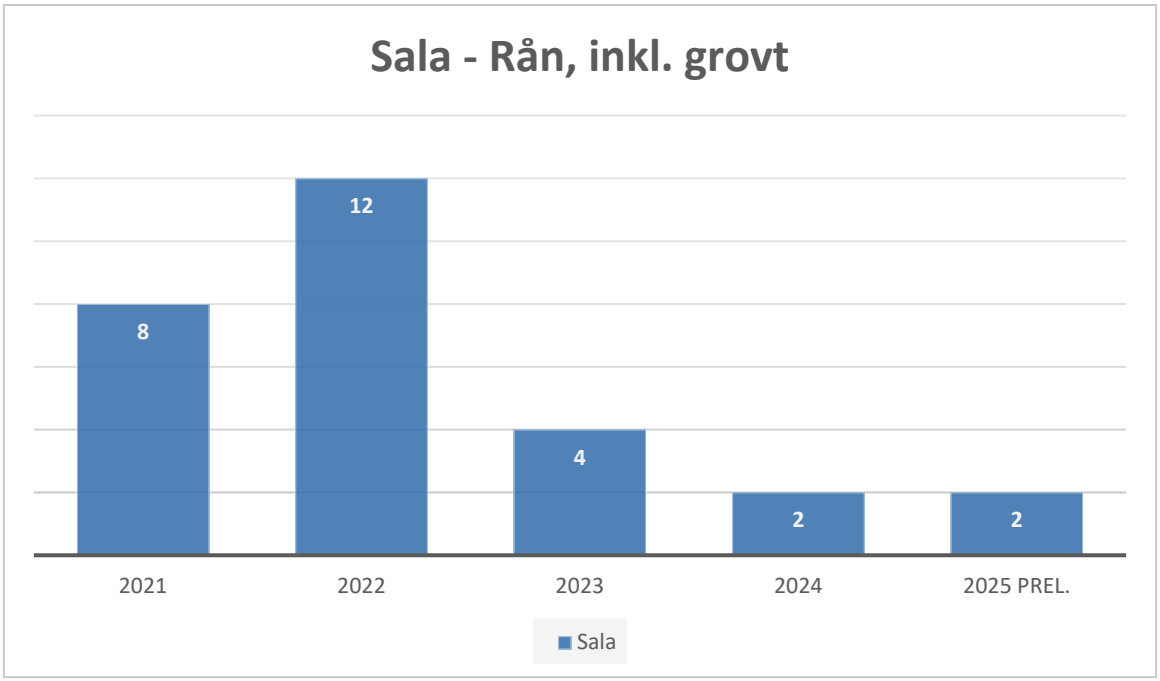
Figur 14 – Jämförelse: NTU, självrapporterad oro att utsättas för misshandel. Andel (%) utsatta i befolkningen (16–84 år). Period 2021–2025

Denna skillnad mellan ökad utsatthet och minskad oro kan indikera att våldet i större utsträckning är situationsbundet eller sker i sammanhang som inte upplevs som slumpmässiga av allmänheten. Det kan exempelvis handla om våld i bekantskapskretsar eller i specifika miljöer, snarare än i öppna offentliga miljöer.

Sammantaget tyder utvecklingen på att misshandelsbrott utgör ett relevant område att följa vidare, där det är särskilt viktigt att analysera i vilka miljöer och mellan vilka aktörer våldet sker, för att kunna bedöma risker och behov av insatser.

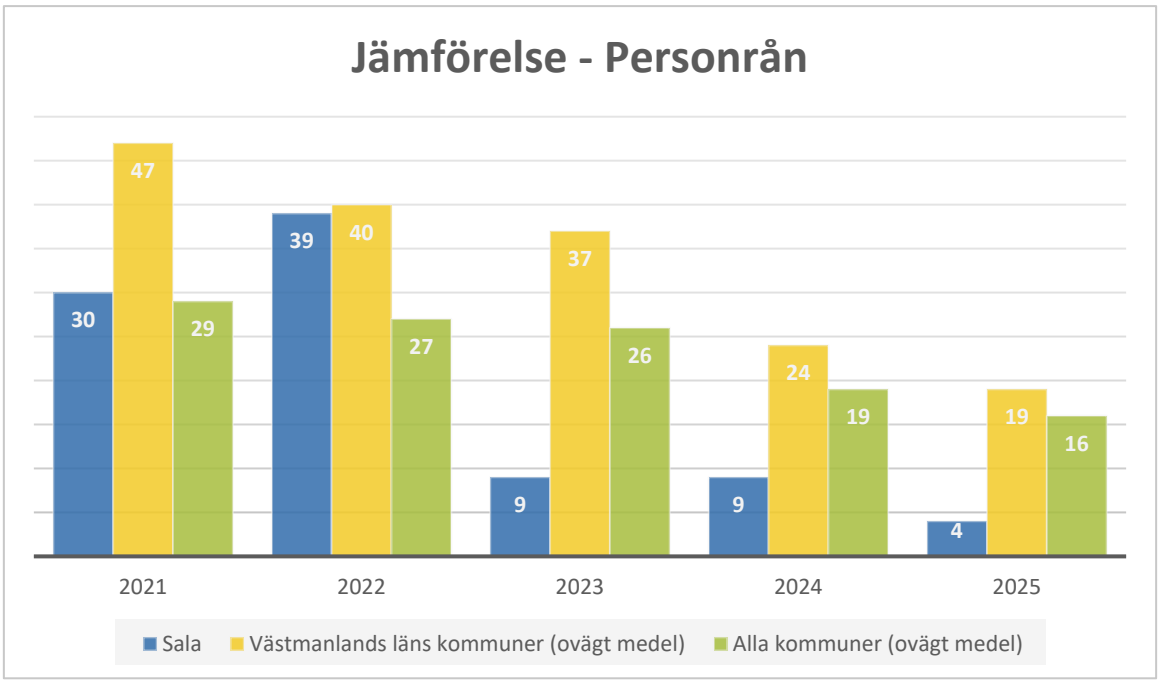
4.4.2 PERSONRÅN

Personrån avser brott där en gärningsperson genom våld eller hot tillgriper egendom från en annan person. Brottstypen är allvarlig och kan ha stor påverkan på den upplevda tryggheten, särskilt när den drabbar barn och unga eller sker i offentliga miljöer.



Figur 15 – Totalt antal anmälda Rån, inkl. grovt, i Sala kommun. Period 2021–2025.

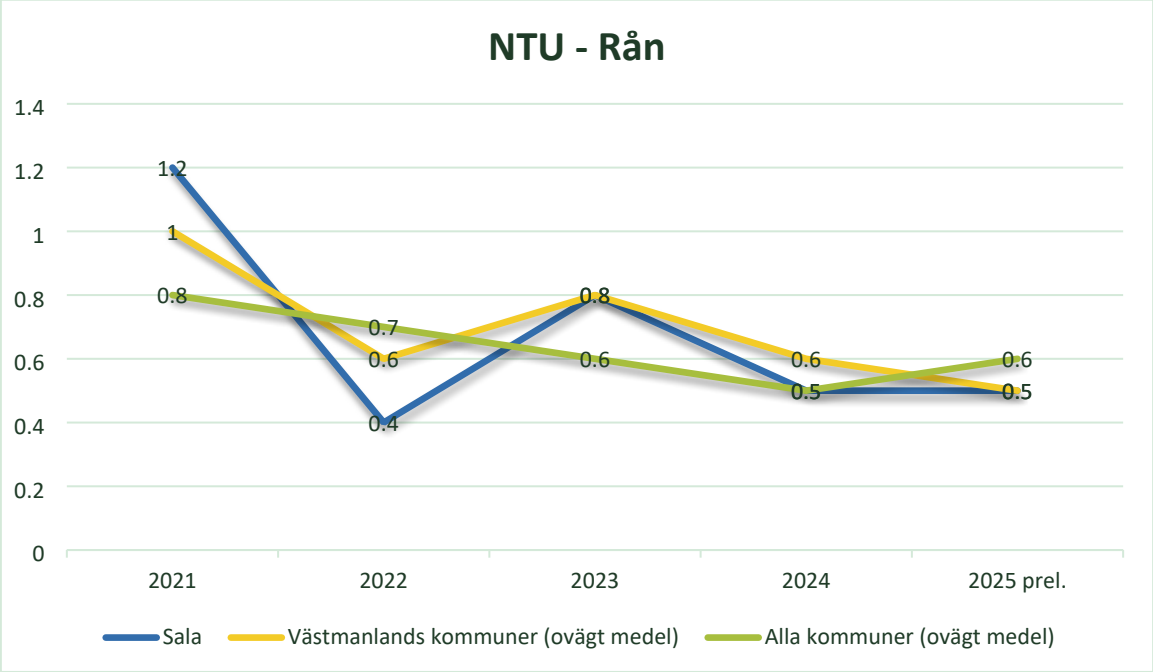
Utvecklingen visar en tydlig minskning av antalet anmälda personrån i Sala kommun, från en högre nivå 2022 till mycket låga nivåer under 2024 och 2025.



Figur 16 – Jämförelse: Anmälda personrån per 100 000 invånare. Period 2021–2025

Personrån är en brottstyp som i Sala kommun förekommer i mycket begränsad omfattning i absoluta tal. Detta innebär att enstaka händelser eller mindre brottsserier kan få stort genomslag i statistiken och skapa tydliga variationer mellan år.

Den kraftiga minskningen från 2022 bör därför tolkas med viss försiktighet, då den kan spegla både en faktisk minskning och frånvaro av enskilda individer som tidigare haft stor påverkan på utfallet. Samtidigt indikerar de senaste årens låga nivåer att personrån i nuläget inte utgör ett omfattande eller strukturellt problem i kommunen.



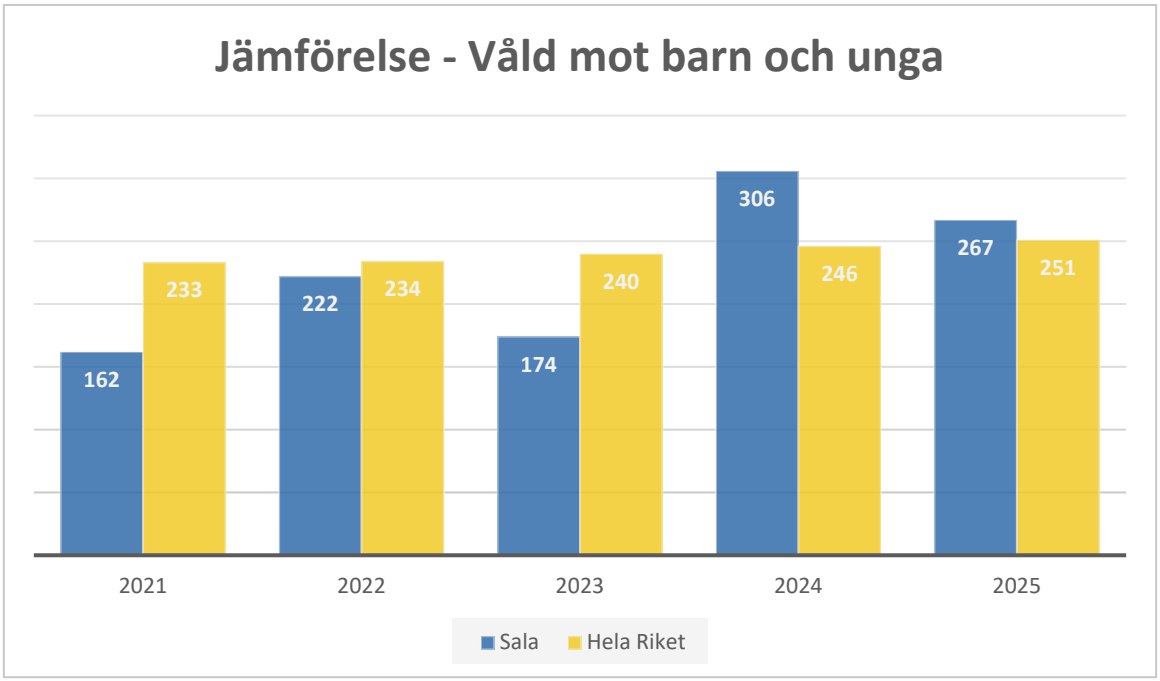
Figur 17 – Jämförelse: NTU, självrapporterad utsatthet för rån. Andel (%) utsatta i befolkningen (16–84 år). Period 2021–2025

NTU-data visar genomgående mycket låga nivåer av självrapporterad utsatthet för rån i Sala kommun, utan tydliga ökningar över tid. Detta stärker bilden av att personrån är en relativt ovanlig brottstyp lokalt och att variationerna i den anmälda statistiken i stor utsträckning påverkas av enskilda händelser snarare än en bredare utveckling.

Samtidigt är det viktigt att följa utvecklingen över tid, särskilt vad gäller rån mot barn och unga, då även enstaka händelser kan få stor påverkan på tryggheten i offentliga miljöer och i skolnära sammanhang.

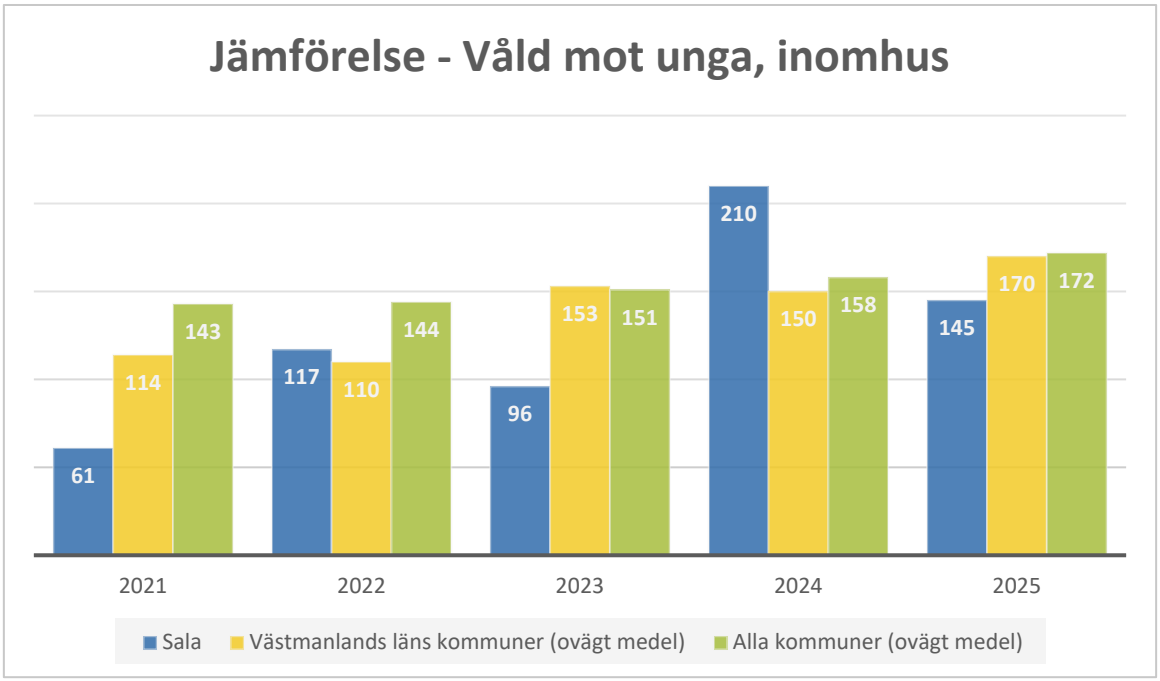
4.4.3 VÅLD MOT BARN OCH UNGA

Våld mot barn och unga omfattar brott mot person där barn och unga under 18 år är utsatta. Utvecklingen inom denna brottskategori behöver tolkas med hänsyn till både variationer över tid och de sammanhang där våldet uppstår, då dessa faktorer har betydelse för hur problematiken tar sig uttryck lokalt.

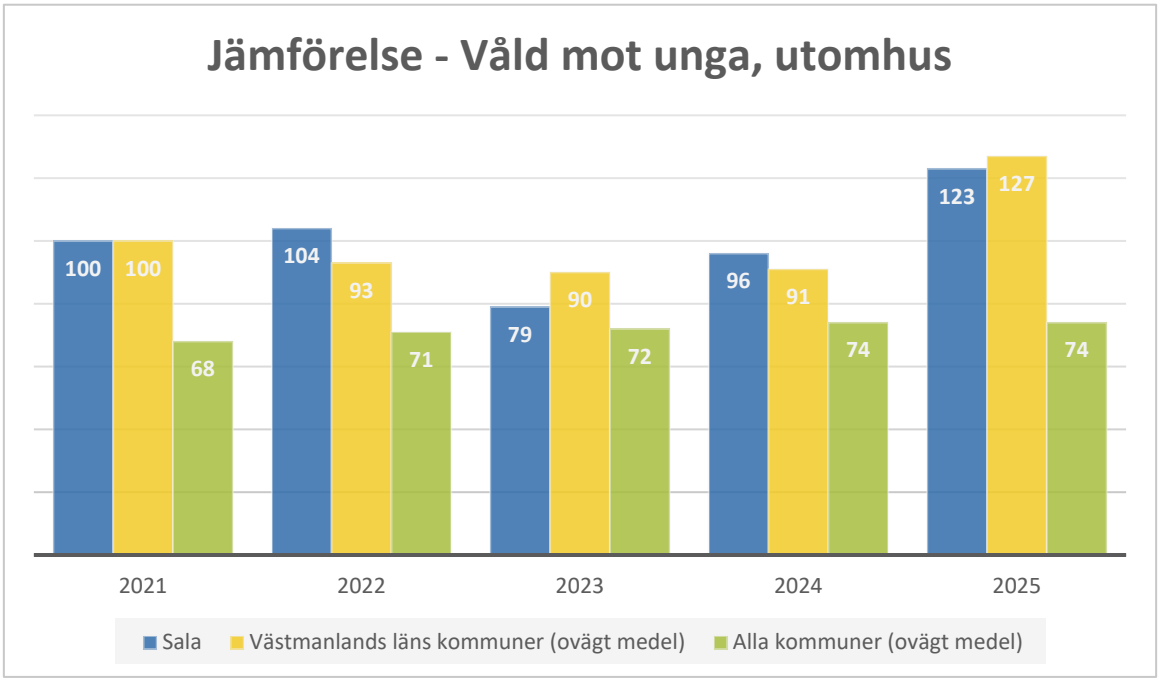


Figur 18 – Jämförelse: Anmälda våldsbrott mot barn och unga i åldern 0–17 år i Sala kommun, per 100 000 invånare. Period 2021–2025.

Utvecklingen visar att anmälda våldsbrott mot barn och unga i Sala kommun varierar över tid, med en minskning mellan 2022 och 2023 följt av en tydlig ökning under 2024. Denna ökning innebär att Sala under perioder ligger i nivå med eller över riksgenomsnittet, vilket indikerar att problematiken är relevant i den lokala lägesbilden. Samtidigt behöver variationerna tolkas med viss försiktighet, då enskilda händelser eller förändringar i anmälningsbenägenhet kan få stort genomslag i en mindre kommun. Lokala iakttagelser från polis och socialtjänst visar även att ökningen under 2024 delvis kan kopplas till enskilda individer, exempelvis placerade barn och unga i familjehem eller HVB, där en begränsad grupp individer kan generera ett större antal anmälningar under en kortare period.



Figur 19 – Jämförelse: Anmält våld inomhus mot barn och unga (0–17 år), per 100 000 invånare. Period 2021–2025

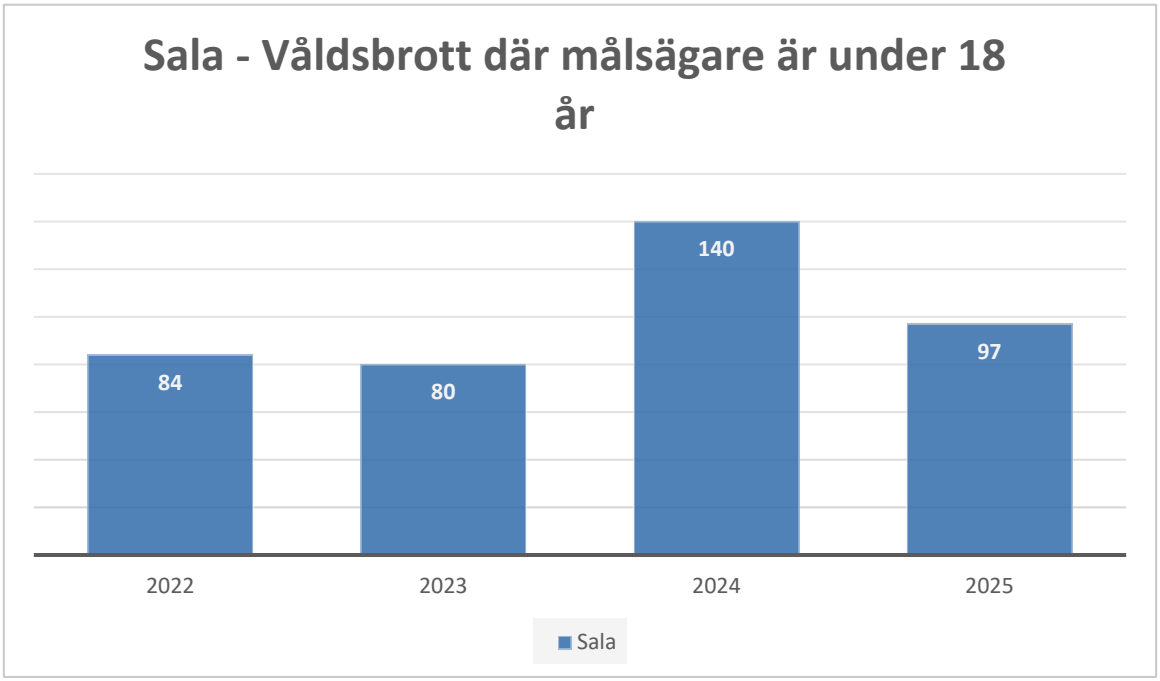


Figur 20 – Jämförelse: Anmält våld utomhus mot barn och unga (0–17 år), per 100 000 invånare. Period 2021–2025

En uppdelning mellan våld som sker inomhus respektive utomhus visar att våldet mot barn och unga i Sala kommun inte är begränsat till en enskild miljö. Nivåerna för våld utomhus är genomgående höga, samtidigt som våld i inomhusmiljöer, bortsett från under 2024, ligger under läns- och rikssnittet. Detta tyder på att problematiken omfattar flera olika typer av situationer, från mer privata och relationella sammanhang till offentliga miljöer och mötesplatser för unga.



Figur 21 – Våldsbrott där misstänkt är under 18 i Sala kommun. Period 2022–2025. Källa: Polismyndigheten



Figur 22 – Våldsbrott där målsägande är under 18 i Sala kommun. Period 2022–2025. Källa: Polismyndigheten

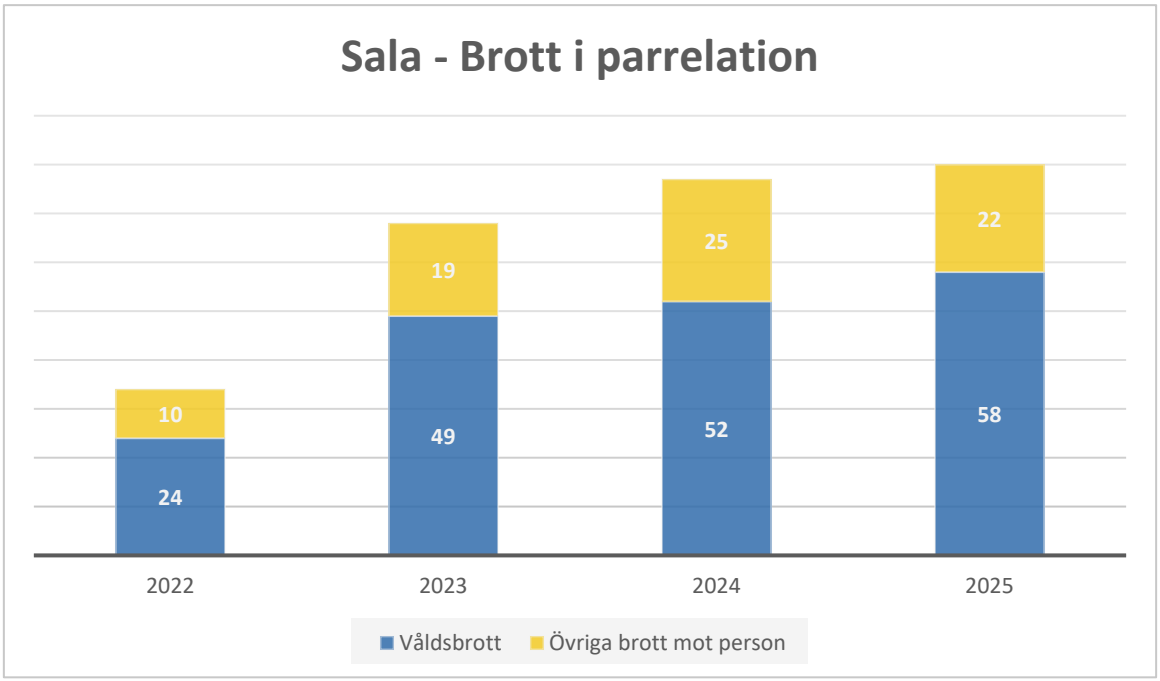
Den lokala statistiken visar även att både misstänkta och målsägande i hög utsträckning är under 18 år. Detta indikerar att en betydande del av våldet sker mellan unga, snarare än mellan vuxna och barn. Våldet framstår därmed ofta som kopplat till sociala sammanhang, gruppdynamik och konflikter i vardagsmiljöer, exempelvis i skola, fritidsverksamhet eller offentliga miljöer där unga vistas.

Sammantaget visar underlaget att våld mot barn och unga inte har ett enhetligt uttryck i Sala kommun, utan uppstår i flera olika miljöer och sammanhang. Kombinationen av ökade nivåer under vissa år, spridning mellan inomhus- och utomhusmiljöer samt en hög andel unga både som misstänkta och utsatta, indikerar att området är komplext och kräver en bred ansats i analys och åtgärdsarbete. Mot denna bakgrund framstår våld mot barn och unga som ett tydligt prioriterat område i den fortsatta lägesbilden.

4.4.4 VÅLD I NÄRA RELATIONER (VIR)

Våld i nära relationer omfattar ett brett spektrum av brott. Det inkluderar lindrigare brott som ofredande, hot och överträdelse av kontaktförbud, men också allvarliga våldsbrott som grov misshandel, olaga frihetsberövande, sexualbrott samt de allra grövsta brotten som försök till mord eller dråp. Brotten kan vara både psykiska och fysiska och begås såväl inomhus som utomhus, med eller utan vapen. Statistiken omfattar både män och kvinnor som är eller har varit i nära relation med gärningspersonen.

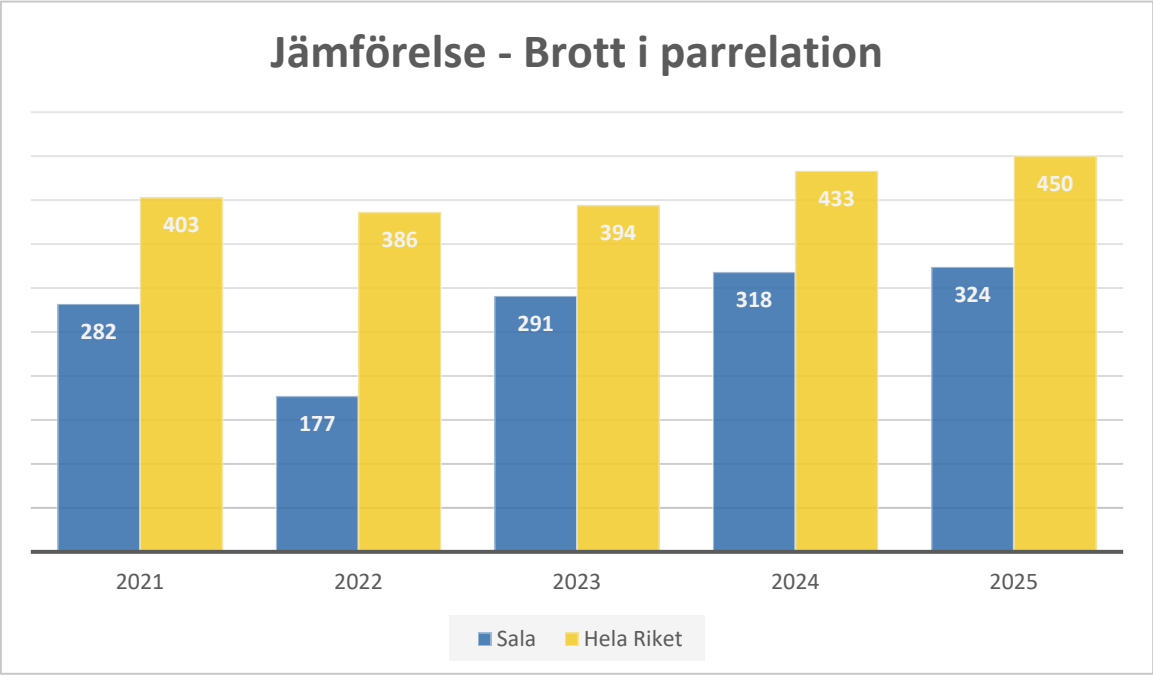
Brottstypen är samtidigt särskilt svår att tolka enbart utifrån anmälningsstatistik. Våld i nära relationer kännetecknas generellt av betydande mörkertal, och utvecklingen påverkas inte bara av faktisk brottslighet utan också av anmälningsbenägenhet, upptäckt och tillgång till stöd- och skyddsstrukturer.



Figur 23 – Anmälda brott avseende brott i parrelationer i Sala kommun. Period 2022–2025. Källa: Polismyndigheten

Figur 24 visar utvecklingen av anmälda brott i parrelation i Sala kommun, uppdelat på våldsbrott och övriga brott mot person. Utvecklingen präglas av variationer mellan åren, där nivåerna ökar tydligt från 2022 till 2023, följt av mindre men fortsatt ökning fram till 2025.
Både våldsbrott och övriga brottstyper bidrar till variationen, vilket indikerar att problematiken inte är begränsad till en enskild typ av handling utan spänner över flera uttryck, från fysiskt våld till hot och andra former av kränkningar.

De relativt låga absoluta talen innebär samtidigt att enskilda ärenden eller mindre ärendeserier kan få stort genomslag i statistiken. Förändringar mellan enskilda år bör därför tolkas med försiktighet och i relation till övrig information från Polisen, socialtjänsten med mera.



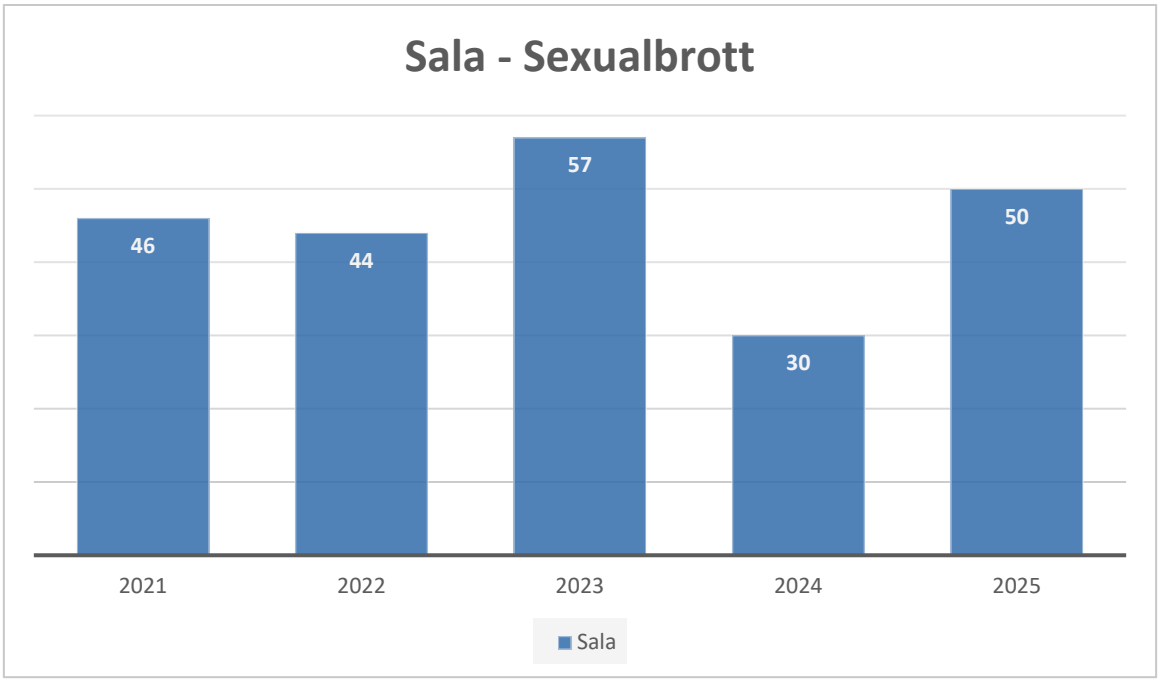
Figur 24 – Jämförelse: Anmälda brott avseende våld i parrelation per 100 000 invånare. Period 2021–2025

I jämförelse med riket ligger Sala kommun genomgående på en lägre nivå vad gäller anmälda brott i nära relation per 100 000 invånare. Under perioden varierar Sala mellan 177 och 324, medan motsvarande nivå för riket varierar mellan 386 och 450. År 2024 uppgår nivån i Sala till 318 jämfört med 433 i riket, och år 2025 till 324 jämfört med 450. Diagrammet visar därmed att Sala under hela den redovisade perioden ligger under riksgenomsnittet.

Detta innebär dock inte att problematiken kan bedömas som liten eller oväsentlig. För denna brottstyp behöver en lägre anmälningsnivå tolkas med försiktighet, eftersom statistiken i hög grad påverkas av vilka brott som upptäcks och anmäls. Sammantaget visar underlaget att våld i nära relationer inte framträder som ett område där Sala ligger högt i jämförelse med riket, men att brottets allvar, komplexitet och mörkertal gör att området fortsatt behöver prioriteras och följas nära.

4.5 Sexualbrott

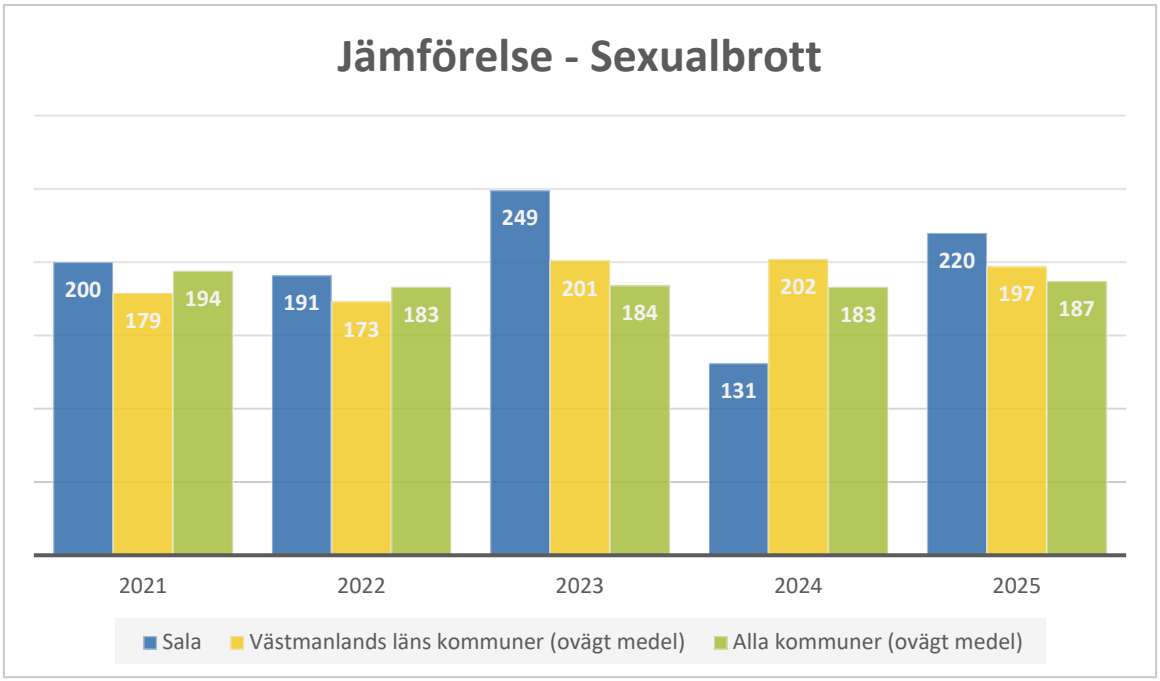
Sexualbrott regleras i 6 kap. brottsbalken (1962:700) och omfattar bland annat våldtäkt, sexuellt övergrepp och sexuellt ofredande. Brottstypen innebär stora konsekvenser för den utsatta, samtidigt som den generellt kännetecknas av betydande mörkertal.
Detta innebär att anmälningsstatistiken behöver tolkas med försiktighet, då förändringar över tid kan påverkas av såväl faktisk utveckling som förändrad anmälningsbenägenhet och ökad medvetenhet.



Figur 25 – Anmälda sexualbrott i Sala kommun. Period 2021–2025

Figur 25 visar att antalet anmälda sexualbrott i Sala kommun varierar tydligt över perioden. Antalet minskar från 46 anmälda brott år 2021 till 44 år 2022, ökar därefter till 57 år 2023, för att sedan minska kraftigt till 30 år 2024. Under 2025 ser vi åter en ökning.

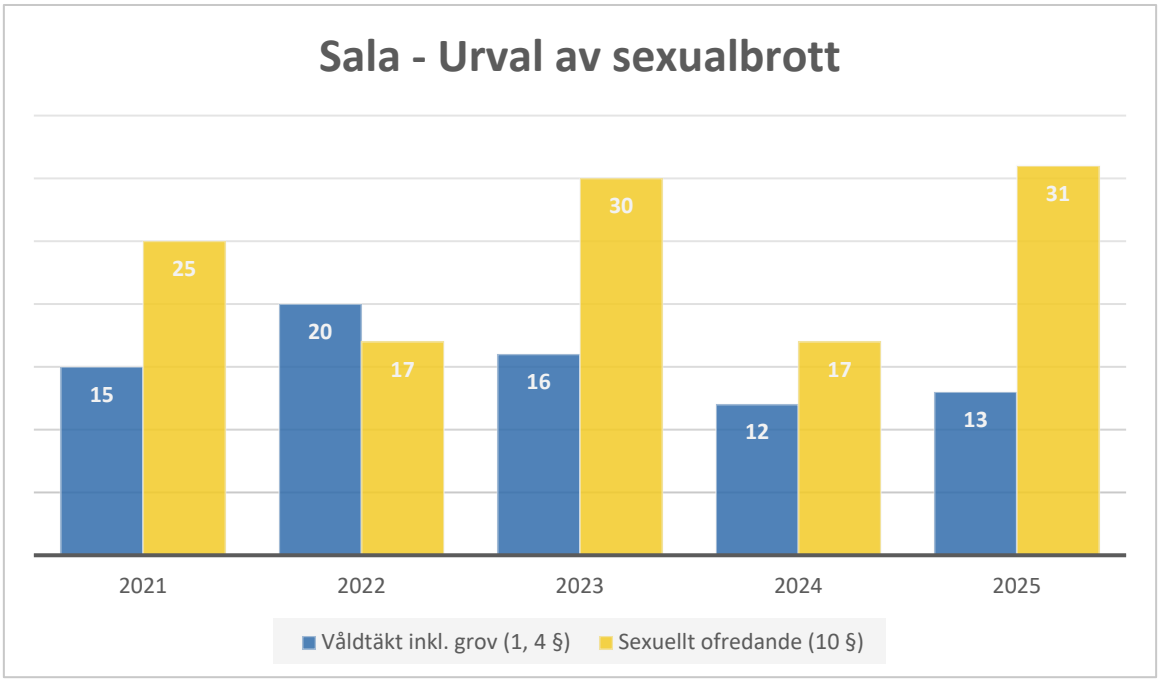
Utvecklingen visar en relativt jämn nivå över perioden, med undantag för 2024 som framstår som ett tydligt avvikande år med en lägre nivå av anmälda brott. Statistiken för 2025 innebär en återgång till nivåer som ligger i linje med övriga år, vilket indikerar att nedgången under 2024 snarare bör förstås som en tillfällig avvikelse än som en varaktig förändring.



Figur 26 – Jämförelse: Anmälda sexualbrott per 100 000 invånare. Period 2021–2025

Vid en jämförelse per 100 000 invånare ligger Sala kommun under större delen av perioden över både läns- och riksgenomsnittet, med undantag för 2024 då nivån understiger jämförelsenivåerna. Detta indikerar att sexualbrott, sett till anmäld nivå, i flera år är högre i Sala jämfört med både kommunerna i länet och i landet i stort.

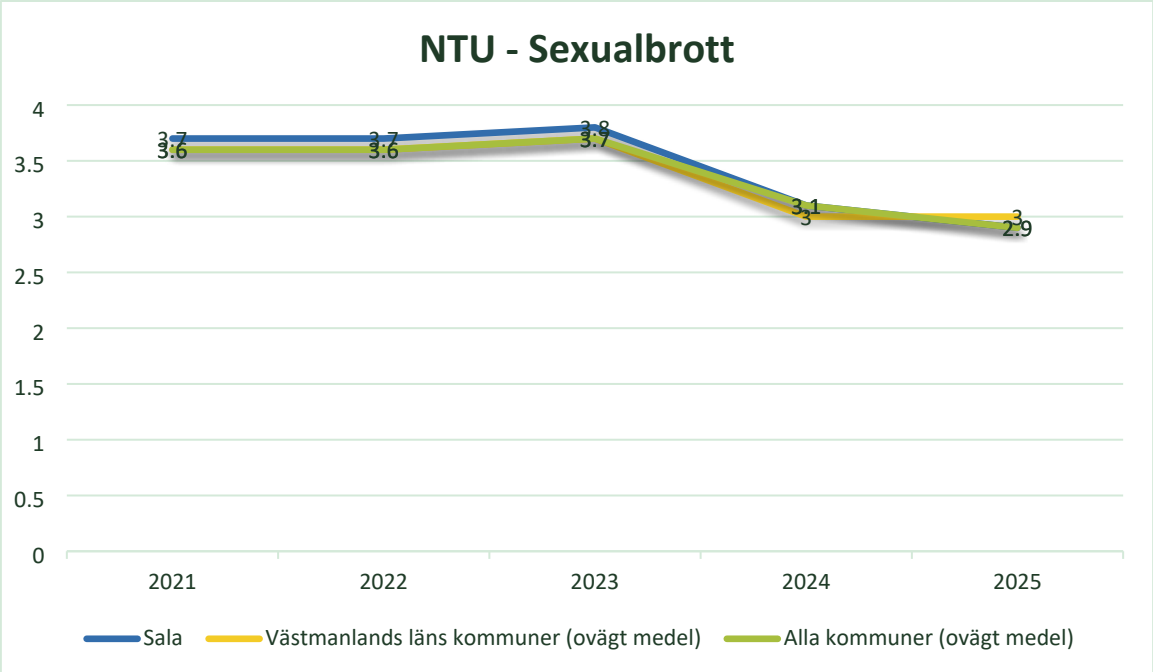
Samtidigt är variationerna mellan åren tydliga, vilket innebär att enskilda årsvärden bör tolkas med viss försiktighet. I faktiska tal rör det sig om skillnader på omkring 20 anmälda brott mellan år, vilket i en mindre kommun är förhållandevis små tal, även om brottets karaktär är allvarlig. Detta innebär att enstaka ärenden eller mindre förändringar i inflödet av anmälningar kan få ett tydligt genomslag i statistiken.



Figur 27 – Urval av anmälda sexualbrott i Sala kommun. Period 2021–2025

En uppdelning mellan olika typer av sexualbrott visar att både våldtäkter och sexuellt ofredande minskar i Sala under 2024, vilket sammanfaller med den generella nedgången i anmälda sexualbrott samma år. Minskningen återfinns därmed i flera delar av brottskategorin och är inte begränsad till en enskild brottstyp.

Samtidigt visar utvecklingen över tid att nivåerna varierar mellan år även inom respektive brottstyp, vilket ytterligare förstärker bilden av att enskilda händelser eller förändringar i anmälningsmönster kan påverka utfallet. Det framgår också att nivån av anmälda våldtäkter ligger på de lägre nivåerna för perioden medan det sker en större ökning av anmälda sexuella ofredanden.



Figur 28 – Självrapporterad utsatthet för sexualbrott (%), enligt NTU. Period 2021–2025

Den självrapporterade utsattheten enligt NTU visar en minskning över tid i Sala kommun, från 3,7 procent år 2021 till 2,9 procent år 2025. Detta indikerar att den upplevda utsattheten inte ökar i takt med variationerna i den anmälda statistiken.

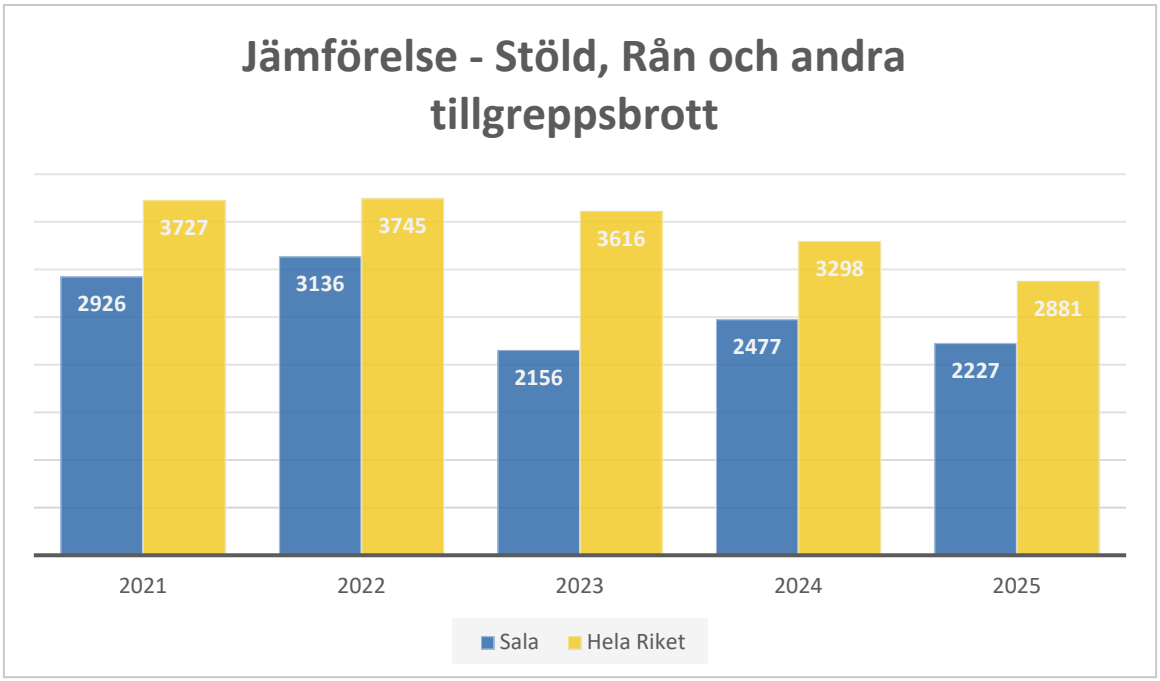
En möjlig tolkning är att en del av de anmälda brotten är koncentrerade till ett begränsat antal individer eller relationer, där upprepade händelser genererar flera anmälningar. Detta kan innebära att den faktiska utsattheten är allvarlig för de drabbade, samtidigt som den inte nödvändigtvis påverkar den generella oron i befolkningen i motsvarande grad.

Samtidigt påverkas resultaten i NTU av vilka som svarar på undersökningen och i vilken utsträckning utsatta grupper fångas upp. Skillnader mellan anmäld brottslighet och självrapporterad utsatthet behöver därför tolkas med försiktighet.

Sammantaget innebär detta att sexualbrott är en brottstyp där variationer i statistiken bör förstås i relation till både enskilda ärenden, anmälningsmönster och begränsningar i tillgängliga datakällor.

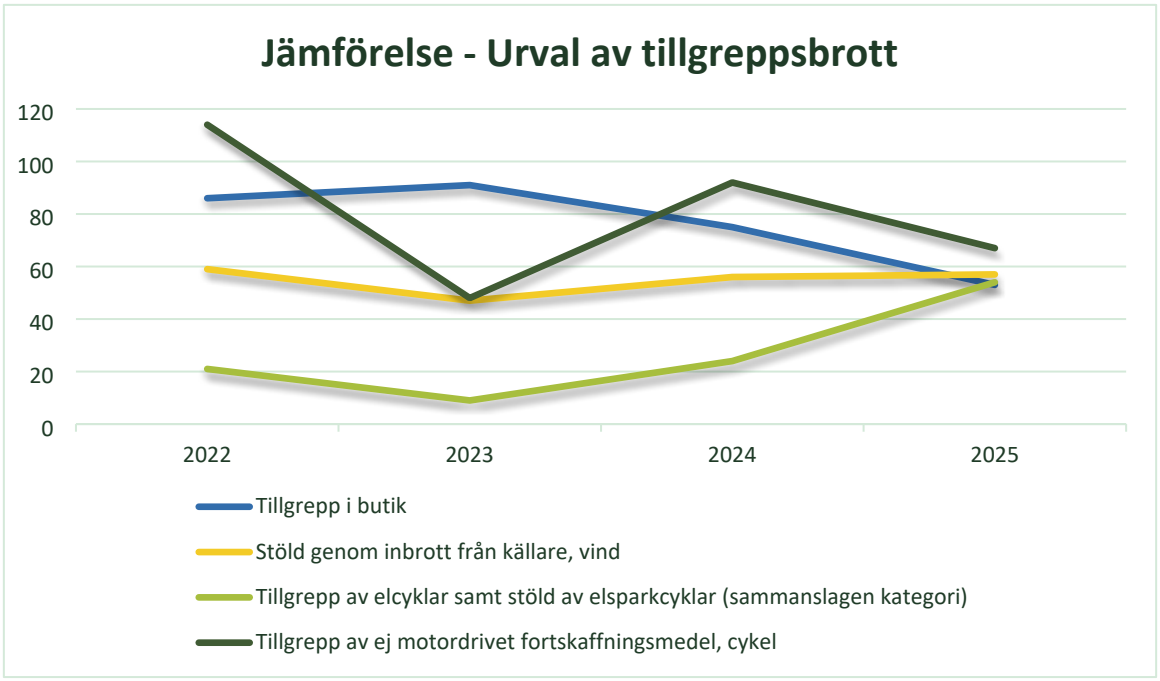
4.6 Stöld- och tillgreppsbrott

Stöld- och tillgreppsbrott omfattar brott enligt 8 kap. brottsbalken (1962:700), såsom stöld, inbrott och andra former av tillgrepp. Brottstypen är en av de mest frekvent förekommande och har ofta en direkt påverkan på invånares vardag, särskilt genom brott som riktas mot bostäder, fordon och offentliga miljöer.



Figur 29 – Jämförelse: Anmälda brott enligt 8 kap. brottsbalken (stöld, rån och andra tillgreppsbrott) per 100 000/inv. 2021–2025.

Utvecklingen visar att antalet anmälda stöld- och tillgreppsbrott i Sala kommun har varierat över perioden, med en tydlig nedgång mellan 2022 och 2023, följt av en viss återhämtning under 2024 och därefter en ny minskning 2025. Sammantaget framträder en svagt nedåtgående trend över tid.
Vid jämförelse med riket ligger Sala genomgående på en lägre nivå av anmälda stöld- och tillgreppsbrott per 100 000 invånare. Detta indikerar att brottstypen, trots sin omfattning, är mindre framträdande i den lokala kontexten än i ett nationellt perspektiv.



Figur 30 – Jämförelse: Urval av tillgreppsbrott. Period 2022–2025. Källa: Polismyndigheten

Den mer detaljerade uppdelningen visar att utvecklingen skiljer sig mellan olika typer av tillgreppsbrott. Vissa kategorier uppvisar tydliga förändringar över tid, där tillgrepp av elsparkcyklar ökar under perioden, medan exempelvis butikstillgrepp visar en svag nedgång. Andra brottstyper, såsom cykelstölder uppvisar i större utsträckning variationer mellan åren och inbrott i förrådsutrymmen ligger på mer stabila nivåer.

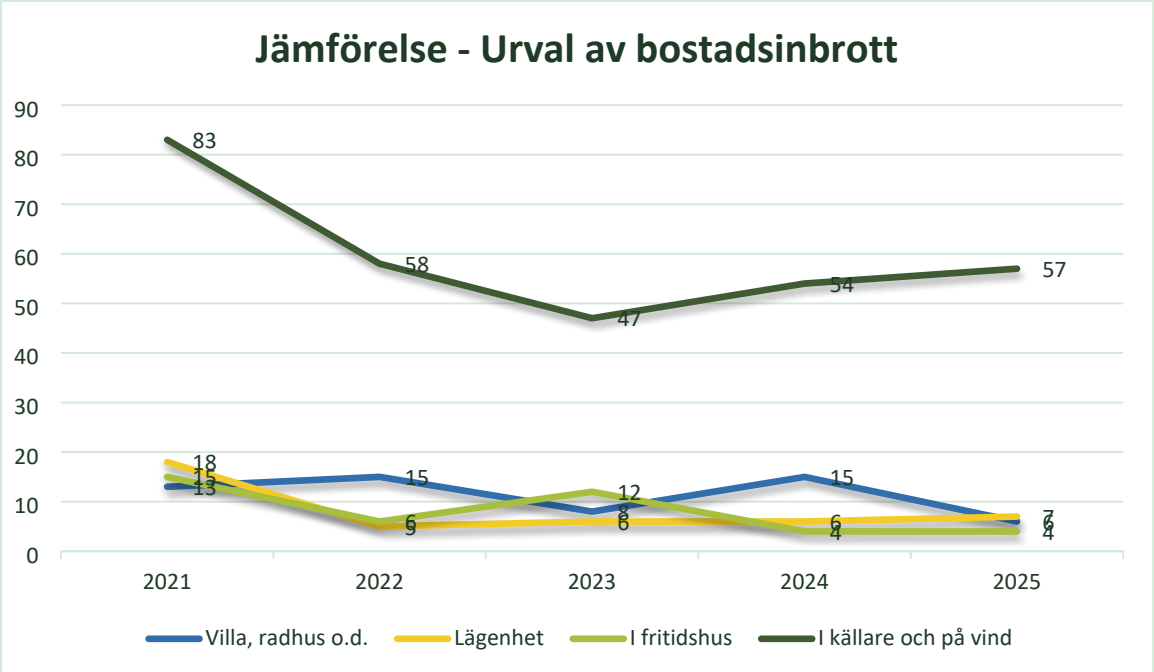
Detta tyder på att tillgreppsbrotten i Sala inte utvecklas enhetligt, utan påverkas av specifika brottstyper och lokala förutsättningar. Enskilda brottsserier eller förändrade tillfällen och möjligheter kan därmed få relativt stort genomslag i statistiken, särskilt i en kommun med begränsat befolkningsunderlag.

Skillnader mellan brottstyper kan även påverkas av riktade förebyggande åtgärder i den fysiska miljön. Inom exempelvis handeln kan åtgärder som kamerabevakning, väktarnärvaro och andra kontrollinsatser bidra till att begränsa vissa typer av tillgreppsbrott. Samtidigt kan variationer mellan brottstyper även hänga samman med vilka grupper som i större utsträckning är involverade. Vissa brott, såsom snatteri och tillgrepp av elsparkcyklar, kan i högre grad vara kopplade till yngre personer och mer situationsbunden brottslighet, medan andra tillgreppsbrott kan förekomma i andra sammanhang och i ett senare skede av en brottskarriär.

Sammantaget framstår stöld- och tillgreppsbrott som en brottskategori med relativt stabil men varierande utveckling, där nivåerna i ett nationellt perspektiv är måttliga. Samtidigt innebär brottens karaktär att de fortsatt har betydelse för den upplevda tryggheten, särskilt i relation till bostadsnära miljöer och egendomsbrott som drabbar den enskilde direkt.

4.6.1 BOSTADSINBROTT

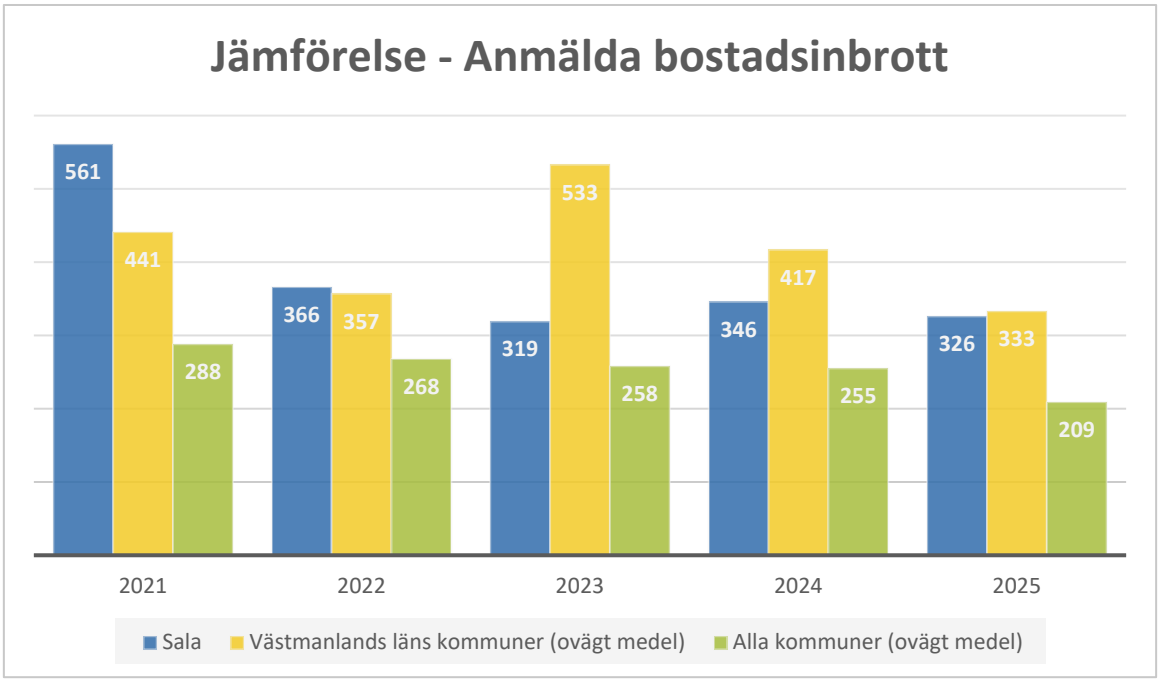
Bostadsinbrott omfattar stöld genom inbrott i bostad, inklusive lägenhet, villa och fritidshus samt tillhörande utrymmen såsom källare och vind, i enlighet med 8 kap. brottsbalken. Brottstypen har en direkt påverkan på den enskildes trygghet då den riktas mot den privata miljön, och även vid relativt begränsade nivåer kan den få stor betydelse för upplevelsen av trygghet i bostadsnära områden.



Figur 31 – Jämförelse: Urval av bostadsinbrott. Period 2022–2025.

Diagrammet visar att bostadsinbrott i Sala kommun varierar mellan åren utan att uppvisa en tydlig långsiktig ökning eller minskning. Utvecklingen präglas i stället av återkommande variationer, där nivåerna förändras från ett år till ett annat. En uppdelning av olika typer av bostadsinbrott visar att inbrott i källare och på vind utgör den största enskilda kategorin under hela perioden. Dessa brott ligger genomgående på en högre nivå än övriga kategorier och uppvisar samtidigt variationer mellan åren, med en nedgång fram till 2023 följt av en viss ökning därefter.

Övriga typer av bostadsinbrott, såsom inbrott i villa, lägenhet och fritidshus, förekommer i betydligt mindre omfattning och varierar mer mellan enskilda år. Sammantaget innebär detta att förändringar i det totala antalet bostadsinbrott i hög grad påverkas av utvecklingen inom enskilda kategorier, särskilt inbrott i källare och vind, snarare än av en jämn förändring i samtliga typer av bostäder.



Figur 32 – Jämförelse: Anmälda bostadsinbrott, per 100 000 invånare. Period 2021–2025

Vid en jämförelse med kommuner i Västmanlands län samt riket framgår att Sala kommun under perioden ligger på en nivå som i flera år överstiger riksgenomsnittet per 100 000 invånare, samtidigt som variationerna mellan åren är tydliga. Nivåerna rör sig över tid från högre nivåer i början av perioden till en lägre nivå kring 2023, följt av en viss ökning igen. I relation till länet framstår Sala som placerad i ett mellanläge, där kommunen vissa år ligger över och andra år närmare genomsnittet.

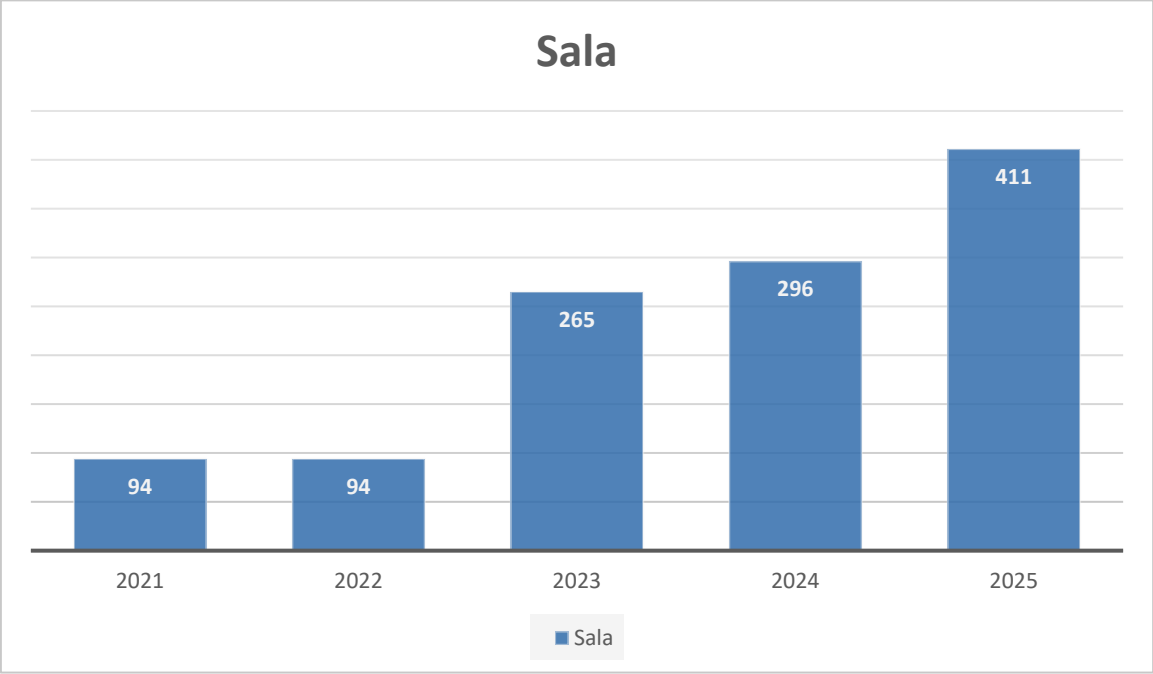
Den variation som framträder i både den lokala utvecklingen och i jämförelsen med andra kommuner behöver åter igen tolkas i ljuset av Sala kommuns begränsade befolkningsunderlag. Enskilda brottsserier eller tillfälliga förändringar i brottsmönster kan få ett relativt stort genomslag i statistiken och bidra till de svängningar som framgår av diagrammen. Samtidigt visar fördelningen mellan olika typer av bostadsinbrott att en stor del av brotten sker i gemensamma eller mer lättillgängliga utrymmen, vilket kan indikera att tillgänglighet och skyddsnivå i dessa miljöer har stor betydelse för brottens genomförande.

Sammantaget visar underlaget att bostadsinbrott i Sala kommun inte uppvisar en entydig utveckling över tid, men att nivån i ett nationellt perspektiv periodvis ligger något högre än riksgenomsnittet. Trots att brottstypen inte framträder som tydligt avvikande i omfattning innebär dess karaktär att den fortsatt har betydelse för den upplevda tryggheten, särskilt i relation till bostadsnära miljöer och brott som drabbar den enskilde direkt.

4.7 Bedrägerier

Bedrägeribrott omfattar brott där någon genom vilseledande förmår en annan person att vidta en handling som innebär vinning för gärningspersonen och skada för den utsatte. Brottstypen regleras i 9 kap. brottsbalken och innefattar bland annat kortbedrägerier och bedrägerier genom social

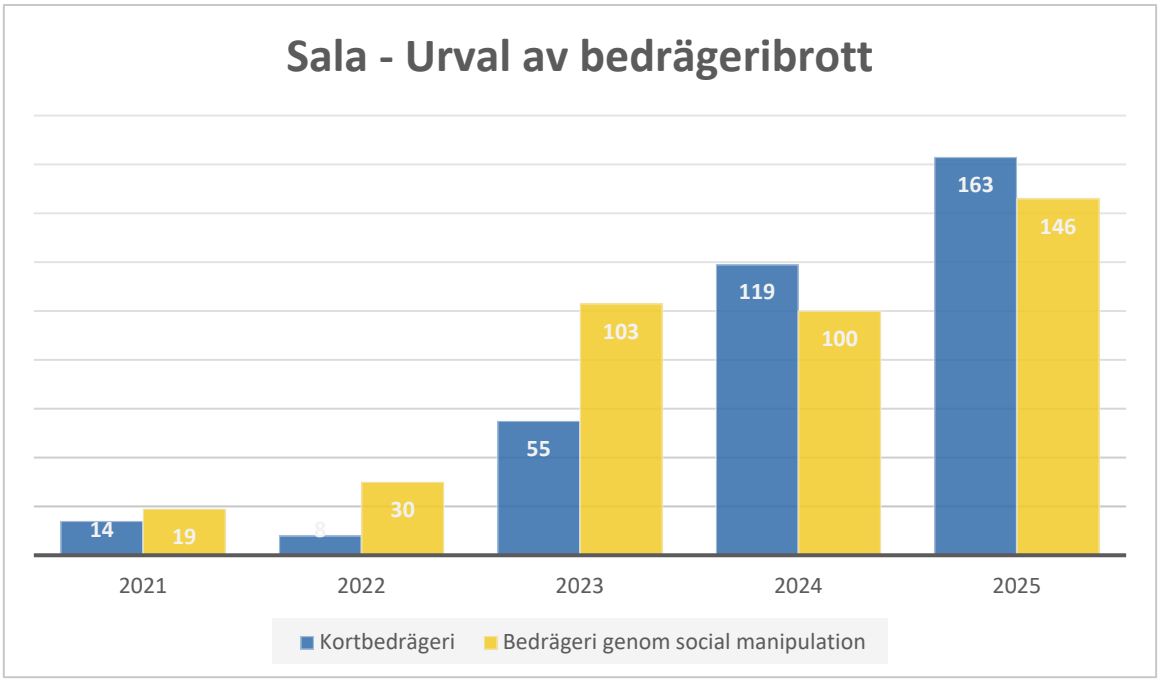
manipulation. Till skillnad från många andra brottstyper sker bedrägerier ofta utan direkt fysisk närvaro och riktas i stor utsträckning mot individers ekonomi snarare än mot fysiska miljöer.



Figur 33 – Antalet anmälda bedrägeribrott i Sala kommun. Period 2021–2025.

Diagrammet visar att antalet anmälda bedrägeribrott i Sala kommun har ökat tydligt över perioden. Efter att ha legat på en relativt låg nivå under 2021 och 2022 sker en markant ökning från och med 2023, följt av en fortsatt uppgång under 2024 och 2025. Utvecklingen framstår därmed som mer sammanhängande och tydligt uppåtgående än för många andra brottstyper i lägesbilden.

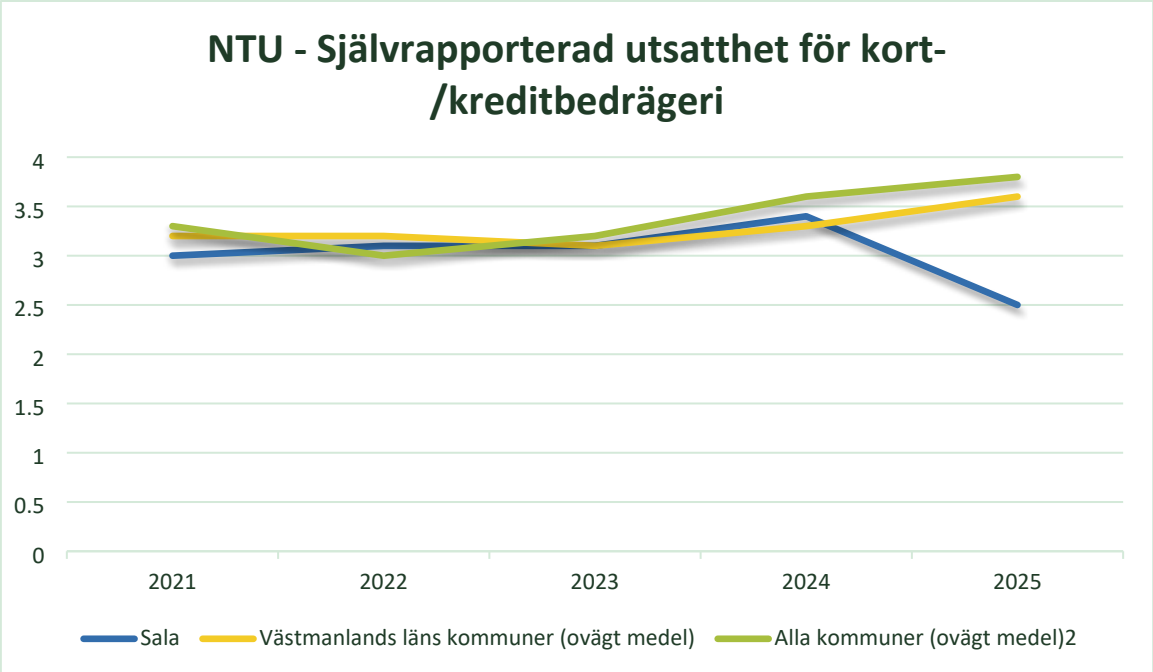
Denna utveckling innebär att bedrägeribrott i ökande grad utgör en synlig del av den anmälda brottsligheten i kommunen, och att förändringen inte enbart består av enstaka variationer mellan år utan snarare av en mer långsiktig förskjutning.



Figur 34 – Urval av anmälda bedrägeribrott. Period 2021–2025.

En uppdelning av ett urval av anmälda bedrägeribrott visar att de två mest framträdande kategorierna i underlaget, kortbedrägerier och bedrägerier genom social manipulation, båda har ökat tydligt under perioden. Kortbedrägerierna ökar successivt från en låg nivå i början av perioden till en betydligt högre nivå under 2025, utan någon tydlig tillbakagång under mellanåren. Bedrägerier genom social manipulation uppvisar också en kraftig ökning över tid, men utvecklingen är där något mindre jämn, med en mindre nedgång under 2024 innan nivån åter stiger under 2025.

Diagrammet visar därmed att ökningen av bedrägeribrott inte enbart återfinns inom en av de utvalda kategorierna, utan att båda dessa brottstyper uppvisar en tydligt uppåtgående utveckling. Särskilt utvecklingen av bedrägerier genom social manipulation är betydelsefull, eftersom den indikerar en växande brottslighet där den utsatte förmås att agera genom påverkan, kontakt och vilseledande. Sammantaget stärker detta bilden av bedrägeribrott som ett område i förändring, där flera tillvägagångssätt samtidigt får ökad betydelse i den lokala lägesbilden.



Figur 35 – Jämförelse: NTU, Självrapporterad utsatthet för kort-/kreditbedrägeri. Andel (%) utsatta i befolkningen (16–84 år). Period 2021–2025.

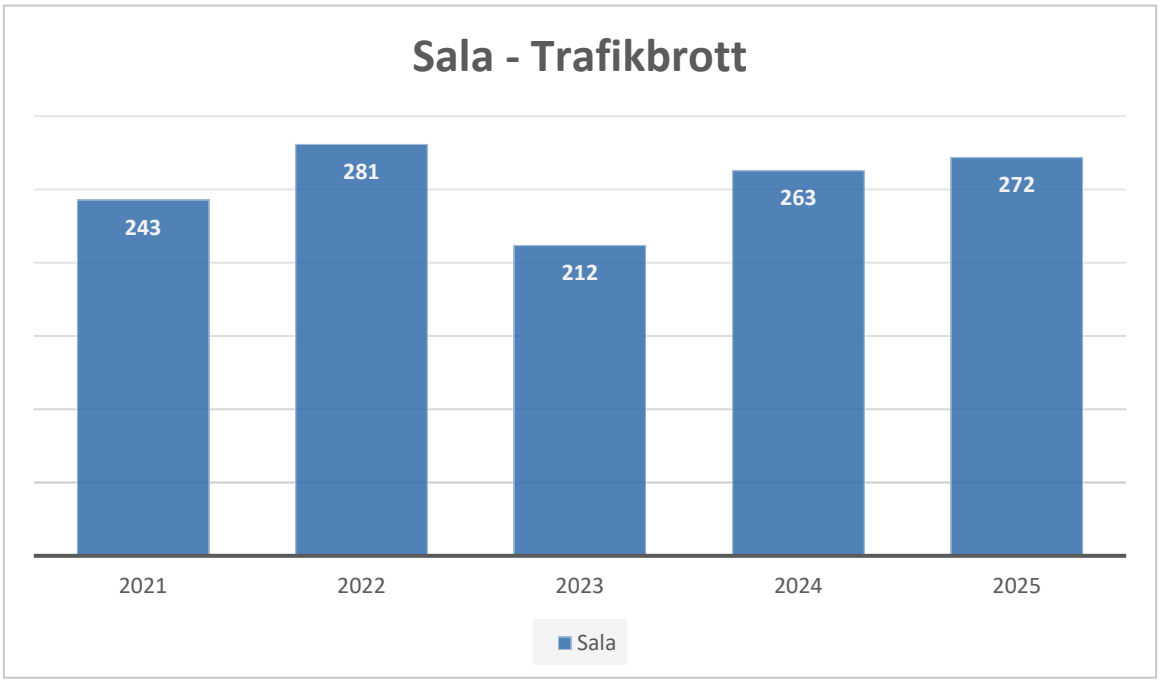
Vid en jämförelse med Nationella trygghetsundersökningen framgår att den självrapporterade utsattheten för kort- och kreditbedrägerier i Sala kommun ligger på en relativt jämn nivå under större delen av perioden 2021–2024. Först mellan 2024 och 2025 sker en tydligare minskning. Detta innebär att utvecklingen i den självrapporterade utsattheten inte följer den anmälda brottsligheten, som samtidigt ökar kraftigt under perioden.

Denna skillnad mellan anmäld brottslighet och självrapporterad utsatthet är anmärkningsvärd och behöver uppmärksammas i tolkningen av underlaget. En möjlig förklaring är att de båda datakällorna fångar olika delar av problematiken. Det kan exempelvis handla om att anmälningsbenägenheten har ökat, samtidigt som den självrapporterade utsattheten inte förändras på samma sätt i enkätmaterialet. Det kan också finnas skillnader mellan vilka grupper som i högre grad utsätts för bedrägerier och vilka grupper som besvarar trygghetsundersökningen. Därtill kan bedrägeribrott, särskilt sådana som bygger på social manipulation, vara förknippade med skam eller ovilja att uppge utsatthet, vilket kan påverka hur väl problematiken fångas i självrapporterade mått.

Sammantaget visar underlaget att bedrägeribrott i Sala kommun uppvisar en kraftig ökning i den anmälda statistiken, medan den självrapporterade utsattheten ligger relativt stabilt fram till 2024 och därefter minskar under 2025. Detta pekar på en tydlig diskrepans mellan olika indikatorer och indikerar att utvecklingen behöver tolkas med särskild försiktighet. Bedrägeribrott framstår därmed som ett växande problemområde i den lokala lägesbilden, men också som ett område där relationen mellan faktisk utsatthet, anmälningsmönster och självrapportering behöver analyseras närmare.

4.8 Trafikbrott

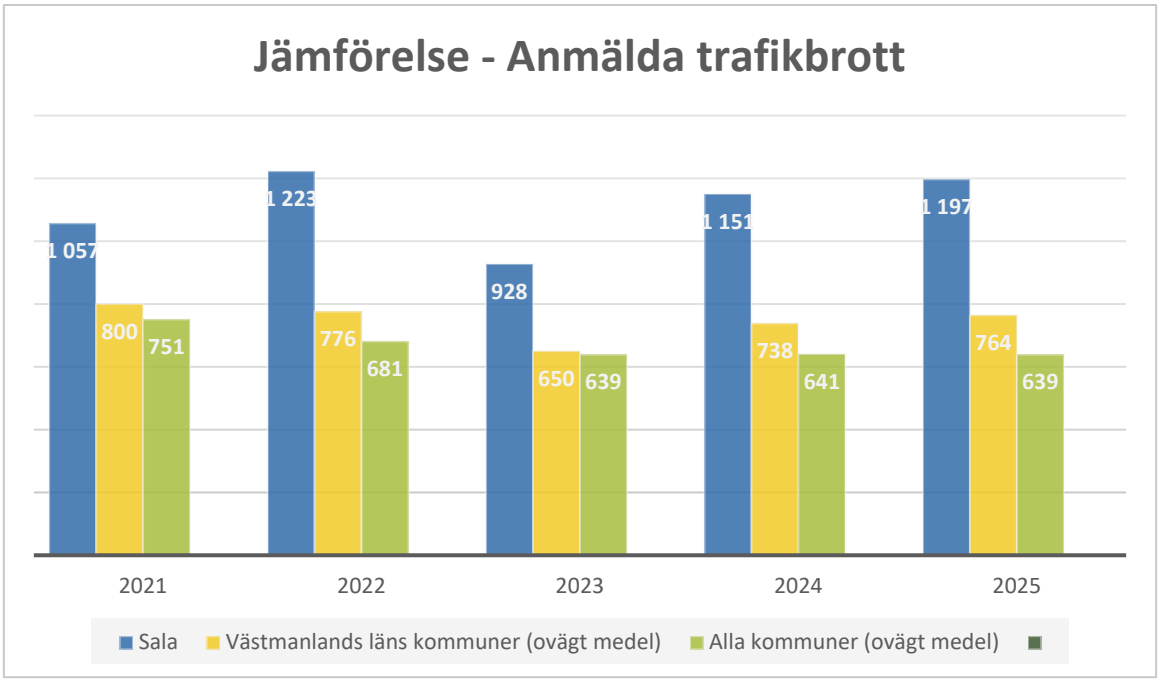
Trafikbrott omfattar brott mot Trafiklagstiftningen, såsom olovlig körning och rattfylleri. Brottstypen skiljer sig från många andra genom att den i hög grad påverkas av polisens kontrollverksamhet, vilket innebär att förändringar i statistiken inte enbart behöver spegla förändringar i faktisk brottslighet utan även förändrade prioriteringar, arbetssätt och kontrollnivåer. Detta är särskilt viktigt att beakta vid tolkningen av utvecklingen över tid.



Figur 36 – Antalet anmälda trafikbrott i Sala kommun. Period 2021–2025.

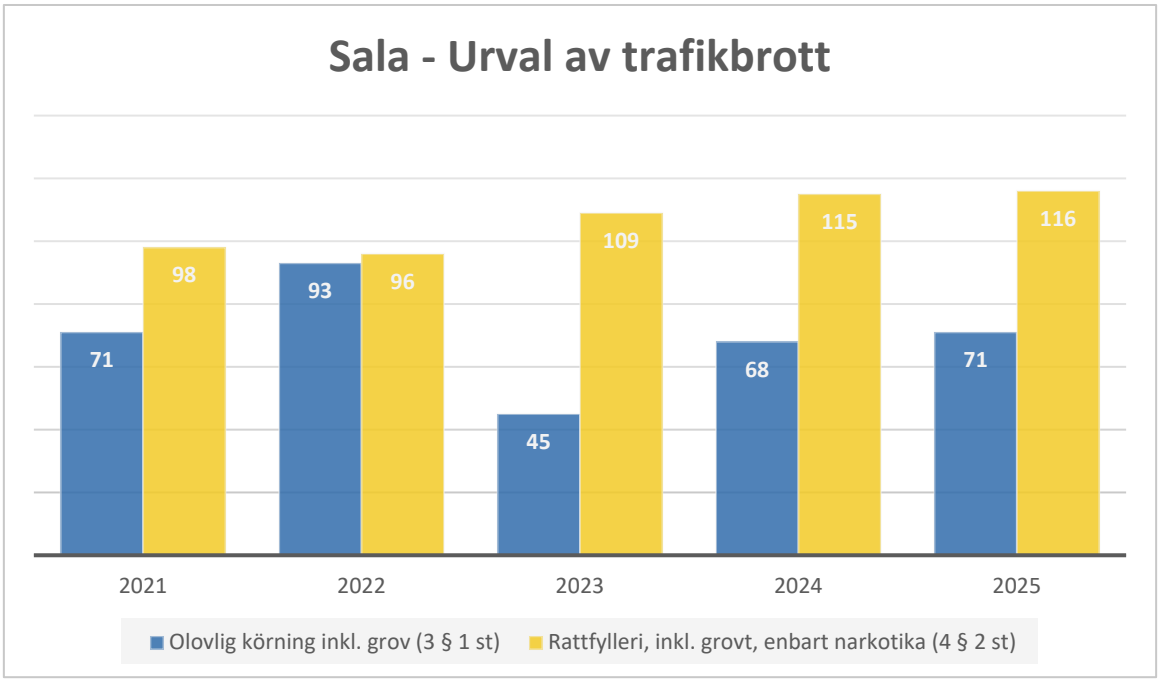
Diagrammet visar att antalet anmälda trafikbrott i Sala kommun ligger på en relativt jämn nivå under perioden 2021–2025, med vissa variationer mellan enskilda år. Nivåerna rör sig inom ett begränsat spann, där skillnaden mellan högsta och lägsta utfall är förhållandevis liten i relation till den totala nivån. Det innebär att utvecklingen inte präglas av några större förändringar över tid, utan snarare av mindre upp- och nedgångar mellan åren.

Den relativt jämna nivån över tid innebär att trafikbrotten inte uppvisar samma typ av tydliga trendmässiga förändring som exempelvis bedrägeribrotten, där en successiv ökning kan observeras. I stället framstår trafikbrotten som en brottstyp där utvecklingen är mer konstant, men där variationer ändå förekommer inom ramen för denna stabilitet.



Figur 37 – Jämförelse: Anmälda trafikbrott, per 100 000 invånare. Period 2021–2025.

Vid en jämförelse med kommunerna i Västmanlands län och med riket framgår att Sala kommun under hela perioden ligger på en tydligt högre nivå av anmälda trafikbrott per 100 000 invånare. Skillnaden är genomgående och kvarstår även under de år då den lokala nivån i absoluta tal är något lägre. Detta innebär att trafikbrott i ett jämförande perspektiv framstår som ett mer framträdande område i Sala än i både länet som helhet och på nationell nivå. Samtidigt behöver även denna jämförelse förstås utifrån brottstypens karaktär. Eftersom trafikbrott i hög grad upptäcks genom riktade insatser, kan en hög nivå per invånare också indikera ett aktivt polisiärt arbete och en hög kontrollnivå i kommunen. Denna bild ligger i linje med information från Polismyndigheten, där trafikrelaterade kontroller och insatser framhålls som ett relativt prioriterat område i det lokala arbetet. Statistiken säger därmed inte enbart något om förekomsten av trafikrelaterade lagöverträdelser, utan också om upptäcktsförutsättningar och prioriteringar.



Figur 38 – Urval av anmälda trafikbrott. Period 2021–2025.

Ett urval av anmälda trafikbrott visar att både olovlig körning och rattfylleri utgör återkommande och relativt framträdande delar av trafikbrottsligheten i Sala kommun. Olovlig körning ligger genomgående på en hög nivå under perioden, men med variationer mellan åren, där nivån är högre i början av perioden, sjunker under 2023 och därefter åter ökar. Rattfylleri under påverkan av narkotika uppvisar samtidigt en mer jämn utveckling och ligger på en relativt stabil nivå över tid.

Att rattfylleri under påverkan av narkotika ligger kvar på en stabil nivå innebär att det finns en återkommande förekomst av narkotikapåverkade förare i trafiken. Detta utgör en konkret indikation på narkotikaanvändning i en operativ kontext och är därmed relevant i den samlade bedömningen av narkotikaproblematiken i kommunen.

Mot slutet av perioden närmar sig nivåerna för olovlig körning och rattfylleri under påverkan av narkotika varandra, vilket visar att trafikbrottsligheten inte enbart är knuten till en enskild delkategori utan består av flera återkommande uttryck. Urvalet visar därmed att den samlade nivån av trafikbrott bärs av mer än en typ av brott och att både olovlig körning och rattfylleri under påverkan av narkotika är relevanta för den fortsatta lokala analysen.

Det är samtidigt viktigt att kort notera att en del av de anmälda trafikbrotten utgörs av smitning från parkeringsskada. Denna typ av brott bidrar till den totala nivån, men skiljer sig från exempelvis rattfylleri genom att den generellt innebär en lägre risk för allvarliga personskador.

Sammantaget visar underlaget att trafikbrott i Sala kommun ligger på en relativt stabil nivå över tid, men att kommunen samtidigt genomgående ligger högt i jämförelse med både länet och riket. Tillsammans med urvalet av delkategorier pekar detta på att trafikbrott är ett område som fortsatt har betydelse i den lokala lägesbilden, både som del av brottskartläggningen och som underlag för fortsatt förebyggande arbete.

4.9 Data från EMBRACE och EST-gruppen

Utöver den kvantitativa statistiken från exempelvis Brottsförebyggande rådet och Polismyndigheten utgör underlag från EST-gruppen och systemstödet Embrace en viktig del av den lokala lägesbilden. Dessa underlag bidrar med verksamhetsnära information om händelser, tendenser och upplevda problembilder som inte alltid fångas i den anmälda brottsstatistiken.

EST-gruppen i Sala kommun består av representanter från ett brett urval av verksamheter och aktörer, däribland skola, socialtjänst, tekniska verksamheter, räddningstjänst, hälso- och sjukvård, kriminalvård, polis, Svenska kyrkan samt kommunala bostadsaktörer. Genom denna sammansättning skapas förutsättningar för en gemensam lägesbild där information från olika delar av samhället kan delas, tolkas och sättas i ett sammanhang.

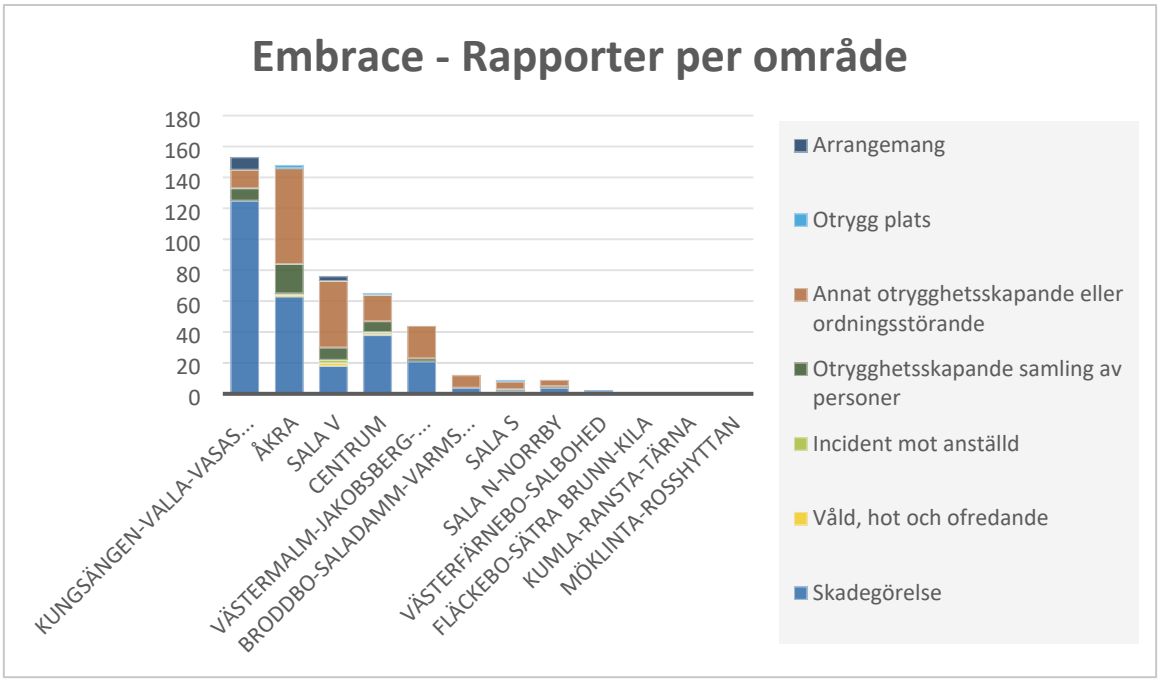
Arbetet inom EST-gruppen syftar till att fånga upp och synliggöra aktuella problembilder, tendenser och riskmiljöer. Det kan exempelvis handla om återkommande ordningsstörningar, skadegörelse, misstänkt narkotikahantering eller fenomen som uppstår till följd av trender i sociala medier. Genom att flera aktörer delar sina iakttagelser kan enskilda händelser sättas i ett större sammanhang, och frågor som uppstår inom en verksamhet kan få förklaringar eller kompletterande information från en annan.

Detta arbetssätt möjliggör även en mer samordnad hantering av problem. I vissa fall leder det till gemensamma insatser, medan det i andra fall bidrar till att berörda aktörer upprätthåller kontakt och följer utvecklingen vidare inom sina respektive verksamheter. Informationen från EST-gruppen tas därefter med tillbaka till respektive organisation och används som underlag i det ordinarie arbetet.

Embrace används som ett stöd i detta arbete genom att samla in och strukturera händelserapporter från olika aktörer. Systemet möjliggör att även sådana händelser som inte polisanmäls kan dokumenteras, exempelvis iakttagelser av avvikande beteenden, misstänkta samlingsplatser eller återkommande störningar i offentliga miljöer. Detta bidrar till att synliggöra så kallad gråzonsproblematik och ger en bredare bild av den lokala situationen än vad som framgår av enbart anmälda brott.

Samtidigt finns det metodmässiga begränsningar i detta underlag som behöver beaktas. Rapporteringen i Embrace är beroende av vilka aktörer som deltar och i vilken utsträckning rapportering sker. Detta innebär att vissa geografiska områden eller verksamheter kan vara överrepresenterade i materialet, exempelvis platser där kommunala verksamheter är närvarande i större utsträckning. På motsvarande sätt kan områden där färre aktörer rör sig generera färre rapporter, vilket inte nödvändigtvis innebär att problembilden där är mindre.

Underlaget från EST och Embrace behöver därför tolkas med försiktighet och i relation till övrig statistik. Samtidigt utgör det ett värdefullt komplement, då det möjliggör tidig identifiering av tendenser och problem som ännu inte nått en nivå där de syns i den anmälda brottsligheten. Sammantaget bidrar detta till en mer nyanserad och verksamhetsnära lägesbild, där både kvantitativa och kvalitativa underlag vägs samman.



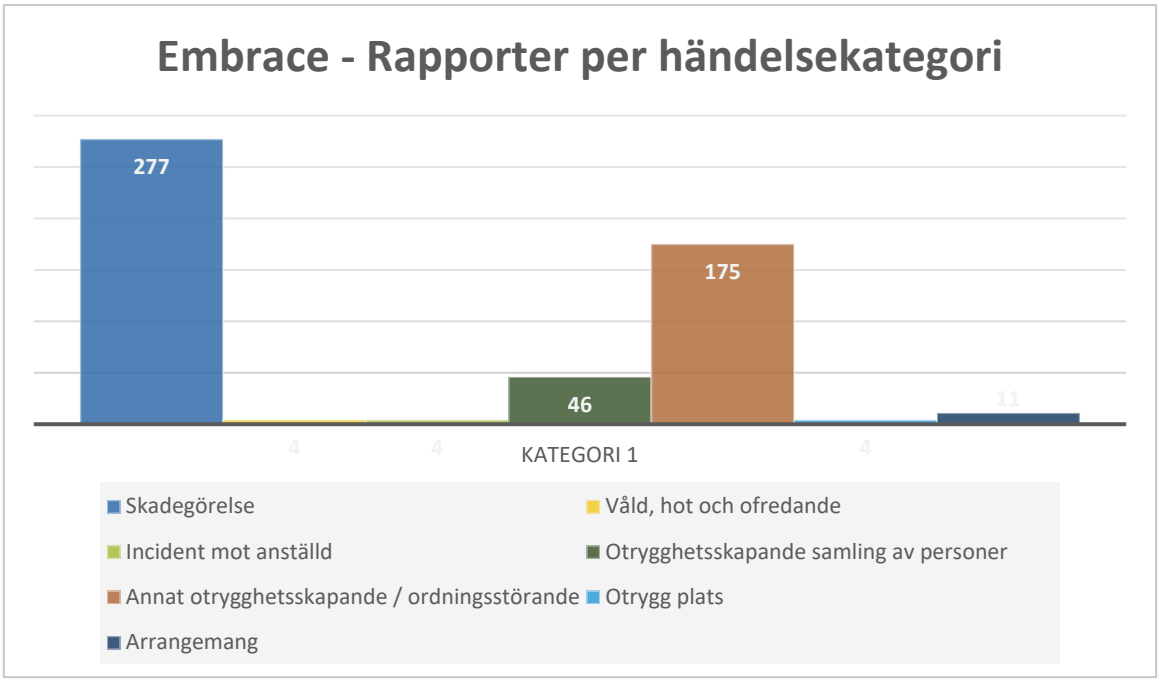
Figur 39 – Antal rapporter per område från EMBRACE. 2025.

Diagrammet visar att rapporteringen i Embrace under 2025 är tydligt koncentrerad till vissa områden, medan andra områden endast förekommer i begränsad omfattning eller inte alls. Detta innebär att underlaget inte beskriver en jämnt fördelad problembild över kommunen, utan snarare var händelser i högre grad uppmärksammas och rapporteras. Fördelningen behöver därför tolkas med försiktighet, eftersom den påverkas både av faktisk problemnivå och av var det finns aktörer som löpande rapporterar in händelser.

För Valla framstår detta som särskilt relevant. Området sticker ut i materialet, vilket ligger i linje med att det under en längre tid förekommit återkommande skadegörelseproblematik, i huvudsak kopplad till högstadieskolan. Samtidigt är verksamheten också relativt aktiv i sin rapportering. Det innebär att Valla i materialet både speglar en faktisk problembild och en god förmåga att fånga upp och registrera händelser. Den höga nivån behöver därför förstås som ett uttryck för båda dessa förhållanden.

I Åkra är bilden delvis en annan. Där sammanfaller skolmiljö och bostadsområde, och den högre nivån av rapporterade händelser ligger mer i linje med en bredare lokal problembild där ordningsstörningar och otrygghetsskapande beteenden är återkommande. I detta fall framstår rapporteringen därför inte enbart som ett resultat av närvaro av rapportörer, utan också som ett uttryck för att området i större utsträckning än andra miljöer återkommer i den lokala lägesbilden.

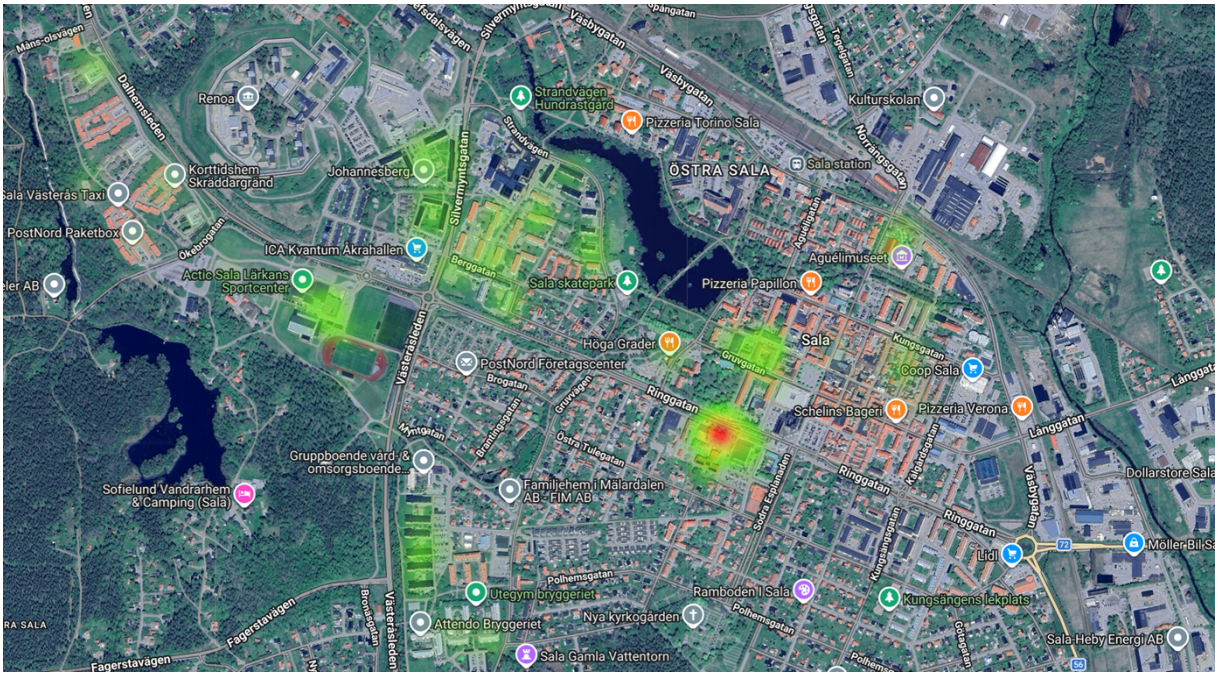
För Sala västra behöver materialet förstås utifrån att en stor del av rapporteringen är kopplad till Lärkanområdet, främst sporthall och badhus, men även till viss del till närliggande bostadsmiljöer. Området får därmed ett tydligt genomslag i statistiken genom att det är en plats där många människor rör sig, där ordningsfrågor återkommer och där det samtidigt finns verksamheter med god förmåga att upptäcka och rapportera händelser. Även här behöver alltså nivån förstås som en kombination av faktisk problematik och rapporteringsförutsättningar.



Figur 40 – Jämförelse: Rapporterade händelser baserat på typ. 2025.

Fördelningen mellan olika händelsetyper visar samtidigt att det framför allt är vissa typer av problem som dominerar materialet. Skadegörelse utgör den klart största kategorin, följt av annat otrygghetsskapande eller ordningsstörande beteende. Därefter följer otrygghetsskapande samling av personer, medan kategorier som våld, hot och ofredande, incident mot anställd, otrygg plats och arrangemang förekommer i betydligt mindre omfattning. Detta tyder på att Embrace i första hand fångar upp återkommande störningar i miljöer där människor vistas, snarare än grövre eller mer avgränsade brottshändelser.

Detta ligger också väl i linje med hur systemet används. Underlaget synliggör sådant som annars lätt faller mellan stolarna, exempelvis återkommande samlingar, ordningsstörningar, misstänkt gråzonsproblematik eller mindre skadegörelse som var för sig kan framstå som begränsade, men som sammantaget påverkar tryggheten och den lokala problembilden. Just därför blir Embrace ett viktigt komplement till den anmälda brottsstatistiken, eftersom det fångar sådant som inte alltid leder till polisanmälan men som ändå har betydelse för den samlade lägesbilden.



Figur 41 – Heat map över inrapporterade händelser i Embrace 2025.

Heat mapen förstärker denna bild genom att tydliggöra att rapporterna inte är jämnt spridda över kommunen utan samlas kring vissa konkreta miljöer och stråk. Den visar därmed inte bara vilka områden som har många rapporter, utan också att problematiken i stor utsträckning är platsbunden. Detta stärker värdet av underlaget i det operativa arbetet, eftersom det gör det möjligt att identifiera miljöer där återkommande störningar, skadegörelse eller ordningsproblem koncentreras.

Samtidigt behöver även denna geografiska bild tolkas med viss försiktighet. Eftersom rapporteringen är beroende av var rapportörer finns och hur aktiva dessa är, kan vissa områden framstå som mer belastade än andra utan att materialet fullt ut speglar hela kommunens problembild. Områden där kommunala verksamheter, skolor, fritidsverksamheter eller bostadsaktörer har hög närvaro blir naturligt mer synliga i systemet, medan miljöer där färre aktörer rör sig kan vara underrepresenterade.

Sammantaget visar underlaget från Embrace och EST-gruppen att systemet ger ett verksamhetsnära stöd i den lokala lägesbilden. Det synliggör vissa typer av problem, särskilt i miljöer där aktörer har möjlighet att observera och rapportera händelser, och bidrar till att fånga upp återkommande ordningsstörningar, otrygghetsskapande beteenden och annan gråzonsproblematik.

Samtidigt är det tydligt att underlaget påverkas av var rapportörer finns och hur rapporteringen sker i praktiken. Detta innebär att vissa områden och miljöer blir mer synliga i materialet än andra, vilket gör att det inte kan tolkas som en heltäckande bild av den samlade problembilden i kommunen.

Underlaget från Embrace och EST-gruppen utgör därmed ett viktigt komplement till övrig statistik, men behöver analyseras tillsammans med andra datakällor och lokal kännedom för att ge en mer rättvisande helhetsbild.

5 TRYGGHET

Trygghet i kommunen belyses genom flera olika underlag som tillsammans ger en bredare bild av invånarnas upplevelse av problem och otrygghet. I detta kapitel redovisas resultat från trygghetsmätningen Origo, som genomförs av Polismyndigheten, samt en återkoppling till de tidigare belysta resultaten från Nationella trygghetsundersökningen (NTU).

Sammantaget visar dessa underlag en samstämmig bild. Både Origo och de tidigare redovisade NTU-resultaten pekar mot låga problemnivåer och en stabil eller positiv utveckling över tid. Detta indikerar att den upplevda tryggheten i Sala kommun är hög.

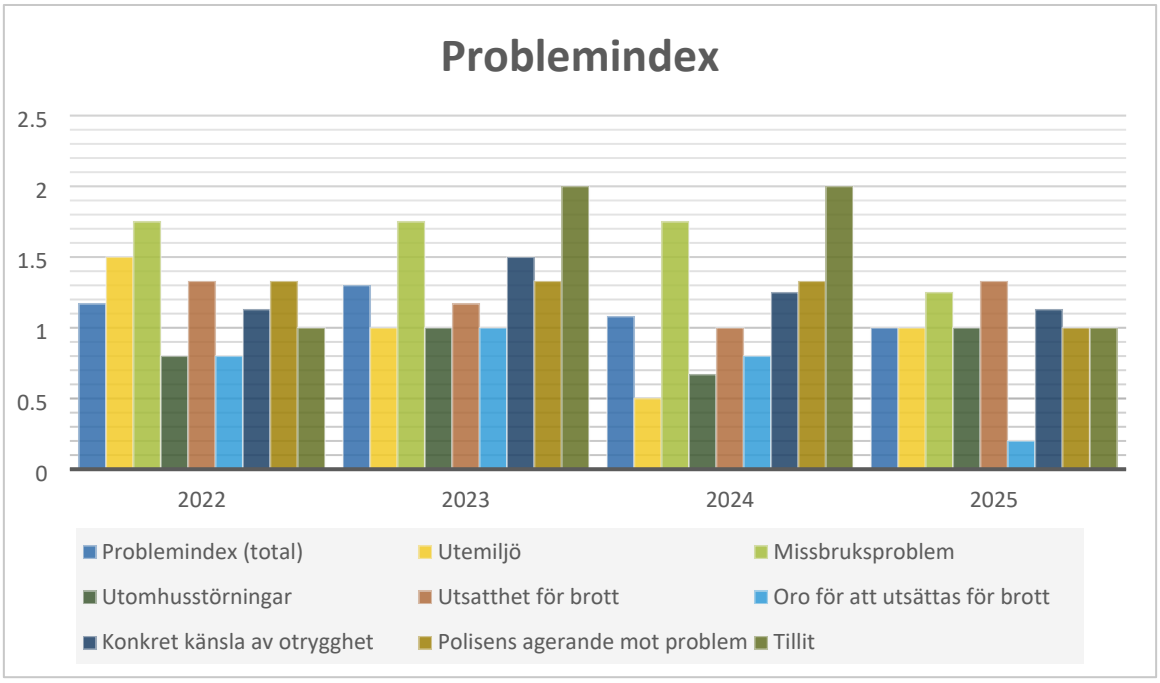
Samtidigt är det viktigt att beakta att resultaten baseras på självrapporterade uppgifter och därmed påverkas av exempelvis svarsfrekvens och vilka grupper som deltar i undersökningarna. Detta innebär att variationer kan förekomma och att resultaten behöver tolkas i relation till övriga underlag i lägesbilden.

5.1 Trygghetsmätning Origo

Trygghetsmätningen Origo är en återkommande undersökning som genomförs av Polismyndigheten i syfte att fånga invånares upplevelse av trygghet, otrygghet och problem i det egna bostadsområdet. Undersökningen bygger på enkätdata där respondenter får ta ställning till olika typer av problem, exempelvis ordningsstörningar, skadegörelse och upplevd otrygghet.

Resultaten redovisas i form av ett problemindex, där värdena ligger på en skala mellan 1,0 och 5,0. Ett högre värde indikerar en större upplevd problemnivå, medan ett lägre värde indikerar en lägre grad av upplevda problem. Indexet gör det möjligt att jämföra utvecklingen över tid samt mellan olika geografiska områden.

Trygghetsmätningen utgör ett viktigt komplement till den anmälda brottsstatistiken, då den fångar upp invånarnas upplevelser och därmed även sådant som inte alltid syns i den registrerade brottsligheten. Samtidigt påverkas resultaten av vilka som svarar på undersökningen och hur frågor tolkas, vilket innebär att även detta underlag behöver tolkas med viss försiktighet.

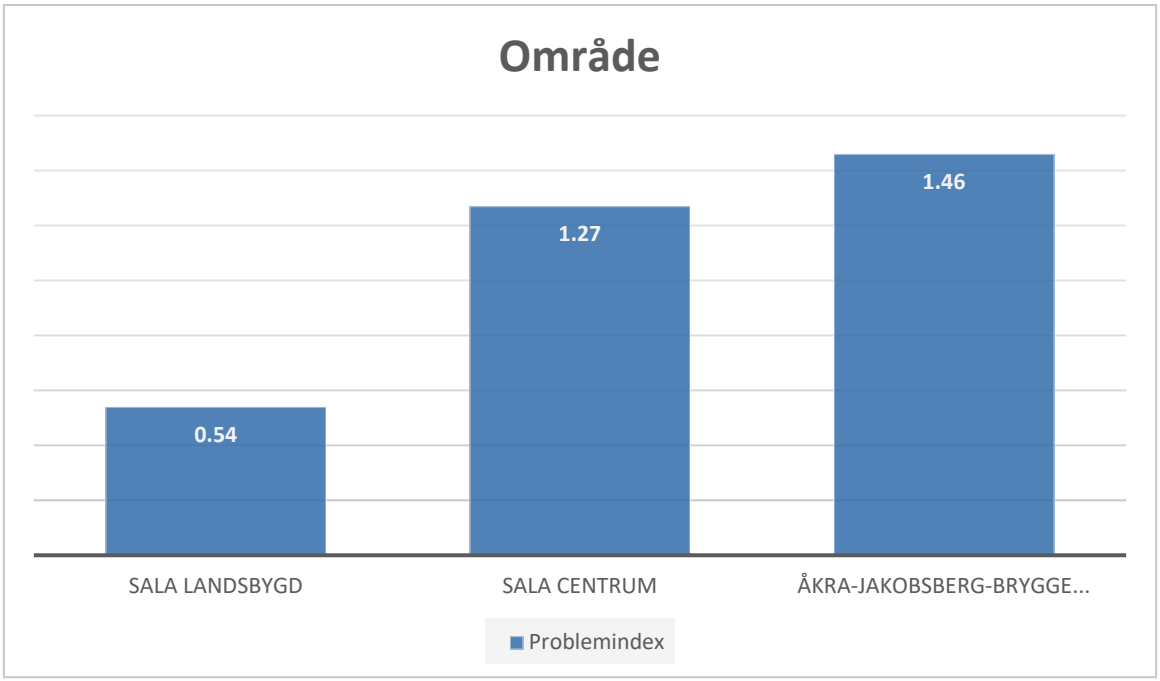


Figur 42 – Problemindex enligt Origos trygghetsmätning. Period 2022–2025

Vid en uppdelning av olika problemtyper framgår att den generella utvecklingen är positiv över tid, där flera av problemområdena minskar eller ligger kvar på låga nivåer. Även om enstaka kategorier uppvisar mindre variationer mellan åren, är den sammantagna bilden att den upplevda problemnivån minskar snarare än ökar.

Samtidigt ligger samtliga problemnivåer i den lägre delen av skalan, i flera fall på mycket låga nivåer. Detta indikerar att de problem som efterfrågas i undersökningen i begränsad utsträckning upplevs som närvarande i invånarnas vardag.

Denna utveckling pekar sammantaget på en hög upplevd trygghet i kommunen. Även om vissa typer av problem fortsatt förekommer, framträder de inte som omfattande i ett bredare perspektiv, utan snarare som begränsade och i flera fall minskande över tid.



Figur 43 – Problemindex enligt Origos trygghetsmätning. Per område under 2025

Den geografiska uppdelningen visar att det finns variationer mellan olika delar av kommunen, där vissa områden uppvisar något högre problemindex än andra. Samtidigt ligger samtliga områden på låga nivåer i förhållande till indexskalan, vilket innebär att skillnaderna bör förstås som relativa snarare än uttryck för stora skillnader i faktisk problemnivå.

Särskilt landsbygdsområdena uppvisar mycket låga nivåer, vilket indikerar en hög upplevd trygghet i dessa delar av kommunen. Även i Åkra, som i andra sammanhang kan beskrivas som ett mer socioekonomiskt utsatt område, är den upplevda tryggheten fortsatt god enligt trygghetsmätningen.

Detta innebär att även om variationer förekommer mellan olika områden, framträder ingen del av kommunen som utpräglat problemtyngd i invånarnas upplevelse. Sammantaget pekar den geografiska fördelningen på en generellt hög upplevd trygghet i hela kommunen.

6 SALA KOMMUNS ARBETE MOT VÄLFÄRDSBROTTSLIGHET

Arbetet mot välfärdsbrott har stärkts under perioden 2024–2025. I september 2024 antogs en kommunövergripande handlingsplan mot välfärdsbrott, och från den 1 juli 2025 inrättades en ny funktion som kommunjurist och strateg mot välfärdsbrottslighet. Syftet har varit att utveckla kommunens förmåga att förebygga, upptäcka och hantera felaktiga utbetalningar, oseriösa aktörer och annan otillåten påverkan.

Under år 2025 har flera styrdokument och rutiner tagits fram eller uppdaterats, bland annat visselblåsarrutin samt policy kopplad till hot, hat och våld mot förtroendevalda. Kommunen har även infört en e-tjänst där invånare, medarbetare och andra aktörer anonymt kan lämna tips om misstänkta oseriösa företag eller föreningar som har avtal med kommunen eller tar emot kommunala bidrag. Flera tips har inkommit och använts som underlag för vidare kontroller.

Särskilt fokus har under hösten 2025 lagts på upphandling som riskområde. En fördjupad riskanalys har genomförts och kontrollåtgärder har vidtagits för att stärka kvalitetssäkring, uppföljning och intern kontroll. Sala kommun har även etablerat ett nätverk tillsammans med andra kommuner för att samverka kring oseriösa leverantörer och riskindikatorer inom upphandlingsområdet.

Inom flera verksamhetsområden har konkreta kontroller genomförts. Exempelvis har skolkontoret arbetat med avgiftskontroller inom barnomsorgen, vilket lett till återkrav på drygt 1,8 miljoner kronor under 2025. Kultur- och fritidsområdet har genomfört stickprov och uppföljning av föreningsbidrag. Inom bygg- och miljöområdet planeras tillsynsinsatser.

Placeringssamordnarens arbete har haft stor betydelse i kommunens brottsförebyggande arbete och i arbetet mot välfärdsbrott, särskilt inom vård och omsorg för barn och unga. Funktionen har bidragit till ökad kontroll, kvalitetssäkring och kostnadsmedvetenhet vid placeringar enligt socialtjänstlagen och LVU. Genom systematisk granskning av vårdplaner, fakturor och avtalsvillkor har brister kunnat identifieras i ett tidigt skede. Arbetet har bland annat lett till att oseriösa aktörer upptäckts, felaktiga ersättningar ifrågasatts och samarbeten avslutats när vårdinsatser inte motsvarat avtalade krav. I flera fall har kostnader reducerats, avtal sagts upp eller återkrav aktualiserats. Funktionen har därmed bidragit till att minska risken för felaktiga utbetalningar samt säkerställa att kommunens resurser används på ett korrekt och ändamålsenligt sätt. Placeringssamordnaren har även varit central i samverkan mellan upphandlingsenheten och kommunjurist/strateg mot välfärdsbrottslighet. Genom denna samordning har kommunen fått bättre förutsättningar att agera snabbt mot leverantörer med bristande kvalitet eller misstänkta oegentligheter. Arbetet visar vikten av tydlig uppföljning, intern kontroll och samverkan mellan olika funktioner för att förebygga välfärdsbrott.

Kommunen har även stärkt samverkan med externa myndigheter såsom Polismyndigheten, Socialstyrelsen, Konkurrensverket och Utbetalningsmyndigheten. Sala kommun deltar som pilotkommun i arbetet med kommunal anslutning till Utbetalningsmyndighetens verksamhet. Från den 1 juli 2026 blir det möjligt för kommuner att ansluta sina utbetalningar till myndighetens kontrollsystem, där pilotkommuner ska testa arbetssätt, informationsöverföring och tekniska lösningar. Senast den 1 juli 2029 ska samtliga kommuner vara anslutna. För Sala kommun innebär detta att arbetet under 2026–2027 väntas fokusera på fortsatt utveckling av interna kontrollsystem,

datadrivna analyser, säkrare utbetalningsrutiner och förstärkt samverkan med statliga myndigheter. Detta kommer ske inom området för ekonomiskt bistånd och personlig assistans. Det skapar bättre förutsättningar att upptäcka bidragsfusk, felaktiga utbetalningar och organiserade upplägg mot välfärdssystemen i ett tidigt skede.

7 ANALYS

7.1 Sammanfattad bedömning och prioritering

Den samlade analysen av brottslighet och otrygghet i Sala kommun visar en övergripande stabil situation, där flera underlag sammantaget pekar i samma riktning. Den anmälda brottsligheten uppvisar variationer mellan olika brottstyper och över tid, men någon entydig generell ökning av den lokalt relevanta brottsligheten framträder inte när hänsyn tas till kommunens särskilda förutsättningar.

Samtidigt visar både trygghetsmätningen Origo och de tidigare redovisade resultaten från Nationella trygghetsundersökningen att den upplevda tryggheten i kommunen är hög. De upplevda problemen, såsom de mäts i dessa undersökningar, ligger genomgående på låga nivåer och utvecklingen är i huvudsak stabil eller positiv. Detta innebär att invånarnas upplevelse av otrygghet inte följer de variationer som kan ses i delar av den anmälda brottsstatistiken.

Denna skillnad mellan anmäld brottslighet och upplevd trygghet är central i den samlade bedömningen. Flera brottstyper, såsom narkotikabrott och trafikbrott, påverkas i hög grad av polisens kontrollnivå och prioriteringar, vilket innebär att förändringar i statistiken inte nödvändigtvis speglar förändringar i faktisk förekomst. Bedrägeribrottens utveckling, som visar en tydlig ökning, sker i stor utsträckning i digitala eller distansbaserade miljöer och får därmed inte alltid ett direkt genomslag i den lokala trygghetsupplevelsen.

Det verksamhetsnära underlaget från EST och Embrace visar samtidigt att återkommande ordningsstörningar, otrygghetsskapande beteenden och skadegörelse förekommer i specifika miljöer och sammanhang. Dessa problem är i många fall av begränsad omfattning, men kan ha stor betydelse för tryggheten i den direkta närmiljön och för enskilda verksamheter, vilket innebär att de behöver uppmärksammas även när de inte får stort genomslag i den övergripande statistiken.

Sammantaget framträder en lägesbild där den övergripande upplevda tryggheten i kommunen är hög, samtidigt som brottsligheten i huvudsak ligger på nivåer som är jämförbara med eller under riket när lokala förhållanden beaktas. Parallellt finns vissa brottstyper och problemområden som utvecklas på ett sätt som motiverar fortsatt uppmärksamhet.

Mot denna bakgrund framstår det brottsförebyggande arbetet i Sala kommun inte primärt som en fråga om att hantera en generell negativ utveckling, utan om att identifiera och hantera specifika riskområden, tendenser och sårbarheter innan de utvecklas vidare. Inriktningen för det fortsatta arbetet handlar därmed om att bibehålla och stärka den generellt höga tryggheten, samtidigt som insatser riktas mot de områden där utvecklingen avviker eller där risker bedöms finnas.

7.2 Kommunpolisens utlåtande

7.2.1 INLEDNING

Sala kommun är den största av de fem kommuner som ingår i lokapolisområde Norra Västmanland och en av lokalpolisområdets två polisstationer finns belägen här med både utrycknings- och utredningsverksamhet.

De senaste åren har inneburit nya utmaningar för både Polisen och kommunerna med gängkriminalitet som spridit dig över landet, med medföljande brottslighet så som narkotikabrott och naturligtvis de grova våldsbrotten. De senaste åren har dock också inneburit stora förändringar i lagstiftningen som givit oss nya verktyg och nya utökade möjligheter att samverka på ett stort antal områden. Det har också blivit ännu tydligare att Polis och kommun behöver arbeta tätt tillsammans för att nå framgång

Sala kommuns brottsförebyggande arbete såväl som säkerhetsarbete har tagit ett rejält kliv framåt de senaste åren där struktur skapats avseende flera punkter så som samverkansöverenskommelse och medborgarlöften, EST-samarbetet, lokalt BRÅ och SSPF. Tillsammans gör dessa förändringar och utvecklingsområden att Sala kommun står starkare rustat att möta framtidens utmaningar än tidigare. Den trygghetsmätning som genomfördes under hösten 2025 speglar också den utvecklingen då vi uppnådde de bästa resultatet sedan undersökningen började göras 2022.

7.2.2 SÄRSKILT UTSATTA BROTTSOFFER

Särskilt utsatta brottsoffer är ett samlingsbegrepp som används inom Polisen för att beskriva brottsoffer för partnervåld, hedersrelaterat våld och våld mot barn.

Vad gäller brott i parrelation kan man se att Sala sticker ut i positiv riktning vad gäller anmälda brott. Samtidigt vet vi att många brott inte anmäls så mörkertalet är stort. Sala kommun består befolkningsmässigt av ca 50% glesbygd och på glesbygden tenderar anmälningsbenägenheten att vara lägre. Tittar man på en heatmap finns en tydlig övervikt för Sala tätort vad gäller dessa brott. Det är också tydligt att socialtjänsten handlägger fler ärenden än vad som anmäls till Polis.

Vad gäller sexualbrott ligger Sala lite högre än snittet vilket är i sig oroande och bör undersökas.

Vad gäller brott i hederskontext så är få brott anmälda, men dessa brott tenderar också att innehålla ett stort mörkertal då insynen från samhället kan vara låg och riskerna med att anmäla kan vara höga.

Sala kommun sticker ut lite vad gäller misshandelsbrott mot barn, vi kan se att i många fall så är även gärningspersonen under 18 år. I många fall handlar det om anmälningar kopplade till skol- och fritidsmiljöer, men även våld utomhus ligger högre än snittet. En del av detta kan förklaras med att Sala haft många barn och ungdomar med komplicerad bakgrund som har placerats i kommunen av andra kommuner, och dessa barn och ungdomar har ofta hamnat i konflikter.

7.2.3 UTSATTA OMRÅDEN

Under 2025 gjordes inventeringen av utsatta områden i hela Sverige och där kan vi återigen konstatera att Sala inte har något område som kan klassas som utsatt. Det finns förvisso områden som har större socioekonomiska utmaningar och större segregation än andra, men brottsligheten kopplat till dessa områden är inte så omfattande att det påverkar bedömningen av områdena. De två områden som ändå sticker ut i bedömningen är Åkra- och Johannesbergsområdet samt Jakobsberg. Här är de socioekonomiska utmaningarna är större än övriga bostadsområden i Sala, och i dessa områden anmäls också fler brott än i andra bostadsområden i Sala. Vi ser i dagsläget inte att gängkriminalitet fått fäste i dessa områden och förebyggande åtgärder vidtas för att förebygga och förhindra sådan utveckling. Det arbete som det allmännyttiga bostadsbolaget gör i dessa två områden med såväl rotrenoveringar som sociala insatser bidrar också till en positiv utveckling.

Åkraområdet har rotrenoverats och under 2026 påbörjas rotrenoveringar på Johannesberg. Detta kan på längre sikt innebära en skiftning där andra områden som exempelvis Jakobsberg och Bryggeriet får en större dela av den mest socioekonomiskt utsatta befolkningen framöver.

7.2.4 UNGDOMSBROTT

Narkotika- och våldsbrott är det två största brottskategorierna bland ungdomar. Narkotikaanvändningen bland ungdomar i sig är ett skäl för oro, och vi ser att även att yngre ungdomar i mellanstadieåldern ibland använder narkotika. Tittar man på undersökningar som exempelvis CAN eller Liv och hälsa -ung så är narkotikaanvändningen ganska konstant och det finns inga skäl att tro att Sala kommun avviker särskilt mycket från den bilden.

En utveckling som setts de senaste åren är att allt fler ungdomar som har komplexa problembilder kopplat till kriminalitet och missbruk placeras i HVB-hem eller familjehem i Sala kommun. I flera fall har det rört sig om ungdomar som är eller har varit involverade i gängkriminalitet. Dessa ungdomar får en påverkan i lokalsamhället då de i flera fall fortsatt med sin kriminalitet under den tid de varit placerade samt att andra ungdomar tenderar att dras till dessa individer. Under det senaste året har dock en minskning av antalet placeringar kunnat skönjas vilket sannolikt beror på att många kommuner har större ekonomiska utmaningar än tidigare. Om Sala kommun på samma sätt behöver minska antalet placerade ungdomar genom hemtagningar kan det påverka lägesbilden.

7.2.5 NARKOTIKA

Narkotika är ett av de områden där oron kring en negativ utveckling är som störst. Idag finns en etablerad narkotikahandel i Sala, precis som i alla jämförbara städer i Sverige. Tillgången på narkotika är över tid god och de preparat som främst används idag är Cannabis, läkemedel, amfetamin och kokain.

Narkotikabrotten, främst bland unga, har under de senaste året/en varit en del av polisens operativa inriktning gällande den yttre verksamheten och målsättningen har under denna tid varit att hitta nya missbrukare främst bland ungdomar. Detta har gjort att antalet narkotikabrott har ökat en del de sista åren. Narkotikabrotten är i hög grad så kallat egeninitierade brott vilket innebär att brotten i de flesta fall upptäcks och anmäls av polis. Detta betyder i sin tur att antalet anmälda narkotikabrott i en kommun blir ett ganska bristfälligt mått på problemens omfattning. För att få en rättvisande bild behöver flera källor användas parallellt.

Narkotikabrott används offensivt för att tidigt upptäcka brott/missbruk vilket gör att en hel del av misstankarna om narkotikabrott faller under utredningens gång. Ca 50% av de misstänkta brotten åtalas eller förundersökningsbegränsas.

7.2.6 TILLGREPPSBROTT

Tillgreppsbrott är ett av de vanligaste brotten och är ett brott som ofta drabbar allmänheten. Tillgreppsbrotten, förutom butikstillgrepp, har sjunkit något vilket är bra. Positivt är också att fullbordade inbrott i villa eller lägenhet fortsatt är på en låg nivå. Dessa siffror ligger för Sala kommuns del på en ganska låg statisk nivå utan avvikelser. Ett aktivt arbete med att utveckla och öka antalet grannsamverkansgrupper pågår.

Tillgrepp av cyklar, elcyklar och elsparkcyklar har under de senaste åren varit vanligt. Åtgärder har nu vidtagits vid en högstadieskola samt på järnvägsstationen för att förebygga dessa stölder.

7.2.7 BEDRÄGERIBROTT

Bedrägeribrotten har under de senaste åren blivit ett av de vanligaste brotten att bli utsatt för. Detta gäller såväl nationellt som lokalt i Sala kommun. En hel del lokalt brottsförebyggande arbete har genomförts i kommunen, men dessa brott är ändå vanliga. Nationellt pågår det arbete mellan berörda myndigheter och banker för att hitta effektiva sätt att förebygga bedrägeribrotten vilket också fått genomslag i statistiken för landet, men statistiken för Sala följer inte samma mönster utan här ligger bedrägerierna fortsatt på en hög nivå. Under det senaste året har kortbedrägerier varit särskilt vanliga och bedrägerier av typen social manipulation har minskat lite.

7.2.8 ORGANISERAD BROTTSLIGHET / GÄNGKRIMINALITET

Idag finns inga gäng etablerade i Sala kommun, men det finns däremot individer som är kopplade mot olika gängkonstellationer i andra städer. Det kan dock inte uteslutas att etableringar kommer ske i framtiden. Att aktivt arbeta mot gängkriminaliteten är viktigt då inte minst ungdomar riskerar att hamna i gängens klor. Att arbeta proaktivt redan idag är därför viktigt, när en etablering har skett är det för sent.

Under senaste året har vi kunnat se att ”Crime as a service” har fått fäste i samhället. Detta innebär att unga personer blir rekryterade på nätet för att genomföra exempelvis grova våldsbrott. Detta är ett nationellt fenomen och innebär att tidigare helt okända och ostraffade personer kan ta på sig att utföra brott trots att ingen fysisk kontakt mellan beställare och utförare funnits. Detta innebär att ungdomar i Sala ligger i farozonen trots att gängkriminaliteten inte är etablerad på orten.

Arbetet med BOB - Barn och unga i organiserad brottslighet pågår och bedrivs parallellt med SSPF vilket blir en framgångsfaktor då samarbetsformerna redan finns. Under kommande år behöver ännu större fokus läggas på arbete med ungdomar och med BOB och SSPF som tydliga verktyg.

7.2.9 SAMMANFATTNING

Sammanfattningsvis är uppfattningen att det, trots att det finns god tillgång på narkotika och att missbruket tenderar att gå neråt i åldrarna, är en positiv bild i kommunen. Under 2025 har arbetet med SSPF som är en samverkansmodell för skola, socialtjänst, polis och fritid kommit i gång vilket ytterligare effektiviserar och samordnar arbetet mot ungdomar som riskerar att dras in i kriminalitet och missbruk. Samverkan mellan olika aktörer som polis och kommun är centralt i arbetet mot narkotika bland både ungdomar och vuxna och att arbetet med ANDTS-frågorna samordnas och drivs på i kommunens alla verksamheter är viktigt.

EST-gruppen i kommunen har också under 2025 tagit stora kliv framåt och utgör en viktig bas i kommunens brottsförebyggande- och trygghetsskapande arbete och när nu en bra modell för planering av åtgärder och uppföljning av desamma införts, finns alla förutsättningar för att hantera de problem som uppstår i kommunen i ett tidigt skede med väl avvägda åtgärder.

7.3 Säkerhetssamordnarens utlåtande

Det brottsförebyggande arbetet i Sala kommun utgörs inte av en enskild funktion eller verksamhet, utan av det samlade arbete som bedrivs inom kommunens olika kontor, bolag och verksamheter. Förmågan att förebygga brott och otrygghet är i hög grad beroende av hur väl dessa delar samverkar, delar information och bidrar med sina respektive perspektiv och kompetenser.

Den samlade lägesbilden, tillsammans med den höga upplevda tryggheten i kommunen, indikerar att detta arbetssätt i stor utsträckning fungerar. När flera aktörer bidrar utifrån sina uppdrag och en gemensam problembild, skapas förutsättningar för att identifiera och hantera risker i ett tidigt skede, innan de utvecklas till mer omfattande problem.

För att denna förmåga ska upprätthållas och utvecklas vidare behöver förståelsen för det brottsförebyggande arbetets bredd vara förankrad i hela organisationen. Det innebär att inget kontor, verksamhet eller funktion står utanför, utan att ansvaret är en del av det gemensamma uppdraget som bärs på alla nivåer, från ledning till operativ verksamhet.

De samverkansstrukturer som finns i kommunen utgör i detta avseende en central grund för arbetet. Genom forum där lägesbilder delas, problem identifieras och åtgärder samordnas skapas en gemensam riktning och en fördjupad förståelse för den lokala problembilden. Samtidigt sker det konkreta brottsförebyggande arbetet i huvudsak inom respektive verksamhet, där åtgärder genomförs inom ramen för ordinarie uppdrag. Detta innebär att samverkan utgör en förutsättning för ett effektivt arbete, medan genomförandet bärs av organisationen i sin helhet.

7.3.1 SÄRSKILT PRIORITERADE ÅTGÄRDSOMRÅDEN

De rekommenderade prioriterade områdena för det brottsförebyggande arbetet i Sala kommun utgår från den samlade lägesbilden, där både statistiska underlag och verksamhetsnära iakttagelser vägs samman. Ur denna framträder fyra områden som särskilt betydelsefulla att prioritera under kommande period: narkotikabrott, bedrägeribrott, särskilt utsatta brottsoffer samt barn och unga i riskzon.

Sammantaget motiveras prioriteringen av dessa fyra områden av en kombination av hög förekomst, tydlig utveckling över tid, allvarliga konsekvenser samt återkommande signaler i både statistik och verksamhetsnära underlag. De representerar därmed områden där förebyggande insatser bedöms ha särskilt stor betydelse för att påverka den framtida brottsutvecklingen i kommunen.

7.3.2 NARKOTIKABROTT

Narkotikabrott utgör ett av de mest framträdande områdena i den lokala statistiken. Nivåerna av anmälda narkotikabrott ligger genomgående över riksgenomsnittet, vilket indikerar en tydlig närvaro av narkotikarelaterad problematik i kommunen. Samtidigt är brottstypen påverkad av polisens kontrollnivå, vilket innebär att statistiken inte enbart speglar faktisk förekomst.

Det faktum att ett stort antal brott upptäcks och lagförs innebär dock också att problematiken är tillräckligt omfattande och synlig för att kunna identifieras i det operativa arbetet. Det tyder på att narkotika förekommer i sammanhang där den kan upptäckas, vilket skiljer sig från en bild där bruk enbart sker i mer avskilda miljöer. Detta indikerar att problematiken inte enbart är kopplad till enskilt bruk, utan även har en mer social och situationsbunden dimension.

Sammantaget återkommer narkotika som ett centralt inslag i både statistik och operativa lägesbilder, vilket motiverar en fortsatt prioritering av området.

7.3.3 BEDRÄGERIBROTT

Bedrägeribrott framträder som ett växande problemområde, i linje med nationella utvecklingstendenser. Även om brottstypen i begränsad utsträckning är platsbunden och ofta riktas mot individer snarare än specifika miljöer, har den stor påverkan på enskilda och kan drabba breda

grupper i befolkningen. Den lokala lägesbilden visar att utvecklingen inte minskar i samma takt som nationellt, vilket indikerar en kvarstående sårbarhet och behov av riktade förebyggande insatser.

7.3.4 SÄRSKILT UTSATTA BROTTSOFFER

Särskilt utsatta brottsoffer bör utgöra ett prioriterat område utifrån brottens allvarliga konsekvenser och förekomsten av betydande mörkertal. Även om den anmälda brottsnivån i Sala ligger under riksgenomsnittet, visar både statistik och verksamhetsnära underlag att problematiken är närvarande och komplex. Denna typ av våld sker ofta i privata miljöer och är svår att upptäcka, vilket innebär att den faktiska omfattningen kan vara större än vad statistiken visar.

Problematiken omfattar flera olika uttryck, där våld i nära relationer, utsatthet bland barn och unga samt hedersrelaterade inslag kan förekomma. I dessa sammanhang påverkas möjligheten att upptäcka och synliggöra utsatthet av faktorer som relationer, beroendeställning, normer och attityder, vilket ytterligare bidrar till att mörkertalen är betydande.

Detta innebär att området behöver förstås utifrån mer än enbart anmäld brottslighet. För att kunna identifiera och tolka signaler krävs en fördjupad kunskap om hur utsatthet kan ta sig uttryck i olika grupper och sammanhang. Samtidigt understryker komplexiteten vikten av ett långsiktigt och samordnat arbete, där flera verksamheter bidrar med sina perspektiv för att skapa en mer samlad förståelse av problematiken.

7.3.5 BARN OCH UNGA

Barn och unga i riskzon framträder som ett särskilt viktigt fokusområde, bland annat utifrån utvecklingen av våldsbrott där både misstänkta och målsägande i hög utsträckning är under 18 år. Statistiken visar variationer över tid, med en tydlig ökning under 2024, samt att våldet förekommer i både offentliga och privata miljöer. Detta indikerar att problematiken är bredare än enskilda platser eller situationer och behöver förstås i relation till sociala sammanhang, gruppdynamik och tidiga riskfaktorer.

Det framkommer även att skadegörelse, ordningsstörningar och otrygghetsskapande beteenden ofta är kopplade till specifika miljöer där unga vistas. Dessa händelser är i många fall av begränsad omfattning, men återkommer över tid och kan ha stor betydelse för tryggheten i den direkta närmiljön.

Samtidigt behöver den lokala lägesbilden förstås i relation till en bredare regional och nationell utveckling, där unga i ökande utsträckning kopplas till allvarligare brottslighet, inklusive våldsbrott med skjutvapen och kopplingar till organiserad brottslighet. Även om dessa uttryck inte framträder tydligt i den lokala statistiken i dagsläget, utgör de en relevant kontext som behöver beaktas i bedömningen av risker och utveckling över tid.

Mot denna bakgrund framstår arbetet med barn och unga som en central del av det långsiktiga brottsförebyggande arbetet. De mönster som kan identifieras i tidiga skeden, även när de tar sig uttryck i mindre allvarliga handlingar, kan i ett längre perspektiv kopplas till mer omfattande problematik. Detta innebär att en tidig förståelse för och hantering av riskfaktorer har betydelse inte bara för den aktuella tryggheten, utan även för den framtida brottsutvecklingen och samhällets samlade kostnader.

7.3.6 ÖKAD LOKAL KUNSKAP

Den samlade lägesbilden visar att förståelsen av brottslighet och otrygghet i Sala kommun är beroende av flera olika typer av underlag, där kvantitativ statistik behöver kompletteras med verksamhetsnära information och lokal kännedom. Detta är särskilt tydligt i en kommun av Salas storlek, där enskilda händelser kan få stort genomslag i statistiken och där vissa brottstyper påverkas av externa faktorer såsom polisens eller kommunens arbetssätt och prioriteringar.

Underlaget från EST och Embrace visar att återkommande händelser och problem ofta är kopplade till specifika miljöer och situationer, snarare än att vara jämnt fördelade över kommunen. Samtidigt påverkas detta underlag av var rapportörer finns och hur rapporteringen sker i praktiken, vilket innebär att vissa områden framträder tydligare än andra. Detta innebär att lokal kunskap behöver förstås både som en styrka och som något som kräver kontinuerlig tolkning och komplettering.

Trygghetsmätningar visar samtidigt att den upplevda tryggheten i kommunen är hög och stabil, vilket innebär att många av de problem som identifieras är av begränsad omfattning i ett bredare perspektiv. Detta ställer krav på en förmåga att särskilja mellan generella trender och lokala avvikelser, där mindre men återkommande problem kan ha stor betydelse i specifika miljöer utan att påverka den övergripande trygghetsbilden.

Samtidigt finns det en utvecklingspotential i underlaget. Fler verksamhetsnära utlåtanden, liksom statistik och iakttagelser från olika delar av kommunens verksamheter, skulle kunna bidra till en mer nyanserad och heltäckande bild av den lokala problembilden.

Sammantaget innebär detta att det brottsförebyggande arbetet behöver bygga på en fortsatt utveckling av den lokala kunskapen, där olika datakällor vägs samman och tolkas i relation till varandra. Detta är en förutsättning för att kunna identifiera relevanta problem, förstå deras sammanhang och skapa en träffsäker inriktning i det fortsatta arbetet.

7.3.7 SAMMANFATTNING

Sammantaget bedöms Sala kommun ha ett generellt gott utgångsläge för det fortsatta brottsförebyggande arbetet. Lägesbilden visar inga tydliga tecken på en genomgripande negativ utveckling, utan snarare en situation präglad av stabilitet, hög upplevd trygghet och flera positiva trender. De samverkansstrukturer som finns i kommunen fungerar väl och bidrar till en gemensam förståelse av problembilden, vilket utgör en viktig grund i det fortsatta arbetet.

Samtidigt är det tydligt att det finns avgränsade problemområden och utvecklingstendenser som behöver uppmärksammas. De områden som lyfts fram som särskilt prioriterade speglar både den lokala lägesbilden och en bredare samhällsutveckling, där frågor som organiserad brottslighet, rekrytering av unga, förändrade brottsformer och andra mer komplexa fenomen utgör en del av kontexten även på lokal nivå.

Det brottsförebyggande arbetet behöver därför fortsätta bedrivas med ett brett engagemang och en gemensam riktning, där olika verksamheter bidrar utifrån sina uppdrag och där samverkan används för att skapa en mer sammanhållen och träffsäker förmåga. En central del i detta är att stärka förståelsen för att det brottsförebyggande arbetet är ett gemensamt ansvar, där ingen del av organisationen står utanför och där samverkan mellan verksamheter utgör en förutsättning för att nå full effekt.

Utifrån nuvarande lägesbild befinner sig kommunen i ett läge där arbetet i stor utsträckning kan fokusera på att förebygga och motverka problem i ett tidigt skede, snarare än att hantera redan omfattande problem. Detta skapar goda förutsättningar för att arbeta långsiktigt och strukturerat, med målet att både bevara den höga tryggheten och samtidigt motverka att identifierade risker utvecklas vidare.

8 REFERENSLISTA

Andershed A-K, & Andershed H. (2019) *Risk- och skyddsfaktorer för normbrytande beteende bland unga: Att använda teori och forskning i praktiken.* Dnr 5.7-6872/2018. Socialstyrelsen; 2019. Tillgänglig i databasen DiVA.

Brottsförebyggande rådet (2022). *Välfärdsbrott mot kommuner och regioner: Fel och oegentligheter bland företag och föreningar* (2022:1). https://bra.se/rapporter/arkiv/2022-03-25-valfardsbrott-mot-kommuner-och-regioner

Brottsförebyggande rådet (2025a). *Nationella trygghetsundersökningen 2025: Om utsatthet, otrygghet och förtroende* (2025:15). https://bra.se/rapporter/arkiv/2025-10-15-nationella-trygghetsundersokningen-2025

Brottsförebyggande rådet (2025b). *Tillsammans med näringslivet mot brott och otrygghet.* https://bra.se/rapporter/arkiv/2025-03-21-tillsammans-med-naringslivet-mot-brott-och-otrygghet

Brottsförebyggande rådet (2023c). *Polisanmälda hatbrott 2022. En sammanställning av de ärenden son hatbrottsmarkerats av polisen.* https://bra.se/publikationer/arkiv/publikationer/2023-12-07-polisanmalda-hatbrott-2022.html

Brottsförebyggande rådet (u.å.c). *Hedersrelaterad brottslighet.* https://bra.se/forebygga-brott/forebyggande-utifran-amne/hedersrelaterad-brottslighet.html

CAN (2022). *CAN:s nationella skolundersökning 2022: Ungas erfarenheter av alkohol, narkotika, dopning, tobak och spel* (215). https://www.can.se/app/uploads/2022/12/can-rapport-215-cans-nationella-skolundersokning-2022.pdf

Dnr 2026/297

KSLU § 91 Revidering av VA-plan

INLEDNING
Sala kommun antog 2021 en VA-plan och 2024 en vattentjänstplan. Dessa utgör tillsammans strategiska styrdokument för kommunens arbete med vatten- och avloppsförsörjningen. I samband med fortsatt tillämpning av VA-planen har behov identifierats av att förtydliga och delvis uppdatera vissa textavsnitt.

Gällande VA-plan och Vattentjänstplan ska enligt tidigare beslut ses över och revideras vid behov samt på sikt slås samman till ett gemensamt dokument. Detta utgör ett omfattande arbete. Samtidigt har behov identifierats av att omgående uppdatera vissa avsnitt i den nuvarande VA-planen.

Mot denna bakgrund har ett PM tagits fram. PM:et innehåller förslag till uppdaterade textavsnitt som ersätter motsvarande delar i VA-planen i sin helhet. Förslagen är avsedda att ersätta befintlig lydelse i angivna avsnitt och syftar till att öka tydlighet, aktualitet samt samstämmighet med gällande lagstiftning och kommunala styrdokument.

Övriga avsnitt kvarstår tills vidare i sin ursprungliga lydelse i avvaktan på fortsatt revidering.

Ekonomiska konsekvenser
Uppdaterade avsnitt i VA-planen bedöms inte medföra några ekonomiska konsekvenser för kommunen, fastighetsägare eller näringsidkare.

Beslutsunderlag
KS 2026.1976 – Missiv
KS 2026.1975 – Förslag till revidering av VA-plan

Ärendet föredras av enhetschef Linda Svensson.

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att anta reviderad VA-plan i enlighet med bilaga KS 2026.1975.

Erik Hamrin (M) och Anders Wigelsbo (C) yrkar bifall till Amanda Lindblads (S) yrkande.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att anta reviderad VA-plan i enlighet med bilaga KS 2026.1975.

Skickas till
Kommunstyrelsen

Kontor,
Linda Svensson
Enhetschef

MISSIV

Revidering av avsnitt i VA-plan

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Sala kommun antog 2021 en VA-plan och 2024 en vattentjänstplan. Dessa utgör tillsammans strategiska styrdokument för kommunens arbete med vatten- och avloppsförsörjningen. I samband med fortsatt tillämpning av VA-planen har behov identifierats av att förtydliga och delvis uppdatera vissa textavsnitt.

Gällande VA-plan och Vattentjänstplan ska enligt tidigare beslut ses över och revideras vid behov samt på sikt slås samman till ett gemensamt dokument. Detta utgör ett omfattande arbete. Samtidigt har behov identifierats av att omgående uppdatera vissa avsnitt i den nuvarande VA-planen.

Mot denna bakgrund har ett PM tagits fram. PM:et innehåller förslag till uppdaterade textavsnitt som ersätter motsvarande delar i VA-planen i sin helhet. Förslagen är avsedda att ersätta befintlig lydelse i angivna avsnitt och syftar till att öka tydlighet, aktualitet samt samstämmighet med gällande lagstiftning och kommunala styrdokument.

Övriga avsnitt kvarstår tills vidare i sin ursprungliga lydelse i avvaktan på fortsatt revidering.

Ekonomiska konsekvenser

Uppdaterade avsnitt i VA-planen bedöms inte medföra några ekonomiska konsekvenser för kommunen, fastighetsägare eller näringsidkare.

FÖRSLAG TILL BESLUT

Ledningsutskottet föreslår kommunstyrelsen att besluta

att anta reviderad VA-plan i enlighet med bilaga.

SALA KOMMUN

TJÄNSTESKRIVELSE

Revidering av avsnitt i VA-plan

BAKGRUND
Sala kommun antog den 7 januari 2021 en VA-plan som utgör ett strategiskt styrdokument för kommunens arbete med vatten- och avloppsförsörjning. I samband med fortsatt tillämpning av VA-planen har behov identifierats av att förtydliga och delvis uppdatera vissa textavsnitt.

SYFTE
Syftet med detta PM är att redovisa förslag till uppdaterade textavsnitt i VA-planen. Förslagen är avsedda att ersätta befintlig lydelse i angivna avsnitt och syftar till att öka tydlighet, aktualitet samt samstämmighet med gällande lagstiftning och kommunala styrdokument.

AVGRÄNSNING
PM:et omfattar endast de avsnitt som anges nedan. Övriga delar av VA-planen berörs inte och kvarstår oförändrade.

SAMMANFATTNING
Gällande VA-plan och Vattentjänstplan ska enligt tidigare beslut ses över och revideras vid behov samt på sikt slås samman till ett gemensamt dokument. Detta utgör ett omfattande arbete. Samtidigt har behov identifierats av att omgående uppdatera vissa avsnitt i den nuvarande VA-planen.

Mot denna bakgrund har detta PM tagits fram. PM:et innehåller förslag till uppdaterade textavsnitt som ersätter motsvarande delar i VA-planen i sin helhet. Övriga avsnitt kvarstår tills vidare i sin ursprungliga lydelse i avvaktan på fortsatt revidering.

AVSNITT I GÄLLANDE VA-PLAN MED FÖRESLAGEN NY LYDELSE
PM:et omfattar endast de avsnitt som anges nedan. Övriga delar av VA-planen berörs inte och kvarstår oförändrade.

- Tabell 5 utgår och ersätts av en beskrivande text enligt följande: *Detaljplanearbete pågår löpande. Aktuell information om pågående och planerat detaljplanearbete finns på Sala kommuns webbplats och uppdateras löpande.*
- Tabell 6 – se bilaga A, Aktiviteter gällande verksamhetsområden
- Tabell 10 – se bilaga B, Aktiviteter gällande ledningsnät

SALA KOMMUN

- Tabell 13 utgår och ersätts med en beskrivande text enligt följande: *Årshjul som beskriver arbetsprocess och tidplan för arbetet med revidering av VA-taxa är framtaget.*
- UTBYGGNADSOMRÅDEN Kapitel 2.1 – se bilaga C, Planerad utbyggnad på medellång sikt
- UTBYGGNADSOMRÅDEN Kapitel 2.2 – Ny rubrik och text;

  Utredningsområden för eventuell utbyggnad på lång sikt

  För dessa områden bör en behovsbedömning enligt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster genomföras, §6 för att avgöra om allmän VA-försörjning ska inrättas. Om behov fastställs kan beslut om verksamhetsområde fattas, varefter utbyggnad av allmänt VA kan bli aktuell.

  Nedan följer en kort beskrivning av respektive område. Kartbilden visar områdets preliminära avgränsning. Den slutliga avgränsningen fastställs i samband med fortsatt utredning och beslut om verksamhetsområde för allmänt VA.
- UTBYGGNADSOMRÅDEN Kapitel 2.2.2 – se bilaga D, Hammarhagen
- FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR VA-UTBYGGNAD Kapitel 3.2 – Ny text;

  Underhåll och utbyggnad av vatten och avlopp pågår ständigt, aktuell information finns på Sala kommuns webbplats och uppdateras löpande.
- FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR VA-UTBYGGNAD Kapitel 3.3 - Planerade och pågående detaljplaneområden, Tabell 21, område Hammarhagen ersätts med text enligt följande:

Hammarhagen	Området planeras för ytterligare bostäder men ingår i nuläget inte i verksamhetsområde för allmänt VA	Många av de befintliga fastigheterna är anslutna till allmänt VA via gemensamhetsanläggningar. Kapaciteten i det allmänna dricksvatten- och spillvattensystemet behöver utredas, liksom behovet av ett eventuellt utökat verksamhetsområde för allmänt VA.

SALA KOMMUN

ÖVERGRIPANDE KONSEKVENSER AV FÖRESLAGNA UPPDATERINGAR

De föreslagna ändringarna innebär i huvudsak en uppdatering och förtydligande av vissa textavsnitt i den gällande VA-planen. Ändringarna bedöms inte påverka VA-planens övergripande inriktning eller mål.

Kommunens detaljplanering är en ständigt pågående process och därför hänvisas till Sala kommuns webbsida för aktuell information om pågående och planerade detaljplaner.

Tabellen ”Aktiviteter gällande åtgärder på ledningsnätet” har uppdaterats, främst avseende tidplaner för genomförande. Uppdateringen syftar till att bättre spegla nuvarande planeringsförutsättningar och pågående arbete.

För områdena Tvärhandsbäcken/Hedbo respektive Hammarhagen innebär förslagen att nya utredningar avseende kapacitet samt behov av verksamhetsområde, och därmed allmänna vattentjänster enligt lagen om allmänna vattentjänster (2006:412), kommer att genomföras. Detta mot bakgrund av förtydliganden i lagstiftning och praxis från och med januari 2023, där även möjligheten till enskilt eller gemensamt huvudmannaskap ska prövas som en del av behovsbedömningen. Eventuella ställningstaganden om inrättande eller utvidgning av verksamhetsområde hanteras i särskild ordning och utgör inte en del av detta PM.

SALA KOMMUN

VA-plan 2026, Bilaga A, **Aktiviteter gällande verksamhetsområden**

Tabell 6 Aktiviteter gällande verksamhetsområden

Aktivitet	Motiv/Kommentar	Tidplan	Ansvarig
Översyn av befintliga verksamhetsområden.	En årlig översyn behövs så att områdena följer utbyggnadsplan och bebyggelseutveckling.	Löpande arbete	VA-huvudmannen
Ta fram riktlinjer för hantering av gemensamhetsanläggningar samt eventuella enskilda ledningar inom verksamhetsområdet.	För att tydliggöra förutsättningar och krav för samtliga parter.	Tas fram på medellång sikt	VA-huvudmannen
Ta fram en rutin för onyttigförklarade enskilda Va-anläggningar i samband med att nya verksamhetsområden upprättas.	Tydliggöra vilken ekonomisk ersättning fastighetsägare har rätt till.	Tas fram när behov uppstår	VA-huvudmannen
Uppdatera riktlinjer för hantering av randfastigheter.	För att tydliggöra förutsättningar och krav för samtliga parter.	2026-2027	VA-huvudmannen och Miljöenheten

SALA KOMMUN

VA-plan 2026, Bilaga B, **Aktiviteter gällande ledningsnät**

Tabell 10 Aktiviteter gällande ledningsnät

Aktivitet	Motiv/kommentar	Tidplan	Ansvarig
Åtgärdsplan för ovidkommande vatten till spillvattenledningsnätet.	Minska driftskostnad och öka effektivitet för avloppsreningsverk	Ingår som del i underhållsplanen	VA-huvudmannen
Åtgärdsplan för dricksvattenförluster.	Reducera kostnaden för att producera dricks-vatten	Ingår som del i underhållsplanen	VA-huvudmannen
Ta fram en brand- och släckvattenplan där brand-vattenförsörjning i nya och befintliga områden säkras.	Tydliggöra så att både kommunens och VA-kollektivets ansvar tillgodoses.	Tas fram på medellång sikt	Räddningstjänst i samarbete med VA-huvudmannen
Modellering av ledningsnät för vatten, spill- och dagvatten.	Säkerställa kapacitet och funktion i VA-nätet samt identifiera åtgärdsbehov	Tas fram på medellång sikt	VA-huvudmannen
Teckna nödvändiga tillstånd/avtal för ledningsnätet	För pågående detaljplaner utreds detta inom projektet.	Pågår	VA-huvudmannen
Åtgärdsplan inklusive förnyelsetakt för befintligt ledningsnät.	Uppdatering av befintlig plan görs efter kapacitets-utredning och modellering.	Ingår som del i underhållsplanen	VA-huvudmannen
Fortsatt förnyelse av huvudvattenledningen mellan vattenverket och vattentornet.	Dubbelmatning bör finnas på hela sträckan då driftstörning på enkelmatad ledning kan få stora konsekvenser.	Ingår som del i underhållsplanen	VA-huvudmannen
Underhållsplan	Uppdatering av befintlig plan görs efter kapacitets-utredning och modellering.	Löpande arbete	VA-huvudmannen

SALA KOMMUN

VA-plan 2026, Bilaga C, **UTBYGGNADSOMRÅDEN - Planerad utbyggnad på medellång sikt**

2.1 Planerad utbyggnad på medellång sikt

I detta område behöver behovet av allmän vatten- och spillvattenförsörjning utredas enligt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster, §6.

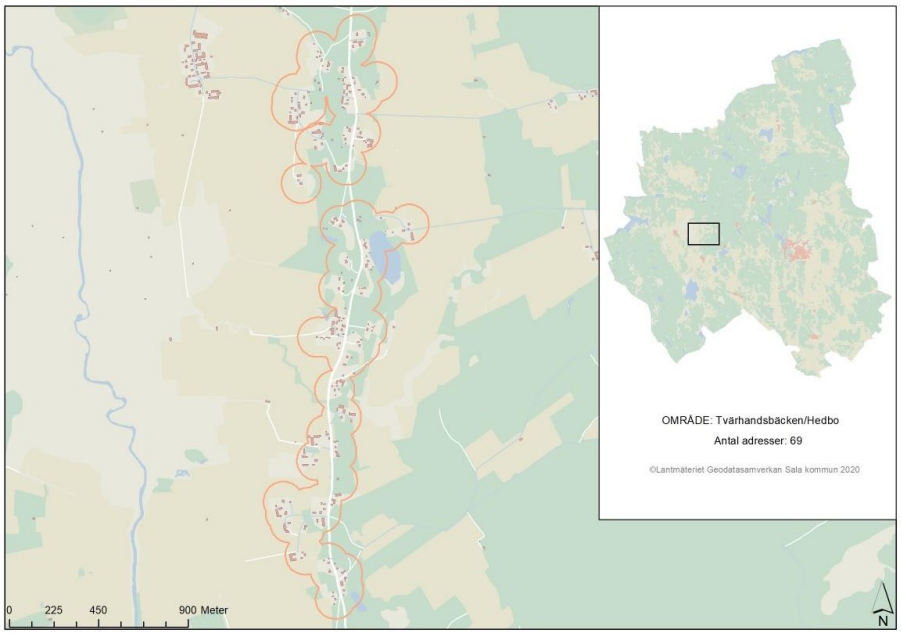
Tabell 17 Område med behov av vidare utredning om utbyggnad av allmän VA

Områdesnummer	Område
21	**Tvärhandsbäcken/Hedbo**

Nedan följer en kort beskrivning inklusive antalet adresser i området. En kartbild visar områdets ungefärliga avgränsning.

2.1.1 TVÄRHANDSBÄCKEN/HEDBO

Figur 22 Område Tvärhandsbäcken/Hedbo



De enskilda avloppen i området består idag av både enskilda lösningar och gemensamma anläggningar.

Området med ca 70 adresser, varav relativt många permanentboende, ligger inom vattenskyddsområde och är nära recipienten vad gäller både grundvatten och ytvatten. Det finns ett tiotal adresser där fastigheten är mindre än 1500 m^2 vilket

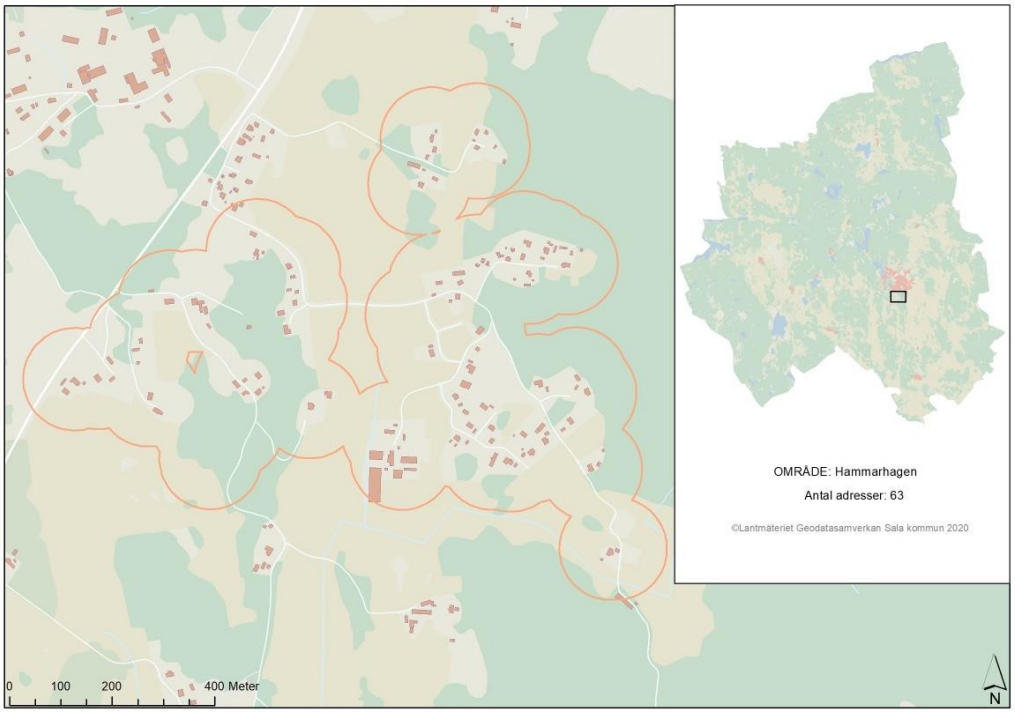
kan försvåra möjligheten till en godkänd enskild lösning för både dricksvatten och avlopp inom den egna fastigheten. Tio fastigheter är externt anslutna till allmänt dricksvatten.

Med hänsyn till människors hälsa och miljön behöver behovet av allmän VA i området utredas och fastställs enligt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster, §6.

VA-plan 2026, Bilaga D, **UTBYGGNADSOMRÅDEN - Planerad utbyggnad på lång sikt**

2.2.2 HAMMARHAGEN

Figur 23 Område Hammarhagen



De enskilda avloppen i området åtgärdades under åren 2017–2019. Samtidigt är cirka hälften av fastigheterna externt anslutna till allmänt dricksvatten och spillvatten via en samfällighetsförening. Recipient för områdets dagvatten är Sagån.

Enligt genomförd analys finns det ca 15 fastigheter i området som är mindre än 1 500 m^2. Samtliga dessa är anslutna till områdets samfällighetsförening. Totalt består området av drygt 60 adresser (varav flertalet permanentboende) men det råder ett högt bebyggelsetryck här, jämfört med andra områden i Sala kommun.

Den befintliga samfällighetsföreningen har i dag drygt 30 anslutna fastigheter. Det enskilda dricksvattennätet är dimensionerat för cirka 50 fastigheter.

Mot bakgrund av att de enskilda avloppen nyligen har åtgärdats och att fastigheter är anslutna till allmänt VA via samfällighetsförening bedöms det inte föreligga något behov av utbyggnad av allmänt VA för befintliga fastigheter i dagsläget. Men med hänsyn till det höga bebyggelsetrycket och att delar av området kan komma att detaljplaneläggas för bostäder behöver det däremot utredas om behov av allmänt VA kan uppstå på längre sikt, eller om ett enskilt gemensamt VA-system även fortsättningsvis kan utgöra en tillfredsställande lösning i enlighet med vattentjänstlagen avseende hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön.

SALA KOMMUN

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☐	NEJ ☒
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☒	NEJ ☐
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☒	NEJ ☐
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☒
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☐	NEJ ☒
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☒	NEJ ☐

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☒

Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:

Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☒
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☒	NEJ ☐
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☒
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☐	NEJ ☒

Om **NEJ** – varför inte?

Konventionen har beaktats men bedöms inte påverkas av uppdateringen av VA-plan eftersom den inte reglerar frågor som rör tillgänglighet eller funktionsnedsättning.

SALA KOMMUN

Begreppsförklaring

Barnkonventionen/barnperspektivet
Barnkonventionen tar upp barnets situation ur många synvinklar och skall naturligtvis främja helhetssynen på barnen. Enligt FN är alla under 18 år barn.

Barnens bästa i främsta rummet

- Beaktas barnets rättigheter, främst rätten till trygghet och rätten till liv och utveckling i beslutsfattandet?
- Har en sammanvägning av olika intressen gjorts?

FN:s barnkommitté har uttalat principen om att barnets bästa alltid ska beaktas och väga mycket tungt. Det kan dock finnas situationer då andra intressen kan väga tyngre, till exempel samhällsekonomiska eller säkerhetspolitiska. Principen om barnets bästa ska ges absolut prioritet när det gäller adoption och rätt till skydd mot missförhållanden och övergrepp. Till prioriterade rättigheter hör utveckling/utbildning.

Landsbygdsperspektivet
Kan de som bor och verkar på landsbygden bli diskriminerade eller åsidosatta?

Horisontella principer
Diskriminering sker när någon missgynnas eller kränks och missgynnandet eller kränkningen har samband med någon av de sju diskrimineringsgrunderna (kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning, ålder). Detta gäller även barn till personer med något av ovanstående diskrimineringsgrund.

Funktionshinderspolitiken innebär att alla människor, oavsett funktionsförmåga, ska ha samma möjligheter att vara delaktiga i samhället och ta del av mänskliga rättigheter.

Det nationella målet för funktionshinderspolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet för personer med funktionsnedsättning i ett samhälle med mångfald som grund. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barnrättsperspektivet ska beaktas.

Vatten- och avloppsplan (VA-plan)

KOMMUNSTYRELSEN

Styrgrupp

Åsa Kling, enhetschef Samhällstekniska enheten

Anna Johansson, enhetschef Miljöenheten

Kjell-Ove Jacobsson, enhetschef Plan- och utvecklingsenheten

Projektledare

Ida Blixt, teknisk handläggare Samhällstekniska enheten

Karin Carlsson, WSP (t.o.m. december 2019)

Filippa Rydwik, WSP

Projektgrupp

Gunnar Larsson, miljöinspektör Miljöenheten

Barbro Almlöf-Ekholm, miljöinspektör Miljöenheten

Linn Hemlin, miljöstrateg Samhällsbyggnadskontoret

Mikael Viktorsson, driftingenjör Samhällstekniska enheten

Annelie Pahv, utredningsingenjör Samhällstekniska enheten

Robert Yngvesson, planarkitekt Plan- och utvecklingsenheten

Revidering 2026

Jan Wennberg, VA-strateg, VA-enheten

VA-enheten

Planenheten

Miljöenheten

METADATA OM DOKUMENTET

Dokumentnamn		Dokumenttyp	Omfattar
Vatten- och avloppsplan (VA-plan), revidering 2026		Plan	Sala kommun
Beslutsinstans	Dokumentansvarig	Publicering	
Kommunstyrelsen	Samhällsbyggnadschef	www.sala.se, intranät	

Beslutad datum	Översyn bör göras	Klassificering	Diarienummer
2021-01-07 (rev 2026-xx-xx)		1.1.3	Xxx/xx
Relation	Ersätter		Författningssamling
Vatten- och avloppspolicy för Sala kommun	2019/364		

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING 7

INLEDNING 9

1 BAKGRUND 9

2 SYFTE (OCH MÅL MED VA-PLANEN) 10

3 OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING 10

4 VA-PLANENS ROLL (OCH SAMBAND MED ANDRA STYRDOKUMENT) 11

5 VA-PLANENS UPPBYGGNAD 12

6 PLAN FÖR LÖPANDE ARBETE OCH UPPFÖLJNING AV VA-PLANEN 13

7 ORDLISTA OCH BEGREPPSFÖRKLARING 14

FAKTORER SOM STYR VA-PLANERINGEN 16

1 LAGAR OCH REGLER 16

2 ANSVAR FÖR VA-FÖRSÖRJNINGEN 18

VA-ÖVERSIKT 21

1 ALLMÄN VA-FÖRSÖRJNING 22

2 ENSKILD VA-FÖRSÖRJNING 36

3 DAGVATTEN 39

4 RECIPIENTER 46

5 RESURSHANTERING 56

6 BEBYGGELSE OCH BEBYGGELSEUTVECKLING (rev 2026 – kap 6.1.3 tabell 5 utgår och ersätts med textavsnitt) 64

PLAN FÖR DEN ALLMÄNNA ANLÄGGNINGEN 72

1 VERKSAMHETSOMRÅDEN (rev 2026 – kap 1.2 tabell 6) 72

2 DRICKSVATTEN 76

3 SPILLVATTEN 78

4 LEDNINGSNÄT (rev 2026 – tabell 10) 79

5 DAGVATTEN 82

6 RECIPIENTER 82

7 BEBYGGELSEUTVECKLING OCH EXPLOATERING 82

8 EKONOMI (rev 2026 – kap 8.2 tabell 13 utgår och ersätts med textavsnitt) 84

9 GENOMFÖRANDE AV AKTIVITETER 85

10 KONSEKVENSER AV PLAN FÖR DEN ALLMÄNNA ANLÄGGNINGEN 87

PLAN FÖR ENSKILT VA OCH I VÄNTAN PÅ ALLMÄNT VA 89

1 GENERELLA RIKTLINJER FÖR ENSKILD VA-FÖRSÖRJNING 89

2 ENSKILT DRICKSVATTEN 89

3 RIKTLINJER FÖR ENSKILT AVLOPP 90

4 TILLSYN AV ENSKILT AVLOPP 91

5 TILLSYN AV GEMENSAMHETSANLÄGGNINGAR FÖR DRICKSVATTEN OCH ENSKILT AVLOPP 92

6 I VÄNTAN PÅ VA-UTBYGGNAD 92
7 INFORMATION OCH STÖD KRING ENSKILT VA 93
8 BEBYGGELSEUTVECKLING OCH EXPLOATERING 93
9 GENOMFÖRANDE OCH SAMMANFATTNING AV AKTIVITETER 95
10 KONSEKVENSER AV PLAN FÖR ENSKILT VA OCH I VÄNTAN PÅ ALLMÄNT VA 96
PLAN FÖR UTBYGGNAD AV ALLMÄNT VA 98
1 INRIKTNING OCH METOD FÖR UTBYGGNADSPLANEN 98
2 UTBYGGNADSOMRÅDEN (rev 2026 – kap 2.1 och 2.2) 101
3 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR VA-UTBYGGNAD UTIFRÅN VA-ÖVERSIKTEN (rev 2026 – kap 3.2 och 3.3) 111
4 GENOMFÖRANDE AV VA-UTBYGGNADEN 116
5 KONSEKVENSER AV VA-UTBYGGNADSPLANEN 112
6 RISKBEDÖMNING 114
BILAGA 1 – METOD FÖR BEDÖMNING AV BEHOV 115
1 IDENTIFIERING OCH BEDÖMNING 115
BILAGA 2 – BESKRIVNINGAR FÖR BEVAKNINGSOMRÅDEN I UTBYGGNADSPLANEN 124
REFERENSLISTA 136

SAMMANFATTNING

Sala kommuns invånare ska ha tillgång till dricksvatten och avloppshantering av god kvalitet till en rimlig kostnad. Kommunens VA-planering (vatten och avlopp) är avgörande för att klara såväl dagens som framtidens krav och utmaningar. VA-planen tydliggör och samlar kommunens arbete med vattenförsörjning och avloppshantering. Planen har även en viktig roll i arbetet med den fysiska planeringen, från översiktsplanering till detaljplanering och utbyggnad. Planen är ett levande dokument som regelbundet uppdateras.

VA-planen omfattar VA-försörjningen i hela kommunen, inom och utanför verksamhetsområden för allmänt VA. Utöver en beskrivning av förutsättningar och nuläge (VA-översikt) innehåller också dokumentet en plan för allmän VA-anläggning, en plan för enskild VA-försörjning och en VA-utbyggnadsplan. VA-planens genomförande, uppföljning och konsekvenser diskuteras också.

I en heltäckande VA-plan ingår dagvatten, men för att inte arbetet ska bli alltför omfattande och svårt att genomföra ingår dagvatten endast översiktligt i denna VA-plan och kommer istället att hanteras i en särskild dagvattenplan.

De viktigaste åtgärderna i planen för de allmänna VA-anläggningarna är säkerställande av dricksvattenförsörjning och spillvattenhantering samt planering för framtida behov. Andra viktiga fokusområden i planen är uppdatering av befintliga verksamhetsområden samt framtagande av rutiner för kontinuerlig uppdatering och revidering framöver. Riktlinjer för hantering av randfastigheter och gemensamhetsanläggningar ska också tas fram.

Planen för utbyggnad av allmänt VA anger en tidplan för VA-utbyggnad i de områden i kommunen där behov för allmänt VA har identifierats. Området Tvärhandsbäcken/Hedbo har identifierats med störst behov och påbörjad utbyggnad planeras inom en femårsperiod. Därefter har Katrinelund/Gudmundstorp, Hammarhagen och Knutshyttan identifierats som utbyggnadsområden på lång sikt.

Därutöver finns det 12 områden som pekats ut som bevakningsområden. Dessa områden är inte aktuella för allmänt VA under nuvarande förutsättningar. Om förutsättningarna ändras kan områdena bli aktuella för VA-utbyggnad och behöva prioriteras om. Ytterligare 29 områden har pekats ut som bevakningsområden med låg sannolikhet för VA-utbyggnad.

I planen för enskilt VA ingår att kommunen ska arbeta med att öka kunskapen om dricksvattenförsörjningen vid de större gemensamhetsanläggningarna samt ytterligare öka tillsynen av de enskilda avloppen. Planen hanterar också hur tillsyn av enskilda avlopp, bygglov och detaljplanering ska hanteras i utbyggnadsområden och bevakningsområden i väntan på allmänt VA.

Samtliga åtgärder som finns med i VA-planen anger tydligt ansvar och tidplan, och ansvarig del inom kommunen behöver införliva åtgärderna i sin budget och verksamhetsplanering. För att kommunen ska uppfylla sina skyldigheter enligt § 6 i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) får inte en utbyggnad av den allmänna VA-anläggningen till följd av exploatering vara ett hinder för VA-utbyggnaden i de befintliga områden som har ett behov av allmänt VA. VA-planen är ett levande dokument och måste ses över löpande och revideras vid behov.

Planen ska förvaltas av Kommunstyrelsen som utser en arbetsgrupp för att årligen aktualisera och revidera planen. Arbetsgruppen ska bestå av tjänstepersoner från berörda enheter. Varje enhet ansvarar för att genomföra sina åtgärder som beskrivs i planen.

INLEDNING

1 BAKGRUND

För att säkra ett långsiktigt och framtida hållbart samhälle behöver kommunen arbeta strategiskt med vatten- och avloppsfrågorna. God tillgång till dricksvatten med bra kvalitet samt en effektiv, miljömässigt hållbar avloppshantering anses av de flesta vara en självklarhet i Sverige. Men för att klara detta krävs en driftig kommunövergripande och kunskapshöjande planering för vatten och avlopp.

Kommunen är enligt § 6 i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) skyldig att ordna vattenförsörjning och/eller avlopp i områden med samlad bebyggelse när det finns behov utifrån människors hälsa eller miljö. Något som är viktigt att säkerställa i VA-planeringen.

Vatten- och avloppsplanen (VA-planen) är ett styrdokument som beskriver hur VA-försörjningen ska ordnas i hela kommunen, det vill säga både inom och utanför det kommunala verksamhetsområdet. Med VA-försörjning menas dricksvattenförsörjning samt omhändertagande av avloppsvatten.

Det finns inget formellt krav att en kommun ska ha en framtagen VA-plan. Däremot framgår det som åtgärd i vattenmyndigheternas juridiskt bindande åtgärdsprogram att VA-planer ska tas fram för att underlätta uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna för vatten. Sveriges kommuner står inför stora utmaningar när det gäller vatten- och avloppsförsörjning. Hälften av Sveriges sjöar och vattendrag klarar inte kraven för god vattenstatus enligt vattendirektivet. Grundvatten riskerar att förorenas och överexploateras. Övergödning på grund av för stora utsläpp av fosfor och kväve är ett stort problem både i sjöar och i hav, särskilt i södra Östersjön. Klimatförändringar medför ökad nederbörd och kraftigare regn i Sverige. Efterföljande översvämningar kan ge både utsläpp av avloppsvatten via bräddning och översvämning av betesmark, vilket innebär ökad risk för att dricksvatten och badvatten förorenas av virus, bakterier och parasiter. Utanför städerna behöver enskilda avlopp åtgärdas av både hälso- och miljöskäl. Skyddet av Sveriges vattentäkter behöver stärkas, utsläppen av avloppsvatten minska och dagvattenhanteringen göras mer långsiktigt hållbar.

VA-planen är kommunens egna styrmedel för att eftersträva en hållbar VA-försörjning vilket bland annat bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten följs. Det finns många vinster med att ta med utvecklingen av den allmänna VA-anläggningen som en del i kommunens övergripande planering. Det blir lättare att visa vilka åtgärder i VA-anläggningen som behövs för att miljökvalitets-normerna ska kunna uppfyllas. Olika strategiska val underlättas genom en strategisk planering, till exempel valet mellan att rusta upp en anläggning eller att överleda till en annan anläggning.

Sala kommun har en VA-plan som antogs 2012. Sedan dess har både kraven och förutsättningarna förändrats och under 2019 påbörjades arbetet med att revidera VA-planen.

En uppdaterad VA-plan, där samtliga berörda enheter gemensamt beslutar hur VA ska lösas för hela kommunen, är en förutsättning för kommunens strategiska arbete med att få tillväxt i kommunen. Det kommer också förhoppningsvis att leda till effektivisering i arbetet med detaljplanering, översiktsplanering och VA-planering för både kommunala och enskilda lösningar. Parallellt med detta arbete pågår även flera andra projekt där VA-frågan är relevant (framtagandet av regional vattenförsörjningsplan, dagvattenplan, Agenda 2030, översiktsplan samt utredning av framtidens dricksvattenförsörjning). För att nå framgång i samtliga arbeten måste de samspela med varandra.

2 SYFTE (OCH MÅL MED VA-PLANEN)

Syftet med VA-planen är att skapa en heltäckande, långsiktig och hållbar vatten- och avloppsplanering för hela kommunen. VA-planen ska bidra till att både dagens och framtidens krav på VA-försörjningen uppfylls.

VA-planen har även syfte att:

- Tydliggöra för invånare i kommunen vad som gäller angående vatten och avlopp.
- Underlätta planering av ny bebyggelse.
- Tydliggöra vilka åtgärder avseende befintlig allmän anläggning som behöver genomföras.
- Samla kommunens VA-strategiska arbete i ett dokument.
- Att underlätta det nämnds- och förvaltningsövergripande arbetet.
- Att klara de åtgärder som vattenmyndigheten ålägger kommunen i sitt åtgärdsprogram.

3 OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING

VA-planen omfattar VA-försörjningen i hela kommunen, såväl inom som utanför verksamhetsområdena för allmänt VA. Utöver en beskrivning av förutsättningar och nuläge (VA-översikt) innehåller också dokumentet en plan för allmän anläggning, en plan för enskild VA-försörjning och en VA-utbyggnadsplan. I en heltäckande VA-plan ingår också dagvatten. För att inte arbetet skulle bli alltför omfattande och därmed svårt att genomföra ingår dagvatten endast översiktligt i VA-planen. Dagvatten kommer istället att hanteras i en särskild dagvattenplan.

4 VA-PLANENS ROLL (OCH SAMBAND MED ANDRA STYRDOKUMENT)

VA-planens huvudsakliga roll är att tydliggöra kommunens arbete med vattenförsörjning och avloppshantering såväl inom kommunens organisation som för invånare och andra aktörer, samt att samla det strategiska arbetet med vatten och avlopp. I en föränderlig värld är processen och arbetet med VA-planering det viktigaste i det strategiska arbetet, och VA-planens roll är att vara en plattform för planeringen genom att vara ett levande dokument som löpande utvecklas.

VA-försörjningen påverkas av och påverkar bebyggelseutvecklingen. Den nuvarande översiktsplanen antogs år 2002. Planen är inaktuell och arbete pågår med att ta fram en ny översiktsplan. Genom att arbeta med VA-planering parallellt med översiktsplaneringen kan dessa processer ge inspel och utgöra underlag för varandra.

Andra kommunala styrdokument med koppling till VA-planen är:

- Sala kommuns dagvattenplan
- Framtidens dricksvattenförsörjning i Sala kommun
- Plan för Sala stad med bilagor
- Plan för Sala ekokommun
- Allmänna bestämmelser för användande av kommunens allmänna vatten- och avloppsanläggning
- Behovsutredning för miljöenheten
- Tillsynsplaner för miljöenheten
- Energi- och klimatstrategi
- Renhållningsordningen
- Miljöprogram

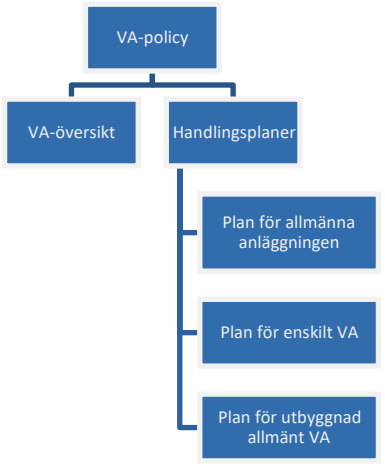
VA-planen har också en viktig roll att fylla vid detaljplanering och vid förhandsbesked/bygglov, samt vid tillsyn av och tillstånd för enskilda avloppsanläggningar.

5 VA-PLANENS UPPBYGGNAD

VA-planen är inte framtagen för att läsas från pärm till pärm, utan varje avsnitt kan läsas fristående. Planen baseras på rapporten Vägledning för kommunal VA-planering som är utgiven av Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket.

VA-planens uppbyggnad kan beskrivas enligt Figur 1. Det första steget i arbetet har varit att ta fram en VA-översikt som beskriver nuläge, omvärldsfaktorer, förutsättningar och framtida behov. I VA-översikten har styrkor och utmaningar identifierats.

Figur 1. VA-planens uppbyggnad



En VA-policy har tagits fram och den ger uttryck för kommunens förhållningssätt i de mest prioriterade frågeställningarna, anger principer för hur arbetet med VA-frågor ska hanteras och inriktningen på VA-planen.

I nästa steg har handlingsplaner tagits fram som konkretiserar VA-frågorna och anger vilka åtgärder som ska vidtas och vem eller vilka som har ansvaret för dessa. Handlingsplanerna innehåller en plan för den allmänna anläggningen, en plan för VA-utbyggnad och en plan för VA-försörjningen utanför verksamhetsområdet.

Till sist har en konsekvensanalys av förslag till delplanerna genomförts. Konsekvensanalysen har gjorts utifrån tre perspektiv; ekonomiska, miljömässiga och sociala konsekvenser.

6 PLAN FÖR LÖPANDE ARBETE OCH UPPFÖLJNING AV VA-PLANEN

VA-planen utgör en grund för kommunens VA-planering, och är ett levande dokument som måste ses över löpande och revideras. En aktualisering av VA-planen ska följa arbetet med översyn av översiktsplanen och vid eventuell revidering av den eller vid behov, exempelvis när regelverk förändras. Det kan även uppkomma behov av mindre revideringar till följd av ändrade förhållanden i exempelvis bevakningsområden.

Planen ska förvaltas av Kommunstyrelsen som utser en arbetsgrupp för att årligen aktualisera och revidera planen. Arbetsgruppen ska bestå av tjänstepersoner från berörda enheter. Varje enhet ansvarar för att genomföra sina åtgärder som beskrivs i planen. Vid arbetsgruppens möten ska bland annat åtgärderna följas upp och utbyggnadsplanen ses över för att säkerställa att utpekade områden stämmer. Den ska även kontinuerligt utreda befintliga bebyggelseområden för att klargöra om det finns ett behov av vattentjänster enligt § 6 i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412). Behov av allmänt VA i kommande bebyggelse är svårare att planera men ska alltid passera arbetsgruppen för VA-planering för bedömning om utbyggnadsplanen påverkas. Då ska även bedömning göras om enskilt VA är möjligt/lämpligt för ett planområde.

Viktiga förändringar ska beslutas av berörd nämnd. Om de är så betydelsefulla att flera delar av VA-planen påverkas ska beslut tas i kommunfullmäktige, exempelvis förändring av VA-policy, ändrade områden i utbyggnadsplanen eller prioriteringsordning för utbyggnad av VA.

7 ORDLISTA OCH BEGREPP SFÖRKLARING

Allmän vatten- och avloppsanläggning (Allmänt VA) En VA-anläggning över vilken en kommun eller kommunalt bolag är huvudman (ansvarar) och som har ordnats och används för att uppfylla huvudmannens skyldighet enligt Lagen om allmänna vattentjänster. I den allmänna VA-anläggningen ingår ledningsnät, pumpstationer samt andra anordningar, som krävs för att VA-anläggningen ska fungera på avsett sätt. Benämns också som allmänt VA.

Avloppsvatten Ett gemensamt namn på dagvatten, dränvatten och spillvatten.

BDT-vatten Står för bad-, disk- och tvättvatten och är ett samlingsnamn för allt avloppsvatten från hushåll förutom toalettvatten.

Bräddning En bräddning innebär ett tillfälligt utsläpp av orenat avloppsvatten till följd av att ledningsnät eller reningsverk är överbelastat och vattenmängden är större än vad VA-systemet klarar av.

Dagvatten Tillfälligt avrinnande vatten, till exempel regnvatten och smältvatten från tak och vägar, samt framträngande grundvatten.

Dränvatten (dräneringsvatten) Vatten som kommer från dränering av husgrunder och utdikningsområden.

Enskild vatten- och avloppsanläggning (Enskilt VA) En VA-anläggning som inte är ansluten till den allmänna VA-anläggningen. För den enskilda anläggningen ansvarar den eller de fastigheter som nyttjar anläggningen.

Gemensamhetsanläggning Gemensamhetsanläggningar för VA är en form av VA-lösning när två eller flera fastighetsägare går ihop för att driva en gemensam vatten- och/eller avloppsanläggning.

GIS-underlag Kartbaserat underlag framtaget i ett geografiskt informationssystem (GIS).

Ledningsrätt Ledningsrätt gör det möjligt för en ledningsägare att dra fram sina ledningar över annans mark för att viktiga samhällsfunktioner som el, telefoni, bredband, fjärrvärme, vatten och avlopp ska bli tillgängliga för alla. Ledningsrätt bildas genom en lantmäteriförrättning enligt ledningsrättslagen.

Personekvivalent (pe) Anger den genomsnittliga mängd föroreningar i avloppsvatten som en person ger upphov till per dag.

Recipient Sjö, vattendrag, kustvatten eller grundvatten som är mottagare för dagvatten eller spillvatten.

Relikt saltvatten Havsvatten från tiden kring den senaste inlandsisens avsmältning som förekommer i de områden som varit täckta av salt/bräckt vatten. Det salta vattnet har till följd av landhöjningen trängt ned i sprickor i berggrunden och underlagrar nu det söta grundvattnet.

Spillvatten I regel förorenat vatten från hushåll, industri m.m. Med spillvatten likställs allt avloppsvatten som huvudmannen bedömer skall avledas till spillvattenledning.

Tillskottsvatten Vanligtvis dagvatten, dränvatten och/eller grundvatten som genom felkopplingar och inläckage belastar spillvattenledningar och avloppsreningsverk.

Uppströmsarbete Förebyggande arbete för att lokalisera och därmed minska mängden miljöstörande ämnen som hamnar i avloppsvattnet.

VA Förkortning för vatten och avlopp.

VA-försörjning Ordnande av dricksvatten och spillvatten samt vid behov även dagvatten och dränvatten.

VA-huvudman Den som äger en allmän VA-anläggning och ansvarar för VA-verksamheten juridiskt och ekonomiskt. Huvudman för den allmänna VA-anläggningen är Sala kommun. Förvaltningen av VA-anläggningen handhas under Kommunstyrelsen av Samhällsbyggnadskontoret.

VA-kollektiv Alla fastigheter som är anslutna till allmänt VA är en del av VA-kollektivet.

Vattenförekomst Exempelvis en sjö, en åsträcka, ett kustvattenområde eller grundvatten som pekats ut inom arbetet med vattenförvaltningen.

Vattenskyddsområde Ett geografiskt fastställt område till skydd för en vattenförekomst med betydelse för vattentäkt, antingen för en existerande vattentäkt eller för en möjlig framtida vattentäkt. Till varje vattenskyddsområde finns fastställda föreskrifter som reglerar vad som inte är tillåtet.

Verksamhetsområde (VO) Allmänna vatten- och avloppstjänster bedrivs inom ett fastställt geografiskt område (verksamhetsområde) inom vilket en eller flera vattentjänster har ordnats eller skall ordnas genom en allmän VA-anläggning.

FAKTORER SOM STYR VA-PLANERINGEN

1 LAGAR OCH REGLER

Vattenförsörjning och avloppshantering berörs av många olika lagar och regler. De viktigaste beskrivs nedan.

1.1 EU:s ramdirektiv för vatten

EU:s ramdirektiv för vatten anger vad EU-länderna minst ska klara vad gäller vattenkvalitet och tillgång på vatten. Vattendirektivet, som genom vattenförvaltningsförordningen infördes i den svenska lagstiftningen 2004, innebär att såväl åtgärdsprogrammet som miljökvalitetsnormerna för vatten är juridiskt bindande. Fem vattenmyndigheter ansvarar för genomförandet av vattendirektivet i Sverige och kartlägger vattnets status, tar fram miljökvalitetsnormer för vatten och åtgärdsprogram för att förbättra vattenstatusen. De åtgärder som kommunerna ska genomföra är bl.a. VA-planering, skydd av vattentäkter, tillsyn av enskilda avlopp och detaljplanering och bygglov med hänsyn till miljökvalitetsnormerna för vatten.

1.2 Vattenmyndighetens åtgärdsprogram, vattenförekomster och miljökvalitetsnormer

I arbetet med vattenförvaltningen har sjöar, vattendrag, kustområden och grundvattenförekomster definierats som olika vattenförekomster. Alla sjöar, vattendrag och så vidare är inte vattenförekomster utan det är kopplat till storlek och avgörs av vattenmyndigheterna som i sin tur tolkar definitionen av vattenförekomst i EUs vattendirektiv. Vattenförekomsternas nuvarande status (ekologisk och kemisk), det vill säga dess miljötillstånd, har därefter bedömts enligt en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. Målet är att inga vatten ska försämras och att alla vattenförekomster ska uppnå minst miljökvalitetsnormen god ekologisk och kemisk status år 2015. På de platser där detta ansetts tekniskt omöjligt har tidsfrist införts till år 2021 och längst till år 2027. Statusen på vattenförekomsterna och deras miljökvalitetsnormer bedöms och klassificeras enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter för klassificering och bedömning avseende ytvatten. Miljökvalitetsnormer och bedömning av status av grundvatten genomförs enligt SGUs föreskrifter.

1.3 Miljöbalken (1998:808)

Miljöbalken reglerar allt utsläpp av avloppsvatten, med utgångspunkt i begreppet hållbar utveckling. Lagen anger att avloppsvatten ska renas och tas om hand så att inte olägenheter för människors hälsa eller miljön uppstår. Resurshushållning är också en viktig princip i miljöbalken, vilket bland annat innebär kretslopp av näringsämnen från avlopp. Miljöbalken reglerar till exempel tillstånd för vattenverksamhet och kontroll av vattenskyddsområden med tillhörande föreskrifter. Om en vattentäkt riskerar att påverkas av omkringliggande verksamhet ska tillsynsmyndigheten ställa krav på att orsaken till problemen ska åtgärdas.

1.4 Plan och bygglagen (2010:900)

Plan- och bygglagen innehåller bestämmelser om planering av mark och vatten samt om byggande. Mark- och vattenområden ska användas för de ändamål för vilka områdena är mest lämpade. Bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bl.a. möjligheter till god vattenförsörjning och avloppshantering. Kommunen är skyldig att planera bebyggelsen så att detta uppnås, bland annat genom detaljplaner. Kommunen beslutar också om bygglov i enlighet med plan- och bygglagen.

1.5 Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412)

Enligt Lagen om allmänna vattentjänster (LAV) är kommunen skyldig att ansvara för vatten- och avloppsförsörjningen om denna av hälso- eller miljöskäl behöver lösas i ett större sammanhang. I dessa områden upprättar den kommunala VA-huvudmannen verksamhetsområden. Lagen reglerar också förhållandet mellan fastighetsägaren och VA-huvudmannen, och ansvarsfördelningen dem emellan.

1.6 Dricksvattenföreskrifter (SLVFS 2001:30)

Livsmedelsverkets författningssamling redovisar via dricksvattenföreskrifterna krav på bland annat beredning, distribution, egenkontroll, provtagningsregler, åtgärder vid kvalitetsförsämring och kvalitativa gränsvärden för dricksvatten från vattenverk som levererar mer än 10 m3/dag eller som försörjer fler än 50 personer. Levereras dricksvattnet som en del av en kommersiell eller offentlig verksamhet gäller däremot dricksvattenföreskrifterna oavsett hur lite vatten som produceras.

1.7 Livsmedelslagen (2006:804)

Hanteringen av vatten i vattenverk och livsmedelsanläggningar, samt distributionen av vatten regleras i livsmedelslagen och i förordningar kopplat till lagen.

1.8 Anläggningslagen (SFS 1973:1149)

Anläggningslagen gäller för gemensamhetsanläggningar för vatten och avlopp, det vill säga anläggningar för flera hushåll, som inte ägs och drivs av den kommunala VA-huvudmannen. Anläggningslagen anger under vilka förutsättningar det går att bilda en gemensamhetsanläggning och hur processen ska gå till.

2 ANSVAR FÖR VA-FÖRSÖRJNINGEN

Ansvaret för VA-försörjningen är en fråga som berör flera av kommunens olika nämnder och enheter liksom fastighetsägare i kommunen. Texten nedan ger en kortfattad beskrivning hur detta ansvar är fördelat.

2.1 Kommunfullmäktige

Kommunfullmäktige är beslutsfattare vid antagande av kommunens översiktsplaner, VA-verksamhetsområden och VA-taxa. VA-planen fastställs av Kommunfullmäktige som även säkerställer att översiktsplan och VA-plan är samordnade.

2.2 Bygg- och miljönämnden

Bygg- och miljönämnden har det övergripande ansvaret för kommunens uppgifter inom plan- och byggverksamhet och utövar tillsyn och kontroll enligt plan- och bygglagen (PBL).

Bygg- och miljönämnden har även ansvar för tillstånd, prövning och tillsyn av enskilda avlopp enligt Miljöbalken (MB) så att de uppfyller gällande krav. Tillsyn utförs även på samtliga allmänna anläggningar som finns i kommunen. Bygg- och miljönämnden har dessutom ansvar för tillsynen på miljöfarliga verksamheter som är anslutna till allmän VA-anläggning. Bygg- och miljönämnden har inte övertagit tillsynen från Länsstyrelsen inom vattenskyddsområden utan där finns ett delat ansvar.

Övervägande delen av bygg- och miljönämndens verksamhet utgörs av myndighetsutövning enligt Miljöbalken, Livsmedelslagen samt Plan- och bygglagen med flera lagar. Nämnden är självständig och lyder inte under

Kommunfullmäktige och fattar egna beslut enligt gällande lagstiftning. Under arbetets gång har ställningstaganden i VA-planen förankrats med Bygg- och miljönämnden för att säkerställa samsyn i de frågor som berör nämndens verksamhet.

2.3 Kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen är ansvarig nämnd för tre enheter som i större eller mindre utsträckning har ett ansvar för den kommunala VA-försörjningen.

Samhällstekniska enheten
Kommunstyrelsen är huvudman för allmänt vatten och avlopp. Huvudmannen har ansvaret för att VA-utbyggnad sker i ett område efter det att beslut har fattats om att inrätta verksamhetsområde för vatten och avlopp. Samhällstekniska enheten ansvarar för driften av den allmänna VA-anläggningen, samt har rätt att ta ut avgifter av anslutna fastigheter enligt gällande VA-taxa. Förhållandet mellan VA-huvudman och fastighetsägare regleras i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) samt i kommunens Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna VA-anläggningen (ABVA).

Gata/park
Gata/park ansvarar för anläggande, drift och underhåll av allmänna gator och andra allmänna ytor som torg och parkmark. I ansvaret ingår anläggningar för uppsamling av dagvatten (brunnar och tillhörande ledning) fram till allmän dagvattenledning. Den som ansvarar för allmän platsmark är skyldig att erlägga avgift enligt gällande VA-taxa.

Plan- och utvecklingsenheten
Plan- och utvecklingsenheten ansvarar för fysisk planering och planläggning, mark- och exploateringsfrågor i kommunen. Hur VA ska lösas inom ett planområde är en viktig del i detaljplanarbetet. De är också en myndighet som har Plan- och bygglagen som redskap vid planläggning.

2.4 Vafab Miljö

Sala kommun är en av tolv medlemskommuner i VafabMiljö kommunalförbund. I kommunalförbundets uppdrag ingår att samla in och behandla hushållsavfall. Den nuvarande hanteringen samt mål för hur avfallshanteringen ska utvecklas beskrivs i gällande Renhållningsordning som utgörs av taxa, föreskrifter samt avfallsplan. Eftersom förbundets ansvar inte omfattar tillsynsansvar enligt miljöbalken måste de avfallsfrågor som rör miljöbedömningar hanteras av respektive kommuns tillsynsmyndighet. Sala kommun har inte heller lämnat över

ansvaret för slam från små avlopp till kommunalförbundet. Kommunstyrelsen ansvarar för att detta sköts genom upphandlad entreprenör.

2.5 Fastighetsägare

Inom verksamhetsområde för allmän VA-försörjning har respektive fastighetsägare ansvar för de anläggningar som krävs för att fastigheten ska kunna kopplas samman med den allmänna VA-anläggningen. Fastighetsägare är också skyldig att erlägga avgift i enlighet med gällande VA-taxa. Ansvarsgränsen utgörs av den så kallade förbindelsepunkten som normalt är belägen omedelbart utanför fastighetsgränsen.

Fastigheter som är belägna utanför verksamhetsområde för allmän VA-försörjning ansvarar för att ordna VA-försörjning på egen hand, med en så kallad enskild anläggning. Det är fastighetsägarens ansvar att se till att anläggningen uppfyller gällande lagkrav. För enskild avloppsanläggning ska ansökan ske till bygg- och miljönämnden.

När kommunen är fastighetsägare har kommunen samma ansvar och skyldigheter som övriga fastighetsägare.

Grupper av fastighetsägare kan skapa gemensamma VA-lösningar i form av gemensamhetsanläggningar som normalt förvaltas av en samfällighetsförening. Ansvaret för en fungerande VA-anläggning ligger då hos föreningen, och varje enskild fastighetsägare omfattas av de skyldigheter som följer av föreningens stadgar. Även dessa gemensamma anläggningar betecknas som enskilda anläggningar (till skillnad från allmänna anläggningar).

VA-ÖVERSIKT

Figur 2 Översiktskarta över Sala kommun



1 ALLMÄN VA-FÖRSÖRJNING

Sala kommun är ansvarig för den allmänna VA-försörjningen i Sala. De allmänna VA-bestämmelserna, VA-taxan och verksamhetsområden beslutas av kommunfullmäktige. VA-planering, drift av vattenverk, reningsverk och ledningsnät samt administrativa uppgifter sköts främst internt av personal på Sala kommun.

Alla fastigheter som är anslutna till allmänt VA är en del av VA-kollektivet där de allmänna anläggningarna ägs gemensamt med Sala kommun som huvudman. Verksamheten ska vara självförsörjande och bekostas med hjälp av en VA-taxa.

Sala kommun hade 22 845 invånare sista juni 2020 enligt statistik från SCB. Det finns inga direkta uppgifter på hur många av dessa som är anslutna men uppskattningsvis cirka 15 200 personer. Detta ger en grovt uppskattad anslutningsgrad på 66 % till det allmänna spillvattennätet.

1.1 Verksamhetsområden

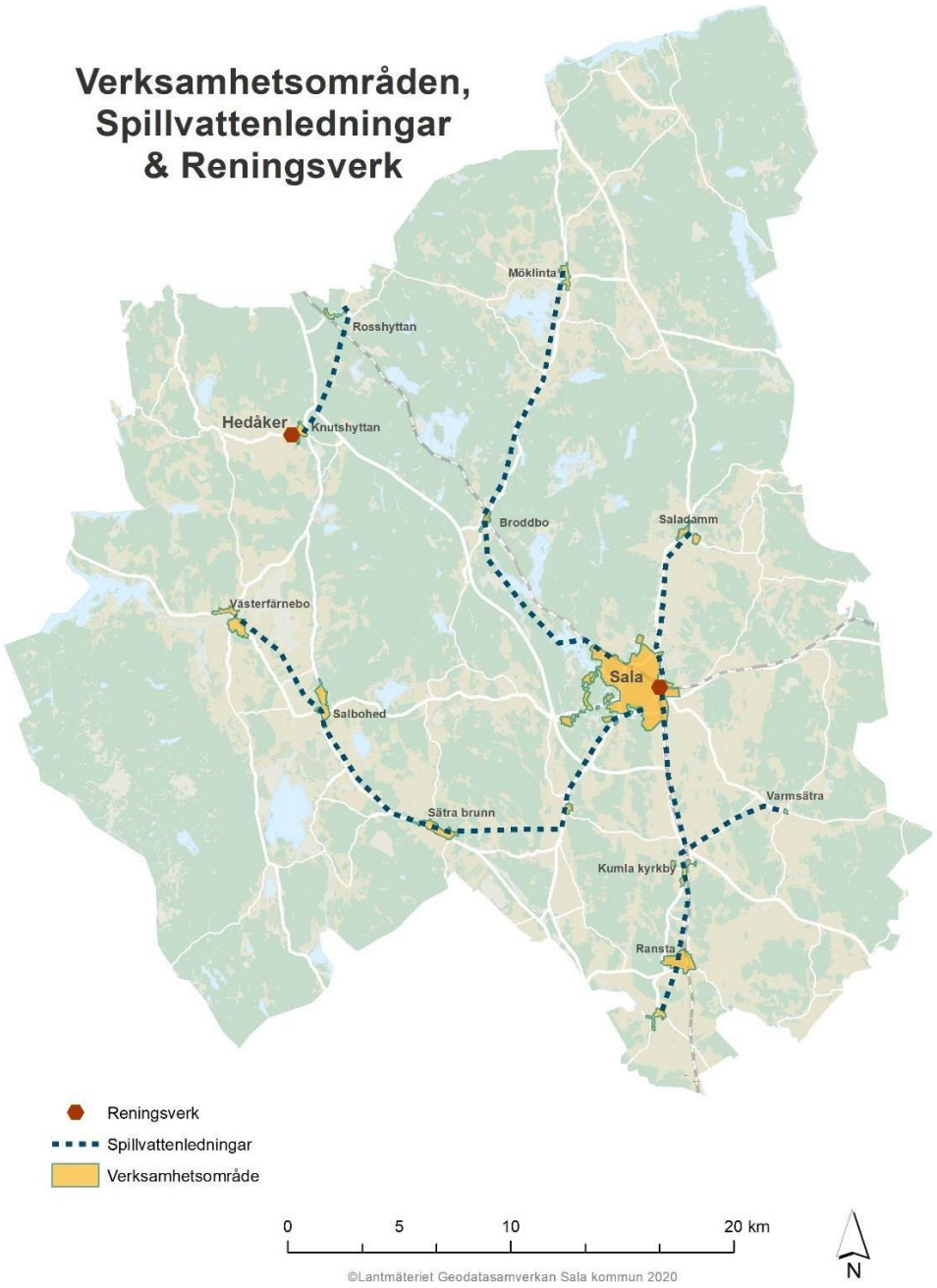
Vilka områden som ska innefattas av allmän VA-försörjning styrs av Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) och beslutas av kommunfullmäktige i Sala kommun. Befintliga verksamhetsområden i Sala kommun är belägna i Broddbo, Hedåker, Kila, Kumla kyrkby, Möklinta, Ransta, Ransta-by, Rosshyttan, Sala tätort, Saladamm, Salbohed, Sätrabrunn, Västerfärnebo och Varmsätra.

I samtliga verksamhetsområden finns dricksvatten- och spillvattenledningar utbyggt. Ledningsnätet för dagvatten är främst utbyggt i Sala tätort och delvis i Ransta, Västerfärnebo, Möklinta, Varmsätra, Kumla kyrkby, Kila, Saladamm, Broddbo och Sätrabrunn.

Det finns ingen särskiljning vad gäller tjänster i de flesta befintliga verksamhetsområden även om behovet av exempelvis dagvattenhantering är olika för områdena. Behov finns därför att revidera befintliga verksamhetsområdena där det specificeras vilken av tjänsterna dricksvatten, spillvatten och dagvatten som avses.

Det finns även behov att se över gränserna för befintliga verksamhetsområden så att hänsyn tas till fastighetsgränser och randfastigheter (fastigheter som gränsar till befintligt verksamhetsområde men som i dagsläget inte ingår i detta).

Figur 3 Beslutade verksamhetsområden för VA inom Sala kommun, överföringsledningar för spillvatten och kommunens två reningsverk.



1.2 Gemensamhetsanläggningar och enskilda ledningar inom och utanför verksamhetsområdet

Idag finns det gemensamhetsanläggningar inom verksamhetsområdet. Det är olämpligt att olika förutsättningar gäller inom VA-kollektivet. Därför behöver en plan och riktlinjer tas fram för hantering av gemensamhetsanläggningar inom verksamhetsområdet.

Även ett stort antal enskilda fastigheter utanför verksamhetsområdet är anslutna via avtal. Detta medför bland annat en större belastning på den allmänna VA-anläggningen. Riktlinjer för hur förfrågningar om allmänt VA från fastigheter utanför verksamhetsområdet ska hanteras bör tas fram.

En revidering av befintliga verksamhetsområden och en utbyggnadsplan som efterlevs kommer även tydliggöra detta.

1.3 Dricksvatten

1.3.1 VATTENVERK OCH VATTENTÄKTER

Den kommunala dricksvattenförsörjningen omfattar sex stycken vattenverk, som får sitt grundvatten från totalt nio stycken vattentäkter.

- Knipkällan vattenverk
- Ransta (Härsved) vattenverk
- Sätra brunn vattenverk
- Möklinta vattenverk
- Broddbo vattenverk
- Hedåker vattenverk

Grundvattnet i samtliga vattentäkter behandlas med UV-ljus i vattenverken innan det distribueras ut på ledningsnätet. Lut används i samtliga vattenverk förutom Hedåker för att höja pH-värdet på utgående dricksvatten.

Historiskt har man ofta ansett att det finns en obegränsad mängd grundvatten i kommunens åsar. De senaste årens torra somrar och nederbördsfattiga vintrar har gjort att nivåerna i vissa täkter var rekordlåga år 2019. Flera av täkterna har de lägsta nivåerna sedan mätningar inleddes på 1970-talet och värst drabbade är Ransta och Hedåker.

Påverkan av klorider har setts i både grundvattentäkterna och grundvattenrör som är placerade i Badelundaåsen och påverkan blir större när grundvattennivåerna sjunker. Troliga orsaker är saltning av vägar och förekomst av relikt saltvatten.

Knipkällan vattenverk
Den största andelen grundvatten hämtas från Knipkällan i Badelundaåsen som har en mycket bra vattenkvalitet. Härifrån försörjs Sala, Västerfärnebo, Salbohed, Kila och Saladamm. Knipkällan har historiskt klarat torra somrar och nederbördsfattiga vintrar bättre än många andra vattentäkter i området. Vattenskyddsområde från 1967 finns för denna täkt.

Knipkällans reservvattentäkter är Viggbo och Nötmarken i Badelundaåsen där båda måste gå parallellt för att klara av normal dygnsförbrukning. Vattentäkterna är skyddade med ett vattenskyddsområde som fastställdes 1979. Det grundvattenmagasin som dessa täkter är beläget i har reagerat negativt på de senaste årens torka och haft en sjunkande grundvattennivå.

Ransta (Härsved) vattenverk
Ransta får sitt vatten från grundvattentäkten i Härsved. Den är skyddad med ett vattenskyddsområde som fastställdes 1978. Nivåerna i detta magasin har varit sjunkande de senaste åren, till följd av för lite nederbörd. Vattenkvaliteten i Härsved, som är huvudtäkt, är god. Reservvattentäkten klarar inte full produktion över tid och är belägen inne i Ransta. Inget skyddsområde finns för reservvattentäkten och vattenkvaliteten har kemiskt och biologiskt varit sämre över tid.

Sätrabrunn vattenverk
Sätrabrunns vattentäkt är inte skyddad och levererar ett grundvatten med förhöjda värden på turbiditet, järn samt mangan och måste renas med filter. Grundvattennivån i denna täkt har över tid klarat nederbördsfattiga perioder bra men kapaciteten är oklar.

Möklinta vattenverk
Möklinta vattenverk saknar vattenskyddsområde. Det finns järn och mangan i grundvattnet och därför luftas och filtreras detta vatten innan det bereds till dricksvatten. Kapaciteten i denna täkt är oklar.

Broddbo vattenverk
Broddbo vattenverk saknar vattenskyddsområde. Detta är den enda kommunala grundvattenbrunnen som är bergborrad och den har ett vatten av god kvalitet. Kapaciteten är tillräcklig utifrån antalet anslutna fastigheter idag men klarar inte någon större exploatering.

Hedåkers vattenverk
Hedåkers vattenverk är beläget i samma stora grundvattenmagasin i Badelundaåsen som Viggbo/Nötmarken och är ett av de mer sårbara vattenverken då detta högt belägna grundvattenmagasin har visat sjunkande tendenser under torra perioder. Skyddsområde saknas för vattentäkten/uttagsbrunnarna i Hedåker. Tendenser finns att vattenkemin påverkas negativt då grundvattennivåerna sjunker.

Utöver de kommunala vattentäkterna finns det ett antal vattentäkter som inte drivs i kommunal regi och som försörjer fler än enstaka hushåll med vatten.

Tabell 1 visar en sammanställning över de kommunala dricksvattentäkterna i Sala kommun. Vattenmagasinen runt Knipkällan och Viggbo/Nötmarken samt Ranstas vattentäkt Härsved innehar äldre vattenskyddsområden, medan de övriga saknar vattenskyddsområden helt.

För att skydda kommunens befintliga grundvattentäkter och även säkerställa den långsiktiga dricksvattenförsörjningen för hela kommunen behöver vattenskyddsområden inrättas för de täkter som saknar skydd och befintliga vattenskyddsområden behöver revideras.

Tabell 1 Dricksvattentäkter i Sala kommun. Högsta tillåtna uttag enligt vattendom, antal anslutna och maxflöde för respektive verk/täkt.

Verk/täkt	Vattendom Medeldygn (m3/ dygn)/ Maxdygn (m3/dygn)	Antal anslutna (pe)	Max flöde UV-ljus (m3/dygn)	Flöde (snitt) (m3/dygn) år 2018	Flöde (snitt) (m3/dygn) år 2019 (bevattningsförbud juni-september)
Knipkällan	5700/7700	14000	12000	3800	3600
Ransta	137/176	(1110)	134	20 (Reservtäkt till Härsved)	30
Härsved	525/640	1110	778	240	200
Sätrabrunn		320	100	80 (en större läcka lagad)	45
Möklinta		230	144	50	45
Broddbo		113	34	15	15
Hedåker		200	67	60	50
Viggbo	2600/3900			Reservtäkt till Knipkällan	
Nötmarken	2600/3900			Reservtäkt till Knipkällan	

1.3.2 RESERVVATTEN

Knipkällans vattenverk försörjer Sala tätort, Västerfärnebo, Salbohed, Kila och Saladamm. Knipkällans reservvattentäkter är Viggbo och Nötmarken i Badelundaåsen. I Ransta finns idag en reservtäkt som inte har kapacitet för att klara en normal genomsnittlig dygnsförbrukning. I pågående arbete med att säkerställa dricksvattenförsörjningen i Sala kommun finns även förslag på att förbinda Sala tätort och Ransta med en vattenledning. Detta skulle ge reservvatten till Ransta och nödvatten till Sala.

Reservvatten för de mindre vattenverken saknas men vid behov kan dessa vattenverk förses med vatten via lastbilstransporter.

1.3.3 NÖDVATTEN

Nödvattenförsörjning innebär leverans av vatten för dryck, matlagning och personlig hygien utan att nyttja det ordinarie ledningsnätet (till exempel med tankar eller tankbilar). Nödvattenförsörjning ska planeras av kommunen, med fördel i samverkan med andra kommuner i regionen.

Vid händelse av kris finns möjlighet till stöd via den nationella vattenkatastrofgruppen, VAKA. Genom den kan behövande kommuner låna utrustning för nödvattenförsörjning. 2015 antogs en nödvattenpolicy för Sala kommun och en nödvattenplan för kommunen är under framtagande.

1.3.4 BRANDVATTEN

Kommunens ansvar och VA-kollektivets ansvar för brandvattenförsörjning skiljer sig samtidigt som det kräver samarbete. Brandvattenförsörjning är inte VA-huvudmannens ansvar, dess ansvar är att leverera dricksvatten för normal hushållsanvändning till fastigheter inom verksamhetsområdet. Samtidigt är brandposter ett användbart verktyg även för dricksvattenförsörjningen genom exempelvis tryckmätning och spolning av ledningar. Det krävs ett samarbete mellan räddningstjänsten och samhällstekniska enheten för att kunna säkerställa kommunens brandvattenförsörjning, exempelvis placering av brandposter när nya områden exploateras. Det finns ett behov av att ta fram en brand- och släckvattenplan där ansvarsfördelningen tydliggörs, liksom rutiner vid exploatering och utbyggnad.

Huvudmannen är heller inte skyldig att tillhandahålla vatten för brandbekämpning genom sprinkleranläggning. Sala kommun är villig att tillåta anslutning av sprinkleranläggningar där möjlighet finns utifrån de riktlinjer som tagits fram. Utgångspunkten är att sprinkleranslutning ska tillåtas där tillräcklig kapacitet finns och där anslutning bedöms kunna ske utan att orsaka problem för vattenkvaliteten. Detta kan vara viktigt att påvisa vid detaljplanearbeten där vårdverksamheter eller vårdboenden planeras.

1.3.5 PLANERADE ÅTGÄRDER

Sala kommun växer och ambitionen är att befolkningen ska fortsätta att öka. En hållbar dricksvattenförsörjning är en avgörande del i detta. Om trenden med sjunkande grundvattennivåer fortsätter behövs en långsiktig beredskap för hur dricksvattenförsörjningen i kommunen ska säkras.

Just nu pågår olika arbeten för att säkerhetsställa Sala kommuns dricksvattenförsörjning både på lång och på kort sikt.

Ett av dessa arbeten är att skydda de vattentäkter som används för kommunal dricksvattenförsörjning genom att revidera och ta fram nya vattenskyddsområden. Arbetet är påbörjat och kommer att pågå under lång tid framöver. Idag finns många enskilda avlopp utan rening inom vattenskyddsområdena vilket innebär en risk för dricksvattenkvaliteten.

Kommunen kommer även att ta fram en strategi för hur dricksvattenförsörjning i Sala kommun ska hanteras långsiktigt. Parallellt utreds möjligheten att, tillsammans med en grannkommun, öka vattentillgången och på konstgjord väg tillverka ett grundvatten genom att infiltrera ytvatten.

Länsstyrelsen i Västmanland arbetar med att ta fram en regional vattenförsörjningsplan med syfte att:

- säkra dricksvattentillgången inom länet i ett flergenerationsperspektiv.
- peka ut vattentillgångar som är viktiga för vattenförsörjningen så att resurserna synliggörs och kan beaktas i framtida utveckling.
- utgöra underlag för översiktsplanering, prövning och tillsyn.

1.4 Spillvatten

Spillvatten är det förorenade vattnet från toalett, bad/dusch, disk och tvätt samt processvatten från industrier som leds till avloppsreningsverken.

1.4.1 AVLOPPSRENINGSVERK

Inom kommunen finns två allmänna reningsverk; Sala avloppsreningsverk och Hedåker avloppsreningsverk.

Reningsverket i Sala renar den största delen av det avloppsvatten som tillförs det kommunala nätet. Reningen sker genom mekanisk, biologisk och kemisk behandling. Det är inte känt hur många personer som är anslutna. Belastningen har varierat mellan 15 000–18 000 personekvivalenter (pe) de senaste åren. Avloppsreningsverket är dimensionerat för 15 000 pe anslutna och har ett tillstånd från 2003 att rena spillvatten för 20 000 pe. Begränsningar finns både i koncentration och i flöde in till reningsverket. Årligen behandlas cirka 2,7 miljoner m^3 orenat avloppsvatten. Detta sker enligt de krav som finns på rening av BOD7 (hur mycket biologisk nedbrytbar substans som finns kvar i vattnet), fosfor och kväve.

Figur 4 Bild från Sala reningsverk



Hedåker avloppsreningsverk tar emot cirka 1% av det totala avloppsflödet i kommunens ledningsnät. Där renas avloppsvatten från Hedåker samt Rosshyttan genom direktfällning. Årligen behandlas cirka 17 000 m^3 orenat avloppsvatten och krav finns på rening av BOD7 (hur mycket biologisk nedbrytbar substans som finns kvar i vattnet) samt fosfor. Reningsverket var tidigare överdimensionerat men är efter ombyggnationer 2019 anpassat till dagens förutsättningar.

Tabell 2 Kapacitet och reningsförmåga i reningsverken för år 2018

Verk	Dimensionerad kapacitet (pe)	Antal anslutna (pe)	Utnyttjad kapacitet (%)	Flöde (snitt) (m3/dygn)	Bedömd reduktion (BOD7, %)	Bedömd reduktion (Ptot, %)	Bedömd reduktion (Ntot, %)
Sala	15 000	15 000	100 %	7 400	92 %	91 %	59 %
Hedåker	500	200	40 %	48	86 %	91 %	-

Länsstyrelsens krav på renat utgående avloppsvatten från Sala kommuns avloppsreningsverk är sammanställt i tabell 3.

Tabell 3 Krav på utgående avloppsvatten för Sala kommuns avloppsreningsverk och Salas utfall inom parentes

Verk	Riktvärde fosfor kvartals-medelvärde (Salas utfall)	Gränsvärde fosfor års-medelvärde (Salas utfall)	Riktvärde BOD7 kvartals-medelvärde (Salas utfall)	Gränsvärde BOD7 års-medelvärde (Salas utfall)	Riktvärde kväve års-medelvärde (Salas utfall)	Riktvärde kvävereduktion årsmedelvärde (Salas utfall)
Sala	0,3 mg/l (0,2-0,3 mg/l)	0,3 mg/l (0,3 mg/l)	10 mg/l (2-9 mg/l)	10 mg/l (5 mg/l)	15 mg/l (14 mg/l)	50 % (59%)
Hedåker	0,8 mg/l (0,1-0,7 mg/l)	- (0,2 mg/l)	45 mg/l (5-17 mg/l)	- (10 mg/l)	- -	- -

1.4.2 SPILLVATTEN FRÅN DEPONIER OCH INDUSTRIER

Det finns två större deponier i Sala; Isätratippen och Sörskogstippen. Dessutom finns ett antal gamla deponier i anslutning till de mindre tätorterna. Lakvatten från Isätratippen (som ägs av VafabMiljö) leds via en spillvattenledning till reningsverket i Sala. På Isätratippen har det under årens lopp deponerats olika typer av avfall men inget tas längre emot.

Sörskogstippen består av inerta schaktmassor från Sala stad samt en del asfalt. Alla schaktmassor från Sala innehåller dock mer eller mindre förhöjda halter av tungmetaller. Det finns en studie gjord där även platsspecifika riktvärden finns angivna. Lakvattnet från Sörskogstippen rinner orenat ut i Prånån vid Jakob Mats sluss via kommunala dagvattennätet. Provtagningar som har gjorts av kommunen visar att både grundvatten och ytvatten i närheten av deponin är påverkat av lakvatten, främst i form av lättlösliga salter.

Två större industrier, Scanspac och Metso samt alla biltvättsanläggningar har slutna avloppsreningssystem.

1.4.3 UTMANINGAR OCH BEHOV

När befolkningen ökar inom verksamhetsområdena kommer belastningen av organiskt material gradvis öka på det kommunala reningsverket. Detta kommer till slut resultera i att större kapacitet kommer krävas i de aktuella reningsprocesserna i det kommunala reningsverket. Därför utreds nu de olika processtegen för att på sikt kunna ta emot en större andel organiskt material och möta kommunens befolkningstillväxt.

Ledningsnätet är föråldrat och har ett stort inläckage som ger höga inkommande flöden till reningsverket både vid kraftiga regn och snösmältning. För att hindra genomsköljning och slamflykt begränsas flödet genom den biologiska reningen och vid höga flöden renas en stor del av avloppsvattnet enbart mekaniskt och kemiskt. Inläckaget med kallt smältvatten har slagit ut kvävereningsprocessen

vissa år och gjort att återstart av kväverening tvingats vänta till våren/försommaren.

Följande behov har identifierats:

- Optimera och modernisera reningsverket för att klara framtidens krav på rening då belastningen ökar kontinuerligt. Sala avloppsreningsverk har idag uppnått sin maximala kapacitet.
- Inläckaget behöver minskas ytterligare i ledningsnätet.

1.4.4 PLANERADE ÅTGÄRDER

Reningsverken klarar fortfarande de krav på rening som anges i gällande tillstånd. Viljeinriktningen för Sala kommun är 30 000 medborgare år 2030 vilket påverkar belastningen på reningsverken. En belastnings- och kapacitetsanalys har utförts för att lokalisera de processteg som behöver optimeras eller modifieras för att i framtiden kunna ta emot den högre inkommande belastning som en befolkningstillväxt upp till 30 000 medborgare i kommunen medför. De underdimensionerade processtegen har lokaliserats och fortsatt arbete blir att öka kapaciteten på dessa. Sammanfattningsvis är de strategiska planerade åtgärderna:

- Utredning av de olika processtegen för att kunna ta emot en större andel organiskt material.
- Fortsatt arbete med att lokalisera ovidkommande vatten, då det stör processen i reningsverken.
- Utvärdering av resultatet från belastnings- och kapacitetsanalysen för Sala reningsverk. Optimering och uppgradering av reningsprocessen för att höja kapaciteten.

Eventuella framtida skärpta krav från myndigheterna har utretts och hur det kan komma att påverka kommunens reningsverk. För BOD7 och kväve är det troligt att nuvarande villkor kommer att gälla även vid förnyat tillstånd. Ett framtida striktare krav på fosforreduktion kan däremot bli aktuellt. Beroende på recipientens tillstånd kan även läkemedelsrester komma att bli ett krav. Befintligt reningsverk bedöms efter optimering och uppgradering kunna ta emot den ökade belastningen på befintlig fastighet som ökad befolkningsmängd och striktare utsläppskrav skulle kunna medföra.

1.5 Ledningsnät

Salas ledningsnät började byggas 1904 och den största utbyggnaden av ledningsnätet i kommunen gjordes på 1960- och 70-talen. Medelvärdet för anläggningsår av ledningsnätet är 1974.

Dagvatten från Sala tätort transporteras till största delen bort via kommunala dagvattennätet. Avledningen sker vanligen direkt till recipient (framförallt till Sagån). En mindre del dagvatten avleds tillsammans med spillvattnet till reningsverket i ett så kallat kombinerat system. VA-kollektivet arbetar med att bygga bort alla kombinerade system i staden men vissa arbeten återstår.

Landskapet är flackt vilket medför att tillräcklig lutning på ledningsnät ibland kan vara svår att uppnå. Antalet källaröversvämningar bedöms vara få jämfört med andra kommuner. Andelen ovidkommande vatten ligger strax under medel jämfört med andra kommuner. Vid kraftiga regn och snösmältning bräddar avloppsledningsnätet, främst vid pumpstationer ute i kommunen, på grund av hydraulisk överbelastning.

Uppströmsarbete pågår främst i form av informationsspridning och punktinsatser vid behov. Allmän information om vikten av att spola rätt och att hushålla med dricksvattnet ges ut kontinuerligt och personal på reningsverket tar emot studiebesök från kommunens skolor.

Delar av huvudvattenledningen till Sala stad har förnyats, den sista planerade etappen blev klar 2019. Det kvarstår fem kilometer ledning som inte har förnyats.

Tabell 4 Nyckeltal för ledningsnätet

Nyckeltal för ledningsnätet	**Medel 2009**	**Medel 2018**
Distribution vatten		
Antal läckor/10 km ledning	0,7 st	1,16 st
Svinn	31%	23 %
Svinn, liter per dygn och meter ledning	5,8 liter	4,85 liter
Avledning spillvatten		
Antal stopp/10 km ledning	1,2 st	1,42 st
Utspädningsgrad, USG	2,6	Sala ARV 2,29 Hedåker 1,39
Ovidkommande vatten, liter per meter ledning och dygn	21 liter	16,3 liter

En aktiv läcksökning de senaste tio åren har resulterat i att ett större antal läckor har påträffats och åtgärdats vilket gör att inläckaget blir lägre. Arbetet med att lokalisera ovidkommande vatten har också resulterat i att en mindre mängd vatten som inte behöver renas tas emot i reningsverket. Andelen ovidkommande vatten är också mycket beroende av hur mycket nederbörd som kommit under året.

Figur 5 Ledningsarbete med kommunal VA-ledning



1.5.1 UTMANINGAR OCH BEHOV

Det finns behov att ta fram en åtgärdsplan och en förnyelsetakt för befintligt ledningsnät.

I samband med exploateringar i anslutning till befintligt ledningsnät kommer större VA-utredningar att krävas för att utreda kapacitetsbehov samt status på det befintliga ledningsnätet. Detta kommer generera högre drifts- och investeringskostnader innan exploatering kan genomföras. Förtätning inom områden anslutna till befintligt ledningsnät medför att andelen hårdgjorda ytor ökar och därmed också mängden dagvatten som behöver avledas i ett redan hårt belastat dagvattennät. Problemet förstärks av fler och mer intensiva regn i klimatförändringarnas spår.

1.5.2 PLANERADE ÅTGÄRDER

Arbete pågår kontinuerligt med att lokalisera ovidkommande vatten till avloppsledningsnätet. Detta arbete är resurskrävande och tar tid. Det mesta av arbetet har förlagts till Sala tätort där reningsverket får en direkt påverkan. I framtiden kommer även behov finnas av att utreda de mindre tätorterna i kommunen. Där kan även behov finnas att bygga ut dagvattenledningarna. Detta arbete pågår parallellt med åtgärdsplanen för ledningsnätet.

1.6 VA-taxa

Vatten- och avloppsverksamheten i Sala bekostas av VA-kollektivet med hjälp av en politiskt fastställd VA-taxa. Verksamheten ska bedrivas till självkostnadspris och ha ett nollresultat, det vill säga varken gå med vinst eller förlust.

Avgifterna för allmänt VA ska täcka både framtida underhållsbehov och utbyggnad av allmänt VA. Behovet av ökat underhåll för befintligt ledningsnät kommer att påverka VA-taxan. VA-utbyggnad till både befintliga områden och exploatering av nya områden innebär ett ökat behov av dricksvattenkapacitet samt en ökad belastning på ledningar och de kommunala reningsverken vilket också påverkar VA-taxan. Exempelvis åtgärder vid skärpta utsläppskrav på de kommunala reningsverken är också något som skulle kunna ha inverkan på VA-taxan.

1.7 Slutsatser

Styrkor och utmaningar för den allmänna anläggningen kan sammanfattas

Styrkor

- Under 2019 fick samhällstekniska enheten ett politiskt uppdrag att revidera befintliga vattenskyddsområden samt att ta fram nya vattenskyddsområden för de kommunala täkter som idag saknar skydd.
- Den kommunala vattenanläggningen är relativt driftssäker, de tillfällen när medborgare är utan vatten en längre tid är sällsynta.
- De senaste årens låga grundvattennivåer har bland annat inneburit bevattningsförbud och utökad information till medborgare. Detta har medfört en högre medvetenhet hos medborgare.
- Mängden odebiterat vatten är något lägre än det genomsnittliga medelvärdet för alla kommuner i landet men arbetet med att minska mängden fortgår då det alltid går att bli bättre.
- Kapaciteten i befintliga vattenverk är god.

Utmaningar

- En stor utmaning i den långsiktiga dricksvattenförsörjningen är de senaste årens låga grundvattennivåer samtidigt som visionen är att antalet medborgare i kommunen ska öka. En sårbarhet är även att endast grundvatten används som dricksvatten och att det idag inte finns möjlighet i kommunen att omvandla ytvatten till dricksvatten.
- Att revidera befintliga vattenskyddsområden för att framför allt uppdatera föreskrifterna och skydda de befintliga kommunala vattentäkterna är ett stort och tidskrävande arbete.
- Det finns en begränsning i Sala tätorts avloppsanläggning och åtgärder behöver göras för att kommunen ska kunna växa. En av utmaningarna i det arbetet är att minska mängden ovidkommande vatten till spillvattennätet, vilket är resurskrävande och tar tid.
- Kommunen är till ytan stor och den allmänna anläggningen har på många ställen långa överföringsledningar vilket ökar risken för långvariga läckage då läckan blir svårare att hitta.
- Kommande investeringar och underhåll på ledningsnät och anläggningar kommer att påverka VA-taxan. En utmaning finns i att prioritera och planera för detta och samtidigt upprätthålla en så kundvänlig taxeutveckling som möjligt.
- För att begränsa spridningen av läkemedelsrester till miljön behövs ett brett spektrum av åtgärder i hela kedjan från utveckling av nya läkemedel, tillverkning, användning, hantering av rester till utsläpp i miljön. Naturvårdsverket har ett regeringsuppdrag att utreda behovet av införande av avancerad rening på avloppsreningsverk. Behovet av att införa avancerad rening varierar och behovet behöver klargöras, liksom att utreda vilken styrning som på ett samhällsekonomiskt effektivt och ändamålsenligt sätt kan leda till att avancerad rening införs där behovet är störst.
- Arbetet med att utvidga verksamhetsområden där det behövs så att § 6 i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) uppfylls, exempelvis för randområden (fastigheter som ligger direkt i anslutning till verksamhetsområdet).

2 ENSKILD VA-FÖRSÖRJNING

Vanligast vid enskild VA-försörjning är att varje fastighet har sin egen dricksvattenförsörjning och eget omhändertagande av avloppsvatten. Det förekommer också anläggningar för flera fastigheter, exempelvis där två grannfastigheter delar på en avloppsanläggning eller dricksvattenbrunn, eller större gemensamhetsanläggningar som förvaltas av en samfällighet. Enskilda dricksvattentäkter och avloppsanläggningar är fastighetsägarens ansvar.

2.1 Enskilda dricksvattentäkter

Enskilda dricksvattenanläggningar består vanligen av grävda eller borrade brunnar. Problem som kan förekomma är mikrobiologiska föroreningar, speciellt i grävda brunnar. Det förekommer även förhöjda halter av kemiska ämnen, exempelvis radon, fluorid, järn och mangan i borrade brunnar. Det är fastighetsägarens ansvar att utföra analyser på sitt dricksvatten samt genomföra åtgärder för att förbättra kvaliteten på dricksvattnet. Miljöenheten saknar uppgifter om vattenkvaliteten hos enskilda fastighetsägare och vilka som har analyserat sitt dricksvatten.

2.2 Samfälligheter för dricksvatten

En del gemensamhetsanläggningar försörjs med kommunalt dricksvatten och har ett kommunalt omhändertagande av sitt spillvatten. Exempel på detta är bostadsområden som anslutits till kommunens allmänna anläggningar som gemensamhetsanläggningar för ledningsnätet genom avtal. Andra har enbart kommunalt dricksvatten och enskilt avlopp eller tvärt om.

Större gemensamhetsanläggningar för enskilt dricksvatten som försörjer kommersiell eller offentlig verksamhet eller minst 50 personekvivalenter eller ger minst 10 m^3 vatten per dygn ska registreras enligt livsmedelslagstiftningen. För dessa har miljöenheten tillsynsansvaret enligt livsmedelslagen och ett delat tillsynsansvar med Länsstyrelsen enligt miljöbalken.

På de mindre gemensamhetsanläggningarna har inte miljöenheten något tillsynsansvar. I kommunen finns några anläggningar där det är osäkert om de uppfyller kriterierna för större gemensamhetsanläggningar, till exempel Hassmyra och de föreningar som har Gångar källa som vattentäkt. Det finns ett antal gemensamma vattentäkter för olika fritidsstugeområden där det under sommaren vistas många människor.

2.3 Enskilda avlopp

Med enskilda avlopp avses avloppsreningsanläggningar med sådan teknik som är avsedd för endast ett eller ett fåtal hushåll. Dessa kallas även kallas små avloppsanläggningar i exempelvis Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd och vägledningar men i denna översikt väljs benämningen enskilt avlopp.

För att anlägga enskilda avlopp krävs tillstånd enligt miljöbalken från bygg- och miljönämnden. Miljöenheten gör en bedömning om ett avlopp kan anläggas utan att orsaka skada för exempelvis miljön eller dricksvattnet. Utanför kommunalt verksamhetsområde för vatten och avlopp är det fastighetsägarens ansvar.

I Sala kommun finns cirka 3600 enskilda avlopp. Huvuddelen av de enskilda avloppsanläggningarna utgörs av traditionella markbaserade anläggningar. Vanligast är markbäddar men även infiltrationsbäddar förekommer. På senare tid har det blivit vanligare med tekniskt avancerade anläggningar, till exempel minireningsverk.

Det finns framtagna riktlinjer från 2009 som anger när normal respektive hög skyddsnivå ska tillämpas. Riktlinjerna behöver revideras då miljöenheten sedan några år även tillämpar begreppet extra hög skyddsnivå vilket innebär att det inte är tillåtet att släppa ut avloppsvatten från vattentoalett till mark. Det kravet gäller framför allt inom detaljplanerade områden, nära badplatser och vid andra känsliga områden ur hälsoskyddssynpunkt.

År 2001 beslutades inom kommunen att alla enskilda avlopp ska inventeras och åtgärdas så att de uppfyller gällande lagkrav. Inventeringen har genomförts inom Sagåns avrinningsområde utom i de olika fritidsbebyggelserna norr om Sala (undantag Rensmur). Den största delen av avloppen inom det området är åtgärdade utan krav på hög skyddsnivå. Sedan 2016 pågår arbetet med inventering inom Svartåns avrinningsområde från söder mot norr. Idag inventeras cirka 125 fastigheter per år. Åtgärdstakten skulle behöva öka betydligt för att kunna uppnå målen med god status i alla vattenförekomster till 2027.

För att tillgodose genomförandeplanen enligt Baltic Sea Action Plan (BSAP) med åtgärder mot övergödning genomför miljöenheten regelbunden tillsyn på jordbruk och hästanläggningar.

2.3.1 RISKER

Många tekniklösningar som används för enskilda avlopp uppfyller inte kraven i miljöbalken på återvinning och hushållning med material, råvaror och energi (samma gäller även de allmänna reningsverken). Denna problematik behandlas mer utförligt i avsnitt 5.5.

Många gamla enskilda avloppsanläggningar utan efterföljande rening riskerar att förorena egna och grannars dricksvattentäkter. Näringsläckage hindrar även möjligheten att uppnå god ekologisk status i vattenförekomsterna.

2.3.2 BEHOV

- Inom stadsnära områden med bebyggelsetryck behöver en samlad långsiktig strategi tas fram för VA-utbyggnad innan man tillåter ny bebyggelse.
- Bygga upp cirkulära system för slamhantering.
- Minimera riskerna med befintliga enskilda avlopp inom vattenskyddsområdena.
- Genomföra regelbunden tillsyn på samtliga enskilda avlopp.
- Enskilda fastighetsägare och samfällighetsföreningar som blir föremål för krav att åtgärda sina avloppsanläggningar är idag hänvisade till entreprenörer och konsulter. En oberoende tjänst som VA-rådgivare skulle underlätta kontakter med myndigheter och entreprenörer och samtidigt kunna ge adekvata råd i varje enskilt fall som tillsynsmyndigheten är förhindrad att utföra.

2.3.3 PLANERADE ÅTGÄRDER

- Fortsatt arbete med att ställa krav på befintliga enskilda avlopp så att de uppfyller dagens utsläppskrav.

2.4 Slutsatser

Styrkor

- Inventering sker områdesvis sedan 2002. De vattenförekomster med sämst ekologisk status prioriteras.

Utmaningar

- Gemensamhetsanläggningar för dricksvatten som ligger inom framtida vattenskyddsområde. Se avsnitt ”Plan för enskilt VA och i väntan på allmänt VA”, punkt 5.
- Åtgärdstakten för att förbättra dåliga enskilda avlopp behöver ökas för att inte orsaka en alltför stor tidsskillnad gentemot kravet i åtgärdsprogrammet. Se avsnitt ”Plan för enskilt VA och i väntan på allmänt VA”, punkt 4 och 9.
- Den nya vägledningen för prövning av små avlopp behöver inarbetas i miljöenhetens handläggning. Se avsnitt ”Plan för enskilt VA och i väntan på allmänt VA”, punkt 9.

3 DAGVATTEN

Dagvatten är regn-, spol- och smältvatten som tillfälligt rinner på markytan och i ledningar. När mark bebyggs med exempelvis hus och vägar ändras vattnets naturliga avrinningsförhållanden. En större andel hårdgjorda ytor gör att en mindre mängd vatten kan infiltrera och skapa grundvatten vilket kan leda till lägre grundvattennivåer. Det vatten som inte kan infiltreras rinner istället av de hårdgjorda ytorna och kan lokalt ge problem genom höga vattenflöden och översvämningar. När vatten rinner av hus och vägar tar det med sig föroreningar i form av exempelvis metaller, olja och mikroplaster som riskerar att hamna i sjöar och vattendrag. Det finns många källor till föroreningar i dagvatten såsom trafik, byggnadsmaterial, bekämpningsmedel och nedskräpning. Om grundvattenytan ligger nära marknivå finns det risk att föroreningarna transporteras via dagvattnet ner till grundvattnet. Dagvatten transporterar också näringsämnen som bidrar till övergödning i vattenmiljön.

Genom att använda alternativa lösningar till de traditionella rörsystemen kan miljö- och boendeproblem förknippade med dagvatten motverkas. De alternativa lösningarna kan bidra till en grönare stadsbild och består till exempel av dagvattendammar, diken och infiltrationsytor. När plats för vattnet skapas kan dagvattnet bli en resurs i staden som leder till ökade ekologiska, sociala och estetiska värden.

3.1 Förutsättningar

Sala kommun tillhör tre delavrinningsområden enligt Vatteninformationssystem Sveriges (VISS) indelning. Två av dessa, Sagåns- och Svartåns avrinningsområde, täcker merparten av kommunen och avrinner mot Mälaren och ingår därmed i Norra Östersjöns vattendistrikt. Den tredje rinner mot Dalälven och ingår i Bottenhavets vattendistrikt. Både Sagån och Svartån har problem med övergödning och det är angeläget att framförallt minska fosforbelastningen för att uppfylla miljökvalitetsnormen för ekologisk status.

Klimatförändringar, en intensifierad exploatering och nya direktiv gör att kraven på hållbar dagvattenhantering ökar. Kommunens främsta utmaning utifrån ett dagvattenperspektiv är att de system som finns idag för att hantera tätorternas dagvatten, varken klarar av att hantera mer förtätning eller ökade regnmängder. Systemen kan heller inte möta de krav som i framtiden kan komma att ställas på innehållet i dagvatten.

För att få till en hållbar dagvattenhantering, det vill säga ett system som kan hantera både flöden och föroreningar från en tät stad, behöver synen på dagvattensystemet vidgas. En dagvattenplan för Sala kommun har därför tagits fram som syftar till att skapa förutsättningar för att dagvattenpolicyns mål ska kunna nås.

3.2 Befintlig dagvattenhantering

Ett allmänt ledningsnät för dagvatten är främst utbyggt i Sala tätort och delvis i Ransta, Västerfärnebo, Möklinta, Varmsätra, Kumla kyrkby, Kila, Saladamm, Broddbo och Sätrabrunn. Det finns inga separata verksamhetsområden för dagvatten. Några anläggningar för fördröjning av dagvattnet i det befintliga nätet har byggts. På Ängshagen har underjordiska dagvattenmagasin anlagts. Dagvattenmagasinen jämnar ut flödet vid de tillfällen då nederbörden är kraftig i syfte att nätet inte ska överbelastas. På Fridhem har en dagvattendamm anlagts för att möjliggöra exploatering på området. Dammen har både en fördröjande och en renande funktion. Ett annat exempel är magasin med skelettjordar som har anlagts längs Måns-Ols vägen där vatten annars riskerar att strömma väldigt snabbt vid kraftiga regn.

Figur 6 Dagvattenlösning vid Måns Ols och Fridhem



Större delen av avledningen sker direkt till recipient. Kommunen har byggt bort nästan alla kända kombinerade system, men där dagvattennätet inte är utbyggt avleds dagvattnet fortfarande med spillvattnet till reningsverket. En stor del av dräneringsvattnet leds inte till dagvattensystemet utan är kopplat till spillvattennätet. Det finns även många okända felkopplingar där dagvattenförande anslutningar är kopplade mot spillvattennätet, så kallat ovidkommande vatten. Vid sanering av ledningsnätet kopplas felaktiga anslutningar om.

3.3 Dagvatten i planeringen

Samhällsplaneringen ska aktivt verka för att förebygga skador orsakade av dagvatten. Översiktsplan och detaljplaner ska säkerställa ett robust samhällsbyggande anpassat för framtidens klimatpåverkan. Därför tas en dagvattenutredning alltid fram i samband med detaljplanearbeten eller vid andra större infrastruktur/byggprojekt. Med checklistor och rutiner förenklas arbetssättet.

3.3.1 ÖVERSVÄMNINGAR OCH DAGVATTEN

Extrem nederbörd är idag en av de vanligaste orsakerna till vattenskador i urbana miljöer. Förebyggande arbete med att analysera riskerna för exempelvis bebyggelse, infrastruktur och samhällsviktiga funktioner är således motiverat.

VA-huvudmannens ansvar sträcker sig upp till när trycklinjen når markytan, därefter är det kommunens ansvar att tillse att avvattning är möjlig på ett säkert sätt. VA-huvudmannen ska enligt lagstiftningen dimensionera dagvattensystemet upp till en skälig nivå, enligt etablerad praxis innebär skälig nivå den som anges i Svenskt Vattens dimensioneringspublikationer.

Det är kommunens ansvar, som planläggande myndighet, att planera och höjdsätta samhället för att minimera konsekvenserna vid översvämningar orsakade av flöden som är större än VA-huvudmannens ansvar.

Inom Sala kommun finns flera vattendrag som vid höga flöden kan orsaka skador på infrastruktur och bebyggelse. I Sala kommun finns det även ett omfattande och unikt vattensystem som har sitt ursprung från silvergruvans tidigare gruvdrift. Översvämningsproblematik kopplat till dessa vattendrag och anläggningar tillhör inte VA-huvudmannens ansvar.

Översvämningar till följd av extrema flöden i vattendrag, riskanalyser för dammar och översvämning till följd av skyfall ska behandlas i andra kommunala planeringsunderlag. Översiktsplanen är ett strategiskt verktyg där en inriktning bör ges för hur kommunen avser att hantera översvämningsrisk i den fysiska planeringen.

Det finns dock en tydlig beröringspunkt mellan dagvatten och skyfallshantering. Vid planering och placering av dagvattenanläggningar är skyfallskartering ett viktigt underlag. Figur 7 visar skyfallskartering för Sala tätort.

Figur 7 Skyfallskartering för Sala tätort



3.3.2 DIKEN OCH MARKAVVATTNING

Diken längs vägar sköts av väghållarna som kan vara Trafikverket, kommunen eller privata fastighetsägare i en vägförening. Ansvar för skötsel av diken som omfattas av markavattningsföretag ligger på markavvattningsföretagets ägare.

Om dagvatten, vid exempelvis exploatering, ska avledas via befintligt dike ska det klargöras att diket har kapacitet för det tillkommande vattnet. Om dagvattenanläggningens funktion är beroende av att ett dike leder bort dagvatten på ett avsett vis bör diket vara en del av den allmänna anläggningen. VA-huvudmannen kan inte göra sig fri från sitt ansvar genom att ett markavvattningsföretag exempelvis inte rensat diket på föreskrivet sätt.

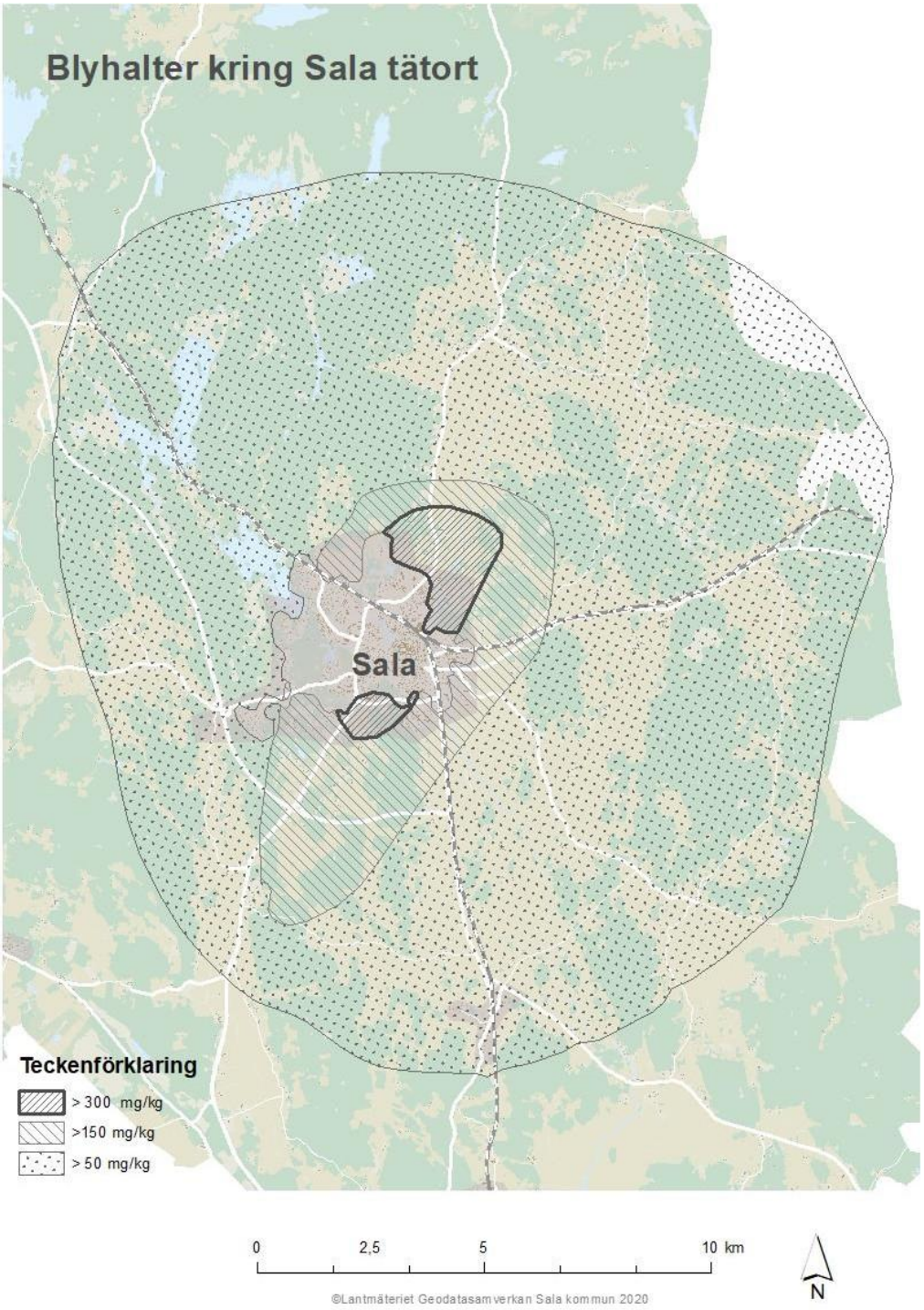
Markavvattningsföretag kan omprövas så att VA-huvudmannen blir delägare med andelstal i markavvattningsföretaget.

3.4 Förorenad mark och dagvatten

Föroreningssituationen med tungmetaller i ytjord i Sala tätort och geologiska förutsättningar med hög förekomst av tät lera innebär att infiltrationslösningar oftast inte är lämpliga. Geologiska förutsättningar samt markföroreningssituation måste därför tas i beaktande tidigt i samhällsbyggnadsprocessen och i dagvattenutredningen. Sala kommun har gjort inventeringar över förorenad mark och spridningen via atmosfäriskt nedfall från gruvverksamhetens skorstenar och hyttor illustreras nedan i en karta.

Gruvavfall har också använts som fyllnadsmaterial under långa perioder av stadens bildande. Det går fortfarande att bygga olika former av fördröjning i områden med förorenad mark men hänsyn måste tas så att dagvattnet inte kommer i kontakt med de förorenade massorna.

Figur 8 Karta som ger en ungefärlig uppfattning av spridningssituationen samt visar behovet för vidare marksaneringar.



3.5 Planerade åtgärder

En dagvattenpolicy antogs av kommunfullmäktige 2017 och i den fastställdes mål för kommunens dagvattenhantering.

- Dagvattenhanteringen i Sala kommun ska ske på ett hållbart sätt så att den inte medför negativa effekter i miljön eller för samhället i stort.
- Dagvattenlösningarna ska fördröja och reducera dagvattenflödena så att belastningen på ledningsnätet och recipienten minskar. Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) ska eftersträvas.
- Dagvattnets bidrag till övergödning och förorening i recipienten ska minska. Hanteringen av dagvatten ska bidra till att vi uppnår god status i våra vattendrag, i enlighet med ramdirektivet för vatten.
- Dagvattnet ska, där så är möjligt, användas som resurs i stadsplaneringen för att skapa vackra och funktionella miljöer.
- Samhällsplaneringen ska aktivt verka för att förebygga skador orsakade av dagvatten. Översiktsplan och detaljplaner ska säkerställa ett robust samhällsbyggande anpassat för framtidens klimatpåverkan.

En dagvattenplan är under framtagande. I dagvattenplanen redovisas kommunens åtgärdsnivå för dagvatten samt strategiska åtgärder för dagvattenhanteringen i Sala kommun för att uppnå dessa mål. Dagvattenplanen ska också förtydliga hur ansvaret för dagvattenfrågor ska fördelas.

3.6 Slutsatser

Styrkor

- Kommunen har kommit igång att testa olika dagvattendammar.
- Lokala dagvattenlösningar kan skapa mervärden i stadsmiljö.
- Dagvattenplan som fastställer åtgärdsnivån för dagvatten i kommunen är under framtagande.

Utmaningar

- Fortsatt arbete med gröna dagvattenlösningar i kommunen
- Den historiska föroreningsproblematiken i tätorten är en stor utmaning.
- Ansvarsfördelningen för dagvattenhanteringen behöver förtydligas.

4 RECIPIENTER

En god vattenkvalitet har stor betydelse för bibehållen livskvalitet både på global och på lokal nivå. I oktober år 2000 antog länderna inom EU Ramdirektivet för vatten för att säkra tillgången till vatten av god kvalitet i ett långsiktigt perspektiv. Direktivet, som i Sverige även kallas Vattendirektivet, innebär att medlemsländerna beslutat att vidta gemensamma åtgärder inom vattenpolitiken.

Det övergripande målet med vattendirektivet är att vattenkvaliteten ska bevaras där den är god och förbättras där den inte är god. Inom vattenförvaltningen används miljökvalitetsnormer för att ange krav på vattnets kvalitet vid en viss tidpunkt. Statusklassificeringen beskriver den befintliga vattenkvaliteten i en vattenförekomst medan miljökvalitetsnormen beskriver den vattenkvalitet som ska uppnås och vid vilken tidpunkt det ska vara gjort. Miljökvalitetsnormen är juridiskt bindande och anger miniminivån- det får inte bli sämre, men gärna bättre.

Sveriges fem vattendistrikt styrs av fem vattenmyndigheter. Varje vattendistrikt har sina utmaningar och sin organisation. Det övergripande målet för vattenförvaltningsarbetet är att uppnå de beslutade miljökvalitetsnormerna till år 2015, eller senast till år 2027.

De juridiskt bindande miljökvalitetsnormerna är ett av de verktyg som arbetet med att förvalta och förbättra Sveriges vatten baseras på. De andra är vattenmyndigheternas förvaltningsplan, åtgärdsprogram och övervakningsprogram som arbetas fram vart sjätte år efter samråd med myndigheter, kommuner, vattenråd, vattenvårdsförbund och andra berörda.

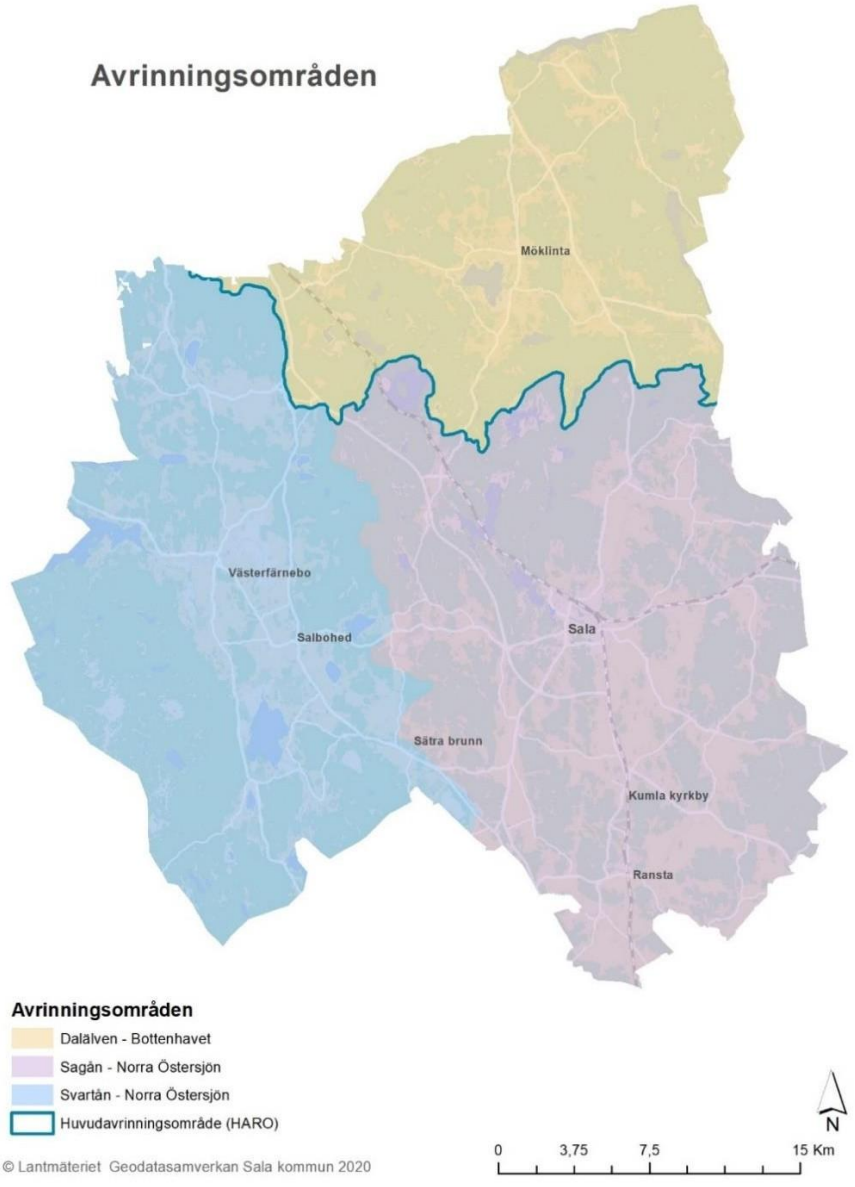
Miljökvalitetsnormerna för vatten omfattar ytvatten (sjöar, vattendrag och kustvatten) och grundvatten. För att normerna ska vara satta på likvärdigt sätt över hela landet finns generella utgångspunkter. Dessa regleras i föreskrifter från Havs- och vattenmyndigheten (HaV) och Sveriges geologiska undersökning (SGU).

4.1 Förvaltningsplan

Sala kommuns avrinningsområden ligger tillstörsta delen inom Norra Östersjöns vattendistrikt men i norr även inom Bottenhavets distrikt. Distrikten beslutade under december 2016 om en ny förvaltningsplan för perioden 2017-2021. Planen innehåller bland annat åtgärdsprogram som riktar sig till kommuner och myndigheter. Åtgärderna har som syfte att möjliggöra att miljökvalitetsnormer för vattendistriktets vattenförekomster efterlevs. Övergödning och fysiska förändringar i sjöar och vattendrag är distriktets allvarligaste miljöproblem. Andra problem är miljögifter och försurningspåverkan. Uppgifter om påverkan, risk och status för samtliga vattenförekomster finns i databasen VISS.

Kommunens huvudavrinningsområden utgörs av Svartån, Sagån och Dalälven med tillhörande delavrinningsområden.

Figur 9 Avrinningsområden för Sala kommun



4.2 Ytvatten

I VISS finns 71 konstaterade ytvattenförekomster i kommunen; 17 sjöar och 54 vattendrag. Miljökvalitetsnormen för ytvattenförekomsterna är att de ska uppnå god ekologisk och kemisk status vilket få ytvatten gör. Det beror främst på näringsämnesbelastning respektive atmosfäriskt nedfall. Ingen ytvattenförekomst i Sverige klarar normen för kvicksilver eller bromerad difenyleter. Grundvattnet i kommunen är dock av mycket god kvalitet. Kommunens ytvatten tillhör avrinningsområdena för Sagån, Svartån och Dalälven.

Sagån
Sagåns avrinningsområde täcker 857 km^2 varav cirka två tredjedelar tillhör Sala kommun. Av områdets totala area utgör skogsmark 51 procent och jordbruksmark 37 procent. De övre delarna av Sagåns avrinningsområde, uppströms Sala, är sjörika och ligger i ett skogsdominerat landskap. Delarna nedströms Sala saknar nästan helt sjöar och domineras av ett öppet och skogfattigt jordbrukslandskap. Här är också graden av mänsklig påverkan påtaglig i form av rätningar, kanaliseringar och sjösänkningar. Ingen ytvattenförekomst som är klassad i avrinningsområdet uppnår god ekologisk status med avseende på näringsämnen eller förändrade habitat genom fysisk påverkan (ekologisk status). Den största delen av fosfortillförseln kommer från jordbruket. Andra betydande källor är enskilda avlopp, avloppsreningsverk och dagvatten. Sagån har även tydliga miljöproblem kopplade till fysiska förändringar som t.ex. dammar samt onaturliga variationer i flöden på grund av att hela avrinningsområdets förutsättningar för utjämning av flöden historiskt förändrats. Problem med miljögifter finns också inom avrinningsområdet. Zink och/eller bly överskrider uppsatta gränsvärden i fem av vattenförekomsterna i anslutning till Sala tätort.

Svartån
Svartåns avrinningsområde börjar i bergslagslandskapet runt Målsjön i Norbergs kommun och ån mynnar i Mälaren i Västerås. Avrinningsområdet domineras av skogsmark men andelen jordbruksmark ökar ju närmare mynningen till Mälaren och Svartådalen man befinner sig. Svartåns avrinningsområde är 776 km^2 och sträcker sig över fem kommuner i två län. Cirka hälften av området är beläget inom Sala kommuns gränser med tio ytvattenförekomster enligt VISS, varav fem är vattendrag och fem är sjöar och ingen av dessa uppnår god ekologisk status. Dessutom finns kommunens huvudsakliga dricksvattentäkter Hedåker/Viggbo/Nötmarken samt Knipkällan inom avrinningsområdet.

Dalälven
Dalälvens avrinningsområde sträcker sig in i kommunens norra delar. Ytterligare analyser för Dalälvens delavrinningsområden inom Sala kommun behöver

sammanställas av kommunen, grunddata går att hitta framförallt i VISS samt från Dalälvens vattenvårdsförbund.

På grund av långvarigt luftnedfall av kvicksilver och den globala spridningen av bromerade flamskyddsmedel finns inget ytvatten som uppnår god kemisk status, så ej heller inom Dalälvens avrinningsområde. De ytvattenförekomster som tillhör Dalälvens avrinningsområde inom Sala kommun som uppnår god ekologisk status är Storån, inloppet i Hovnäsfjärden, Tiån och Tisjön med tillhörande in och utlopp. Övriga ytvattenförekomster gör inte det.

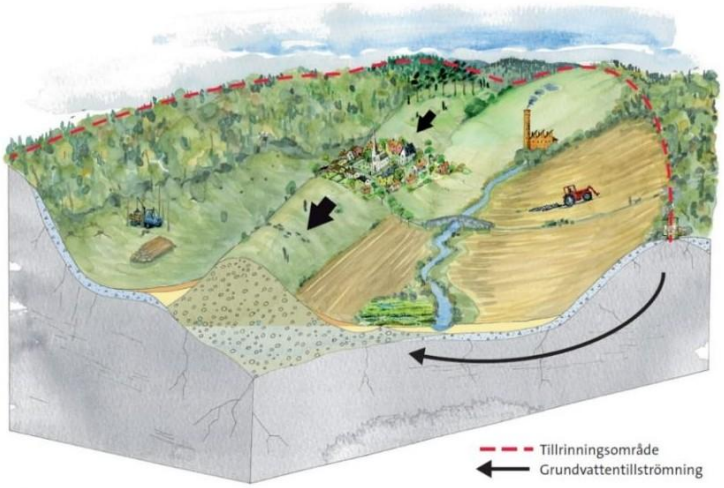
4.3 Grundvatten

Grundvattenbildning är den del av nederbörden som når grundvattenmagasinet. Hur stor del av nederbörden som når grundvattenzonen beror på flera olika parametrar. Förutom nederbörd påverkas grundvattenbildningen bland annat av avdunstning, vattenupptag av växter och markens vattenmättad och infiltrationskapacitet. Totalt finns åtta grundvattenförekomster i kommunen, samtliga är klassade med god kemisk och kvantitativ status.

Alla som har kommunalt dricksvatten i Sala kommun får sitt vatten från grundvatten i Badelundaåsen och Möklintaåsen. Det finns sex vattenverk, det största ligger vid Knipkällan. Vattenmagasinen runt Knipkällan och Viggbo/Nötmarken samt Ranstas vattentäkt Härsved innehar äldre vattenskyddsområden, medan de övriga saknar vattenskyddsområden helt. Teknisk utveckling och förändrad markanvändning har lett till att befintliga skyddsföreskrifter och avgränsningar inte längre är relevanta. Där det helt saknas vattenskyddsområden behöver nya upprättas, enligt vattenmyndighetes juridiskt bindandeåtgärdsprogram, för att begränsa verksamheter som riskerar att påverka vattenkvaliteten.

Tillrinningsområdet (illustrerad med röda streck i figur 10 nedan) definieras av det område dit nederbörden rör sig in mot åsen. Det innebär också att all verksamhet som bedrivs inom detta område teoretiskt kan påverka grundvattenkvaliteten.

Figur 10 Illustration av tillrinningsområde för en rullstensås, källa Vägledning metod för kartläggning och påverkansbedömning av grundvatten.



Bildkälla: SGU-rapport 2016:11

De senaste åren har grundvattennivåerna i flera av Sala kommuns vattentäkter haft en sjunkande trend och under år 2019 nåddes nya rekordlåga nivåer. SGU har beräknat att grundvattenbildningen kan bli 5-15 % mindre under det närmaste seklet på grund av klimatförändringarna. Bevattningsförbud har varit gällande under sommaren 2018 samt stora delar av 2019. Om grundvattennivåerna fortsätter att sjunka kan det leda till problem med dricksvattenförsörjningen när kommunens befolkning samtidigt växer.

I maj 2019 fick samhällstekniska enheten i uppdrag från kommunstyrelsen att utreda en strategi för hur framtidens dricksvattenförsörjning i Sala kommun ska bli långsiktigt hållbar, klimatanpassad och säker.

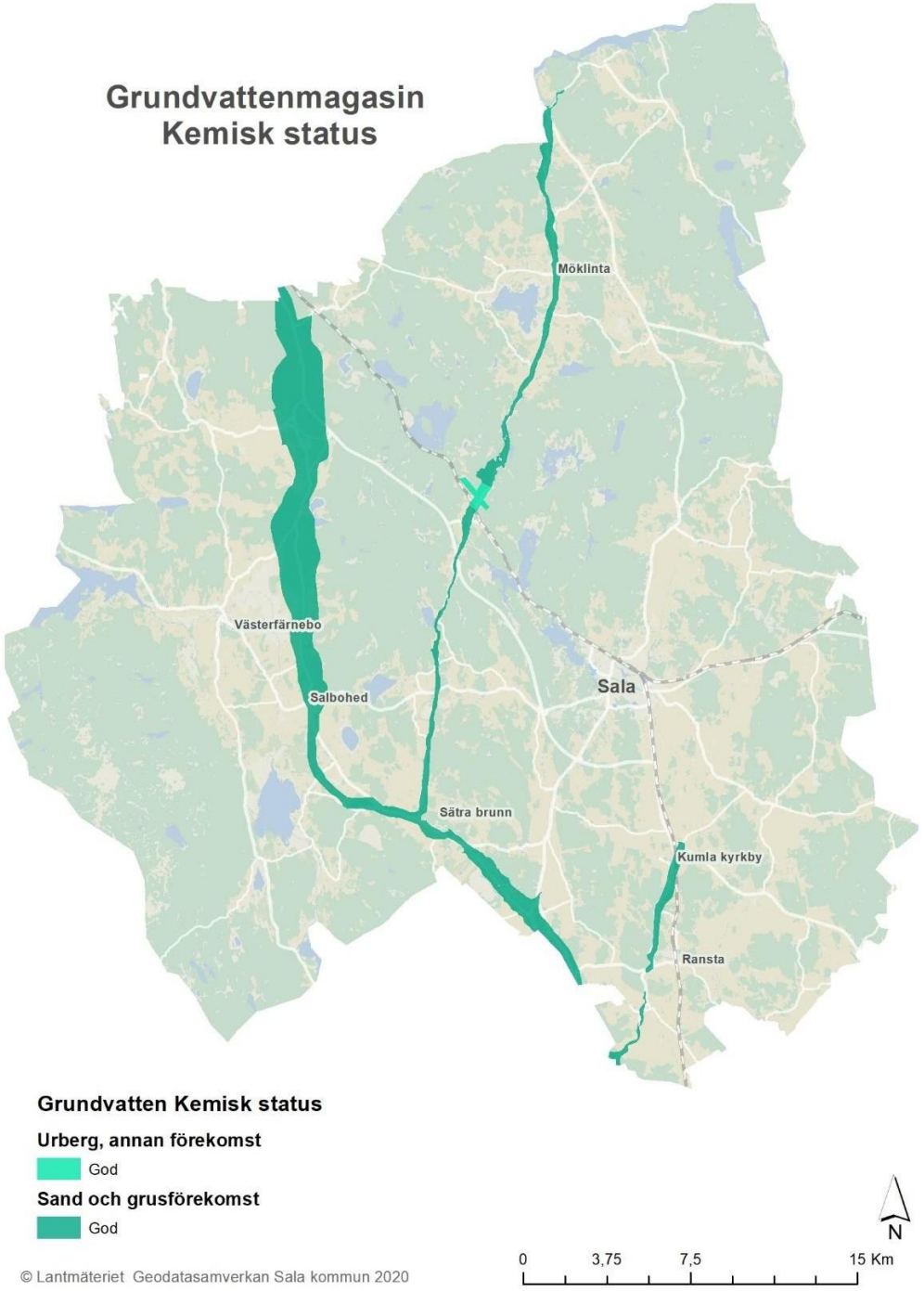
I närheten av kommunens allmänna vattentäkter finns områden med relikt saltvatten. Relikt vatten är saltvatten från istiden som stängts in i berggrunden. Det gäller främst i den södra delen av magasinet vid Knipkällans vattenverk. På vissa sträckor av Badelundaåsen är grundvattnet påverkat av vägsaltning.

Ett överutnyttjande av en grundvattentäkt kan orsaka negativa ekologiska konsekvenser, negativa effekter på grundvattenkvaliteten, saltvatteninträngningar och sättningar. Ett grundvattenuttag som motsvarar mer än 30 % av grundvattenbildningen räknas som ett intensivt utnyttjande. Uttag över 30% av grundvattenbildningen sker tidvis i Knipkällan men kompenseras med ett ökat uttag ur reservtäkterna.

För de vattenförande delarna av Badelundaåsen, som nyttjas som grundvattentäkt i Sala kommun, är endast delar av tillrinningsområdet skyddat. För att säkerställa vattenkvaliteten behöver det snarast fastställas vattenskyddsområden med moderna föreskrifter. Revidering av befintliga

vattenskyddsområden med tillhörande föreskrifter och inrättande av nya där skydd saknas pågår.

Figur 11 Kemisk status för de stora grundvattenmagasinen i Sala kommun



4.4 VA-försörjningens recipientpåverkan

VA-verksamhet i form av kommunala reningsverk och enskilda avlopp har en betydande recipientpåverkan avseende näringsämnen, främst i from av total(P)fosfor samt påväxt av kiselalger vilket riskerar att påverka statusklassningen. Kartan nedan visar näringsämnesbelastningen, alltså den status som ytvattenförekomsterna i kommunen uppnår avseende näringsämnen. För att nå god ekologisk status i Sagåns vattenförekomster behöver fosforbelastningen minska med drygt 13 ton fosfor per år.

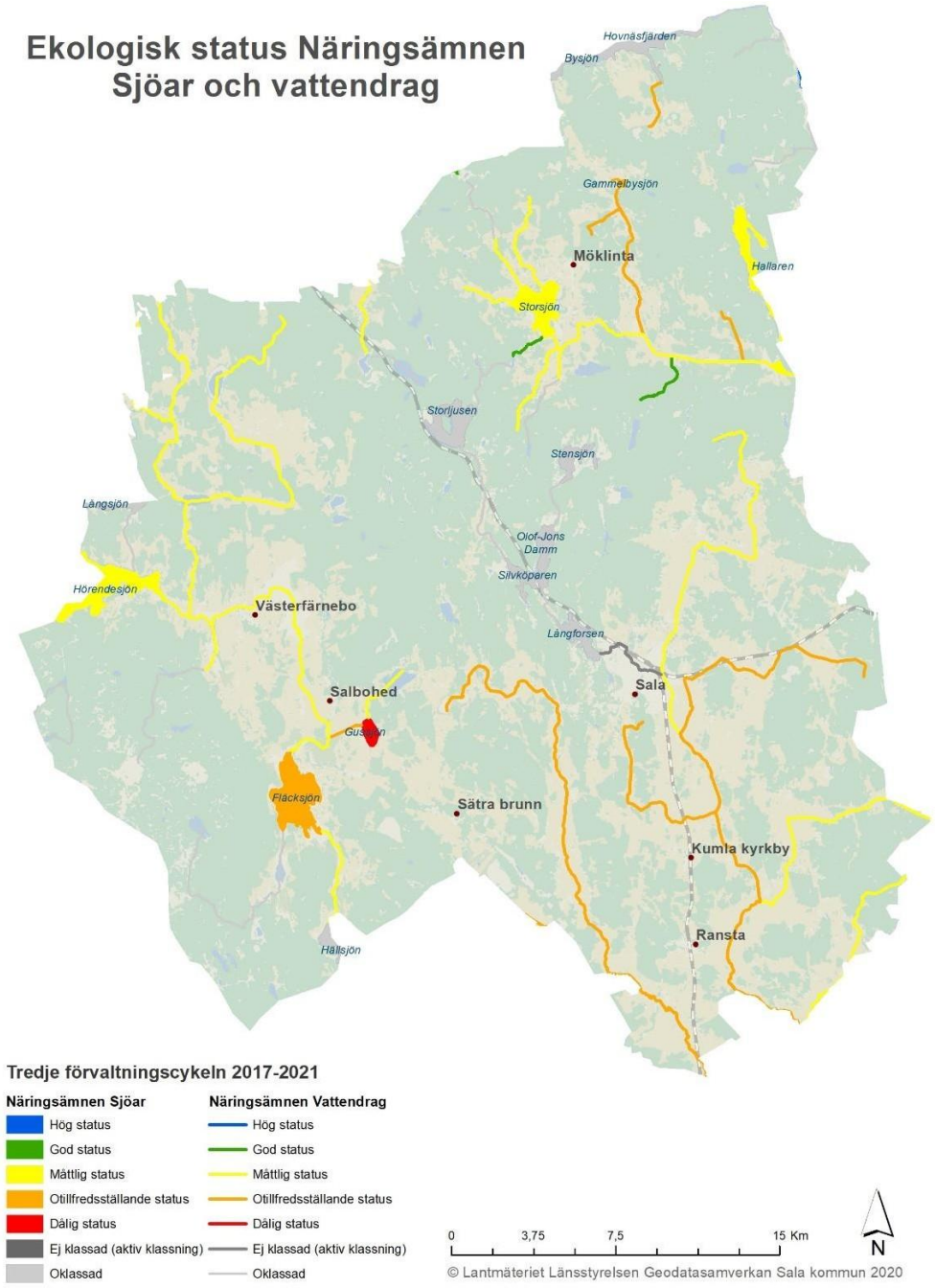
Sagån
Sagån är påverkad av näringsämnen och den sammanvägda näringsämnesstatusen är måttlig. Avloppsreningsverk tar emot avloppsvatten från många olika typer av verksamheter, vilket kan medföra spridning av en mängd olika föroreningar. Vid reningsverket i Sala stad uppnår inte Sagån god ekologisk eller kemisk status. Avloppsreningsverket är en betydande påverkanskälla ensamt eller tillsammans med andra verksamheter. Vilka krav som kommer att ställas på reningsverket i form av utökad rening är inte utrett.

Genom den urbana markanvändningen i Sala stad samt Ransta påverkas recipienten av dagvattenutsläpp. I dagvatten förekommer ofta höga halter av PAH:er och metaller, som koppar, zink, bly och kadmium samt näringsämnen.

Svartån
Svartåns avrinningsområde innefattar inga ytvattenförekomster inom Sala kommun som har konstaterad påverkan av dagvatten. Däremot är samtliga ytvattenförekomster påverkade av näringsämnen från enskilda avlopp. Hällsjön på gränsen mellan Sala och Västerås kommuner är avloppskänslig enligt avloppsdirektivet. Murån är påverkad av fosforutsläpp från avloppsreningsverket i Hedåker och från enskilda avlopp. Gussjön som ligger i kommunens sydvästra del är mycket övergödd.

Dalälven
Inom Dalälvens avrinningsområde i kommunens norra delar har Hallaren, Storsjön och Kilsån betydande påverkan från enskilda avlopp, med avseende på totalfosfor. De enskilda avloppen inom Svartåns övre delar samt hela området som rinner till Dalälven är ännu inte inventerade och åtgärdade men är utpekade påverkansfaktorer för respektive avrinningsområde.

Figur 12 Näringsämnen som kvalitetsfaktor för ekologisk status för sjöar och vattendrag i Sala kommun, (VISS, hämtad 2020-05-04)



Länsstyrelsen i Västmanland har sammanfattat vilka åtgärder som behöver genomföras fram till år 2027 inom Sala kommun för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska följas inom kommunens delavrinningsområden. Nedan listas de åtgärder som berör VA-försörjningen i Sala kommun;

- Sala, (Heby, Västerås och Enköpings) kommun(er) behöver bedriva nödvändig tillsyn.
- Sala, (Heby, Västerås och Enköpings) kommun(er) behöver bedriva nödvändig tillsyn och prövning så att enskilda avlopp uppnår hög skyddsnivå (Sagåns delavrinningsområden).
- (Norbergs), Sala (och Västerås) kommun(er) behöver bedriva nödvändig tillsyn och prövning så att enskilda avlopp uppnår minst normal skyddsnivå (Svartåns delavrinningsområden).
- Sala kommun behöver i samråd med Länsstyrelsen i Västmanlands län se över möjligheter att minska fosforbelastningen från avloppsreningsverk och avloppsledningsnät.

För miljöproblemet miljögifter, vilket är relevant avseende dricksvattenförsörjning men även dagvattenhantering, gäller det att Länsstyrelsen i Västmanlands län och Sala kommun, inom sitt arbete med föroreningsskadade områden, behöver åstadkomma efterbehandlingsåtgärder för att minska utsläppen av exempelvis metaller.

De åtgärder i form av styrmedel som riktar sig till myndigheter och kommuner och som är bindande enligt vattenförvaltningsförordnigen beskrivs i Förvaltningsplan Norra Östersjöns vattendistrikt del 4. De fysiska åtgärder som beskrivs ovan är de som konsekvensanalyserats av vattenmyndigheten Norra Östersjön och som bedömts lämpliga för att följa miljökvalitetsnormerna. De är inte bindande, men myndigheter och kommuner ansvarar för att miljökvalitetsnormer följs och ska inom sina ansvarsområden vidta de åtgärder som behövs så att fysiska åtgärder blir genomförda av verksamhetsutövarna. Osäkerheten i de föreslagna fysiska åtgärdernas lämplighet, uppskattade effekter och kostnader kan vara betydande på den lokala skalan eftersom de analyser som de stödjer sig på ibland utgår ifrån information från en grövre geografisk skala. Det innebär att om det finns andra mer lämpliga åtgärder kan dessa ersätta de fysiska åtgärder som föreslås av vattenmyndigheten. Fler åtgärder beräknas tillkomma under nästa åtgärdsprogramperiod med start år 2021.

4.5 Vattenplan

För att uppnå målen i åtgärdsprogrammet för vatten behöver utmaningen att förbättra statusen i kommunens vattenförekomster belysas från ett helhetsperspektiv. Behov finns av att ta fram en Vattenplan för Sala kommun som innefattar alla typer av vattenförekomster till skillnad från VA-planen som fokuserar på recipientpåverkan till följd av försörjning av vatten- och avloppstjänster.

4.6 Slutsatser

Enskilda avlopp samt avloppsreningsverket i Sala utgör en betydande påverkan på majoriteten av recipienterna enligt VISS statusklassificering. I närheten av tätorten Sala samt Ransta finns dessutom betydande påverkan från dagvatten. För att nå god ekologisk status med avseende på näringsämnen i Sagån, pekar vattenmyndigheten på att åtgärder behöver vidtas främst på jordbruksmark, men även för utsläpp från enskilda och allmänna avloppsanläggningar. En ökad reningsgrad av fosfor ned till 0,1 mg/l vid avloppsreningsverk i Sala skulle innebära en minskad fosforbelastning om 369 kgP/år. Mer kostnadseffektiva alternativ kan finnas och det är därför viktigt att kommunen deltar i samverkan med vattenvårdsförbund, vattenråd med flera aktörer utifrån ett helhetsperspektiv. För att nå god ekologisk status bedöms att de enskilda avloppen behöver uppnå högsta möjliga rening i hela avrinningsområdet. Konkreta krav ställs inte idag för ökad rening vid det kommunala reningsverket och villkoren i tillståndet följs. Vid tillsyn av enskilda avlopp inom kommunen bedöms skyddsnivån utifrån utsläppspunktens närhet till bland annat vattenförande dike, där krav på hög skyddsnivå vid direktutsläpp ställs.

Övriga åtgärder som kan vara aktuella inom ramen för åtgärdsprogrammet är anläggande av våtmarker och en generell förbättrad avloppshantering. Genom att arbeta proaktivt och i nära samverkan med vattenråden för Sagån, Svartån och Dalälven ska konkreta förbättringsåtgärder genomföras i enlighet med vattendirektivet och vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Kommunen bör också prioritera att söka tillgängliga EU-medel och/eller statlig finansiering.

För att tillgodose Baltic Sea Action Plan (BSAP) genomförandeplan med åtgärder mot övergödning bör man beakta om ytterligare åtgärder kan vidtas för att minska kommunens påverkan. Exempelvis kan åtgärder genomföras på kommunens egen mark för att minska näringsläckaget från jordbruket genom att anlägga fosfordammar, såsom den nyligen anlagda fosfordammen vid Ösby naturbruksgymnasium i Saladamm.

Styrkor

- Det finns aktiva vattenråd för bland annat Sagån, Svartån, Isätrabäcken och Dalälven i kommunen som är viktiga att delta aktivt i.
- Samarbete med grannkommuner finns vilket är fördelaktigt för det långsiktiga arbetet med grundvattenfrågan.

Utmaningar

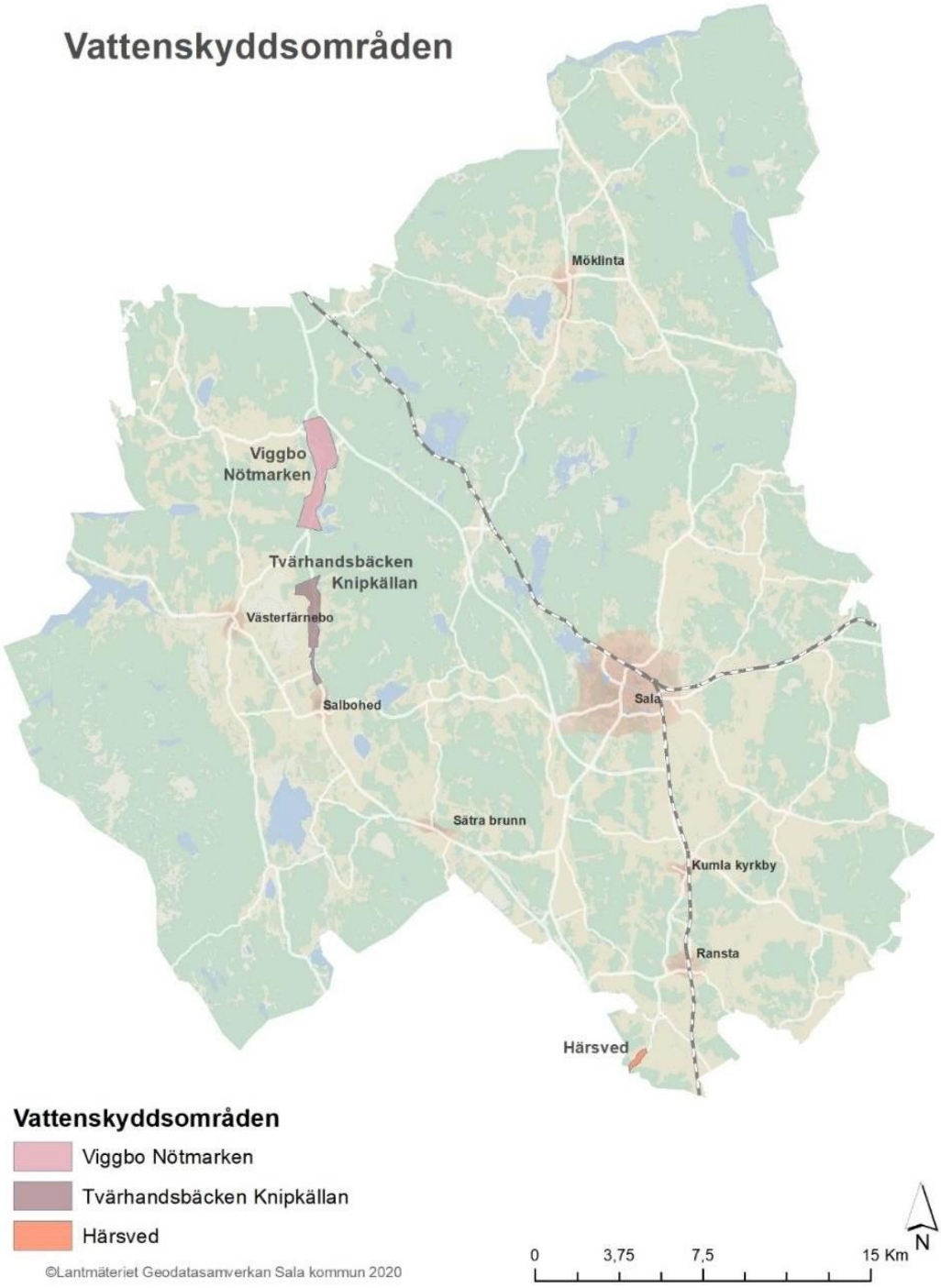
- Sagån är den mest näringsbelastade av Mälarens tillflöden.
- Sagån är muddrad, uträtad och delvis invallad för att få tillgång till mera jordbruksmark.

5 RESURSHANTERING

5.1 Vattentäkter (långsiktigt skydd av vattentäkter)

Ingen av Sala kommuns vattentäkter har idag ett fullgott skydd. Samtliga täkter har extrem känslighet i kombination med risker av t.ex. trafik, järnväg, avlopp, bekämpningsmedel, släckvatten och annan miljöfarlig verksamhet. För att säkerställa att de faktorer som riskerar att påverka råvattenkvaliteten inte förorenar grundvattnet behöver begränsningar sättas för markanvändningen i hela tillrinningsområdet. Särskilt viktig är det för de områden där åsen inte skyddas av något annat marklager, till exempel lera, vilket innebär att ett utsläpp leder till en direkt kontaminering av grundvattnet.

Figur 13 Vattenskyddsområden i Sala kommun



Som en del i det fortsatta arbetet kommer Livsmedelsverkets handbok för klimatanpassning av dricksvattenförsörjningen att användas. Fokus för handboken ligger på analys, riskbedömning och förslag på åtgärder. Handboken ger enbart vägledning då kommunen har ansvar för att fatta strategiska beslut utifrån rådande förutsättningar. Den beskriver hur kommunen i dricksvattenkedjan praktiskt och handgripligt kan arbeta med åtgärder för klimatanpassning, och på så sätt få en säker dricksvattenförsörjning och kunna hantera de förändringar som uppstår i samband med klimatförändringar.

En sårbarhets- och konsekvensanalys för samtliga kommunala vattentäkter har utförts under år 2019. Det är en del av förutsättningarna för att kunna revidera och införa nya vattenskyddsområden. Denna sårbarhets- och konsekvensanalys ska tillsammans med nya hydrogeologiska undersökningar ligga som grund till nya ansökningar för vattenskydd.

Arbetet med sårbarhets- och konsekvensanalysen har följt följande steg:

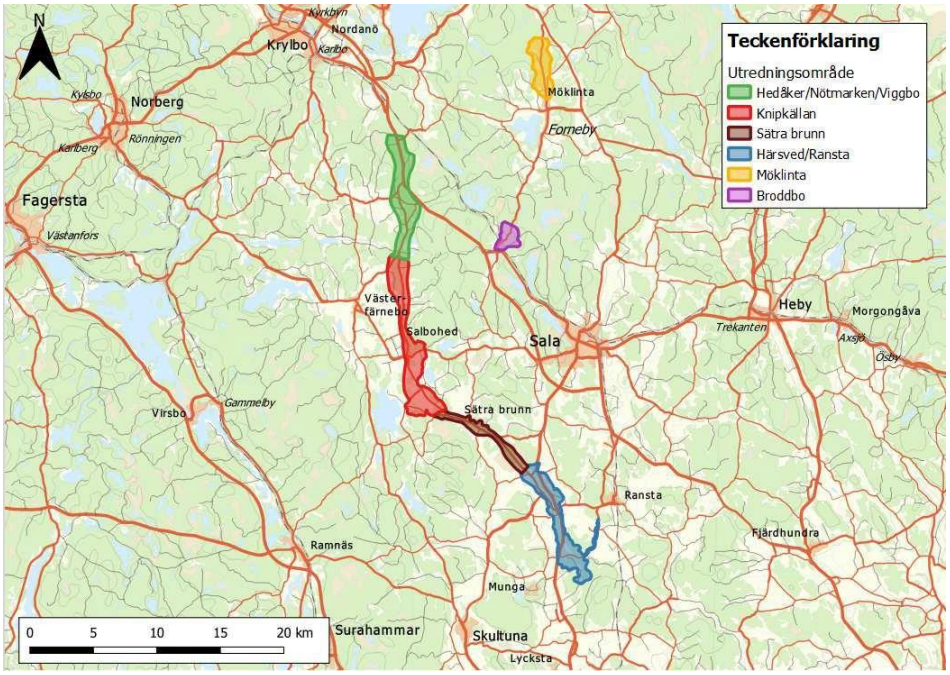
- Genomgång, bedömning och avgränsning av utredningsområden. Utifrån jordartskartor, terrängkartor etc. avgörs inom vilka områden ytvatten kan tänkas nå åsformationerna/grundvattenmagasinen.
- Känslighetsklassning. Utifrån tidigare utredningar, jordartskartor, borrprotokoll, jordlagerföljder, hydrogeologiska kartan etc. görs en geografisk distribuerad klassning av mer och mindre känsliga områden.
- Genomgång av markanvändning (utifrån terrängkartan) samt inventering av miljöfarlig verksamhet i området.
- Markanvändningen och pågående verksamheter kan leda till förändrad råvattenkvalitet. Utifrån förekommande markanvändning och miljöfarlig verksamhet listas de händelser som kan ha negativ påverkan och som kan tänkas förekomma inom respektive utredningsområde.
- Sannolikheten för en händelse med negativ påverkan beror av markanvändningen, pågående verksamheter och statistiska data samt klimatpåverkan.
- Mängd och farlighet för varje specifik händelse med negativ påverkan bedöms och tillsammans med känsligheten leder detta fram till en konsekvens. Detta beror således på varje plats känslighet för att negativt påverka grundvattenförekomsten.
- Sannolikheten tillsammans med konsekvensen för en händelse med negativ påverkan ger en risknivå. Allt vävs samman till en riskmatris, som för varje händelse beskriver risken om en olycka eller annan negativ påverkan sker på mark av olika känslighetsgrad.

- Riskmatrisen omsätts sedan till kartor som visar de geografiskt distribuerade riskerna för varje potentiell händelse med negativ påverkan.
- Riskerna värderas och reducerande åtgärder, tekniska och icketekniska, i form av skadereducerande (minska konsekvens) och förebyggande (minska sannolikhet) föreslås översiktligt.

5.1.1 BESKRIVNING AV UTREDNINGSOMRÅDEN

Totalt sex utredningsområden har inkluderats inom ramen för denna utredning. Av dessa ligger fyra på rad längs Badelundaåsen samt två åtskilda på Möklintaåsen, se kartbild nedan. Utredningsområdena har bestämts utifrån områdets topografi och geologi och omfattar områden där vatten från markytan når eller potentiellt kan nå ner till grundvattenmagasinen. Utredningen resulterade i en känslighetsklassning för samtliga utredningsområden.

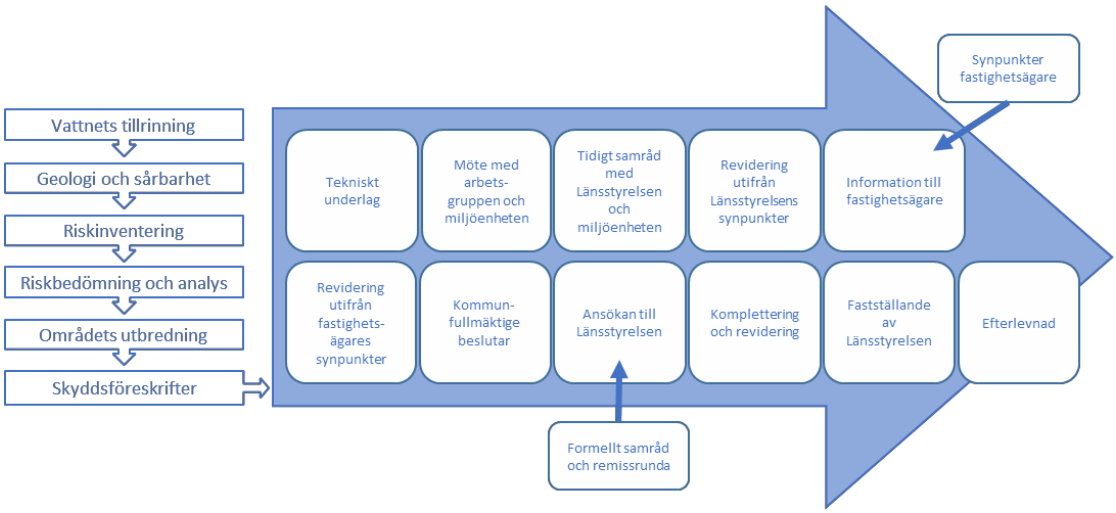
Figur 14 Kartbild över utredningsområden längs Badelunda- och Möklintaåsen.



5.1.2 PROCESSEN ATT BILDA ETT VATTENSKYDDSOMRÅDE

Att bilda ett vattenskyddsområde är ett nödvändigt men tidskrävande och omfattande arbete. Det är många parter som är inblandade; kommun, länsstyrelse, fastighetsägare, intresseorganisationer med flera. En god samverkan mellan alla berörda parter är viktig och prioriteras. Bilden nedan visar kortfattat de olika steg som krävs för att inrätta ett vattenskyddsområde.

Figur 15 Bild över processen för att bilda ett vattenskyddsområde)



5.1.3 SKALSKYDD

Parallellt med arbetet med att skydda kommunens vattentäkter pågår projekt för att höja den fysiska säkerheten på kommunens vatten- och reningsverk på grund av den ändrade hotbilden i samhället och därmed ökad medvetenhet om risker och sårbarhet. Den ska i förlängningen skydda konsumenterna och göra deras dricksvatten säkrare. Den förhöjda säkerheten ska ytterligare försvåra tillträde för obehöriga till kommunens vatten- och reningsverk.

5.2 Energieffektivisering

Det kommunala avloppsreningsverket är en central aktör för genomförandet av kommunens klimatstrategi och förslag på fokusområden är framtagna:

- Optimera panndriften för minimering av fackling och effektivare energianvändning. Alternativt förädling av gasen till fordonsgas.
- Översyn av elanvändning för ett mer effektivt nyttjande (genomfört år 2019).
- Fortsätta effektivisera energikrävande anläggningar; till exempel pumpstationer, varvtalsreglering, styrning, minskning av tillskottsvatten.
- Bättre tillvaratagande av avloppsslammet.
- Utreda möjligheter till solenergianläggningar vid reningsverken i Sala och Hedåker.

Vissa åtgärder behöver ske i nära samverkan med berörda enheter inom kommunen. Exempelvis solenergianläggningar är kostsamma investeringar och behöver samfinansieras.

5.3 Kemikalieanvändning i processerna

5.3.1 DRICKSVATTEN

I dricksvattenanläggningarna används natriumlut för att höja pH på dricksvattnet. Cirka 30 ton 25-35% natriumlutlösningar används årligen, fördelat på fem vattenverk (Hedåkers vattenverk pH-justeras inte). Natriumhypoklorit (klor) används vid mikrobiologiska störningar i vattenverk, reservoar eller ledningsnät. Ingen förebyggande kontinuerlig dosering sker. Även verktyg samt dricksvattentankar desinficeras med natriumhypoklorit. Totalt används cirka 50 liter om året.

5.3.2 SPILLVATTEN

Spillvattennätet doseras med Nutriox där risk finns för svavelväten. Totalt används cirka 80 ton årligen i kommunens pumpstationer. Reningsverken använder PIX (Järnklorid) som fällningskemikalie. Årligen används cirka sju ton i Hedåker samt 150 ton i Sala. Etanol används som kolkälla till den biologiska kvävereningen i Sala reningsverk. Totalt används cirka 27 ton per år beroende på om kvävereningen hålls igång under snösmältningen eller inte. Som polering av utgående spillvatten används aluminiumklorid vid reningsverket i Sala. Där används också polymer både som fällningskemikalie och för hjälp vid urvattning av slam. Totalt används årligen cirka 3,5 ton polymer.

5.4 Avfall

Sala kommun har en ny renhållningsordning från år 2020 som är gemensam med övriga kommuner inom VafabMiljö kommunalförbund. Avfallshanteringen inom kommunalförbundet utgår från avfallstrappans grundprinciper.

Avfallshierarkin, eller avfallstrappan som den också kallas, är gemensam för hela EU och visar hur kommunen ska jobba med avfallsfrågor och behandla avfall. Trappan har fem steg där målet är att röra sig uppåt. Det betyder att kommunen i första hand ska förebygga avfall. I andra hand ska avfall återanvändas, exempelvis ska trasiga saker lagas så att de går att använda igen. I tredje hand ska avfall materialåtervinnas, det vill säga att nya produkter skapas av materialet. Om det inte är möjligt ska avfallet energiåtervinnas, till exempel genom förbränning där värme och energi tas omhand. I sista hand ska avfall deponeras.

I den avfallsplan som antogs av Kommunfullmäktige år 2020 finns ett mål om att senast år 2030 nyttja fosfor ur avlopp på bästa möjliga sätt. Fosfor är, i icke förorenad form, en begränsad resurs som är nödvändig för produktion av växtlighet. Avfall från avloppsvattenrening, så som slam och filtermaterial, innehåller stora mängder fosfor. Dessa bör återföras till produktiv mark och helst

till jordbruksmark för att skapa cirkulära flöden. Avloppsslammet innehåller även andra ämnen som behövs på åkermark, exempelvis kväve och mullbildande ämnen. Dock kan slammet innehålla oönskade ämnen i sådana mängder att det är olämpligt att använda på produktiv mark. Då bör annan miljömässigt lämpligare avsättning användas alternativt bör fraktionen renas eller fosforn extraheras.

VafabMiljö har inte övertagit ansvaret att hantera slam från enskilda avlopp från Sala kommun. Dock hanterar de det utrötade slammet från reningsverken där slammet från de enskilda avloppen också hamnar efter insamling. Kommunen ska verka för att samordna arbete så att slamhanteringen hamnar så högt upp i avfallshierarkin som det är möjligt med hänsyn till alla tre aspekter av hållbar utveckling, det vill säga ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbart.

5.5 Slamhantering

I miljöbalkens allmänna hänsynsregler finns krav på att hushållnings- och kretsloppsprincipen ska följas (MB 2 kap. 5 §). Det innebär bland annat att växtnäring från enskilda avlopp och från reningsverken ska återföras till jordbruksmark. Idag töms det som samlas in från slamavskiljare och slutna tankar direkt in i det kommunala reningsverkets behandlingsprocess.

Det utrötade slammet från reningsverken omhändertas sedan 2020 i Avesta kommun där det blir anläggningsjord. VafabMiljö ombesörjer detta åt Sala kommun. Tidigare förbrändes det utrötade slammet i Uppsala. Därmed har Sala tagit ett steg högre upp i avfallshierarkin samtidigt som transporten kortats ned. Kommunen kommer dock i dagsläget inte högre upp i avfallshierarkin än anläggningsjord på grund av de höga metallhalterna från gruvdriften. Detta omöjliggör att reningsverkens slam kan läggas på jordbruksmark enligt gällande lagstiftning och det är på kort sikt svårt att åstadkomma en bra kretsloppslösning.

Föroreningsproblematiken med förhöjda metallhalter gör det extra angeläget att se på en helhetslösning för slamhanteringen som annars riskerar att bli onödigt kostsam och ineffektiv också utifrån ett avfallsperspektiv. Ett sätt att delvis åstadkomma en möjlighet till kretsloppsanpassning är att separera reningsverkets slam från de fraktioner som kommer från enskilda avlopp där inte samma problem med kontaminering finns. Höga koncentrationer av fosfor finns framför allt i markbäddssand vid uttjänta anläggningar, filtermaterial från fosforfilter, slam där kemfällning sker samt i toalettavloppsvatten och urin. Slammet från vanliga trekammarbrunnar innehåller relativt lite växtnäring (cirka 20 % av fosforn som kommer från vattentoaletter finns i slammet) och det som kommer från slutna tankar innehåller mestadels vatten.

Bygg- och miljönämnden ställer idag inga krav på kretsloppsanpassade system vid tillståndsgivning av enskilda avlopp. En orsak är att det saknas fungerande

infrastruktursystem för omhändertagandet. Det behövs nationella riktlinjer som pekar ut vilken väg Sverige ska ta. En annan mer komplex aspekt är att bedömning av vald avloppslösning behöver göras ur ett hållbarhetsperspektiv där både miljömässiga och samhällsekonomiska faktorer ska vägas in. Frågor som fastighetsägare, som ska anlägga ett nytt avlopp, samt tillsynsmyndigheten behöver ta ställning till kan till exempel vara kostnader för investering, drift och underhåll, robusthet, användarvänlighet samt slutligen miljöpåverkan och smittspridningsrisk. Varje avloppsanläggning behöver anpassas till den specifika platsen där den ska anläggas. Ibland kan markbaserade anläggningar vara den bästa lösningen och i andra fall kan valet stå mellan tekniskt avancerade lösningar (minireningsverk) eller olika källsorterande system. Det är angeläget att ta fram en slamstrategi där olika aspekter blir ordentligt belysta.

I kommunens allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen (ABVA) finns bland annat bestämmelser om avledning av spill- och dagvatten och vad som får tillföras avloppsvattnet. Exempel på farligt avfall som inte får tillföras avloppsnätet är kemikalier, spillolja, färgrester och lösningsmedel.

Den verksamhet som vill avleda spillvatten är skyldig att informera om sin verksamhet så att huvudmannen kan bedöma om utsläppen är acceptabla för ledningsnät och avloppsreningsverk. Det finns även riktlinjer för utsläpp av avloppsvatten från industrier eller annan yrkesmässig verksamhet som förtydligar ABVA. Dessa måste uppfyllas så att ledningsnät och reningsprocess inte ska påverkas samt att slutprodukterna, slam och rent vatten, ska hålla hög kvalitet. Riktlinjerna beskriver oönskade ämnen och utsläpp samt riktvärden för föroreningar i avloppsvattnet. Där beskrivs även för vilka verksamheter som fettavskiljare krävs. Tömning av fettavskiljare är verksamhetsutövarens ansvar. Gällande ABVA antogs av Kommunfullmäktige år 2020. Riktlinjerna antogs år 2004 och behov av revidering av dessa finns därmed.

5.6 Slutsatser

Styrkor

- Reningsverket i Sala har väl tilltagna rötningskammare och skulle kunna ta emot betydligt mera slam för framtagning av gas.
- Kontinuerligt arbete med att energieffektivisera den dagliga driften.

Utmaningar

- Föroreningsproblematik med förhöjda metallhalter i Salas slam gör det extra angeläget att se på en helhetslösning för slamhanteringen som annars riskerar att bli onödigt kostsam och ineffektiv utifrån ett avfallsperspektiv.

- Slammet från enskilda avlopp har troligtvis låga metallhalter men behandlas idag tillsammans med det förorenade slammet och ger en slutprodukt med förhöjda värden av tungmetaller. Utmaningen är att kunna separera dessa två typer av slam från varandra genom rötningsprocessen.

6 BEBYGGELSE OCH BEBYGGELSEUTVECKLING

6.1 Bebyggelseutveckling i tätort

6.1.1 BEFINTLIGA PLANER

Den nuvarande översiktsplanen Plan för Sala ekokommun antogs år 2002. Planen prövades år 2011 av Länsstyrelsen som då förklarade den inaktuell och nu pågår arbetet med att ta fram en ny översiktsplan.

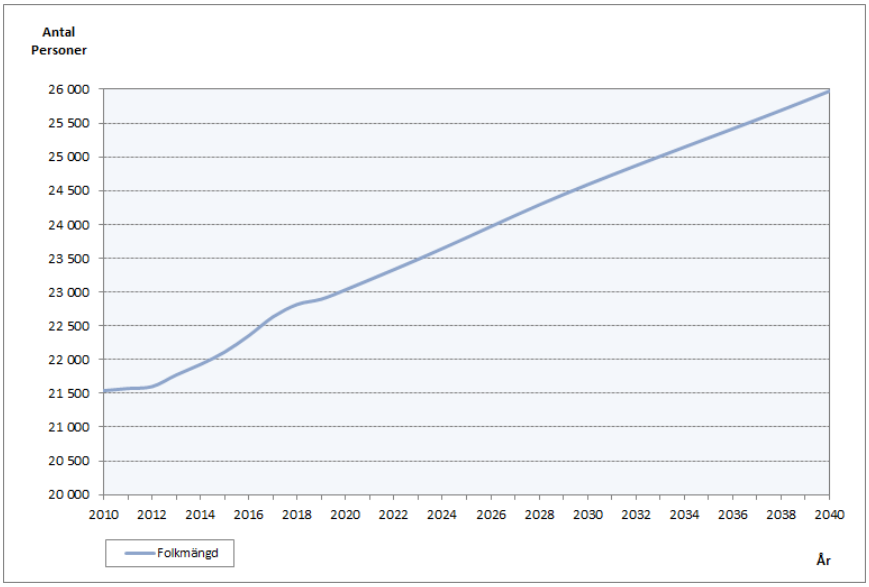
När Plan för Sala ekokommun togs fram hade befolkningstalet varit oförändrat under en period och det fanns reservområden för bostadsbyggande i de flesta orterna i Sala. Situationen har sedan dess förändrats och det märks även i den fördjupade översiktsplanen Plan för Sala stad som antogs år 2014.

I Plan för Sala stad beskrivs hur staden ska utvecklas genom att planera bostäder, verksamheter och handel i attraktiva lägen. Där formuleras också en vision för befolkningsutvecklingen: att Sala kommun år 2024 har 25 000 invånare.

6.1.2 BEFOLKNINGSPROGNOS

Befolkningen i Sala kommun har sedan år 2009 ökat och den 30 juni 2020 bodde 22 845 personer i kommunen (SCB 2020). Inom Sala tätort bor 13 605 personer (SCB, 2019). Förutom andra tätorter och småorter i kommunen bor också en stor del av befolkningen i landsbygdsområden. Andelen av befolkningen som bor utanför tätort är högre i Sala än för både Västmanland och landet (SCB, 2015).

Figur 16 Befolkningsprognos för Sala kommun (SCB, 2020)



Enligt SCB:s kommunövergripande befolkningsprognoser fortsätter Salas befolkning att öka. År 2024 ska befolkningen enligt prognosen vara 23 645 personer (SCB, 2020). Kommunens målsättning är dock ännu högre. Enligt styrdokumentet ”Budget 2020 Plan 2021-2022” ska befolkningen ha ökat till 25 000 invånare år 2024. För den framtida planeringen behöver man tillgodose behovet för den förväntade ökningen men även ta höjd för ytterligare befolkningsökning för att nå kommunens mål.

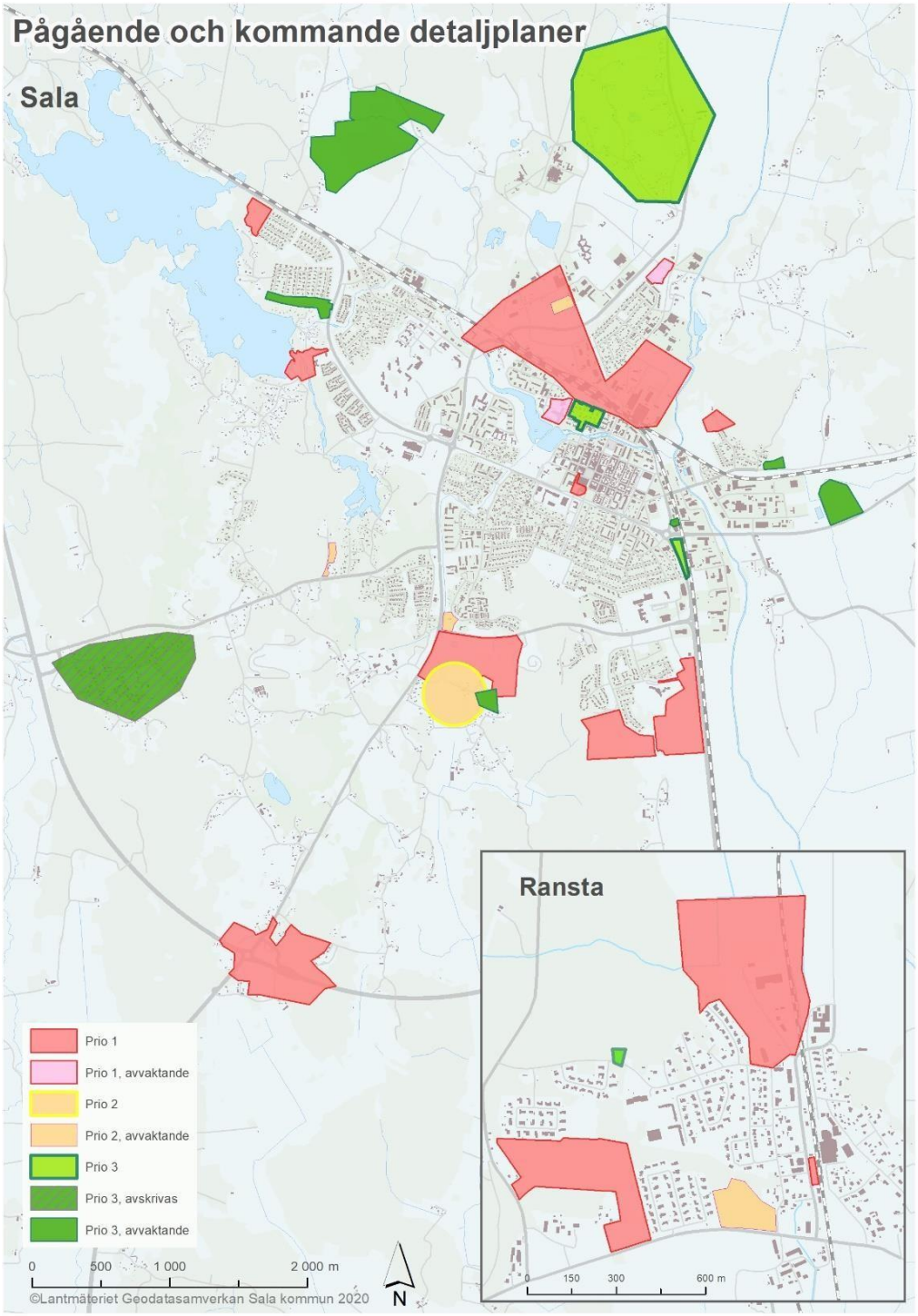
6.1.3 PLANERAD NY BEBYGGELSE

(rev 2026 – 6.1.3 tabell 5 utgår och ersätts med textavsnitt)

Pågående och planerade detaljplaner visas i figur 17. I Plan för Sala stad beskrivs några grundläggande fysiska förutsättningar som avgör i vilka riktningar staden kan utvecklas.

- I väster begränsas ny bebyggelse av Sala silvergruva och ett Natura 2000-område.
- I norr och öster begränsas utvecklingen av järnvägen som blir en barriär om den inte kan överbyggas. Planer på en enskild korsning över järnvägen pågår i samarbete med Trafikverket. Ur en arkitektonisk synvinkel kommer dock järnvägen fortsätta att vara en barriär även med planskild korsning.
- Söderut finns inte samma begränsningar och Sala har därför utvecklats i den riktningen och området pekas även ut som lämpligt för fortsatt utveckling, både för bostäder och för verksamheter.

Figur 17 Pågående och kommande detaljplaner för Sala kommun



~~**Tabell 5 Planerat och pågående planarbete**~~

~~**Detaljplan/område**~~	~~**Prioritering**~~	~~**Status**~~	~~**Syfte**~~
~~Del av Östra kvarteren/Silvervallen~~	~~-~~	~~Antagen 2017~~	~~Bostäder, handel~~

~~Ängshagen~~	~~-~~	~~Antagen 2018~~	~~Bostäder~~
~~Evelund~~	~~Prio 1~~	~~Utredning~~	~~Logistikverksamhet~~
~~Del av Östaberg~~	~~Prio 1~~	~~Samråd~~	~~Bostäder~~
~~Skuggan 4~~	~~Prio 1~~	~~Antagande~~	~~Bostäder~~
~~Bältarhagen, Ransta~~	~~Prio 1~~	~~Samråd~~	~~Bostäder~~
~~Ransta, Norrängen~~	~~Prio 1~~	~~Utredning~~	~~Centrumutveckling, bostäder, vård~~
~~Del av Ängshagen~~	~~Prio 1~~	~~Utredning~~	~~Verksamheter~~
~~Planprogram för Norrmalm~~	~~Prio 1~~	~~Planprogram~~	~~Centrumverksamhet, bostäder~~
~~Boklok/Norrängen~~	~~Prio 1~~	~~Samråd~~	~~Bostäder~~
~~Södra Ängshagen~~	~~Prio 1~~	~~Utredning~~	~~Bostäder~~
~~Salaborg~~	~~Prio 1~~	~~Utredning~~	~~Verksamheter~~
~~Mamre, kvarteret Durum~~	~~Prio 1~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder, skola~~
~~Hammarhagen~~	~~Prio 2~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder~~
~~Kumla Västerby, Ransta~~	~~Prio 2~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder~~
~~Del av Norrängen (Sala)~~	~~Prio 2~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder~~
~~Gravhagen~~	~~Prio 2~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder~~
~~Del av Norrbytull~~	~~Prio 3~~	~~Avvaktande~~	~~Centrumutveckling, verksamheter~~
~~Del av Norrberg, Kristina 4:8~~	~~Prio 3~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder~~
~~Skugganvägen~~	~~Prio 3~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder~~
~~Del av Fridhem~~	~~Prio 3~~	~~Avvaktande~~	~~Verksamheter~~
~~Gudmundstorp-Katrinelund~~	~~Prio 3~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder~~
~~Druvelund-Stadsskogen~~	~~Prio 3~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder~~
~~Stampers~~	~~Prio 3~~	~~Avvaktande~~	~~Bostäder~~

Detaljplanearbete pågår löpande. Aktuell information om pågående och planerat detaljplanearbete finns på Sala kommuns webbplats och uppdateras löpande.

6.2 Bebyggelseutveckling på landsbygden

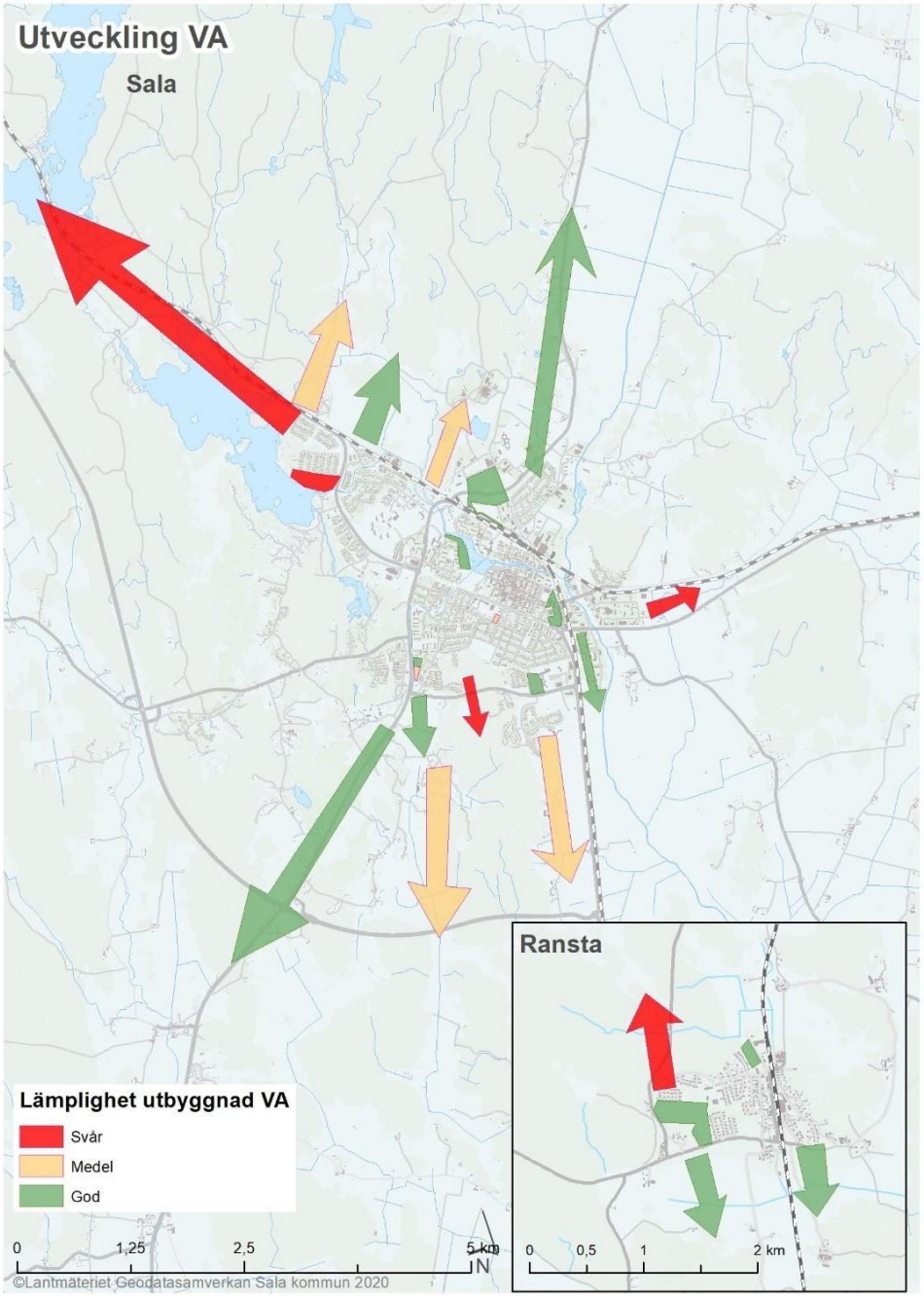
Sala kommun har en stor landsbygd. Sett till antal invånare och företag är fördelningen mellan stad och landsbygd ungefär lika. Sala kommun vill värna om sin landsbygd och har synsättet att stad och landsbygd kompletterar och berikar varandra. En levande landsbygd stärker kommunen i sin helhet och bidrar bland annat med att förvalta och utveckla jordbrukslandskapet samt även med exempelvis turistnäring i form av utflyktsmål, försäljning och boende för besökande. Den bofasta befolkningen på landsbygden är en förutsättning för att bevara och utveckla många av de kvaliteter som utgör stor del av Sala kommuns karaktär. Ett arbete med att utreda möjliga områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen, så kallade LIS-områden, har inletts i kommunen. Syftet med att peka ut LIS-områden är att stimulera den lokala och regionala utvecklingen i områden som har god tillgång till fria strandområden. Framförallt handlar det om områden som inte ligger i närheten av tätorter. Byggnationen måste i så fall ske utan att strandskyddets syften åsidosätts.

6.3 Övergripande förutsättningar för VA-utbyggnad

Kommunens ambition är att antalet medborgare ska växa och för att möjliggöra detta krävs exploatering av bland annat bostäder, verksamheter och andra samhällsviktiga funktioner. När ett nytt område byggs finns alltid behov av vatten och avlopp. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv bör man tidigt utreda och ta hänsyn till förutsättningarna för allmänt VA.

Nedan redovisas åt vilket håll man, utan att ha utrett områdena närmare, kan anta att det finns bättre och sämre förutsättningar att bygga ut det kommunala VA-nätet i Sala tätort och i Ransta där det finns ett expansionstryck. Detta är ur ett VA-perspektiv, ur exempelvis ett miljöperspektiv råder andra förutsättningar som man också måste ta hänsyn till vid exploatering.

Figur 18 Översikt på var en potentiell VA-utbyggnad är lämplig och mindre lämplig



I första hand bör områden som redan är inom verksamhetsområde för allmänt VA prioriteras och detaljplaneläggas. De allmänna VA-ledningarna är utbyggda i närliggande befintliga områden.

Nya större bostadsområden med samlad bebyggelse är att föredra ur ett VA-perspektiv förutsatt att kapaciteten i befintliga ledningsnät är tillräcklig.

Troligtvis goda förutsättningar till VA-utbyggnad:

- Norr om Sala tätort – befintliga överföringsledningar som levererar dricksvatten till Saladamm samt tar emot spillvatten därifrån.
- Söderut längs Västeråsleden och öster om järnvägen vid riksväg 70 – kommunala dricksvatten- och spillvattenledningar finns i området.
- Norr om Dalhemsleden - om ett större område med samlad bebyggelse skulle exploateras.
- Ransta, söder om tätorten – om byggnation sker i närhet till befintliga bostadsområden. Troligtvis åker och ängsmark.

Troligtvis medelgoda förutsättningar till VA-utbyggnad:

- Området mellan Västeråsleden och riksväg 70 – inga befintliga ledningsnät. Om ett större område skulle exploateras blir det däremot mindre kostsamt eftersom kostnaderna fördelas per ansluten fastighet.

Troligtvis svåra förutsättningar till VA-utbyggnad:

- Skugganområdet, Dalhemsleden och vidare mot Broddbo - överföringsledning för dricksvatten är inte utbyggd. Den befintliga överföringsledningen för spillvatten har inte de tekniska förutsättningarna att ansluta fastigheter.
- Söder om Sörskogsleden - är kuperat, innehåller kraftledningsgator, Sörskogstippen är belägen där, befintliga gruvhål och berg med mera.
- Ransta, norr om tätorten - kuperad skog och berg i dagen.

6.4 Slutsatser

En ny översiktsplan för Sala kommun är under arbete, så även ett flertal detaljplaner i Sala tätort och i Ransta. En VA-översikt och den kommande VA-planen kommer att fungera som viktiga underlag för kommande planarbete. Sala kommun behöver planera för en, enligt prognosen, växande befolkning och arbeta mot visionen om 25 000 invånare år 2024 enligt styrdokumentet ”Budget 2020 Plan 2021-2022”.

Styrkor

- Arbete med ny översiktsplan pågår.
- VA-planen kan ge underlag till översiktsplanen och tydliggöra förutsättningar för allmänt VA i nya områden.
- Det finns goda förutsättningar för VA-utbyggnad i flera av de prioriterade exploateringsområdena.

Utmaningar

- Hållbar stad. Riskerna och konsekvenserna av klimatförändringar måste hanteras i planläggningen.
- Planläggning i spåren av Sala silvergruva. Gruvans drift har satt spår i marken i form av förhöjda metallhalter av framförallt bly. Kostnader för eventuell sanering måste alltid vägas in vid planering av nya områden.
- Dricksvattenförsörjningen till exploateringsområdena måste säkerställas både vad gäller mängd och kapacitet i ledningsnät. Möjlighet för omhändertagande av spillvatten och dagvattenhantering måste också tryggas.
- En utmaning är att kunna tillgodose en växande befolknings VA-behov utan att riskera en försämring av vattenförekomsternas status. Miljökvalitetsnormerna för vatten måste därför vara styrande för kommunens VA-arbete i beslut gällande verksamhetsområden, investeringsbehov och i val av åtgärder.
- Möjligheter för VA och efterfrågan på attraktiva bostadsområden är viktiga förutsättningar för en hållbar utbyggnad och båda måste beaktas.

PLAN FÖR DEN ALLMÄNNA ANLÄGGNINGEN

Nedan beskrivs hur den allmänna VA-anläggningen, inom befintliga verksamhetsområden för allmänt VA, ska utvecklas och förbättras de kommande åren. Detta gäller alla anläggningar som är nödvändiga för att upprätthålla de kommunala tjänsterna vatten, spillvatten och dagvatten.

Målet med Sala kommuns arbete med vatten- och avloppsfrågor är att uppnå en långsiktigt hållbar VA-försörjning såväl för kommunens tätorter som för glesare bebyggelse. Detta kräver ett ständigt pågående arbete med den allmänna VA-anläggningen. Driften av den allmänna anläggningen ansvarar samhällsbyggnadskontoret i Sala kommun för. För att uppnå målet krävs en handlingsplan för den allmänna VA-anläggningen där planeringen för drift, underhåll och förnyelse beskrivs. I detta arbete behöver man också ta hänsyn till den investeringsplan som finns. Det är viktigt att ha i åtanke att ändrade förutsättningar och omgivningens krav på utveckling påverkar dessa planer.

1 VERKSAMHETSOMRÅDEN

Det finns ingen särskiljning vad gäller tjänster i de flesta befintliga verksamhetsområdena även om behovet av exempelvis dagvattenhantering är olika för områdena. Vilka behov som finns för tjänsterna dricksvatten, spillvatten och dagvatten behöver utredas och verksamhetsområdena ska därefter revideras utifrån utredningens resultat. Förtydligandet gäller främst behovet av tjänsten dagvatten. Ett arbete med att ta fram en dagvattenplan pågår och utifrån dess slutsatser, om hur dagvatten ska omhändertas på bästa sätt, kan revidering av verksamhetsområdena utföras.

1.1 Randfastigheter

Det finns ett flertal fastigheter i närheten av befintliga verksamhetsområden som är anslutna till allmänt VA även om de i dagsläget inte ingår i verksamhetsområdet enligt Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412). Det finns även fastigheter inom 200 meter från befintligt verksamhetsområde, så kallade randfastigheter, som har enskild VA-lösning. Om fastigheter ligger nära ett verksamhetsområde samt planmässigt och i övrigt har ett så nära samband med övrig bebyggelse ska de ingå i verksamhetsområdet. Det går inte att enbart titta på avstånd från befintligt verksamhetsområde utan varje randfastighet/bostadsområde behöver utredas utifrån miljö- eller hälsomässigt behov, förutsättningar för VA, lämplighet samt eventuella specifika omständigheter i området. Ett exempel på hälsomässigt behov kan vara

randfastigheter i vissa områden i Sala tätort där marken är förorenad och dricksvattenkvaliteten kan vara påverkad av både tidigare gruvdrift och naturligt förekommande ämnen, till exempel tungmetaller såsom arsenik. Riktlinjer behöver tas fram hur man ska arbeta med randfastigheter och hur de ska värderas.

Randfastigheter är ur flera aspekter problematiska att ansluta till allmänt VA, särskilt om de ansluts en och en. Om randfastigheterna ansluts en och en krävs betydligt mer tid och arbete per fastighet än om hela områden med randfastigheter kan anslutas samtidigt. Om samlade bebyggelsegrupper, som kan benämnas som randfastigheter, planeras att anslutas samtidigt kan kommunen detaljplanelägga området och på så sätt fastställa tomtstorlekar, områden för underjordiska anläggningar, pumpstationer med mera. Detaljplanen tydliggör rätten att lägga och underhålla ledningar. Utan detaljplan krävs individuella avtal, servitut och liknande lösningar. Individuella lösningar är kostsamma och skulle påverka VA-kollektivet. Om kommunen kan bygga ut ledningsnät till områden av flera randfastigheter istället för att varje fastighetsägare bygger själv, är det för det mesta även lättare att garantera kvaliteten. För att kunna bedöma och för att det inte ska bli godtyckligt när randfastigheter får anslutas till allmänt VA behövs tydliga rutiner och bra beslutsunderlag. Ur rättvisesynpunkt är det tveksamt att låta vissa randfastigheter anslutas medan andra inte får anslutas. Att dra en gräns för vilka som kan benämnas som randfastigheter och vilka som inte kan det, är inte helt enkelt. När randfastigheter ansluts till allmänt VA skapas ofta nya randfastigheter och det kan bli fler och fler randfastigheter. För fastigheter utanför detaljplan, som inte planeras att detaljplaneläggas under överskådlig framtid, riskerar allmänt VA att leda till minskade möjligheter för kommunen att styra utvecklingen i området mot ett önskvärt scenario ur ett hållbarhetsperspektiv.

Nya verksamhetsområden ska beslutas löpande utifrån utbyggnadsplanen och bebyggelseutvecklingen. En rutin för hur befintliga verksamhetsområden ska ses över behöver tas fram.

1.2 Enskilda VA-anläggningar inom och utanför verksamhetsområde

(rev 2026 – tabell 6)

Idag finns det gemensamhetsanläggningar både inom och utanför verksamhetsområdet. Även ett stort antal enskilda fastigheter utanför verksamhetsområdet är anslutna via avtal.

Externa anslutningar utanför verksamhetsområden för allmänt VA är problematiskt ur flera aspekter. Det medför en större belastning på den allmänna VA-anläggningen. Fastigheter kan inte tvingas att ansluta sig till en befintlig gemensamhetsanläggning, varken av samfälligheten eller av kommunen. Om det i

bygglovsprocessen visar sig att enda möjliga VA-lösning är anslutning via gemensamhetsanläggning tyder detta på att VA bör lösas genom allmän anläggning, och därmed att hela området bör vara ett verksamhetsområde för allmänt VA. Ur rättvisesynpunkt kan det också bli problematiskt om vissa fastigheter i ett område ansluts via avtal medan andra har en enskild lösning. Fler externa anslutningar kan leda till fler verksamhetsområden med relativt få fastigheter framöver.

En revidering av befintliga verksamhetsområden och en utbyggnadsplan som efterlevs kommer att tydliggöra vilka områden som ska ingå i kommunalt verksamhetsområde för VA.

Riktlinjer för hur förfrågningar om allmänt VA från fastigheter utanför verksamhetsområdet ska hanteras bör också tas fram. Att inrätta nya avtalslösningar med fastigheter utanför verksamhetsområdet eller gemensamhetsanläggningar försvårar VA-huvudmannens möjlighet att planera och styra framtida VA-anslutningar. Detta är särskilt viktigt att beakta vid inrättandet av nya detaljplaner.

VA-huvudmannen har ansvar för VA-försörjningen inom verksamhetsområdet och rådigheten begränsas om det finns gemensamhetsanläggningar. Riktlinjer hur huvudmannen ställer sig till förfrågningar om anslutning av gemensamhetsanläggningar samt eventuella enskilda ledningar inom verksamhetsområdet bör skapas.

~~**Tabell 6 Aktiviteter gällande verksamhetsområden**~~

~~**Aktivitet**~~	~~**Motiv/Kommentar**~~	~~**Tidplan**~~	~~**Ansvarig**~~
~~Revidering av Allmänna bestämmelser för användning av Sala kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggning (ABVA). Interna rutiner behöver också tas fram.~~	~~För att kunna möta dagens förutsättningar och krav.~~	~~ABVA 2020 Rutiner 2021~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Riktlinjer för hantering av randfastigheter~~	~~För att tydliggöra förutsättningar och krav för samtliga parter.~~	~~2020-2021~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Rutin för översyn av befintliga verksamhetsområden.~~	~~En årlig översyn behövs så att områdena följer utbyggnadsplan och bebyggelseutveckling.~~	~~2021~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Revidering av befintliga verksamhetsområden.~~	~~Gällande områden har inte reviderats sedan 2004. Behovet av de olika~~	~~2021–2024~~	~~Samhällstekniska enheten~~

Tabell 6 Aktiviteter gällande verksamhetsområden

Aktivitet	**Motiv/Kommentar**	**Tidplan**	**Ansvarig**
Översyn av befintliga	En årlig översyn behövs så	Löpande arbete	VA-huvudmannen

verksamhetsområden.	att områdena följer utbyggnadsplan och bebyggelseutveckling.		
Ta fram riktlinjer för hantering av gemensamhetsanläggningar samt eventuella enskilda ledningar inom verksamhetsområdet.	För att tydliggöra förutsättningar och krav för samtliga parter.	Tas fram på medellång sikt	VA-huvudmannen
Ta fram en rutin för onyttigförklarade enskilda Va-anläggningar i samband med att nya verksamhetsområden upprättas.	Tydliggöra vilken ekonomisk ersättning fastighetsägare har rätt till.	Tas fram när behov uppstår	VA-huvudmannen
Uppdatera riktlinjer för hantering av randfastigheter.	För att tydliggöra förutsättningar och krav för samtliga parter.	2026-2027	VA-huvudmannen och Miljöenheten

2 DRICKSVATTEN

Vattenmagasinen runt Knipkällan samt Ranstas vattentäkt Härsved omfattas av äldre vattenskyddsområden. För att skydda de befintliga grundvattentäkterna och även säkerställa den långsiktiga dricksvattenförsörjningen för hela kommunen behöver vattenskyddsområden inrättas för de täkter som saknar skydd, och befintliga vattenskyddsområden behöver revideras.

Just nu pågår olika arbeten för att säkerhetsställa Sala kommuns dricksvattenförsörjning både på lång och på kort sikt, rapporten om Framtidens dricksvattenförsörjning i Sala kommun är en del av detta arbete. Vidare utredning ska kartlägga omfattning och kostnader för utökning och revidering av vattenskyddsområden och som sedan ska genomföras. Utifrån vattenuttag och känslighet har följande prioritering gjorts gällande arbete med framtagande av nya vattenskyddsområden eller förstärka befintliga vattenskyddsområden.

1 Anpassa vattenskyddet för Härsved till dagens krav och riskbedömning.

2 Anpassa vattenskyddet för Hedåker/Viggbo/Nötmarken samt Knipkällan till dagens krav och riskbedömning.

3 Nytt vattenskyddsområde för Sätrabrunn.

4 Nytt vattenskyddsområde för Möklinta.

5 Nytt vattenskyddsområde för Broddbo.

Ett av de kortsiktiga, men viktiga, vattenförsörjningsområden att arbeta med är nödvattenförsörjning. Nödvattenförsörjning innebär leverans av vatten för dryck, matlagning och personlig hygien utan att nyttja det ordinarie ledningsnätet (till exempel med tankar eller tankbilar). I en kritisk situation, då många ska förses med nödvatten, måste kommunens ledning fatta beslut om prioriteringar för att de mest sårbara och samhällsviktiga verksamheterna ska få dricksvatten i etttidigt skede. En nödvattenplan som tydliggör bland annat detta är under framtagande.

Sala kommun växer och ambitionen är att befolkningen ska fortsätta att öka. En hållbar dricksvattenförsörjning är en avgörande del i detta. Det behövs en långsiktig beredskap för hur dricksvattenförsörjningen ska säkras, till exempel om trenden med sjunkande grundvattennivåer fortsätter. I styrdokumentet ”Budget 2020 Plan 2021-2022” är kommunens vision att vara 25 000 medborgare år 2024. Allians för Sala kom även vintern 2018/2019 överens om en viljeinriktning att kommunen ska jobba mot att ha 30 000 medborgare i kommunen år 2030. Ransta och Sala tätort med omnejd är enligt prognoser och aktuell planering de områden där det är mest aktuellt med befolkningsmässig tillväxt.

Vid en befolkningsökning i hela kommunen med 7000 personer behöver det produceras cirka 1500 m^3 mer dricksvatten per dygn än idag. Enligt plan- och utvecklingsenheten kan befolkningsökningen i Ransta fram till år 2030 antas bli cirka 500 till 1000 personer. Detta innebär att dricksvattenproduktionen i Ransta behöver bli ungefär dubbelt så stor som i dagsläget. Resterande del av ökningen beräknas Sala tätort med omnejd stå för.

Tabell 7 Framtiden dricksvattenbehov jämfört med dagens förbrukning

Vattentäkt	Dagens förbrukning	Framtida behov	Kommentar
Knipkällan	3 600 m³/dygn	5 300 m³/dygn	Beräknad befolknings-ökning 6000 personer.
Ransta	220 m³/dygn	500 m³/dygn	Beräknad befolknings-ökning 1000 personer.
Sätrabrunn	45 m³/dygn	Oförändrat	
Möklinta	45 m³/dygn	Oförändrat	
Hedåker	50 m³/dygn	Oförändrat	
Broddbo	15 m³/dygn	Oförändrat	

Tabell 8 Aktivitet gällande dricksvattenförsörjning

Aktivitet	Motiv/Kommentar	Tidplan	Ansvarig
Kortsiktiga åtgärder för att minska dricksvatten-förbrukningen	Mer aktiv läcksökning, bevattningsförbud, information om vattnets betydelse.	Kontinuerligt	Samhällstekniska enheten
Revidera vattenskyddsområden	För att möta dagens krav och förutsättningar.	2020–2026	Samhällstekniska enheten
Bygga förbindelseledning mellan Kumla och Sala.	För att klara befolkningsökningen i Ransta.	2021–2025	Samhällstekniska enheten
Utreda vattentäkter som idag inte är skyddade.	För att möta dagens krav och förutsättningar. Avvägning mellan att skydda vattnet, lägga ner vattenverk och ordna förbindelse-ledningar eller leta nya täkter.	2024–2030 Målet är att vara klar 2026	Samhällstekniska enheten
Ta fram nödvattenplan tillsammans med säkerhetsansvarig.	För att vid krissituation kunna prioritera nödvattenförsörjningen. Övergripande riktlinjer behövs. Prioriteringslista finns framtagen i nödvattenpolicyn, uppställnings-platser finns också framtaget.	2022	Samhällstekniska enheten
Fortsatt utredning om vad som händer med vattenkvaliteten om vattennivåerna fortsätter att sjunka och inga andra åtgärder utförs.	För att bättre klara av kortare perioder av torka.	Vid behov, torka krävs för vidare utredning.	Samhällstekniska enheten
Bygga förbindelseledning mellan Hedåker och Nötmarken.	Vid fortsatt sjunkande grundvattennivåer kommer Hedåker behöva förses med vatten från Nötmarken.	Vid behov	Samhällstekniska enheten

3 SPILLVATTEN

Det finns behov av att optimera och modernisera reningsverket i Sala för att klara framtidens krav på rening då belastningen ökar kontinuerligt och verket redan nu uppnått sin maximala kapacitet. Inläckaget till ledningsnätet behöver minskas ytterligare.

En belastning- och kapacitetsanalys för Sala reningsverk för att lokalisera de processteg som behöver optimeras eller modifieras för att i framtiden kunna ta emot en högre inkommande belastning har genomförts. Den visar att slutsedimenteringen i dagsläget har nått maxkapacitet och behöver uppgraderas för att kunna rena en större mängd.

En plan för att möta framtidens ökade belastning har tagits fram. Större ombyggnationer av reningsverket kommer att krävas de närmaste tio åren. Ett nytt tillstånd för Salas reningsverk kommer att behövas inom fem år om befolkningen ökar enligt kommunens vision.

Arbete med att energieffektivisera och minska kemikalieanvändningen pågår kontinuerligt. Vid åtgärder och inköp av nytt material tas alltid energiförbrukningen i beaktning.

En slamstrategi för bättre hantering av Salas slam behöver tas fram. Det utrötade slammet från reningsverken omhändertas sedan år 2020 i grannkommunen för att minimera transporterna för slammet. VafabMiljö ombesörjer detta åt Sala kommun. Tidigare förbrändes det utrötade slammet i Uppsala. Föroreningsproblematik med förhöjda metallhalter i Salas slam gör det extra angeläget att se på en helhetslösning för slamhanteringen som annars riskerar att bli onödigt kostsam och ineffektiv också utifrån ett avfallsperspektiv. Även kravet på resurshantering enligt miljöbalken behöver beaktas.

Tabell 9 Aktiviteter gällande spillvatten

Aktivitet	Motiv/kommentar	Tidplan	Ansvarig
Upprustning av Hedåker reningsverk.	Det polerande steget byts ut. Innebär även att mindre mängder dricksvatten krävs i driften.	2019–2020	Samhällstekniska enheten
Ta fram strategi och handlingsplan för framtidens behov.	För att kunna klara ökad belastning från en allt mer växande befolkning.	2021	Samhällstekniska enheten
Prioriterade ombyggnationer i Sala reningsverk.	För att minska ytbelastningen och kunna rena en större mängd organiskt material. Åtgärder är också beroende av befolkningsökningen.	2022–2025	Samhällstekniska enheten
Nytt tillstånd för Sala reningsverk.	Beroende av exploaterings-takten, ökar inte befolkningen behövs inget nytt tillstånd.	2022–2024	Samhällstekniska enheten
Slamstrategi.	För bättre hantering av avloppsslammet.	Avvaktar nationella riktlinjer.	Staben för Samhällsbyggnads-kontoret.

4 LEDNINGSNÄT

(rev 2026 – tabell 10)

Arbete pågår kontinuerligt med att lokalisera ovidkommande vatten till avloppsledningsnätet. Ett arbete som är tidskrävande och tålamodsprövande. Det mesta av arbetet har förlagts till Sala tätort, där reningsverket får en direkt påverkan. I framtiden kommer även behov finnas av att utreda de mindre tätorterna, där kan behov finnas av att antingen bygga ut dagvattenledningarna eller att bygga dagvattenlösningar. Detta arbete bör pågå parallellt med åtgärdsplanen för ledningsnätet.

Spillvattnet bräddas inte i reningsverket utan all bräddning sker i ledningsnätet och det sker främst vid snösmältning och vid kraftiga regn. Behov av åtgärdsplan för ovidkommande vatten för att minska bräddning finns. Att minska mängden tillskottsvatten är ett omfattande arbete som dock är viktigt att prioritera dåstora mängder extra vatten påverkar reningsprocessen på reningsverket negativt. På väg genom reningsverket tar det upp volym och minskar uppehållstiden för avloppsvattnet i varje steg i processen. Pumpning och luftning av detta vatten innebär onödig energiförbrukning. Tillskottsvattnet är dessutom kallt och sänker effektiviteten i biosteget. Andelen tillskottsvatten till Sala reningsverk är drygt 50 % av allt inkommande avloppsvatten. Det motsvarar den genomsnittliga mängden tillskottsvatten för kommuner i liknande storlek som Sala.

Det finns behov att ta fram en åtgärdsplan och förnyelsetakt för befintligt ledningsnät i kommunen samt åtgärder för befintligt ledningsnät vid exploatering vilket kommer att kräva ökade resurser för drift och investeringar.

Det allmänna ledningsnätet är byggt över en lång tid och behovet av renovering är varierande men det är ett ständigt pågående arbete att upprätthålla god standard för ledningsnätet. Det finns ett stort behov av en modellering för att få en överblick över ledningsnätets kapacitet, detta gäller för dricksvatten, spillvatten och dagvatten. En modellering skulle visa vilka områden som bör prioriteras och vilka områden som har behov av åtgärder.

Vattenförlust är en viktig fråga att arbeta med då kommunen har en begränsad mängd dricksvatten och periodvis tvingas införa bevattningsförbud. Med vattenförlust menas skillnaden mellan mängden vatten som pumpas ut jämfört med mängden vatten som tas emot i reningsverken. Det kan finnas flera olika orsaker till vattenförlust, vattenläckor är en stor och kostsam orsak men även uttag av omätt vatten i till exempel brandposter är en annan orsak. Mätningar visar att vissa områden har större vattenförlust än andra områden och vid onormala ökningar utförs läcksökning. Arbete med att bygga ut och digitalisera ett system med vattenflödesmätare pågår i framför allt Sala tätort. Detta kommer innebära att läckor snabbare kan lokaliseras och lagas. Behov finns också av att bygga ut flödesmätarnätet i några av de mindre tätorterna för att dela in vattenledningsnätet i flera områden. En åtgärd för att minska vattenförlusten är också att låsning av brandposterna planeras till år 2021.

Utifrån tidigare utredningar finns en saneringsplan med områden där spillvattenledningen är i behov av renovering genom så kallad relining. Prioriteringen utgår från antalet driftstörningar snarare än anläggningsår. Planerade åtgärder för sanering finns och sträcker sig fram till år 2022. Hur

arbetet ska fortsätta ska tas fram i kommande åtgärdsplaner. Ålderdomligt ledningsnät, ökning av hårdgjorda ytor och kraftigare regn på grund av klimatförändringar är några orsaker som gör att kontinuerlig sanering av avloppsvattennätet är nödvändig. En strukturerad mätning av flöden och beräkning av tillskottsvatten behöver vara en rutin.

Ett arbete med att se över kommunens ledningsrätt för överföringsledningar till de mindre orterna har genomförts men behöver eventuellt kompletteras. För nyaområden bildas ledningsrätt eller servitut och detta är ett samarbete tillsammans med plan- och utvecklingsenheten och samhällstekniska enheten. Vem som är ansvarig behöver tydliggöras.

Det är viktigt med ett kommunövergripande samarbete i VA-frågorna för att säkerställa att spillvattensystemet inte blir ett framtida hinder för utveckling och utbyggnadsplaner inom kommunen.

~~Tabell 10 Aktiviteter gällande ledningsnät~~

~~Aktivitet~~	~~Motiv/kommentar~~	~~Tidplan~~	~~Ansvarig~~
~~Åtgärdsplan för ovidkommande vatten till spillvattenledningsnätet.~~	~~Vetskap om var bräddning sker idag finns. En plan som visar hur prioritering ska göras behövs.~~	~~2020~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Projektering av ny tryckspillvattenledning mellan Broddbo och Sala.~~	~~För att inom en femårsperiod bytas ut till en ny sjöledning.~~	~~2020–2025~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Åtgärdsplan för dricksvattenförluster.~~	~~Läcksökning utförs vid nya läckage. Vetskap om vilka områden där problemet är större finns. Åtgärdsplan för att förbättra ytterligare.~~	~~2021~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Kapacitetsutredning/ modellering av ledningsnät för dricksvatten.~~	~~Kontinuerliga flödesmätningar görs för mindre projekt. Behov av en övergripande modellering.~~	~~2021–2023~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Ta fram en brand- och släckvattenplan där brand-vattenförsörjning i nya och befintliga områden säkras.~~	~~Tydliggöra så att både kommunens och VA-kollektivets ansvar tillgodoses.~~	~~2022~~	~~Räddningstjänst i samarbete med Samhällstekniska enheten~~
~~Kapacitetsutredning/ modellering av ledningsnät för spill- och dagvatten.~~	~~VA-utredning görs vid exploatering. Behov av en övergripande modellering.~~	~~2022–2024~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Utreda att nödvändiga tillstånd eller avtalsrätt för hela ledningsnätet finns.~~	~~För pågående detaljplaner utreds detta inom projektet.~~	~~2023–2026~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Åtgärdsplan inklusive förnyelsetakt för befintligt ledningsnät.~~	~~Uppdatering av befintlig plan görs efter kapacitets-utredning och modellering.~~	~~2023–2025~~	~~Samhällstekniska enheten~~
~~Fortsatt förnyelse av huvudvattenledningen mellan vattenverket och vattentornet.~~	~~Dubbelmatning bör finnas på hela sträckan då driftstörning på enkelmatad ledning kan få stora konsekvenser.~~	~~Resurskrävande och inte planerat i dags-läget. Omprioritering om problem och ökade driftstörningar uppstår.~~	~~Samhällstekniska enheten~~

Tabell 10 Aktiviteter gällande ledningsnät

Aktivitet	Motiv/kommentar	Tidplan	Ansvarig
Åtgärdsplan för ovidkommande vatten till spillvattenledningsnätet.	Minska driftskostnad och öka effektivitet för avloppsreningsverk	Ingår som del i underhållsplanen	VA-huvudmannen
Åtgärdsplan för dricksvattenförluster.	Reducera kostnaden för att producera dricks-vatten	Ingår som del i underhållsplanen	VA-huvudmannen
Ta fram en brand- och släckvattenplan där brand-vattenförsörjning i nya och befintliga områden säkras.	Tydliggöra så att både kommunens och VA-kollektivets ansvar tillgodoses.	Tas fram på medellång sikt	Räddningstjänst i samarbete med VA-huvudmannen
Modellering av ledningsnät för vatten, spill- och dagvatten	Säkerställa kapacitet och funktion i VA-nätet samt	Tas fram på medellång sikt	VA-huvudmannen
Teckna nödvändiga tillstånd/avtal för ledningsnätet	För pågående detaljplaner utreds detta inom projektet.	Pågår	VA-huvudmannen
Åtgärdsplan inklusive förnyelsetakt för befintligt ledningsnät.	Uppdatering av befintlig plan görs efter kapacitets-utredning och modellering.	Ingår som del i underhållsplanen	VA-huvudmannen
Fortsatt förnyelse av huvudvattenledningen mellan vattenverket och vattentornet.	Dubbelmatning bör finnas på hela sträckan då driftstörning på enkelmatad ledning kan få stora konsekvenser.	Ingår som del i underhållsplanen	VA-huvudmannen
Underhållsplan	Uppdatering av befintlig plan görs efter kapacitets-utredning och modellering.	Löpande arbete	VA-huvudmannen

5 DAGVATTEN

Klimatförändringar, en intensifierad exploatering och nya direktiv gör att kraven på hållbar dagvattenhantering ökar. Kommunens främsta utmaning, utifrån ett dagvattenperspektiv, är att de system som finns idag för att hantera tätorternas dagvatten varken klarar av att hantera mer förtätning eller ökade regnmängder. Ett arbete med en dagvattenplan pågår som bland annat ska tydliggöra vem som ansvarar för vad. Idag råder det oklarheter när VA-kollektivets ansvar börjar och slutar. I dagvattenplanen beskrivs också betydelsen av att prioritera dagvattenaspekter tidigt i samhällsbyggnadsprocessen och att ekonomi, säkerhet och miljö vägs samman så att målen för hållbar dagvattenhantering kan nås. I den redovisas kommunens åtgärdsnivå för dagvatten samt strategiska åtgärder för att uppnå målen för Sala kommuns dagvattenhantering.

6 RECIPIENTER

För att uppnå målen i åtgärdsprogrammet för vatten behöver utmaningen, att förbättra statusen i kommunens vattenförekomster, belysas från ett helhetsperspektiv. Behov finns av att ta fram en vattenplan för Sala kommun, som innefattar alla typer av vattenförekomster till skillnad från VA-planen som fokuserar på försörjning av vatten- och avloppstjänster. Detta för att skyndsamt komma fram till konkreta åtgärder för att också förbättra vattenkvaliteten så att miljökvalitetsnormen om god status uppnås senast år 2027.

Tabell 11 Aktiviteter gällande recipienter

Aktivitet	Motiv/kommentar	Tidplan	Ansvarig
Arbeta för att få beslut om framtagande av en kommunövergripande vattenplan.	För att uppnå åtgärdsprogrammet för vatten behöver utmaningen att förbättra statusen i våra vattenförekomster belysas utifrån ett helhetsperspektiv. Politiskt beslut krävs.	2021	Staben för Samhällsbyggnads-kontoret

7 BEBYGGELSEUTVECKLING OCH EXPLOATERING

Vid bebyggelseutveckling och exploatering av områden inom kommunen behöver VA-planeringen och den fysiska planeringen samordnas i ett löpande arbete mellan berörda enheter. Ett arbete med en ny översiktsplan pågår och den ska fungera som riktlinje för bebyggelseutvecklingen. VA-planen ska vara vägledande för de konsekvenser som en utbyggnad av ett nytt område medför. Det är viktigt att VA-huvudmannen ger sin syn på var kommunen kan utvecklas sett ur ett VA-

perspektiv och att förutsättningarna för vatten och avlopp är klarlagda innan ett planarbete dras igång.

Tidsperspektivet som VA-huvudmannen har för utbyggnad är en viktig aspekt i detaljplanearbetet. Det krävs samtidigt en långsiktig planering för exploatering som påverkar allmänt VA. Finansiering av nya områden behöver också utredas innan beslut om ett nytt område fattas. Förutsättningarna är olika för olika områden och det kan innebära en stor ekonomisk påverkan på VA-kollektivet.

7.1 Exploatering innanför verksamhetsområden

Vid exploatering innanför det kommunala verksamhetsområdet ansvarar Sala kommun för att anordna allmänt vatten och avlopp. När förbindelsepunkten har meddelats till fastighetsägaren tas en anläggningsavgift ut enligt kommunens fastställda taxa för anslutning till vatten och avlopp. Det finns idag några ytor inom verksamhetsområdet som är möjliga för exploatering. Ur ett VA-perspektiv bör dessa områden prioriteras för exploatering framför nya områden som inte ingår i verksamhetsområdet.

7.2 Exploatering utanför verksamhetsområden

Exploatering som sker i anslutning till befintlig bebyggelse kan vara aktuell att ingå i kommunalt verksamhetsområde enligt §6 i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412). För att få vetskap om huruvida området bör ingå i verksamhetsområdet eller inte behöver en utredning göras av samhällstekniska enheten. Hur exploateringen påverkar den planerade utbyggnadsplanen behöver också vägas in. Om den påverkar utbyggnadsplanen behöver kommunen ta ställning till om konsekvenserna är godtagbara och om exploatering är möjlig.

I de fall kommunen inte har ansvar att ordna allmänt vatten och avlopp vid exploatering, det vill säga utanför det kommunala verksamhetsområdet, kan det ändå vara möjligt att ansluta området till de kommunala ledningarna. Då behöver det upprättas avtal mellan den som önskar ansluta till allmänt VA och Sala kommun. När kommunen är exploatör tecknas ett VA-avtal mellan kommunen och VA-huvudmannen. Val av VA-lösning bör klargöras innan exploateringsavtal tecknas. I VA-avtalet regleras hur VA-utbyggnaden till planområdet ska genomföras samt exploatörens kostnader för anslutning till det allmänna VA-nätet. Kostnaden för anslutning baseras på kommunens taxa för anslutning till vatten och avlopp och eventuella merkostnader som krävs för exploateringsprojektet. Efter exploatering kan området tas in i verksamhetsområdet för allmänt VA. I annat fall ska gemensamhetsanläggning bildas för områdets VA-ledningar.

Tabell 12 Aktiviteter gällande bebyggelseutveckling och exploatering

Aktivitet	Motiv/kommentar	Tidplan	Ansvarig
Implementera samhällsbyggnadsprocessen	Skapa förankring och tydliggöra behovet av samråd i planprocessen.		Staben för samhällsbyggnads-kontoret
Ta fram en plan för framtida kommunala exploateringar som väger in VA-aspekterna.	En gemensam plan kommer att bidra till ett mer kostnadseffektivt resultat.	Hanteras inom arbetet med reviderad översiktsplan.	Samverkan mellan plan- och utvecklingsenheten och samhällstekniska enheten

8 EKONOMI

8.1 VA-taxa

Vatten- och avloppsverksamheten i Sala bekostas av VA-kollektivet med hjälp av VA-taxa, fastställd av kommunfullmäktige. Verksamheten ska bedrivas till självkostnadspris och ha ett nollresultat, det vill säga varken gå med vinst eller förlust.

När en fastighet ansluts till allmänt VA betalar fastighetsägaren en engångsavgift, en så kallad anläggningsavgift. En anläggningsavgift är enligt vattentjänstlagen en engångsavgift för täckande av en kostnad för att ordna en allmän VA-anläggning. Anläggningsavgiften debiteras när VA-huvudmannen har informerat fastighetsägaren om förbindelsepunktens faktiska läge.

Alla som är anslutna till allmänt Vatten och avlopp betalar en brukningsavgift. Brukningsavgiften är en periodisk avgift som ska täcka drift- och underhållskostnader, kapitalkostnader för investeringar eller andra kostnader för en allmän VA-anläggning som inte täcks av en anläggningsavgift.

Avgifterna får inte överstiga de kostnader som är nödvändiga för att ordna och driva VA-anläggningen och fördelningen av avgifterna ska ske utifrån vad som är skäligt och rättvist. Hur avgifterna ska fördelas, VA-taxans nivåer, behöver årligen ses över så att de motsvarar de faktiska kostnaderna och planerade nödvändiga åtgärder. Avgifterna ska täcka både framtida underhållsbehov och utbyggnad av allmänt VA och en god planering krävs för att en jämnare och mer kundvänlig taxeutveckling ska kunna uppnås. Ett ökat antal kommuninvånare innebär ökad belastning på ledningar och stora investeringar krävs. Ökat behov av vattenkapacitet och högre belastning på reningsverken kräver åtgärder som kommer att påverka VA-taxan.

En ny taxestruktur för allmänt Vatten och avlopp genomfördes år 2017 med huvudsyftet att avgifterna skulle bli mer rättvisa och mer skäligt fördelade. Brukningsavgiften justerades och fördelades över vattentjänsterna dricksvatten,

spillvatten och dagvatten istället för endast dricksvatten och avlopp. Även de fasta och rörliga avgifterna justerades för att motsvara de fasta och rörliga kostnaderna. Då befintlig taxestruktur är enligt branschorganisationens rekommendationer (Svenskt vatten) finns det i nuläget ingen anledning till att ta fram en ny taxestruktur.

8.2 Framtida investeringar

(rev 2026 - tabell 13 utgår och ersätts med textavsnitt)

En ekonomisk modell för att beräkna framtidens intäktsbehov baserad på planerade kostnader finns tillgänglig. Med denna modell kan olika scenarier tas fram för att till exempel se hur framtida investeringar och utbyggnadsplaner påverkar VA-taxan. En god planering som efterlevs och ett gott samarbete i planprocessen är avgörande för att kunna beräkna intäktsbehovet.

~~**Tabell 13 Aktiviteter gällande ekonomi**~~

~~Aktivitet~~	~~Motiv/kommentar~~	~~Tidplan~~	~~Ansvarig~~
~~Upprätta ett årshjul som beskriver arbetsprocess och tidplan för arbetet med revidering av VA-taxa.~~	~~För att uppnå en god planering samt en jämn och kundvänlig taxeutveckling.~~	~~2020~~	~~Samhällstekniska enheten~~

Årshjul som beskriver arbetsprocess och tidplan för arbetet med revidering av VA-taxa är framtaget.

9 GENOMFÖRANDE AV AKTIVITETER

Samhällstekniska enheten är ansvarig för den allmänna anläggningen men genomförandet av aktiviteter är beroende av flera aktörer, exempelvis plan- och utvecklingsenheten som arbetar med exploatering och detaljplaneringen i kommunen. I det gemensamma arbetet behöver också faktorer som ekonomi, exploateringstryck och hälso- och riskfaktorer beaktas.

Genomförandet av åtgärder sker i den takt som är möjlig i organisationen. Samhällstekniska enheten genomför årligen en verksamhetsplanering för att prioritera vilka åtgärder som ska genomföras under det kommande året. En förutsättning för genomförande är att det finns tillräckligt med resurser för att ta fram alla åtgärdsplaner enligt aktiviteterna ovan. Vissa planerade åtgärder kräver konsultuppdrag, till exempel modellering.

En annan förutsättning är samarbete mellan alla berörda enheter så att åtgärdsplaner samt utbyggnadsplan kan följas. Förändringar i planen behöver samverkas då det kan ha stor påverkan för andra planerade åtgärder. Om utbyggnad av VA för nya områden prioriteras påverkar det planen för underhåll av befintlig VA-anläggning eftersom antalet resurser som arbetar med detta inte

är obegränsad. Detta kan också leda till högre kostnader på grund av ett sämre underhåll.

10 KONSEKVENSER AV PLAN FÖR DEN ALLMÄNNA ANLÄGGNINGEN

För att få en samlad bild av förväntade effekter av planen för den allmänna anläggningen har en översiktlig konsekvensanalys gjorts. I nedanstående tabell sammanfattas konsekvenser av dagens arbetssätt jämfört med att åtgärder i handlingsplanen genomförs i tre olika perspektiv; ekonomiskt, miljömässigt och ur ett socialt perspektiv.

Tabell 14 Konsekvenser av plan för den allmänna anläggningen

Ekonomiska konsekvenser		
	Dagens arbetssätt	**Med VA-plan**
VA-kollektivet	Kapacitetsutredning saknas och kan leda till oförutsedda kostnader vilket påverkar VA-taxan. Investeringar i den allmänna anläggningen påverkar sannolikt brukningstaxan.	Ökad kunskap om risker gör att oförutsedda kostnader kan förebyggas. Ökad kontroll över kostnader för vatten och avloppstjänster ger bättre möjlighet att planera för en jämn och förutsägbar taxeutveckling.
Övriga kommunen	Samarbete mellan enheter finns men kan bli effektivare. Dålig samplanering kan leda till ökade kostnader vid arbeten som behöver göras om, exempelvis VA eller gata.	Ett samarbete mellan enheterna i ett tidigt skede effektiviserar arbetet för hela processen och kan ge samordningsvinster.

Miljökonsekvenser		
	Dagens arbetssätt	**Med VA-plan**
Vatten som resurs	De senaste årens låga grundvatten-nivåer har gett mer fokus på dricksvattenfrågan i kommunen men vattnet är inte tillräckligt skyddat i dagsläget.	De övergripande aktiviteterna för att ordna en långsiktig dricksvattenförsörjning samlas vilket underlättar prioriteringen och genomförandet.
	Obefintligt eller otillräckligt skydd av vattentäkter gör det svårt att säkerställa långsiktig dricksvattenförsörjning.	Med uppdaterade vattenskyddsområden skyddas vattnet bättre för kommande generationer.
	Saneringsplan saknas men åtgärder utförs idag för att minska mängden ovidkommande vatten samt minska dricksvatten-förlusten. Utan saneringsplan finns risk att arbetet blir mindre effektivt eller att arbetet stannar av om exempelvis ansvarig medarbetare slutar.	VA-planen samlar de behov av åtgärder som finns för ledningsnätet och en saneringsplan införs vilket ger en mer effektiv planering. Åtgärder för att minska dricksvattenförlusten bidrar till ett mindre uttag av vatten. Åtgärder för att minska mängden ovidkommande vatten bidrar till effektivare energianvändning och antalet bräddningar minskar.

Miljökonsekvenser		
Miljökvalitetsnormer	Slutsedimenteringen i Salas reningsverk har nått maxkapacitet. Saneringsplan saknas men åtgärder utförs idag för att minska mängden ovidkommande vatten.	Ombyggnationer i reningsverken kommer att bidra till en högre reningsgrad vilket minskar belastningen på recipienten. Åtgärder för att minska mängden ovidkommande vatten bidrar till effektivare energianvändning och antalet bräddningar minskar.
Tillstånd	Tillräckliga tillstånd finns för befintligt antal anslutna men kommer behöva förnyas inom några år för att utbyggnad ska vara möjlig.	Tillräckliga tillstånd finns för befintligt antal anslutna men kommer behöva förnyas inom några år för att utbyggnad ska vara möjlig.
Dagvattenhantering	Oklarhet kring vem som ansvarar för vad vilket försvårar och till viss del omöjliggör arbetet med en långsiktigt effektiv dagvattenhantering.	Dagvattenplanen kommer att förtydliga arbetet med framtida dagvattenhantering. Förbättrad dagvattenhantering minskar föroreningsbelastningen på recipienter.
Andra positiva miljöeffekter av åtgärder	Idag finns många externt anslutna fastigheter till det kommunala ledningsnätet. Det finns en osäkerhet på statusen på de enskilda ledningsnäten som anslutits till det allmänna ledningsnätet.	Med en VA-plan tydliggörs vilka områden som ska ha en allmän VA-lösning eller vilka områden som ska fortsatt ha enskild lösning. Riktlinjer för externt anslutna fastigheter bidrar också till en bättre kontroll.

Sociala konsekvenser		
	Dagens arbetssätt	**Med VA-plan**
Kommunal planering ger förtroende	Samarbete mellan enheter finns men kan bli effektivare. Dålig samordning ger dåligt förtroende.	Gemensam målbild inom kommunen ger en positivare bild och tydligare information till invånare.
Leveranssäkerhet	De senaste årens låga grundvattennivåer har gett mer fokus på dricksvattenfrågan i kommunen.	Ökat fokus på åtgärder för långsiktig dricksvattenförsörjning inger en känsla av trygghet.
	Om grundvattennivåerna fortsätter att sjunka finns risk att Sala kommun minskar i attraktivitet genom de negativa konsekvenser som långvariga bevattningsförbud kan ge, till exempel tomma pooler, gula gräsmattor och inga spolade isar.	Genom att säkerställa långsiktig dricksvattenförsörjning minskar vi denna risk och gör Sala mer attraktivt.

PLAN FÖR ENSKILT VA OCH I VÄNTAN PÅ ALLMÄNT VA

Denna delplan beskriver hur vattenförsörjning och avloppsfrågor ska hanteras för de fastigheter som även i framtiden kommer att ha enskild VA-försörjning. I delplanen beskrivs också hantering i planerade VA-utbyggnadsområden och bevakningsområden.

1 GENERELLA RIKTLINJER FÖR ENSKILD VA-FÖRSÖRJNING

Kommunen har ett planeringsansvar för att säkerställa att områden med enskild VA-försörjning inom sammanhållen bebyggelse har förutsättningar för en god egen VA-försörjning. I områden som är eller kan bli aktuella för någon form av bebyggelseutveckling ska VA-frågorna i första hand hanteras vid framtagande av nya detaljplaner eller ändring av detaljplaner. VA-utredningar utgör det viktigaste underlaget för att i detaljplanen långsiktigt säkra en trygg vatten- och avloppsförsörjning i dessa områden. När det inte är aktuellt att ta fram en detaljplan behöver prövningen för varje enskild fastighet ske i samband med att förhandsbesked eller bygglov hanteras. Då tas det ställning till om VA-frågorna behöver lösas i ett större sammanhang eller om det går att lösa enskilt på ett godtagbart sätt. I annat fall ska ansökan avslås.

För övriga befintliga områden där det finns detaljplaner eller områdesbestämmelser, där det för närvarande inte finns ett bebyggelsetryck, behöver kommunen se över hur VA-frågan är belyst i planbestämmelserna och hur VA-försörjningen har utvecklats i praktiken. För övrig bebyggelse i kommunen hanteras de enskilda avloppslösningarna inom miljöenhetens ordinarie tillsynsverksamhet.

2 ENSKILT DRICKSVATTEN

Kommunen har inget tillsynsansvar för enskilda vattentäkter som försörjer mindre än 50 personer eller producerar maximalt 10 m^3 dricksvatten per dag. Undantag är livsmedelsverksamheter. Det behövs heller inget tillstånd för att anlägga en enskild dricksvattenbrunn, vilket även gäller inom fastställda vattenskyddsområden. Det finns idag inga av Länsstyrelsen, eller genom de lokala hälsoskyddsföreskrifterna, fastställda skyddsområden för enskilda gemensamma vattentäkter i Sala kommun.

Kvaliteten i de enskilda dricksvattentäkterna i Sala kommun kontrolleras helt i fastighetsägarnas regi. Det betyder att miljöenheten inte får analysrapporter för kännedom per automatik, utan endast om fastighetsägarna väljer att delge analysrapporten på eget initiativ. I dagsläget finns inte något register över de

enskilda vattentäkterna och det finns heller inte någon samlad bild av tillgången på grundvatten i de enskilda brunnarna. Det är oklart hur torka och översvämningar påverkar tillgången och kvaliteten på dricksvattnet.

3 RIKTLINJER FÖR ENSKILT AVLOPP

Vid nyanläggning av enskilda avlopp ställs krav på reningen, där kraven varierar beroende på förutsättningarna. Hänsyn tas till känsliga sjöar och vattendrag samt badplatser och dricksvattentäkter där avloppen bedöms utifrån en högre skyddsnivå för miljö- och hälsoskydd. Riktlinjer från 2009 finns framtagna som hjälp vid handläggning för bedömning av hög skyddsnivå, det vill säga att avloppsanläggningen uppnår ett högt smittskydd från mikrobiologiska ämnen samt en högre reningsgrad på fosfor och kväve. Riktlinjerna behöver uppdateras för att få med senaste statusklassningen av vattenförekomster, ny praxis vid bedömning av skyddsnivå samt krav på efterpolering vid markbaserade avloppsanläggningar.

Enligt de lokala föreskrifterna krävs tillstånd för bad-, disk- och tvättvatten-anläggningar (BDT) inom områden som omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelser. Under senare år har miljöenheten infört begreppet extra hög skyddsnivå inom sådana områden. Det innebär att det ej är tillåtet med utsläpp till mark eller vatten från vattentoalett. Oftast blir lösningen slutna tankar, mulltoa eller förbränningstoaletter.

Inom kommunens vattenskyddsområden regleras också hur avloppslösningar ska anläggas. Inom såväl inre som yttre skyddszon är det förbjudet att släppa ut avloppsvatten till marken, grundvattnet och diken utan tillstånd. Detta har i praktiken tolkats så att det inom både primär och sekundär skyddszon inte är tillåtet att släppa ut varken orenat eller renat toalettavloppsvatten till mark eller grundvatten. Det medför att endast slutna system eller förbränningstoaletter för klosettvatten kan användas inom dessa områden. Det är viktigt att fastighetsägaren känner till vilka föreskrifter som gäller om man bor inom ett vattenskyddsområde. Inom sekundär skyddszon ges tillstånd för att anlägga avloppsanordningar för BDT med utsläpp till mark efter rening.

Traditionellt är det vanligt med markförlagda anläggningar, det vill säga infiltrationsanläggningar och markbäddar. Dessa anläggningar är robusta och kan, om de byggs på rätt sätt, behålla funktionen över lång tid. Det är därför viktigt att den anläggs fackmannamässigt. På senare år har det kommit många nya tekniker och produkter, som exempelvis minireningsverk och fosforfällor, för småskalig rening av avloppsvatten. Det är ofta tveksamt om fastighetsägare klarar av att sköta dessa tekniskt avancerade anläggningar. Möjlighet finns för fastighetsägare att själva omhänderta slam, latrin eller aska genom dispens om det kan omhändertas på ett tillfredsställande sätt.

4 TILLSYN AV ENSKILT AVLOPP

Samtliga fastigheter med enskilt avlopp omfattas av tillsyn enligt miljöbalken. Samma krav gäller även för fastigheter i väntan på utbyggnad.

Sedan 2002 har enskilda avlopp haft tillsyn områdesvis. Ett nytt område med cirka 250 fastigheter inventeras vartannat år i Sala kommun. Områdena har valts ut så att inventeringen började med avloppen inom Sagåns avrinningsområde som är det mest övergödda vattendraget. Nu pågår arbetet inom Svartåns avrinningsområde och därefter återstår Dalälvens avrinningsområde. Hittills är drygt hälften av kommunens 3600 enskilda avlopp genomgångna och åtgärdade. Om det vid tillsynen framkommer att ett enskilt avlopp har brister ställer miljöenheten krav på att det åtgärdas. Oftast ges en tidsfrist (3 år) för att privatpersoner ska ha en rimlig tid att ekonomiskt och praktiskt ordna avloppet.

Fram till 2006 skedde inventeringen enbart genom fastighetsägarnas självdeklaration samt arkivinventering. De som hade ett avloppstillstånd behövde inte anlägga något nytt avlopp vilket innebär att det finns gamla anläggningar från tidigt 80-tal. Detta gäller inom Sagåns avrinningsområde mellan Jugansbo och Varmsätra. Krav på hög skyddsnivå infördes 2008.

Finansiering av tillsynen behöver ses över. Nu sker ingen debitering av utfört inventeringsarbete.

I miljöbalken finns krav att tillsynsmyndigheten ska ha en årlig tillsynsplan samt en behovsutredning som visar vilka resurser som krävs för att klara tillsynsansvaret. Tillsynsplanen fastställs årligen av bygg- och miljönämnden och befintlig behovsutredning ska uppdateras under 2020.

Eftersom tillsynen av enskilda avlopp sker kontinuerligt finns det ett behov av att ta fram en långsiktig tillsynsplan som spänner över flera år. Där bör såväl kommande inventeringsområden redovisas men även annan tillsyn inom verksamheten enskilda avlopp. Planerad regelbunden tillsyn på befintliga enskilda avlopp som inte ingår i årets inventeringsområde innebär att tillsyn kommer att ske med olika tidsintervall för skilda typer av avloppslösningar, till exempel behöver tekniskt avancerade avlopp kontrolleras oftare än mera robusta markbaserade anläggningar och dessutom är avloppsanläggningens närhet till yt- och grundvatten avgörande för påverkan på recipienten. Arbetet med en regelbunden tillsyn är beroende av resursförstärkningar och behöver därför tydligt redovisas i reviderad behovsutredning.

Den långsiktiga tillsynsplanen behöver samordnas med arbetet att skydda de allmänna vattentäkterna och utbyggnadsplanen samt de framtagna riktlinjerna för hög skyddsnivå utifrån miljö- och hälsoskyddskrav. Särskilt angeläget är att vattenskyddsfrågorna prioriteras.

Det är viktigt att alla enskilda avlopp från vattentoalett får tillsyn samt att befintliga avlopp och nya avlopp bedöms enligt samma riktlinjer och fastställda kriterier.

Syftet med en mer långsiktig tillsynsplan är att säkerställa att de enskilda avloppen kommer att få en regelbunden tillsyn samt att god och rätt information kan ges vid rätt tillfälle till kommuninvånare när respektive område kommer att inventeras.

För fastighetsägarna är ekonomin en avgörande faktor när deras avloppsanläggning behöver göras om varför det är angeläget att skapa förutsättningar för en framförhållning.

5 TILLSYN AV GEMENSAMHETSANLÄGGNINGAR FÖR DRICKSVATTEN OCH ENSKILT AVLOPP

Ansvar för tillsyn av större gemensamhetsanläggningar för dricksvatten (>50 personer eller 10 m^3/dygn) ligger på både miljöenheten och Länsstyrelsen då kommunen endast tagit över delar av tillsynen. Detta regleras av miljöbalken och i livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter. Det finns ett behov att kartlägga dessa gemensamhetsanläggningar för att kunna ta fram en bättre tillsynsplan.

Tillsynen av större gemensamma enskilda avloppsanläggningar, mellan 25 till 200 personekvivalenter, sker utifrån miljöbalken.

6 I VÄNTAN PÅ VA-UTBYGGNAD

I områden där utbyggnad av allmän VA-försörjning är planerad men ännu inte genomförd kan frågor om enskilda vatten- och avloppslösningar komma i samband med bygglovsprövningar, ansökan om nya avloppsanläggningar eller i samband med områdesvis tillsyn. Där behöver tillsynen samordnas med utbyggnadsplanen. För de områden som ligger tidsmässigt inom kort sikt för allmänt VA är det inte rimligt att först ställa krav på det enskilda avloppet och sedan krav på att ansluta sig till allmänt VA. Där bör tillsyn undvikas om det inte finns stora risker för människors hälsa.

För områden där utbyggnad av allmänt VA ligger längre fram i tiden, på mellan och lång sikt, finns behov av att fastighetsägare anlägger en ny avloppsanläggning om den tidigare avloppsanläggningen är bristfällig. Det är viktigt att det tydligt framgår vad som gäller för ekonomisk ersättning för fastighetsägare som gör om avloppet. Det behöver tas fram en rutin för inlösen av tillståndsgivna enskilda avlopp som har anlagts några år tidigare än utbyggnad och där anslutning sker till fastigheten. Valet av lösning på avlopp i väntan på allmänt VA är fastighetsägarens eget, men information och stöd till fastighetsägare ges från både miljöenheten och samhällstekniska enheten.

Fastighetsägaren kan även välja att anlägga sluten tank för WC, förbränningstoalett eller torrtoalett om det är möjligt. Tillstånd ges inte för sluten tank för både BDT- och WC- avloppsvatten men undantag kan ske om en anslutning till allmänt VA är planerad inom kort sikt. Det är även önskvärt att tillstånd för enskilda avlopp inom utbyggnadsområde planerat inom kort sikt kan ges för begränsad tid.

7 INFORMATION OCH STÖD KRING ENSKILT VA

Fastighetsägare kan få rådgivning om enskilt dricksvatten från Livsmedelsverkets och Sveriges geologiska undersöknings (SGU) hemsidor samt av miljöenhetens livsmedelshandläggare. Fastighetsägare hänvisas att själva ombesörja provtagning av sitt dricksvatten. Nackdelen med detta är att kommunen inte har tillgång till aktuella analysrapporter för det enskilda dricksvattnet, om inte fastighetsägarna själva väljer att skicka in analysrapporter för kännedom.

Det är, enligt förvaltningslagen, miljöenhetens uppdrag att verka rådgivande åt fastighetsägare när de ska anlägga en ny avloppsanläggning. Rådgivningen får dock inte ge avkall på miljöenhetens oberoende roll som tillsynsmyndighet.

För fastighetsägare går det även att få samlad information via avloppsguiden.se. Där finns uppgifter om olika tekniker för småskalig avloppsrening, lagstiftning med mera. Miljöenheten ger information bland annat i samband med tillsyn av enskilda avlopp. Inför varje nytt större inventeringsområde bjuder miljöenheten in berörda fastighetsägare till informationsmöte där även samhällstekniska enheten deltar om kommunal anslutning är tänkbar.

8 BEBYGGELSEUTVECKLING OCH EXPLOATERING

8.1 I samband med planläggning

I ett tidigt skede i arbetet med att ta fram en ny detaljplan, eller med att ändra en gällande detaljplan, görs en undersökning om betydande miljöpåverkan kan komma att bli en konsekvens av detaljplanens genomförande. Här identifieras samtidigt om det finns natur- eller miljö- och hälsoskyddsmässiga skäl som kan påverka förutsättningarna för enskilt VA.

Omfattningen av den nya detaljplanen, det vill säga bebyggelsens storlek, antal hus med mera, behöver vägas in i bedömningen av huruvida en enskild vatten- och avloppslösning är lämplig eller inte. Det handlar om att ta ställning till om en ny detaljplan är lämplig med hänsyn till behov av att skapa ett nytt verksamhetsområde för allmänt VA enligt Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412). En annan faktor som kan påverka möjligheten är i de fall området

angränsar till ytor som identifierats som ett utbyggnadsområde eller bevakningsområde enligt denna plan. I dessa områden är behovet av allmänt vatten- och avlopp sannolikt större och därmed blir enskilda vatten- och avloppsanläggningar mindre lämpliga.

Om detaljplanens genomförande förutsätter enskilt vatten- och avlopp behöver en utförlig VA-utredning tas fram som beskriver hur vatten- och avlopp ska lösas för de bostäder som detaljplanen medger. Det är i dessa fall viktigt att det både fungerar utifrån naturhänsyn och med hänsyn till miljö- och hälsoskydd.

8.2 Bygglov inom utbyggnadsområden

Inom område med tidsatt utbyggnadsplan utanför detaljplan
I områden där det finns en tidsatt plan för allmän VA-utbyggnad ska i ett tidigt skede, då förfrågningar om bygglov eller förhandsbesked görs eller när ansökan lämnas in, informeras om VA-planen för området. Tillbyggnad eller annan ombyggnad påverkas inte av utbyggnadsplanen annat än om den kan bedömas innebära en väsentligt större belastning på VA-anläggningen. För att säkerställa att vatten och avloppsfrågan blir tillräckligt utredd i bygglovsärenden kommer befintliga rutiner att ses över där berörda funktioner inom bygg-, miljö- och samhällstekniska enheterna blir delaktiga.

Inom område med tidsatt utbyggnadsplan inom detaljplan
I områden där det finns en tidsatt plan för allmän VA-utbyggnad inom befintliga detaljplaner ska fastighetsägare i samband med förfrågningar eller när ansökan om bygglov lämnas in informeras om VA-planen för området. Inom detaljplan ska alltid frågan om VA vara löst.

Inom bevakningsområde
Inom områden som är utpekade som bevakningsområden ska fastighetsägare som planerar att ansöka om bygglov eller enskilt avlopp alltid vid kontakt med bygg- eller miljöenheten informeras om det som står i VA-planen. I övrigt hanteras bygglovet som vanligt.

8.3 Bebyggelse med enskilt VA

För den bebyggelse som ligger utanför de områden som är med i utbyggnadsplan eller bevakningsområden för enskilt avlopp ligger ansvaret på den enskilde fastighetsägaren att se till så att dricksvattnet är av bra kvalitet samt att det enskilda avloppet uppnår dagens krav på rening. Det är viktigt att VA-försörjningen ordnas utifrån de förutsättningar som finns på platsen.

För den bebyggelse som fortsatt kommer att ligga utanför planerad utbyggnad av allmänt VA är det viktigt att miljöenheten fortsätter att arbeta med tillsyn av

enskilda avlopp samt bistår med information och stöd när fastighetsägaren behöver anlägga en ny avloppsanläggning.

9 GENOMFÖRANDE OCH SAMMANFATTNING AV AKTIVITETER

Det är viktigt att planen för enskilt VA följs vid tillsyn av enskilda avlopp samt vid nybyggnation utanför § 6-område enligt lagen om allmänna vattentjänster så att utbyggnadsplanen, planen för allmänt VA och planen för enskilt VA följer varandra. Det är därför viktigt med ett bra samarbete mellan de olika enheterna inom kommunen. Även flera av nedan angivna åtgärder berör flera funktioner.

Genomförandet av åtgärder sker i den takt som är möjlig i organisationen. Verksamheterna genomför årligen en verksamhetsplanering för att prioritera vilka åtgärder som ska genomföras under det kommande året. Det finns dessutom en långsiktig verksamhetsplanering som även tar hänsyn till efterföljande år. I Tabell 15 listas åtgärder enligt de behov som identifierats.

Tabell 15 Aktiviteter för plan för enskilt VA och i väntan på allmänt VA

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Ta fram långsiktig prioritering av inventeringsområden i en flerårig tillsynsplan.	Säkerställa kontinuerlig och förutsägbar tillsyn.	2021	Miljöenheten
Utreda möjligheten att bedriva regelbunden tillsyn på enskilda avlopp (utanför inventeringsområdena).	Kontrollera avloppens funktion.	2021	Miljöenheten
I behovsutredning klargöra behov och konsekvenser av bristande resurser.	Åtgärdstakten behöver ökas. Enligt åtgärdsprogrammet ska alla avlopp vara åtgärdade senast 2021.	2021	Miljöenheten
Finansiering av tillsynsarbetet i samband med nya inventeringsområden.	Ej lämpligt att skatte-kollektivet subventionerar tillsyn av enskilda avlopp.	2021	Miljöenheten
Implementera Havs- och vattenmyndighetens nya vägledning för små avlopp.	Få en mer likvärdig och rättssäker handläggning	2021	Miljöenheten

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Utreda tillsynsansvaret för större gemensamma dricksvattentäkter.	Det råder osäkerhet vid vissa ärenden om det är kommunen eller Länsstyrelsen som är tillsynsmyndighet eftersom kommunen inte tagit över tillsynen.	2022	Miljöenheten och Länsstyrelsen
Uppdatering av miljöenhetens riktlinjer, bland annat med avseende på normal, hög och extra hög skyddsnivå.	Anpassning till aktuell statusklassning, lokala möjligheter till naturlig retention samt högre krav inom detaljplan.	2022	Miljöenheten
Utveckla rutiner internt för hantering av VA-frågor vid planbesked, förhandsbesked, bygglov samt vid avloppstillstånd.	Möjliggöra ett metodiskt arbetssätt samt effektiv och rättssäker handläggning.	2022	Miljö-, bygg-, samhällstekniska samt plan- & utvecklings-enheten
Prioritera tillsyn inom vattenskyddsområden.	Eliminera risken för förorening av grundvattnet.	Löpande	Miljöenheten

10 KONSEKVENSER AV PLAN FÖR ENSKILT VA OCH I VÄNTAN PÅ ALLMÄNT VA

För att få en samlad bild av förväntade effekter av planen för enskilt VA och i väntan på allmänt VA har en konsekvensanalys genomförts. I nedanstående tabell sammanfattas konsekvenserna med dagens arbetssätt jämfört med att åtgärder i handlingsplanen genomförs i tre olika perspektiv: ekonomiskt, för miljön och ur ett socialt perspektiv.

Tabell 16 Konsekvenser av plan för enskilt VA och i väntan på allmänt VA.

Ekonomiska konsekvenser		
	Dagens arbetssätt	**Med VA-plan**
VA-kollektivet	Kostnader för inlösen av enskilda avlopp okänt.	Drift- och investeringskostnader kan beräknas.
Fastighetsägare	Osäkra ekonomiska förutsättningar inför framtida myndighetskrav.	Med en långsiktig tillsynsplan ges möjlighet till framförhållning för framtida kostnader.
Övriga kommunen	Det är inte VA-frågorna som styr planprocessen.	Bättre framförhållning för investeringar. Samordningsvinster mellan olika enheter. Med en VA-plan blir det tydligare vad som bör göras vilket kan informeras om i ett tidigt skede i en process, till exempel detaljplanearbete eller vid bygglov.

Miljökonsekvenser		
	Dagens arbetssätt	**Med VA-plan**
Hälsoskydd	Risker med avloppspåverkan på dricksvattnet där fastigheter ligger tätt.	Bättre mikrobiologisk säkerhet där verksamhetsområde inrättas.
Miljökvalitetsnormer	Svårt att kontrollera utsläppen från många enskilda avlopp.	Mindre näringspåverkan på recipient när avloppen ansluts till det kommunala nätet.
Återföring av näring	Frågan inte så högt prioriterad.	Se avsnitt 5.5 om kretslopp och slamhantering.
Kommunal planering	Det saknas en helhetsbild och gemensamma riktlinjer.	Gemensam målbild inom kommunen ger tydligare information till invånare.
Myndighetsutövning	Svårt att vara konsekvent i bedömningen när rutiner och arbetssätt inte är tillräckligt tydliga.	Uppdaterade rutiner och bedömningsgrunder.

Sociala konsekvenser		
	Dagens arbetssätt	**Med VA-plan**
Kommunal planering	Det saknas en helhetsbild och gemensamma riktlinjer vilket skapar osäkerhet och utrymme för egna tolkningar.	Gemensam målbild inom kommunen ger tydligare information till invånare.
Myndighetsutövning	Otydlighet vad som gäller skapar osäkerhet för fastighetsägare.	Uppdaterade rutiner och bedömningsgrunder skapar förutsättningar för rättssäker hantering och ger förtroende.

PLAN FÖR UTBYGGNAD AV ALLMÄNT VA

Kommunen är skyldig att fatta beslut om utbyggnad av allmän VA-försörjning för bebyggelse som har behov av detta. Detta sker genom beslut om inrättande av verksamhetsområde för allmänt VA som antas av kommunfullmäktige. Skyldigheten för en kommun att inrätta ett verksamhetsområde inträder när det är påkallat av miljö- eller hälsoskyddsskäl och när det omfattar en gruppering av byggnader och bostäder. I detta avsnitt beskrivs de områden där utbyggnad är planerad, varför det finns ett behov av allmänt VA eller inte och metoden för hur områdena har bedömts. Utbyggnad av allmänt VA i befintlig bebyggelse ska prioriteras framför exploateringsområden. Det är behovet av allmänt VA som ska vara styrande och främjas före kommunens önskan om nya områden.

1 INRIKTNING OCH METOD FÖR UTBYGGNADSPLANEN

1.1 Framtagande av utbyggnadsplanen för befintlig bebyggelse

Det är § 6 i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) som styr kommunens skyldigheter att ordna med vattenförsörjning eller avlopp om det krävs med hänsyn till människors hälsa eller miljön. Skyldigheten begränsas till när det behövs i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse. Det finns ingen definitiv definition av vad ett större sammanhang innebär, men enligt rättspraxis innebär det en samlad bebyggelse på cirka 20-30 fastigheter eller fler. Det kan däremot vara färre beroende på hur nära fastigheten eller gruppen av fastigheter ligger ett annat större sammanhang. Är det tillräckligt nära kan de anses ingå i samma större sammanhang. När det gäller att inrätta verksamhetsområde för miljöns eller hälsans skull kan så få som 10 fastigheter, enligt praxis, utgöra ett eget större sammanhang där närheten till andra fastigheter inte spelar någon roll.

För att kunna utreda om det finns behov av allmänt VA för befintlig bebyggelse i Sala kommun har det första steget varit att identifiera samlad bebyggelse. Varje område har sedan kartlagts för att avgöra om behov av allmänt VA finns eller inte. Som underlag har även Länsstyrelsens rapport ”Var ska vi börja” och befintlig VA-plan använts. Allt grundas på befintliga förutsättningar vilket innebär att om förändringar sker, exempelvis genom förändrade planbestämmelser eller nya förutsättningar i den kommande översiktsplanen, kommer denna VA-plan att behöva revideras.

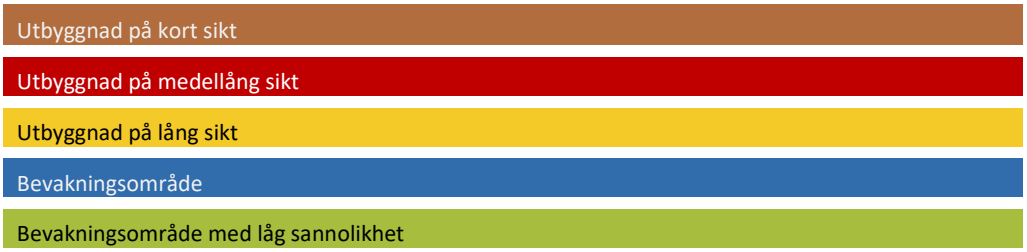
1.2 Metod för bedömning av behov av allmänt VA

Genom GIS-analys och manuell kontroll har 45 områden identifierats. Bedömningsgrunderna har varit minst 15 byggnader med adress som har ett avstånd av högst 100 meter ifrån varandra. Metoden beskrivs mer utförligt i bilaga 1.

Bedömningen har skett utifrån utvalda kriterier som ansetts viktiga och där information om förutsättningarna har funnits. Vissa kriterier har valts bort på grund av bristande information. Varje område har sedan poängsatts för respektive kriterium. Dessa har sedan viktats i förhållande till varandra. Maximal poäng är tre. I bilaga 1 finns en utförlig beskrivning av kriterierna och viktningen. Kriterieområdena för att bedöma behov har varit samhällsfaktorer, hälsofaktorer och miljöfaktorer. Störst vikt har lagts vid hälsofaktorerna, därefter samhällsfaktorer och sist miljöfaktorer.

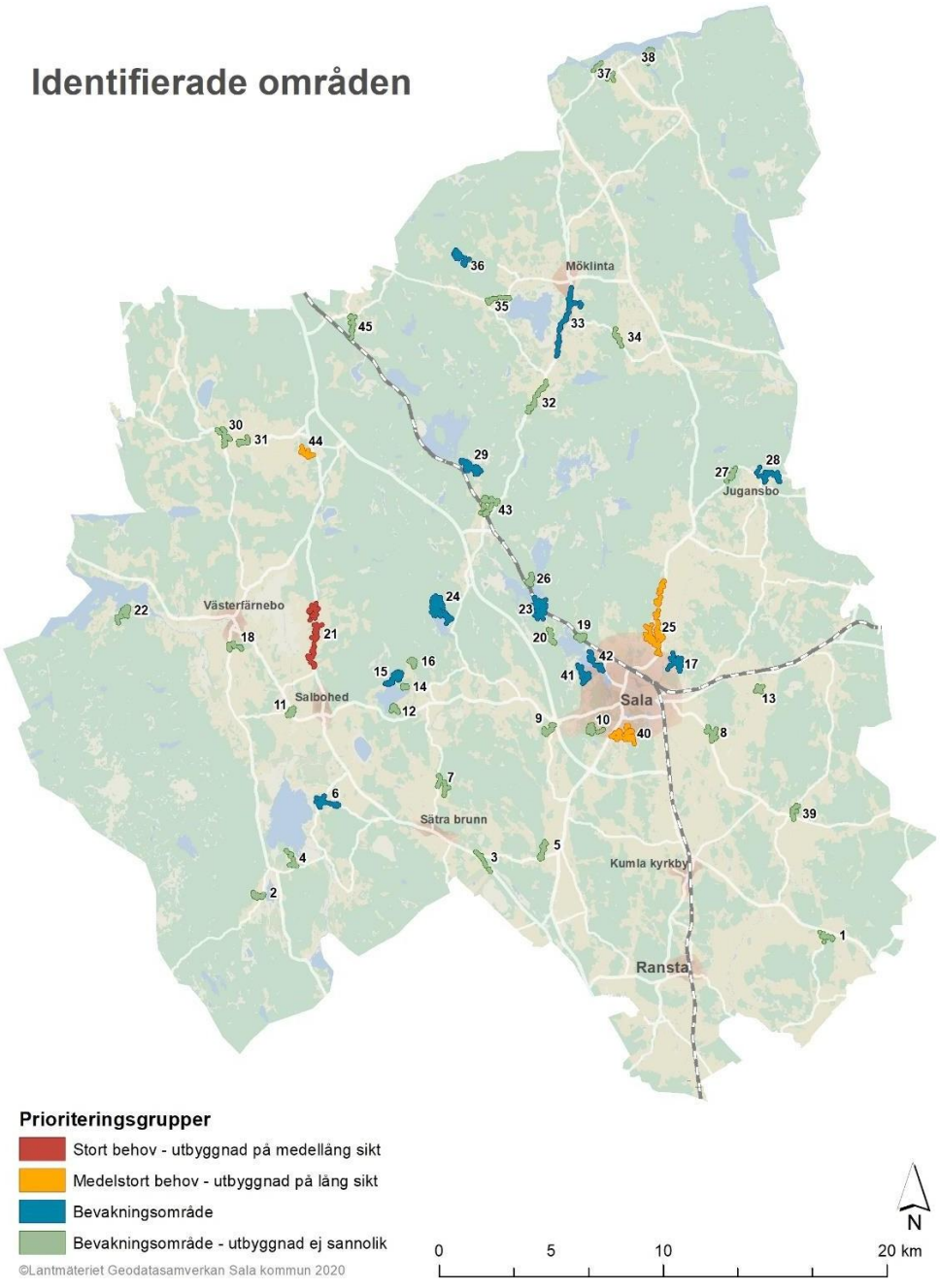
Utifrån behovsbedömningen har sedan områdena delats in i fem olika prioriteringsgrupper beroende på deras poäng. Ju högre poäng ett område har fått desto större är behovet av allmänt VA.

Figur 19 Indelning av prioriteringsgrupperna för utbyggnad



Figur 20 visar identifierade utbyggnadsområden och resultatet från behovsbedömningen.

Figur 20 Identifierade utbyggnadsområden indelade i prioriteringsgrupper enligt färgkodning. Siffrorna anger områdesnumret för respektive utbyggnadsområde och är endast för orientering.



2 UTBYGGNADSOMRÅDEN

Inget område anses ha mycket stort behov av allmänt VA (2–3 poäng). Det område som har fått högst behovspoäng är Tvärhandsbäcken/Hedbo och utbyggnad kommer att ske på medellång sikt (1,5–2 poäng). Där ligger en stor del av bebyggelsen inom befintligt vattenskyddsområde. Områdena Katrinelund/Gudmundstorp, Hammarhagen och Knutshyttan anses ha ett medelstort behov utifrån denna klassning (1–1,5 poäng) och utbyggnad kommer att ske på lång sikt. Övriga identifierade områden anses ha litet behov i dagsläget. De områden som närmar sig ett medelstort behov av allmänt VA klassas som bevakningsområde och redovisas mer utförligt i bilaga 2. Övriga områden med låga poäng bedöms som bevakningsområde med låg sannolikhet.

2.1 Planerad utbyggnad på medellång sikt ~~(år 2021–2025)~~ (rev 2026)

~~I detta område planeras utbyggnad av allmänt VA på medellång sikt, det betyder att påbörjad utbyggnad planeras någon gång mellan 2021–2025.~~

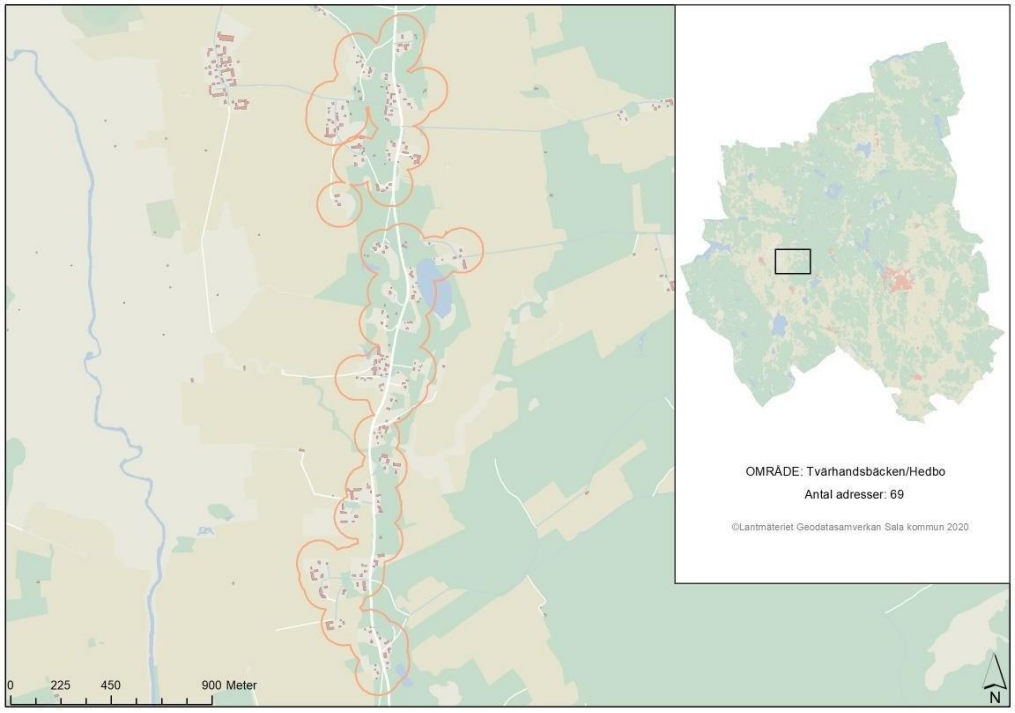
~~Tabell 17 Område med planerad utbyggnad på medellång sikt~~

~~Områdesnummer~~	~~Område~~
~~21~~	~~Tvärhandsbäcken/Hedbo~~

~~Nedan följer en kort beskrivning inklusive antalet adresser i området. En kartbild visar områdets ungefärliga avgränsning. Den är dock inte exakt då avgränsningen kommer att fastställas i samband med ytterligare utredning och vidare beslut om verksamhetsområde för allmänt VA.~~

~~2.1.1 TVÄRHANDSBÄCKEN/HEDBO~~

~~Figur 21 Område Tvärhandsbäcken/Hedbo~~



~~De enskilda avloppen i området ska inventeras under våren 2021 och består idag av både enskilda lösningar och gemensamma anläggningar. I vissa fall leds avloppsvattnet iväg utanför vattenskyddsområdet. Området med 69 adresser (varav 50 permanentboende) ligger inom vattenskyddsområde och är nära recipienten vad gäller både grundvatten och ytvatten. Enligt analysen finns det i området nio adresser med en fastighet som är mindre än 1500 m² vilket kan försvåra möjligheten till en godkänd enskild lösning för både dricksvatten och avlopp. Inom området är tio fastigheter redan externt anslutna till kommunalt dricksvatten.~~

~~Ur vattenskyddssynpunkt finns ett skyndsamt behov av utbyggnad av allmän spillvattenanläggning. Vad gäller behov av allmän dricksvattenförsörjning behöver området utredas närmare. Skyldighet för kommunen att ordna en allmän VA-lösning förutsätter att kriterierna i 6§ i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) är uppfyllda, det vill säga skyddet för människors hälsa och/eller skyddet för miljön samt att behovet föreligger för en bebyggelse i ett "större sammanhang".~~

I detta område behöver behovet av allmän vatten- och spillvattenförsörjning utredas enligt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster, §6.

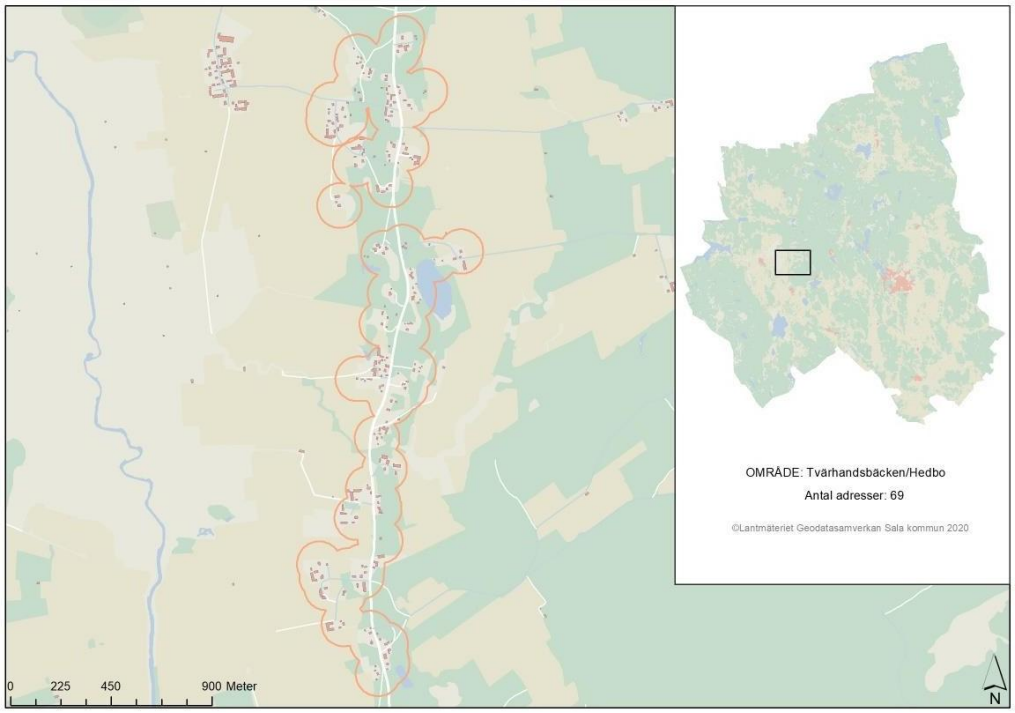
Tabell 17 Område med planerad utbyggnad på medellång sikt

Områdesnummer	Område
21	Tvärhandsbäcken/Hedbo

Nedan följer en kort beskrivning inklusive antalet adresser i området. En kartbild visar områdets ungefärliga avgränsning.

2.1.1 TVÄRHANDSBÄCKEN/HEDBO

Figur 21 Område Tvärhandsbäcken/Hedbo



De enskilda avloppen i området består idag av både enskilda lösningar och gemensamma anläggningar.

Området med ca 70 adresser, varav relativt många permanentboende, ligger inom vattenskyddsområde och är nära recipienten vad gäller både grundvatten och ytvatten. Det finns ett tiotal adresser där fastigheten är mindre än 1500 m2 vilket kan försvåra möjligheten till en godkänd enskild lösning för både dricksvatten och avlopp inom den egna fastigheten. Tio fastigheter är externt anslutna till allmänt dricksvatten.

Med hänsyn till människors hälsa och miljön behöver behovet av allmän VA i området utredas och fastställs enligt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster §6.

2.2 Utredningsområden för eventuell utbyggnad ~~Planerad utbyggnad~~ på lång sikt ~~(år 2025–2035)~~

(rev 2026)

~~I dessa områden planeras utbyggnad av allmänt VA på lång sikt, det betyder att utbyggnad ska påbörjas någon gång mellan 2025–2035 eftersom behovet är lägre än området som är utpekat för utbyggnad på medellång sikt~~.

För dessa områden bör en behovsbedömning enligt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster genomföras, §6 för att avgöra om allmän VA-försörjning ska inrättas.

Om behov fastställs kan beslut om verksamhetsområde fattas, varefter utbyggnad av allmänt VA kan bli aktuell.

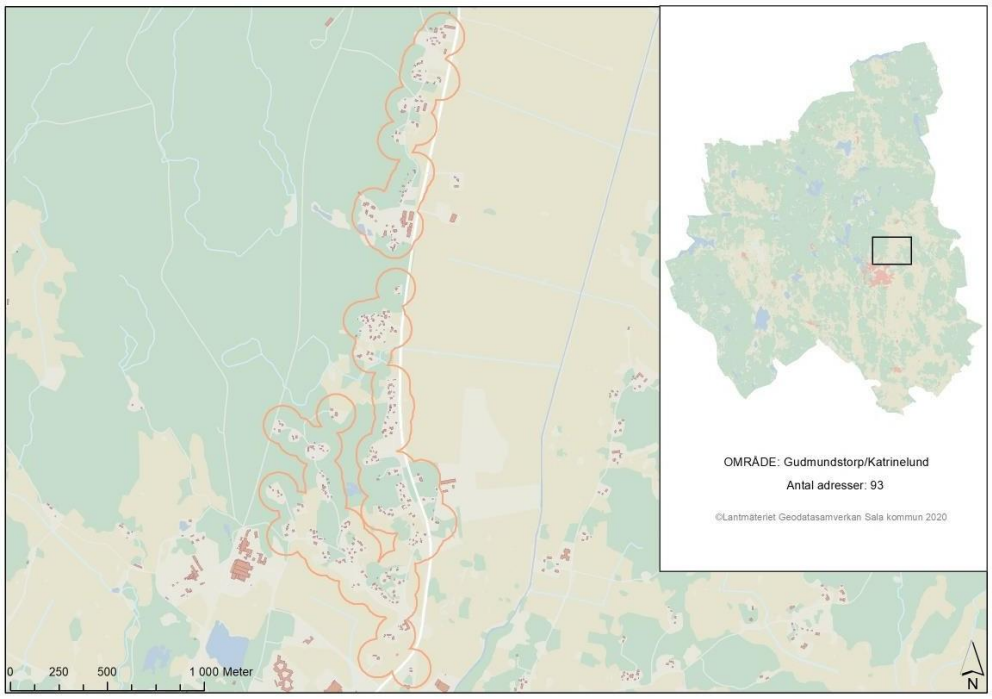
Tabell 18 Utredningsområden för eventuell ~~med planerad~~ utbyggnad på lång sikt

Områdesnummer	Område
25	Katrinelund/Gudmundstorp
40	Hammarhagen
44	Knutshyttan

~~Nedan följer en kort beskrivning inklusive antalet adresser i respektive område. En kartbild visar områdets ungefärliga avgränsning. Den är dock inte exakt då avgränsningen kommer att fastställas i samband med ytterligare utredning och vidare beslut om verksamhetsområde för allmänt VA.~~
Nedan följer en kort beskrivning av respektive område. Kartbilden visar områdets preliminära avgränsning.
Den slutliga avgränsningen fastställs i samband med fortsatt utredning och beslut om verksamhetsområde för allmänt VA.

2.2.1 KATRINELUND/GUDMUNDSTORP

Figur 22 Område Katrinelund/Gudmundstorp


OMRÅDE: Gudmundstorp/Katrinelund
Antal adresser: 93
©Lantmäteriet Geodatasamverkan Sala kommun 2020
0 250 500 1 000 Meter
N

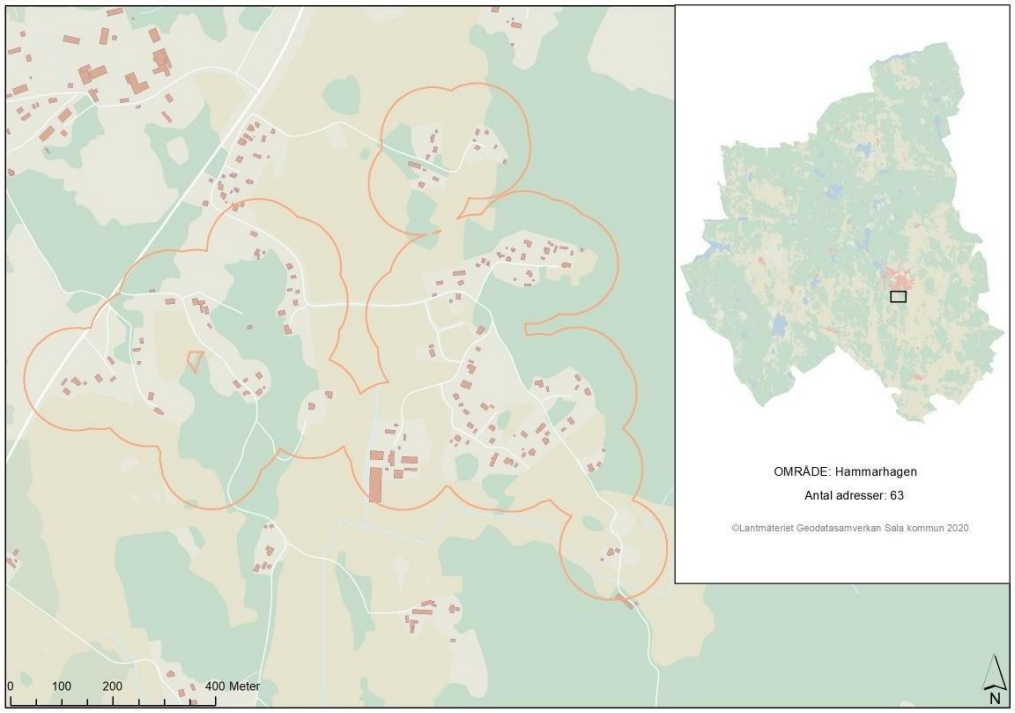
I Katrinelund är avloppen åtgärdade år 2003–2004 och i Gudmundstorp år 2006, fyra bostadshus har byggts i området därefter. Det har inte ställts krav på hög skyddsnivå i området som ligger i nära anslutning till recipienten Sagån. Totalt består området av 93 adresser (varav 83 permanentboende).

Enligt analysen finns det i området nio adresser med en fastighet som är mindre än 1500 m^2 vilket kan försvåra möjligheten till enskild lösning för både dricksvatten och avlopp. Enligt Sala kommuns fördjupande översiktsplan ska området vara av landsbygdskaraktär. Enligt listan över pågående och planerade detaljplaner ska området i framtiden detaljplaneras för bostäder i befintlig karaktär. Området är påverkat av tungmetaller från silvergruvans och Hyttans verksamhet.

Då området planeras för ytterligare bostäder samtidigt som det redan idag finns närmare 100 fastigheter finns det ett behov av allmän VA-försörjning. Området gränsar till stort behov av allmänt VA i poängbedömningen och bör vara det första området för utbyggnad efter Knipkällan/Hedbo.

2.2.2 HAMMARHAGEN
(rev 2026)

Figur 23 Område Hammarhagen



~~De enskilda avloppen i området åtgärdades år 2017–2019 samtidigt som cirka hälften av fastigheterna är externt anslutna till kommunalt dricksvatten och spillvatten genom en samfällighetsförening. Recipienten för området är Sagån.~~

~~Enligt analysen finns det i området 15 adresser med en fastighet som är mindre än 1500 m² men samtliga är anslutna till områdets samfällighetsförening. Totalt består området av 63 adresser (varav 44 permanentboende) men det råder ett högt bebyggelsetryck här, jämfört med andra områden i Sala kommun. Den befintliga samfällighetsföreningen har idag 32 fastigheter anslutna och deras ledningar är dimensionerade för 50 fastigheter enligt gällande detaljplan.~~

~~Då de befintliga enskilda avloppen nyligen är åtgärdade eller är anslutna till allmänt VA genom samfällighetsförening råder inget behov av utbyggnad av allmänt VA för befintliga fastigheter i dagsläget. Med tanke på det höga bebyggelsetrycket och att del av området kommer att detaljplaneläggas för bostäder kommer det troligtvis att finnas behov av allmänt VA på längre sikt. I dagsläget är dock fastigheter med enskilda lösningar i ett större sammanhang prioriterat. Området är påverkat av tungmetaller från silvergruvans verksamhet.~~

De enskilda avloppen i området åtgärdades under åren 2017–2019. Samtidigt är cirka hälften av fastigheterna externt anslutna till allmänt dricksvatten och spillvatten via en samfällighetsförening. Recipient för områdets dagvatten är Sagån.

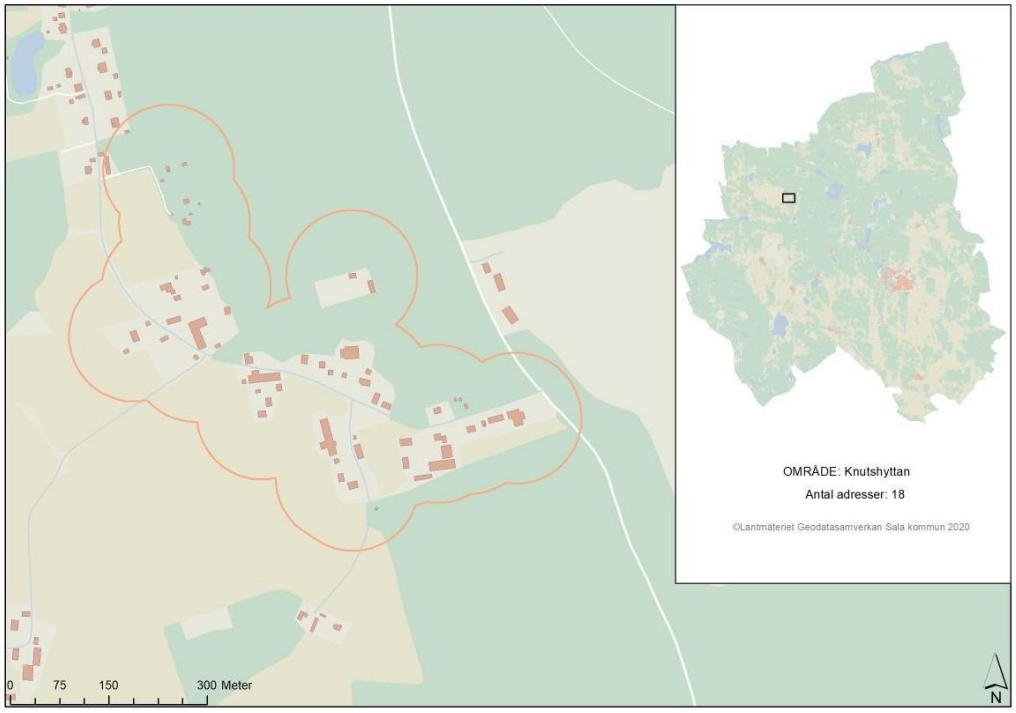
Enligt genomförd analys finns det ca 15 fastigheter i området som är mindre än 1 500 m^2. Samtliga dessa är anslutna till områdets samfällighetsförening. Totalt består området av drygt 60 adresser (varav flertalet permanentboende) men det råder ett högt bebyggelsetryck här, jämfört med andra områden i Sala kommun.

Den befintliga samfällighetsföreningen har i dag drygt 30 anslutna fastigheter. Det enskilda dricksvattennätet är dimensionerat för cirka 50 fastigheter.

Mot bakgrund av att de enskilda avloppen nyligen har åtgärdats och att fastigheter är anslutna till allmänt VA via samfällighetsförening bedöms det inte föreligga något behov av utbyggnad av allmänt VA för befintliga fastigheter i dagsläget. Men med hänsyn till det höga bebyggelsetrycket och att delar av området kan komma att detaljplaneläggas för bostäder behöver det däremot utredas om behov av allmänt VA kan uppstå på längre sikt, eller om ett enskilt gemensamt VA-system även fortsättningsvis kan utgöra en tillfredsställande lösning i enlighet med vattentjänstlagen avseende hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön.

2.2.3 KNUTSHYTTAN

Figur 24 Område Knuthyttan



De enskilda avloppen i området ska inventeras under våren 2021. De ligger mycket nära kommunens vattentäkt i Hedåker och nära recipienten vad gäller både grundvatten och ytvatten. I området finns 18 adresser (varav 11 permanentboende) där 11 är externt anslutna till kommunalt spillvatten. Området ligger även strax utanför befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.

Då de flesta i området redan är anslutna till kommunalt spillvatten råder inget större behov av utbyggnad av kommunala spillvattenledningar i dagsläget men de fastigheter som har enskild avloppslösning bör anslutas till kommunalt spillvatten. Med den kunskap som finns om området kan konstateras att de boende har en bra fungerande enskild dricksvattenförsörjning från åsen och det finns inga indikationer på att Gångar källa skulle få sämre kvalitet eller minskade uttagsmöjligheter på grund av detta.

2.3 Bevakningsområden

I denna grupp finns områden där det i nuläget inte bedöms föreligga något kommunalt ansvar men beroende på utvecklingen kan förutsättningarna ändras och behov av en gemensam lösning uppstå. Kommunen behöver följa upp områdena regelbundet och om behov uppstår planera in dem för utbyggnad av allmänt VA. En beskrivning av varje område finns i bilaga 2.

Tabell 19 Bevakningsområden

Områdesnummer	Område
6	Fläckebo
15	Örsingsbo
17	Backa-Mickelsbo
20	Viksberg
23	Sommarhagen
24	Ljömsebo
28	Jugansbo
29	Rensmur
33	Västervad/Forneby
36	Mårtsbo
41	Sandviken
42	Skuggan/Måns Ols

2.4 Bevakningsområden med låg sannolikhet

I denna grupp finns de övriga identifierade områdena där det i nuläget inte bedöms föreligga något behov av allmänt VA. Det bedöms vara en låg sannolikhet att behovet förändras.

Tabell 20 Bevakningsområden med låg sannolikhet

Områdesnummer	Område
1	Tärna
2	Rörbo
3	Olsbo
4	Hönäs
5	Grällsta
7	Lövåsen
8	Öja
9	Vissängen
10	Mergölen
11	Norrsalbo
12	Tackelbacken
13	Isätra
14	Aspholmen
16	Högsta
18	Hällby
19	Sjöbo
22	Stenbroviken
26	Olof-Jons damm
27	Hagalund
30	Västerbykil
31	Västerbykil
32	Hede
34	Hillersbo
35	Valsätra
37	Väster Bännbäck
38	Öster Bännbäck
39	Varmsätra
43	Broddbo Norrängen
45	Rosshyttan/Lövbacken

2.5 Genomförbarhet

Vid prioritering av utbyggnad av områden med liknande behov bör genomförbarheten för VA-utbyggnad vägas in. Bedömningen av genomförbarhet görs utifrån både ekonomiska och tekniska aspekter. Det kan till exempel vara att ta hänsyn till längd på nödvändiga överföringsledningar till/från befintligt ledningsnät, kapacitet och status på den allmänna anläggningen samt anläggningstekniska förutsättningar i de aktuella utbyggnadsområdena.

3 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR VA-UTBYGGNAD UTIFRÅN VA-ÖVERSIKTEN

3.1 Fastigheter i anslutning till befintliga verksamhetsområden

Det finns ett behov att se över gränserna för befintliga verksamhetsområden. De fastigheter som är i nära anslutning till befintligt verksamhetsområde, så kallade randfastigheter, kan anses ingå i det större sammanhanget men utredning för varje specifikt område krävs. Det går dock inte att enbart titta på avstånd från befintligt verksamhetsområde, utan varje randfastighet/bostadsområde behöver utredas utifrån miljömässigt- eller hälsomässigt behov, förutsättningar för VA, lämplighet och eventuella specifika omständigheter i området. En del av randfastigheterna är dessutom redan anslutna via avtal. Riktlinjer behöver tas fram för hur man ska arbeta med randfastigheter och hur de ska värderas.

3.2 Pågående utbyggnad
(rev 2026)

~~**VA-utbyggnad Gravhagen/Aspentorp**~~
~~Länsstyrelsen har förelagt Sala kommun att för fastigheterna Silvergruvan 1:691 och Silvergruvan 1:692 bestämma verksamhetsområde och tillgodose behovet av vattentjänster gällande dricksvatten och avlopp genom en allmän VA-anläggning. Arbetet med den allmänna VA-anläggningen ska enligt föreläggandet vara slutfört våren 2021.~~

~~**Dagvattenlösning vid kvarteret Räven**~~
~~Detaljplan för kvarteret Räven blev fastställd 2018 och under första halvåret av 2019 har arbetet med att förverkliga kvarteret pågått med byggnation av infrastruktur. Även etableringarna av fastigheter sker i snabb takt. Under år 2020 har bland annat anläggning av dikeslösningar och dagvattenytor utförts.~~

~~**VA-sanering och utbyggnad Skuggan 4**~~
~~Detaljplan för Skuggan 4 vann laga kraft under år 2020 och nu påbörjas VA-utredningar och projektering för en VA-utbyggnad av dricksvatten, spillvatten~~

~~och dagvatten inom området. Inom projektet behöver även vattenkapaciteten för hela Skugganområdet att utredas och säkras.~~

~~Silvervallen/Östra kvarteren~~

~~Detaljplan för Östra kvarteren vann laga kraft år 2017 och innebär att vatten och avlopp ska byggas ut för den nya bebyggelsen på Silvervallen samt att se över de befintliga ledningarna inom allmän platsmark som iordningsställs. Uppdraget är påbörjat och planområdet kring kvarteret Löparen färdigställdes under år 2019. Resterande ledningsarbeten inom planen påbörjas efter att markanvisningsavtal för Silvervallen har tecknats~~.

Underhåll och utbyggnad av vatten och avlopp pågår ständigt, aktuell information finns på Sala kommuns webbplats och uppdateras löpande.

3.3 Planerade och pågående detaljplanområden

(rev 2026 – tabell 21, uppdaterad text gällande Hammarhagen)

I tabellen nedan redovisas planerade och pågående detaljplanområden för Sala kommun de kommande åren samt en övergripande konsekvensbeskrivning av att ordna allmänt VA för dessa områden. De flesta områden kräver närmare utredning och endast troliga förutsättningar beskrivs.

Utbyggnad av tätorten ska ske utifrån beslutade detaljplaner. Förhandsbesked ska endast vara aktuellt för enstaka hus på landsbygd. När bostäder byggs utifrån förhandsbesked försvinner helhetsperspektivet vilket är kostsamt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Vid möjlighet att yttra sig i förhandsbesked är det också omöjligt att hinna göra de utredningar som behövs för att lämplighetspröva området vilket är viktiga aspekter för en långsiktig planering och hållbar tillväxt i kommunen.

Tabell 21 Planerade och pågående detaljplanområden och förutsättningar för VA-utbyggnad

Pågående projekt	Förutsättningar i dagsläget	Förutsättningar för VA-utbyggnad
Evelund	Området planeras för utveckling av verksamheter (sällanvaruhandel). Det finns inget kommunalt verksamhetsområde för allmänt VA i närheten.	VA-kollektivets ansvar är endast leverans av dricksvatten samt att omhänderta spillvatten för hushållsbehov och inte verksamheter. Därför bör VA för detta område ordnas och bekostas av exploatör och/eller fastighetsägare. VA-huvudman avgör om området kan anslutas externt, via avtal. Detta får inte påverka VA-kollektivet negativt och det är viktigt att i så fall ställa samma krav på den externa anläggningen som för VA-kollektivets anläggningar.
Del av Östaberg	Området planeras för bostäder. I närheten av befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Troligen berg och kuperat vilket är kostsamt för anläggning av VA-ledningar. En närmare utredning krävs för att ta reda på omfattningen.

Pågående projekt	Förutsättningar i dagsläget	Förutsättningar för VA-utbyggnad
Skuggan 4	Området planeras för bostäder. I närheten av befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Berg och kuperat område vilket är kostsamt för utbyggnad av VA-ledningar. Området kan anslutas mot det befintliga VA-ledningsnätet. Dagvattnet behöver fördröjas. Utredningar finns.
Bältarhagen, Ransta	Området planeras för bostäder. I stort sett inom befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Delvis berg och kuperat område vilket är kostsamt för utbyggnad av VA-ledningar. Området kan anslutas mot det befintliga VA-ledningsnätet. Dagvattnet behöver fördröjas. Utredningar under framtagande.
Ransta, Norrängen	Området planeras för bostäder. Delar av området ingår i befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Allmän VA-lösning för dricksvatten och spillvatten går att ordna, utredning för dagvatten krävs om det blir aktuellt.
Del av Ängshagen, verksamhetsområde	Området planeras för verksamheter söder om Bilia. Delar av området ingår i befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Dagvattenutredning i ett större perspektiv krävs. Det ställs till exempel större reningskrav på dagvatten för industrier än för bostäder med tanke på miljöpåverkan.
Planprogram för Norrmalm	Planprogram ska tas fram för att möjliggöra stadsomvandling.	En VA-utredning som pekar ut lämpliga platser för dagvattenanläggningar och var ledningsstråk bör dras och anslutningar ske behöver tas fram. Befintliga och kommande kapacitetsbehov för alla ledningsslagen behöver också utredas.
Boklok	Området planeras för bostäder. Inom befintligt verksamhets-område för allmänt VA.	Allmän VA-lösning för dricksvatten och spillvatten går att ordna. Utredning för dagvatten krävs om det blir aktuellt.
Södra Ängshagen, bostadsområde	Området planeras för bostäder. I stort sett inom befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Dagvattenutredning i ett större perspektiv krävs. Kan finnas risk för berg vilket är kostsamt för utbyggnad av VA, en närmare utredning krävs för att ta reda på omfattningen.
Salaborg	Området planeras för verksamheter. I närheten av befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Området är problematiskt då det är kuperat, innehåller kraftledningsgator, Sörskogstippen är belägen där, befintliga gruvhål och berg med mera vilket sammantaget begränsar en eventuell utbyggnad.
Mamre, kvarteret Durum	Området planeras för bostäder, pausad i väntan på politiskt beslut.	
Hammarhagen	~~Området planeras för bostäder och ingår inte i ett verksamhetsområde för allmänt VA.~~	~~Många av de befintliga fastigheterna är externt anslutna till allmänt VA via gemensamhetsanläggning. Allmän VA-lösning för dricksvatten och spillvatten går att ordna, utredning för dagvatten krävs om det blir aktuellt.~~
Hammarhagen	Området planeras för ytterligare bostäder men ingår i nuläget inte i verksamhetsområde för allmänt VA.	Många av de befintliga fastigheterna är anslutna till allmänt VA via gemensamhetsanläggning. Kapaciteten i det allmänna dricks- och spillvattensystemet behöver utredas, liksom behovet av ett eventuellt utökat verksamhetsområde för allmänt VA.
Kumla Västerby, Ransta	Området planeras för bostäder. I stort sett inom befintligt verksamhetsområde för	Allmän VA-lösning för dricksvatten och spillvatten går att ordna. Utredning för dagvatten krävs om det blir aktuellt.

	allmänt VA.

Pågående projekt	Förutsättningar i dagsläget	Förutsättningar för VA-utbyggnad
Del av Norrängen (Sala)	Området planeras för bostäder. Ängs- och åkermark och i närheten av befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Allmän VA-lösning för dricksvatten och spillvatten går att ordna. Dagvattenutredning i ett större perspektiv krävs.
Gravhagen	Området planeras för bostäder. Verksamhetsområde för allmänt VA finns på andra sidan riksväg 256 och på andra sidan kanalen. Två av de befintliga fastigheterna ska ingå i verksamhetsområdet enligt åläggande från Länsstyrelsen 2019.	VA i området är problematiskt och kostsamt då det är omgärdat av olika barriärer som exempelvis Grissbachs kanal och Norbergsvägen. VA-utbyggnad för dricksvatten och spillvatten ska anläggas på grund av åläggande från Länsstyrelsen, det är därför fördelaktigt med fler anslutna fastigheter.
Del av Norrbytull	Området planeras för verksamheter och ingår i verksamhetsområde för allmänt VA.	Allmän VA-lösning för dricksvatten och spillvatten går att ordna, utredning för dagvatten krävs och det finns även planer för dagvattenhantering i området.
Del av Norrberg, Kristina 4:8	Området planeras för bostäder. I dagsläget åkermark och i närheten av befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Allmän VA-lösning för dricksvatten och spillvatten går att ordna. En pumpstation kommer att krävas vilket är dyrare än ledningar med självfall. Utredning för dagvatten krävs om det blir aktuellt.
Skugganvägen	Området planeras för bostäder i form av enfamiljshus och radhus. Avvaktande i väntan på utredningar.	
Del av Fridhem	Området planeras för verksamheter. Inte i direkt anslutning till befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Troligen problematiskt då en VA-utbyggnad innebär korsning av vattendrag och en ny pumpstation krävs. Kan finnas stabilitetsproblem i marken vilket kan innebära en dyrare ledningsläggning.
Gudmundstorp-Katrinelund	Området planeras för bostäder i befintlig karaktär och ingår inte i ett verksamhetsområde för allmänt VA.	Allmän VA-lösning för dricksvatten och spillvatten går att ordna, utredning för dagvatten krävs om det blir aktuellt. Allmänt VA planeras i området i framtiden.
Druvelund-Stadsskogen	Området planeras för bostäder och ingår inte i ett verksamhetsområde för allmänt VA.	Finns inget allmänt VA i området, utbyggnad kan vara lämplig om det sker för ett större område med flertalet bostäder.
Stampers	Området planeras för bostäder. Delar av området ingår i befintligt verksamhetsområde för allmänt VA.	Allmän VA-lösning för dricksvatten och spillvatten går att ordna, utredning för dagvatten krävs om det blir aktuellt.

3.4 Utbyggnadsplan för befintlig bebyggelse

När ett beslut om verksamhetsområde fattas medför det att gällande detaljplaner i området bör ses över. Detaljplanebestämmelser gällande VA behöver anpassas till nya förutsättningar och tillfälle ges att generellt anpassa bestämmelser till dagens behov och krav. Det kan till exempel gälla att utöka byggrätten i ett område för att möjliggöra permanentboende. Denna typ av detaljplanearbeten bör prioriteras så att begränsningar i planbestämmelserna inte motverkar möjlig utveckling när en ny VA-anläggning tas i drift.

Övergripande för all utbyggnad av allmänt VA är att långsiktig dricksvattenförsörjning säkras och att de allmänna reningsverken har tillräcklig kapacitet. En tydlig plan över dagvattenhanteringen i framför allt nya områden är också avgörande för att Sala kommun ska kunna växa.

4 GENOMFÖRANDE AV VA-UTBYGGNADEN

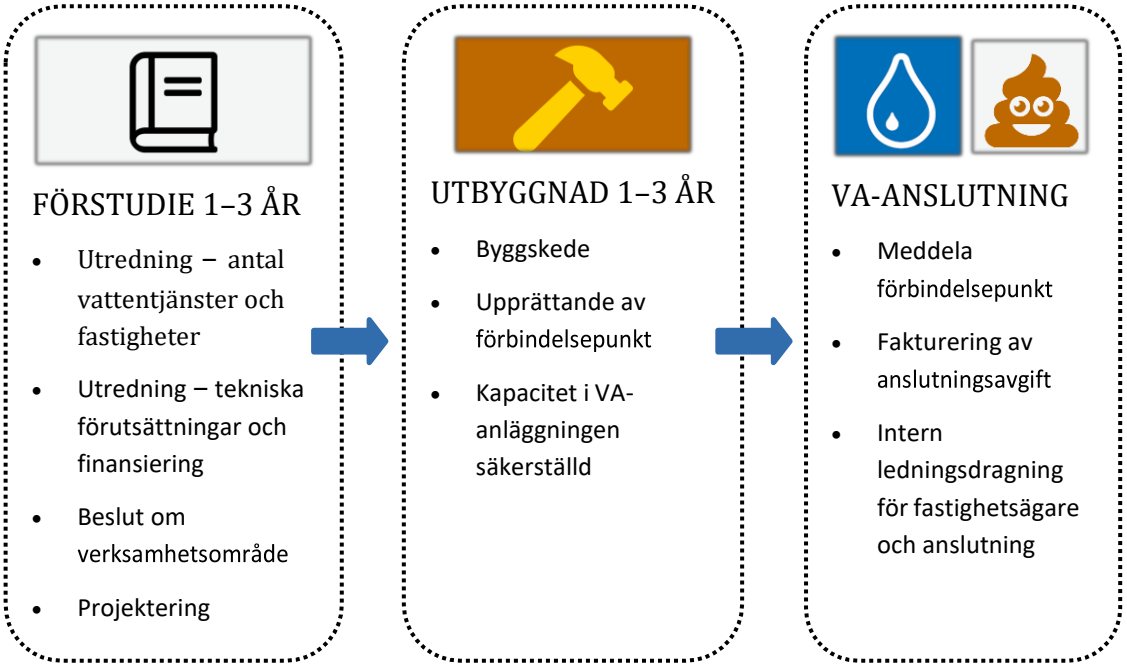
För utbyggnad av allmänt VA till ett område behöver kommunfullmäktige fatta beslut om verksamhetsområde för allmänt VA. Inför beslutet måste noggrannare utredningar ske angående vilka vattentjänster (dricksvatten, spillvatten och/eller dagvatten) som ska ingå i verksamhetsområdet samt mer fördjupat undersöka vilka fastigheter som ska ingå. Eftersom utredning och utbyggnad kräver ekonomiska resurser samtidigt som anläggandet av ledningar påverkar områdets miljö är det ur ett samhällsekonomiskt perspektiv fördelaktigt att ett utbyggnadsområde ansluts till både dricksvatten och spillvatten. Kommunen kan fatta beslut om inrättande av verksamhetsområde även om kriterierna i §6 i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) inte är uppfyllda. I detta fall kan dock enskilda fastighetsägare hävda att de med större fördel kan lösa VA med enskild lösning, och därigenom inte vara skyldig att erlägga VA-avgift.

Behovet av allmän dagvattenhantering kommer att utredas men i normalfallet finns inget behov av allmänt dagvattennät i glesare bebyggelse. När ett beslut om verksamhetsområde fattas bör gällande detaljplaner i området ses över för att kunna avgöra om det finns behov av att anpassa detaljplanebestämmelserna utefter de nya förutsättningarna.

Efter utredning och beslut om behov enligt §6 i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) påbörjas genomförandet av VA-utbyggnad enligt figur 25. Planerad tidsperiod för utbyggnad i områdena är den period som utbyggnad är planerad att påbörjas och inte nödvändigtvis är färdigutbyggd. Beroende på områdets karaktär samt omfattning av utredning kan förstudien pågå i något år och i vissa fall flera år. I figuren nedan visas ungefärlig genomförandetid från förstudie till utbyggnad. Under projektets gång kan det dyka upp oförutsedda händelser som gör att projekttiden förändras ytterligare.

Det kan bero på händelser i och utanför projektet. Exempel på händelser är förändrad lagstiftning, nya uppgifter om området eller ändrade förutsättningar. Hänsyn till framtida exploatering och bevakningsområden måste också tas under perioden för förstudie.

Figur 25 Genomförandebeskrivning av VA-utbyggnad



4.1 Tekniska förutsättningar

I samband med förstudien behöver utredningar kring kapaciteten i den befintliga VA-anläggningen ske. Där behöver även utredningar ske kring eventuella befintliga gemensamhetsanläggningar för att se om de ska lösas in och övertas av kommunen eller fortsätta drivas som gemensamhetsanläggningar. En förutsättning för att den ska kunna fortsätta drivas som en gemensamhetsanläggning är att anläggningen hålls i bra skick.

För dricksvattnet kan det finnas möjlighet både för föreningen/ägaren av gemensamhetsanläggning som en enskild fastighetsägare att behålla sitt interna ledningsnät alternativt dricksvattentäkt. För att det ska vara möjligt måste föreningen/ägaren eller fastighetsägaren bevisa att det enskilda vattnet är lika bra eller bättre än det kommunala vattnet.

4.2 Finansiering

Fastighetsägare
Varje fastighetsägare som ansluts till allmänt VA ska betala en anslutningsavgift, även kallad anläggningssavgift. Avgiften är individuell och beror bland annat på hur många bostadsenheter som finns på fastigheten och hur stor fastigheten är till ytan. Hur stor avgiften blir regleras i kommunens VA-taxa. Fastighetsägaren debiteras utifrån den VA-taxa som är gällande när fastighetens förbindelsepunkt är fysiskt byggd och fastighetsägaren informerats om detta. Enligt lagstiftningen kan en fastighetsägare ha rätt till ersättning för befintlig anläggning. Ersättningen beror bland annat på anläggningens typ och skick. Bedömning sker i varje enskilt fall och behöver hanteras i ett tidigt skede. Berörda fastighetsägare får alltid information i god tid innan utbyggnaden av allmänt VA påbörjas i deras område. Information ska framför allt ges via brevutskick men informationsmöten kan med fördel också hållas. Information förmedlas sedan löpande under processen.

VA-kollektivet
När VA-planen väl beslutats i kommunfullmäktige finns ett grundläggande dokument som ger tydliga ramar för den framtida långsiktiga verksamhets- och investeringsplaneringen för Sala kommun. Det skapar därmed också förutsättningar för en långsiktigt planerad hållbar taxeutveckling. Inför varje utbyggnadsprojekt måste finansieringen utredas. Utredningen bör ta hänsyn till hur VA-verksamhetens ekonomi påverkas på kort och lång sikt, det vill säga de konkreta utbyggnadsplanerna bör kompletteras med en analys av vilka följdinvesteringar som också blir aktuella.

4.3 Kommunikation

Information om VA-planen och utbyggnadsområdena kommer att finnas på Sala kommuns hemsida. Hemsidan bör uppdateras regelbundet utifrån frågor som kommer in och om/när tidplaner uppdateras.

Informationsmöten för boende och berörda i ett utbyggnadsområde bör äga rum inför en planerad utbyggnad och beslut om verksamhetsområde och vid behov under processens gång. Information bör även lämnas via brevutskick.

5 KONSEKVENSER AV VA-UTBYGGNADSPLANEN

För att få en samlad bild av förväntade effekter av utbyggnadsplanen har en konsekvensanalys genomförts. Det är konsekvenserna av en planerad VA-utbyggnad jämfört med en oplanerad VA-utbyggnad som diskuterats under framtagandet av VA-planen. VA-utbyggnad är reglerat enligt lag och kommer därför att ske även om inte utbyggnadsplanen tas fram. Utan planen skulle

utbyggnaden i stället styras av bland annat förelägganden från Länsstyrelsen. Utbyggnadsplanen är ett verktyg för att göra utbyggnaden systematisk och planerad.

Tabell 22 Konsekvenser av plan för utbyggnad av kommunal VA

Ekonomiska konsekvenser	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
VA-kollektivet	Exploatering i områden där kostnaden för utbyggnad av allmänt VA är hög leder till en höjning av VA-taxan.	En god planering och ett gott samarbete i planprocessen är avgörande för att kunna beräkna intäktsbehovet. Utbyggnad i områden där kostnaden är lägre bidrar till en lägre VA-taxa.
Fastighetsägare		
Övriga kommunen		Möjlighet till synergieffekter och effektivisering av resurser. Exempelvis kan ledningsnät förnyas i samband med utbyggnad och anslutning av nya områden.

Miljökonsekvenser	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
Miljökvalitetsnormer	Den enskilda avloppshanteringen i utbyggnadsområdena bidrar till förorening i mark och recipient.	En allmän VA-anläggning kan bidra till en bättre miljö i närområdet (gäller inte sluten tank, mulltoa eller förbränningstoalett). Men genom utbyggnad av det allmänna ledningsnätet och fler anslutna ökar belastningen på Sagån. Den allmänna reningen är dock mer avancerad än enskild lösning.
Tillstånd	Tillräckliga tillstånd finns för befintligt antal anslutna men kommer att behöva förnyas om befolkningen ökar.	Nya tillstånd kommer att krävas för att utbyggnad ska vara möjlig.

Sociala konsekvenser	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
Hälsa	Dricksvattenstatusen för fastigheter med enskilt dricksvatten är oklar eftersom det är fastighetsägarens ansvar att dess dricksvatten är tjänligt.	Fler fastigheter kommer att få kvalitetssäkrat dricksvatten när den enskilda brunnen byts mot kommunalt dricksvatten.

Sociala konsekvenser	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
Samhällsutveckling	En samlad bild över den allmänna anläggningens planerade aktiviteter, kommunens planerade exploateringsområden och befintliga områden med behov av allmänt VA saknas.	VA-planen skapar möjligheter till prioritering och en mer hållbar samhällsutveckling.
Gemensamma arbetssätt	Samarbete finns men kan bli effektivare.	Ett samarbete mellan enheterna i ett tidigt skede effektiviserar arbetet för hela processen och kan ge samordningsvinster.
Medborgare	Otydlighet kring utbyggnadsområden då gällande VA-plan inte har kunnat följas.	Den reviderade planen ger tydligare information till medborgare, upplysning om hur behovet av allmänt VA är för områden med samlad bebyggelse och hur kommunen arbetar med VA-frågor.

6 RISKBEDÖMNING

Tabell 23 Riskbedömning för utbyggnadsplanen och förslag på åtgärd

Risk	Kommentar	Åtgärd
Andra områden prioriteras	Andra områden än de, i VA-planen, utpekade områdena exploateras.	Exploatering av områden följer VA-planes utbyggnadsplan.
Ändrade förutsättningar	Detaljplanebestämmelser i befintliga områden ändras. Om exempelvis permanentboende blir aktuellt för områden som idag endast är fritidsboende ändras förutsättningarna och utbyggnadsplanen kan inte följas.	Befintliga detaljplanebestämmelser fortsätter att gälla.
Inte tillräckligt med resurser	Aktiviteter för den befintliga VA-anläggningen och realisering av utbyggnadsplanen kräver mycket utredning. Därmed finns en risk att befintliga ekonomiska och personella resurser inte är tillräckliga.	En tydlig planering krävs så att både aktiviteterna för befintlig VA-anläggning och utbyggnadsplanen kan följas. Tillräckligt med personella resurser måste säkerställas, antingen genom fler anställda eller genom konsultuppdrag om befintlig personal inte är tillräcklig. Anslutningsavgiften i VA-taxan kommer sannolikt att behöva höjas för att kunna täcka kostnaderna för utbyggnad.

BILAGA 1 – METOD FÖR BEDÖMNING AV BEHOV

1 IDENTIFIERING OCH BEDÖMNING

1.1 Identifiering av områden

En GIS-analys har använts för att identifiera potentiella områden som kan ha ett behov av allmänt VA. De områden med 15 eller fler adresser där avstånden mellan fastigheterna är 100 meter eller mindre har kartlagts. Den tidigare VA-planen samt Länsstyrelsen Västmanlands publikation 2018:04 – Var ska vi börja? har också använts som underlag för att säkerställa att inget potentiellt område har fallit ur analysen. Vissa områden har även kontrollerats och slagits samman när de varit i anslutning till varandra. Vissa områden ligger även i nära anslutning till befintliga verksamhetsområden och har behandlats som randfastigheter till befintligt verksamhetsområde. Sammanlagt har 45 områden identifierats och deras behov av allmänt VA har analyserats.

Tabell 24 Identifierade områden i tidigare VA-plan med uppdaterad information från arbetet med denna VA-plan.

Område	Antal fastigheter	Beskrivning i tidigare VA-plan	Kommentar
Backa -Mickelsbo	30	Permanentboende. Avloppen inventerade och åtgärdade.	Avloppen inventerade och åtgärdades år 2002–2005. Stadsnära vilket leder till ett visst bebyggelsetryck. Behov har utretts i denna VA-plan.
Braskstugan, Pilbacken	30	Fritidshus. Gemensamt vatten.	Det är två separata områden med 300 m mellanrum. Braskstugan består av 20 fastigheter varav tre ska åtgärdas. Pilbacken består av tolv fastigheter varav noll behöver åtgärdas. De åtgärdades år 2016–2019.
Ekebyäng-Sandviken	35	Fritidshus.	Många hus saknar indraget vatten, endast något enstaka hus med vattentoalett. De flesta byggnader finns på arrendetomter (står på ofri grund). Behov har utretts i denna VA-plan.
Fläckebo/Hassmyra	30	Permanentboende. Gammal gemensam biodamm.	Avloppen nyligen inventerade och ska vara åtgärdade senast 2021. 28 fastigheter ingår i en gemensamhetsanläggning. Biodammens funktion är mycket bristfällig. Konstaterat höga halter av P-utsläpp till Fläcksjön som är Natura 2000-område. Behov har utretts i denna VA-plan.
Forsbo, Väster Bännbäck	30-40	Blandat boende. Varierande VA-standard.	Flera delområden, gles bebyggelse. Avloppen är inventerade.

Område	Antal fastigheter	Beskrivning i tidigare VA-plan	Kommentar
Gudmundstorp	40-50	Avloppen inventerade och åtgärdade.	Avloppen inventerade och åtgärdades år 2002–2005. Stadsnära, ett visst bebyggelsetryck. Behov har utretts i denna VA-plan.
Hammarhagen			Stadsnära med ett bebyggelsetryck. Avloppen åtgärdades år 2016–2019. Vissa fastigheter anslutna till det kommunala nätet. Det har byggts många nya hus under de senaste två åren. De som byggts på senare tid är anslutna till det kommunala ledningsnätet genom en förening. Området omfattar idag 20–30 hus i en samlad bebyggelse. Behov har utretts i denna VA-plan.
Heden - Tvärhandsbäcken	70	Vattenskyddsområde.	Avloppen är inte inventerade. Flertalet fastigheter belägna inom vattenskyddsområde med många icke godkända avloppslösningar. Gemensam avlopps-ledning för cirka tio fastigheter som troligen är otät, saknar efterföljande rening och går igenom området kring Knipkällan. Behov har utretts i denna VA-plan.
Jugansbo	30-40	Avloppen inventerade och åtgärdade.	Avloppen inventerade och åtgärdade år 2002–2005. Behov har utretts i denna VA-plan.
Ljömsebo	100	Fritidshus.	Avloppen åtgärdades år 2013–2015. Övervägande torra lösningar och slutna tankar, resten av avloppen är åtgärdade för cirka fem år sedan. Länsstyrelsen har genom beslut meddelat att det inte är aktuellt med 6§ i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) ur miljösynpunkt. Behov har utretts i denna VA-plan.
Måns-Ols	30	Fritidshus.	Ej tillåtet med indraget vatten. Behov har utretts i denna VA-plan.
Mårtsbo	50	Fritidshus.	Området är inte inventerat, övervägande slutna tankar och torra lösningar. Behov har utretts i denna VA-plan.
Norrsalbo, Brunsala	20-30	Blandat boende. Varierande VA-standard.	Två eller tre separata områden. Avloppen är inte inventerade.
Olof-Jons damm	40	Fritidshus.	Området är inte inventerat, övervägande slutna tankar och torra lösningar. Behov har utretts i denna VA-plan.
Rensmur	50	Fritidshus.	Avloppen åtgärdades år 2006–2009. Mestadels slutna tankar och torra lösningar. Behov har utretts i denna VA-plan.
Sjöbo	20-30	Fritidshus.	Mest torra lösningar och slutna tankar, inte tillåtet med utsläpp till mark enligt detaljplan. Behov har utretts i denna VA-plan.

Område	Antal fastigheter	Beskrivning i tidigare VA-plan	Kommentar
Skuggan	11	Blandat boende. Varierande VA-standard. Kommunal anslutning för några hus under arbete.	Åtta fastigheter anslutna till det kommunala nätet. Behov har utretts i denna VA-plan.
Sommarhagen	50	Fritidshus.	Området är inte inventerat. Mest slutna tankar och torra lösningar. Behov har utretts i denna VA-plan.
Stenbroviken	20-30	Fritidshus.	Området är inte inventerat. Slutna tankar och markbäddar/infiltrationsanläggningar samt några reningsverk. Behov har utretts i denna VA-plan.
Stentorpet-Silvköparens camping	30	Fritidshus + camping.	Enligt detaljplan inte tillåtet med utsläpp av avloppsvatten i Stentorpet. Behov har utretts i denna VA-plan.
Tackelbacken	20	Fritidshus. Badplats.	Avloppen åtgärdades år 2016–2019. Övervägande del har slutna tankar eller torra lösningar. Behov har utretts i denna VA-plan.
Varmsätra	15	Permanentboende. Gränsar till verksamhetsområde. Avloppen inventerade och åtgärdade.	Samtliga avlopp åtgärdades år 2005–2008. Behov har utretts i denna VA-plan.
Viksberg	18	Fritidshus.	En gemensam markbädd för cirka åtta fastigheter anlagd omkring 2012. Avloppen inventerade, övervägande slutna tankar eller torra lösningar. Behov har utretts i denna VA-plan.
Västerbykil, Björsbo	20-30	Permanentboende. Varierande VA-standard.	Gemensamt vatten. Avloppen ej inventerade. Gles bebyggelse och relativt långt mellan byarna. Behov har utretts i denna VA-plan.
Åkersbo, Aspholmen	47+17	Fritidshus.	I en del av Åkersbo finns det en gemensam bädd för BDT. Troligen inte tillåtet med avloppsutsläpp till mark enligt detaljplan. Aspholmen har slutna tankar och torra lösningar. Behov har utretts i denna VA-plan.
Åsberg och söderut 7 km	100	Varierande VA-standard. Överföringsledning finns.	Tätare bebyggelse närmast Möklintas verksamhetsområde, längre söderut glesare. Avloppen ej inventerade. Behov har utretts i denna VA-plan.
Öja	20-30	Samfällighet ansluten till allmänt VA.	Cirka hälften av fastigheterna anslutna till samfälligheten. Övriga fastigheters avlopp åtgärdades år 2004–2007. Behov har utretts i denna VA-plan.
Ön, Öster Bännbäck	16	Fritidshus.	Två separata områden. Avloppen består av torra lösningar och slutna tankar. Området ej inventerat.

1.2 Kriterier för bedömning av behov

I arbetet med att ta fram kriterier har hänsyn tagits till möjligheten att få fram pålitlig data för områdena. Kriterierna ”Kemisk status” och ”risk för påverkan på dricksvatten” har inte kunnat utredas eftersom det funnits för lite underlag för att kunna göra en bedömning. Antalet bygglov utanför detaljplanelagt område har varit för få de senaste åren (bortsett från Hammarhagen) och därför har det kriteriet också lyfts bort i bedömningen.

För bedömningen av behov tilldelas områdena poäng mellan 0–3 för varje faktor. De har sedan viktats i förhållande till varandra.

Tabell 25 Beskrivning av kriterierna vid bedömning av behov

Miljöfaktorer	Beskrivning	Kommentar	Poäng				Viktning
			3	2	1	0	17 %
Ekologisk status	Bedömning utifrån GIS-underlag med information från VISS statusklassning och vatten-förekomster gällande: ytvatten, avrinningsområden, vattendrag och sjöar.	Mycket jordbruks-mark och i stort sett dålig status i hela kommunen. Näringsämnes-påverkan är det dominerande problemet.	Ej tillfreds-ställande	Måttlig	God		3 %
Kemisk status	Bedömning utifrån Länsstyrelsens statusklassningar enligt VISS.	Kriteriet har inte bedömts då underlaget inte varit relevant. Kemisk status bedöms till stor del sammanfalla med avloppspåverkan.	Ej tillfreds-ställande			God	0%
Natura 2000-område	Bedömning utifrån GIS-modell med information från Naturvårdsverket.	De områden som ingår i ett Natura 2000-område har poängbedömts.	Ja			Nej	2 %
Naturreservat	Bedömning utifrån GIS-modell med information från Lantmäteriets fastighetskarta.	De områden som ingår i ett Naturreservat har poängbedömts.	Ja			Nej	2 %

Miljöfaktorer	Beskrivning	Kommentar	Poäng				Viktning
			3	2	1	0	17 %
Avlopps-påverkan på recipient	Bedömning om de enskilda avloppen har en betydande påverkan på recipientens status.	Genom bättre rening kan avloppspåverkan minskas.	Stor	Måttlig	Låg	Ingen	10 %

Hälsofaktorer	Beskrivning	Kommentar	Poäng				Viktning
			3	2	1	0	43 %
Vattenskydds-område	Är området inom ett vattenskyddsområde? GIS-modell med eget underlag har använts för att göra en bedömning.	Rinntiderna är extremt korta i befintliga vattenskyddsområden vilket kan påverka råvattenkvaliteten.	Ja			Nej	17 %
Tillrinnings-område till kommunal vattentäkt	GIS-modell med information från SGU:s karta över grundvattenmagasin. GIS-lager med känslighetsklassning inom tillrinnings-områdena.	Försiktighetsprincip då vi inte vet rinntiden i dagsläget. Poängsättning enligt känslighetsklassning i tillrinningsområdet.	Hög	Måttlig	Låg	Nej	14 %
Badplatser i området	Finns någon badplats i området? GIS-modell med kommunkarta har använts.	Antalet badplatser är få bland de utredda områdena.	Ja			Nej	2 %
Dricksvatten (risk för påverkan)		Kriteriet har inte bedömts på grund av att det saknas underlag för att göra en konsekvent bedömning. Det blir även dubbelräkning om man tar hänsyn till känslighetsklassningen igen.	Ja			Nej	0%

Hälsofaktorer	Beskrivning	Kommentar	Poäng				Viktning
			3	2	1	0	43 %
Konflikt vatten/avlopp	Enligt allmänna råd bör avståndet vara minst 50 meter mellan avlopps-anläggning och dricksvattentäkt. GIS-modell har använts för att beräkna fastigheternas storlek. Fastigheter mindre än 1500 m^2 har identifierats. Gradering i procent för att påvisa tätheten mellan tomter inom ett område.	Ju högre andel fastigheter som är 1500 m^2 eller mindre, desto högre bedöms risken att de enskilda avloppen riskerar att kontaminera de enskilda dricksvatten-anläggningarna.	Stor ≥90 % är 1500 m^2 eller mindre	Måttlig ≥60 % är 1500 m^2 eller mindre	Låg ≥20 % är 1500 m^2 eller mindre	Ingen	10 %

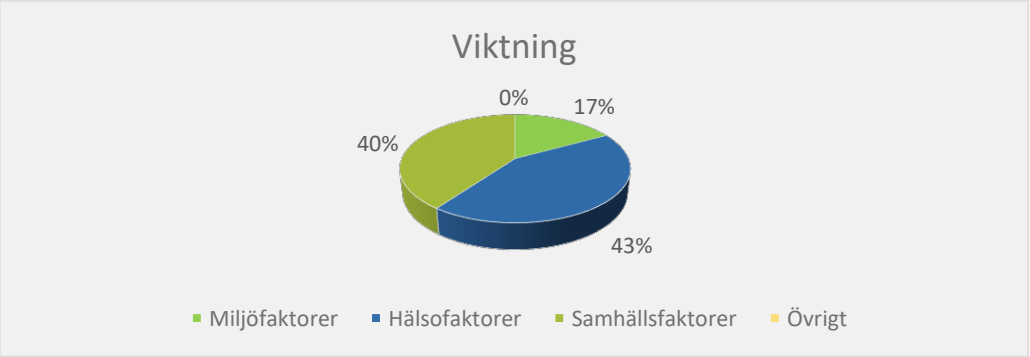
Samhälls-faktorer	Beskrivning	Kommentar	Poäng				Viktning
			3	2	1	0	40 %
Antal adresser i området	Genom GIS-modell har antalet fastigheter med adress beräknats med information från Lantmäteriets fastighetskarta.	Styrande parameter enligt § 6 i Lagen om allmänna vattentjänster	>80	50–79	20–49	0–19	20 %
Ingår i fördjupad översiktsplan	Området är utpekat i kommunens fördjupade översiktsplan.	Lägre prioritet eftersom planen inte är uppdaterad.	Ja			Nej	3 %
Ingår i detaljplane-arbete	Det finns planerade eller pågående detaljplaner för området.	Politiskt fastställd prioritering av arbetet med detaljplanen har styrt poängen.	Prio 1	Prio 2	Prio 3	Nej	9 %
Bygglov	Vilka fastigheter som ansökt om bygglov för nybyggnad av bostäder utanför detaljplanelagt område.	Kriterier har inte bedömts på grund av få bygglovs-ansökningar.					0%

Samhälls-faktorer	Beskrivning	Kommentar	Poäng				Viktning 40 %
			3	2	1	0	
Antal permanent-boende i området	Genom GIS-modell har andelen fastigheter där det finns folkbokförda personer tagits fram.	Områden där inget utsläpp till mark regleras genom detaljplan har fått låg poäng.	80–100	55–79	30–54	0–29	8 %

Hur viktningen har fördelats i procent har styrts mot de parametrar som påverkar behovet mest. Ekologisk status har exempelvis fått en lägre viktning eftersom en stor del av kommunens yta består av jordbruksmark och att den ekologiska statusen därmed är dålig i hela kommunen. Avloppspåverkan på recipient har istället fått en högre viktning eftersom det är detta vi kan påverka genom en bättre rening. Det medför att områden där avloppet har en påverkan på recipientens status har fått en större påverkan av områdets behov.

Prioriteringen mellan miljö-, hälso- och samhällsfaktorerna har styrts utifrån § 6 i Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412), därför ligger tyngdpunkten på hälsofaktorer och samhällsfaktorer. Det mest sårbara och kritiska för Sala kommun är de kommunala vattentäkterna och allra främst Knipkällan. Därifrån levereras kommunalt dricksvatten till bland annat Sala tätort, Salbohed och Västerfärnebo. Samtidigt finns vetskap om att majoriteten av de befintliga avloppslösningarna i området inte är anpassade till dagens krav. En kontaminering av dricksvattnet i Knipkällan skulle få stora konsekvenser. Med anledning av detta har den största viktningen lagts vid områden inom vattenskyddsområde och/eller tillrinningsområde till kommunal vattentäkt. Antalet adresser väger tyngst i kategorin samhällsfaktorer.

Figur 26 Viktfördelning mellan miljö-, hälso- och samhällsfaktorer



1.3 Resultat efter bedömning och viktning

Efter bedömning och viktning har varje område fått ett värde på hur stort behov området har av utbyggnad av allmänt VA.

Tabell 26 Resultat för de identifierade områdena

Områdesnummer	Område	Värde
1	Tärna	0,18
2	Rörbo	0,34
3	Olsbo	0,3
4	Hönäs	0,34
5	Grällsta	0,38
6	Fläckebo	0,74
7	Lövåsen	0,38
8	Öja	0,52
9	Vissängen	0,18
10	Mergölen	0,24
11	Norrsalbo	0,18
12	Tackelbacken	0,34
13	Isätra	0,32
14	Aspholmen	0,18
15	Örsingsbo	0,64
16	Högsta	0,18
17	Backa-Mickelsbo	0,7
18	Hällby	0,48
19	Sjöbo	0,38
20	Viksberg	0,6
21	Tvärhandsbäcken+Hedbo	1,56
22	Stenbroviken	0,28
23	Sommarhagen	0,96
24	Ljömsebo	0,84
25	Katrinelund+Gudmundstorp	1,62
26	Olof-Jons damm	0,48

Områdesnummer	Område	Värde
27	Hagalund	0,18
28	Jugansbo	0,58
29	Rensmur	0,58
30	Västerbykil	0,42
31	Västerbykil	0,52
32	Hede	0,38
33	Västervad+Forneby	0,82
34	Hillersbo	0,18
35	Valsätra	0,42
36	Mårtsbo	0,64
37	Väster Bännbäck	0,38
38	Öster Bännbäck	0,08
39	Varmsätra	0,38
40	Hammarhagen	1,3
41	Sandviken	0,56
42	Skuggan	0,66
43	Broddbo Norrängen	0,5
44	Knutshyttan	1,24
45	Rosshyttan/Lövbacken	0,38

Områden med ett värde under 1 har ett litet behov av allmänt VA, områden mellan 1–1,5 har ett medelstort behov och områden mellan 1–2 har ett stort behov. Inget identifierat område har ett mycket stort behov av allmänt VA eftersom inget har fått ett värde högre än 2.

BILAGA 2 – BESKRIVNINGAR FÖR BEVAKNINGSOMRÅDEN I UTBYGGNADSPLANEN

I denna bilaga beskrivs de områden som utpekats som bevakningsområde i utbyggnadsplanen. I viktningen har de fått ett värde mellan 1–1,5 och det finns i dagsläget ett litet behov av allmänt VA. Behovet kan dock ändras beroende på ändrade förutsättningar och detta beskrivs för varje område nedan.

Figur 27 Område Fläckebo



I området finns 42 adresser varav 27 med permanentboende. Tio fastigheter är mindre än 1500 m^2. 28 fastigheter har en gemensam avloppslösning där avloppsvattnet leds till en biodamm som inte fungerar. En avloppsinventering i området har gjorts som visar på överlag dåliga befintliga avloppslösningar. De enskilda avloppen ska vara åtgärdade senast år 2021. Det finns inga kända dricksvattenproblem ur ett hälsoskyddsperspektiv. Recipienten för området är Fläcksjön som är känslig och näringsbelastad. Området har stor påverkan på recipienten men det är främst jordbruksmarken som har en negativ inverkan. Det finns inget bebyggelsetryck eller pågående detaljplan även om något enstaka hus har byggts i området.

Området har i klassificeringen viktats som ett område med litet behov av allmänt VA främst med hänsyn till hälsoskyddsperspektivet, antalet fastigheter och att det inte finns någon pågående eller planerad detaljplan för området. 28 av fastigheterna ingår i en befintlig förening som arbetar med alternativ för en ny godkänd avloppslösning, övriga fastigheter bedöms kunna ordna enskilda avloppslösningar.

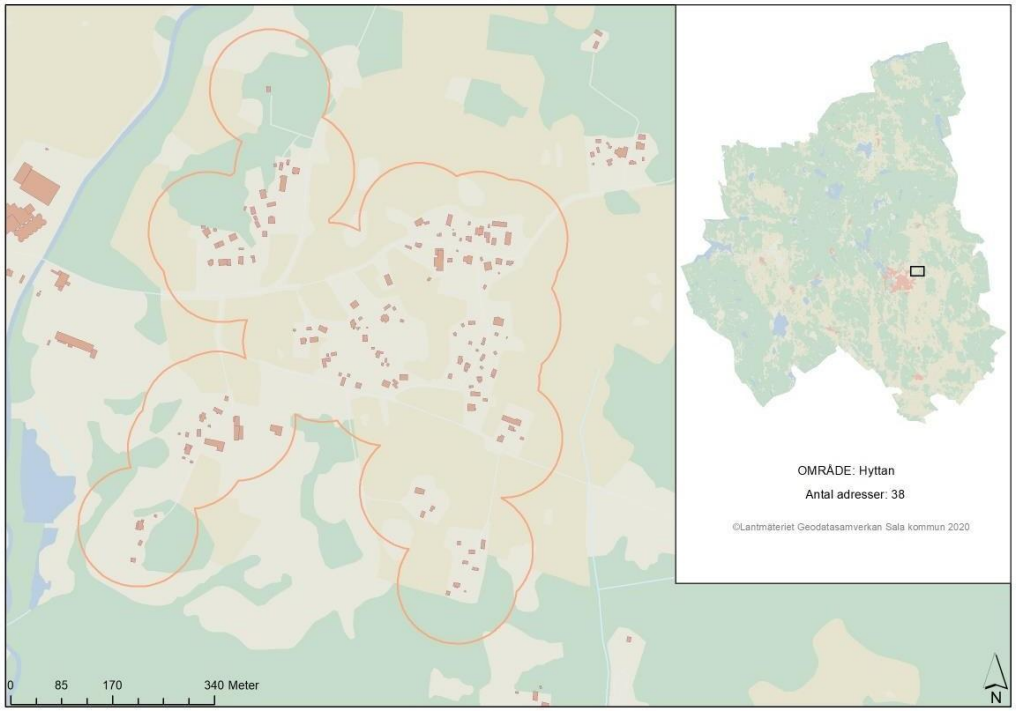
Figur 28 Område Örsingsbo



Delar av området är enligt gällande detaljplan avsett för bostadsändamål för fritidsbebyggelse där avloppsledningar inte får anläggas. Området ligger nära recipienten som är Stävresjön, en mindre känslig recipient. Det finns i området 51 adresser som främst hör till detaljplanelagt område, 19 med permanentboende och 15 fastigheter är mindre än 1500 m^2. 14 fastigheter är externt anslutna till kommunalt dricksvatten. Det finns i dagsläget ingen pågående eller planerad detaljplan för området.

Då området främst är avsett för fritidsboende finns i dagsläget inget behov av allmänt VA. Om området detaljplaneläggs för annat ändamål än fritidsboende ändras däremot förutsättningarna.

Figur 29 Område Backa-Mickelsbo



Recipient för området är Sagån men avrinning sker åt olika håll då bebyggelsen ligger runt en höjd. De enskilda avloppslösningarna är åtgärdade 2002-2005, nya hus har också tillkommit efter detta. Området består av 38 adresser varav 31 med permanentboende. 8 fastigheter är mindre än 1500 m^2. En liten del av området är utpekat för bostäder i gällande fördjupad översiktsplan.

Området har i klassificeringen viktats som ett område med litet behov av allmänt VA främst med hänsyn till hälsoskyddsperspektivet och att området har en liten avloppspåverkan på recipient. Om området detaljplaneläggs och fler bostäder byggs i området ändras förutsättningarna och det kan bli aktuellt med allmänt VA.

Figur 30 Område Viksberg



Området består av 21 adresser där 9 är permanentboende. 8 fastigheter har en gemensam VA-lösning som byggdes omkring år 2012. De äldre bostadshusen i området är inte inventerade. Enligt den fördjupade översiktsplanen föreslås att området skulle kunna bli ett omvandlingsområde. Den södra delen av området beskrivs också som ett utvecklingsområde.

Om området detaljplaneläggs och fler bostäder byggs i området ändras förutsättningarna och det kan bli aktuellt med allmänt VA.

Figur 31 Område Sommarhagen



Avloppen i området är inte inventerade men vad man vet finns endast torra lösningar eller slutna tankar. I området finns även en privatägd camping. Det ligger nära Olof-Jons damm som är en del i Sagåns avrinningsområde. Området har 89 adresser där endast 11 är permanentboende. Det finns 24 fastigheter som är mindre än 1500 m^2. Enligt Sala kommuns fördjupade översiktsplan skulle området söder om Sommarhagen vara ett möjligt utvecklingsområde. Området har ett attraktivt läge men är även utpekat som utredningsområde för Dalabanan hos Trafikverket. Risk för översvämning om den närliggande dammvallen brister är också en mycket viktig aspekt att ta hänsyn till.

Området har i klassificeringen viktats strax under medelstort behov av allmänt VA. Med dagens förutsättningar, att området främst har fritidsboende med torra lösningar eller slutna tankar och utbyggnadsbegränsningar i gällande detaljplan bedöms området i dagsläget inte ha ett behov av allmänt VA. Om området utpekas som exempelvis omvandlingsområde från fritidsboende till permanentboende i kommande översiktsplan ändras däremot förutsättningarna. Dammsäkerheten kommer att beaktas. VA-kollektivets ansvar är också endast leverans av dricksvatten samt att omhänderta spillvatten för hushållsbehov och inte till verksamheter. Därmed finns inget behov av allmänt VA för enbart campingen. Skulle förutsättningarna i hela området ändras så att en utbyggnad av allmän VA-anläggning sker bör även campingen anslutas med tanke på närheten till ett verksamhetsområde för allmänt VA.

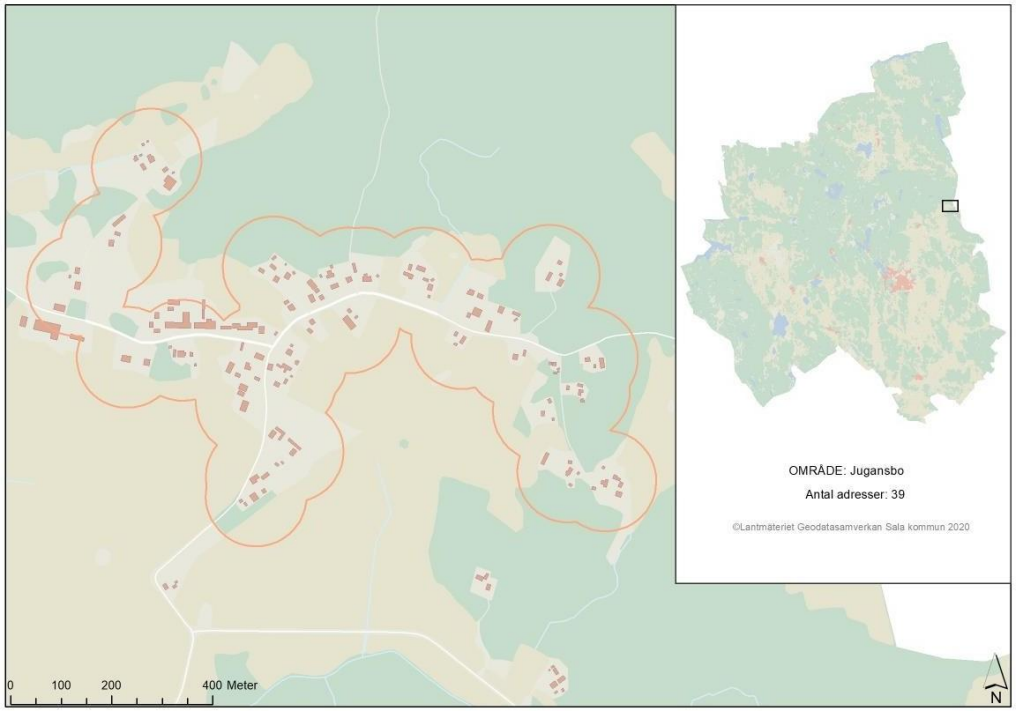
Figur 32 Område Ljömsebo



Området är ett större fritidsområde vid Ljömsebosjön med 112 adresser där endast 16 är permanentboende. Ingen fastighet är mindre än 1500 m2. De enskilda avloppslösningarna, färre än 10 stycken, är inventerade och åtgärdade år 2014. De flesta har slutna tankar. Det finns gemensamt sommarvatten i området. I området finns en föreningsdriven badplats. Det finns i dagsläget ingen pågående eller planerad detaljplan för området.

Då området främst utgörs av fritidsboende och de befintliga avloppslösningarna ganska nyligen åtgärdats finns i dagsläget inget behov av allmänt VA. Det finns heller inget stort behov ur ett hälsoskyddsperspektiv. Om området utpekas som exempelvis omvandlingsområde från fritidsboende till permanentboende i kommande översiktsplan kan förutsättningarna ändras.

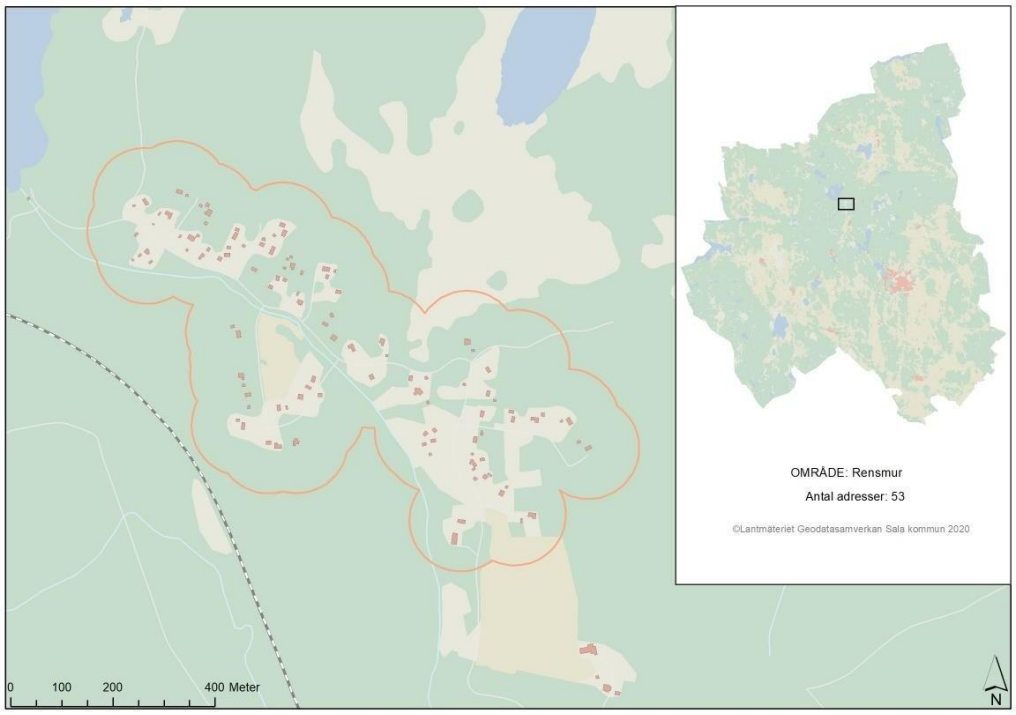
Figur 33 Område Jugansbo



Området ligger nära Sagån men krav har inte ställts på hög skyddsnivå. Det omfattas av 39 adresser varav 27 med permanentboende. 8 av fastigheterna är mindre än 1500 m^2. De enskilda avloppen i området åtgärdades omkring år 2002 och är främst markbaserade lösningar i lermark. Många av de enskilda lösningarna är tätt placerade. Det finns i dagsläget ingen pågående eller planerad detaljplan för området.

I klassificeringen har området viktats som ett litet behov av allmänt VA, detta främst på grund av antalet fastigheter i området, att det inte finns stort behov ur ett hälsoskyddsperspektiv samt att det inte finns någon pågående eller planerad detaljplan. Om det skulle uppstå ett bebyggelsetryck i området kan förutsättningarna ändras.

Figur 34 Område Rensmur



Området består av 53 adresser varav endast 13 med permanentboende. Ingen fastighet är mindre än 1500 m^2. De enskilda avloppen åtgärdades 2006–2009 och de är främst torra eller slutna lösningar. Området ligger nära recipienten, Ljusne grav, som är en mindre känslig recipient. Det finns i dagsläget ingen pågående eller planerad detaljplan för området.

Då området främst utgörs av fritidsboende med torra eller slutna lösningar finns i dagsläget inget behov av allmänt VA. Om området utpekas som exempelvis omvandlingsområde från fritidsboende till permanentboende i kommande översiktsplan ändras däremot förutsättningarna.

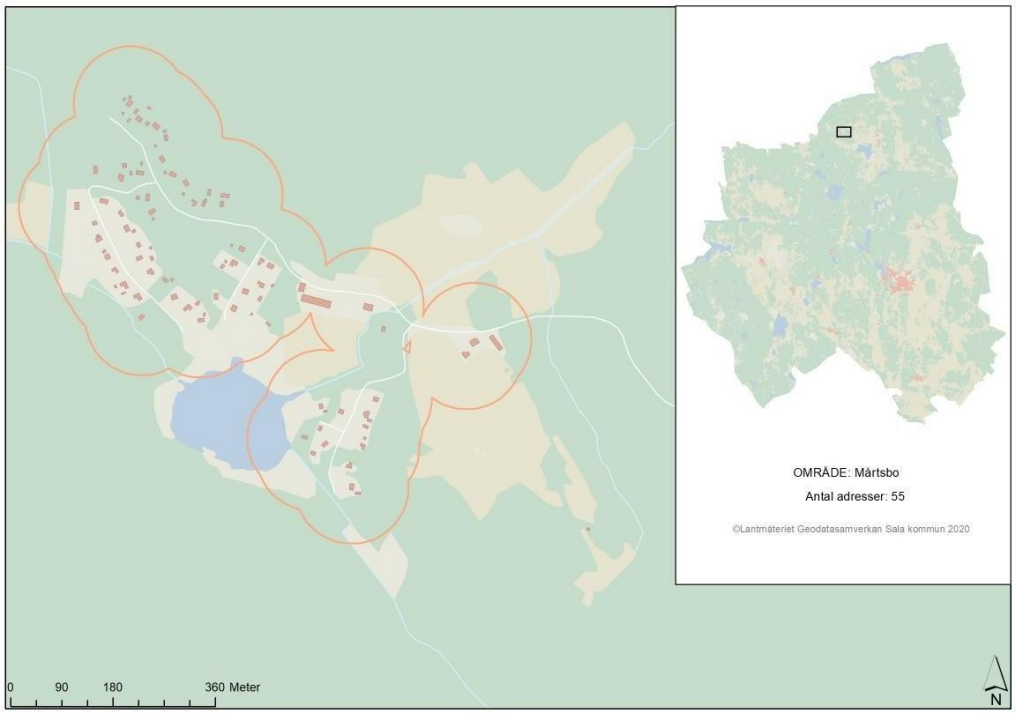
Figur 35 Område Forneby/Västervad



Området ligger nära Storsjön och Fagerån och där finns 71 adresser varav 39 permanentboende. De enskilda avloppslösningarna är inte inventerade men bedöms ha en liten påverkan på recipienten. I området finns 16 fastigheter som är mindre än 1500 m^2. Det finns i dagsläget ingen pågående eller planerad detaljplan för området.

I klassificeringen har området viktats som ett litet behov av allmänt VA. Delar av området är däremot inom 200 meter från befintligt verksamhetsområde och kommer vid behov att utredas som randfastigheter. Delar av området kan därmed komma att anslutas till allmänt VA.

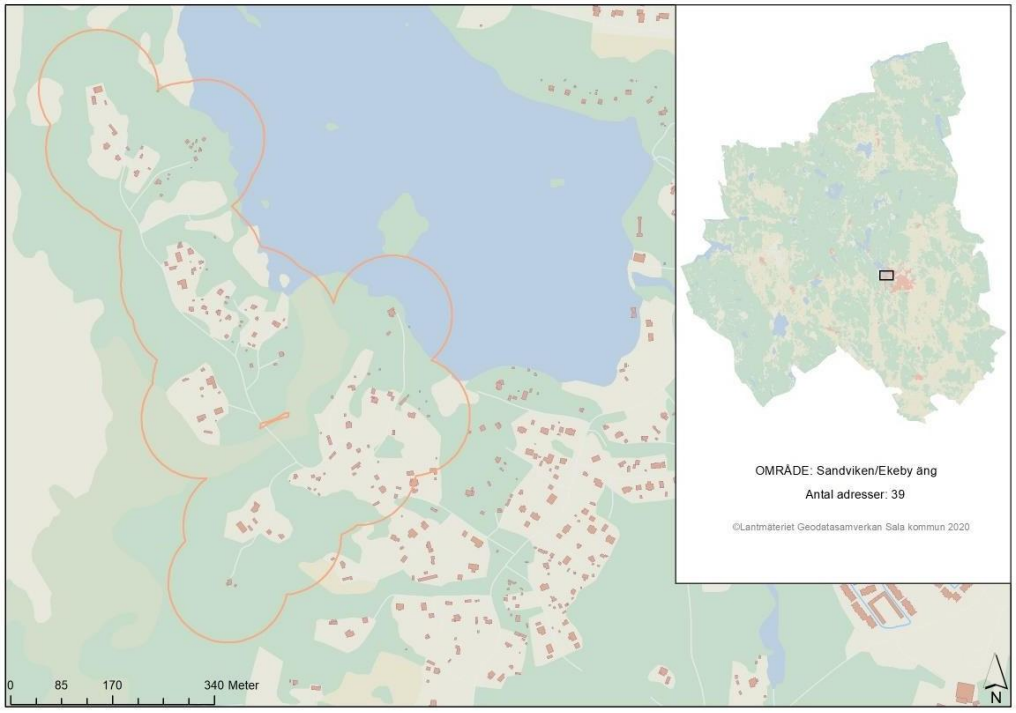
Figur 36 Område Mårtsbo



Området ligger nära Mårtsbosjön och är detaljplanelagt för fritidsbebyggelse. I området finns 55 adresser varav endast 3 permanentboende och 12 fastigheter som är mindre än 1500 m^2. Samtliga ska ha slutna tankar. Där finns en gemensam badplats för ett större område. Det finns i dagsläget ingen pågående eller planerad detaljplan för området.

Då området främst utgörs av fritidsboende med torra eller slutna lösningar finns i dagsläget inget behov av allmänt VA. Om området utpekas som exempelvis omvandlingsområde från fritidsboende till permanentboende i kommande översiktsplan ändras däremot förutsättningarna.

Figur 37 Område Sandviken/Ekeby äng



Området ligger nära Långforsen och där finns 39 adresser varav endast 8 permanentboende. De flesta adresserna är arrendetomter och tillhör en stor fastighet som ägs av Sala kommun. Tre fastigheter är mindre än 1500 m^2. 8 fastigheter är externt anslutna till allmänt VA, de övriga har torra lösningar/inget indraget vatten.

Då området främst utgörs av fritidsboende med torra eller slutna lösningar finns i dagsläget inget behov av allmänt VA. Om området utpekas som exempelvis omvandlingsområde från fritidsboende till permanentboende i kommande översiktsplan ändras däremot förutsättningarna. Någon enstaka fastighet är inom 200 meter från befintligt verksamhetsområde och kommer vid behov att utredas som randfastighet.

Figur 38 Område Skuggan/Måns Ols



Området består av 39 adresser varav 9 är permanentboende och ligger nära sjön Långforsen samt nära befintligt verksamhetsområde för allmänt VA. Den norra delen av området är ansluten till allmänt VA genom samfällighetsförening, samtliga permanentboende är externt anslutna till kommunal spillvattenledning. Övriga adresser är arrendetomter och tillhör en stor fastighet som ägs av Sala kommun och är enligt gällande detaljplan koloniområde.

Ett tappställe för koloniområdet går att anordna men VA-utbyggnad i själva området är olämpligt främst på grund dammsäkerhet. Områden belägna under dammkrön är rent allmänt inte lämpliga för permanentbebyggelse. För områden ovanför dammkrön gäller att arbeten som medför ändring av grundvattennivåer eller leder till vibrationer som påverkar dammvallen kan inte utföras utan att konsekvenserna först utretts. All grävning och schaktning i närhet av en dammvall måste föregås av en utredning i det specifika fallet.

REFERENSLISTA

Vatten och avloppsplan (VA-plan) Sala kommun. Antagen i Kommunfullmäktige 2012-06-20

Var ska vi börja? - Rapport från Länsstyrelsen i Västmanlands län. Publikation 2018:04.

Vatten- och avloppspolicy Sala kommun. Antagen i Kommunfullmäktige 2012-03-26.

Policy för dagvattenhantering Sala kommun. Antagen i Kommunfullmäktige 2017-11-27

Framtidens dricksvattenförsörjning i Sala kommun. Antagen i Kommunstyrelsen 2020-03-04.

Plan för Sala stad. Antagen i Kommunfullmäktige 2014-05-26.

Plan för Sala ekokommun. Antagen i Kommunfullmäktige 2002-01-31

Budget 2020 Plan 2021-2022, antagen av Kommunfullmäktige 2019-11-25

Allmänna bestämmelser för användande av kommunens allmänna vatten- och avloppsanläggning. Antagen i Kommunfullmäktige 2020-08-31.

Riktlinjer för utsläpp av avloppsvatten från industrier eller annan yrkesmässig verksamhet. Antagen i Kommunfullmäktige 2003-11-27.

Kapacitetsberäkning och framtidsanalys – SALA ARV, rapport gjord av WSP 2019-08-21.

Riktlinjer för enskilda avlopp i Sala kommun, antagen av Bygg- och miljönämnden 2009-06-17

Lokala föreskrifter gällande enskilt avlopp, antagen av Kommunfullmäktige 2011-08-29

Verksamhetsplan för miljöenheten 2020, antagen av Bygg- och miljönämnden 2019-12-10

Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter, LIVSFS 2017:2, beslutad 2017-09-21

Energi- och klimatstrategi Sala kommun 2020-2030 med utblick mot 2045. Antagen av Kommunfullmäktige 2019-08-26.

Renhållningsföreskrifter för VafabMiljö Kommunalförbund. Antagen av Kommunfullmäktige 2019-12-16.

Avfallsplan för Sala kommun som medlem i VafabMiljö Kommunalförbund. Antagen av Kommunfullmäktige 2020-08-31.

Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Databas med klassificering av alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten.
VISS 2020 https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA72702963

Vägledning för kommunal VA-planering, utgiven av Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket. Publiceringsnummer 2014:1, publiceringsdatum 2014-01-27.

Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd och vägledningar. Vägledning och kunskap om små avlopp. https://www.havochvatten.se/avlopp-och-dricksvatten/sma-avloppsanlaggningar.html

Baltic Sea Action Plan, En gemensam aktionsplan för Östersjöns miljö – BSAP. https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/internationellt-samarbete-och-konventioner/konventioner/helcom---skydd-av-den-marina-miljon-i-ostersjon/aktionsplan-for-miljon-i-ostersjon.html

Ramdirektiv för vatten. Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG, Antogs 2000-10-23.

Förvaltningsplan 2016–2021 Bottenvikens vattendistrikt, Vattenmyndigheterna publiceringsår 2016. Diarienummer: 537-9859-2014.

Förvaltningsplan 2016-2021 Norra Östersjöns vattendistrikt, Vattenmyndigheterna publiceringsår 2016. Diarienummer: 537-6048-16.

Miljökvalitetsnormer för vatten, Vattenmyndigheterna 2020-08-26 https://www.vattenmyndigheterna.se/vattenforvaltning/miljokvalitetsnormer-for-vatten.html

Svartån till Mälarens åtgärdsområde - underlag till åtgärdsprogram. Utgiven av Länsstyrelsen Västmanlands län.
https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.1e9f682716e44cbf6f56fa32/1574768631186/SE3_138_Svartan_Malaren.pdf

Sagåns åtgärdsområde – underlag till åtgärdsprogram. Utgiven av Länsstyrelsen Västmanlands län.
https://www.vattenmyndigheterna.se/tjanster/publikationer/2017/sammanstallning-av-atgardsomraden-norra-ostersjons-vattendistrikt-2017.html

Svenskt Vattens dimensioneringspublikationer.
https://vattenbokhandeln.svensktvatten.se/produkt-kategori/publikationer/page/2/

Metod för kartläggning och påverkansbedömning av grundvatten, SGU-rapport 2017:09, utgiven som pdf 2017-06-29.

Livsmedelsverkets handbok för klimatanpassning av dricksvattenförsörjning, utgiven av Livsmedelsverket 2019. https://www.livsmedelsverket.se/kaskad

Statistik från SCB datauttag augusti 2020. https://www.sala.se/?page=info&id=4298

Sörskogstippen – geologisk barriär, rapporten framtagen år 2010 av Sweco.

En sårbarhets- och konsekvensanalys för samtliga kommunala vattentäkter, utförd av Geosigma 2019-09-12 (sekretessbelagd).

Ekologisk status, datauttag från VISS statusklassning och vatten-förekomster gällande: ytvatten, avrinningsområden, vattendrag och sjöar oktober 2019.

Kemisk status, datauttag från statusklassning VISS oktober 2019.

Natura 2000-område, datauttag från Naturvårdsverket oktober 2109.

Avloppspåverkan på recipient, Länsstyrelsen Västmanland, Sagåns åtgärdsområde och Svartån till Mälarens åtgärdsområde, Vattenmyndigheterna Bilaga 5:48 Förvaltningsplan för Bottenhavets vattendistrikt 2016–2021.

Tillrinningsområde till kommunal vattentäkt, datauttag från SGU:s karta över grundvattenmagasin augusti 2109.

Konflikt vatten/avlopp, datauttag från Lantmäteriets fastighetskarta oktober 2019.

Antal adresser i området, datauttag från Lantmäteriets fastighetskarta oktober 2019.

Antal permanentboende i området, datauttag från Lantmäteriets fastighetskarta oktober 2019.

Dnr 2026/394

KSLU § 103 Revidering av Riktlinje för lokalförsörjning

INLEDNING
Kommunfullmäktige i Sala kommun har en antagen fastighets- och lokalförsörjningspolicy som syftar till att fastställa de grundläggande principerna som är vägledande vid lokalförsörjningen. Fastighet- och lokalförsörjningspolicyn är överordnad den här riktlinjen och de två behöver överensstämma och komplettera varandra.

En granskning och revidering av befintliga riktlinjer och rutiner för lokalförsörjning har utförts i enlighet med Sala kommuns behov. Tidigare riktlinjer, som var från 2019, har reviderats. Riktlinjen presenterar organisation, roller och ansvar i Sala kommuns lokalförsörjning med syfte att säkerställa en effektiv lokalförsörjning för att kommunens verksamheter ska få tillgång till ändamålsenliga lokaler i rätt tid, till rimlig kostnad.

Detta riktlinjedokument rör lokalförsörjningsarbetet och endast organisationen kring det inledande behovsskedet i Sala kommun. Riktlinjerna berör endast översiktligt ingående roller i genomförande- och förvaltningsfasen som ska tillhandahålla underlag till behovsskedet.

Den uppdaterade riktlinjen innebär inga större förändringar gentemot gällande dokument utan är förändringarna som gjorts är främst förtydligande av densamma.

Ekonomiska konsekvenser
En tydlig riktlinje borgar för att Sala kommun kostnadseffektivt arbetar strategiskt med organisation och lokalförsörjning så att målet med ändamålsenliga lokaler erhålls. Långsiktig strategisk planering med resurser för lokaler och byggnader främjar möjlighet för god ekonomisk hushållning.

Beslutsunderlag
KS 2026.2003 – Missiv
KS 2026.2004 - Riktlinje för lokalförsörjning

Ärendet föredras av fastighetschef Åsa Agemalm.

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att anta reviderad Riktlinje för lokalförsörjning, i enlighet med bilaga KS 2026.2004, samt
att riktlinjen ska gälla från och med 1 juni 2026.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.

KSLU § 103 fortsättning

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att anta reviderad Riktlinje för lokalförsörjning, i enlighet med bilaga KS 2026.2004, samt
att riktlinjen ska gälla från och med 1 juni 2026.

Erik Hamrin (M) och Magnus Edman (SD) återkommer till kommunstyrelsen med förslag.

Skickas till
Kommunstyrelsen

Kontor,
Åsa Agemalm
Verksamhetschef

MISSIV

Revidering av riktlinjer för lokalförsörjning

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Kommunfullmäktige i Sala kommun har en antagen fastighets- och lokalförsörjningspolicy (2019/1569) som syftar till att fastställa de grundläggande principerna som är vägledande vid lokalförsörjningen. Fastighet- och lokalförsörjningspolicyn är överordnad den här riktlinjen och de två behöver överensstämma och komplettera varandra.

En granskning och revidering av befintliga riktlinjer och rutiner för lokalförsörjning har utförts i enlighet med Sala kommuns behov. Tidigare riktlinjer, som var från 2019, har reviderats. Riktlinjen presenterar organisation, roller och ansvar i Sala kommuns lokalförsörjning med syfte att säkerställa en effektiv lokalförsörjning för att kommunens verksamheter ska få tillgång till ändamålsenliga lokaler i rätt tid, till rimlig kostnad.

Detta riktlinjedokument
rör lokalförsörjningsarbetet och endast organisationen kring det inledande behovsskedet i Sala kommun. Riktlinjerna berör endast översiktligt ingående roller i genomförande- och förvaltningsfasen som ska tillhandahålla underlag till behovsskedet.

Den uppdaterad riktlinjen innebär inga större förändringar gentemot gällande dokument utan är förändringarna som gjorts är främst förtydligande av densamma.

Ekonomiska konsekvenser

En tydlig riktlinje borgar för att Sala kommun kostnadseffektivt arbetar strategiskt med organisation och lokalförsörjning så att målet med ändamålsenliga lokaler erhålls. Långsiktig strategisk planering med resurser för lokaler och byggnader främjar möjlighet för god ekonomisk hushållning.

FÖRSLAG TILL BESLUT

Kommunstyrelsens ledningsutskott föreslår att kommunstyrelsen beslutar

att Kommunstyrelsen antar de reviderade riktlinjerna, att gälla från och med 2027-06-01

Bilagor:

1 Riktlinjer för lokalförsörjning

SALA KOMMUN

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☒	NEJ ☐
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☒	NEJ ☐
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☒	NEJ ☐
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☒
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☒	NEJ ☐
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☒	NEJ ☐

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☒

Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:

Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☒
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☒	NEJ ☐
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☒
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☒	NEJ ☐

Om **NEJ** – varför inte?

SALA KOMMUN

Begreppsförklaring

Barnkonventionen/barnperspektivet
Barnkonventionen tar upp barnets situation ur många synvinklar och skall naturligtvis främja helhetssynen på barnen. Enligt FN är alla under 18 år barn.

Barnens bästa i främsta rummet

- Beaktas barnets rättigheter, främst rätten till trygghet och rätten till liv och utveckling i beslutsfattandet?
- Har en sammanvägning av olika intressen gjorts?

FN:s barnkommitté har uttalat principen om att barnets bästa alltid ska beaktas och väga mycket tungt. Det kan dock finnas situationer då andra intressen kan väga tyngre, till exempel samhällsekonomiska eller säkerhetspolitiska. Principen om barnets bästa ska ges absolut prioritet när det gäller adoption och rätt till skydd mot missförhållanden och övergrepp. Till prioriterade rättigheter hör utveckling/utbildning.

Landsbygdsperspektivet
Kan de som bor och verkar på landsbygden bli diskriminerade eller åsidosatta?

Horisontella principer
Diskriminering sker när någon missgynnas eller kränks och missgynnandet eller kränkningen har samband med någon av de sju diskrimineringsgrunderna (kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning, ålder). Detta gäller även barn till personer med något av ovanstående diskrimineringsgrund.

Funktionshinderspolitiken innebär att alla människor, oavsett funktionsförmåga, ska ha samma möjligheter att vara delaktiga i samhället och ta del av mänskliga rättigheter.

Det nationella målet för funktionshinderspolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet för personer med funktionsnedsättning i ett samhälle med mångfald som grund. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barnrättsperspektivet ska beaktas.

Riktlinje för lokalförsörjning

KOMMUNSTYRELSEN

INNEHÅLL

1 INLEDNING 5
1.1 Bakgrund 5
1.2 Syfte 5
1.3 Mål 5
1.4 Avgränsningar 5
2 STYRANDE DOKUMENT OCH PRINCIPER 7
2.1 Fastighetspolicy med äga/hyra/nyttja 7
3 ROLLER OCH ANSVAR 8
3.1 Kommunstyrelsen 8
3.2 Nämnderna 8
3.3 Representant från varje kontor 8
3.4 Tekniska kontoret / Verksamhet fastighet 8
3.5 Strategiska fastighetsgruppen 8
3.6 Lokalstrateg 9
4 LOKALFÖRSÖRJNINGSPROCESSEN 10
4.1 Lokalbehovsplan 10
4.2 Lokalförsörjningsplan 11
5 ÅRSHJUL 12
6 BILAGA ORDLISTA 13

METADATA OM DOKUMENTET

Dokumentnamn		Dokumenttyp	Omfattar
Riktlinje för lokalförsörjning		Riktlinje	Kommunen
Beslutsinstans	Dokumentansvarig	Publicering	
Kommunstyrelsen	Stabschef	www.sala.se, intranät	

Beslutad datum	Översyn bör göras	Klassificering	Diarienummer
	Vid behov	1.3.1	2019/1600
Relation	Ersätter		Författningssamling
---			

1 INLEDNING

I Sala kommun ansvarar kommunstyrelsen för den strategiska planeringen och analysen av kommunens fastighetsinnehav, lokalförsörjning och lokalnyttjande. Nämnderna levererar sina lokalbehov till kommunstyrelsen, som samordnar, prioriterar och effektiviserar lokalanvändningen.

Verksamhet fastighet ansvarar utifrån sitt grunduppdrag för in- och uthyrning, förvaltning, drift och utveckling av kommunens byggnader samt planerar och genomför ny-, om- och tillbyggnationer på uppdrag av beställande nämnd och kommunstyrelsens beslut.

Vid eventuell omorganisation kan denna riktlinje revideras redaktionellt. Sådan redaktionell ändring kräver ej ändring från kommunstyrelsen.

1.1 Bakgrund

En granskning och revidering av befintliga riktlinjer och rutiner för lokalförsörjning har utförts i enlighet med Sala kommuns behov.

1.2 Syfte

Denna riktlinje presenterar organisation, roller och ansvar i Sala kommuns lokalförsörjning med syfte att säkerställa en effektiv lokalförsörjning för att kommunens verksamheter ska få tillgång till ändamålsenliga lokaler i rätt tid, till rimlig kostnad.

1.3 Mål

Målsättningen med riktlinjen är att skapa en tydlighet kring lokalförsörjningsprocessen och dess skeden samt vem/vilka som har beslutande mandat och ansvar. Lokalförsörjningsarbetet ska årligen leverera underlag till kommunens investeringsplan och budgetberedning och det gemensamma lokalförsörjningsarbetet ska resultera i en lokalförsörjningsplan.

1.4 Avgränsningar

Detta riktlinjedokument rör lokalförsörjningsarbetet och endast organisationen kring det inledande behovsskedet i Sala kommun. Riktlinjerna berör endast översiktligt ingående roller i genomförande- och förvaltningsfasen som ska tillhandahålla underlag till behovsskedet.

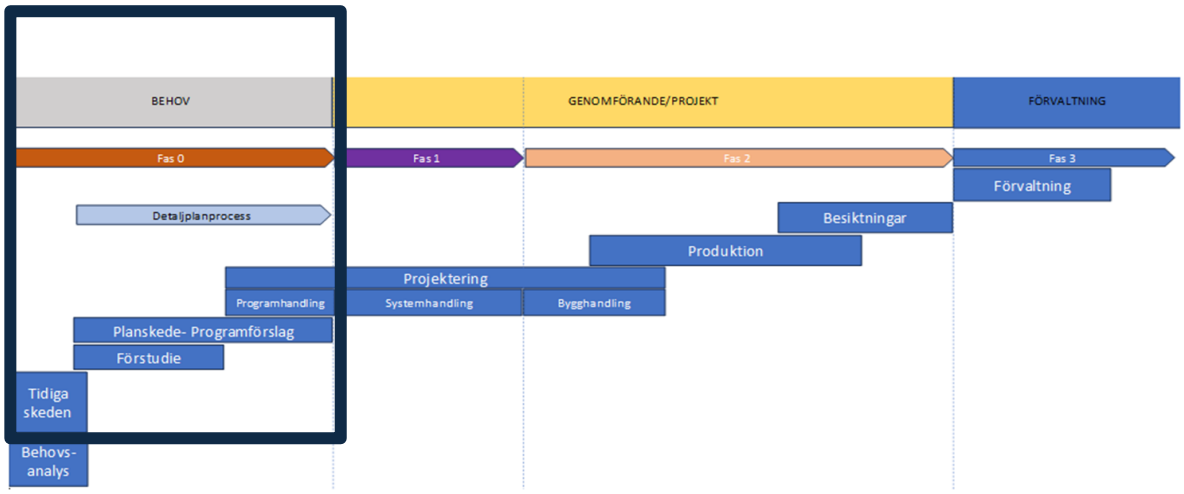


Bild 1: Generell fastighetsprocess med behovsskedet – lokalförsörjningsprocessen – markerad.

2 STYRANDE DOKUMENT OCH PRINCIPER

2.1 Fastighetspolicy med äga/hyra/nyttja

Kommunfullmäktige i Sala kommun har en antagen fastighets- och lokalförsörjningspolicy (2019/1569) som syftar till att fastställa de grundläggande principerna som är vägledande vid lokalförsörjningen. Fastighet- och lokalförsörjningspolicyn är överordnad den här riktlinjen och de två behöver överensstämma och komplettera varandra.

En central princip i Sala kommun är att den kommunala verksamhetens lokalbehov i första hand ska tillgodoses i kommunens egenägda fastigheter. Extern förhyrning får endast ske i det fall lämpliga lokaler saknas inom kommunens bestånd eller att ombyggnation/nybyggnation inte är ekonomiskt försvarbart.

För att säkerställa god resurshållning används en arbetsstrategi och princip som bygger för följande steg: Tänk om (”alternativ prövning”), optimera, bygg om och som sista alternativ; bygga nytt.

3 ROLLER OCH ANSVAR

Nedan beskrivs de centrala rollerna och ansvarsområdena i lokalförsörjningsprocessen.

3.1 Kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen ansvarar för den strategiska planeringen och analysen avseende fastighetsinnehav, lokalförsörjning och nyttjandet av kommunens lokalbestånd. Kommunstyrelsen ansvarar även för frågor som rör förändrad lokalanvändning, ny- till- och ombyggnad samt säkerställer att effektiva incitament, styrdokument och arbetssätt etableras. Kommunstyrelsen beslutar årligen om en lokalförsörjningsplan.

3.2 Nämnderna

Nämnderna ansvarar för att årligen besluta om en lokalbehovsplan för nämndens verksamhetsområde definierat.

3.3 Representant från varje kontor

Varje kontor ska årligen leverera en lokalbehovsplan inom kontorets verksamhetsområde samt delta i den strategiska fastighetsgruppen

3.4 Tekniska kontoret / Verksamhet fastighet

Tekniska kontoret ska i samverkan med rollen lokalstrateg årligen leverera fastighetsbehov och uppdaterad objektslista.

3.5 Strategiska fastighetsgruppen samt beredande arbetsgrupp

Den strategiska fastighetsgruppen ansvarar för samordningen av respektive nämnds lokalbehovsplan i syfte att varje kontor årligen ska leverera en sådan. Den strategiska fastighetsgruppen ansvarar även för beredningen av lokalförsörjningsplanen som sammanfattar respektive nämnds beslutade lokalbehovsplan. Beredningen av lokalförsörjningsplanen omfattar mandat att utföra prioritering utifrån respektive nämnds beslutade lokalbehovsplaner. Gruppen syftar till att tillsammans sätta kommunens intresse högre än varje enskild nämnds/kontors intresse för att skapa största möjliga kommunnytta. Representanterna från de olika kontoren hanterar strategiska lokalfrågor som är

kontorsövergripande eller av principiell art. Samordning av lokaler mellan kontoren är en viktig fråga som grupper har till uppgift att prioritera för att uppnå samordningsvinster.

Den strategiska fastighetsgruppen sammankallas och leds av lokalstrategen och ska träffas regelbundet under året. Gruppens deltagare ska bestå av en representant från varje kontor samt ekonomichef, kommundirektör eller annan som anses lämpad för uppdraget.

Beredande arbetsgrupp/er ska finnas som stöd och bereda frågor för beslut, till strategiska fastighetsgruppen. Arbetsgrupp/ens deltagare ska utses av respektive kontorschef. Arbetsgruppens konstellation förändras utifrån vilken fråga som ska utredas.

3.6 Lokalstrateg

Lokalstrategen samordnar lokalförsörjningsarbetet samt sammankallar och leder den strategiska fastighetsgruppen. Ansvarar för att det framställs en lokalförsörjningsplan årligen samt uppdaterad objektslista och underlag i gällande system.

Lokalstrategen arbetar ur ett övergripande kommunalt perspektiv.

Lokalstrategen för dialog med beredande arbetsgrupper och stödjer för att driva arbetet framåt.

4 LOKALFÖRSÖRJNINGSPROCESSEN

Lokalförsörjningsprocessen i Sala kommun består av olika steg som utförs årligen.

1. Det första steget - Lokalbehovsplan - genomförs för varje kontor och beslutas av nämnd.
2. Det efterföljande steget – Lokalförsörjningsplan - är kommunövergripande och beslutas i kommunstyrelse och kommunfullmäktige.
3. Efter att lokalförsörjningsplan beslutas i kommunstyrelsen tas informationen med i investerings- och budgetprocess

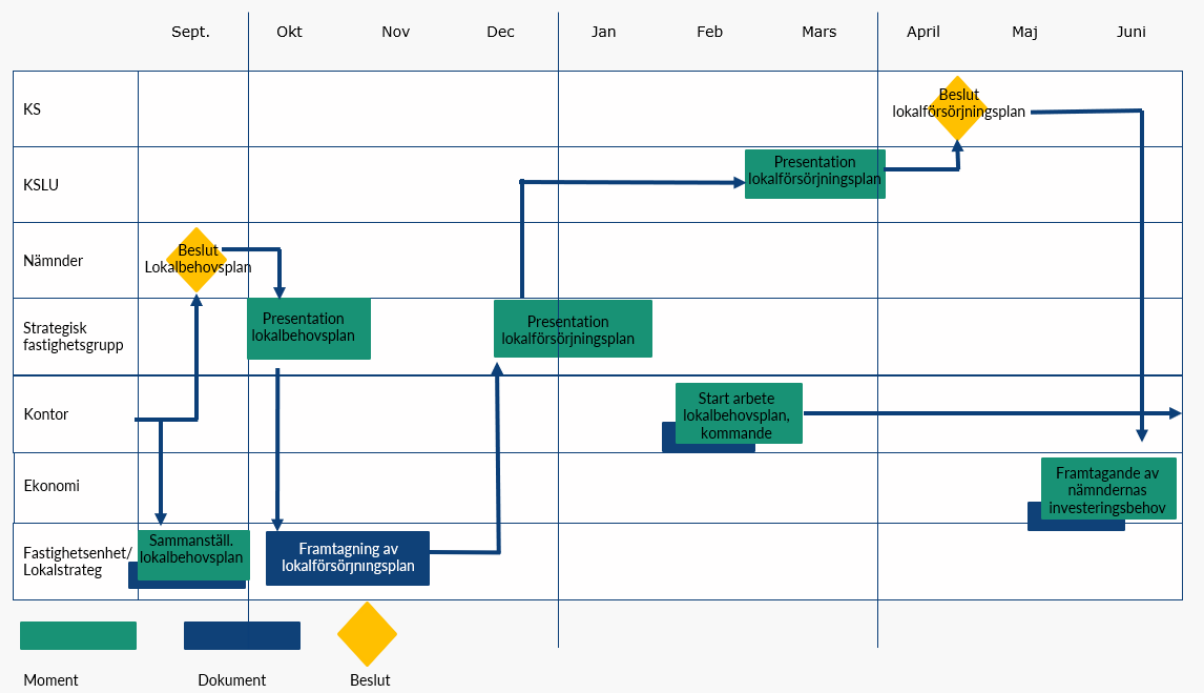


Bild 2: Lokalförsörjningsprocessen.

4.1 Lokalbehovsplan

Lokalbehovsplanen är en sammanfattning av nuläge och behov (se bild 3 nedan) för respektive kontors verksamhetslokaler (ökat, minskat eller oförändrat lokalbehov). Lokalbehovsplanen sammanställs av verksamheten och beslutas av respektive nämnd årligen i september månad. När lokalbehovsplanen är beslutad överlämnas den till lokalstrategen.

4.2 Lokalförsörjningsplan

Lokalförsörjningsplanen är ett övergripande dokument som baseras på sammanställda lokalbehovsplaner. I lokalförsörjningsplanen vägs olika lokalbehov mot varandra och en projektlista med avgränsade och definierade lokalbehov arbetas fram för de kommande tio åren. Lokalförsörjningsplanen beslutas årligen i både kommunstyrelsen och kommunfullmäktige.

5 ÅRSHJUL

I figuren nedan presenteras lokalförsörjningens årshjul i Sala kommun.

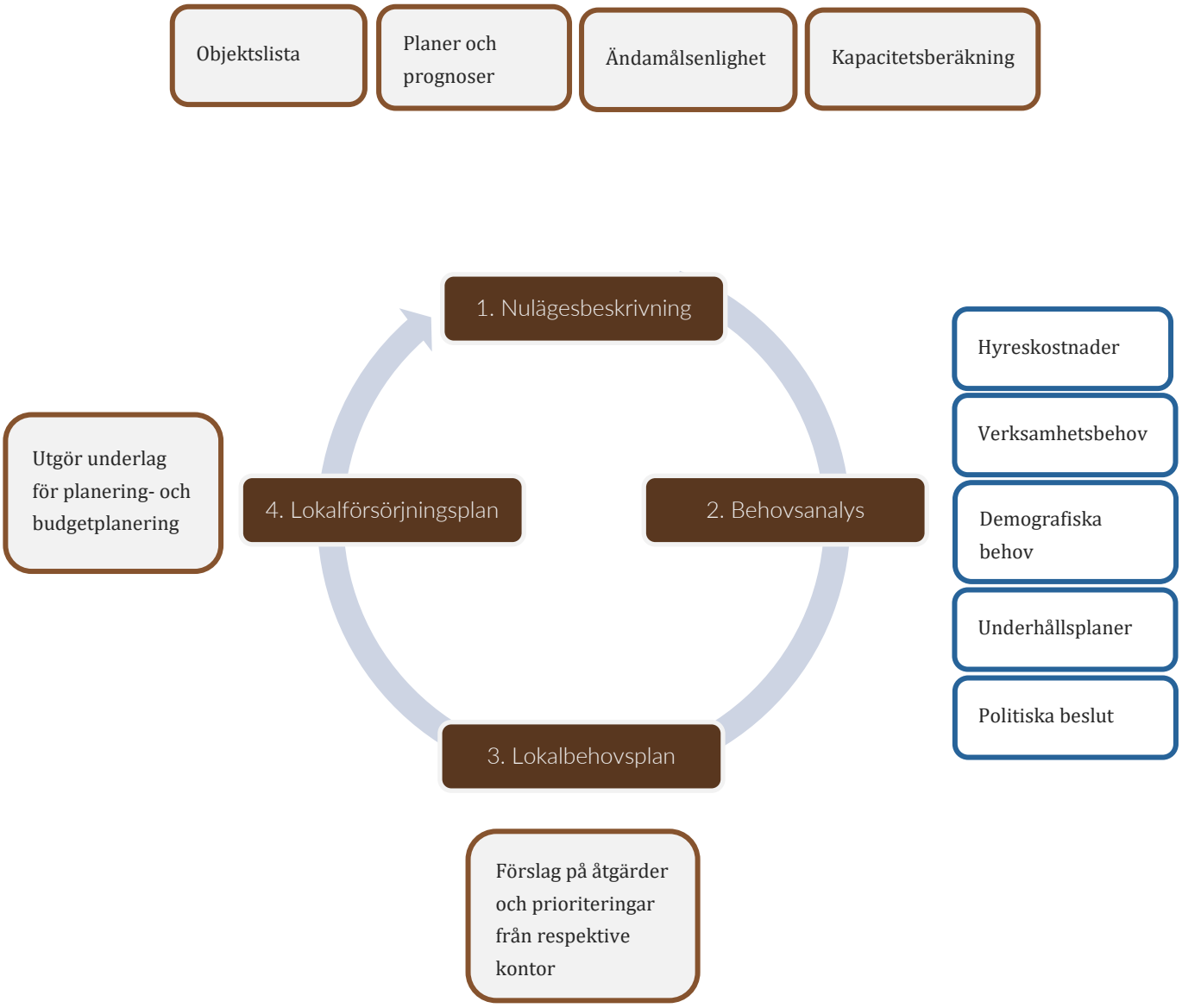


Bild 3: Årshjul

6 BILAGA ORDLISTA

Befolkningsprognos	Sala kommuns befolkningsprognos är ett av de viktigaste verktyg kommunen använder i sitt arbete med lokalförsörjningsplanen samt budgetarbete.
Behovsanalys	Behovsanalys utgör en del i respektive nämnds lokalbehovsplan, det är en sammanställning och analys av hyreskostnader, verksamhet, demografi, underhåll och politiska beslut, visualiseras i bild 3 årshjul. Behovet av verksamhetslokaler presenteras för de kommande tio åren tekniskt-, verksamhetsmässigt-, befolkningsutvecklings-, ekonomiskt och politiskt perspektiv.
Fastighet- och lokalförsörjningspolicy	Grundläggande principer som är vägledande vid lokalförsörjningen. En central princip i Sala kommun är att den kommunala verksamhetens lokalbehov i första hand ska tillgodoses i kommunens egenägda fastigheter.
Investeringsplan	Kommunens årliga plan för budgetberedning. Lokalförsörjningsplanen utgör bilaga till investeringsplanen.
Inventering nuläge	Inventering av lokalbehov, lokalutnyttjande, större verksamhetsförändringar, behov av lokaler mm.
Kontor	Sala kommuns organisation består av en förvaltning uppdelad i flera kontor.
Lokalbehovsplan	Lokalbehovsplanen sammanställer nuläge, behov och prioriteringar för var och en av kontoren. Behovet antas politiskt och revideras årligen.
Lokalförsörjningsplan	Sammanställning och sammanvägning av lokalbehovsplanerna. Utgör ett dokument med prioriteringar och projektplan som åskådliggör behov av framtida lokaler. Planen antas politiskt och revideras årligen.
Lokalstrateg	Lokalstrategen samordnar lokalförsörjningsarbetet samt sammankallar och leder den strategiska fastighetsgruppen. Ansvarar för att arbeta fram en årlig lokalförsörjningsplan samt säkerställa att underlag är uppdaterat i gällande system för lokalförsörjning. Lokalstrategen arbetar ur ett övergripande kommunalt perspektiv.
Nulägesbeskrivning	Lokalförsörjningsprocessens första moment är en inventering av samtliga verksamhetslokaler. I detta moment presenteras en nulägesbild av nämndens hela lokalbestånd och vilka

	verksamheter som nyttjar de olika lokalerna. I inventeringen presenteras lokalernas storlek, ändamålsenlighet och tekniska status.
Objektslista	Gemensam förteckning av alla lokaler som kommunen har att tillgå. Förteckningen upprättas och ajourhålls av fastighetsverksamheten.
Representant för varje kontor	Varje kontor ska årligen leverera en lokalbehovsplan inom kontorets verksamhetsområde till lokalstrategen samt ha en representant som deltar i den strategiska fastighetsgruppen
Strategiska fastighetsgruppen	Ansvarar för samordning av lokalbehov samt beredning/prioritering av lokalförsörjningsplanen. Gruppen består av representanter från varje kontor. Gruppen syftar till att tillsammans sätta kommunens intresse högre än varje enskild nämnds/kontors intresse för att skapa största möjliga kommunnytta.
Årshjul	Översiktlig beskrivning av årets aktiviteter för att leverera årliga lokalbehovsplaner och årlig lokalförsörjningsplan.

Riktlinje för lokalförsörjning
Kommunstyrelsen

SALA KOMMUN
Telefon: 0224-74 70 00 | E-post kommun.info@sala.se | Postadress Box 304, 733 25 Sala

Dnr 2024/1134

KSLU § 92 Medlemskap i Västmanlands läns luftvårdsförbund

INLEDNING
Det finns miljökvalitetsnormer (MKN) för ett antal luftföroreningar. Kommunerna ansvarar för att kontrollera att MKN följs vilket bland annat görs genom en årlig bedömning av luftkvaliteten. Om bedömningen visar att det finns en risk för överskridna utvärderingströsklar ska luftkvalitetsmätningar eller -beräkningar genomföras. Vid konstaterat överskridna MKN ska en luftkvalitetsstrategi eller ett åtgärdsprogram tas fram.

Oavsett vad de inledande bedömningarna visar rekommenderar Naturvårdsverket att man med några års mellanrum genomför luftkvalitetsmätningar för att säkerställa att bedömningarna är korrekta. Det saknas kännedom om genomförda luftkvalitetsmätningar inom Sala kommun.

De senaste forskningsrönen visar att det inte finns några nivåer av luftföroreningar som är säkra utan att hälsoeffekter kan påvisas även vid låga föroreningsnivåer. För vissa luftföroreningar har EU därför beslutat om kraftigt skärpta MKN som ska uppfyllas senast år 2030. Det innebär att vår luftkvalitet framöver kommer att behöva bevakas mer noggrant.

Västmanlands läns luftvårdsförbund är en ideell organisation som bildades 1993. Luftvårdsförbundet utgör ett forum för informationsutbyte och kunskapshöjning, genomför indikativa luftkvalitetsmätningar och stöttar kommunerna vid den årliga rapporteringen till Naturvårdsverket. Under hösten inleder man ett projekt för att mäta luftkvaliteten vid förskolor i några av medlemskommunerna. Organisationens medlemmar är kommuner, myndigheter och företag verksamma i Västmanland. Sala har varit medlemmar tidigare men är nu den enda av länets kommuner som står utanför förbundet.

Ekonomiska konsekvenser
Kommunmedlemmar i Västmanlands luftvårdsförbund betalar en fast avgift om 1000 kr plus en rörlig avgift om 1,40 kr per invånare. Med dagens invånartal innebär det att vår medlemsavgift skulle bli ungefär 32 600 kr per år. Kostnaden belastar Samhällsbyggnadskontoret och ryms inom befintlig ram.

Beslutsunderlag
KS 2026.1959 – Missiv
KS 2026.1960 – Presentation av Luftvårdsförbundet

Ärendet föredras av miljöstrateg Linnea Landfors. Planchef Victor Zakrisson deltar vid ärendets behandling.

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att Sala kommun ska ansöka om medlemskap i Västmanlands läns luftvårdsförbund.

KSLU § 92 fortsättning

Anders Wigelsbo (C) yrkar bifall till Amanda Lindblads (S) yrkande.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att Sala kommun ska ansöka om medlemskap i Västmanlands läns luftvårdsförbund.

Erik Hamrin (M) och Magnus Edman (SD) återkommer till kommunstyrelsen med förslag.

Skickas till
Kommunstyrelsen

SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET
Plan- och utvecklingsenheten
Linnea Landfors
Miljöstrateg

MISSIV

Medlemskap i Västmanlands läns luftvårdsförbund

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Bakgrund - kommunernas ansvar för luftkvaliteten

Det finns miljökvalitetsnormer (MKN) för ett antal luftföroreningar. Kommunerna ansvarar för att kontrollera att MKN följs vilket bland annat görs genom en årlig bedömning av luftkvaliteten. Om bedömningen visar att det finns en risk för överskridna utvärderingströsklar ska luftkvalitetsmätningar eller -beräkningar genomföras. Vid konstaterat överskridna MKN ska en luftkvalitetsstrategi eller ett åtgärdsprogram tas fram.

Oavsett vad de inledande bedömningarna visar rekommenderar Naturvårdsverket att man med några års mellanrum genomför luftkvalitetsmätningar för att säkerställa att bedömningarna är korrekta. Det saknas kännedom om genomförda luftkvalitetsmätningar inom Sala kommun.

Förändrade MKN från 2030

De senaste forskningsrönen visar att det inte finns några nivåer av luftföroreningar som är säkra utan att hälsoeffekter kan påvisas även vid låga föroreningsnivåer. För vissa luftföroreningar har EU därför beslutat om kraftigt skärpta MKN som ska uppfyllas senast år 2030. Det innebär att vår luftkvalitet framöver kommer att behöva bevakas mer noggrant.

Om Västmanlands luftvårdsförbund

Västmanlands läns luftvårdsförbund är en ideell organisation som bildades 1993. Luftvårdsförbundet utgör ett forum för informationsutbyte och kunskapshöjning, genomför indikativa luftkvalitetsmätningar och stöttar kommunerna vid den årliga rapporteringen till Naturvårdsverket. Under hösten inleder man ett projekt för att mäta luftkvaliteten vid förskolor i några av medlemskommunerna. Organisationens medlemmar är kommuner, myndigheter och företag verksamma i Västmanland. Sala har varit medlemmar tidigare men är nu den enda av länets kommuner som står utanför förbundet.

EKONOMISKA KONSEKVENSER

Kommunmedlemmar i Västmanlands luftvårdsförbund betalar en fast avgift om 1000 kr plus en rörlig avgift om 1,40 kr per invånare. Med dagens invånartal innebär det att vår medlemsavgift skulle bli ungefär 32 600 kr per år. Kostnaden belastar Samhällsbyggnadskontoret och ryms inom befintlig ram.

FÖRSLAG TILL BESLUT

Att kommunstyrelsens ledningsutskott föreslår att kommunstyrelsen beslutar

att Sala kommun ska ansöka om medlemskap i Västmanlands läns luftvårdsförbund.

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☒	NEJ ☐
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☒	NEJ ☐
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☒	NEJ ☐
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☒
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☐	NEJ ☒
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☒	NEJ ☐

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☒
Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:		
Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☒
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☒	NEJ ☐
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☒
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☒	NEJ ☐

Om **NEJ** – varför inte?

Västmanlands Läns Luftvårdsförbund

aktualiserad 2024

Innehåll

- Vad är luftmiljövård?
- Varför måste vi bry oss om luftföroreningar?
- Luftvårdssystemet som LVF disponerar
- Vad gör eller kan LVF göra
  - Länets utsläpp
  - Länets utmaningar
  - Den kommunala rapporteringen
  - Planering
  - Från problem till åtgärd
  - Länsnätverk för luftmiljövård
- Västmanlands Läns Nätverk för Luftmiljövård

Målet med luftvård

”Luften ska vara så ren att människors hälsa, samt djur, växter och kulturvärden inte skadas” (*Riksdagens definition av miljömålet ”Ren luft”)*

EU har, med stöd av WHO:s rekommendationer om hälsofarliga nivåer och även andra vetenskapliga studier av luftföroreningars negativa effekter, gett ut direktiv om högsta tillåtna gränsvärden i varje medlemsland. Gränsvärdena kallas miljökvalitetsnormer (MKN) i Sverige. Eftersom föroreningshalter även under MKN har hälsoeffekter, så har Sverige också för 2030 definierat mer ambitiösa målvärden (”*Ren luft*”).

Ansvaret för kontroll av luftföroreningars negativa hälsoeffekter ligger på kommunerna. Vissa luftföroreningar med mer storskalig påverkan på t ex växter och ekosystem kontrolleras av länsstyrelser och Naturvårdsverket.

Luftvårdsförbundets syfte (§1)

- Att ta fram underlagsmaterial om luftföroreningarnas förekomst och effekter på hälsa och miljö i Västmanlands län
- Att redovisa detta material på sådant sätt att det blir till nytta i medlemmarnas löpande verksamhet och i planerings- och utvecklingsarbete i kommuner, företag, myndigheter m fl.
- Att fungera som forum för samråd och information i luftvårdsfrågor
- Att samverka med andra luftvårdsförbund för erfarenhetsutbyte och effektivt resursutnyttjande
- Att tillgodose allmänhetens behov av lättfattlig information på luftvårdsområdet

Många gånger fler dör och skadas av förorenad luft än av trafikolyckor

DAGENS NYHETER. Nyheter Sverige Världen Ekonomi Kultur Sport Klimatet Ledare

SVERIGE

Mindre avgaser gav unga stockholmare bättre lungfunktion

Publicerad 2023-02-23



Svenska Dagbladet Nyheter Näringsliv Kultur Ledare Debatt eSvD

Tysk studie: Dålig luft dödar 8 000 svenskar per år



Revealed: almost everyone in Europe is breathing toxic air

Guardian investigation finds 98% of Europeans breathing highly damaging polluted air linked to 400,000 deaths a year

Europe's pollution divide: see how your area compares



DAGENS NYHETER. Nyheter Sverige Världen Ekonomi Kultur Sport Klimatet Ledare

VÄRLDEN

Tiotals miljoner astmaattacker beror på luftföroreningar

Publicerad 2018-10-24



Europe 'failing its children' on air pollution, EEA says

Dirty air causes premature death of at least 1,200 children across Europe every year, says European Environment Agency



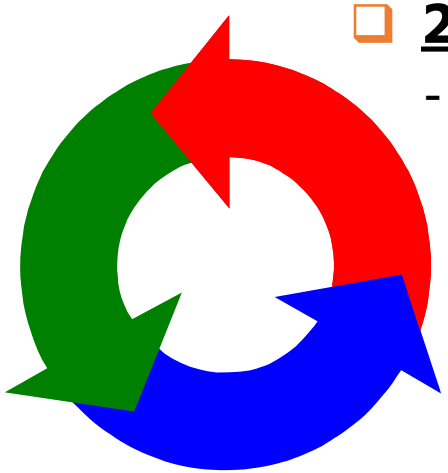
Luftföroreningar: detta vet vi …..

- Det finns inga säkra nivåer
- Barn och äldre är speciellt utsatta
- EU:s gränsvärden sänks till 2030
- Arbetet med att visa att gränsvärdena uppfylls intensifieras
- Årlig rapportering till Naturvårdsverket som rapporterar till EU
- Ökade krav på kommuner och företag

Vad innebär arbetet med luftmiljö?

ARBETET FÖLJER HUVUDSAKLIGEN EN CIRKULÄR PROCESS I TRE STEG:

- **3. UTVÄRDERA ÅTGÄRDERNA**
  - VISA ATT ÅTGÄRDERNA GETT AVSEDD EFFEKT

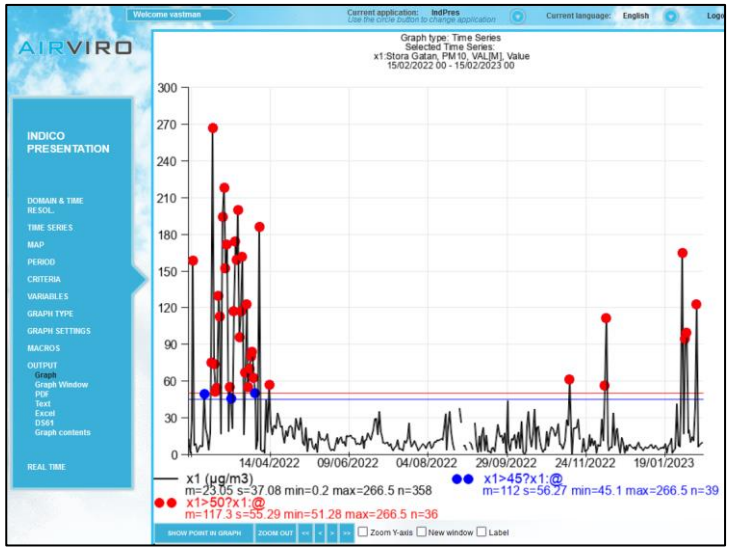


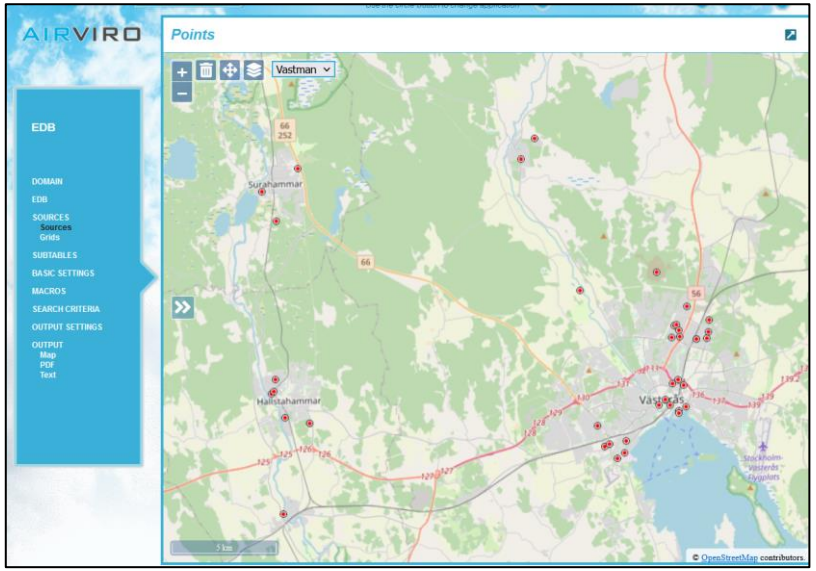
- **2. ÅTGÄRDER VID HÖGA HALTER**
  - DEFINIERA ÅTGÄRDER SOM GER LÄGRE HALTER (MINSKADE UTSLÄPP OCH/ELLER ANDRA ÅTGÄRDER SOM GER LÄGRE HALTER)

- **1. BESKRIV NUVARANDE FÖRORENINGSNIVÅER**
  - IDENTIFIERA LOKALA FÖRORENINGSKÄLLOR OCH DERAS PÅVERKAN
  - BESKRIV PÅVERKAN AV LÅNGVÄGA FÖRORENINGAR
  - UTVÄRDERA LOKALA FÖRORENINGSNIVÅER MOT GÄLLANDE MILJÖKVALITETSNORMER
  - RAPPORTERA TILL NATURVÅRDSVERKET

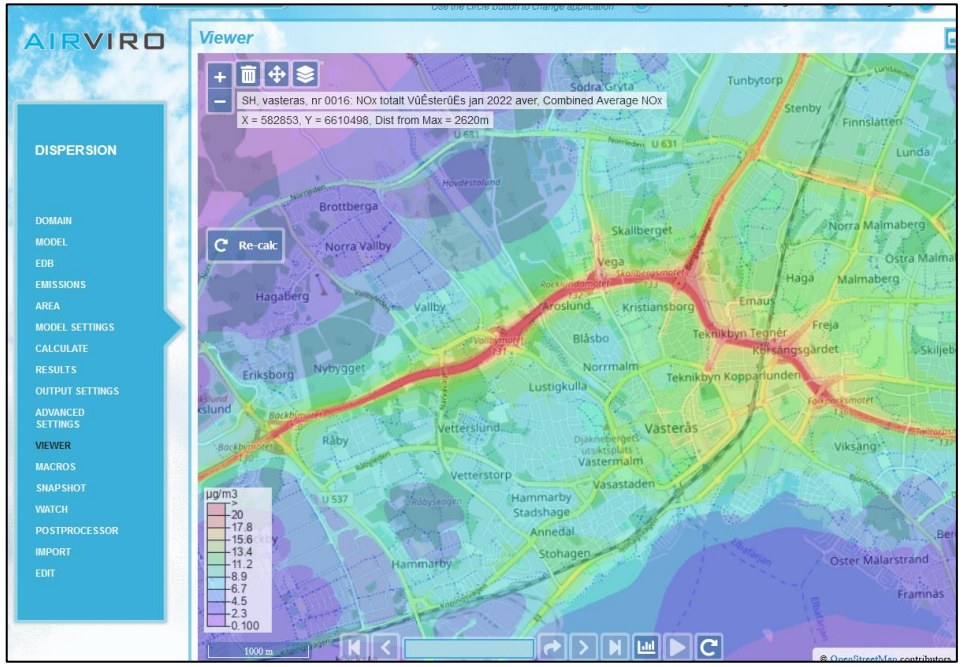
Luftvårdsförbundet har byggt ett luftmiljösystem att användas för att ge underlag och stöd till medlemmarna

- **DATABAS FÖR MÄTDATA**
  - AUTOMATISK DATAINSAMLING
  - IMPORT AV DATA
  - HISTORISKA LUFTFÖRORENINGS-HALTER
  - HISTORISKA VÄDERDATA





- **EMISSIONSDATABAS**
  - GEOGRAFISKT LÄGE FÖR AKTUELLA UTSLÄPP OCH DERAS VARIATION I TID
  - UTSLÄPPSSCENARIER TILL FÖLJD AV ÅTGÄRDSPROGRAM ELLER NYA PROJEKT (INFRASTRUKTUR, INDUSTRI, ETC)

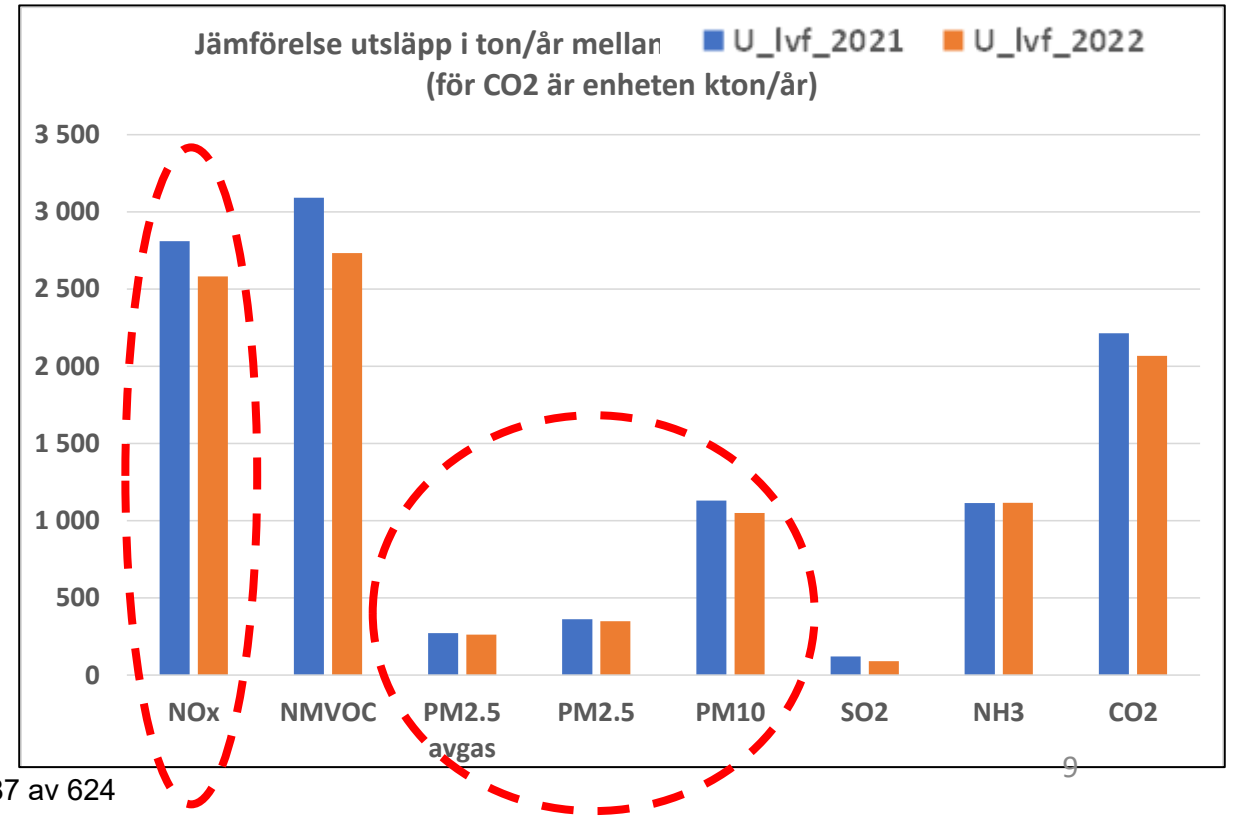


- **SPRIDNINGSMODELLER**
  - BERÄKNAR PÅVERKAN AV ALLA UTSLÄPP I DATABASEN
  - SKAPAR HALTKARTOR AV OLIKA LUFTFÖRORENINGAR

Utsläpp av luftföroreningar i Västmanland + Heby

Finns en positiv utveckling mot lägre utsläpp. Utsläppens storlek är inte direkt relaterade till den negativa påverkan som de medför, istället beror påverkan på var utsläppet sker och hur snabbt föroreningarna späds ut i omgivande luft.

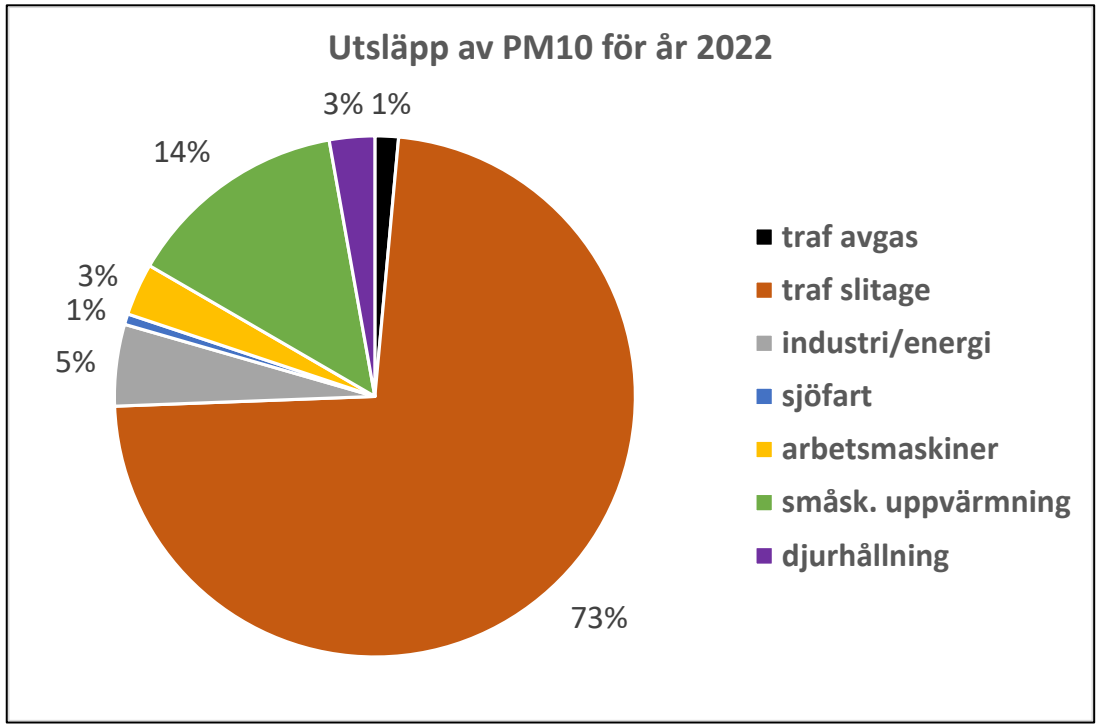
Den stora utmaningen är att det kan bli ”för” höga halter på en plats eller i ett mindre område. I vår region bildas kritiska halter främst av de inringade föroreningarna i diagrammet till höger.



De två största utmaningarna för luftmiljön i Västmanland + Heby

- Både Köping och Västerås har mätt för höga värden av partiklar. Detta orsakas av slitagepartiklar (**PM10**) från trafiken. I bägge städerna har det gett överskridande av Miljökvalitetsnormen (MKN) och bägge är ålagda att ta fram ett åtgärdsprogram. Luftvårdsförbundet med sitt luftmiljösystem ger stöd.

- Utsläpp av cancerframkallande kolväten **B[a]P** från småskalig vedeldning i tättbebyggda villaområden. Simulerade halter ligger vid nedre utvärderings-tröskeln (NUT) och stämmer med de uppmätta. Med denna kunskap kan vi förbättra EDB för vedpannor för hela länet och med hjälp av spridningsmodellering identifiera eventuella problemområden för B[a]P.



Tabell 3 Resultat av simulerade och uppmätta medelvärdeshalter i Dingtuna. Enhet för PM2.5 är µg/m³ och för B[a]P ng/m³.

halt	helår 1 apr 2022 – 31 mar 2023 *simulering*	mätperiod 16 jan – 4 mar 2023 *mätning*	mätperiod 16 jan – 4 mar 2023 *simulering*
PM2.5 i mätpunkt	4.0	4.8	3.7
PM2.5 i maxpunkt	4.7	-	4.7
B[a]P i mätpunkt	0.18	0.17	0.19
B[a]P i maxpunkt	0.40	-	0.53

Exempel kommunal planering: Förbättrad mobilitet till och från ett köpcenter



- Erikslund idag:
  6.5 miljoner besökare per år
- 3500 parkeringsplatser
- en stadsbuss-linje

Fiktivt exempel endast avsett som inspiration!

Scenario exempel: tre olika mobilitetslösningar

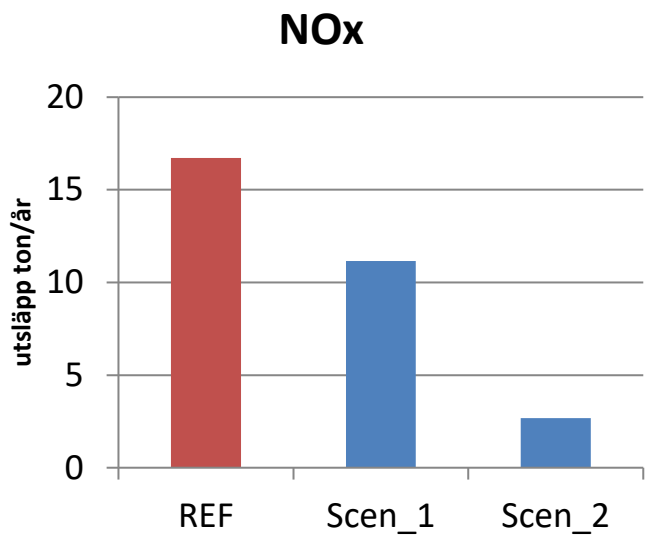
- Referensscenario: 90% kommer i bil, 9% i buss (biogas) och 1% med cykel
- Scenario 1: 55% kommer i bil, 20% i buss (biogas), 20% elektrifierad buss och 5% med cykel
- Scenario 2: 15% kommer i bil, 70% med elektrifierad buss och 15% cykel/lådcykel

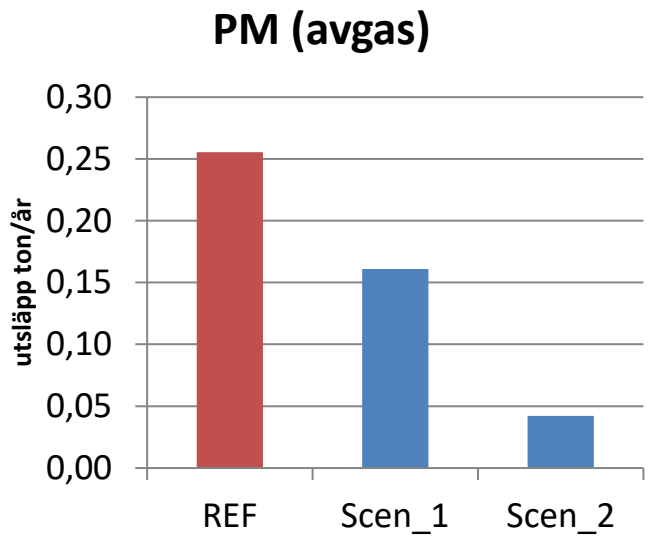
Antaganden:

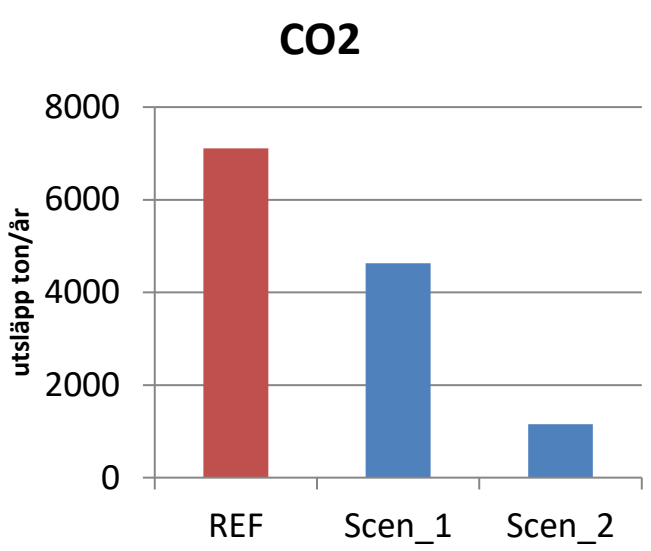
- I snitt 1.5 personer i varje bil, varje bil har färdats 5 + 5 km t o r
- I snitt 30 personer i varje buss, varje buss har färdats 5 + 5 km t o r
- 1 person per cykelresa (inga emissioner så cyklad sträcka spelar ingen roll)

Fiktivt exempel endast avsett som inspiration!

Scenario exempel: Resulterande utsläpp för de tre scenarierna







- Referensscenario: 90% kommer i bil, 9% i buss (biogas) och 1% med cykel
- Scenario 1: 55% kommer i bil, 20% i buss (biogas), 20% elektrifierad buss och 5% med cykel
- Scenario 2: 15% kommer i bil, 70% med elektrifierad buss och 15% cykel/lådcykel

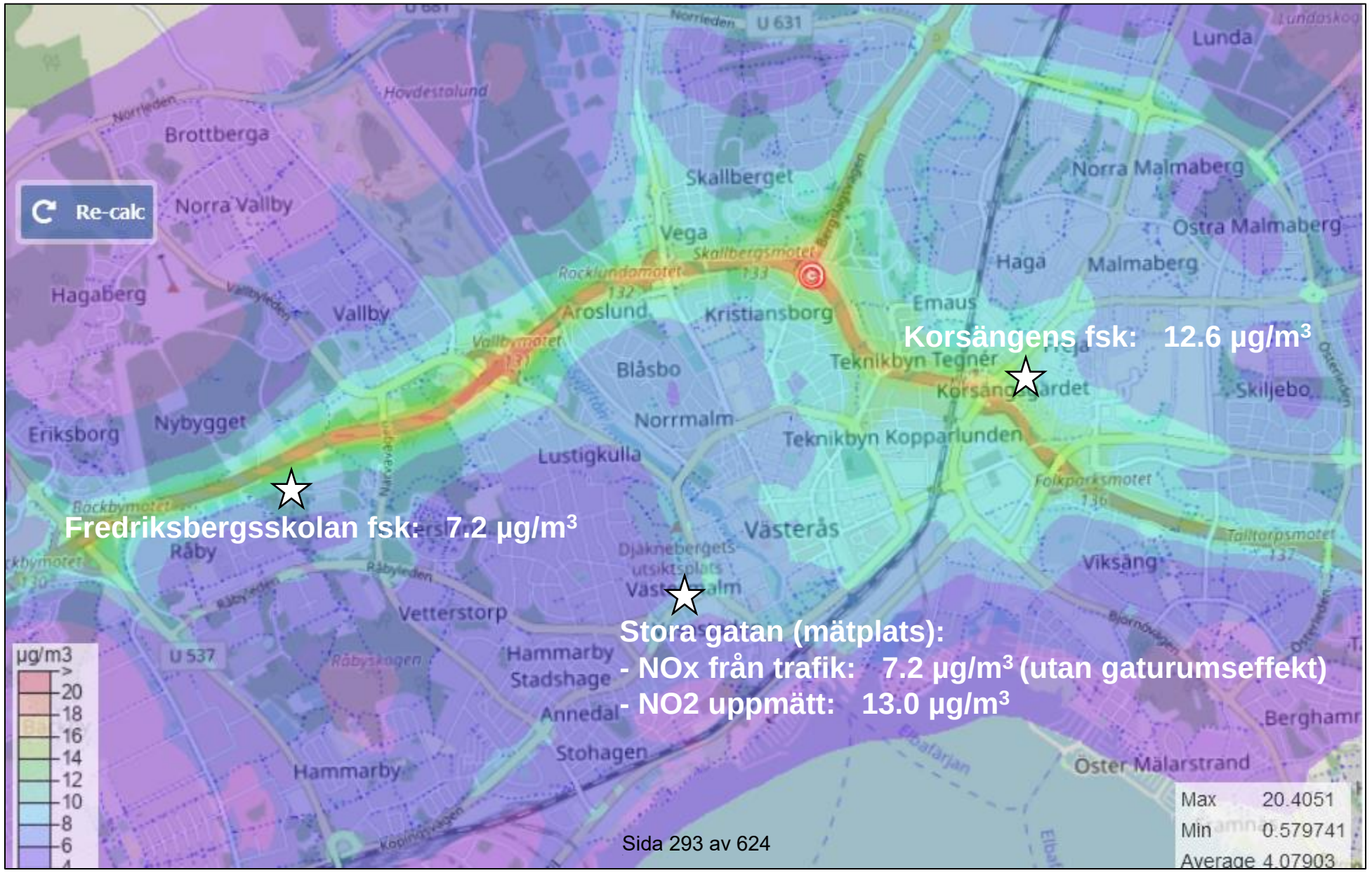
Exempel kommunal planering: Förskolor och påverkan från trafikens utsläpp



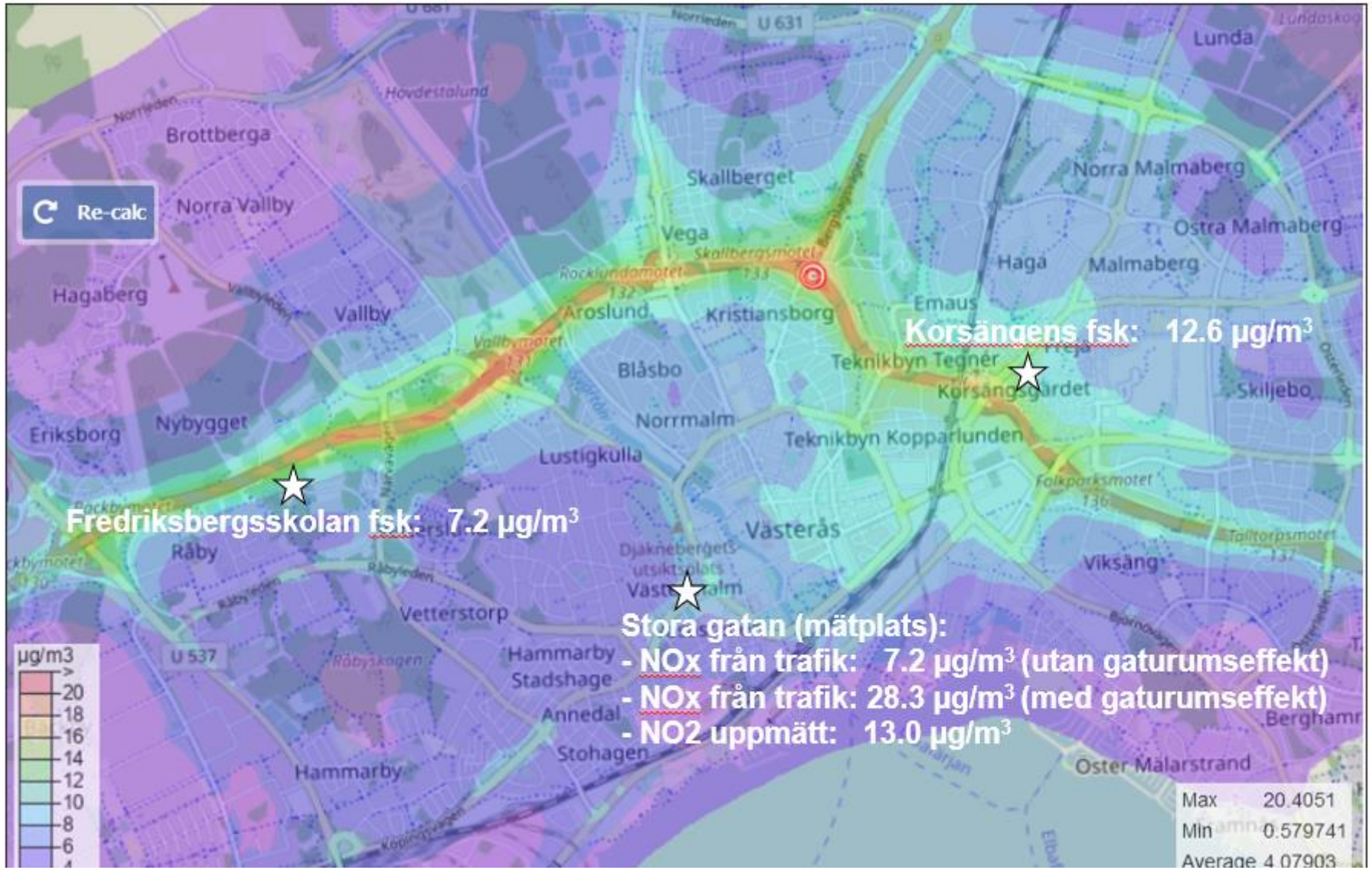


- ❖ Hur berörs några av Västerås förskolor av trafikens föroreningsutsläpp?
- ❖ Hur kommer luftkvaliteten påverkas när fordonsflottan mer och mer elektrifieras?

Exempel där vi beskriver trafikens bidrag av kväveoxider (NOx), som till den största delen består av hälsofarlig NO2



Exempel där vi beskriver trafikens bidrag av kväveoxider (NOx), som till den största delen består av hälsofarlig NO2



Exempel kommunal planering: Hamnar och el-anslutning vid kaj

Köpings hamn har större utsläpp per fartygsanlöp, jämfört med Västerås. Detta beror på större andel tankfartyg som kräver längre kajtider och kontinuerlig körning av hjälpmotor för tryck- och temperaturhållning av lasten (ammoniak). Ett av fartygen som trafikerar Köping är ***Coral Ivory***.

The current position of **CORAL IVORY** is at Baltic Sea reported 0 min ago by AIS. The vessel is en route to the port of **Koping, Sweden**, sailing at a speed of 6.2 knots and expected to arrive there on **Oct 25, 04:00**. The vessel **CORAL IVORY** (IMO 9207039, MMSI 245286000) is a LPG Tanker built in 2000 (23 years old) and currently sailing under the flag of **Netherlands**.

Plans & Prices



Track on Map Add Photo Add to fleet

POSITION & VOYAGE DATA

Koping, Sweden
ETA: Oct 25, 04:00 (in 2 days)

Predicted ETA	🔒
Distance / Time	🔒
Course / Speed	101.1° / 6.2 kn
Current draught	6.9 m
Navigation Status	Under way
Position received	0 min ago
IMO / MMSI	9207039 / 245286000
Callsign	PHPE
Flag	Netherlands
Length / Beam	116 / 16 m

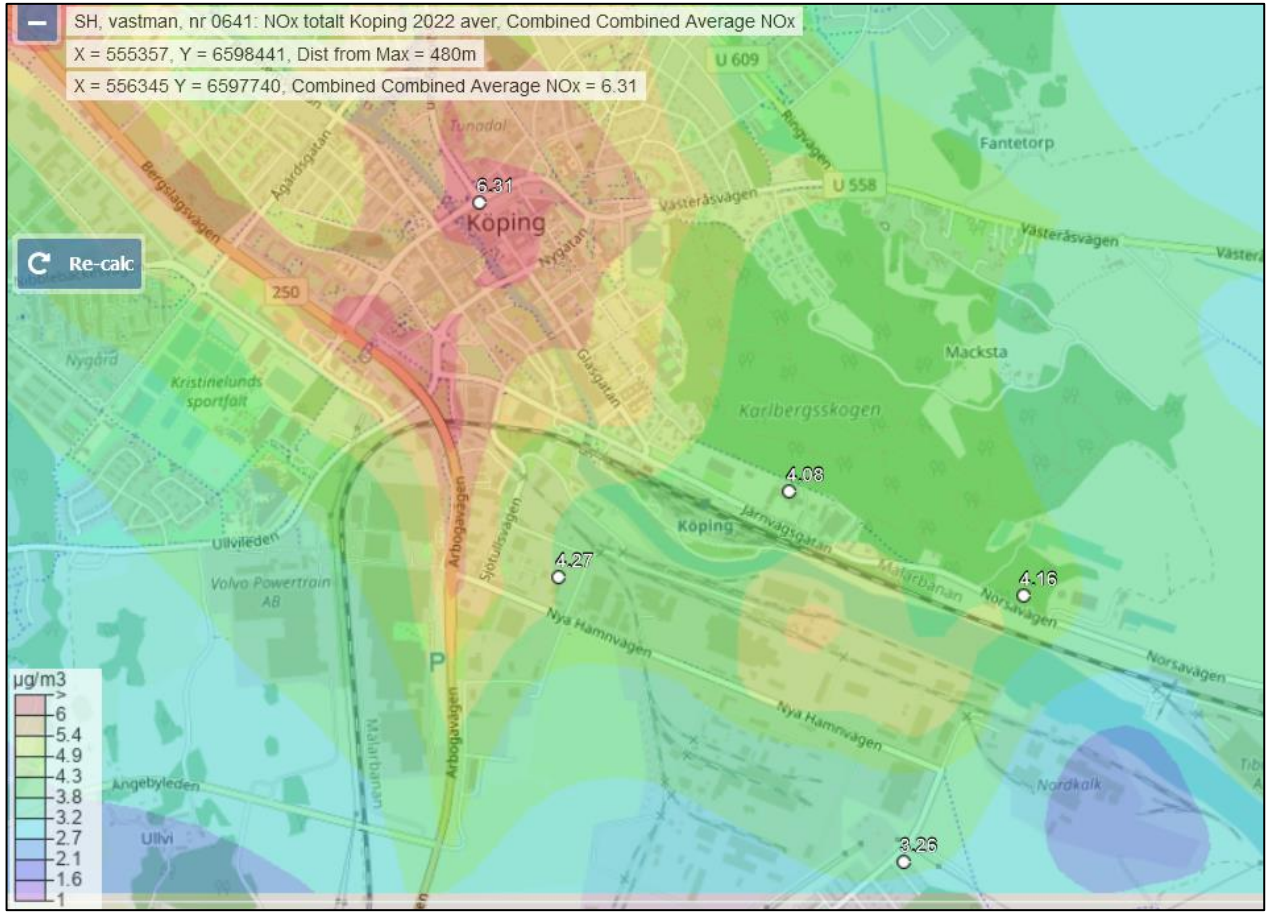
Ostermoor, Germany
ATD: Oct 23, 06:23 UTC (9 hours ago)

Uppskattad utsläppshöjd skorsten: 20 m

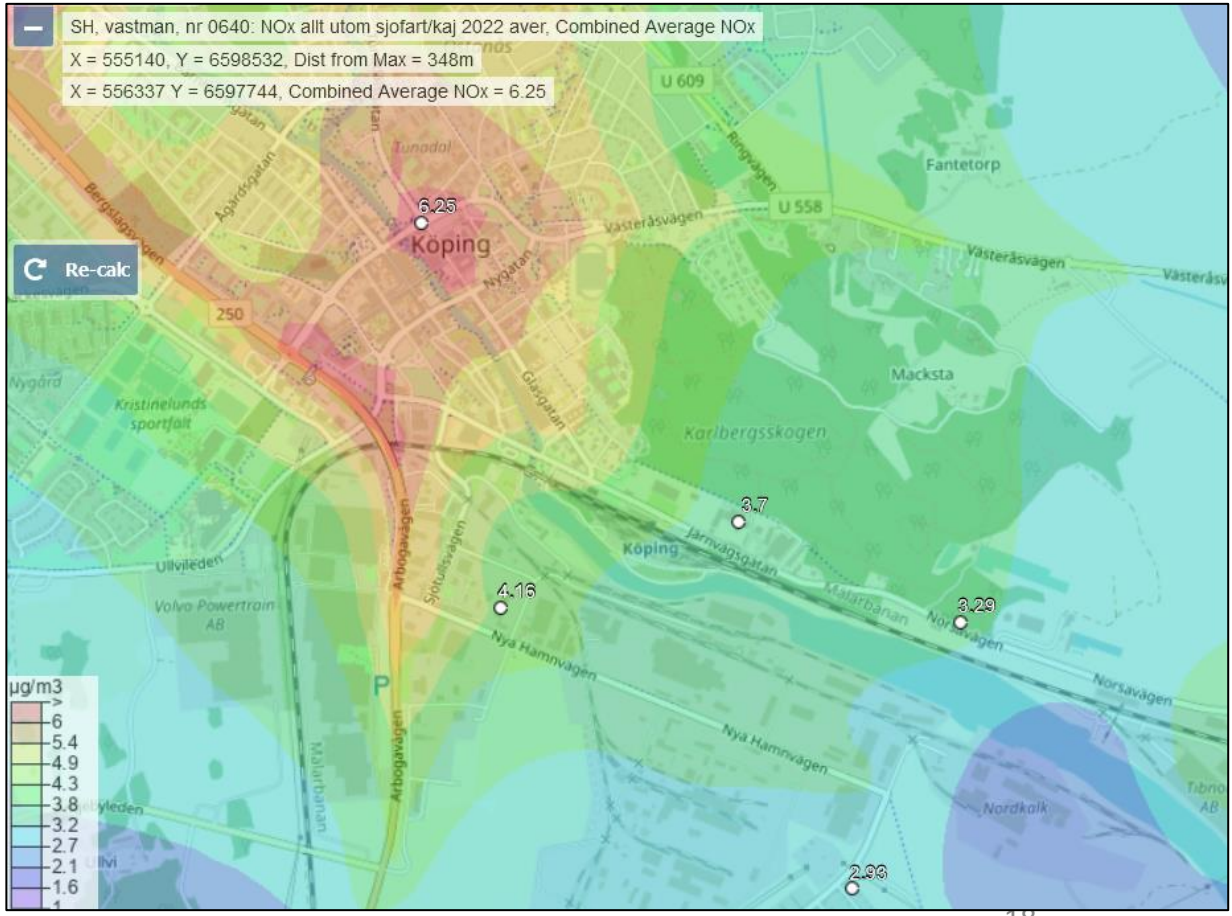
Utsläpp av Nox i Köping enligt luftvårdsförbundets utsläppsdatabas för 2022

- ❖ Fartyg vid kaj: 15.8 ton/år
- ❖ Arbetsmaskiner kaj: 1.5 ton/år
- ❖ Övrig industri: 332.0 ton/år
- ❖ Trafik: 31.0 ton/år
- ❖ Övrigt (grid): 25.0 ton/år

Totalhalt NOx inklusive fartyg vid kaj / arbetsmaskiner



NOx-halter exklusive fartyg vid kaj / arbetsmaskiner



En elanslutning av fartygen vid kaj ger som mest ca 1 µg/m^3 sänkning av halterna i områdena runt hamnen

Tabell 4.1 Utsläpp av NOx och PM10 i de två Mälarhamnarna (områden enligt Fig. 4.1).

Kolumnen ”totalt” avser utsläppen inom hela luftvårdsförbundets område. Antalet anlöp har hämtats från miljörapporterna i SMP 2022.

	(ton/år)		
NOx 2022	**totalt**	**kaj Köpings hamn**	**kaj Västerås hamn**
emission	93	15,8	5,0
procent av total		17%	5%
anlöp		267	543
emission per anlöp		0,06	0,01
	(ton/år)		
PM 2022	**totalt**	**kaj Köpings hamn**	**kaj Västerås hamn**
emission	8,0	0,57	0,52
procent av total		7%	6%
anlöp		267	543
emission per anlöp		0,002	0,001

Västmanlands Läns Luftvårdsförbund

Vad gör Luftvårdsförbundet?
-Expertis om luftföroreningar och luftmiljövård
-Tillhandahåller ett system för luftmiljövård
--Uppdaterar EmissionsDataBas (EDB)
--Automatisk insamling av luftmiljödata från medlemmar
--Analys av luftmiljön för luftföroreningar
--Modellering av luftmiljön
--Stöd till kommuners lagstadgade rapportering av luftmiljön
--Stöd till andra medlemmars rapportering och analys

Utvecklingsmöjligheter
-Identifiera problem och föreslå åtgärder
-Underlag för planering
-Visa en industris utsläpp, bidrag till helheten och hela bilden (alla utsläpp)

Kommunal rapportering av luftmiljön med stöd av Luftvårdsförbundet

2022

1

Luftkvaliteten i Arboga under
- fokus på gaturum (PM10)

genomförande inom ramen för samverkans
Västmanlands luftvårdsförbund

rapportering avseende år 2022

inskickad 9 juni 2023

SURAHAMMARS KOMMUN

2023-06-05



Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitén i Surahammars kommun

Rapportering för år 2022

Luftkvaliteten i Köping under 2022
- rapportering med fokus på gaturum (PM10, PM2.5 och NO2)

genomförande inom ramen för samverkansområdet
Västmanlands Luftvårdsförbund

rapportering avseende år 2022

inskickad 14 juni 2023

Structor

Luftdatarapportering juni 2023
6544–026
2023-06-12 s 1 (7)

RAPPORTERING AV LUFTDATAKVALITET

PM – OBJEKTIV SKATTNING FÖR 2022, KUNGSÖRS KOMMUN

Inledning
Enligt Naturvårdsverket ska alla kommuner i Sverige ha kunskap om sin utomhusluftkvalitet utifrån luftkvalitetsförordningen och miljökvalitetsnormerna för luft. För att kontrollera luftkvaliteten ska som minimum en objektiv skattning utföras. Om luftkvaliteten riskerar att uppnå nedre utvärderingströskeln, NUT, för någon parameter, ska kontrollmätningar och/eller modellberäkningar utföras.

Uppdrag och syfte
Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av Kungsörs kommun utfört luftdatarapporteringen för år 2022, vilket redovisas till Naturvårdsverket.

Uppdragets syfte är att undersöka genom objektiv skattning i VOSS om kommunen riskerar att överskrida den nedre utvärderingströskeln för kvävedioxid respektive PM10 i gaturummen. Syftet är även att utreda om det kan finnas potentiellt betydande punktkällor till luftutsläpp inom kommunen.

Denna rapport gäller för detta specifika uppdrag och får endast återges i sin helhet, om inte annat skriftligen i förväg överenskommits med aktuell uppdragsledare.

Luftvårdsförbund
Kungsörs kommun ingår samverkansområdet för Västmanlands läns luftvårdsförbund, vars syfte är att säkerställa att luftmiljövårdsarbete genomförs och utvecklas i samhället. Luftvårdsförbundet har i samarbete med Länsstyrelsen i Västmanlands Län byggt upp en emissionsdatabas som del i det luftmiljösystem som sträcker sig över Västmanlands län samt Heby kommun genom luftkvalitetssystemet Airviro. Luftmiljösystemet innefattar en emissionsdatabas och spridningsmodeller.

Under 2022 har mätningar inom luftvårdsförbundet skett vid Stora gatan i Västerås (timvärden PM10, PM2.5, NO2) samt i gaturummet Glasgatan i Köping (dygnsvärden PM10). Det är de två mätstationer som finns i regionen. Mätningar i de två gaturummen visar att MKN överskrids för PM10. Luftvårdsförbundet konstaterar att 2022 varit ett år med mycket uppvirvlat gatudamm, dvs slitagepartiklar. Det är främst i trånga gatutrymmen Luftvårdsförbundet ser att problemen uppstår.

Det har inte skett några mätningar inom Kungsörs kommun. Emissionsdata har hämtats från Luftvårdsförbundets luftkvalitetssystem Airviro.

Trafikmängder och befolkning
Under de senaste 50 åren har befolkningsmängden i Kungsörs kommun varit relativt konstant över tid. Fjärde kvartalet 2022 var antalet invånare 8762 personer (SCB, 2023). Trafikmängderna

1

Luftkvaliteten i Västerås under 2022
- rapportering med fokus på
gaturum (PM10, PM2.5 och NO2)
samt villaområden med vedeldning (B[a]P)

genomförande inom ramen för samverkansområdet
Västmanlands luftvårdsförbund

rapportering avseende år 2022

inskickad 15 juni 2023

2021

Structor

Luftdatarapportering 2022
6544–022
2022-06-15 s 1 (7)

RAPPORTERING AV LUFTDATAKVALITET

PM – OBJEKTIV SKATTNING FÖR 2021, KUNGSÖRS KOMMUN

Inledning
Enligt Naturvårdsverket ska alla kommuner

Uppdrag och syfte
Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av

Luftvårdsförbund

Trafikmängder och befolkning
Under de senaste 50 åren har befolkningsmängden

Kartläggning av luftkvaliteten i Arboga under 2021

genomförande inom ramen för samverkansområ
Västmanlands luftvårdsförbund

rapportering avseende år 2021

inskickad 14 juni 2022

Kartläggning av luftkvaliteten Hallstahammar under 2021

genomförande inom ramen för samverkanson
Västmanlands luftvårdsförbund

rapportering avseende år 2021

inskickad 13 juni 2022

Kartläggning av luftkvaliteten i Heby kommun under 2021

genomförande inom ramen för samverkansområ
Västmanlands luftvårdsförbund

rapportering avseende år 2021

inskickad 15 juni 2022

Kartläggning av luftkvaliteten i Köping

genomförande inom ramen för samverkanso
Västmanlands luftvårdsförbund

rapportering avseende år 2021

inskickad 12 maj 2022

SURAHAMMARS KOMMUN



Inledande kartläggning och objek
av luftkvalitén i Surahammars ko

Rapportering för år 2021

Kartläggning av luftkvaliteten i Västerås under 2021

genomförande inom ramen för samverka
Västmanlands luftvårdsförbund

rapportering avseende år 2021

inskickad 13 juni 2022

Inledande kartläggning fas 1:

Preliminär bedömning för Skinnskattebergs kommun

genomförande inom ramen för samverkansområdet
Västmanlands luftvårdsförbund

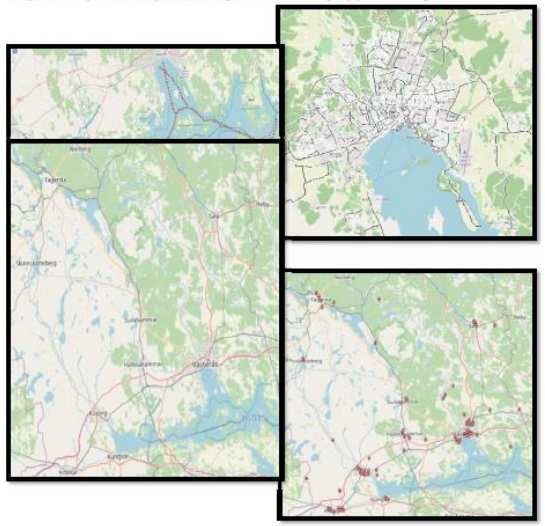
rapportering avseende år 2021

Årsrapporter om utsläppsdatabasens status

VÄSTMANLANDS LÄNS LUFTVÅRDSFÖRBUND

2019

Uppbyggnad av en luftemissionsdatabas för Västmanlands Län och Heby kommun. Instruktion om hur insamling- och bearbetning av information avseende punkt-, linje-, area- och gridkällor kan göras för uppbyggnad av en emissionsdatabas för olika verksamheter inom länet. I denna första version beskrivs beräkning och karaktärisering av utsläppen för sektorerna industri, vägtrafik, sjötrafik, djurhållning och småskalig uppvärmning.



1

Västmanlands läns Luftvårdsförbund, 31 december 2020

2020

Luftemissionsdatabas för Västmanlands Län och Heby kommun - uppdateringar för utsläppsdatabas 2020 (U_lvf_2020)

Rapporten beskriver det kompletterande arbete som gjorts med utsläppsdatabasen för Västmanland och Heby kommun under 2021, med målsättning att skapa en uppdaterad databas för 2020. Den aktuella databasen heter U_lvf_2020. Av praktiska skäl så har databasen som beskriver utsläppen från busstrafiken i Västmanland lästs in i en separat databas. De två EDB:erna att använda för 2020 har namn som börjar med U_lvf_2020:

U_lvf_2020: Uppdaterad EDB med alla emissioner (även busstrafik, men då schablonisera

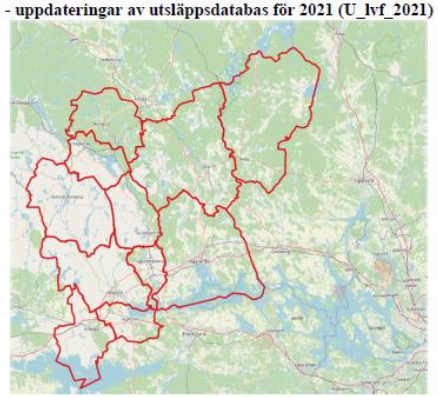
U_lvf_2020_bussar: Detaljerad databas av busstrafiken i Västmanland (ej Heby)

Rapporten ger detaljer om information som använts för uppdatering av U_lvf_2019 till U_lvf_2020 och kompletterar föregående års redovisning avseende hur de två nya EDB:er konstruerats. Då luftemissionsdatabasen för Västmanlands län och Heby kommun är under uppbyggnad, så redovisas aktuell status samt prioriterade arbetsuppgifter för 2022.

SID 1 DATUM: 12 JANUARI 2022

2021

Luftemissionsdatabas för Västmanlands Län och Heby kommun - uppdateringar av utsläppsdatabas för 2021 (U_lvf_2021)



Rapporten beskriver det kompletterande arbete som gjorts med utsläppsdatabasen för Västmanland och Heby kommun under 2022, med målsättning att skapa en uppdaterad databas för 2021. Den aktuella databasen heter U_lvf_2021 och omfattar alla typer av utsläpp.

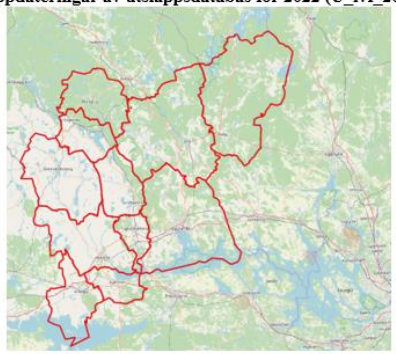
När det gäller busstrafikens utsläpp finns en mer detaljerad databas som bygger på mycket exakta data om trafiken på regionens busslinjenät under 2019 och som också uppdaterades avseende emissionsfaktorer under föregående. För speciella beräkningar avseende utsläpp från regionens busstrafik så hänvisas till databasen U_lvf_2020_bussar. De utsläpp som finns från bussar i årets uppdaterade databas U_lvf_2021 är schabloniserade och saknar den detaljinformation som U_lvf_2020_bussar har.

Föreliggande rapport beskriver de uppdateringar som gjorts under 2022 av U_lvf_2021, i förhållande till den databas U_lvf_2020 som reviderades under föregående år och som finns dokumenterad i rapporten *Utsläppsdatabas_U_lvf_2020.pdf*. En mer fullständig beskrivning av utsläppsdatabasens uppbyggnad finns i den första rapporten *Utsläppsdatabas_U_lvf_2019.pdf*. Då luftemissionsdatabasen för Västmanlands län och Heby kommun är under uppbyggnad, så redovisas i föreliggande rapport både aktuell status och de prioriterade arbetsuppgifterna inför 2023.

2022-12-16 1

2022

Luftemissionsdatabas för Västmanlands Län och Heby kommun - uppdateringar av utsläppsdatabas för 2022 (U_lvf_2022)



Rapporten beskriver det kompletterande arbete som gjorts med utsläppsdatabasen för Västmanland och Heby kommun under 2023, med målsättning att skapa en uppdaterad databas för 2022. Den aktuella databasen heter U_lvf_2022 och omfattar alla typer av utsläpp.

När det gäller busstrafikens utsläpp finns en mer detaljerad databas som bygger på mycket exakta data om trafiken på regionens busslinjenät under 2019 och som också har uppdaterats avseende emissionsfaktorer under 2023. För speciella beräkningar avseende utsläpp från regionens busstrafik så hänvisas således till databasen U_lvf_2020_bussar (årtalet 2020 kvarstår i namnet, eftersom aktivitetsdata – antalet bussar som trafikerar en viss sträcka – togs fram till databasen för 2020). De utsläpp som finns från bussar i årets uppdaterade databas U_lvf_2022 är schabloniserade och saknar den detaljinformation som U_lvf_2020_bussar har.

Föreliggande rapport beskriver de uppdateringar som gjorts under 2023 i U_lvf_2022, i förhållande till den databas U_lvf_2021 som reviderades under föregående år och som finns dokumenterad i rapporten *Utsläppsdatabas_U_lvf_2021.pdf*. En mer fullständig beskrivning av utsläppsdatabasens uppbyggnad finns i den första rapporten *Utsläppsdatabas_U_lvf_2019.pdf*. Då luftemissionsdatabasen för Västmanlands län och Heby kommun fortfarande är under uppbyggnad, så redovisas i föreliggande rapport både aktuell status och de prioriterade arbetsuppgifterna inför 2024.

SID 1 DATUM: 31 OKTOBER 2023

Västmanlands Läns Nätverk för Luftmiljövård

- En grupp med personer som jobbar med luftmiljön
- Från alla våra medlemmar
- Träffas 2-4 gånger per år, mest digitalt
  - Diskutera aktuella ämnen
  - Utbildning Luftmiljövård
  - Utbildning system för luftmilljövård
  - Från EDB, mätning och modellering till åtgärder

Dnr 2026/388

KSLU § 95 Förvärv av mark för verksamhetsområde vid Ängshagen

INLEDNING
Förvärv av mark avsedd för genomförandet av verksamhetsområde inom detaljplan för södra och östra Ängshagen. Förvärvet sker genom fastighetsreglering där ca 58 000 kvm överförs till kommunens fastighet Sala Kristina 4:14 medan ca 12 000 kvm jordbruksmark öster om järnvägen överförs till säljarens fastighet Sala Kristina 4:246. Kommunen ska ansöka om samt bekosta fastighetsreglering genom lantmäteriförrättning.

Ekonomiska konsekvenser
Kommunen ska till säljaren betala en ersättning om 6 100 000 kronor. Ersättningen ska erläggas senast 30 dagar efter att förrättningen vunnit laga kraft. Ersättningen finansieras genom investeringsbudget medan kostnad för lantmäteriförrättning ryms inom befintlig ram.

Beslutsunderlag
KS 2026.1984 – Missiv
KS 2026.1983 - Överenskommelse om fastighetsreglering, undertecknat av säljaren 260420
KS 2026.1985 – Ludvig & Co - Second opinion avseende värdering av del av fastigheten Kristina 4:246 i Sala kommun

Ärendet föredras av mark- och exploateringsstrateg Eva Suikkonen. Planchef Victor Zakrisson deltar vid ärendets behandling.

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att godkänna förvärv genom fastighetsreglering i enlighet med villkor i bifogad *Överenskommelse om fastighetsreglering per 20 april 2026*, samt
att uppdra till planchef att slutföra förvärvsprocessen genom att underteckna ansökan om lantmäteriförrättning, likvidavräkning och övriga i ärendet förekommande handlingar, i enlighet med villkor i bifogad *Överenskommelse om fastighetsreglering per 20 april 2026*.

Anders Wigelsbo (C) yrkar bifall till Amanda Lindblads (S) yrkande.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att godkänna förvärv genom fastighetsreglering i enlighet med villkor i bifogad *Överenskommelse om fastighetsreglering per 20 april 2026*, samt
att uppdra till planchef att slutföra förvärvsprocessen genom att underteckna ansökan om lantmäteriförrättning, likvidavräkning och övriga i ärendet,

KSLU § 95 fortsättning

förekommande handlingar, i enlighet med villkor i bifogad *Överenskommelse om fastighetsreglering per 20 april 2026*.

Erik Hamrin (M) och Magnus Edman (SD) återkommer till kommunstyrelsen med förslag.

Skickas till
Kommunstyrelsen

Samhällsbyggnadskontoret,
Eva Suikkonen
Mark-o exploateringsstrateg

MISSIV

Förvärv av mark för verksamhetsområde vid Ängshagen

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Förvärv av mark avsedd för genomförandet av verksamhetsområde inom detaljplan för södra och östra Ängshagen. Förvärvet sker genom fastighetsreglering där ca 58 000 kvm överförs till kommunens fastighet Sala Kristina 4:14 medan ca 12 000 kvm jordbruksmark öster om järnvägen överförs till säljarens fastighet Sala Kristina 4:246. Kommunen ska ansöka om samt bekosta fastighetsreglering genom lantmäteriförrättning.

Ekonomiska konsekvenser

Kommunen ska till säljaren betala en ersättning om 6 100 000 kronor. Ersättningen ska erläggas senast 30 dagar efter att förrättningen vunnit laga kraft.

Ersättningen finansieras genom investeringsbudget medan kostnad för lantmäteriförrättning ryms inom befintlig ram.

FÖRSLAG TILL BESLUT

Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar

att godkänna förvärv genom fastighetsreglering i enlighet med villkor i bifogad *Överenskommelse om fastighetsreglering per 2026-04-20*, samt

att uppdra till planchef att slutföra förvärvsprocessen genom att underteckna ansökan om lantmäteriförrättning, likvidavräkning och övriga i ärendet förekommande handlingar, i enlighet med villkor i bifogad *Överenskommelse om fastighetsreglering per 2026-04-20*.

Bilagor:

1 Överenskommelse om fastighetsreglering, 2026-04-20

2

3

SALA KOMMUN

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☐	NEJ ☒
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☒	NEJ ☐
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☐	NEJ ☒
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☒
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☐	NEJ ☒
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☐	NEJ ☒

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☒

Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:

Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☒
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☐	NEJ ☒
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☒
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☐	NEJ ☒

Om **NEJ** – varför inte?

Inte aktuellt för ärendet.

SALA KOMMUN

Begreppsförklaring

Barnkonventionen/barnperspektivet
Barnkonventionen tar upp barnets situation ur många synvinklar och skall naturligtvis främja helhetssynen på barnen. Enligt FN är alla under 18 år barn.

Barnens bästa i främsta rummet

- Beaktas barnets rättigheter, främst rätten till trygghet och rätten till liv och utveckling i beslutsfattandet?
- Har en sammanvägning av olika intressen gjorts?

FN:s barnkommitté har uttalat principen om att barnets bästa alltid ska beaktas och väga mycket tungt. Det kan dock finnas situationer då andra intressen kan väga tyngre, till exempel samhällsekonomiska eller säkerhetspolitiska. Principen om barnets bästa ska ges absolut prioritet när det gäller adoption och rätt till skydd mot missförhållanden och övergrepp. Till prioriterade rättigheter hör utveckling/utbildning.

Landsbygdsperspektivet
Kan de som bor och verkar på landsbygden bli diskriminerade eller åsidosatta?

Horisontella principer
Diskriminering sker när någon missgynnas eller kränks och missgynnandet eller kränkningen har samband med någon av de sju diskrimineringsgrunderna (kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning, ålder). Detta gäller även barn till personer med något av ovanstående diskrimineringsgrund.

Funktionshinderspolitiken innebär att alla människor, oavsett funktionsförmåga, ska ha samma möjligheter att vara delaktiga i samhället och ta del av mänskliga rättigheter.

Det nationella målet för funktionshinderspolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet för personer med funktionsnedsättning i ett samhälle med mångfald som grund. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barnrättsperspektivet ska beaktas.

SALA KOMMUN

KOMMUNSTYRELSENS FÖRVATLNING
Samhällsbyggnadskontoret
Plan- och utvecklingsenheten

Överenskommelse om fastighetsreglering

Parter:

Köpare, nedan kallad Kommunen

Sala kommun (org. nr. 212000-2098)
Box 304
733 25 Sala

och

Säljare, nedan kallad Fastighetsägaren

Stefan Johansson (pers. nr 19670425-6970)
Kumla Vad 113
733 98 Ransta

§ 1 *Bakgrund och syfte*

Kommunen, som ägare till fastigheten Sala Kristina 4:14, ska förvärva del av fastighet Sala Kristina 4:246, vilken ägs av Fastighetsägaren. Fastighetsägaren ska samtidigt förvärva del av Sala Kristina 4:14.

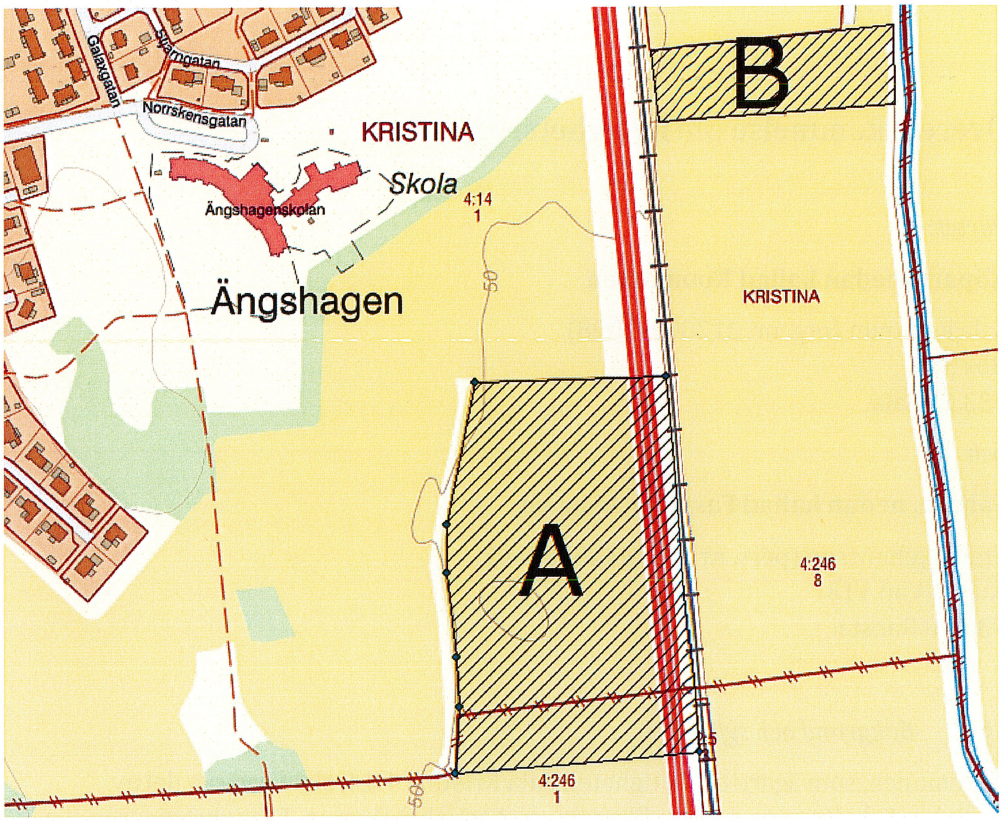
Syftet med denna överenskommelse är att låta Kommunen förvärva mark som omfattas av pågående detaljplanering och samtidigt låta Fastighetsägaren förvärva jämbördig jordbruksmark som inte lämpar sig för detaljplanering.

§ 2 *Marköverföringen*

Område A motsvarande ca 58 000 m² av Sala Kristina 4:246, markerat på kartan nedan, ska genom fastighetsreglering överföras till Kommunens fastighet Sala Kristina 4:14.

Område B motsvarande ca 12 000 m² av Sala Kristina 4:14, markerat på kartan nedan, ska genom fastighetsreglering överföras till Fastighetsägarens fastighet Sala Kristina 4:246.

Slutlig storlek på och gränserna för de överlåtna markområdena bestäms i samband med lantmäteriförrättning. Parterna förbinder sig att acceptera eventuella mindre avvikelser utan ersättningsanspråk.



§ 3 Lantmäteriförrättning

Kommunen ska ansöka om fastighetsbildning i enlighet med denna överenskommelse samt om bildande av ett officialservitut för en befintlig ledning tillhörande Sala-Heby Energi Elnät AB inom område B. Fastighetsägaren biträder ansökan om fastighetsbildning och bildande av officialservitut genom underskrift av denna överenskommelse.

Kommunen svarar ensam för de uppkomna förrättningskostnaderna för fastighetsbildningen. Fastighetsägaren ska även hållas fri från betalningsskyldighet för kostnaden för att upprätta officialservitutet.

§ 4 Tillträde

Formellt tillträde till de genom fastighetsreglering överlåtna markområdena sker den dag då förrättningen vinner laga kraft. Om tillträde sker före 2026-12-01 har Fastighetsägaren rätt att utan ersättning nyttja område A för jordbruksändamål fram till 2026-12-01.

§ 5 Ersättning

Kommunen ska betala en ersättning om **sex miljoner etthundra tusen (6 100 000)** kronor. Ersättningen ska erläggs senast 30 dagar efter att förrättningen vunnit laga kraft.

§ 6 Skick

Markområdena överlåts i befintligt skick. Kommunen och Fastighetsägaren förklarar sig härmed godta de överlåtna områdenas skick och med bindande verkan avstå från alla anspråk på grund av fel eller brister i desamma.

§ 7 Nyttjanderätter med mera

Kommunen och Fastighetsägaren garanterar att de överlåtna markområdena vid tillträdesdagen inte besväras av några penninginteckningar, servitut, nyttjanderätter eller andra rättigheter utöver de som inskrivits i fastighetsregistret (se bilagda utdrag).

Andelar, tillhörande Sala Kristina 4:246, i samfälligheter orelaterade till område A ska inte överföras till Sala Kristina 4:14.

Kommunen är medveten om att cirka 10 000 m² av område A är ianspråktaget av riksväg 56.

§ 8 *Giltighet*

Denna överenskommelse gäller under förutsättning;

- att fastighetsbildning enligt § 2 ovan kan genomföras.
- att avtalet godkänns av behörig instans inom Kommunen, genom beslut som vinner laga kraft.

För de fallen ovan nämnda förutsättningar inte uppfylls upphör överenskommelsen till alla delar utan ersättnings- eller skadeståndskrav från någon av parterna.

Detta avtal är upprättat i tre (3) likalydande exemplar, varav parterna tagit var sitt och ett exemplar kommer att överlämnas till Lantmäteriet i samband med ansökan om lantmäteriförrättning.

Sala ...../..... 2026

För Kommunen

.....

.....

Kommunstyrelsens ordförande

Sala 20/4 2026

För Fastighetsägaren

Stefan Johansson

LUDVIG & CO

Second opinion avseende värdering av del av fastigheten Kristina 4:246 i Sala kommun (uppdatering 260203)

1 Uppdragsbeskrivning

1.1 Värderingsobjekt

Värderingsobjektet är del av fastigheten Kristina 4:246 i Sala kommun.

1.2 Uppdragsgivare

Uppdragsgivare är fastighetsägaren.

1.3 Syfte

Arbetet syftar till att gå igenom tidigare värdering av värderingsobjektet som gjorts av Forum fastighetsekonomi med värdetidpunkt 2021-09-20. I uppdraget ingår att göra en uppdatering av marknadsvärdet till februari månad 2026. Efter återkoppling från Sala kommun angående ortsprismaterialet har värderingen från 260127 uppdaterats.

Med marknadsvärde avses det mest sannolika priset vid en normal försäljning på den öppna marknaden. Marknadsvärdet kan inte bestämmas utan endast bedömas.

1.4 Värdetidpunkt

Värdetidpunkt är februari månad 2026.

1.5 Förutsättningar

Arbetet har genomförts utan besiktning.

1.6 Underlag

- Utdrag ut fastighetsregistret
- Planer och kartor
- Lantmäterihandlingar
- Ortsprismaterial
- Hyresuppgifter

2 Objektsbeskrivning

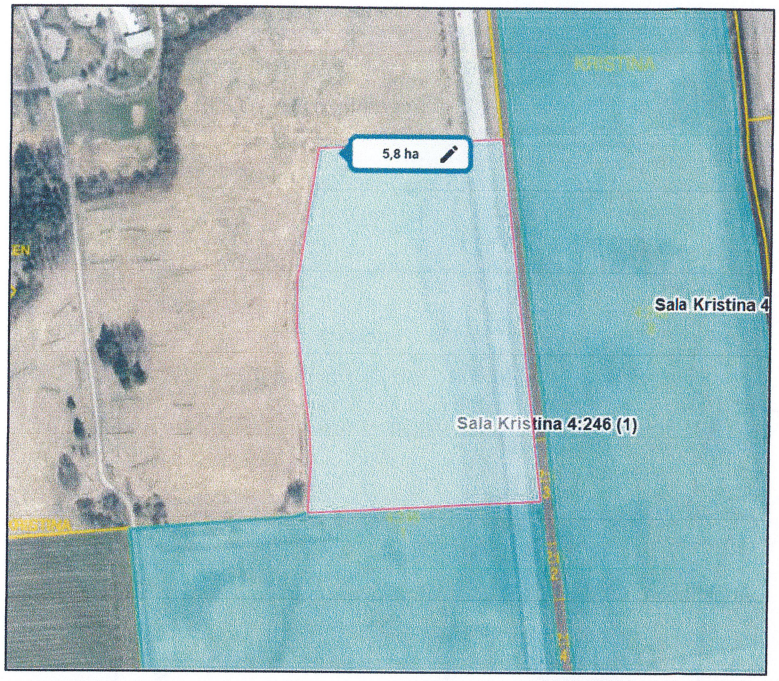
2.1 Värderingsobjektet

Fastigheten Sala Kristina 4:246 är belägen ca 2 km söder om Sala. Värderingsobjektet är en utökning söderut av verksamhetsområdet Ängshagen. Värderingsobjektet utgörs av åkermark belägen väster om riksväg 56/70, se kartan nedan.

2.2 Areal och beskrivning

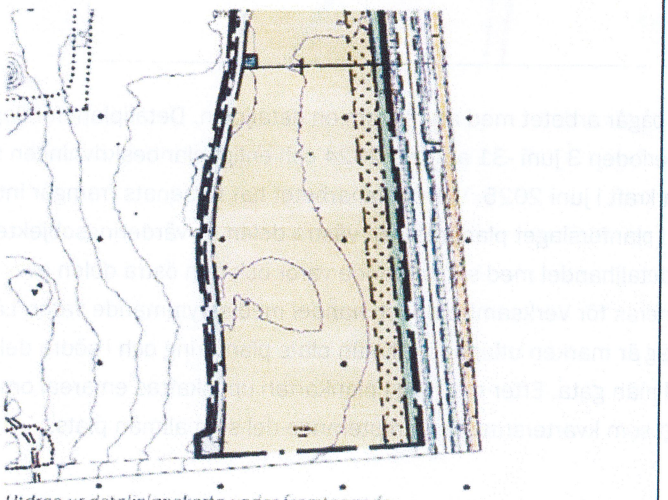
I värderingen från Forum har arealen för värderingsobjektet angivits till 5,8 ha.

Värderingsobjektet bedöms fortfarande omfatta en areal om ca 5,8 ha där ca 4,8 ha utgörs av åkermark och ca 1 ha utgör vägmark, se kartan nedan. Värderingsobjektet är obebyggt.



2.3 Planförhållanden

Värderingsobjektet bedömdes i Forums värdering omfattas av ett pågående arbete med en ny detaljplan för området, se utsnitt ur värderingen nedan.

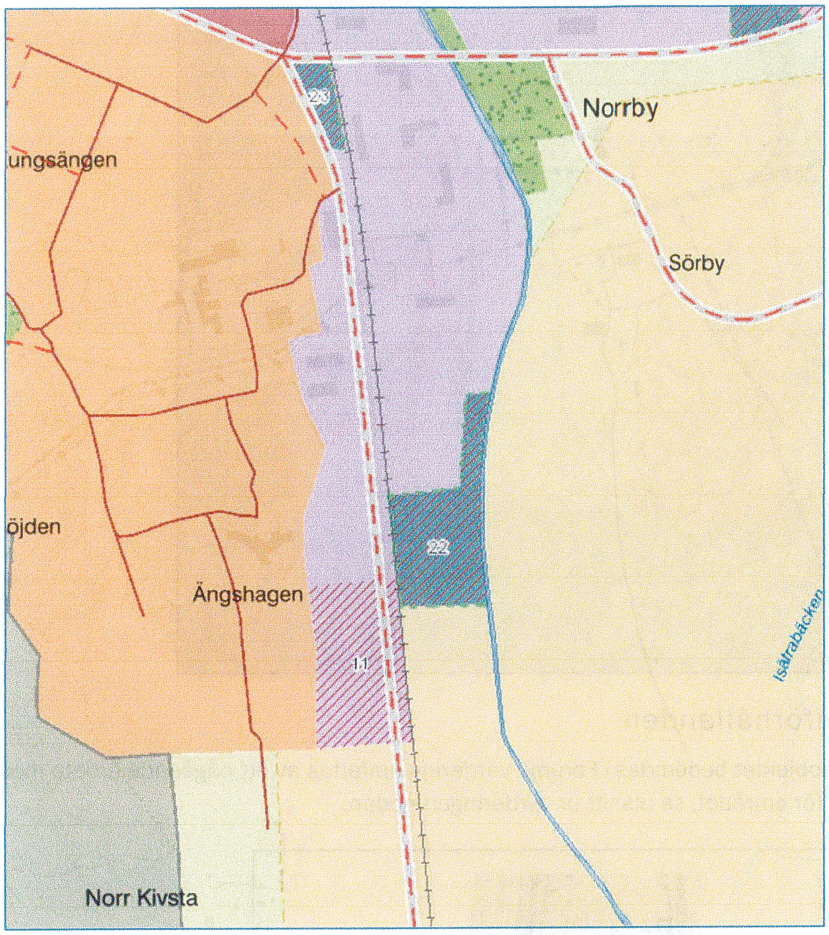


Utdrag ur detaljplanekarta under framtagande

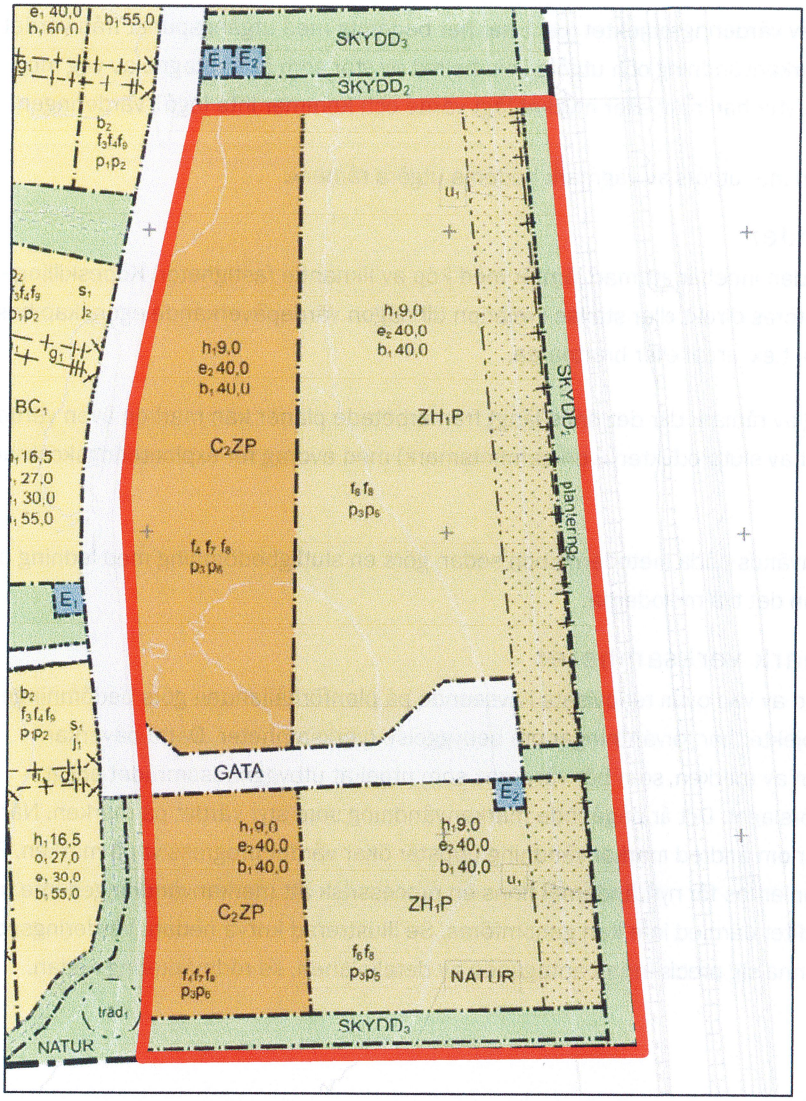
Av värderingsobjektets totala areal om ca 5,8 hektar omfattas 42 900 kvm av det område som pekas ut som verksamhetsmark i detaljplaneförslaget ovan, av dessa utgör 5 900 kvm prickmarken närmast riksvägen och 37 000 kvm mark som får bebyggas.

Vid datum för detta dokuments upprättande är plan läget enligt nedan.

Värderingsobjektet är i översiktsplan för Sala kommun 2050, i huvudsak, redovisad som förändradmarkanvändning till verksamhetsområde för ickestörande verksamheter (skrafferat lila område nr 11 i kartan nedan).



För värderingsobjektet pågår arbetet med att ta fram en detaljplan. Detaljplaneförslaget var ute på samråd under perioden 3 juni -31 augusti 2024 och enligt planbeskrivningen så skulle detaljplanen vinna laga kraft i juni 2025. Varför planarbetet har försenats framgår inte av kommunens hemsida. I planförslaget planeras den västra delen av värderingsobjektet för Centrumändamål och detaljhandel med skrymmande varor och den östra delen av värderingsobjektet planeras för Verksamheter och handel med skrymmande varor. Längs i öster utmed befintlig väg är marken utlagd för allmän plats plantering och i södra delen finns ett område utlagt för allmän gata. Efter mätning i plankartan uppskattas en areal om ca 39 500 kvm vara utlagt som kvartersmark och resterande del som allmän plats.



3 Värdering

Mot bakgrund av vad som redovisats ovan i avseende på planförhållanden görs bedömningen att 4,8 ha av värderingsobjektet är beläget inom område med pågående detaljplan och inom detaljplaneförslaget är ca 39 500 kvm utlagt som verksamhetsområde och resterande 8 500 kvm är utlagt som allmän plats. Hela värderingsobjektet utgörs idag av åkermark.

Att det finns planer om ändrad markanvändning för värderingsobjektet innebär att dessa delar värderas antingen som råmark eller efter pågående markanvändning beroende på vilket som ger högst värde.

Övriga delar av värderingsobjektet (ca 1 ha) har bedömts med utgångspunkt från värdet av pågående markanvändning och utgörs i sin helhet av ytor som är upptagna av väg med vägrätt dessa ytor har inget eller mycket lågt värde och kommer inte ingå i värderingen.

Alla delar som inte utgörs av vägmark bedöms utgöra råmark.

3.1 Metoder

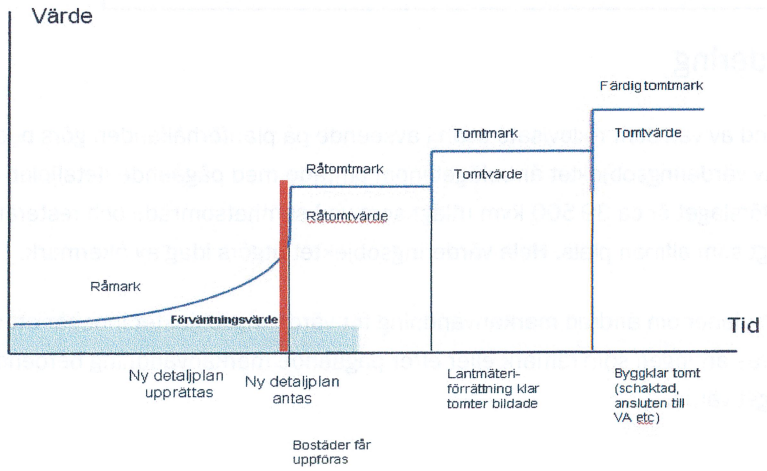
Ortsprismetoden innebär att man jämför med köp av liknande fastigheter. Köpeskillingen kan antingen jämföras direkt eller ställas i relation till någon värdepåverkande egenskap hos fastigheterna, t.ex. areal eller bruttoarea.

Vid värdering av råmark där det finns långt framarbetade planer kan marken även värderas utifrån värdet av slutprodukten (verksamhetsmark) med avdrag för exploateringskostnader och risk.

I detta fall används båda metoderna och sedan görs en slutligbedömning med ledning av resultatet från det två metoderna.

3.2 Råmark verksamheter

Mot bakgrund av vad ovan redovisats i avseende på planförhållanden görs bedömningen att värderingsobjektet har förväntningar om bebyggelse (verksamheter. Detta påverkar bedömningen av marken, som bör värderas som utpekat utbyggnadsområdet enligt detaljplaneförslaget. Det är pågående markanvändning som styr värdet på marken. När förväntningar om ändrad markanvändning uppstår ökar värdet progressivt på marken. Fram tills detaljplan antas för nytt ändamål finns en processrisk att markanvändningen inte ändras och att projektet därmed inte kan genomföras. Se illustrerad kurva nedan. Värderingsobjektet bedöms befinna sig precis innan antagande av detaljplanen, se rödmarkering nedan.



Det har inte gått att hitta några jämförbara råmarksköp i området kring Sala.

3.3 Exploateringskalkyl

I Sala kommun har det sedan 2021-01-01 genomförts tre köp av industrimark. Priserna har varierat mellan 71 och 374 kr/kvm tomtyta med ett medelvärde på 201 kr/kvm tomtyta. Vid ett av köpen är det Sala kommun som varit säljare och priset har då varit 71 kr/kvm, se tabellen nedan.

#	Kommun	Fastighet	Köpedatum	Köpare	Säljare	Pris Tkr	Kr/kvm
1	Sala	KRISTINA 4:280	2025-11-06	Poppos AB	Falcon Bygg & Anläggnings AB	1 700	374
2	Sala	TEGLET 9	2025-06-23	Silverstadens åkeri	Petterson fastigheter i sala AB	1 200	158
3	Sala	GUSTAFSBORG 14	2021-03-30	Silverkitteln AB	SALA KOMMUN	2 712	71
Medel ovägt						**2 206**	**201**

Vid en genomgång av försäljningar i kringliggande kommuner har ytterligare två någorlunda jämförbara försäljningar hittats i Heby kommun där Heby kommun är säljare i båda fallen. Genomsnittligt försäljningspris är ca 150 kr/kvm tomtyta, se tabell nedan.

#	Kommun	Fastighet	Köpedatum	Köpare	Säljare	Pris Tkr	Kr/kvm
1	Heby	HORRSTA 4:84	2024-04-03	RA Nidum AB	HEBY KOMMUN	842	150
2	Heby	HORRSTA 4:70	2023-12-11	ANAZO AB	HEBY KOMMUN	1 120	151
Medel ovägt						**981**	**151**

I redovisade köp kan det variera mellan områden även inom kommunen vad som ingår i priset. I de flesta fall förutsätts tomterna vara fastighetsbildade men inga övriga kostnader ingår i priset, det förutsätts dock att det finns möjlighet att ansluta till kommunalt VA. Jämförelsen med andra kommuner och övriga erfarenheter från fastighetsmarknaden ger en indikation på att områden med bra skyltläge ger ett klart högre industrimarksvärde.

Vid bedömning av marknadsvärdet för industrimark är det av stor betydelse att veta i vilket skick som marken säljs. Är tomterna t.ex. terrasserade så bör de vara ett betydligt högre pris än om marken säljs oterrasserad. Terrassering bedöms i normalfallet kosta ca 100–200 kr/kvm, vilket alltså får en stor betydelse. Detta innebär en ökad osäkerhet när köp av industrimark ska analyseras, då det är mycket svårt att urskilja vad som ingår i varje enskilt köp.

Värdet är exklusive planavgifter och andra anslutningsavgifter samt marken förutsätts inte vara terrasserad. Möjlighet ska dock finnas för anslutning till kommunalt VA. Värderingsobjektet har ett bra kommunikationsläge nära väg 70 samt ligger nära Sala tätort, vilket bedöms inverka positivt på marknadsvärdet. Det mest jämförbara köpet vad gäller läge bedöms vara Gustafsborg 14 som geografiskt ligger mycket nära värderingsobjektet och bedöms ha jämförbara förutsättningar. Priset per kvadratmeter är dock mycket lågt i förhållande till övriga försäljningar, varför köpet bör betraktas med viss försiktighet.

Mot bakgrund av vad som redovisats ovan bedöms marknadsvärdet för industrimark vid värdetidpunkten vara ca 340 kr/kvm.

Planrisken bedöms som låg då det är kommunen som vill köpa marken och planen är långt kommen i den kommunala planeringsprocessen. Sannolikheten att planen kommer vinna laga kraft bedöms därför som hög och planrisken/vinsten sätts därför till 15 % av slutvärdet. Detaljplanen bedöms kunna antas inom fyra år och utbyggnaden av området bedöms ta ca 4 år.

Plan- och fastighetsbildningskostnaderna bedöms vara ca 60 kr/kvm tomtyta.

All mark inom detaljplanen bedöms inte kunna bli tomtmark utan delar av området bedöms bli gator, grönytor mm. I en översiktlig bedömning antas 80 % (s.k. E-tal) av markarealen bli tomtmark för industri.

Tiden till färdigställande och tidpunkten då köparen får intäkter och kostnader kompenseras med en real kalkylränta på 3,5 %.

En översiktlig exploateringskalkyl enligt nämnda förutsättningar ger följande indikation på råmarksvärde.

	á pris	år till utgift/intäkt	nuvärde
Industrimarksvärde (kr/kvm)	340	6	276,59 kr
Markareal (kvm)	48000		
E-tal (%)	80%		
Tid till exploatering (år)	4		
Utbyggnadstid (år)	4		
Kalkylränta (%)	3,5%		
Plan- o fastighetsbildningskostnader (kr/kvm)	60	4	-52,29 kr
Planrisk/vinst (%)	15%		
Beräkning värderingsobjektet	Nuvärde		
Byggrättsvärde (kr)	10 621 064 kr		
Kostnader			
Plankostnader och fastighetsbildning (kr)	-2 509 754 kr		
Planrisk/vinst (kr)	-1 593 160 kr		
Slutvärde (kr)	**6 518 151 kr**		

4 Slutbedömning

Råmarksvärdet bedöms vara betydligt högre än åkermarks-, skogs- och betesvärdet och det är alltså det råmarksvärdet som bedöms gälla för delarna inom planområdet.

Mot bakgrund av vad som redovisats i värdeutlåtandet bedöms marknadsvärdet för Sala Katarina 4:246 vid värdetidpunkten till 6 500 000 kr eller ca 136 kr/kvm inom planområdet eller ca 112 kr/kvm för hela värderingsobjektet.

Största skillnaden i denna bedömning jämfört med tidigare värdering av Forum fastighetsekonomi är främst att följande:

- Värdet av färdig industrimark har med ledning av ortspris bedömts vara högre än 2021.
- Planrisken har bedömts vara lägre än 2021 eftersom planarbetet kommit längre och sannolikheten för att detaljplanen ska genomföras bedöms ha ökat.

Malmö 2026-02-03



AUKTORISERAD
FASTIGHETSVÄRDERARE

SAMHÄLLSBYGGARNA

Dan Neland
Civilingenjör Lantmäteri

Dnr 2026/387

KSLU § 97 Salaspecifika riktvärden

INLEDNING
Samhällsbyggnadskontoret har sedan augusti 2024 arbetat med att ta fram platsspecifika (Salaspecifika) riktvärden kring föroreningar kopplade till den historiska gruvdriften i Sala tätort. Arbetet i att ta fram av riktvärden har gjorts av Sweco som har utgått från Naturvårdsverkets beräkningsmodell. I modellen har parametrar specifikt för Sala har använts. Utgångspunkten har varit att riktvärdena ska baseras på hälso-, ekonomiskt-, miljömässigt- och juridiskt perspektiv.

Detta arbete är en viktig milstolpe i kommunens långsiktiga arbete att hantera föroreningarna som är en rest av den historiska gruvdriften. En ny och tydlig golvnivå läggs som framtida utvecklingsarbete har att utgå från. Mycket händer i området, på EU-nivå och nationell nivå samt inom forskning. Det innebär att arbetet i Sala kontinuerligt behöver följa med i utvecklingen för att anpassas till de senaste rönen och förhållandena.

Riktvärdena utgår från 10 markanvändningsscenarier där det är 5 huvudanvändningsområden som alla är fördelade i ett ytligt scenario (<1 m) samt ett djupare scenario (>1 m).

Förslagen på riktvärden baseras utifrån den utgångspunkt som har högst skyddsvärde och varierar därför mellan miljöperspektivet och hälsoperspektivet för olika ämnen. Vidare ska avvägningen enligt miljöbalken även hantera aspekterna teknisk genomförbarhet och ekonomiskt försvarbart. Därför har justeringar av föreslagna riktvärden gjorts utifrån miljönyttan kontra ekonomisk nytta, där effekten av ytterligare skärpning av riktvärdet inte motiveras av den ökade kostnaden det skulle innebära.

Ekonomiska konsekvenser
Det kontinuerliga arbetet med förvaltning har lyfts i nämndinspel för 2027 och framåt om 500tkr/år för att ajourhålla och utveckla arbetet. Vid större framtida revideringar av arbetet med Salaspecifika riktvärden kan externt stöd behöva tas in som inte ryms inom ordinarie budget.

Effekten av en implementering av riktvärdena bedöms sänka saneringskostnader vid exploateringsprojekt inom Sala tätort som är påverkade av gruvans föroreningar. Detta gäller på lång sikt för såväl för kommunens exploateringsverksamhet som för externa exploatörer som är verksamma inom Sala tätort.

Beslutsunderlag
KS 2026.1987 – Missiv
KS 2026.1988 - Tabell platsspecifika riktvärden för Sala tätort (Salaspecifika riktvärden)
KS 2026.1989 - Rapport Salaspecifika riktvärden för jord kontaminerad av gruvrelaterade restprodukter (inkl. bilaga 1 och 2)

KSLU § 97 fortsättning

KS 2026.1990 - Bilaga 3 – Vägledning – Strategi och metodik för utredning, bedömning och åtgärd av gruvrelaterade förorenade områden i Sala
KS 2026.1991 - Bilaga 4 PM – Alternativa åtgärder, schablonkostnader och masshantering i Sala

Ärendet föredras av planchef Victor Zakrisson. Miljöenhetschef Gabriel Winter deltar vid ärendets behandling.

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen hemställer att kommunfullmäktiges beslutar,
att godkänna och anta de Salaspecifika riktvärdena för förorenad mark i Sala tätort i enlighet med bifogad tabell, KS 2026.1988, och att dessa ska utgöra vägledande grund för framtida planering, exploatering och hantering av förorenad mark i syfte att säkerställa en trygg och hälsosam livsmiljö för Salas invånare,
att uppdra till berörda kontor att aktivt tillämpa de Salaspecifika riktvärden inom sina respektive verksamhetsområden, samt att samhällsbyggnadskontoret samordnar och löpande utvecklar arbetet med särskild hänsyn till människors hälsa och en långsiktigt hållbar livsmiljö och återrapportera arbetet till kommunstyrelsen halvårsvis från hösten 2026,
att uppdra till samhällsbyggnadskontoret att kontinuerligt följa utvecklingen av lagstiftning, forskning samt nationella och EU-riktlinjer, vid behov revidera riktvärdena samt årligen redovisa arbetet till kommunstyrelsen,
att avsätta 500 tkr per år från och med 2027 för löpande förvaltning, uppdatering och utveckling av riktvärdena samt notera att implementeringen bedöms bidra till sänkta saneringskostnader på lång sikt för såväl kommunala som externa exploateringsprojekt och samtidigt värna att marken i Sala kan användas utan risk för att människor exponeras för skadliga föroreningar, samt
att ge samhällsbyggnadskontoret i uppdrag att utarbeta riktlinjer för tillämpning av riktvärden på ett sätt som säkerställer att byggprojekt inte påverkas på ett orimligt sätt.

Anders Wigelsbo (C) yrkar bifall till Amanda Lindblads (S) yrkande.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen hemställer att kommunfullmäktiges beslutar,
att godkänna och anta de Salaspecifika riktvärdena för förorenad mark i Sala tätort i enlighet med bifogad tabell, KS 2026.1988, och att dessa ska utgöra vägledande grund för framtida planering, exploatering och hantering av förorenad mark i syfte att säkerställa en trygg och hälsosam livsmiljö för Salas invånare,
att uppdra till berörda kontor att aktivt tillämpa de Salaspecifika riktvärden inom sina respektive verksamhetsområden, samt att samhällsbyggnadskontoret

KSLU § 97 fortsättning

samordnar och löpande utvecklar arbetet med särskild hänsyn till människors hälsa och en långsiktigt hållbar livsmiljö och återrapportera arbetet till kommunstyrelsen halvårsvis från hösten 2026,
att uppdra till samhällsbyggnadskontoret att kontinuerligt följa utvecklingen av lagstiftning, forskning samt nationella och EU-riktlinjer, vid behov revidera riktvärdena samt årligen redovisa arbetet till kommunstyrelsen,
att avsätta 500 tkr per år från och med 2027 för löpande förvaltning, uppdatering och utveckling av riktvärdena samt notera att implementeringen bedöms bidra till sänkta saneringskostnader på lång sikt för såväl kommunala som externa exploateringsprojekt och samtidigt värna att marken i Sala kan användas utan risk för att människor exponeras för skadliga föroreningar, samt
att ge samhällsbyggnadskontoret i uppdrag att utarbeta riktlinjer för tillämpning av riktvärden på ett sätt som säkerställer att byggprojekt inte påverkas på ett orimligt sätt.

Erik Hamrin (M) och Magnus Edman (SD) återkommer till kommunstyrelsen med förslag.

Skickas till
Kommunstyrelsen

Samhällsbyggnadskontoret,
Victor Zakrisson
Planchef

MISSIV

Salaspecifika riktvärden

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Samhällsbyggnadskontoret har sedan augusti 2024 arbetat med att ta fram platsspecifika (Salaspecifika) riktvärden kring föroreningar kopplade till den historiska gruvdriften i Sala tätort. Arbetet i att ta fram av riktvärden har gjorts av Sweco som har utgått från Naturvårdsverkets beräkningsmodell. I modellen har parametrar specifikt för Sala har använts. Utgångspunkten har varit att riktvärdena ska baseras på hälso-, ekonomiskt-, miljömässigt- och juridiskt perspektiv.

Detta arbete är en viktig milstolpe i kommunens långsiktiga arbete att hantera föroreningarna som är en rest av den historiska gruvdriften. En ny och tydlig golvnivå läggs som framtida utvecklingsarbete har att utgå från. I och med att mycket händer i området, på EU-nivå och nationell nivå samt inom forskning. Det innebär att arbetet i Sala kontinuerligt behöver följa med i utvecklingen för att anpassas till de senaste rönen och förhållandena.

Riktvärdena utgår från 10 markanvändningsscenarier där det är 5 huvudanvändningsområden som alla är fördelade i ett ytligt scenario (<1 m) samt ett djupare scenario (>1 m).

Förslagen på riktvärden baseras utifrån den utgångspunkt som har högst skyddsvärde och varierar därför mellan miljöperspektivet och hälsoperspektivet för olika ämnen enligt tabellen nedan. Vidare ska avvägningen enligt miljöbalken även hantera aspekterna teknisk genomförbarhet och ekonomiskt försvarbart. Därför har justeringar av föreslagna riktvärden gjorts utifrån miljönyttan kontra ekonomisk nytta, där effekten av ytterligare skärpning av riktvärdet inte motiveras av den ökade kostnaden det skulle innebära.

Ekonomiska konsekvenser

Det kontinuerliga arbetet med förvaltning har lyfts i nämndinspel för 2027 och framåt om 500tkr/år för att ajourhålla och utveckla arbetet. Vid större framtida revideringar av arbetet med Salaspecifika riktvärden kan externt stöd behöva tas in som inte ryms inom ordinarie budget.

Effekten av en implementering av riktvärdena bedöms sänka saneringskostnader vid exploateringsprojekt inom Sala tätort som är påverkade av gruvans föroreningar. Detta gäller på lång sikt för såväl för kommunens exploateringsverksamhet som för externa exploatörer som är verksamma inom Sala tätort.

FÖRSLAG TILL BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen hemställer att kommunfullmäktige beslutar

att anta specifika riktvärden för Sala tätort i enlighet med bifogad tabell, samt
att respektive berört kontor får i uppdrag att aktivt arbeta med de specifika riktvärden där verksamheten berörs av dessa, samt

att samhällsbyggnadskontoret får i uppdrag att arbeta med de specifika riktvärdena löpande, med minst en presentation för kommunstyrelsen per år.

Bilagor:

1 Tabell platsspecifika riktvärden för Sala tätort (Salaspecifika riktvärden)

2 Rapport Salaspecifika riktvärden för jord kontaminerad av gruvrelaterade restprodukter (inkl. bilaga 1 och 2)

3 Bilaga 3 – Vägledning – Strategi och metodik för utredning, bedömning och åtgärd av gruvrelaterade förorenade områden i Sala

4 Bilaga 4 PM – Alternativa åtgärder, schablonkostnader och masshantering i Sala

SALA KOMMUN

TJÄNSTESKRIVELSE

Salaspecifika riktvärden

BAKGRUND

Den 14 augusti 2024 fattade kommunstyrelsen (§118) beslut om att ge samhällsbyggnadskontoret i uppdrag att påbörja strategiskt arbete med platsspecifika riktvärden för markföroreningar i Sala tätort.

En utgångspunkt i arbetet har varit att bygga på tidigare känd information med syfte att ge förslag på nya Salaspecifika riktvärden som kan tillämpas i organisationen och för berörda intressenter som verkar inom kommunen. Förutom detta har ett fokus varit att beröra frågorna från ett hälso-, ekonomiskt-, juridiskt- och miljöperspektiv när det kommer till avvägningar och förslag på riktvärden.

Under arbetet har en huvudrapport som beskriver förutsättningarna, med fokus på exploateringsprojekt inom tätorten, tagits fram av Sweco. Till rapporten hör också två bilagor som behandlar vägledning/strategi och metodik/bedömningar och åtgärder samt alternativa åtgärder/schablonkostnader och masshantering. Huvudrapporten tillsammans med bilagorna ska ses som ett stöd för förståelse kring föroreningarna i Sala utifrån den historiska gruvdriften, samt som en vägledning i hur frågorna hanteras i samband med exploateringsprojekt.

Underlaget och informationen riktar sig till kommunen som exploatör, tillsynsmyndighet och beslutsfattare, men också till privata exploatörer och intressenter.

Runtom i landet pågår det flera arbeten kopplade till föroreningar och riktvärden, något vi i Sala kommun följer aktivt. När det finns nya förutsättningar och resultat utifrån ett förändrat kunskapsläge ser vi möjlighet att revidera de beslutade riktvärdena för kommunen. För att säkerställa en kontinuitet behöver förvaltningen regelbundet redovisa vad som skett inom området för beslutsfattare.

HUR KOMMUNENS ORGANISATION BERÖRS

Riktvärdena som har tagits fram innebär att de nationella riktvärdena utökas från tre huvudkategorier (känslig markanvändning, mindre känslig markanvändning samt farligt avfall) till att beröra fem huvudsakliga användningsområden som är avgränsade i djupled, vilket ger 10 olika scenarier. I framtagandet av de Salaspecifika riktvärdena har Naturvårdsverkets beräkningsprogram använts. Parametrar har i arbetet anpassats till de lokala förutsättningarna för Sala tätort.

Utöver underlag till de Salaspecifika riktvärdena ses även underlaget som tagits fram som kunskapshöjande utifrån nya rön, samt metodik som inte funnits strukturerad och samlad på detta sätt tidigare. För att förankra krävs insatser internt i form av utbildningar kring materialet för de berörda. Materialet kan också

fungera som en del i introduktionen för nyanställda som berörs särskilt av hantering av föroreningar i sin tjänst.

För de delar av organisationen som arbetar med exploatering kommer implementeringen av arbetet innebära till viss del ändrade arbetssätt och processer för att svara upp mot de vägledningar som tagits fram. Ett syfte har varit att tydliggöra att frågorna kring föroreningar lyfts tidigt i processen för att ta höjd för detta och arbeta med den för platsen lämpligaste metoden (tekniskt genomförbart), dels utifrån ett hälso- och miljöperspektiv, men också ett kostnadsperspektiv (ekonomiskt försvarbart). De verksamheter som ingår i denna kategori är Tekniska kontoret, inklusive fastighet samt Tamhällsbyggnadskontorets mark- och exploateringsverksamhet.

För de delar av organisationen som arbetar med tillsyn kopplat till föroreningsfrågor innebär de nya riktvärdena att kommunen har nya riktvärden att förhålla sig till i sin handläggning. Den verksamhet som berörs av detta är samhällsbyggnadskontorets miljöenhet.

Gemensamt för de ovanstående är att ett bibliotek av ärenden och metodik för specifika projekt kommer att byggas upp inom organisationen och tillsammans med externa exploatörer, med utgångspunkt i vägledningarna, vilket över tid kommer effektivisera hanteringen av förorenad mark i handläggning som sparar både tid och resurser.

Vidare behöver kommunens organisation också se över eventuella rekommendationer som finns publicerade eller internt, med utgångspunkt i den informationen som nu är tillgänglig specifikt för Sala. Det kan exempelvis handla om skrifter som ”Spår i marken av gruvans drift i Sala tätort – en informationsfolder”.

Huvuddokumentet tillsammans med bilagorna bör också tillgängliggöras för att enklare kunna användas och förstås av berörda och intresserade på kommunens webbplats.

VIDARUTVECKLING OCH FORTSATT FÖRVALTNING AV ARBETET

EU-direktiv, nationell lagstiftning och kunskapsläget förändras kontinuerligt inom föroreningsområdet, även Naturvårdsverkets modell för beräkningar (ex. 2009, 2016, 2023 och 2025). Detta innebär att förvaltningen ständigt behöver bevaka området och föreslå revideringar när behov finns. Enligt rekommendation från Sweco bör detta ske vartannat år som standard. Förslaget är att frågan lyfts årligen till politiken i samband med planavstämningen i juni. Vid behov sker det även oftare än så.

Ett pågående arbete som är av särskilt intresse att bevaka och återkomma till i samband med att fler resultat redovisas är Arbetsmiljömedicin vid Akademiska sjukhuset i Uppsalas projekt i Falun kring Falubors exponering av föroreningar i mark. Parallellt och i nära anslutning med detta pågår Sveriges Geotekniska Instituts projekt ”Exponerad? Risker med att bo i ett förorenat område” som slutredovisas under 2027. Samhällsbyggnadskontoret ser anledning att i samband med resultaten

av dessa projekt redovisas återkomma till kommunstyrelsen för en första information i det löpande återrapporteringsarbetet till politiken.

SALA KOMMUN

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☒	NEJ ☐
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☒	NEJ ☐
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☒	NEJ ☐
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☒
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☐	NEJ ☒
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☒	NEJ ☐

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☒

Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:

Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☒
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☒	NEJ ☐
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☒
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☐	NEJ ☒

Om **NEJ** – varför inte?

Ej relevant

SALA KOMMUN

Begreppsförklaring

Barnkonventionen/barnperspektivet
Barnkonventionen tar upp barnets situation ur många synvinklar och skall naturligtvis främja helhetssynen på barnen. Enligt FN är alla under 18 år barn.

Barnens bästa i främsta rummet

- Beaktas barnets rättigheter, främst rätten till trygghet och rätten till liv och utveckling i beslutsfattandet?
- Har en sammanvägning av olika intressen gjorts?

FN:s barnkommitté har uttalat principen om att barnets bästa alltid ska beaktas och väga mycket tungt. Det kan dock finnas situationer då andra intressen kan väga tyngre, till exempel samhällsekonomiska eller säkerhetspolitiska. Principen om barnets bästa ska ges absolut prioritet när det gäller adoption och rätt till skydd mot missförhållanden och övergrepp. Till prioriterade rättigheter hör utveckling/utbildning.

Landsbygdsperspektivet
Kan de som bor och verkar på landsbygden bli diskriminerade eller åsidosatta?

Horisontella principer
Diskriminering sker när någon missgynnas eller kränks och missgynnandet eller kränkningen har samband med någon av de sju diskrimineringsgrunderna (kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning, ålder). Detta gäller även barn till personer med något av ovanstående diskrimineringsgrund.

Funktionshinderspolitiken innebär att alla människor, oavsett funktionsförmåga, ska ha samma möjligheter att vara delaktiga i samhället och ta del av mänskliga rättigheter.

Det nationella målet för funktionshinderspolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet för personer med funktionsnedsättning i ett samhälle med mångfald som grund. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barnrättsperspektivet ska beaktas.

Samhällsbyggnadskontoret,
Victor Zakrisson
Planchef

BILAGA 1

Platsspecifika riktvärden för Sala tätort (Salaspecifika riktvärden)

Tabellen visar förslag på platsspecifika riktvärden gällande gruvrelaterade restprodukter inom Sala tätort.

Markanvändningsscenario		Kvicksilver	Antimon	Arsenik	Barium	Bly	Kadmium	Koppar	Krom tot	Zink
Hus med tomt, förskola och skola	1A genomsläpplig jord	0,1	15	10[1]	300	50[2]	2	200	150	500
	1A normaltät jord	0,25								
	1A tät jord	0,6								
	1B genomsläpplig jord	0,1	15	40	1500[3]	250	3	1000[3]	750[3]	2500[3]
	1B normaltät jord	0,8								
	1B tät jord	2,5								
Flerbostadshus	2A genomsläpplig jord	0,1	20	10[1]	300	50[2]	2	200	150	500
	2A normaltät jord	0,25								
	2A tät jord	0,6								
	2B genomsläpplig jord	0,1	20	50	1500[3]	300	3,5	1000[3]	750[3]	2500[3]
	2B normaltät jord	0,8								
	2B tät jord	1,5								
Verksamhets-områden	3A genomsläpplig jord	0,3	40	25	300	180	6	200	150	500
	3A normaltät	1,8								
	3A tät jord	3,5								
	3B genomsläpplig jord	0,4	50	80	1500[3]	500		2000[5]	1500[5]	5000[5]
	3B normaltät och tät jord	3,5								
Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser	4A genomsläpplig jord	0,4	12	10[1]	300	50[2]	2,5	200	150	500
	4A normaltät jord	1								
	4A tät jord									
	4B genomsläpplig jord	0,6		35	1500[3]	200		1000	700	3000
	4B normaltät jord	1								
	4B tät jord									
Hårdgjorda ytor	5A genomsläpplig jord	1,2	50	100	1500	500	6	1000[4]	750[4]	2500[4]
	5A normaltät och tät jord	4								
	5B genomsläpplig jord	3,5			3000[5]			2000[5]	1500[5]	5000[5]
	5B normaltät och tät jord	4								
KM		0,25	12	10	200	50	0,7	80	80	250
MKM		2,5	30	25	300	180	2,5	200	150	500

Intag av jord
Inandning av ånga
Intag av växter
Skydd av markmiljö
Skydd av grundvatten
Skydd av ytvatten

[1]Justering till bakgrundshalt
[2]Justering i enlighet med NV
[3]Justering 5 x riktvärdet för ytlig jord
[4]Justering 5 x riktvärdet för MKM
[5]Justering 10 x riktvärdet för MKM

SALA KOMMUN
Kommunstyrelsens förvaltning
Box 304
733 25 Sala

Besöksadress: Stora Torget 1
Telefon: 0224-74 70 00
Fax: 0224 - 67 78 00
kommun.info@sala.se
www.sala.se

Victor Zakrisson
Planchef
Enhet
victor.zakrisson@sala.se

Salaspecifika riktvärden för jord kontaminerad av gruvrelaterade restprodukter



SWECO

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av

Sweco Sverige AB	RegNo 556767-9849
Uppdrag	Förorenad mark Exploatering Sala kommun
Uppdragsnummer	30088756
Kund	Sala kommun
Upprättad av	Louise Jemander och Annika Molin
Granskad av	Erika Schedin
Datum	2025-12-15
Dokumentreferens	

1 Inledning 7
1.1 Bakgrund 7
1.2 Syfte 8
1.3 Tidsperspektiv 8
1.4 Politiska värderingar och miljömål 8

2 Förutsättningar 10
2.1 Utgångspunkter 10
2.2 Metod 12

3 Markanvändningsscenarier 13
4 Användningsområde 15
4.1 Uppdatering/revidering av SalaSRV 15

5 Områdesbeskrivning 17
5.1 Gruvans historik 18
5.2 Markanvändning 20
5.3 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden 20
5.4 Ytvatten 21
5.5 Skyddsvärda områden 22

6 Gruvrelaterade restprodukter 23
6.1 Kontaminerad ytjord 23
6.2 Aftersand 24
6.3 Rostad produkt 25

7 Översiktlig föroreningssituation 26
7.1 Ämnesegenskaper 28

8 Salaspecifika riktvärden 31
8.1 Exponeringsantaganden 31
8.1.1 Vistelsetider inom området 31
8.1.2 Intag av jord 33
8.1.3 Hudkontakt 33
8.1.4 Inandning av damm 34
8.1.5 Intag av växter 34
8.1.6 Inandning av ångor 35
8.1.7 Oral biotillgänglighet 35
8.1.8 Växtupptag 37
8.2 Skydd av markmiljö 40
8.3 Spridningsantaganden 41
8.3.1 Jordlagrens egenskaper 41
8.3.2 pH 42
8.3.3 Jämviktskonstanter (Kd-värden) 42
8.3.4 Hydraulisk konduktivitet 43
8.3.5 Mäktighet på det förorenade jordlagret 44
8.3.6 Djup till förorening 44

8.3.7 Storlek på det förorenade området 44
8.3.8 Avstånd till skyddat grundvatten 44
8.3.9 Föroreningar under grundvattenytan 45
8.3.10 Grundvattenbildning - Infiltration 45
8.3.11 Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) 47
8.3.12 Spridning till och skydd av ytvatten 47

9 Justering av riktvärden 49
9.1 Exponering från andra källor 49
9.2 Vertikal spridning från djup jord 49
9.3 Orimligt höga riktvärden 49
9.4 Bakgrundshalt 50
9.5 Bly 50

10 Beräknade riktvärden 52
11 Diskussion och översiktlig konsekvens 54
12 Osäkerheter 55
13 Känslighetsanalys 56
13.1 Fördelningskoefficient (K_d) 56
13.2 Oral biotillgänglighet 56
13.3 Upptag i växter 58
13.4 Vistelsetid 58
13.5 Hydrogeologiska förutsättningar 59

14 Referenser 60

Bilaga 1 Dokumentering av revideringar

Bilaga 2 Uttagsrapporter

Sammanfattning

Sweco Sverige AB (Sweco) har fått i uppdrag av Sala kommun att uppdatera tidigare framtagen rapport ”Strategi för bedömning av metallföroreningar i mark vid exploatering inom Sala tätort” från år 2011. Föreliggande rapport utgör en del av uppdateringen som består i att ta fram nya platsspecifika riktvärden (PSRV) för Sala tätort baserat på dagens kunskapsnivå och Naturvårdsverkets ändringar i riktvärdesmodellen för bedömning av förorenad mark.

Salas mångåriga gruvhistorik, vilken länge har gynnat Sverige på många sätt, innebär idag en föroreningsproblematik där gruvrelaterade restprodukter från den tidigare gruvverksamheten medfört förhöjda metallhalter i marken inom Sala tätort.

Uppdraget omfattar att ta fram PSRV för jord som dels fyllts ut med någon av de två gruvrelaterade restprodukter aftersand och rostad produkt, dels som kontaminerats av luftdeposition från rökgaser och damm från gruv- och hyttområdena.

De nya PSRV benämns i denna rapport som Salaspecifika riktvärden (SalaSRV) och har beräknats för fem olika markanvändningsscenarion som bedömts vara relevanta vid exploateringsprojekt inom Sala tätort. För varje scenario har separata riktvärden beräknats för ytlig jord (1 meter under markytan, m.u.my) och djup jord (>1 m.u.my) samt för jord med olika genomsläpplighet, dvs. genomsläpplig, normaltät och tät jord. Riktvärden har beräknats för föroreningar som kan kopplas till gruvrelaterade restprodukter; kvicksilver, antimon, arsenik, barium, bly, kadmium, koppar, krom total och zink.

De Salaspecifika riktvärdena kan användas vid en inledande bedömning för att avgöra om det aktuella området för exploatering behöver åtgärdas med avseende på uppmätta halter. Riktvärdena kan därutöver användas som underlag för åtgärdsmål vid sanering där halterna i kvarvarande och återanvända massor inom området skall underskrida riktvärdena. Innan beslut fattas om att använda framtagna SalaSRV som åtgärdsmål bör en åtgärdsutredning och en riskvärdering genomföras där åtgärdsomfattningen och den riskreduktion den medför vägs mot ekonomiska och tekniska aspekter samt nationella, regionala eller lokala mål.

De beräknade riktvärdena gäller utifrån de grundantaganden som redovisas i denna rapport. Avviker platsspecifika förhållanden från dessa antaganden bör inte riktvärdena användas utan att en fördjupad analys genomförs.

I tabell 1 redovisas beräknade SalaSRV för jord utfylld med eller förorenad av de olika typerna av gruvrelaterade restprodukter som omnämns ovan. Riktvärdena är framtagna för genomsläpplig, normaltät och tät jord, vilket motsvarar egenskaperna hos de gruvrelaterade restprodukterna och jorden inom Sala tätort. Av tabellen framgår att jordegenskaperna endast har betydelse för riktvärden som avser kvicksilver.

Tabell 1. Sammanställning över framtagna Salaspecifika riktvärden för Sala tätort med avseende på kvicksilver, antimon, arsenik, barium, bly, kadmium, koppar, krom total och zink. Riktvärden är framtagna för fem olika markanvändningsscenarier där varje scenario omfattar två olika djup, 0–1 meter (scenario A) och >1 meter (scenario B). Riktvärden är vidare framtagna för genomsläpplig, normaltät och tät jord, vilket motsvarar egenskaper hos det gruvrelaterade avfallet och jorden i Sala.

Markanvändningsscenario		Kvicksilver	Antimon	Arsenik	Barium	Bly	Kadmium	Koppar	Krom tot	Zink
Hus med tomt, förskola och skola	1A genomsläpplig jord	0,1	15	10[1]	300	50[2]	2	200	150	500
	1A normaltät jord	0,25								
	1A tät jord	0,6								
	1B genomsläpplig jord	0,1	15	40	1500[3]	250	3	1000[3]	750[3]	2500[3]
	1B normaltät jord	0,8								
	1B tät jord	2,5								
Flerbostadshus	2A genomsläpplig jord	0,1	20	10[1]	300	50[2]	2	200	150	500
	2A normaltät jord	0,25								
	2A tät jord	0,6								
	2B genomsläpplig jord	0,1	20	50	1500[3]	300	3,5	1000[3]	750[3]	2500[3]
	2B normaltät jord	0,8								
	2B tät jord	1,5								
Verksamhets-områden	3A genomsläpplig jord	0,3	40	25	300	180	6	200	150	500
	3A normaltät	1,8								
	3A tät jord	3,5								
	3B genomsläpplig jord	0,4	50	80	1500[3]	500		2000[5]	1500[5]	5000[5]
	3B normaltät och tät jord	3,5								
Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser	4A genomsläpplig jord	0,4	12	10[1]	300	50[2]	2,5	200	150	500
	4A normaltät jord	1								
	4A tät jord									
	4B genomsläpplig jord	0,6		35	1500[3]	200		1000	700	3000
	4B normaltät jord	1								
	4B tät jord									
Hårdgjorda ytor	5A genomsläpplig jord	1,2	50	100	1500	500	6	1000[4]	750[4]	2500[4]
	5A normaltät och tät jord	4								
	5B genomsläpplig jord	3,5			3000[5]			2000[5]	1500[5]	5000[5]
	5B normaltät och tät jord	4								
KM		0,25	12	10	200	50	0,7	80	80	250
MKM		2,5	30	25	300	180	2,5	200	150	500

[1] Justering till bakgrundshalt
[2] Justering i enlighet med NV
[3] Justering 5 x riktvärdet för ytlig jord
[4] Justering 5 x riktvärdet för MKM
[5] Justering 10 x riktvärdet för MKM

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Salas mångåriga gruvhistorik, vilken länge har gynnat Sverige på många sätt, innebär idag en föroreningsproblematik där gruvrelaterade restprodukter från den tidigare gruvverksamheten är kopplad till både miljö- och hälsorisker inom Sala tätort. Förekomsten av gruvrelaterade restprodukter vilket bland annat har använts som fyllnadsmaterial i staden, innebär även en kostsam avfallshantering av förorenad jord i samband med exploatering och ändrade markanvändningar.

För att bedöma om föroreningar i mark kan utgöra en risk för människors hälsa eller för miljön, används ofta Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark som utgår från markanvändningsscenariona känslig markanvändning (KM) respektive mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009). Dessa riktvärden baseras på generella antaganden kring aktuella skyddsobjekt samt exponerings- och spridningsförutsättningar för föroreningar i jorden och utgör ofta åtgärdsmål i samband med sanering av förorenad jord. När förutsättningarna på platsen avviker från de antaganden som de generella riktvärdena är baserade på rekommenderar Naturvårdsverket istället att platsspecifika riktvärden (PSRV) tas fram. PSRV utgår från de platsspecifika exponerings- och spridningsförutsättningar som råder på platsen, vilket ger en bättre bild av vilka risker som föroreningar i de aktuella områdena kan utgöra.

Sala är, som nämns ovan, påverkad av flera hundra år av historisk gruvverksamhet. Förutsättningarna på platsen skiljer sig därmed i flera avseenden från de förutsättningar som legat till grund för de generella riktvärden som beskrivs ovan (KM och MKM). I tätorten är marken inom stora delar bebyggd eller hårdgjord, vilket gör att den förorenade jorden ofta ligger svåråtkomlig under betong, asfalt eller grusade ytor. Detta kan i flera fall medföra ytterligare avsteg mot de antaganden som legat till grund för de generella riktvärdena.

Sweco Sverige AB (Sweco) har fått i uppdrag av Sala kommun att uppdatera tidigare framtagen ”Strategi för bedömning av metallföroreningar i mark vid exploatering inom Sala tätort” som togs fram år 2011 (Hifab, 2011). Föreliggande rapport utgör en del av uppdateringen och består i att ta fram nya PSRV för jord och fyllnadsmaterial med förekomst av föroreningar som kan kopplas till den tidigare gruvverksamheten. De nya PSRV kommer i denna rapport att benämnas som Salaspecifika riktvärden (SalaSRV). Riktvärden har tagits fram för förorenad jord och fyllnadstyper som ofta påträffas vid exploateringsarbeten inom Sala tätort, alltså den del av Sala som består av sammanhängande bebyggelse. De framtagna SalaSRV omfattar jord och fyllnadsmassor förorenade av gruvrestprodukterna aftersand och rostad produkt samt ytjord som kontaminerats av atmosfäriskt nedfall från gruvan (hädanefter benämnt som kontaminerad ytjord). Andra typer av restprodukter, så som slagg och varp, omfattas inte av de beräknade riktvärdena eftersom dessa oftast påträffas inom eller i direkt anslutning till gruvområdet och sällan i områden som omfattas av framtida exploateringsprojekt.

Föreliggande rapport redovisar beräknade SalaSRV för ovan beskrivna jord och fyllnadstyper inom Sala tätort samt de antaganden som legat till grund för beräkningarna.

Tillämpade antaganden utgår från den kunskapsnivå som är gällande vid framtagandet av SalaSRV samt utifrån Sala kommuns utgångspunkter vid arbeten med exploateringsprojekt inom tätorten (muntliga uppgifter från Sala kommun, 2025).

1.2 Syfte

Uppdraget har syftat till att ta fram Salaspecifika riktvärden för förorenad jord och fyllnadstyper som ofta påträffas vid exploateringsarbeten inom Sala tätort och som kan kopplas till den tidigare gruvverksamheten. Riktvärdena ska kunna användas för att identifiera och hantera miljö- och hälsorisker kopplat till jord utfylld med två olika gruvrelaterade restprodukter (aftersand och rostad produkt) samt ytjord som kontaminerats av atmosfäriskt nedfall från rökgaser och damm från gruv- och hyttområdena.

Framtaget underlag syftar även till att underlätta kommunikationen gällande hälsorisker kopplade till det gruvrelaterade avfallet och målet är även att dessa riktvärden ska kunna användas vid framtida exploateringsprojekt i Sala tätort.

1.3 Tidsperspektiv

En bedömning av ett förorenat områdes potentiella påverkan på risker för människors hälsa och miljön innebär en bedömning avseende om och i så fall vilket åtgärdsbehov som finns på platsen. Vid bedömningen, samt vid val av eventuell åtgärd, är det viktigt att tänka i ett långt perspektiv för att främja en hållbar utveckling. Inom en tätort finns det långa tidsperspektivet med på så sätt att tätorten troligen kommer att förbli en tätort under överblickbar tid (>100 år i jämförelse med Salas nuvarande 400-åriga historia). Detta innebär att de markanvändningsscenarier som definieras i avsnitt 3 antas gälla över lång tid och det ses inte som ett realistiskt långtids-markanvändningsscenario att Sala tätort skulle återgå till att bli skogs- eller jordbruksmark.

För enskilda exploateringar är det detaljplanen som styr markanvändningen, och i en detaljplan är tidsperspektivet oftast kortare. En åtgärd i ett förorenat område bör i detta perspektiv vara beständigt under minst lika lång tid som andra viktiga byggnads- och anläggningsobjekt i samhället (ca 100 år) vilken är jämförbar med tidsperspektivet som Naturvårdsverket använt sig av vid framtagandet av generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009a).

1.4 Politiska värderingar och miljömål

I ett försök att uppnå en global hållbarhet har Sverige tagit fram 16 nationella miljökvalitetsmål varav ett av dem handlar om Giftfri miljö. Målet definieras enligt följande:

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

En precisering av målet är att förorenade områden ska vara åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön.

I miljöbalkens tionde kapitel finns de bestämmelser som reglerar vem som är ansvarig för att utreda och efterbehandla områden som är så förorenade att de kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Enligt huvudregeln är det den som bedriver eller har bedrivit verksamhet, eller den som har vidtagit en åtgärd som har bidragit till föroreningen, den s.k. verksamhetsutövaren, som är utrednings- och efterbehandlingsansvarig. Även en fastighetsförvärvare kan bli ansvarig.

Riktvärden är i efterbehandlingssammanhang den föroreningshalt i ett medium under vilken risken för negativa effekter på människor, miljön eller naturresurser normalt bedöms vara acceptabel. Riktvärden är inte juridiskt bindande till skillnad mot en haltgräns (till exempel en miljökvalitetsnorm eller dricksvattennorm) som, om den överskrids, kan innebära juridiska, ekonomiska eller andra påtagliga konsekvenser.

Riktvärden bör inte automatiskt användas som mätbara åtgärdsmål. När mätbara åtgärdsmål formuleras för ett efterbehandlingsprojekt, bör man utöver miljö- och hälsorisken även ta hänsyn till teknisk genomförbarhet, ekonomi samt allmänna och enskilda intressen.

Rimlighetsavvägningen i 2 kap. 7 § miljöbalken innebär att kostnader för skyddsåtgärder ska vägas mot den nytta de medför. Vid bedömning av vilken nytta en skyddsåtgärd medför är miljökvalitetsmålen av särskild betydelse (Bengtsson m.fl., miljöbalken, kommentaren till 2 kap. 7 §, Zeteo, 2018-06-07). Utgångspunkten vid avvägningen mellan kostnader och nytta är risken för skada eller olägenhet, samt den hälso- eller miljömässiga betydelsen en sådan skada eller olägenhet innebär.

2 Förutsättningar

Uppdraget omfattar att ta fram platsspecifika riktvärden för föroreningar som kan hänföras till den f.d. gruvverksamheten inom sala tätort. Riktvärdena omfattar restprodukterna aftersand och rostad produkt samt ytlig jord som kontaminerats till följd av stadens långa historia av gruvverksamhet. De tidigare PSRV som togs fram av Hifab år 2011 omfattade även de gruvrelaterade restprodukterna slagg, varp och kol (Hifab, 2011). Dessa restprodukter har utgått i denna uppdatering av PSRV (SalaSRV) eftersom de framför allt har visat sig förekomma vid själva gruvområdet och inte som fyllnadsmaterial på andra platser inom Sala tätort där exploatering kan komma att bli aktuell.

Inga nya miljötekniska markundersökningar har utförts i Sala tätort inom detta uppdrag. Beräkningarna av uppdaterade PSRV (SalaSRV) utgår istället från ett begränsat underlag från tidigare genomförda undersökningar inom kommunen (Qvarfort et al. 1992, Hifab 2011, Sweco 2025, Terraformer 2022 och Bjerking 2010), information från beräkning av PSRV för andra städer (Stockholm och Falun) samt andra öppna källor (SMHI, SGU, etc). Uppdraget omfattar därmed ingen omfattande insamling eller sammanställning av data från tidigare genomförda markundersökningar.

SalaSRV har tagits fram utifrån risker för människors hälsa och miljön. De ekonomiska konsekvenserna av att genomföra en riskreducering vid de områden i Sala som inte klarar framtagna riktvärden har inte beaktats vid framtagande av riktvärden. Inte heller har sociala aspekter såsom rekreationsvärden, rättviseaspekter eller estetiska och psykologiska faktorer beaktats. För att komma fram till lämpligt åtgärdsalternativ behöver flera aspekter såsom tekniska, ekonomiska, juridiska och sociokulturella konsekvenser vägas in tillsammans med miljö- och hälsoaspekterna. Detta genomförs lämpligen genom en riskvärdering.

2.1 Utgångspunkter

Riktvärdesberäkningarna har utgått från följande grundläggande utgångspunkter:

- Riktvärden avser föroreningar i kontaminerad ytjord, aftersand och rostad produkt. Följande ämnen omfattas av riktvärdesberäkningarna: Arsenik (As), kadmium (Cd), kvicksilver (Hg), bly (Pb), antimon (Sb), barium (Ba), koppar (Cu), krom (Cr), och zink (Zn).

- Tätorten förses med dricksvatten från en kommunal grundvattentäkt (Knipkällan i Badelundaåsen) nordväst och uppströms Sala tätort. Det bedöms inte sannolikt att grundvattnet inom tätorten kommer att användas som dricksvatten inom en överskådlig framtid. Grundvattnet inom tätorten bedöms därmed sakna skyddsvärde. Däremot utgör grundvattnet ett viktigt transportmedium för föroreningar som, via grundvattnet, kan spridas till recipienter samt till skyddsvärt grundvatten utanför tätorten. Avståndet till närmsta skyddade grundvattenförekomster ligger ca 3 km väster om Sala tätort (Möklintaåsen) och ca 5 km söder om Sala tätort (Kumlaåsen). Båda bedöms ha god kemisk och kvantitativ status (VISS, 2025).

Eftersom tätorten förses med kommunalt dricksvatten beaktar riktvärdesberäkningarna inte human exponering för föroreningar via intag av dricksvatten.

- Riktvärdena ska beakta spridning till och skydd av ytvatten.
- Markekosystemen ska skyddas i den omfattning som krävs för att upprätthålla de funktioner som förväntas vid den planerade markanvändningen. Olika typer av markanvändning medför olika förväntningar på markekosystemens funktion. Därmed varierar även markekosystemens bedömda skyddsvärde mellan olika typer av markanvändningar.

Salaspecifika riktvärden bedöms endast vara tillämpbara inom Sala tätort och med följande avgränsningar:

1. Fastigheter har tillgång till det kommunala dricksvattennätet och inget dricksvattenuttag sker i området.
2. Markanvändningen överensstämmer med något av de fem olika definierade markanvändningsscenarierna (1-5 A och B) som redovisas i avsnitt 3.
3. Storleken på det förenade området ska överensstämma med storleken på framtagna markanvändningsscenarier (50x50 meter).
4. Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) får ske inom respektive markanvändningsscenario, men en separat bedömning gällande spridningsrisker behöver utföras för ytor som berörs av en ökad infiltration
5. Riktvärdena gäller endast metallföroreningar (arsenik, kadmium, kvicksilver, bly, antimon, barium, koppar, krom, och zink), i jord och fyllnadsmaterial som kan kopplas till den tidigare gruvverksamheten (aftersand, rostad produkt och kontaminerad ytjord).
6. Riktvärdena gäller endast om det kan styrkas att jorden är påverkad av gruvrelaterat avfall, antingen visuellt i fält eller genom tolkning av analysresultat och fältanteckningar.
7. Föreningssituationen styrs av förekommande föroreningar i mark (inte av föroreningar i grundvatten, ytvatten, eller sediment)
8. Riktvärdena gäller inte inom utpekade Natura 2000-områden eller naturreservat inom Sala tätort eftersom även andra skyddsvärden kan behöva beaktas inom dessa områden.
9. Riktvärdena gäller ej för förorenad jord som är lokaliserad under grundvattenytan.

Uppfylls inte ovan ställda förutsättningar är det inte säkert att framtagna riktvärden kan användas.

2.2 Metod

Salaspecifika riktvärden har beräknats med hjälp av beräkningsverktyget i Naturvårdsverkets beräkningsprogram, version 2.3.1, vilket även används för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2025a). I den modell som används i programmet finns möjlighet att justera ingående parametrar, från de generella antaganden som angetts av Naturvårdsverket, till mer platsspecifika antaganden som stämmer bättre överens med den aktuella platsen.

Platsspecifik information om restprodukterna egenskaper, spridningsförutsättningar och rådande markförhållanden inom Sala har inhämtats från tidigare undersökningar, kommunens arkiv, samt andra öppna data från bland annat SGU, SMHI och Naturvårdsverket.

Kontinuerlig dialog har förts med kommunen kring vilka förutsättningar som ska antas gälla för Sala tätort samt kring antaganden som gjorts i samband med beräkningarna. Kommunen har även medverkat vid urvalet av avfallstyper och föroreningar som ska omfattas av de beräknade riktvärdena. Urvalet baseras på kommunens erfarenheter från tidigare markundersökningar som utförts inom Sala tätort.

De antagande som ligger till grund för beräknade riktvärden framgår av kapitel 8. Beräknade riktvärden redovisas i tabell 1 under rapportens sammanfattning ovan, samt som fullständiga uttagsrapporter i Bilaga 2. En uttagsrapport är en sammanfattning av framräknade riktvärden och indata med motiveringar och förklaringar till ställningstaganden och antaganden som använts i arbetet med att ta fram platsspecifika riktvärden.

De framräknade riktvärdena utgår från en sammanvägd bedömning av riskerna för människors hälsa och skydd av miljön inom området och i omgivningen. I beräkningsverktyget erhålls den halt av de aktuella ämnena i jorden/matrisen som bedöms utgöra en risk för respektive skyddsobjekt och riktvärdet utgår sedan från den lägsta av dessa halter.

3 Markanvändningsscenarier

För att förstå och hantera potentiella miljö- och hälsorisker med förorenade områden behöver modeller som representerar framtida, eller nuvarande, platsspecifika förhållanden tas fram. Arbetet med att ta fram platsspecifika riktvärden för Sala tätort inleddes därför med att identifiera ett antal modeller, som i denna rapport benämns markanvändningsscenarier, vilka är aktuella vid exploateringar inom tätorten Sala. Därefter definierades de exponerings- och spridningsförutsättningar som är relevanta för de olika scenarierna.

De olika markanvändningsscenarierna har utformats i samråd med Sala kommun och baseras på kommunens kommande exploateringsbehov, se Tabell 2.

Tabell 2. Sammanställning av framtagna markanvändningsscenario inom Sala tätort som representerar vanligt förekommande exploateringsprojekt.

1A	Hus med tomt, förskola och skola, 0-1 meter under markytan
1B	Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter under markytan
2A	Flerbostadshus, 0-1 meter under markytan
2B	Flerbostadshus, >1 meter under markytan
3A	Verksamhetsområden, 0-1 meter under markytan
3B	Verksamhetsområden, >1 meter under markytan
4A	Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter under markytan
4B	Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, >1 meter under markytan
5A	Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), 0-1 meter under markytan
5B	Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), >1 meter under markytan

Olika markanvändningsscenarier hjälper till att identifiera och analysera olika exponeringsvägar för människor och miljön. Genom att utvärdera hur föroreningar kan spridas i de olika scenarierna kan man bättre förstå vilka spridningsvägar som utgör störst risk. Olika markanvändningsscenarier ger en tydligare och mer fullständig bild av riskerna, vilket underlättar kommunikationen med berörda parter, inklusive myndigheter, samhällen och andra intressenter.

Nedan redovisas en kort beskrivning av respektive markanvändningsscenario. Mer utförliga beskrivningar av de antaganden som legat till grund för riktvärdesberäkningar för respektive markanvändningsscenario redovisas under avsnitt 8.1 (exponeringsantaganden), 8.2 (antaganden avseende markmiljöns skyddsvärde) samt 8.3 (spridningsantaganden). Samtliga scenarier utgår från ett område som omfattar 50x50 meter.

1A - Hus med tomt, förskola och skola

Markanvändningsscenariot avser ytlig jord (0-1 m.u.my.[1]) inom områden) som ska bebyggas med förskola, skola eller småhus utan källare eller underliggande garage. Odling förutsätts huvudsakligen ske i odlingslådor men viss odling direkt i marken bedöms ändå kunna förekomma. Markmiljön i området är skyddsvärd.

2A - Flerbostadshus

Markanvändningsscenariot avser ytlig jord (0-1 m.u.my.) inom områden med flerbostadshus utan källare och underliggande garage. Odling förutsätts huvudsakligen ske i odlingslådor men viss odling direkt i marken bedöms ändå kunna förekomma. Markmiljön i området är skyddsvärd.

3A – Verksamhetsområden

Markanvändningsscenariot avser ytlig jord (0-1 m.u.my.) inom verksamhetsområden, utan källare eller underliggande garage. Verksamhetsområden omfattar bl.a. industrier, kontor, centrumverksamheter bensinstationer, verkstäder och lagerlokaler Inom området kan grönområden förekomma men inga ätliga växter odlas. Markmiljön i området är skyddsvärd.

4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser

Markanvändningsscenariot avser ytlig jord (0-1 m.u.my.) inom områden med nyanlagda parker, grönytor och lekplatser. Inga ätliga växter får planteras i dessa områden men det skulle kunna förekomma exempelvis ätliga svampar. I en nyanlagd park antas därmed ett litet intag av ätliga växter vara möjligt. Markmiljön i området är skyddsvärd.

5A - Hårdgjorda ytor

Markanvändningsscenariot avser ytlig jord (0-1 m.u.my.) inom hårdgjorda ytor såsom vägar, parkeringsytor och torg. Förutsättningarna för människor att komma i kontakt med förorenad jord är begränsade eftersom jorden är täckt av t.ex. asfalt, betong eller andra typer av anläggningar som hindrar människor att komma i kontakt med jorden. Exponering antas främst förekomma i samband med schaktarbeten. Inga växter kan odlas i marken. Övertäckningen innebär ogynnsamma förhållanden för marklevande organismer och därför skyddas inte markmiljön i detta markanvändningsscenario, se kapitel 8.2 om skydd av markmiljö.

1B, 2B, 3B, 4B, 5B – Jord djupare än 1 meter från markytan

Dessa markanvändningsscenarier avser jord på djup större än 1 meter under markytan. Markmiljön skyddas inte i dessa markanvändningsscenarier eftersom växtrötter, marklevande djur och processer till mycket stor del är koncentrerade till ytlig jord och i mindre utsträckning har direkt kontakt med föroreningar i djupare jord (Sweco, 2009). Däremot bedöms viss spridning av föroreningar kunna ske från djupare till ytliga jordlager (se avsnitt 9.1. För att skydda markmiljön i ytlig jord beaktats detta genom att begränsa riktvärdet i djupare jord så att det inte blir mer än fem gånger riktvärdet i ytlig jord. På djup större än 1 meter begränsas även människors möjlighet att komma i kontakt med jorden, varför en lägre exponering antas i dessa markanvändningsscenarion.

[1] Meter under markytan

4 Användningsområde

Framtagna SalaSRV gäller för fem generella markanvändningar som är vanliga i exploateringssammanhang i Sala tätort. För att riktvärdena ska kunna användas behöver förutsättningarna enligt tidigare kapitel (2) uppfyllas. Stämmer inte förutsättningarna behöver riktvärdena ses över och eventuellt justeras för att bättre beakta förutsättningarna på platsen.

Framtagna riktvärden för jord som är utfylld med eller kontaminerad av gruvrelaterade restprodukter inom Sala tätort kan användas som underlag för att utreda åtgärdsbehov inom olika områden samt vid framtagande av mätbara åtgärdsmål. För att de Salaspecifika riktvärdena ska vara tillämpbara för dessa ändamål behöver de jämföras mot föroreningshalter som är representativa för att beskriva risksituationen inom det område som berörs av en eventuell åtgärd, så som till exempel medelvärden. Om det förekommer akuttoxiska halter (koncentrationer av förorenande ämnen som är tillräckligt höga för att orsaka omedelbara och allvarliga skador på levande organismer) eller halter som indikerar risk vid en korttidsexponering, bör dessa halter dock jämföras mot tex högsta uppmätta halt eller en hög percentil. För en djupare beskrivning av provtagningsstrategi och representativa halter se ”Vägledning: Arbetsmetodik för att utreda och åtgärda förorenade områden under exploateringsprocessen” (Sweco 2025).

De SalaSRV som beräknats för varje markanvändningsscenario definierar vilka föroreningsnivåer som kan innebära en risk för människors hälsa eller miljö vid en viss typ av markanvändning. Dessa risker behöver ställas i relation till andra risker i samhället samt vilka kostnaderna blir för att reducera dessa olika risker. SalaSRV kan, som nämns ovan, användas som grund för framtagande av mätbara åtgärdsmål vid en efterbehandling. Valet av mätbara åtgärdsmål bör dock ingå som en del i en riskvärderingsprocess där olika åtgärder och lämpliga mätbara åtgärdsmål för det aktuella området utvärderas, och på så sätt redovisar dess effekter (ekonomiskt, socialt och miljömässigt).

Innan en efterbehandling påbörjas ska avhjälpandeåtgärden anmälas till tillsynsmyndighet enligt 28 § förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899). Även tillsynsmyndigheten kan ha synpunkter på val av åtgärdsmål och om de beräknade riktvärdena är lämpliga att använda på den aktuella platsen.

4.1 Uppdatering/revidering av SalaSRV

Naturvårdsverkets riktvärdesmodell är inte juridiskt bindande. För att ett riktvärde ska bli juridiskt bindande måste det ha tagits in i ett lagakraftvunnet föreläggande eller i en dom. Riktvärdesmodellen används ofta som ett verktyg för att bedöma miljö- och/eller hälsorisker från förorenad jord, men det finns inga juridiska begränsningar för dess tillämpning så länge den används inom den kontext för vilken den är framtagen.

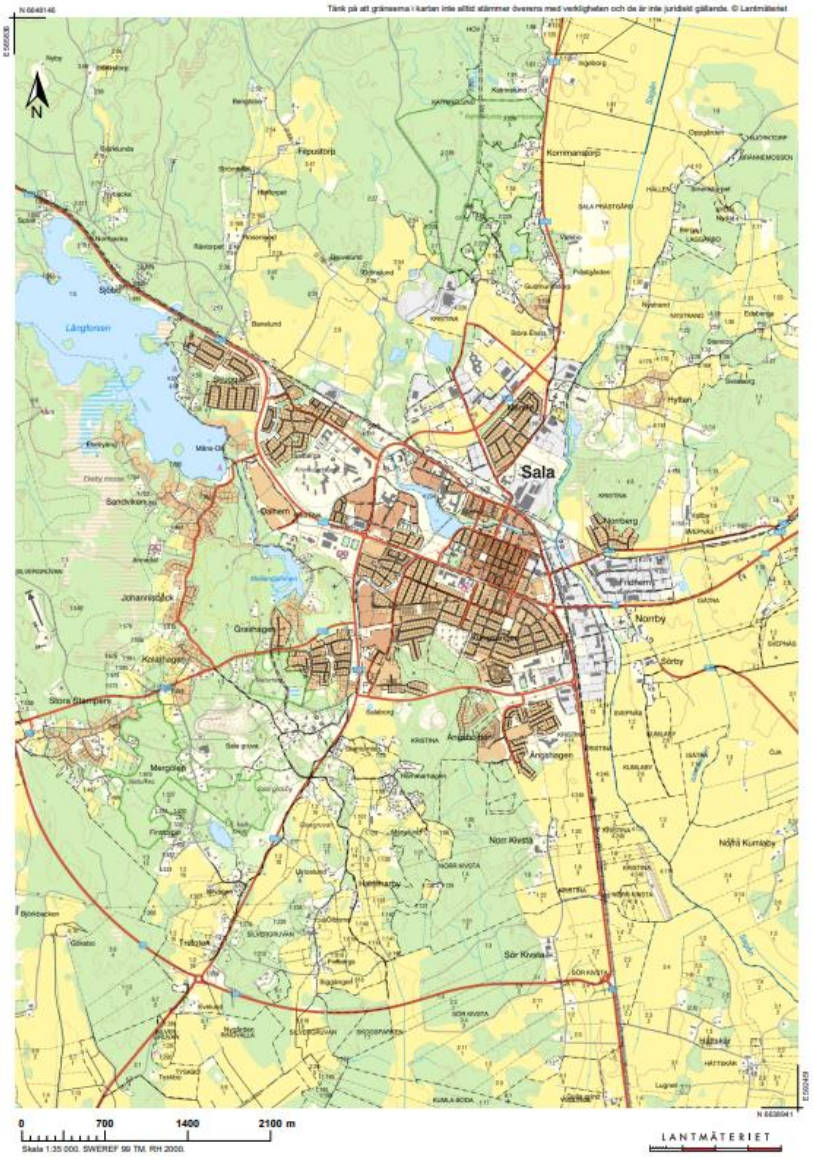
Kontinuerliga uppdateringar av parametrar i Naturvårdsverkets riktvärdesmodell, som påverkar riktvärdena, kommer att ske och har skett genom åren från år 2009 fram till idag (Naturvårdsverket 2009, 2016, 2023 och 2025).

Förändringar gällande bedömning och hantering av förorenade områden och förorenade schaktmassor kommer även ske genom lagändringar och prejudikat i nya domar där lagstiftningen inte ger några tydliga riktlinjer.

För att hantera dessa förändringar bedöms en kontinuerlig översyn behöva utföras av den uppdaterade strategin (Sweco, 2025) för hantering av gruvrelaterade restprodukter inom Sala tätort, inklusive detta dokument med redovisade SalaSRV. Därför bilägges ett dokument (Bilaga 1) där varje revidering inklusive uppdaterade riktvärden ska redovisas. Denna rapport behöver därmed ej uppdateras i sin helhet, men eventuella revideringar behöver redovisas som ett bilagt dokument. Uppdatering av dokumentet rekommenderas utföras vart annat år med start i november 2027. Sala kommun ansvarar för att uppdateringarna utförs.

5 Områdesbeskrivning

Sala växte under 1500-talet fram som en gruvby i direkt anslutning till den för riket så viktiga silvergruvan på Sahlberget, som ligger strax utanför nuvarande Sala. Den nya staden Sala var från början tänkt att förläggas vid den gamla gruvbyn men då gruvbyn växte i omfång räckte markområdet vid gruvan inte längre till. Kung Gustav II Adolf beslöt därför att grundlägga bergsstaden Sala, år 1624, på slätten några kilometer nordost om gruvan, se Figur 1 (Sala kommun, 2025).



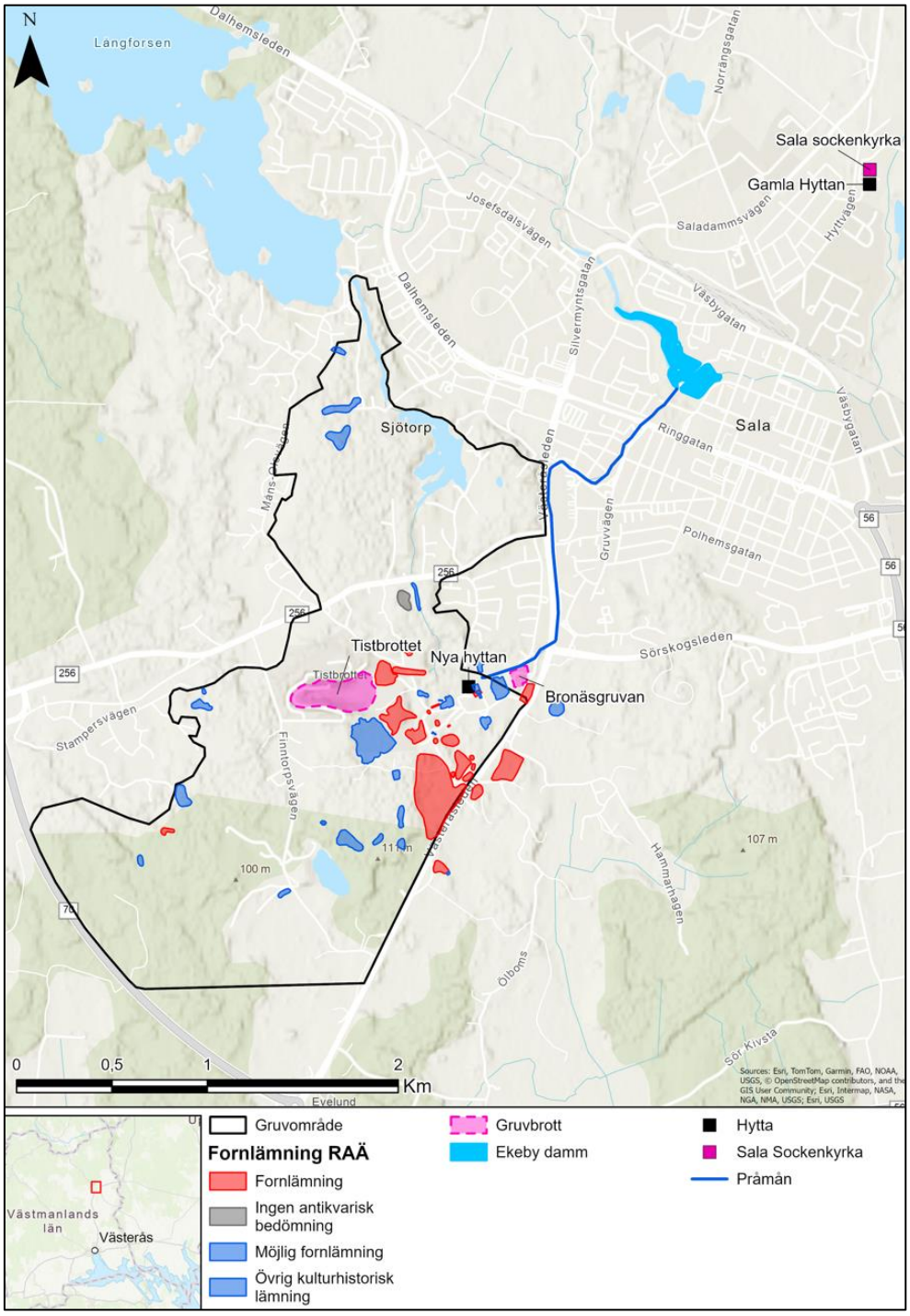
Figur 1. Kartbild över Sala tätort och dess närområde, @Lantmäteriet 2025

5.1 Gruvans historik

Sala silvergruva har varit en aktiv gruva sedan medeltiden fram till år 1962. Det finns spår vid gruvan som tyder på att silverproduktionen i Sala kom i gång redan på 1200-talet.

”Svea Rikes skattkammare”, det var uttrycket som Gustav Vasa använde när han talade om Sala Silvergruva. Under 400 år var gruvan Sveriges mest betydelsefulla producent av silver och en av världens fem viktigaste silverfyndigheter. Totalt har 450 ton silver utvunnits. Gruvan har också varit en stor producent av andra metaller, som bly och zink.

Malmen som bröts i Sala silvergruva bearbetades i så kallade hyttor. Gustav Vasa tvingade i början av 1540-talet alla bergsmän att riva sina gårdshyttor och en stor hyttanläggning anlades nästan 3 km från Storgruveområdet vid Sagån intill Sala sockenkyrka, se markering i figur 2.



Figur 2. Översiktbild av Sala tätort med gruvområdet markerat med svart linje, de två hyttorna markerade med *svart fyrkant*, och Prånån med blå linje

I denna hyttanläggning (då kallad Kronhyttan, men idag kallad ”Gamla Hyttan”, se svart fyrkant i Figur 2) processades det mesta av silvret ur malmen ända fram till 1880-talet (salasilvergruva, 2025). Efter att Prånmån byggts ut (utbyggnaden pågick under åren 1827-35) skeppades malm från storgruveområdet på prånmar via kanalen till ”Gamla Hyttan” för bearbetning. Innan dess transporterades malmen med hästdragna kärror och vagnar. Ångdrift gjorde det möjligt att år 1879 uppföra ett nytt anrikningsverk för vaskmalmen vid gruvan och därefter skedde hela processen för att utvinna silver från malmen i en ny hyttanläggning vid Sala Silvergruva (se översiktbild av gruva och hyttor i figur 2). I processen att smälta och rena malmen innebar upphettningen (rostningen) att stora mängder bly avgick i rökgaser, vilket också innebar att stora mängder silver försvann. För att undvika detta tillsattes därför bly till malmen innan den upphettades, detta för att inte silverförlusterna skulle bli så stora.

I slutet av 1880-talet började lakning användas som metod för att utvinna kvarvarande silver ur äldre, tidigare processad malm. Bearbetning av malm återupptogs i den ”gamla hyttan” i början på 1900-talet, med malm från andra gruvor än från Sala silvergruva. Under andra världskriget var gamla hyttan i drift för framställande av bly men driften lades ner 1949. Ny malmbrytning påbörjades i Bronäsgruvan år 1950 med en produktion av ca 2000 ton silver per år fram till år 1962. Den enda brytningen som idag förekommer vid Sala silvergruva är brytning av vit dolomit i Tistbrottet, se figur 2.

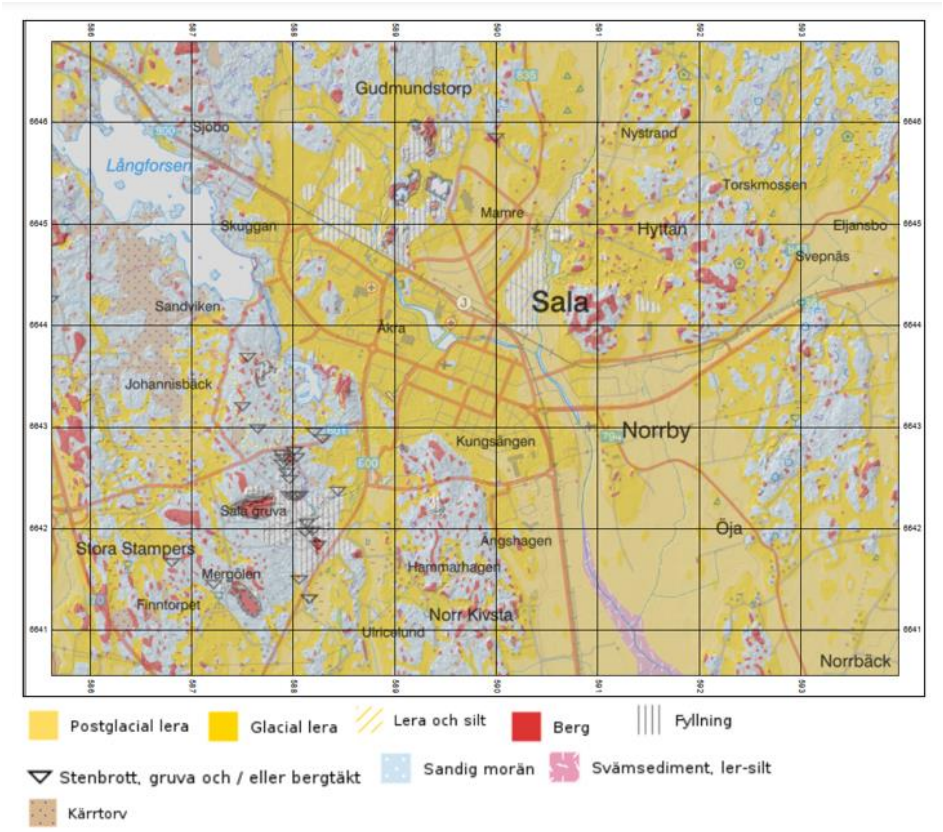
5.2 Markanvändning

Sala tätort omfattar en yta om cirka 3 000 hektar. Marken utgörs enligt uppgifter från Sala kommun (2025) till 17 procent av bebyggd och anlagd mark, 36 procent av skogsmark, 22 procent av jordbruksmark och 21 procent av öppen myrmark och övrig mark. I Sala tätort bor ca 14 000 invånare (Sala kommun, 2025).

5.3 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

Huvudbergarten i Sala silvergruva är en dolomitmarmor som innehåller olika sulfidmineral. Två av de viktigaste malmmineralen i trakten är blyglans och zinkblände. Gruvan är alltså både en zink-, bly- och silvergruva (salasilvergruva, 2025). Bergarten dolomitmarmor innehåller magnesium och kalciumkarbonat vilket är ämnen som har en buffrande förmåga mot pH förändringar.

SGU:s kartvisare för jordarter visar att Sala tätort till större delen utgörs av glacial och postglacial lera samt, i de syd/sydvästra delarna, av sandig morän. Det förekommer även enstaka områden med berg i dagen. I närheten till gruvområden och hyttor noteras fyllnadsmaterial (se figur 3).



Figur 3. Jordartskarta över Sala tätort med omnejd från SGU:s kartvisare 1:25 000 – 1:100 000 (SGU, 2025b).

5.4 Ytvatten

I Salatrakten finns det många sjöar och våtmarker. Medan gruvan var verksam dämdes många av dessa upp för att få vattenkraft till hyttorna, smältverken och till pumparna som höll gruvgångarna vattenfria (Sala, 2025).

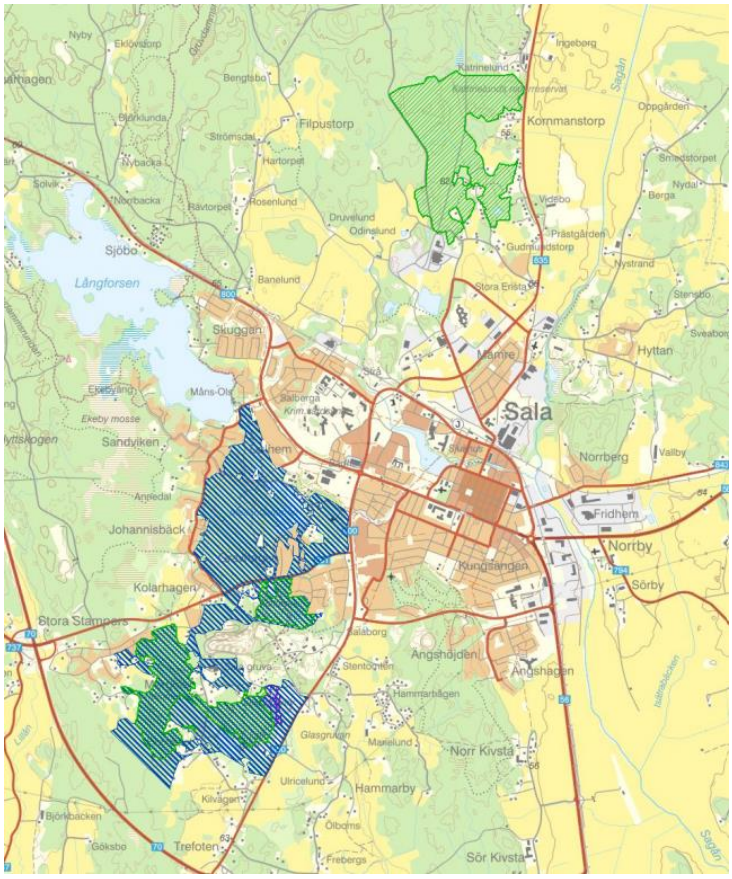
Som mest bestod vattensystemet kopplat till gruvverksamheten av 62 sjöar, dammar och sankmarker. Sjösystemet utgjordes av två vattensystem; Gruvans och Kronhyttans vattensystem. År 1900 började man torrlägga Kronhyttans vattensystem medan gruvans vattensystem finns kvar än idag. Det finns idag inget sjösystem i Europa som är lika stort och gammalt som Sala silvergruvas vattensystem. Detta system utgör idag en säregen biotop som har många unika drag (Sala, 2025).

Inom Sala finns vidare fem något större recipienter som betraktas som ytvattenförekomster. Dessa utgörs av Sagån, Västerängsbäcken, Långforsen, Lillån och Isätrabäcken (VISS, 2025). Vattensystemen enligt ovan är sedan kopplade till någon utav dessa recipienter. För dessa ytvattenförekomster gäller miljökvalitetsnormer avseende ekologisk och kemisk status. För flera av ytvattenförekomsterna uppnås inte god kemisk status med anledning av förhöjda föroreningshalter i form av bland annat bly och

blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar samt kvicksilver och kvicksilverföreningar (VISS, 2025)

5.5 Skyddsvärda områden

Inom de sydvästra delarna av Sala tätort förekommer ett Natura 2000-område (Salakalken) med skydd enligt Art- och Habitatdirektivet samt två naturreservat (Aspenstorp och Mergölen) som till stora delar överlappar varandra (Länsstyrelsen, 2025), se figur 4. Områdena kännetecknas av tallskog som växer på kalkrika jordar med förekomst av ett antal intressanta och rödlistade växter. Norr om Sala tätort förekommer ytterligare ett naturreservat (Katrinelund) som också innehar unika naturvärden knuta till kalkbarrskog. Utbredningen framgår av nedan, där den blåskrafferade ytan visar Natura 2000 området och de gröna områdena naturreservaten.



Figur 4. Visar utbredningen av skyddsvärda områden inom Sala tätort, där den blåskrafferade ytan visar ett Natura 2000 område (Salakalken) och de gröna områdena tre olika naturreservat (Mergölen, Aspentorp och Katrinelund).

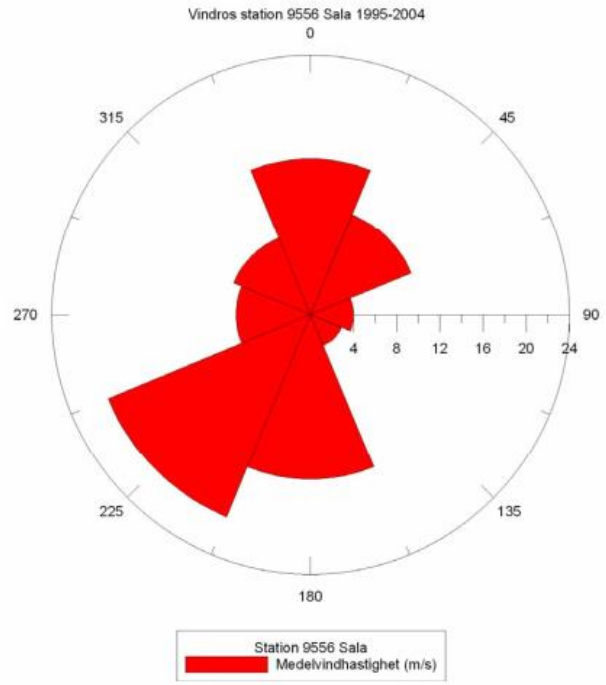
6 Gruvrelaterade restprodukter

I den silvermalm som har brutits i Sala förekommer flera olika metaller förutom silver, bland annat bly, arsenik, kvicksilver, kadmium, zink, krom, antimon, koppar och kvicksilver. Dessa metaller förekommer därmed även i restprodukter och i luftnedfall från gruvan inom stora delar av Sala tätort. Dagens föroreningssituation beror till stor del på de luftburna föroreningar som härstammar från den tidigare rostningen av malmen där bland annat bly har följt med rökgaserna och sedan deponerats i hyttornas närområde. Även vinddriven transport av finkorniga restprodukter från upplag vid hyttorna kan ha bidragit till en kontaminering av den ytliga jorden i Sala tätort. Restprodukter från gruvverksamheten, innehållande tungmetaller, har även använts för utfyllnad i vägar och som jordförbättringsmedel på enskilda fastigheter (Hifab, 2011a). I följande avsnitt redovisas en mer detaljerad beskrivning av den kontaminerade ytjorden samt de gruvrelaterade restprodukterna som omfattas av beräknade Salaspecifika riktvärden.

6.1 Kontaminerad ytjord

Vid rostning av malmen vid hyttorna bildades rökgaser innehållande flera olika metaller, vilka transporterades med vinden och deponerades i närområdet. Vanligt förekommande föroreningar i rökgasen var antimon, arsenik, kadmium, bly och zink. Det skedde även en vinddriven transport av finkorniga restprodukter (till exempel aftersand) från upplagen vid hyttorna, vilket också har bidragit till att den ytliga jorden inom Sala tätort har kontaminerats av flertalet metaller (Hifab, 2011).

Enligt Qvarfort et al. (1992) förekommer förorening från atmosfäriskt nedfall (rökgaser) framför allt i den ytliga jorden (0-0,5 m) i stora delar av Sala tätort. De områden som är belägna i de förhärskande vindriktningarna sydväst, syd samt norr (SMHI, 2006) om hyttornas lägen, kan antas vara särskilt utsatta (se infogad vindros i **Fel! Hittar inte referenskälla.** från Hifab, 2011).



Figur 5. Vindros som illustrerar vindriktningar i Sala, där 0° visar nordlig riktning. Hämtad från Slutrapport Hifab 2011.

I tidigare oexploaterade områden inom Sala tätort, som idag utgörs av skog och åkermark, förekommer troligen ingen utfyllnad med restprodukter från Sala silvergruva utan dessa områden antas huvudsakligen vara förorenad via atmosfäriskt nedfall (Hifab, 2011). Är åkermarken brukad har omrörning vid plöjning medfört att föroreningen ofta påträffas djupare än enbart i ytan (Miljöenheten Sala kommun, 2019).

Kontaminerad ytjord kan variera i textur beroende på den lokala geologin. Enligt uppgifter från Sala kommun och SGU:s kartvisare för jordarter (SGU, 2025b) dominerar moränjord och lerig jord inom Sala tätort. Dessa jordarter bedöms som täta alternativt normaltäta. Inom Sala tätort kan även finnas områden som är utfyllda med annat material än gruvrelaterat avfall och där ytjorden är påverkad. Fyllnadsmassor bedöms generellt som genomsläppliga.

6.2 Aftersand

Aftersand är en restprodukt från gruvdriften, och uppstår efter att malmen har bearbetats och silver har extraherats. Bearbetningen utgörs bland annat av krossning, malning, siktning, anriktning, flotation, torkning och agglomerering (Hifab 2011). Aftersand består vanligen av mineraler och små partiklar, och har bland annat använts som utfyllnadsmaterial i vägkroppar och vid husbyggen inom Sala tätort. Användningen antas ha varit som störst i närområdet till hyttorna och själva gruvan, på grund av att det innebar krävande transporter med den tidens transportmedel (Hifab, 2011).

Enligt Qvarforts et al. utredning från 1992 uppskattas 115 000 m^3 aftersand ha schaktats bort från hytt- och gruvområdena och använts som fyllnadsmaterial i närområdet. Vid samma utredning provtogs rena aftersand-högar vid hytt- och gruvområdena. Provtagningen av aftersand vid hyttområdena visade en genomsnittlig blyhalt på 11 200 mg/kg TS och kadmiumhalt på 46 mg/kg TS. Vid provtagning av aftersand vid gruvområdet uppmättes en genomsnittlig blyhalt på 9 350 mg/kg TS och kadmiumhalt på 22 mg/kg TS.

Aftersanden från Sala silvergruva kan ha en vit, gråvit, eller grå färg. Denna färg beror på dess höga innehåll av kalk och dolomit. Kornstorleken motsvarar enligt Hifab (2011) företrädesvis storleken på en sand (<2 mm) eller mindre. Siktanalyser som genomförts på aftersanden av Qvarfort et. al (1992) visade dock att kornstorleken sträcker sig mellan siltig lera och siltig sand. Detta kan tyda på att mer finkornigt material dominerar och att denna typ av fyllnadsmaterial bör bedömas som normaltät till tät.

Av tidigare nämnda utredningar (Qvarfort et al. 1992 och Hifab 2011a), framgår att aftersanden främst innehåller förhöjda halter av antimon, arsenik, kadmium, koppar, kvicksilver, bly och zink. Metallerna i aftersanden finns i mer tillgängliga former, än i exempelvis varpen, och skulle därför kunna tas upp lättare vid en exponering genom till exempel intag av jord. Detta beror troligen på de processer som skett vid hanteringen av malmen. Men även om metallerna i aftersanden sitter mindre hårt bundna jämfört med varpen, antas utlakningen vara förhållandevis liten för de flesta av ämnena eftersom pH i aftersanden är så pass hög, ca 7,5 (Qvarfort et. al, 1992). Vissa ämnen, som arsenik, kan dock även laka vid högre pH. Eftersom i princip ingen syra produceras blir vittringen till exponerade ytor begränsad. Tungmetaller som frigörs genom vittringen fastläggs till järnhydroxider eller primära mineralytor eftersom pH-värdet är gynnsamt. Metaller sprids därför inte i speciellt stor omfattning i löst biologiskt upptagbar form (Envipro Miljöteknik, 2007).

6.3 Rostad produkt

Rostad produkt är ett avfall som uppstår efter en rostningsprocess där malmen upphettats i kontakt med luft för att omvandla metallföreningar i malmen till oxider och på så sätt avlägsna orenheter. Rostning gör att silver blir lättare att separera från malmen och silvret binds till bly. Rostad produkt är en restprodukt som också kan påträffas som utfyllnadsmaterial inom Sala tätort. Enligt Hifab (2011a) påminner avfallet i kornstorlek om aftersanden men med en färg som varierar från gulbrun till mörkröd, vilket beror på det höga innehållet av järn och järnoxid. Den rostade produkten kan även innehålla kolrester. De föroreningar som påträffas är främst arsenik, koppar, bly och zink (Hifab, 2011a).

7 Översiktlig föroreningssituation

Uppdraget har inte omfattat nya provtagningar av jorden inom Sala tätort med syfte att utreda hur föroreningssituationen ser ut i den mark som påverkats av den tidigare gruvverksamheten. Kommunen utför inte heller något systematiskt arbete med att sammanställa data från tidigare eller pågående miljötekniska markundersökningar. För att få en översiktlig bild av föroreningsutbredningen inom Sala tätort har därför en enkel sammanställning av resultaten från sju undersökningar utförts. Resultaten härstammar både från undersökningar som har utförts i relativ närtid (Sweco 2025, Terraformer 2022 och Bjerking 2010) men också från en större undersökning som utfördes i början på 1990-talet (Qvarfort et al. 1992). I undersökningen av Qvarfort et. al (1992) omfattades inte arsenik, barium, koppar eller krom.

Resultaten från ovan nämnda markundersökningar indikerar att metallhalterna är högst inom de centrala delarna av Sala tätort och avtar något i åker- och skogsmark i utkanten av Sala tätort. Detta är också förväntat eftersom de centrala delarna kan vara påverkade av både utfyllnad med restprodukterna aftersand och rostad produkt, samt av kontaminering av ytlig jord via atmosfäriskt nedfall. Skogsmark och åkermark bedöms huvudsakligen vara påverkat av atmosfäriskt nedfall. Fåtal undersökningar har inkluderat djupare jord (>1 m.u.my) men av det underlag som erhållits om djupare jord framgår att metallhalterna är betydligt lägre i den djupare jorden.

Sammanställningen av det begränsade underlaget visar att blyhalter i ytlig jord varierade mellan 16 mg/kg TS och 1 100 mg/kg TS inom områden som utgörs av åkermark. Inom de centrala delarna av Sala, som också kan vara påverkade av utfyllnad med gruvavfall, har halter upp till 5 800 mg/kg TS påträffats. Medianvärdet för bly inom de centrala delarna uppgick enligt Qvarfort et. al (1992) till ca 300 mg/kg TS. I djupare jord (>1 m.u.my) var uppmätta halter betydligt lägre, mellan 15 och60 mg/kg TS.

För kadmium varierade de uppmätta halterna från under laboratoriets rapporteringsgräns till som mest runt 3 mg/kg TS inom åkermarken. Inom de centrala delarna av Sala påträffades halter upp till 170 mg/kg TS. Medianvärdet i undersökningar från Qvarfort et. al uppgick till 2,0 mg/kg TS. I djupare jord varierade halterna från under rapporteringsgränsen till 0,26 mg/kg TS.

Arsenik i ytlig jord varierade i undersökningarna från halter under rapporteringsgränsen till 15 mg/kg TS inom både åkermark och de centrala delarna av Sala. I djupare jord uppmättes halter till som mest 8,5 mg/kg TS.

Kvicksilver varierade från under rapporteringsgränsen till 3,0 mg/kg TS inom åkermark respektive 11,4 mg/kg TS inom de centrala delarna av Sala. Medianvärdet i undersökningarna från Qvarfort et. al uppgick till 3,9 mg/kg TS. I djupare jord varierade halterna från under rapporteringsgränsen till 0,09 mg/kg TS,

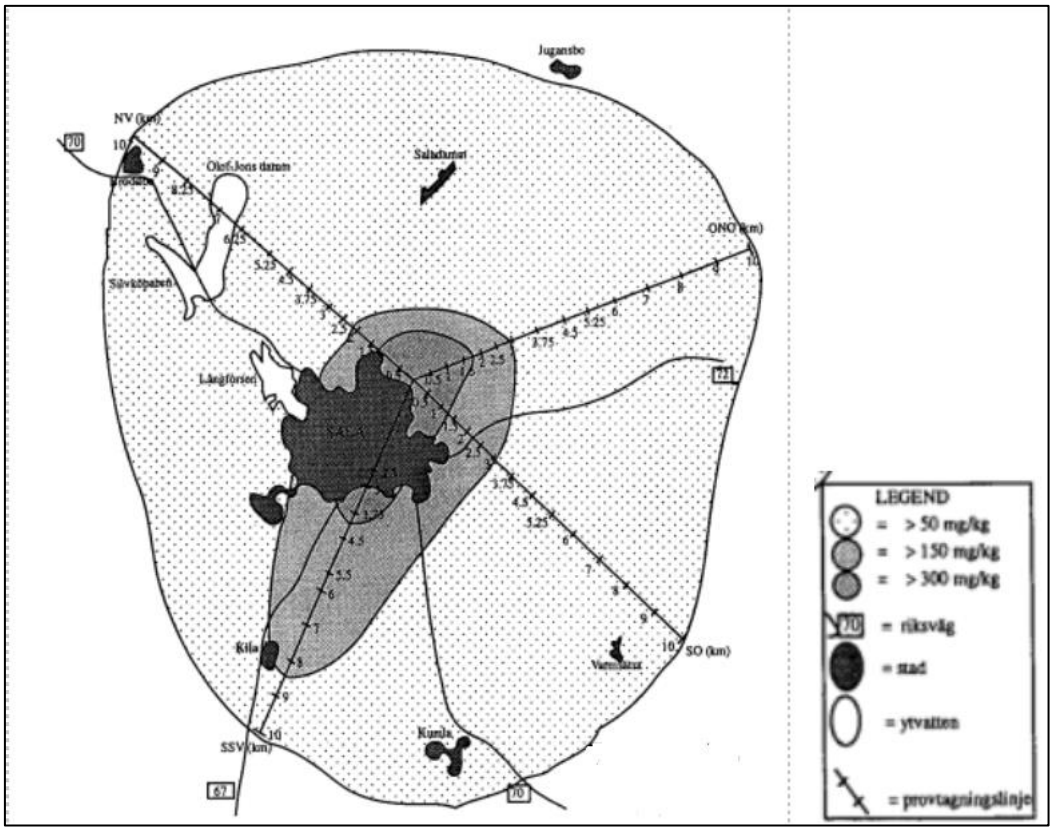
Zink varierade i undersökningarna från runt 50 mg/kg TS till som mest 564 mg/kg TS inom både åkermark och de centrala delarna av Sala. I djupare jord varierade halterna från 40 till 130 mg/kg TS.

Analys avseende antimon tycks ha förekommit i begränsad omfattning. Av det begränsade underlag som ingått i sammanställningen framgår att halterna varierar från

under rapporteringsgränsen till 5,4 mg/kg TS inom åkermark och upp till som mest 95 mg/kg TS inom de centrala delarna av Sala. Inga undersökningar som ingått i sammanställningen har inkluderat analys av antimon i djupare jord.

För barium, koppar och krom har majoriteten av de granskade undersökningarna omfattat åkermark. Resultaten visade att barium förekom i halter mellan 70 och270 mg/kg TS i ytlig jord och mellan 130 och230 mg/kg TS i djupare jord. Koppar förekom i halter mellan 15 och50 mg/kg TS i ytlig jord och mellan 30 och45 mg/kg TS i djupare jord. Vidare förekom krom i halter mellan 20 och75 mg/kg TS i ytlig jord och mellan 40 och65 mg/kg TS i djupare jord.

I Figur 6 redovisas en karta, som togs fram vid undersökningarna av Qvarfort et. al (1992), som visar utbredningen av blyhalter i mårskiktet i marken inom en 10 kilometers radie från centrala Sala.



Figur 6. Figur som visar en uppskattning av utbredningen av blyhalter i mårskiktet inom en 10 kilometers radie från centrala Sala (Qvarfort et. al. 1992).

Av rapporten från Qvarfort et al. (1992) framgår att halter av bly i slutet av provtagningslinjerna (se **Fel! Hittar inte referenskälla.** ovan) uppgick till omkring 30 mg/kg. Denna halt bedömdes därför kunna antas vara den naturliga bakgrundshalten av bly i jord som inte påverkats på något sätt av gruvverksamheten i Sala. Enligt SGU:s karttjänst avseende geokemiska bakgrundshalter i mark uppgår halterna i morän i och

runt Sala till ca 5 mg/kg för bly, ca 1 mg/kg för arsenik, ca 0,06 mg/kg för kadmium, ca 15 mg/kg för barium, ca 3 mg/kg för koppar och ca 5 mg/kg för krom (SGU, 2025a). Inga värden för kvicksilver eller antimon framgår av karttjänsten. Information om bakgrundshalter i den naturliga leran inom Sala har däremot inte gått att erhålla inom ramen för detta uppdrag. Det är inte ovanligt att metallhalterna är högre i naturlig lera jämfört med i mer grovkorniga jordar, såsom morän.

7.1 Ämnesegenskaper

De föroreningar/ämnen som antas förekomma i jord och fyllnadsjord från de gruvrelaterade restprodukterna, och för vilka platsspecifika riktvärden har tagits fram är: arsenik (As), kadmium (Cd), kvicksilver (Hg), bly (Pb), antimon (Sb), barium (Ba), koppar (Cu), krom (Cr), och zink (Zn).

Samtliga metaller förekommer naturligt i jord och berggrund men ämnena har även spridits till miljön som en följd av en utbredd användning i olika industriella processer. Ämnenas rörlighet i marken är starkt beroende av pH och redox. Normalt ökar rörligheten vid sjunkande pH men även höga pH kan leda till ökad löslighet. För arsenik ökar lösligheten med ökad pH. Med undantag för kvicksilver är dessa ämnen inte flyktiga.

Arsenik är klassad som cancerframkallande (SGF, 2023a). Långvarig exponering för arsenik kan även ge upphov till andra hälsoeffekter som hjärt-kärlsjukdom och skada på lever (SGF, 2023a, Karolinska institutet, 2023a). Arsenik kan ge upphov till negativa hälsoeffekter redan vid enstaka exponeringstillfällen på grund av dess akuttoxiska egenskaper vilket bland annat kan leda till kräkningar och buksmärtor (SGF, 2023a).

Bly kan vid exponering bland annat ge upphov till skador på nervsystemet. Foster och barn är mest känsliga. Blyexponering tidigt i livet har kopplats samman med kognitiva störningar hos barn (lägre IQ och beteendestörningar). Hos vuxna kan långvarig blyexponering leda till njursjukdom och högt blodtryck (SGF, 2023b, Karolinska institutet, 2023b). Bly kan även ge upphov till negativa hälsoeffekter redan vid enstaka exponeringstillfällen på grund av dess långa uppehållstid i kroppen, vilket kan medföra att ett enstaka exponeringstillfälle täcker upp hela det tolerabla dagliga intaget (TDI) under en mycket lång tid (Naturvårdsverket, 2023a).

Barium förekommer generellt i form av mineralet Baryt, ($BaSO_4$) som är mycket svårlösligt. På grund av detta utgör föreningen inte en risk för organismer (SGF, 2024a). Flera bariumföreningar är farliga vid förtäring och inandning. (SGF, 2024a). Intag av höga koncentrationer av barium kan leda till andningssvårigheter, förhöjt blodtryck, skador på hjärta och lungor. Ämnet bedöms ej vara cancerogent (Naturvårdsverket, 2006). I miljön har barium låg potential för bioackumulering. Giftigheten för fisk och kräftdjur är låg. I mark tas vanligtvis barium upp av växter, speciellt i jordar som har ett lägre pH. Endast höga koncentrationer av barium är toxiskt i mark (SGF, 2024a).

Krom är ett essentiellt mikroämne och behövs för att kunna omsätta glykos vid förbränning av socker (SGF, 2024c). I höga halter kan ämnet leda till negativa hälsoeffekter. Krom förekommer i mark som krom (III) eller krom (VI). Krom (VI) kan ta sig in i cellmembran och klassas som cancerogent (Naturvårdsverket, 2006). Miljörisker med

krom är främst kopplat till en minskad respiration i mark, d.v.s negativ påverkan på markekosystemen (SGF, 2024c). Spridning av krom sker främst i formen krom (IV), då krom (IV) och dess salter är lättlösliga vid höga och låga pH värden. Krom (III) har en förmåga att starkt bindas i marken genom komplexbildning till organiskt material vid anaeroba (syrefria) förhållanden (SGF, 2024c).

Kadmium är klassat som cancerogent och kan orsaka benskörhet. Förutom detta kan risk för hjärt- och kärlsjukdomar förekomma, och kan även påverka ett fosters tillväxt under graviditet. Kadmium har förmåga att bioackumulera i kroppen med en halveringstid på 25-30 år. Toxiciteten är främst kopplat till en negativ påverkan på cellernas mitokondrier (SGF, 2024d). Biotillgängligheten för kadmium är hög och ämnet tas lätt upp av växter och djur och är toxiskt för växter på flera sätt. Det har även en förmåga att bioackumuleras i ekosystem som resultat av en lång halveringstid. Kadmium är giftigt för mikroorganismer och vattenlevande djur (SGF, 2024d). Spridning sker via vatten i aeroba (syrerika) förhållanden med låga pH värden. Vid högre pH-värden och anareoba (syrefria) förhållanden har kadmium en mindre benägenhet att lösas i vatten, och binds i högre grad till humusämnen och lerpartiklar. Även viss bindning sker till järnoxider och karbonater vid högre pH värden (Naturvårdsverket, 2006).

Zink kan leda till negativa hälsoeffekter genom sekundär förgiftning, då en obalans mellan kroppens sekundära ämnen kan uppstå. Negativa hälsoeffekter är dock ovanligt då kroppen kan reglera obalansen mellan ämnen (SGF, 2024f). I miljön kan förhöjda halter leda till toxiska effekter på växter och djur. Dess toxiska effekt är primärt i vatten, där vattenlevande organismer tar skada av höga zinkhalter. Zink binder relativt hårt till organiska material i marken (pH >6). Vid lägre pH (pH <6) ökar lösligheten vilket ökar ämnets rörlighet i mark och vatten (SGF, 2024f).

Kvicksilver är en flyktig metall och kan därför förångas. I miljön kan kvicksilver omvandlas till metylkvicksilver som är mycket giftigt och kan bl.a. ge skador på det centrala nervsystemet och hjärnan. Foster och barn är mest känsliga (SGF, 2023c). Långvarig atmosfärisk deposition har resulterat i att kvicksilver har ackumulerats i det översta marklagret. Läckage från dessa marklager påverkar kvicksilverhalterna i det ytliga grundvattnet som i sin tur påverkar halter i ytvattenrecipienter. Den atmosfäriska depositionen har även medfört att samtliga ytvatten i Sverige inte uppnår God kemisk status avseende kvicksilver, enligt miljökvalitetsnormerna (SGF, 2023c).

Koppar är en livsnödvändig metall för människor och djur. Metallen finns i de flesta livsmedel och kan även finnas i dricksvatten eftersom koppar används i dricksvattenledningar. I höga halter blir koppar toxiskt och kan på sikt skada lever, njurar och immunförsvaret (Giftinformation, 2025). Ofta innebär ett högt intag av koppar akuta mag- och tarmproblem vilket leder till kräkningar och diarréer då kroppen själv reglerar hur mycket koppar som kan tas upp. Det gör att svårare kopparförgiftningar är väldigt sällsynta. Bland växter och djur är det framför allt akvatiska växter och bakterier som påverkas negativt av koppar. Koppar är också toxiskt för markens mikroorganismer och kan störa viktiga processer såsom nedbrytning. Högre organismer är vanligtvis mindre känsliga (IVL, 2000).

Antimon anses vara cancerframkallande och kan skada foster och små barn. Vid akut exponering vid inandning, påverkas hud och ögon. Vid långtidsexponering påverkas främst andningsvägarna och exponeringen kan leda till lunginflammation, kronisk bronkit och kroniskt emfysem (EPA fact sheet, 2000). Antimon påverkar enzymatiska processer och har visats vara toxiskt emot mikroorganismer som svampar och bakterier. Antimon kan ändra mikrobsamhället i vatten, jord och sediment (He et al. 2018)

8 Salaspecifika riktvärden

Vid framtagandet av platsspecifika riktvärden för Sala tätort har Naturvårdsverkets beräkningsverktyg (Naturvårdsverket, 2025a, version 2.3.1) använts. Riktvärden har beräknats för totalt fem olika markanvändningsscenarier, vilka har beskrivits i kapitel 3.

Riktvärden utgår från de antaganden som legat till grund för Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark med justering av vissa antaganden för att bättre motsvara de förutsättningar som antas gälla för de olika markanvändningsscenarierna. De antaganden som tillämpats vid beräkning av riktvärdena beskrivs och motiveras i följande avsnitt. Beräknade riktvärden redovisas i början av rapporten (tabell 1), samt under avsnitt 10. Uttagsrapporter från Naturvårdsverkets beräkningsverktyg redovisas i bilaga 2.

8.1 Exponeringsantaganden

Vid beräkning av riktvärden har följande exponeringsvägar beaktats, men i olika omfattning för de olika markanvändningsscenarierna:

- Intag av jord
- Inandning av damm
- Hudkontakt med jord
- Inandning av ånga
- Intag av växter

Intag av dricksvatten har inte beaktats som en exponeringsväg eftersom Sala tätort förses med kommunalt dricksvatten. Grundvattnet antas inte heller komma att nyttjas för dricksvattenändamål inom en överskådlig framtid, se avsnitt 2. Beräkningarna beaktar inte heller intag av fisk som en möjlig exponeringsväg. Detta eftersom människors exponering via intag av fisk är en komplex process som ofta inte kan relateras direkt till föroreningar i marken. Exponeringen beror av flera olika faktorer så som halter och fördelning i ytvatten och sediment, upptag i fisk, människors konsumtionsmönster samt eventuella bidrag från andra källor (Naturvårdsverket, 2009). Dock medför skyddet mot spridning till ytvatten en indirekt begränsning av denna exponeringsväg. Intag av fisk har inte heller beaktats vid beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009). I nedan stycken (8.1.1 till 8.1.8) redovisas de antaganden som gjorts kring exponering vid de olika markanvändningsscenariona samt mer detaljer kring vad som påverkar exponeringen.

8.1.1 Vistelsetider inom området

Naturvårdsverket anger vistelsetiden för barn och vuxna i känsliga områden till 365 dagar/år. För mindre känsliga områden anges vistelsetiden för vuxna till 200 dagar/år och för barn till 60 dagar/år. För exponeringsvägen hudkontakt med förorenad jord anges en något kortare vistelsetid (120 dagar/år för barn och vuxna som vistas inom områden med känslig markanvändning samt 60 respektive 90 dagar/år för barn och vuxna som vistas inom områden med mindre känslig markanvändning). Detta för att beakta att människor exponeras i mindre omfattning under vinterhalvåret på grund av förekommande snötäcke och heltäckande klädsel (Naturvårdsverket, 2009).

I ett antal av de markanvändningsscenarier som omfattas av SalaSRV är stora delar av markytan täckt av bebyggda, hårdgjorda eller anlagda ytor. Detta medför att jorden är mindre tillgänglig för human exponering än vad som antas för de generella scenarierna. För att ta hänsyn till detta har vistelsetiden justerats för flera markanvändningsscenarier. I tabell 3 redovisas de vistelsetider som tillämpats för de olika markanvändningsscenarierna. En motivering redovisas i text under tabellen.

Tabell 3. Sammanställning av ingående parametrar i beräkningsmodellen för platsspecifika riktvärden med avseende på vistelsetid för samtliga markanvändningsscenarier i Sala tätort.

	Exponeringstid	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B	KM	MKM
Intag av jord (dag/år)	Barn	365	20	260	20	60	20	365	20	20	20	365	60
	Vuxna	365	20	260	20	200	20	365	20	20	20	365	200
Hudkontakt med jord (dag/år)	Barn	120	20	85	20	60	20	120	20	20	20	120	60
	Vuxna	120	20	85	20	90	20	120	20	20	20	120	90
Inandning av damm (dag/år)	Barn	365	20	260	20	60	20	365	20	20	20	365	60
	Vuxna	365	20	260	20	200	20	365	20	20	20	365	200
Inandning av ångor (dag/år)	Barn	365	365	365	365	60	60	365	365	365	365	365	60
	Vuxna	365	365	365	365	200	200	365	365	365	365	365	200

1A och 4A – Förutsättningarna överensstämmer med de förutsättningar som anges för det generella KM-scenariot (Naturvårdsverket, 2009). Vistelsetiden har därmed ansatts till 365 dagar/år för barn och vuxna samt, för exponeringsvägen hudkontakt med förorenad jord, till 120 dagar/år.

2A – Markanvändningsscenariot utgår från att minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda. Jorden är således mindre tillgänglig än inom exempelvis en villaträdgård. För att beakta den något begränsade tillgången till jord har vistelsetiden för exponeringsvägarna intag av jord, inandning av damm justerats till 260 dagar/år, vilket utgör 70 % av årets dagar. För exponeringsvägen hudkontakt med jord antas en vistelsetid om 85 dagar/år vilket utgör 70 % av den vistelsetid som antagits för det generella KM-scenariot (120 dagar/år). Andelen hårdgjorda ytor påverkar inte människors potentiella exponering för föroreningsångor. Vistelsetid för inandning av ånga har därmed antagits till 365 dagar/år för barn och vuxna.

3A - Förutsättningarna överensstämmer med de förutsättningar som anges för det generella MKM-scenariot (Naturvårdsverket, 2009). Vistelsetiden har därmed ansatts till 200 dagar/år för vuxna och 60 dagar/år för barn. För exponeringsvägen hudkontakt med förorenad jord har vistelsetiden ansatts till 60 dagar/år för barn och 90 dagar/år för vuxna.

5A, 1B, 2B, 3B, 4B och 5B – Jorden under hårdgjorda ytor samt på djup> 1 m från markytan kommer inte vara tillgänglig för human exponering. Vid framtida schaktarbeten kan dock en viss exponering ske under kortare tid i samband med att jorden blottläggs. För att ta hänsyn till detta har vistelsetiden generellt angetts till 20 dagar per år. För exponeringsvägen inandning av ånga antas en vistelsetid på 365 dagar/år eftersom exponeringsvägen till mindre del påverkas av föroreningens djup samt förekomst av hårdgjorda ytor. Transportprocesser som påverkas av föroreningens djup beaktats genom att i modellen justera djupet till föroreningen (se information under avsnitt 8.3.6). Vistelsetider påverkar människors exponering via intag av jord, inandning av ånga och damm samt hudkontakt med jord.

8.1.2 Intag av jord

Föroreningar kan tas upp i kroppen genom olika sätt där jord kommer i kontakt med munnen, såsom genom direkt konsumtion av jord, att man får jordiga händer i munnen eller att damm tränger in i mun och hals. Små barn har ofta en större benägenhet att stoppa saker i munnen än vuxna. Den mängd jord som intas, antalet tillfällen som jorden intas samt föroreningens biologiska tillgänglighet i kroppen påverkar graden av exponering.

I Naturvårdsverkets vägledning för beräkning av riktvärden för förorenade områden (Naturvårdsverket, 2009) anges det dagliga intaget av jord till 120 mg/dag för barn i känsliga områden och 80 mg/dag i mindre känsliga områden. För vuxna personer är motsvarande intag 50 mg/dag respektive 20 mg/dag. En litteraturstudie som utfördes av Sweco i samband med framtagandet av storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad (Sweco, 2009) visade att dessa intagsnivåer ligger i paritet med de som används i andra jämförbara länder. Det fanns inga belägg för att barns totala jordintag skulle skilja sig mellan storstäder och andra regioner.
Vid beräkning av riktvärden för Sala tätort har jordintaget för markanvändningsscenarier som avser bostäder (1A/1B, 2A/2B) samt parker och lekplatser (4A/4B) antagits i enlighet med Naturvårdsverkets angivna intag för känslig markanvändning (120 mg/dag för barn och 50 mg/dag för vuxna). För markanvändningsscenarier som avser industrier, kontor och centrumverksamhet (3A/3B) samt hårdgjorda ytor (5A/ 5B) antas jordintaget i enlighet med Naturvårdsverkets angivna intag för mindre känslig markanvändning (80 mg/dag för barn och 20 mg/dag för vuxna).

Information om antagna vistelsetider och oral biotillgänglighet redovisas under avsnitten 8.1.1 respektive 8.1.7.

8.1.3 8.1.7Hudkontakt

Exponering genom hudkontakt inträffar främst under den tid på året då människor vistas utomhus i förorenade områden med bar hud, utan täckande kläder. Exponeringen beror av koncentrationen i den förorenade jorden, den hudyta som är tillgänglig för exponering samt i vilken omfattning föroreningen tas upp genom huden.

Antaganden avseende exponerad hudyta, jordbelastning på huden samt upptagsfaktorer för upptag av föroreningar i hud har ansatts i enlighet med de standardantaganden som anges i Naturvårdsverkets beräkningsmodell (Naturvårdsverket, 2025a).

Andel exponerad hudyta har, för markanvändningsscenarier som omfattar känsliga markanvändningar så som bostäder, förskolor, parker och lekplatser (1A/1B, 2A/2B samt 4A/4B), angetts i enlighet med scenariospecifika parametrar för KM (0,5 m^2 för barn och vuxna). För markanvändningsscenarier som omfattar mindre känsliga markanvändningar, så som verksamheter och hårdgjorda ytor (3A/3B och 5A/5B), har andelen exponerad hudyta angetts i enlighet med scenariospecifika parametrar för MKM (0,3 m^2 för barn och 0,2 m^2 vuxna).

För samtliga markanvändningsscenarier antas att jordbelastningen på huden är 2 000 $mg/m^2/dag$, vilket är det standardantagande som anges i Naturvårdsverkets modell

(Naturvårdsverket, 2025a). Hudupptagningsfaktorer är ämnesspecifika och har hämtats från modellen.

Information om antagna vistelsetider redovisas under avsnitt 8.1.1.

8.1.4 Inandning av damm

Exponering av föroreningar genom inandning av damm inträffar när människor andas in förorenat finkornigt material som når lungorna (<10 µm). Exponeringen beror på koncentrationen i det damm som andas in och mängden damm som andas in. Mängden damm som andas in beror i sin tur på halten av damm i luften samt tiden som det förorenade dammet andas in.

Den beräkningsmodell som använts vid framtagandet av de platsspecifika riktvärdena (Naturvårdsverkets beräkningsmodell, version 2.3.1) utgår från generella antaganden avseende mängd damm i inomhus respektive utomhusluft samt anrikning av föroreningar från förorenad jord till damm. Ingen justering har utförts av dessa parametrar.

Andelen inomhusvistelse har, vid riktvärdesberäkningar för markanvändningsscenarier som omfattar bostäder och förskolor (1A/1B, 2A/2B), industrier, kontor och centrumverksamhet (3A/3B) ansatts till 100 %. För parker och lekplatser (4A/ 4B) samt hårdgjorda ytor (5A/5B) antas att ingen inomhusvistelse sker. Vidare antas, för markanvändningsscenarier 3A/3B och 5A/5B, att exponering kan ske 8 av dygnets 24 h. För övriga scenarier antas att exponering kan ske dygnets alla timmar.

Information om antagna exponeringstider redovisas under avsnitt 8.1.1

8.1.5 Intag av växter

Människor kan även exponeras för föroreningar genom att äta växter som har vuxit i förorenad jord. Denna exponeringsväg påverkas av mängden konsumerade växter, andelen som kommer från det förorenade området, hur mycket förorening växterna tagit upp från jorden samt hur stor del av föroreningen som är biologiskt tillgänglig vid konsumtion.

Naturvårdsverkets generella riktvärden baserar det dagliga intaget av växter på Livsmedelsverkets data: 250 gram per dag för barn och 400 gram per dag för vuxna. En litteraturstudie som utfördes 2009, i samband med framtagandet av storstadsstadsspecifika riktvärden (Sweco, 2009) visade att det dagliga växtintaget varierar betydligt mellan olika länder, men att Naturvårdsverkets antaganden är rimliga. Ingen skillnad observerades mellan växtintag i städer jämfört med växtintaget i till exempel mindre orter.

För det generella KM-scenariot antar Naturvårdsverket att 10% av växtintaget kommer från det förorenade området, vilket motsvarar 9 kg per år för barn och 15 kg per år för vuxna. För mindre känsliga markanvändningar (MKM) antas att inget växtintag sker. För Salaspecifika riktvärden är odling möjlig i markanvändningsscenario 1A, 2A, och 4A (bostäder, förskolor och parker). Trots att kommunen idag avråder från odling direkt i marken samt att Sala kommun inte planerar att odla ätbara växter i nyanlagda parker går det inte att utgå från att dessa regler efterföljs till fullo. Det bedöms ändå rimligt att minska intaget från det förorenade området till hälften (5% av det årliga intaget) i markanvändningsscenario 1 och 2 samt till en (1%) i nyanlagda parker.

Förorenad jord på djup större än 1 meter antas vara lokaliserad under växternas huvudsakliga rotzon. Exponering via intag av växter har därmed inte beaktats för scenarier som avser djup jord. Intag av växter beaktas inte heller för scenarier som omfattar hårdgjorda ytor, industrier eller centrumverksamhet (3 och 5).

Information om antagna växtupptag redovisas under avsnitt 8.1.8.

8.1.6 Inandning av ångor

Beräkningar avseende föroreningstransport i marken med ånga är komplexa och beror på flera faktorer som föroreningens egenskaper, husets grundläggning, eventuella dräneringsledningar, ventilationen i byggnaden, markförhållanden, bottenplattas konstruktion mm. I Naturvårdsverkets riktvärdesmodell har denna komplicerade beräkning förenklats och har i studier visat sig överskatta ångtransporten (Provoost et al, 2014). För att bedöma hälsorisker är det dock bättre att överskatta risker än att underskatta dem.

Föroreningar som är flyktiga och vars riktvärde styrs av att risker förknippade med inandning av ångor bör alltid föranleda en fördjupad analys när de påträffas i förhöjda halter i marken. Detta för att säkerställa att man ska upptäcka risker med flyktiga föroreningar oavsett om halterna i marken är högre eller lägre än det beräknade riktvärdet. För SalaSRV är kvicksilver det enda ämnet där ånginträngning skulle kunna vara styrande.

Människors exponering för föroreningar via inandning av ånga beror, utöver de transportmekanismer som nämns ovan, även på hur stor andel av tiden som spenderas i byggnader där inomhusluften förorenats av flyktiga föroreningar. Andelen utomhusvistelse har mindre betydelse eftersom utspädningen av eventuella föroreningsångor som når utomhusluften blir mycket stor.

Transport av ånga i jorden kan ske både horisontellt och vertikalt. I utbyggnadsområden möts ofta olika markanvändningsscenarier, vilket gör att horisontell spridning kan bli en betydande spridningsväg. Om marken är belagd/hårdgjord ökar risken för att föroreningar i gasform sprids horisontellt i stället för vertikalt. Det finns därför en risk att en förorening inom ett markområde utan byggnader sprider sig horisontellt längs med en hårdgjord yta och tränger in i byggnader på intilliggande områden. Därför bör risken för att ånga tränger in i angränsande byggnader beaktas även på markområden utan byggnader. En viss del inomhusvistelse (10 %) har därför tagits med i beräkningarna för de två markanvändningsscenarierna som saknar byggnader (4A/4B (park och lekplatser), 5A/5B (hårdgjorda ytor)).

För markanvändningsscenarier som omfattar bostäder och förskolor (1A/1B, 2A/2B) samt industrier, kontor och centrumverksamhet (3A/ 3B) har andelen inomhusvistelse ansatts till 100 %. Vidare antas, för markanvändningsscenarier som omfattar verksamheter (3A/3B) och hårdgjorda ytor (5A/5B) att exponering kan ske 8 av dygnets 24 h. För övriga scenarier antas att exponering kan ske dygnets alla timmar.

8.1.7 Oral biotillgänglighet

En parameter som påverkar riskerna med oralt intag av jord är hur stor del av ämnet som faktiskt kan tas upp av kroppen och därigenom också kan ge upphov till effekter. Detta bestäms av den biotillgängliga andelen. För att ta reda på ett ämnes biotillgänglighet i en

viss jord eller annan matris kan biotillgänglighetstester utföras, vilka simulerar ämnets löslighet i kroppen och därmed ger en indikation på hur stor andel av ämnet som är möjlig för kroppen att ta upp. Testen ger två olika andelar för biolöslighet, en som baseras på utlakning i magsäcken och en som baseras på utlakning i hela mag-tarmkanalen.

I hälsoriskbedömningar avseende föroreningar i jord används modeller som tar hänsyn till den relativa biotillgängligheten, det vill säga den biotillgänglighet som kan mätas eller uppskattas för föroreningen i jord i relation till den biotillgänglighet som bedömts föreligga i de studier där ämnets toxikologiska referensvärde (t.ex. tolererbart dagligt intag, TDI) fastställts. Den relativa biotillgängligheten beräknas genom att dividera den platsspecifika biotillgängligheten i jorden (eller annan testmatris) med biotillgängligheten i den referensmatris som använts för att ta fram det toxikologiska referensvärdet, se exemplet nedan.

$$\frac{Uppmätt\ andel\ biotillgänglihet\ i\ jord}{Andel\ biotillgänglighet\ som\ antagits\ vid\ framtagande\ av\ toxikologiskt\ referensvärde} = Relativ\ biotillgänglighet$$

Hifab (2011) tog i samband med framtagandet av tidigare PSRV för Sala även fram platsspecifika värden för oral biotillgänglighet. De tester som värdena baseras på motsvarar dock inte de standardmetoder (UBM-test) som idag används för att testa oral biotillgänglighet. Det är därför osäkert hur tillförlitliga resultaten är. Av resultaten framgick att arsenik och kvicksilver hade en låg biotillgänglighet i samtliga avfall som omfattades av de utförda testerna (tabell 4). Bly och kadmium hade däremot, i samtliga avfall, en högre biotillgänglighet än vad som antas för de generella riktvärdena (Naturvårdsverket, 2025a). I tabell 4 framgår Hifabs (2011) beräknade värden för oral biotillgänglighet i jämförelse med de värden som används vid beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden.

Tabell 4. Sammanställning av beräknad oral biotillgänglighet iför arsenik, bly, kadmium och kvicksilver för de gruvrelaterade avfallen aftersand, rostad produkt och kontaminerad ytjord (Hifab, 2011). Den orala biotillgängligheten redovisas i % och jämförs med de värden som antagits för biotillgänglighet i jord vid beräkning av relativ biotillgänglighet och Naturvårdsverkets generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009).

	Oral biotillgänglighet %			
Ämne	Aftersand (Hifab, 2011)	Rostad produkt (Hifab, 2011)	Kontaminerad ytjord (Hifab, 2011)	NV:s generella riktvärden (2009)
Arsenik	20	25	-	100
Bly	95	90	75	30
Kadmium	95	95	65	1-10
Kvicksilver	1	1	-	95

I Falun har nyare studier gjorts av biotillgängligheten för bly och arsenik i jord från grönområden som påverkats av atmosfärisk deposition från gruvområdet samt i gruvrelaterade fyllnadsmassor och avfall som förekommer ytligt i marken i Falun. (Biomet, 2025). Resultaten från dessa studier visade en relativ biotillgänglighet av bly i

grönområden i Falun som varierade mellan ca 16–160 % beroende på inom vilket grönområde provet uttagits samt vilken fas (mag-tarmkanal eller magsäck) av testet som användes vid beräkning av den relativa biotillgängligheten. Motsvarande för gruvavfallen var 4–26 % för slagg, 0,5–14 % för varp och 24–94 % för kisaska (Biomet, 2025).

För arsenik visade studierna i Falun en avsett lägre biotillgänglighet än de ca 100 % som antas i Naturvårdsverkets modell. Inom grönområden var biotillgängligheten som mest 28 % och för gruvavfallen var den 3 % (Biomet, 2025). Studierna visade också att skillnaderna i biotillgänglighet mellan olika grönområden var för stor för att kunna ange en generell biotillgänglighet för bly och arsenik. Det samma gällde för gruvavfall från olika områden.

För metallerna bly och arsenik är oralt intag en viktig exponeringsväg som ofta är styrande för riktvärdet. En av slutsatserna i studierna från Falun, när det gällde bly, var att den biolösliga andelen måste vara mycket låg för att ett platsspecifikt riktvärde ska bli lika med eller högre än de halter som förekommer i marken på de platser i Falun som är påverkade av gruvverksamheten (Biomet, 2025).

Resultaten från Hifabs beräkningar av biotillgängligheten i gruvavfall från Sala samt resultaten från Falustudien kan ge en indikation av biotillgängligheten av undersökta ämnen i de olika materialen. Värdena från de tidigare beräkningarna från Hifab bedöms dock vara för osäkra för att använda som underlag vid riktvärdesberäkningarna på grund av osäkerheter kring metoden. Värdena från Falun bedöms vidare inte heller kunna användas på grund av att gruvavfallen i Falun och Sala inte bedöms vara helt jämförbara.

Vid framtagande av SalaSRV har därför ingen justering av den relativa biotillgängligheten utförts för de ämnen som ingår i riktvärdesberäkningarna. Beräkningarna baseras på de standardantaganden avseende biotillgänglighet som finns angett i modellen (Naturvårdsverket, 2025a).

Nya tester, med standardiserade metoder, skulle krävas för att eventuellt kunna göra justeringar av den orala biotillgängligheten.

8.1.8 Växtupptag

I Naturvårdsverkets modell finns antaganden om upptag av metaller i växtdelar, uppdelat på rotdelar och ovanjordsdelar. Den data som använts i modellen är resultatet av en sammanställning från flera olika studier, vilka visat att upptagsfaktorn för enskilda ämnen kan variera stort mellan olika växter. Valet av upptagsfaktorer har gjorts med hänsyn till spridningen i data mellan olika växter och växtdelar samt även med hänsyn till hur mycket olika växter och växtdelar konsumeras (Naturvårdsverket, 2009).

Vid tidigare beräkningar av PSRV (Hifab, 2011) användes platsspecifika växtupptagsfaktorer. För bly och kadmium i kontaminerad ytjord beräknades dessa med hjälp av data från Qvarfort et al. (1992). För arsenik och kvicksilver i kontaminerad ytjord samt för arsenik, bly, kadmium och kvicksilver i aftersand och rostad produkt togs upptagsfaktorerna istället fram genom att göra en uppskattning baserat på platsspecifika jämviktskonstanter (Kd-värden). Uppskattningen gjordes genom att, för respektive ämne, multiplicera upptagsfaktorer hämtade från Naturvårdsverkets modell med förhållandet mellan platsspecifika Kd-värden och de Kd-värden som anges i Naturvårdsverkets modell. Hifab (2011) motiverade detta tillvägagångsätt med att tillgängligheten av föroreningarna

för upptag i växter i någon mening bör speglas av föroreningens löslighet i vatten. Detta eftersom mobiliseringen av det aktuella elementet till porvattnet bedöms ske i en oxiderande, endast delvis mättad miljö där andelen organiskt material/matjord är begränsande. På vilket sätt Hifab (2011) beräknade upptagsfaktorn med hjälp av data från Qvarfort et. al (1992) framgår inte av det underlag som Sweco tagit del av.

I studien av Qvarfort et al. (1992) undersöktes halter av bly och kadmium i frukt och grönsaker samt i jord från 17 olika trädgårdar och kolonilotter. Undersökningarna visade ingen eller måttligt förhöjda halter av bly- och kadmium i bär och frukt odlad i Sala jämfört med de halter som Livsmedelsverket har uppmätt vid undersökningar av vegetabilier från allmänna handeln. Ett undantag var jordgubbar där halten kadmium var tydligt förhöjd, vilket författarna till rapporten antog kunde bero på att det funnits kvar jordpartiklar på jordgubbarna vid analysen. Halterna i grönsaker och rotfrukter var i flertalet prover inte förhöjda jämfört med detaljhandeln, trots att halter i jorden var höga. I några fall uppmättes dock kraftigt förhöjda halter. Ett visst samband kunde ses mellan halter i jord och halter av bly och kadmium i grönsaker och rotfrukter. En möjlig orsak till detta bedömdes dock kunna vara att det fanns kvarvarande jordpartiklar på vegetabilierna trots mycket noggrann sköljning.

Resultaten från Hifabs (2011) uppskattning av upptagsfaktorer visade, vid användning av data från Qvarfort et. al (1992), liknande upptagsfaktorer för bly och kadmium i rotdelarna som de värden som tillämpas i Naturvårdsverkets beräkningsmodell, men betydligt lägre upptagsfaktorer i bladdelarna. Studien av Qvarfort et. utgår från faktiska mätningar av halter i frukt och grönsaker samt i jord från Sala. I tabell 5 nedan framgår upptagsfaktorn för bly och kadmium från Hifab (2011), baserad på data från Qvarfort et. al (1992).

Tabell 5. Upptagsfaktorn för bly och kadmium från Hifab (2011) baserad på data från Qvarfort et. al (1992) i jämförelse med Naturvårdsverkets angivna värden.

Ämne	BCFstem_d	BCFroot_d	Naturvårdsverket 2025a BCFstem_d	Naturvårdsverket2025a BCFroot_d
Enhet	(mg/kg)(mg/kg)	(mg/kg)(mg/kg)	(mg/kg)(mg/kg)	(mg/kg)(mg/kg)
Bly	0,0012	0,0015	0,0086	0,0027
Kadmium	0,08	0,19	0,25	0,16

Resultaten från Hifabs (2011) uppskattning av upptagsfaktorer som baserats på Kd-värden visade generellt på betydligt lägre upptagningsfaktorer jämfört med Naturvårdsverkets angivna värden. Resultaten i jämförelse med de värden som ligger till grund för Naturvårdsverket generella riktvärden framgår av tabell 6 nedan.

Tabell 6. Uppskattning av upptagsfaktor, baserat på Kd-värden, för gruvrelaterade restprodukter inom Sala tätort (Hifab, 2011) i jämförelse med Naturvårdsverkets angivna värden.

	Aftersand		Rostad produkt		Kontaminerad ytjord		Naturvårdsverket, 2025a	
Ämne	BCF stem	BCF root	BCF stem	BCF root	BCF stem	BCF root	BCF stem	BCF root
Enhet	(mg/kg)/ (mg/kg)	(mg/kg)/ (mg/kg)	(mg/kg)/ (mg/kg)	(mg/kg)/ (mg/kg)	(mg/kg)/ (mg/kg)	(mg/kg)/ (mg/kg)	(mg/kg)/ (mg/kg)	(mg/kg) / (mg/kg)
Arsenik	0,0033	0,000058	0,00074	0,000013	0,0047	0,000084	0,05	0,003
Bly	0,0013	0,00035	0,00019	0,000054	0,0045	0,0012	0,0086	0,0027
Kadmium	0,12	0,078	0,025	0,016	0,029	0,019	0,25	0,16
Kvicksilver	0,00077	0,000016	0,039	0,00082	0,010	0,00021	0,43	0,11

Tester på växters upptag av metaller har också genomförts i olika områden inom Falun som bedöms vara påverkade av den tidigare gruvverksamheten (Biomet, 2025). Totalt analyserades 68 prover av svamp, 58 prover av blåbär och 57 prover av lingon. Resultaten visade att halterna av de analyserade metallerna i blåbär och lingon var mycket låga i samtliga undersökta områden. I de flesta fall låg de uppmätta halterna under laboratoriets rapporteringsgräns. Svamp visade däremot generellt högre metallhalter, särskilt arter som rimskivling och karljohansvamp. Rimskivling utmärkte sig med de högsta uppmätta nivåerna av både arsenik och kadmium.

I fem av elva prover av rimskivling överskreds EU:s gränsvärde för kadmium i vildplockad svamp (0,50 mg/kg). Inget av svampproven överskred däremot EU:s gränsvärde för bly i svamp (0,80 mg/kg). Däremot framgår av rapporten (Biomet, 2025) att tidigare studier av blyhalter i svamp i Falun, utförd av miljö- och hälsoskyddskontoret 1989, visat halter upp till 1,3 mg/kg i karljohansvamp. För arsenik och kvicksilver finns idag inga fastställda försäljningsgränsvärden för svamp inom EU.

I samband med studien gjordes även en korrelationsanalys mellan metallhalter i mark och svamp, vilken inte visade något statistiskt signifikanta samband. Slutsatsen var därför att det inte går att förutsäga metallhalter i svamp enbart utifrån markens metallinnehåll (Biomet, 2025)

Eftersom Hifabs metod för att ta fram platsspecifika upptagsfaktorer för växter bedöms alltför osäker har dessa värden inte tillämpats vid beräkningarna av SalaSRV. Detta beror dels på att metodens säkerhet inte gått att verifiera, dels på att den baseras på data om platsspecifika Kd-värden som i sig bedöms osäkra. Hur Hifab (2011) använt data från Qvarfort et. al för att beräkna upptagsfaktorn framgår inte heller av underlaget. Då förhöjda metallhalter faktiskt påvisats i vegetabilier, särskilt rotfrukter och svamp, i både Sala och Falun bedöms det alltför osäkert att justera parametrar som påverkar upptaget i växter enbart baserat på tillgängliga data. Ett större underlag avseende olika växters

upptag av metaller från jord och gruvrelaterade avfall i Sala hade behövts för att kunna beräkna och tillämpa platsspecifika upptagsfaktorer vid riktvärdesberäkningarna. Med hänsyn till dessa osäkerheter har vid beräkningar av SalaSRV därför samma ämnesspecifika data avseende upptag i växter använts som i Naturvårdsverkets modell.

8.2 Skydd av markmiljö

Av vägledning från Naturvårdsverket (2009b) framgår att markmiljön bör skyddas så att ekosystemets funktioner kan upprätthållas i den omfattning som behövs för den planerade markanvändningen. Exempel på sådana funktioner är nedbrytning av organiskt material, cirkulation av kväve och fosfor samt syreproduktion. Föroreningsnivån i ett område bör inte heller medföra oacceptabla risker för hotade eller skyddsvärda arter inom området eller i omgivningarna. I Naturvårdsverkets modell bedöms ett skydd av 75 procent av arter eller processer i marken vara tillräckligt för att upprätthålla ekosystemets funktioner vid en känslig markanvändning och ett skydd av 50 procent bedöms vara tillräckligt vid en mindre känslig markanvändning. Riktvärdena för skydd av markmiljö är teoretiska värden som bygger på en utvärdering av resultat från generella toxikologiska tester på ett urval av arter. Ett skydd av 75 % av arterna innebär inte automatiskt att 25 procent av arterna påverkas (Naturvårdsverket, 2009a). Ett lägre skydd av markmiljön än 50 procent anser Naturvårdsverket generellt inte ger förutsättningar för ett fungerande ekosystem och då bör man istället överväga att inte alls beakta skydd av markmiljön.

Av vägledningen framgår även att det ibland kan finnas andra egenskaper än föroreningsgraden som är avgörande för ett fungerande ekosystem i jorden. Ett sådant exempel är om marken består av fyllnadsmaterial och i sådana områden är det inte alltid lika motiverat med höga skyddskrav på markmiljön. Fyllnadsmaterial har till exempel ofta en låg andel kol och näringsämnen vilket gör det ogynnsamt för marklevande organismer.

Skyddsnivån för markmiljön blir alltså en riskvärderingsfråga där risken för översanering vägs mot ett teoretiskt skydd av markmiljön. Då de platsspecifika riktvärdena för Sala ska gälla för områden som antingen är utfyllda med gruvrelaterat restprodukter eller där ytjorden kontaminerats av rökgaser och damm från gruvverksamheten, bedöms marken vara betydligt påverkad. Några större krav på den ekologiska funktionen bedöms därför inte rimlig, utan ett skydd för att stödja de nödvändigaste funktionerna bedöms vara tillräcklig. För fyra av fem markanvändningsscenarier sätts markskyddet till 50% medan det i markanvändningsscenario 5 (hårdgjorda ytor) inte ställs något krav på skydd. Detta då levnadsförutsättningarna för marklevande organismer under hårdgjorda ytor bedöms vara mycket ogynnsamma till följd av begränsande faktorer så som brist på organiskt material och begränsad syretransport. Skydd av markmiljön beaktas inte heller för djup jord eftersom växtrötter, marklevande djur och processer till mycket stor del är koncentrerade till ytlig jord och i mindre utsträckning har direkt kontakt med djupare liggande förorenad jord (Sweco, 2009)

De ämnen där de Salaspecifika riktvärdena styrs av skydd av markmiljö är barium, koppar, krom total, krom VI och zink (se kapitel 10.1). I de befintliga undersökningar som utvärderats inom ramen för projektet har zink i ytlig jord i centrala Sala varierat mellan 50 mg/kg TS och som mest 564 mg/kg TS (se kapitel 7). Vid skydd av 75% av arterna (KM-scenario) är riktvärdet för zink gällande skydd av markmiljö 250 mg/kg TS och vid skydd av 50% av arterna (MKM-scenario) är riktvärdet 500 mg/kg TS. Övriga ämnen som

redovisats i nämnda studier förekom i samtliga fall i halter under riktvärden för skydd av markmiljö enligt det mest känsliga markanvändningsscenariot (KM-scenariot). Resultaten från studierna indikerar att det främst är för zink som valet av skyddsnivå för markmiljö kommer att ha någon betydande påverkan på det resulterande åtgärdsbehovet. Dataunderlaget är dock begränsat och fler studier skulle behövas för att med större säkerhet kunna avgöra hur markmiljöns skyddsnivå påverkar det framtida åtgärdsbehovet inom Sala tätort.

8.3 Spridningsantaganden

Nedan beskrivs de antaganden som gjorts avseende spridningsförutsättningarna vid beräkning av riktvärdena.

8.3.1 Jordlagrens egenskaper

SalaSRV omfattar mark påverkad av tre olika gruvrelaterade restprodukter (kontaminerad ytjord, aftersand och rostad produkt) som alla har olika fysikaliska och kemiska egenskaper. Dessa egenskaper påverkar föroreningarnas fördelning och spridningsförutsättningar i marken och därigenom även risken för exponering av föroreningarna.

Egenskaperna hos den kontaminerad ytjord beror på var i Sala den förekommer. De naturliga jordarna i Sala domineras av moränjord och lerig jord som bedöms utgöra normaltäta alternativt täta jordar. Inom Sala tätort finns områden som är utfyllda med annat fyllnadsmaterial än gruvrelaterade restprodukter, som också har kontaminerats av atmosfäriskt nedfall, och dessa massor bedöms generellt som genomsläppliga.

I rapporten från Hifab (2011a) liknas aftersand vid ett sandigt material (kornstorlek> 2mm) eller mindre. Sand bedöms generellt som ett genomsläppligt material. Siktanalyser på aftersanden som genomförts av Qvarfort et. al (1992) visade dock att kornstorleken sträckte sig mellan siltig lera och siltig sand, vilket snarare tyder på ett normaltätt - tätt material. Om aftersanden är att se som ett genomsläppligt eller mer tätt material är därför osäkert.

Rostad produkt ska enligt tidigare rapporter (Hifab, 2011a) ha liknande kornstorlek som aftersanden. Denna bedöms därför också som osäker om den utgör ett genomsläppligt eller mer tätt material.

På grund av att jord som är påverkad av gruvrelaterade restprodukter tycks kunna variera från att vara genomsläpplig, normaltät till tät har SalaSRV beräknats för samtliga tre jordtyper (genomsläpplig, normaltät och tät). Parametrar som påverkar jordens genomsläpplighet har vid beräkning av SalaSRV justerats i enlighet med data för olika typer av jordar, vilka hämtats från Naturvårdsverkets vägledningsmaterial (Naturvårdsverket, 2009a).

De parametrar som ingår i modellen för jordegenskaper är torrdensitet, halt organiskt kol samt volymen vattenfyllda respektive luftfyllda porer. Jordens densitet varierar vanligen relativt lite och har även liten inverkan på riktvärdena. Även halten organiskt kol i marken har liten inverkan på riktvärdena då det spelar större roll för organiska föroreningar som i högre grad kan binda till det organiska kolet i marken. Aktuella riktvärden gäller metaller som utgör oorganiska föroreningar. Vid beräkning av SalaSRV har halten organiskt kol i

ytlig jord satts till 2% i normaltäta och täta jordar samt 1% i genomsläppliga jordar. För djupare jord har den satts till 0,5 % oavsett jordens antagna genomsläpplighet. Antagandena baseras på information från Naturvårdsverkets vägledningsmaterial (Naturvårdsverket, 2009a). När det gäller volymen vattenfyllda och luftfyllda porer påverkar det främst transporten av ångor i marken och den exponering som detta kan medföra för människor. En genomsläpplig jord har oftast mer luftfyllda porer vilket ger en ökad transport av ångor i marken. För aktuella ämnen är det endast kvicksilver som kan avgå i ångfas och där detta kan få en påverkan på platsspecifika riktvärden. I tabell 7 nedan framgår vilka parametrar som antagits gällande jordens egenskaper för de tre olika jordtyperna.

Tabell 7. Visar olika värden avseende jordens egenskaper som antagits i beräkningsverktyget vid beräkning av SalaSRV för de tre olika jordarna, genomsläppliga, normaltäta och täta.

Parameter	KM	MKM	Genomsläpplig jord	Normaltät jord	Tät jord	Referens
Torrdensitet (kg/dm^3)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	Naturvårdsverket, 2009a
Porositet (dm^3/dm^3)	0,4	0,4	0,35	0,4	0,45	Naturvårdsverket, 2009a
Vattenhalt i jorden (dm^3/dm^3)	0,32	0,32	0,11	0,31	0,39	Naturvårdsverket, 2009a
Andel porluft (dm^3/dm^3)	0,08	0,08	0,24	0,09	0,06	Naturvårdsverket, 2009a
Halt organiskt kol ytligt/djupt (kg/kg)	0,02	0,02	0,01/0,005	0,02/0,005	0,02/0,005	Naturvårdsverket, 2009a

8.3.2 pH

pH kan påverka lakbarheten av ämnen i marken. I Naturvårdsverkets beräkningsverktyg är pH ingen justerbar parameter t, men vid huvuddelen av de laktester som utförts för att få fram generella jämviktskonstanter (Kd-värden) i modellen har ett pH-intervall mellan 4,5–9 använts. För många metaller ökar lakbarheten vid lägre pH. Det finns dock undantag, som exempelvis arsenik, där lakningen istället ökar vid högre pH. I Sala har avfall från gruvan visat sig ha relativt högt pH (pH 7–8, Qvarfort et al. 1992).

8.3.3 Jämviktskonstanter (Kd-värden)

Jämviktskonstanter (Kd-värden) beskriver fördelningen mellan ett ämne i fast fas och samma ämne löst i vatten, och kan därmed beskriva hur benäget olika ämnen är att laka ur jorden och spridas med grundvattnet. Detta är dock en förenklad beskrivning över lakegenskaperna som ofta beror av flera olika komplicerade processer i marken såsom pH, redox-förhållande, närvaro av konkurrerande ämnen, närvaro av organiska syror, temperatur, mikrobiell aktivitet, den totala yt-arean av mineralen och mängden adsorptionsplatser på mineralen mm (Naturvårdsverket, 2006). Ett högre Kd-värde indikerar dock en lägre benägenhet för ett ämne att laka från jorden.

I Naturvårdsverkets vägledningsmaterial (Naturvårdsverket, 2009a) framgår att tillämpade Kd-värde utgår från fastläggning i lerblandade sandiga jordar. Vidare framgår att de utgörs

av 10-percentilen av den statistiska fördelningen av ett antal experimentella värden av Kd som ingått i Naturvårdsverkets utvärdering. Dessa konservativa värden, från det lägre intervallet, har valts baserat på att laktester tenderar att underskatta långsiktig lakning från vissa typer av material. För de Kd-värden som används vid beräkning av de generella riktvärdena har valet av den 10-percentilen bedömts motsvara en rimligt försiktig bedömning av rörligheten i förorenad mark.

Vid tidigare utförda utredningar i Sala tätort har platsspecifika Kd-värden för metallerna arsenik, bly, kadmium och kvicksilver i de olika gruvavfallen från Sala beräknats (Hifab, 2011b). Beräkningarna genomfördes dels baserat på data från skakförsök, dels baserat på resultat från grundvattenanalyser och fastfas-analyser på vad som ansågs utgöra representativa prover. Resultaten från beräkningarna visade att Kd-värden för metallerna i gruvavfallen var betydligt högre än vad som antas vid beräkningen av de generella riktvärdena (Naturvårdsverket, 2009a). Det är svårt att idag avgöra om den provtagning och de analyser som genomförts är korrekta och representativa. Det går dessutom inte att avgöra om de beräknade Kd-värdena beaktar långsiktig lakning likt Naturvårdsverkets resonemang ovan. Av den anledningen har de platsspecifika Kd-värdena inte använts vid framtagande av de uppdaterade riktvärdena.

Vidare bedöms det svårt att ta fram något generellt Kd-värde som kan gälla för jord förorenad av respektive gruvrelaterad restprodukt då den jord där föroreningarna finns bedöms ha stor inverkan på Kd-värdet. Som framgår av stycken ovan (kapitel 5 och 8.3.1) varierar jorden i Sala från leriga jordar till moränjordar och fyllnadsjordar, vilka bedöms kunna ha relativt varierande Kd-värden. Det är även oklart om egenskaperna hos de rena restprodukterna skulle kunna variera beroende på ålder och den vittring som kan ha skett på aftersanden och den rostade produkten samt om processerna som gav upphov till produkterna kan ha skiljt sig över tid och därav givit dem olika egenskaper. För att kunna beräkna platsspecifika jämviktskonstanter (Kd-värden), som eventuellt skulle kunna användas vid riktvärdesberäkningen, krävs ett större dataunderlag avseende lakegenskaper hos olika jordar samt hos de olika avfallen. Vid framtagande av SalaSRV har därför ingen justering utförts av de Kd-värden som finns angivna i naturvårdsverkets beräkningsmodell (Naturvårdsverket, 2009a).. Detta gäller för föroreningar i såväl kontaminerad ytjord som i restprodukterna aftersand och rostad produkt.

Om en inledande bedömning visar att spridning till yt- och/eller grundvatten kan vara av betydelse för det eventuella åtgärdsbehovet inom ett område kan det vara relevant att ta fram platsspecifika Kd-värden. Detta för att erhålla ett bättre underlag för en platsspecifik bedömning. För framtagande av platsspecifika Kd-värden bör en samlad analys genomföras som baseras på resultat av laktester som jämförs med uppmätta halter i mark och i grundvatten.

8.3.4 Hydraulisk konduktivitet

Den hydrauliska konduktiviteten är ett mått på hur lätt vatten kan passera genom ett jordmaterial. Den påverkar främst föroreningar som står i kontakt med grundvattnet och hur de sprids i horisontell riktning från föroreningskällan (Naturvårdsverket, 2009a).

Det är inte känt hur den hydrauliska konduktiviteten varierar mellan olika jordar i Sala och det bedöms tämligen svårt att uppskatta ett representativt värde som kan gälla generellt för Sala. Naturvårdsverkets antagande om hydraulisk konduktivitet, som tillämpats vid

beräkning av de generella riktvärdena (Naturvårdsverket, 2009a), bedöms vara rimlig att använda även för SalaSRV.

Likt beskrivet i föregående avsnitt kan en platsspecifik bedömning vara motiverad om en inledande bedömning visar att risker kopplade till påverkan på grundvatten är styrande för det eventuella åtgärdsbehovet.

8.3.5 Mäktighet på det förorenade jordlagret

För ytliga markanvändningsscenarier inom Sala tätort anges mäktigheten på det förorenade jordlagret till en meter. I Naturvårdsverkets generella riktvärden antas mäktigheten på det förorenade jordlagret generellt vara två meter (Naturvårdsverket, 2009).

För djupare jord används samma antagande som för de generella riktvärdena, d.v.s. att mäktigheten på det förorenade lagret uppgår till två meter.

8.3.6 Djup till förorening

För de ytliga markanvändningsscenarierna antas samma djup till föroreningen som i Naturvårdsverkets beräkningsverktyg (0,35 m.u.my). För djupare markanvändningsscenarier (>1m.u.my) har djupet ändrats till 1 m.u.my.

8.3.7 Storlek på det förorenade området

I Naturvårdsverkets generella riktvärden antas att arean på det förorenade området uppgår till 2 500 m^2 (50x50 m). Väsentligt större area (mer än 50–100%) kan medföra risk för oacceptabel belastning på närliggande recipienter, eller att riskbaserade haltkriterier överskrids (Naturvårdsverket, 2009a).

Efter dialog med Sala kommun har den antagna storleken om 50x50 m för det förorenade området bedömts vara lämpligt att använda även för markanvändningsscenarier som omfattas av SalaSRV. Ingen justering av storleken på det förorenade området har därför gjorts vid beräkningar av SalaSRV gentemot Naturvårdsverkets grundantaganden.

Skulle storleken på det förorenade området skilja sig väsentligt gentemot antagandet behöver en platsspecifik bedömning avseende risker för spridning till grund- och ytvatten genomföras.

8.3.8 Avstånd till skyddat grundvatten

Sala förses med dricksvatten från en kommunal grundvattentäkt (Knipkällan i Badelundaåsen) som ligger nordväst och uppströms om Sala tätort. Det bedöms inte sannolikt att grundvattnet inom tätorten kommer att användas som dricksvatten inom en överskådlig framtid och grundvattnet inom tätorten bedöms därmed sakna skyddsvärde. Däremot utgör grundvattnet ett viktigt transportmedium för föroreningar som, via grundvattnet, kan spridas till recipienter samt till skyddsvärt grundvatten utanför tätorten. Avståndet till närmaste skyddade grundvattenförekomster ligger ca 3 km väster om Sala tätort (Möklintaåsen) och ca 5 km söder om Sala tätort (Kumlaåsen). Båda bedöms ha god kemisk och kvantitativ status (VISS, 2025).

Avstånd till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort.

8.3.9 Föroreningar under grundvattenytan

Metallföroreningar i jord som härstammar från den tidigare gruvverksamheten antas till större delen förekomma ytligt (<1 m.u.my). Inom vissa delar av Sala tätort, exempelvis vid Silvervallen, som ligger centralt i Sala, förekommer grundvatten relativt ytligt (ca 1 m.u.my.). Detta innebär att ovan nämnda föroreningar även kan förekomma under grundvattenytan.

I de fall det förekommer områden med föroreningar under grundvattenytan behöver en platsspecifik bedömning utföras. En sådan bedömning bör, i möjlig mån, även omfatta mätning av föroreningshalter i grundvatten.

8.3.10 Grundvattenbildning - Infiltration

För att uppskatta en rimlig infiltration för respektive markanvändningsscenario i Sala tätort har data för avrinningsområden från SMHI använts (SMHI, 2025). SMHI redovisar vattenbalanser per definierade avrinningsområden som medelvärden under mätperioden 1999–2020. Sala tätort ingår i sju olika avrinningsområden som enligt SMHI har en genomsnittlig nederbörd på 766 mm/år. Denna nederbörd bedöms vara representativt för nederbörden inom tätorten. För att beräkna en infiltration för olika markanvändningar inom Sala tätort används ekvationen för vattenbalans;

Nederbörd (mm/år) = Evapotranspiration (mm/år) + Ytavrinning (mm/år) + Infiltration (mm/år).

Evapotranspirationen omfattar både avdunstning från mark och vegetationens transpiration. Den varierar geografiskt beroende på bland annat temperatur, vegetation och markanvändning. Vegetation har stor påverkan på evapotranspirationen och den är generellt högre i skogsområden jämfört med områden med lägre vegetation (SGU, 2017). Inom ovan nämnda avrinningsområden, som har betydligt större utbredning än Sala tätort, dominerar markanvändningar som jordbruksmark och skogsmark med mindre inslag av urban mark med dagvatten[2] (). För markanvändningsscenario parkmark har den angivna evapotranspirationen från SMHIs avrinningsområden använts på 510 mm/år. För övriga markanvändningsscenarier har evapotranspirationen justerats ned från 510 mm/år till 391 mm/år för att bättre motsvara Sala tätort där en större andel av områdena är hårdgjorda. Justeringen av evapotranspirationen baseras på data från SMHIs tjänst ”Vattenbalans” som avgränsar mindre avrinningsområden inom Sala tätort.

Ytavrinningen inom olika markanvändningsscenarier har beräknats utifrån typ av markanvändning. Åtta befintliga delområden har valts ut inom Sala tätort som anses vara representativa för de olika markanvändningsscenarierna. Områdena har studerats utifrån sin markanvändning där andel hårdgjord yta, andel grönyta och andel vattenområde har beräknats (markanvändningslager från Lantmäteriet). Varje markanvändning har fått en avrinningskoefficient (Svenskt Vatten 2004 och Svenskt Vatten 2016). De givna avrinningskoefficienterna för de tre marktyperna (hårdgjort, grönytor och vatten) vägs

[2] benämningar på markanvändningar är i enlighet med SMHIs datasammanställning 2025

samman utifrån hur stor andel deras area utgör inom området. En hög andel hårdgjorda ytor inom ett visst område, gör att den sammanvägda avrinningskoefficienten för det området blir högre. Svenskt Vattens avrinningskoefficienter är dock framför allt framtagna för dimensionering av dagvattensystem och för att inte underskatta ytavrinningen vid kortvariga intensiva nederbördstillfällen. Om de appliceras på årsmedelvärden kan de därför överskatta ytavrinningen. Avrinningskoefficienten för hårdgjorda ytor har därför justerats ned från 0,8 till 0,6. För odlad mark, gräsyta och ängsmark har ett värde på 0,05 använts utifrån Svenskt Vattens rekommendation 0–0,1 (Svenskt Vatten 2016). För vatten har avrinningskoefficienten 0,5 valts. Detta resulterar i följande sammanvägda avrinningskoefficienter (tabell 8).

Tabell 8. Sammanvägda avrinningskoefficienter för markanvändningsscenario 1A/B, 2A/B och 3A/B utifrån studerade områden i Sala tätort.

Studerat område i Sala tätort	Motsvarar markanvändningsscenario	Andel hårdgjord yta (%)	Sammanvägd avrinningskoefficient
Skuggan och Hagaberg	1A/B	30	0,21
Jakobsberg, Åkra och Dalhem	2A/B	51	0,33
Fridhem, Gustavsborg, centrum	3A/B	62	0,39

Utifrån ovanstående data och vattenbalansen har infiltrationen för respektive markanvändningsscenario beräknats enligt tabell 9.

Tabell 9. Sammanställning över beräknad infiltration för de fem markanvändningsscenarierna som berör Sala tätort.

Markanvändningsscenario	Enhet	Hus med tomt, förskola och skola	Flerbostadshus	Verksamhets-område	Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser	Hårdgjorda ytor
Nederbörd	mm/år	766	766	766	766	766
Lokal evapotranspiration	mm/år	391	391	391	510	391
Effektiv avrinningskoeff.		0,21	0,33	0,39	0,05	0,60
Ytavrinning	mm/år	153	230	306	38	459
Beräknad infiltration	mm/år	***221***	***145***	***68***	***218***	***0***

Beräknade infiltrationer bör tolkas som indikativa snarare än absoluta värden. Det finns studier på hur mycket infiltration som kan ske genom ytor som hårdgjorts med asfalt eller betong. Dessa visar att en yta i gott skick släpper igenom mindre än 2 % av nederbörden (Mansell och Rollet 2007), medan asfaltsytor med sprickor kan släppa genom mellan 6 och 9 % (Ragab et al. 2003). Baserat på dessa antaganden, samt för årsnederbörden i Sala på 766 mm/år (SMHI 2025), skulle en yta i gott skick släppa igenom ca 15 mm/år, medan en yta med sprickor skulle kunna släppa igenom mellan 50 och 70 mm/år. I beräkningarna av riktvärdena antas en infiltration på 60 mm/år, vilket bedöms täcka in asfalt och betong med sprickor samt även sten- eller plattlagda ytor.

Baserat på ovanstående beräkningar och antaganden samt de analyser som gjorts för respektive område i Sala tätort har infiltrationerna i tabell 10 valts för beräkning av de platsspecifika riktvärdena.

Tabell 10. Storleken på grundvattenbildning som används i den platsspecifika modellen för Sala tätort.

Parameter	1A/B	2A/B	3A/B	4A/B	5A/B	KM	MKM
Grundvattenbildning (mm/år)	200	150	70	250	60	100	100

8.3.11 Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD)

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) innebär att dagvatten hanteras eller infiltreras direkt på den plats där det uppstår, istället för att direkt ledas bort via dagvattenledningar. Detta kan ske genom olika typer av anläggningar som till exempel infiltrationsdiken, genomsläpplig asfalt, marksten, grönytor eller fördröjningsmagasin. Hur stor andel av dagvattnet som infiltreras beror på hur magasinet är utformat och hur markförutsättningarna på fastigheten ser ut. En LOD-lösning med låg genomsläpplighet ger en lägre infiltration. Har det även en öppen vattenyta minskar infiltrationen ytterligare eftersom en större del av dagvattnet kan avdunsta eller avgå som ytavrinning jämfört med ett stängt magasin. I en tätort med många hårdgjorda ytor påverkar valet av dagvattenhantering storleken på infiltrationen vilket i sin tur påverkar förutsättningar för platsspecifika riktvärden.

Eftersom utformningen av LOD har en stor påverkan på den potentiella infiltrationen i ett område är det svårt att säga något generellt om hur infiltrationen kan påverkas inom områden där sådana magasin anläggs. Inom områden där LOD planeras behöver därför en platsspecifik bedömning göras där hänsyn tas till en ökad infiltration i marken.

I samband med framtagande av de Storstadsspecifika riktvärdena (SSRV) (Stockholm stad, 2019) bedömdes att lokalt omhändertagande av vatten skulle kunna öka infiltrationen med mellan 1,3 och 8,5 gånger jämfört med den infiltration som antogs vid beräkning av SSRV. Särskilda justerade riktvärden, som tar hänsyn till olika LOD lösningar, togs därför fram som ett komplement till SSRV.

8.3.12 Spridning till och skydd av ytvatten

Hur föroreningar sprids till ytvatten beror till stor del på hur det förorenade området är beläget i förhållande till recipienten samt på det förorenade områdets storlek, markförutsättningar och infiltration.

Om spridningen innebär en risk för recipienten beror på recipientens egenskaper, såsom flödet i vattendraget, sjöns omsättningstid, samt dess ekologiska och kemiska status. I Sala tätorts närområde finns ett antal ytvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer där den ekologiska och kemiska statusen övervakas. Dessa utgörs av delar av Sagån, Lillån, Västerängsbäcken, Isätrabäcken och Långforsen. Till dessa ytvattenförekomster förekommer även ett antal biflöden i form av mindre bäckar och dammar (se mer utförlig information under avsnitt 5.4 tidigare i rapporten) som också bedöms vara skyddsvärda. Flödet i den minsta ytvattenförekomsten, Isätrabäcken, är enligt SMHI (2025) ca 0,3 m^3/s vilket är avsevärt högre än det flöde som anges i Naturvårdsverkets beräkningsverktyg (0,032 m^3/s). Biflödena antas dock ha ett lägre flöde, eftersom de är mindre, men underlag för dessa har inte erhållits inom ramen för detta uppdrag. Vid riktvärdesberäkningarna tillämpas det flöde som anges i Naturvårdsverkets beräkningsverktyg. Detta då det bedöms utgöra ett konservativt antagande som inkluderar en lägre utspädning, vilket kan antas i de mindre vattendragen i Sala.

Flera av ytvattenförekomsterna uppfyller inte miljökvalitetsnormerna avseende kemisk status. Att anta ett flöde som sannolikt är konservativt för huvuddelen av förekommande ytvatten i Sala bedöms minska risken för att föreslagna SalaSRV skulle bidra till att miljökvalitetsnormerna i ytvattenförekomsterna inte uppnås. Det kan dock inte uteslutas att det antagna flödet riskerar att underskatta risker för vissa mindre biflöden.

9 Justering av riktvärden

9.1 Exponering från andra källor

På samma sätt som för de generella riktvärdena har SalaSRV justerats för att människor exponeras för förorening från andra källor än förorenad mark. Justeringen är gjord för de ämnen vars riktvärde styrs av det tolerabla dagliga intaget (TDI). Riktvärdena är i detta fall justerade så exponeringen från ett förorenat område får utgöra maximalt 50% av TDI, med undantag för bly, kadmium och kvicksilver. För dessa ämnen har Naturvårdsverket, i de generella riktvärdena, beslutat att maximalt 20% av TDI får härstamma från ett förorenat område med anledning av att exponeringen från andra källor är så pass stor. Samma bedöms gälla för Sala och samma justeringar görs därför för SalaSRV

9.2 Vertikal spridning från djup jord

För att ta hänsyn till risken för vertikal föroreningsspridning och återkontaminering av ytlig jord, justeras riktvärdena för djup jord så att de inte är mer än fem gånger högre än det lägsta riktvärde som kan förekomma i överlagrande jord. Detta är i enlighet med den strategi som tillämpats vid framtagande av storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm (SSRV) (Stockholms stad, 2019). I rapporten för SSRV (2019) beskrivs att föroreningar i de djupare jordlagren bl.a. bedöms kunna spridas uppåt i jordprofilen under perioder med stor avdunstning eller genom att markorganismer säsongsvis söker sig till större djup för att undvika frost. En uppåtriktad transport i jordprofilen kan också ske genom att det sker en omblandning av själva jorden på grund av naturliga processer eller mänsklig aktivitet såsom schaktning. Maskar och andra jordlevande djur kan vidare orsaka bioturbation, det vill säga en omblandning och transport av jord som även påverkar jordens struktur och innehåll av organiskt material. Bioturbation kan både medföra att djupare liggande jord transporteras upp till ytan och att ytlig jord förs nedåt (SSRV, 2019).

9.3 Orimligt höga riktvärden

I likhet med det resonemang som förs för SSRV (Stockholm stad, 2019) bedöms det inte som lämpligt att lämna kvar kraftigt förhöjda föroreningshalter i marken i samband med en exploatering. Därför justeras riktvärdena för ytlig jord så att dessa inte är mer än fem gånger högre än Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM, och för djup jord inte mer än tio gånger högre än MKM. Justeringar görs för att säkerställa att riskerna för människors hälsa och miljön är på en acceptabel nivå, där riktvärdena annars kan bli väldigt höga, vilket kan bli fallet i områden med begränsat skyddsvärde för markekosystemet och begränsad mänsklig kontakt med jorden. Riktvärdena justeras även så att de inte överskrider halter som innebär några akuta risker för människors hälsa eller risker som kan uppstå redan vid enstaka exponeringstillfällen (Naturvårdsverket, 2025a).

9.4 Bakgrundshalt

I förekommande fall justeras riktvärden upp till nivån för antagen bakgrundshalt, vilket är i enlighet med Naturvårdsverkets beräkningar för generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009a).

Eftersom lokala bakgrundshalter av de ämnen som omfattas av beräknade riktvärden inte är kända har ingen justering av dessa gjorts i beräkningsverktyget. Eventuella undersökningar som omfattar provtagning av jord som inte bedöms vara påverkad av den tidigare gruvverksamheten har inte ingått i det dataunderlag som Sweco tagit del av. I de studier som genomförts av Qvarfort et al. (1992) antas bakgrundshalter av bly i utkanten av Sala uppgå till omkring 30 mg/kg TS (se avsnitt 6). Det finns inga uppgifter om bakgrundshalter för övriga ämnen som omfattas av de beräknade riktvärdena. I Naturvårdsverkets beräkningsverktyg antas bakgrundshalten av bly uppgå till 20 mg/kg TS.

Geokemisk data över bakgrundshalter i morän i Sala har undersökts av SGU och data finns för samtliga ämnen som omfattas av SalaSRV, undantaget kvicksilver och antimon (SGU, 2025a), se avsnitt 7. Halterna i moränen i Sala är generellt lägre för samtliga ämnen än de bakgrundshalter som antas i Naturvårdsverkets beräkningsverktyg. Informationen från SGU omfattar dock inga halter i lerjordar inom Sala. Det är inte ovanligt att metallhalterna är högre i lera i jämförelse med mer grovkorniga jordarter, såsom t.ex. morän (SGF, 2025). Sala är vidare känt för sin mineralrika berggrund och sina naturliga fyndigheter av silver, koppar och bly (SGU, 2021). Det är därför inte otänkbart att förhöjda halter av dessa ämnen även kan finnas naturligt i ytjorden.

Eftersom en stor del av marken inom Sala tätort utgörs av lera bedöms det inte vara representativt att justera ned bakgrundshalterna baserat på uppmätta halter i morän. Det bedöms inte heller i detta läge vara möjligt att justera upp bakgrundshalterna i Sala utifrån hypotesen att halter av vissa ämnen skulle kunna vara naturligt förhöjda. För att kunna göra denna justering behövs mer information gällande halter av aktuella ämnen i jord som inte antas vara påverkad av utfyllnad med gruvrelaterat avfall, samt av jord som inte har kontaminerats via luften av rökgaser och damm från gruvverksamheten.

De bakgrundshalter som antas vid beräkning av PSRV för Sala tätort är därför de samma som har antagits vid beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden.

9.5 Bly

Riktvärdet för bly har justerats upp till 50 mg/kg TS för markanvändningsscenariona 1A, 2A och 4A (se uttagsrapporter i bilaga 2) med samma motivering som i Naturvårdsverkets beslutsunderlag för justering av generella riktvärden för bly från 2022-12-21 (Naturvårdsverket, 2022).

Naturvårdsverket beslutade i december 2022 att inte förändra det generella riktvärdet för bly för områden med känslig markanvändning (50 mg/kg TS). Motivet var att det inte bedömdes som praktiskt lämpligt att sänka riktvärdet utifrån vad som egentligen skulle kunna vara riskmässigt motiverat. Det bedömdes inte heller finnas tillräckligt med underlag som visar att en sänkning av riktvärdet skulle medföra en tydlig riskreduktion och

positiva effekter för människors hälsa. I Naturvårdsverkets beslutsunderlag konstateras att underlaget för att förstå hur blyhalter under 100 mg/kg i jord påverkar blyhalter i blod är bristfälligt och att det i princip är omöjligt att förutsäga om en sänkning av det generella riktvärdet på 50 mg/kg TS i jord skulle ge en minskning av blodblyhalter hos personer som bor och vistas på ett förorenat område. Enligt Naturvårdsverket visar de studier som finns inte entydigt att höga blyhalter i jord bidrar till högre blyhalter i blodet. Vissa småskaliga studier som har gjorts vid glasbruk i Sverige visade inga signifikanta skillnader i blodblyhalt hos barn boende i områden med förorenad mark från glasbruk i jämförelse med referensgrupper. En möjlig förklaring antogs kunna vara att blyet är hårt bundet till glas-partiklar och att biotillgängligheten därmed är begränsad. Andra studier genomförda ute i Europa har däremot visat på samband mellan blyhalter i blod hos barn och höga blyhalter i ytlig jord, där medianhalten av bly i jorden i studien var ca 200 mg/kg TS (Naturvårdsverket, 2022).

10 Beräknade riktvärden

Vid formulering av åtgärdsmål är det viktigt att veta vad som styr riktvärdet så att åtgärdsmålet leder till att rätt skyddsnivå och riskreduktion uppnås inom området. I tabell 11 nedan redovisas vilken exponeringsväg eller vilket skyddsobjekt som varit styrande för beräknade SalaSRV för respektive markanvändningsscenario inom Sala tätort. Uttagsrapporter för beräknade riktvärden, vilka ligger till grund för denna sammanfattade tabell, redovisas i sin helhet i bilaga 2.

De beräknade riktvärdena utgår ifrån en sammanvägd bedömning av riskerna för människors hälsa, markmiljön samt skydd av grund- och ytvatten. Riktvärdena utgår vidare ifrån risker för långtidseffekter (det vill säga effekter som kan uppstå vid kontinuerlig exponering över lång tid). Detta kan innebära att även relativt låga halter kan utgöra en oacceptabel risk, om exponeringen sker över en längre tid. Vid kortvarig exponering tillåts vanligen högre halter.

Vissa ämnen (såsom arsenik, bly och kadmium), kan dock medföra negativa hälsoeffekter redan vid enstaka exponeringstillfällen om en något större mängd jord intas (s.k. korttidsexponering). Detta gäller främst för barn som har en större benägenhet att stoppa jord i munnen. För att skydda mot denna typ av exponering har Naturvårdsverket beräknat s.k. begränsningsvärden för korttids- eller akuta effekter. Begränsningsvärdena, som utgår från att ett barn som väger 10 kg vid ett exponeringstillfälle intar 5 g jord, uppgår till 100 mg/kg för arsenik, 1 000 mg/kg för bly och 250 mg/kg för kadmium. Dessa värden syftar till att skydda människor mot akuta effekter (arsenik) alternativt, för bly och kadmium, mot att vid ett och samma exponeringstillfälle utsättas för en föroreningsdos som tar i anspråk hela den tolerabla dagliga dosen under en lång tidsperiod efter att exponeringen har skett. Därför kan även en kortvarig eller tillfällig exponering innebära hälsorisker om halterna är tillräckligt höga. Andra aspekter såsom exempelvis praktiska, ekonomiska, sociokulturella eller juridiska har inte beaktats vid framtagande av nedan riktvärden. Dessa aspekter bedöms mer lämpliga att väga in i samband med en riskvärderingsprocess när lämpligt åtgärdsmål ska fastställas och inte i det initiala skedet för att bedöma om föroreningarna utgör en risk samt om det föreligger ett åtgärdsbehov.

Tabell 11. Sammanställning över beräknade Salaspecifika riktvärden för fem markanvändningsscenarier, i ytlig och djup jord samt för genomsläpplig, normaltät och tät jord inom Sala tätort. Varje riktvärde är färgmarkerad efter vilken exponerings- eller spridningsväg som styr riktvärdet. Förklaring till färgerna och de upphöjda siffrorna redovisas nedanför tabellen.

Markanvändningsscenario		Kvicksilver	Antimon	Arsenik	Barium	Bly	Kadmium	Koppar	Krom tot	Zink
Hus med tomt, förskola och skola	1A genomsläpplig jord	0,1	15	10[1]	300	50[2]	2	200	150	500
	1A normaltät jord	0,25								
	1A tät jord	0,6								
	1B genomsläpplig jord	0,1	15	40	1500[3]	250	3	1000[3]	750[3]	2500[3]
	1B normaltät jord	0,8								
	1B tät jord	2,5								
Flerbostadshus	2A genomsläpplig jord	0,1	20	10[1]	300	50[2]	2	200	150	500
	2A normaltät jord	0,25								
	2A tät jord	0,6								
	2B genomsläpplig jord	0,1	20	50	1500[3]	300	3,5	1000[3]	750[3]	2500[3]
	2B normaltät jord	0,8								
	2B tät jord	1,5								
Verksamhets-områden	3A genomsläpplig jord	0,3	40	25	300	180	6	200	150	500
	3A normaltät	1,8								
	3A tät jord	3,5								
	3B genomsläpplig jord	0,4	50	80	1500[3]	500		2000[5]	1500[5]	5000[5]
	3B normaltät och tät jord	3,5								
Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser	4A genomsläpplig jord	0,4	12	10[1]	300	50[2]	2,5	200	150	500
	4A normaltät jord	1								
	4A tät jord									
	4B genomsläpplig jord	0,6		35	1500[3]	200		1000	700	3000
	4B normaltät jord	1								
	4B tät jord									
Hårdgjorda ytor	5A genomsläpplig jord	1,2	50	100	1500	500	6	1000[4]	750[4]	2500[4]
	5A normaltät och tät jord	4								
	5B genomsläpplig jord	3,5			3000[5]			2000[5]	1500[5]	5000[5]
	5B normaltät och tät jord	4								
KM		0,25	12	10	200	50	0,7	80	80	250
MKM		2,5	30	25	300	180	2,5	200	150	500

Intag av jord
Inandning av ånga
Intag av växter
Skydd av markmiljö
Skydd av grundvatten
Skydd av ytvatten

[1]Justering till bakgrundshalt
[2]Justering i enlighet med NV
[3]Justering 5 x riktvärdet för ytlig jord
[4]Justering 5 x riktvärdet för MKM
[5]Justering 10 x riktvärdet för MKM

11 Diskussion och översiktlig konsekvens

Baserat på de undersökningar som studerats och sammanställts med avseende på uppmätta halter av metaller inom Sala tätort, kan det konstateras att bly i ytlig jord ofta tycks förekomma i halter över beräknade Salaspecifika riktvärden för samtliga markanvändningsscenarier, undantaget markanvändningsscenario 5 (under hårdgjorda ytor). Tidigare undersökningar indikerar dock att halterna i djupare jord är lägre och ligger i studerade studier mellan 15–60 mg/kg TS, vilket är under beräknade riktvärden för djup jord. Blyhalter i djupare jord kan därmed i många fall antas klara framtagna Salaspecifika riktvärdena för dessa nivåer.

När det gäller arsenik och kadmium i ytlig jord indikerar studerade undersökningar att dessa ämnen förekommer i halter strax över SalaSRV för markanvändningsscenarier 1, 2 och 4.

Vidare indikerar undersökningarna att kvicksilver kan förekomma i halter över SalaSRV i både ytlig och djup jord inom Sala. Halter som påvisats i de studerade undersökningarna ligger nära SalaSRV och förekommer både i halter över och under nämnda riktvärden.

Det tämligen begränsade underlaget för ämnet antimon har inte påvisat några halter i åkermark över SalaSRV. Detta gäller för samtliga markanvändningsscenarier som omfattas av beräknade riktvärden. I jordar som är kraftigt förorenade av andra metaller har däremot även höga halter av antimon påträffats, i halter över beräknade riktvärden för flera av markanvändningsscenarierna.

Barium, koppar och krom förekommer inte i halter över beräknade SalaSRV i de utvärderade undersökningarna.

De beräknade riktvärdena skiljer sig inte åt för jord som förorenats antingen genom utfyllnad med aftersand eller med rostad produkt. Dessa avfall behöver därmed inte kunna särskiljas för att SalaSRV ska vara applicerbara. Vidare skiljer sig riktvärdena inte heller åt avseende kontaminerad ytjord eller jord omblandat med någon av avfallsslagen ovan, förutom avseende kvicksilver. Detta kan dock komma att ändras om platsspecifika parametrar så som Kd-värden eller biotillgänglighet tas fram. Det enda som behöver fastställas för att SalaSRV ska bli tillämpbara är alltså att marken har blivit kontaminerad av någon form av gruvavfall. Bedöms kvicksilver vara ett problem behöver även jordens genomsläpplighet definieras för att komma fram till vilka riktvärden som bör tillämpas.

Framtagna SalaSRV indikerar att det förekommer ett behov av riskreducerande åtgärder framför allt för ytlig jord inom stora delar av Sala tätort med avseende på bly, arsenik, kadmium och kvicksilver. Föroreningshalter i djupare jord (<1m) bedöms i mindre utsträckning kräva riskreducerande åtgärder.

Åtgärdsbehovet kommer främst att styras av risker kopplade till människors exponering för föroreningar genom intag av jord och damm.

Slutligen ska nämnas att beräknade SalaSRV anger en föroreningshalt under vilken risken för negativa effekter på människor, miljö eller naturresurser normalt är acceptabel. Detta innebär dock inte nödvändigtvis att ett överskridande av SalaSRV medför negativa effekter.

12 Osäkerheter

En modell som ska representera verkligheten, såsom till exempel Naturvårdsverkets riktvärdesmodell, innebär alltid många förenklingar då verkligheten ofta är komplex samtidigt som det finns osäkerheter i de indata som används i beräkningarna. Dessa förenklingar innebär i slutändan även osäkerheter i beräknade Salaspecifika riktvärden. Naturvårdsverket riktvärdesmodell med dess osäkerheter är dock en vedertagen metod för att bedöma risker kopplat till förorenad jord i Sverige.

Uppgifterna gällande föroreningshalter i Sala tätort är också tämligen osäkra eftersom de underlag som utvärderats i samband med framtagandet av riktvärdena är begränsade. För att erhålla en mer tillförlitlig analys över vilka konsekvenser de föreslagna Salaspecifika riktvärdena skulle kunna få med avseende på omfattningen av framtida åtgärder i Sala, hade ett större underlag avseende föroreningssituationen i Sala behövt analyseras.

Det begränsade, och i flera fall åldrade, underlaget har i flera fall medfört att generella och potentiellt konservativa antaganden behövt ansättas i beräkningsmodellen. Resultat från tidigare undersökningar utförda i Sala indikerar att framför allt lakegenskaper men även biotillgängligheten i vissa fall, kan vara överskattade i beräkningsmodellen. De beräknade riktvärdena kan därför vara överdrivet försiktiga för jord utfylld eller förorenad av gruvrelaterade restprodukter från Sala silvergruva.

En osäkerhet som i stället kan innebära det motsatta, att riktvärdena inte är tillräckligt konservativa, är att riktvärdena baseras på att det förorenade området är ca 2500m^2. Flertalet undersökningar tyder dock på att stora delar av Sala tätort är förorenat, vilket är en betydligt större yta än 2500m^2. Det finns därför en risk att spridning av föroreningar och den totala belastningen på grund- och ytvatten underskattas med aktuella riktvärden. I riktvärdesmodellen beaktas dock att viss tillförsel av föroreningar även kan komma från andra källor, som skulle kunna vara angränsande förorenade områden. Flera av ytvattendragen inom Sala uppnår inte god kemisk status med anledning av förhöjda föroreningshalter i form av bland annat bly och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar samt kvicksilver och kvicksilverföreningar (VISS, 2025). För att säkerställa att den totala belastningen på skyddsvärdet grund- eller ytvatten inte blir oacceptabel med framräknade riktvärden hade mer utredningar gällande spridningsrisker behövt utföras.

För att minska osäkerheterna hos ovan nämnda parametrar rekommenderas att ett större dataunderlag införskaffas avseende tester för lakbarhet, spridning, biotillgänglighet samt upptag av föroreningar i växter. Metoder för utförda tester och analyser samt för uttag av prover behöver dokumenteras noggrant för att i efterhand kunna validera metoder. Dataunderlaget behöver vara tillräckligt för att erhålla värden som kan antas vara representativa för hela Sala.

13 Känslighetsanalys

För att identifiera vilka parametrar i beräkningsverktyget som påverkar platsspecifika riktvärden har en så kallad känslighetsanalys utförts med syfte att identifiera de osäkerheter som bedöms ha störst påverkan på framtagna riktvärden. Följande parametrar har undersökts:

- Fördelningskoefficient (K_d-värden)
- Oral biotillgänglighet
- Upptag i växter
- Vistelsetid
- Hydrogeologiska förutsättningar

13.1 Fördelningskoefficient (K_d)

Även om det finns tidigare studier som undersökt fördelningen mellan fast och löst fas vid jämvikt i olika restprodukter från Sala Silvergruva, har dessa inte kunnat användas p.g.a. svårigheter i att verifiera att data tagits fram på ett korrekt sätt. Det har även varit svårt att verifiera om data är tillräckligt representativt för att gälla generellt för jord kontaminerad av de aktuella gruvrelaterade restprodukterna inom Sala tätort. På grund av dessa osäkerheter har därför Naturvårdsverkets generella Kd-värden använts vid riktvärdesberäkningarna.

Resultat från de tidigare undersökningarna antyder dock att lakningen av metaller från restprodukterna är låg och att risken för spridning därmed troligtvis överskattas i modellen. Kd-värden påverkar dock endast SalaSRV i de fall där risk för spridning till yt- eller grundvatten är styrande, vilket ofta är fallet för djupare jord. I dessa fall kan det därmed vara motiverat att ta fram platsspecifika Kd-värden genom bland annat laktester av jorden inom aktuellt område. Det är framför allt riktvärden för kvicksilver och kadmium som påverkas vid en justering av jämviktskonstanter (Kd). För kontaminerad ytjord kan det vara svårt att beräkna generella Kd-värden för Sala tätort eftersom egenskaperna hos jorden inom Sala kan ha en stor naturlig variation.

13.2 Oral biotillgänglighet

För arsenik och bly är den humana exponeringen styrande för SalaSRV i ytlig jord. Detta gäller för samtliga ytliga markanvändningsscenarier. Genomförda studier som gåtts igenom indikerar både högre och lägre biotillgänglighet än vad som antas i modellen, beroende på vilket ämne det handlar om och i vilket material det förekommer i. För arsenik och kvicksilver verkar biotillgängligheten ofta vara överskattad. För bly och kadmium är det mer tvetydigt och verkar enligt vissa av studierna även kunna vara underskattad, se avsnitt 8.1.7. Om det går att visa på en lägre biotillgängligheten för dessa ämnen i jorden skulle riskerna med ett eventuellt intag av jord eller ätliga växter bli lägre. För bly krävs dock att biotillgängligheten i jorden är väldigt låg för att riktvärdet ska påverkas och bli högre. En anledning till detta är att riktvärdet redan är uppjusterat i jämförelse med det riskbaserade riktvärdet, se avsnitt 9.5. De tester av oral biotillgänglighet i jord som finns tillgängliga vid tidpunkten för rapportens upprättande medför svårigheter att bevisa att biotillgängligheten av framför allt bly är låg. I de tester

som idag kan utföras ges två olika värden för biotillgänglighet, ett som representerar upptag i mag-tarmkanalen och ett som representerar upptag via magsäcken. Den andel som ska motsvara upptag via mag-tarmkanalen anses vara den mest representativa på grund av att den speglar biotillgängligheten i hela mag-tarmkanalen. De värden som erhålls från de både testen kan skilja sig åt och det finns idag ingen konsensus för hur data från biotillgänglighetstester ska tolkas mer än att det ofta är bättre att anta ett konservativt värde. I tidigare tester som utförts i Sala (Sweco, 2024), som omfattat biotillgänglighet av bly i jord, har den biotillgängliga andelen i magsäcken varit hög medan biotillgängligheten i tarmar varit betydligt lägre. Liknande resultat gällande bly, och i vissa fall även kadmium, påvisades även i studier av Kemakta (2024) beträffande metaller i marken på glasbruksområden. För arsenik bedöms osäkerheterna inte vara lika stora eftersom biotillgängligheten skiljt sig mindre åt mellan de olika testerna i de olika studier som gåtts igenom.

En brist i biotillgänlighetstesten är vidare att de inte beaktar steget från att metaller lösts ut i mag-tarmkanalen eller magsäcken till att de absorberas och tas upp av kroppen. De visar alltså bara hur stor andel som blir löslig och möjlig för kroppen att ta upp men inte hur stor andel som faktiskt tas upp. De värden som fås från biotillgänglighetstester skulle därför kunna innebära en överskattning av andelen som faktiskt tas upp.

Ett angreppssätt för att undersöka om människor i Sala är påverkade av förhöjda blyhalter är att mäta blyhalten i blodet hos befolkningen i Sala.

Detta har gjorts tidigare i en undersökning hösten 1994 där bly- och kadmiumhalter hos förskolebarn i Sala undersöktes i en studie av Institutet för miljömedicin (Institutet för miljömedicin, 1995). Undersökningen visade inte på några förhöjda halter av bly i blod hos barn i Sala jämfört med i grannkommunen Heby. En nationell studie av blodblyhalter hos barn har även genomförts i södra Sverige sedan 1970-talet. Den visar att åtgärder för att minska spridningen av bly har varit framgångsrik och störst effekt antas utfasningen av bly i bensin (förbjöds 1 mars 1995) ha haft (Naturvårdsverket, 2025b). År 1978 var den genomsnittliga blodblyhalten hos en grupp sydsvenska skolbarn 50–70 µg/l och år 2019 var den 7 µg/l (Naturvårdsverket, 2025b). Vid tidigare studier kan andra källor, såsom exponering via avgaser, varit mer avgörande för halterna i blodet än exponering från blyförorenad mark. En ny studie av blyhalter i blod har gjorts i Falun, som tidigare nämnts har en liknande föroreningsproblematik i marken. Resultat från denna studie har dock inte publicerats till dags datum för denna rapport.

Naturvårdsverket har tagit fram ett datablad för bly med information avseende risker (Naturvårdsverket, 2023). Där framgår det att den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (EFSA) år 2010 gjorde bedömningen att blyexponeringen i Europa ligger nära risknivåerna för effekter på det centrala nervsystemet hos foster och barn, vilket var baserat på olika epidemiologiska studier (Naturvårdsverket, 2023). De kom därför fram till att barn och gravida kvinnor bör skyddas mot ytterligare blyexponering. Enligt EFSA:s beräkningar innebär en blodblyhalt på 12 µg/l en ökad risk för försämrad intellektuell kapacitet hos barn. En potentiell effekt kan t. ex. vara ADHD, som ofta medför lässvårigheter och en reducerad kognitiv förmåga. En minskning i IQ med någon eller några IQ-enheter bedöms inte ha någon större betydelse på individnivå, men på populationsnivå kan det få stor betydelse. Även andra hälsoeffekter såsom förhöjt blodtryck och kroniska njurskador har visat sig kunna uppkomma hos vuxna vid relativt låga blodblyhalter (ca 15-70 µg/l) enligt Naturvårdsverket (2023).

Utförd känslighetsanalys för beräknade SalaSRV har visat att den biotillgängliga andelen av bly i ytlig jord högst får vara 2 %, vilket skulle ge en relativ biotillgänglighet på 4%, för markanvändningsscenario 1, 2 och 4 för att nå upp till ett SalaSRV på över 300 mg/kg (vilket enligt undersökningar av Qvarfort et al. 1992 är medianvärdet av uppmätta halter av bly inom de centrala delarna av Sala).

Även för kadmium behöver biotillgängligheten vara väldigt låg för att påverka riskerna vid intag av jord eftersom biotillgängligheten redan antas vara låg i riktvärdesmodellen (mellan 1–10%).

För arsenik och kvicksilver antas en biotillgänglighet i jord nära 100 % i riktvärdesmodellen och för dessa ämnen skulle därför tester som visar en lägre biotillgänglighet kunna få en större påverkan gällande risker vid intag av jord.

Riktvärdena för kadmium och arsenik skulle dock inte påverkas av en minskad biotillgänglighet i de markanvändningsscenarion där intag av växter beaktas, eftersom denna exponering redan är eller blir styrande för riktvärden. Teoretiskt upptag i växter och därmed människors exponering via intag av växter påverkas inte av resultat från orala biotillgänglighetstester för jord. Inte heller riktvärden för kvicksilver skulle påverkas eftersom inandning av ångor är den styrande exponeringsvägen för dessa riktvärden.

13.3 Upptag i växter

Det är framför allt för ämnen och markanvändningsscenarier där exponeringsvägen intag av växter styr beräknade riktvärden som upptagsfaktorn (hur stor andel av ämnet som tas upp i växten) får betydelse för beräkningarna. För Sala tätort gäller det för arsenik och kadmium i markanvändningsscenarier 1A (Hus med tomt, förskola och skola, 0–1 m.u.my) och 2A (Flerbostadshus, 0–1 m.u.my).

Vid utförd känslighetsanalys justerades upptagsfaktorn i enlighet med data från Hifab (2011) för arsenik och kadmium i markanvändningsscenario 1A och 2A. Detta för att undersöka hur riktvärden påverkas med avseende på risker vid intag av växter. För arsenik höjdes riktvärdet avseende intag av växter i båda fallen från 5,7 mg/kg TS till 65 mg/kg TS. För kadmium noterades en höjning från 2,8 mg/kg TS till 24 mg/kg TS. För arsenik hade justeringen dock ingen påverkan på det sammanvägda SalaSRV eftersom intag av jord istället blev styrande och riktvärdet ändå justerades upp med avseende på den antagna bakgrundshalten (10 mg/kg). För kadmium höjdes riktvärdet till det dubbla (4,0 mg/kg TS) i båda markanvändningsscenarierna, då den styrande exponeringsvägen ändrades från intag av växter till intag av jord.

Sammantaget visar känslighetsanalysen att en ändring av växtupptaget är av mindre betydelse för storleken på SalaSRV.

13.4 Vistelsetid

En justering av vistelsetiden påverkar framför allt SalaSRV för de ämnen och de markanvändningsscenarier där riktvärdet styrs av risker avseende människors hälsa och särskilt där intag av växter inte beaktas.

I till exempel markanvändningsscenario 1A och 2A behöver den antagna vistelsetiden reduceras med en faktor 5 (motsvarande 70 dagars exponering för barn i stället för 365 dagar) för att riktvärdet ska överskrida 50 mg/kg TS. Riktvärdet höjs i dessa fall till 60 mg/kg. Om dessutom exponeringsvägen intag av växter utesluts vid beräkningarna erhålls ett riktvärde på 100 mg/kg TS i båda markanvändningsscenarierna. I markanvändningsscenario 4A skulle en sänkning av vistelsetiden motsvarande 110 dagars (i stället för 365 dagars) exponering för barn krävas för en höjning av riktvärdet över 50 mg/kg TS. Det höjs i detta fall till 60 mg/kg TS. I övriga markanvändningsscenarier ligger riktvärdet över 50 mg/kg TS samtidigt som intag av växter inte beaktas. En sänkning av vistelsetiden för barn skulle därför få en direkt effekt på riktvärdet. Riktvärden för bly utgår huvudsakligen från barns exponering och en sänkning av vistelsetiden för vuxna har därför en lägre påverkan på riktvärdena.

13.5 Hydrogeologiska förutsättningar

Förändringar i grundvattenbildningen (infiltrationen) för olika markanvändningsscenarier påverkar riktvärdena om de styrs av skydd av yt- eller grundvatten. De ämnen vars riktvärden påverkas mest är antimon och kvicksilver där riktvärdena i de djupa markanvändningsscenarierna ökade till ungefär det dubbla vid en halvering av grundvattenbildningen och minskade till ungefär hälften vid en dubbelt så hög grundvattenbildning.

Även den hydrauliska konduktiviteten påverkar riktvärdena där spridning till yt- och grundvatten är styrande. En ökning av den hydrauliska konduktiviteten med en tiopotens ger störst påverkan för kadmium vars riktvärde blir ca 2,4-4 ggr högre i de djupare markanvändningsscenarierna.

Vid en minskning av den hydrauliska konduktiviteten med en tiopotens sjunker riktvärdena ca 1,5-2,5 ggr för merparten av ämnena i samtliga djupa markanvändningsscenarier. Riktvärden för barium och kvicksilver påverkas däremot inte nämnvärt då annat än spridning till yt- eller grundvatten är eller blir styrande för riktvärdena. Även riktvärden för vissa ämnen i ytliga markanvändningsscenarier påverkas och blir lägre. Riktvärdet för kadmium påverkas i samtliga ytliga markanvändningsscenario med störst påverkan i markanvändningsscenario 3A där det blir ca 4 ggr så lågt. Även riktvärdet för bly sjunker i markanvändningsscenario 3A där det blir 1,2 ggr lägre och i 5A där det blir ca 4 ggr lägre. Även riktvärden för arsenik, koppar, krom och zink blir ca 4 ggr lägre i markanvändningsscenario 5A vid en minskning av den hydrauliska konduktiviteten med en tiopotens.

14 Referenser

AB Terraformer, 2022a
Översiktlig miljöteknisk markundersökning Östra Norrberg, Sala kommun
Daterad 2022-09-13

AB Terraformer, 2022b
Miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Bokverket 10, Sala kommun
Daterad 2022-11-03

AFRY, 2024
Slutrapport avseende arbeten i enlighet med anmälan enligt § 28 i Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd på fastigheten Kristina 4:258
Daterad 2024-10-17

Biomet, 2025
BIOMET: Fördjupade undersökningar av förorenade områden, biotillgänglighet och exponering för metaller i befolkning. Rapport nr 2/2025

Bjerking, 2010
PM Miljöteknisk markundersökning Kristina 4:4, 4:11 och 4:14, Sala kommun
Daterad 2010-02-11

Envipro Miljöteknik, 2007
Fördjupade undersökningar vid Sala Silvergruva samt Prånån – Sammanfattande rapport.
Daterad 2007-10-04

EPA abstract, 2000. Antimon Compund, 7440-36-0, summary created 1992 updated in January 2000.

Giftinformation, 2025. https://giftinformation.se/lakare/substanser/kopparforeningar/
Hämtad 2025-10-20.

He et al. 2018. *Antimony speciation in the environment: Recent advances in understanding the biogeochemical processes and ecological effects.*

Hifab, 2011a
Strategi för bedömning av metallföroreningar i mark vid exploatering inom Sala tätort.
Upprättad 2011-03-29, reviderad 2011-05-17

Hifab, 2011b
Bilaga 3 – Bakgrundsdokument för beräkning av platsspecifika riktvärden vid exploatering inom Sala tätort.
Daterad 2011-03-29, reviderad 2011-05-17

Institutet för miljömedicin, 1995
Undersökning av bly- och kadmiumexponering hos barn i Sala
Utgiven maj 1995

IVL, 2000.
Uppträdande och effekter av koppar i vatten och mark. B1349. Stockholm.

Karolinska institutet, 2023a.
Hämtat den 2025-09-02 från https://ki.se/imm/arsenik

Karolinska institutet, 2023b.
Hämtat den 2025-09-02 från https://ki.se/imm/bly

Kemakta, 2024
Biotillgänglighet av metaller i marken på glasbruksområden.
Daterad 2024-06-18

Länsstyrelsen, 2025
Länsstyrelsernas karttjänst skyddad natur: Skyddad natur
Hämtad 2025-09-22

Mansell och Rollet 2007
The water balance of paved surfaces in urban areas, Proc. of the SUDSnet National Conf. 2007, Coventry Univ. TechnoCentre.

Naturvårdsverket, 2006
Laktester för riskbedömning av förorenade områden – underlagsrapport 3. Rapport 5559.
Daterad juni 2006

Naturvårdsverket, 2009a
Riktvärden för förorenad mark – Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.
Daterad september 2009

Naturvårdsverket, 2009b
Riskbedömning av förorenade områden - En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning. Rapport 5977.
Daterad december 2009

Naturvårdsverket, 2016
Datablad för kvicksilver. Framtagen av Kemakta Konsult AB och Institutet för miljömedicin. Utgiven av Naturvårdsverket i november 2011, reviderad juni 2016.
Senast granskad 2025-03-18.

Naturvårdsverket, 2022
PM Beslutsunderlag för justering av generella riktvärden för bly. Ärendenummer NV-04632-18.
Daterad 2022-12-21

Naturvårdsverket, 2023
Datablad för bly. Upprättad av Kemakta Konsult AB och Institutet för miljömedicin. Utgiven av Naturvårdsverket i januari 2023

Naturvårdsverket, 2025a
Naturvårdsverkets beräkningsverktyg för riktvärden. *Beräkningsprogram version 2.3*. Daterad 25 augusti 2025. https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/fororenade-omraden/riktvarden-for-fororenad-mark/

Naturvårdsverket, 2025b
Blyhalter i blod hos barn
Hämtad 2025-10-07

Provoost et al, 2014
Probabilistic Risk Assessment for Six Vapour Intrusion Algorithms. Environment & Pollution. 2014.

Qvarfort et al. 1992
Tungmetaller i Sala.
Daterad november 1992

Ragab et al. 2003, Ragab R, Rosier P, Dixon A, Bromley J, Cooper J D, 2003.
Experimental study of water fluxes in a residential area. 2. Road infiltration, runoff and evaporation. Hydrol. Process, vol 17, p 2423-2437.

Sala, 2025.
www.sala.se/info/13099, Information hämtad 2025-09-14.

Sala kommun, 2025. Utdrag från DeSO-område (demografiskt statistikområde). Information levererad från Sala kommun via mail daterad 2025-10-28

salasilvergruva, 2025.
www.salasilvergruva.se/historia-och-fakta. Information hämtad 2025.

SGF, 2023a
Hämtat den 2025-09-02 från
https://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/arsenik

SGF, 2023b
Hämtat den 2025-09-02 från
https://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/bly

SGF, 2023c
Hämtat den 2025-09-02 från
https://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/kvicksilver

SGF, 2024a.
Hämtat den 2025-09-02 från
https://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/barium

SGF, 2024b
Hämtat den 2025-09-02 från
https://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/kobolt

SGF, 2024b
Hämtat den 2025-09-02 från
https://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/krom

SGF, 2024d
Hämtat den 2025-09-02 från
https://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/kadmium

SGF, 2024f
Hämtat den 2025-09-02 från
https://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/zink

SGF, 2025
Hantering av bakgrundshalter i lerjordar – En studie av arsenik, kobolt och nickel. SGF Notat 1:2025
Utgiven mars 2025

SGU, 2017
Grundvattenbildning och grundvattentillgång i Sverige, SGU, 2017

SGU, 2021
Rapporter och meddelanden 149 Malmer, industriella mineral och bergarter i Sala kommun, Västmanlands län
Utgiven 2021.

SGU, 2025a
Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) karttjänst Geokemiska bakgrundshalter i mark: Geokemiska bakgrundshalter i mark
Hämtad 2025-09-18

SGU, 2025b
Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) karttjänst Kartvisaren Jordarter 1:25 000–1:100 000: Kartvisaren Jordarter 1:25 000-1:100 000
Hämtad 2025-09-18

SMHI, 2025
https://vattenwebb.smhi.se/om-vattenwebb
Hämtad 2025-09-22

Stockholm stad, 2019
Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm.
Daterad 2019-08-29

Svenskt Vatten 2004 och 2016

Sweco, 2009
Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborg och Stockholms stad.
Daterad 2009-06-17

Sweco, 2024
Markmiljöundersökning vid hyttområdet, delområde 5, Sala Silvergruva
Daterad 2024-10-17

Sweco, 2025
Kompletterande markmiljöundersökning Ängshagen, Sala Kommun
Daterad 2025-06-03

VISS, 2025
Vattenkartan: VM Vattenkartan - WebbGIS
Hämtad 2025-09-22

Together with our clients and the collective knowledge of our 22,000 architects, engineers and other specialists, we co-create solutions that address urbanisation, capture the power of digitalisation, and make our societies more sustainable.

Sweco – Transforming society together

2025-12-16

Bilaga 1 – Dokumentering av revideringar

Revideringsdatum	Reviderad av	Beskrivning av revideringen	Uppdaterade riktvärden	Anmärkning

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1A - Hus med tomt, förskola och skola 0-1 meter under markytan, genomsläpplig jord).

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	15	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	20	mg/kg	Bakgrundshalt	Justeras upp till 50 mg/kg med samma motivering som NV:s generella riktvärde för KM (frv)
Kadmium	2,0	mg/kg	Intag av växter	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	0,10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıingsscenario 1A, genon	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	Kommunen avråder från odling direkt i marken. Odling antas ändå ske men i mindre omfattning som bedömts till 5 % av det årliga intaget av växter. (obl)
Halt organiskt kol	0,01	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i genomsläppliga jordar i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,11	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 1A, se rapporten. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1A - Hus med tomt, förskola och skola 0-1 meter under markytan, genomsläpplig jord).

Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		MKM-värden med skydd av 50 % av arterna har bedömts vara tillräckligt skydd. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1A - Hus med tomt, förskola och skola 0-1 meter, normaltät jord.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	15	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	20	mg/kg	Bakgrundshalt	Justeras upp till 50 mg/kg med samma motivering som NV:s generella riktvärde för KM (frv)
Kadmium	2,0	mg/kg	Intag av växter	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	0,25	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıdningsscenario 1A, nor	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	Kommunen avråder från odling direkt i marken. Odling antas ändå ske men i mindre omfattning som bedömts till 5 % av det årliga intaget av växter. (obl)
Vattenhalt	0,31	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 1A, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		MKM-värden med skydd av 50 % av arterna har bedömts vara tillräckligt skydd. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1A - Hus med tomt, förskola och skola 0-1 meter, normaltät jord.

Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avstånd till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM
Eget scenario: Markanvändningsscenario 1A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1A - Hus med tomt, förskola och skola 0-1 meter, tät jord.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	15	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	20	mg/kg	Bakgrundshalt	Justeras upp till 50 mg/kg med samma motivering som NV:s generella riktvärde för KM (frv)
Kadmium	2,0	mg/kg	Intag av växter	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	0,60	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıvändningsscenario 1A,	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	Kommunen avråder från odling direkt i marken. Odling antas ändå ske men i mindre omfattning som bedömts till 5 % av det årliga intaget av växter. (obl)
Vattenhalt	0,39	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 1A, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		MKM-värden med skydd av 50 % av arterna har bedömts vara tillräckligt skydd. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1A - Hus med tomt, förskola och skola 0-1 meter, tät jord.

Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, genomsläpplig jord.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	15	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	40	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	20 000	mg/kg	Intag av jord	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Bly	250	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	3,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	1 200	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 1000mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Krom tot	1 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 750mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Kvicksilver	0,10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Zink	3 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 2500mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ingsscenario 1B, genon	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Beaktas inte för djup jord. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, genomsläpplig jord.

Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i genomsläpplig, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,11	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 1B, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, genomsläpplig jord.

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, genomsläpplig jord.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, genomsläpplig jord.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, genomsläpplig jord.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, genomsläpplig jord.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, genomsläpplig jord.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, normaltät jord.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	15	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	40	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	20 000	mg/kg	Intag av jord	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Bly	250	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	3,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	1 200	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 1000mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Krom tot	1 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 750mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Kvicksilver	0,80	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	3 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 2500mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	dningsscenario 1B, nor	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Beaktas inte för djup jord. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, normaltät jord.

Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i normaltät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,31	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 1B, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM
Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning
Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, tät jord.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	15	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	40	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	20 000	mg/kg	Intag av jord	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Bly	250	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	3,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	1 200	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 1000mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Krom tot	1 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 750mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Kvicksilver	1,2	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	3 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 2500mg/kg vilket motsvara 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	vändningsscenario 1B,	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Beaktas inte för djup jord. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 1B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 1B - Hus med tomt, förskola och skola, >1 meter, tät jord.

Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i tät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,39	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 1B, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2A - Flerbostadshus 0-1 meter under markytan, genomsläpplig jord.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	20	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	25	mg/kg	Intag av jord	Justeras upp till 50 mg/kg med samma motivering som NV:s generella riktvärde för KM (frv)
Kadmium	2,0	mg/kg	Intag av växter	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	0,10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıingsscenario 2A, genon	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. Mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. Mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	85	120	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. Mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	85	120	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. Mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2A - Flerbostadshus 0-1 meter under markytan, genomsläpplig jord.

Exp.tid barn - inandning av damm	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. Mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. Mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	Kommunen avråder från odling direkt i marken. Odling antas ändå ske men i mindre omfattning som bedömts till 5 % av det årliga intaget av växter. (obl)
Vattenhalt	0,11	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	150	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 2A, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		MKM-värden med skydd av 50 % av arterna har bedömts vara tillräckligt skydd. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2A - Flerbostadshus 0-1 meter under markytan, normaltät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	20	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	25	mg/kg	Intag av jord	Justeras upp till 50 mg/kg med samma motivering som NV:s generella riktvärde för KM (frv)
Kadmium	2,0	mg/kg	Intag av växter	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	0,25	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	dningsscenario 2A, nor	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	85	120	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	85	120	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2A - Flerbostadshus 0-1 meter under markytan, normaltät jord

Exp.tid barn - inandning av damm	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	Kommunen avråder från odling direkt i marken. Odling antas ändå ske men i mindre omfattning som bedömts till 5 % av det årliga intaget av växter. (obl)
Vattenhalt	0,31	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	150	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 2A, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		MKM-värden med skydd av 50 % av arterna har bedömts vara tillräckligt skydd. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2A - Flerbostadshus 0-1 meter under markytan, tät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	20	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	25	mg/kg	Intag av jord	Justeras upp till 50 mg/kg med samma motivering som NV:s generella riktvärde för KM (frv)
Kadmium	2,0	mg/kg	Intag av växter	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	0,60	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	vändningsscenario 2A,	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	85	120	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	85	120	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2A - Flerbostadshus 0-1 meter under markytan, tät jord

Exp.tid barn - inandning av damm	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	260	365	dag/år	Lägre exponeringstid antas pga. mindre tillgängliga ytor då minst 30 % av markytor runt flerbostadshus är hårdgjorda eller på annat sätt anlagda, se rapport. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	Kommunen avråder från odling direkt i marken. Odling antas ändå ske men i mindre omfattning som bedömts till 5 % av det årliga intaget av växter. (obl)
Vattenhalt	0,39	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	150	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 2A, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		MKM-värden med skydd av 50 % av arterna har bedömts vara tillräckligt skydd. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2B - Flerbostadshus >1 meter, genomsläpplig jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	20	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	50	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	20 000	mg/kg	Intag av jord	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Bly	300	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	3,5	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	1 500	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 1000mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Krom tot	1 200	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 750mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Kvicksilver	0,10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Zink	4 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 2500mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ingsscenario 2B, genon	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Beaktas inte för djup jord. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2B - Flerbostadshus >1 meter, genomsläpplig jord

Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i genomsläpplig, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,11	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	150	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 2B, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2B - Flerbostadshus >1 meter, normaltät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	20	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	50	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	20 000	mg/kg	Intag av jord	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Bly	300	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	3,5	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	1 500	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 1000mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Krom tot	1 200	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 750mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Kvicksilver	0,80	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	4 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 2500mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	dningsscenario 2B, nor	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Beaktas inte för djup jord. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2B - Flerbostadshus >1 meter, normaltät jord

Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i normaltät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,31	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	150	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 2B, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM
Eget scenario: Markanvändningsscenario 2B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning
Markanvändningsscenario 2B - Flerbostadshus >1 meter, tät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	20	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	50	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	20 000	mg/kg	Intag av jord	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Bly	300	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	3,5	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	1 500	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 1000mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Krom tot	1 200	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 750mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Kvicksilver	1,5	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	4 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 2500mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	vändningsscenario 2B,	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Beaktas inte för djup jord. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 2B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 2B - Flerbostadshus >1 meter, tät jord

Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i tät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,39	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	150	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 2B, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3A - Industrier, kontor och centrumverksamhet, 0-1 meter, genomsläpplig jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	40	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Arsenik	25	mg/kg	Intag av jord	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	180	mg/kg	Intag av jord	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	0,30	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıingsscenario 3A, genon	MKM		
Vattenhalt	0,11	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976 (obl)
Grundvattenbildning	70	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 3A, se rapporten. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3A - Industrier, kontor och centrumverksamhet, 0-1 meter, genomsläpplig jord

Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3A - Industrier, kontor och centrumverksamhet, 0-1 meter, normaltät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	40	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Arsenik	25	mg/kg	Intag av jord	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	180	mg/kg	Intag av jord	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	1,8	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıdningsscenario 3A, nor	MKM		
Vattenhalt	0,31	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	70	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 3A, se rapporten. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3A - Industrier, kontor och centrumverksamhet, 0-1 meter, normaltät jord

Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3A - Industrier, kontor och centrumverksamhet, 0-1 meter, tät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	40	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Arsenik	25	mg/kg	Intag av jord	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	180	mg/kg	Intag av jord	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	3,5	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıvändningsscenario 3A,	MKM		
Vattenhalt	0,39	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	70	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 3A, se rapporten. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3A - Industrier, kontor och centrumverksamhet, 0-1 meter, tät jord

Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, genomsläpplig jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	50	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	80	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	30 000	mg/kg	Intag av jord	
Bly	500	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	3 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Krom tot	2 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kvicksilver	0,40	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	7 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıingsscenario 3B, genon	MKM		
Exp.tid barn - intag av jord	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	90	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i genomsläpplig, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, genomsläpplig jord

Vattenhalt	0,11	0,32	dm³/dm³	Antagen vattenhalt i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm³/dm³	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	70	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 3B, se rapporten. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, normaltät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	50	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	80	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	30 000	mg/kg	Intag av jord	
Bly	500	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	3 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Krom tot	2 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kvicksilver	3,5	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	7 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıdningsscenario 3B, nor	MKM		
Exp.tid barn - intag av jord	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	90	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i normaltät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, normaltät jord

Vattenhalt	0,31	0,32	dm³/dm³	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm³/dm³	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 59 (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	70	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 3B, se rapporten. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 3B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvcändningsscenario 3B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, tät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	50	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	80	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	30 000	mg/kg	Intag av jord	
Bly	500	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	3 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Krom tot	2 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kvicksilver	3,5	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	7 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	vcändningsscenario 3B,	MKM		
Exp.tid barn - intag av jord	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	90	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i tät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvcändningsscenario 3B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 3B - Industrier, kontor och centrumverksamhet, >1 meter, tät jord

Vattenhalt	0,39	0,32	dm³/dm³	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm³/dm³	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	70	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 3B, se rapporten. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, genomsläpplig jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	12	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	20	mg/kg	Bakgrundshalt	Justeras upp till 50 mg/kg med samma motivering som NV:s generella riktvärde för KM. (frv)
Kadmium	2,5	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	0,40	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıingsscenario 4A, genon	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,01	0,1	-	Kommunen avråder från odling direkt i marken. Odling antas ändå ske men i mindre omfattning som bedömts till 1% av det årliga intaget av växter. (obl)
Vattenhalt	0,11	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, genomsläpplig jord

Grundvattenbildning	250	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 4A, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		MKM-värden med skydd av 50 % av arterna har bedömts vara tillräckligt skydd. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, normaltät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	12	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	20	mg/kg	Bakgrundshalt	Justeras upp till 50 mg/kg med samma motivering som NV:s generella riktvärde för KM. (frv)
Kadmium	2,5	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	1,0	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıdningsscenario 4A, nor	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,01	0,1	-	Kommunen avråder från odling direkt i marken. Odling antas ändå ske men i mindre omfattning som bedömts till 1% av det årliga intaget av växter. (obl)
Vattenhalt	0,31	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, normaltät jord

Grundvattenbildning	250	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 4A, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		MKM-värden med skydd av 50 % av arterna har bedömts vara tillräckligt skydd. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, normaltät jord

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, tät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	12	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	20	mg/kg	Bakgrundshalt	Justeras upp till 50 mg/kg med samma motivering som NV:s generella riktvärde för KM. (frv)
Kadmium	2,5	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	1,0	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıvändningsscenario 4A,	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,01	0,1	-	Kommunen avråder från odling direkt i marken. Odling antas ändå ske men i mindre omfattning som bedömts till 1% av det årliga intaget av växter. (obl)
Vattenhalt	0,39	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4A - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, 0-1 meter, tät jord

Grundvattenbildning	250	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 4A, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		MKM-värden med skydd av 50 % av arterna har bedömts vara tillräckligt skydd. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4B - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, >1 meter, genomsläpplig jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	12	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	35	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	20 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Bly	200	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	2,5	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	1 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Krom tot	700	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kvicksilver	0,60	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	3 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıingsscenario 4B, genon	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Beaktas inte för djup jord. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4B - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, >1 meter, genomsläpplig jord

Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i genomsläpplig, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,11	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	250	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 4B, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4B - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, >1 meter, normaltät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	12	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	35	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	20 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Bly	200	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	2,5	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	1 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Krom tot	700	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kvicksilver	1,0	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	3 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıdningsscenario 4B, nor	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Beaktas inte för djup jord. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4B - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, >1 meter, normaltät jord

Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i normaltät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,31	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	250	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 4B, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4B - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, >1 meter, tät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	12	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	35	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	20 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för ytlig jord (frv)
Bly	200	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	2,5	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	1 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Krom tot	700	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kvicksilver	1,0	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	3 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıvändningsscenario 4B,	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Tätorten förses med kommunalt dricksvatten. Exponering för föroreningar via intag av dricksvatten beaktas därmed inte. (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Beaktas inte för djup jord. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 4B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 4B - Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser, >1 meter, tät jord

Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i tät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,39	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	250	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 4B, se rapporten. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	0	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5A - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), 0-1 meter, genomsläpplig jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	50	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	100	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	30 000	mg/kg	Intag av jord	Riktvärdet justeras ned till 1500 mg/kg, vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)
Bly	500	mg/kg	Intag av jord	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	4 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 1000mg/kg, vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)
Krom tot	2 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 750 mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)
Kvicksilver	2,5	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	8 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 5000 mg/kg, vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıingsscenario 5A, genon	MKM		
Exp.tid barn - intag av jord	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	90	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5A, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5A - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), 0-1 meter, genomsläpplig jord

Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Vattenhalt	0,11	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i genomsläpplig jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	60	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 5A, se rapporten. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg i den typen av material som förekommer under hårdgjorda ytor. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5A - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), 0-1 meter, normaltät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	40	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Arsenik	40	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	Riktvärdet justeras ned till 1500 mg/kg, vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)
Bly	400	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	Justeras ned till 1000mg/kg, vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	Justeras ned till 750 mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)
Kvicksilver	4,0	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	Justeras ned till 5000 mg/kg, vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıdningsscenario 5A, nor	MKM		
Exp.tid barn - intag av jord	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	90	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5A, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5A - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), 0-1 meter, normaltät jord

Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Vattenhalt	0,31	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	60	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 5A, se rapporten. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg i den typen av material som förekommer under hårdgjorda ytor. (frv)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5A - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), 0-1 meter, tät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	50	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	100	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	30 000	mg/kg	Intag av jord	Riktvärdet justeras ned till 1500 mg/kg, vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)
Bly	500	mg/kg	Intag av jord	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	4 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 1000mg/kg, vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)
Krom tot	2 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 750 mg/kg vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)
Kvicksilver	4,0	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	8 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 5000 mg/kg, vilket motsvarar 5 x riktvärdet för MKM. (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıvändningsscenario 5A,	MKM		
Exp.tid barn - intag av jord	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	90	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5A, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5A - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), 0-1 meter, tät jord

Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Vattenhalt	0,39	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Grundvattenbildning	60	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 5A, se rapporten. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg i den typen av material som förekommer under hårdgjorda ytor. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Mäktighet på förorenat jordlager som riktvärdet gäller för	1	2	m	Jorddjupet ändras till 1m då SalaSRV gäller ytlig jord (0-1m.u.my) (frv)

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5B - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), >1 meter, genomsläpplig jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	50	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	100	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	30 000	mg/kg	Intag av jord	Riktvärdet justeras ned till 3000 mg/kg, vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)
Bly	500	mg/kg	Intag av jord	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	4 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 2000mg/kg vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)
Krom tot	2 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)
Kvicksilver	3,5	mg/kg	Inandning av ånga	
Zink	8 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 5000mg/kg vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıingsscenario 5B, genon	MKM		
Exp.tid barn - intag av jord	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	90	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5B, genomsläpplig jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5B - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), >1 meter, genomsläpplig jord

Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i tät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,11	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	60	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 5B, se rapporten. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5B - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), >1 meter, normaltät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	50	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	100	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	30 000	mg/kg	Intag av jord	Riktvärdet justeras ned till 3000 mg/kg, vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)
Bly	500	mg/kg	Intag av jord	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	4 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 2000mg/kg vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)
Krom tot	2 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)
Kvicksilver	4,0	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	8 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 5000mg/kg vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	dningsscenario 5B, nor	MKM		
Exp.tid barn - intag av jord	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	90	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5B, normaltät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5B - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), >1 meter, normaltät jord

Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i normaltät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,31	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,09	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i normaltät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	60	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 5B, se rapporten. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5B - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), >1 meter, tät jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Antimon	50	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Arsenik	100	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	30 000	mg/kg	Intag av jord	Riktvärdet justeras ned till 3000 mg/kg, vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)
Bly	500	mg/kg	Intag av jord	
Kadmium	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	4 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 2000mg/kg vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)
Krom tot	2 500	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 1500mg/kg vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)
Kvicksilver	4,0	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	8 000	mg/kg	Skydd av grundvatten	Justeras ned till 5000mg/kg vilket motsvarar 10 x riktvärdet för MKM. (frv)

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ıvändningsscenario 5B,	MKM		
Exp.tid barn - intag av jord	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	90	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	60	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: MKM

Eget scenario: Markanvändningsscenario 5B, tät jord

Naturvårdsverket, version 2.3.1

Beskrivning

Markanvändningsscenario 5B - Hårdgjorda ytor (eg. vägar, parkeringsytor mm), >1 meter, tät jord

Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	200	dag/år	Antar exponering endast i samband med schaktning som uppskattas till högst 20 dagar/år. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0	1	-	Ingen inomhusvistelse antas. (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,1	1	-	En mindre del inomhusvistelse (10 %) ingår i beräkningarna för att beakta risken för att ånga tränger in i byggnader på angränsande områden. (obl)
Halt organiskt kol	0,005	0,02	kg/kg	Antagen halt organiskt kol i tät, djup jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Vattenhalt	0,39	0,32	dm^3/dm^3	Antagen vattenhalt i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Andel porluft	0,06	0,08	dm^3/dm^3	Antagen andel porluft i tät jord i enlighet med Naturvårdsverket 2009, Rapport 5976. (obl)
Djup till förorening	1	0,35	m	Ändras till 1 meter då riktvärdena gäller jord djupare än en meter under markytan. (obl)
Grundvattenbildning	60	100	mm/år	Beräknad infiltration för markanvändningsscenario 5B, se rapporten. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas inte då den biologiska aktiviteten antas vara väldigt låg på ett djup större än en meter under markytan. (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	500	200	m	Grundvattnet inom tätorten bedöms sakna skyddsvärde. Avståndet till skyddat grundvatten har angetts till 500 m från det förorenade området då det bedöms vara ett tillräckligt säkerhetsavstånd till skyddsvärda grundvattenförekomster utanför Sala tätort. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	**Eget värde**	**Standardvärde**	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Bilaga 3 Vägledning

Strategi och metodik för utredning, bedömning och åtgärd av gruvrelaterade förorenade områden i Sala



SWECO

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av

Innehållsförteckning

1 Bakgrund 4
2 Syfte 4
3 Målgrupper 5
4 Avgränsningar 5
5 Generella förutsättningar 6
6 Planerad markanvändning 9
7 Historisk inventering 9
7.1 Syfte 9
7.2 Genomförande 9

8 Platsbesök 10
8.1 Syfte 10
8.2 Genomförande 11

9 Provtagningsstrategi och provtagningsplaner 11
9.1 Provtagningsstrategi 11
9.2 Provtagningsplan 17

10 Miljöteknisk markundersökning 18
10.1 Syfte 18
10.2 Genomförande 18

11 Riskbedömning 19
11.1 Syfte 19
11.2 Genomförande 19

12 Åtgärdsutredning och riskvärdering 20
12.1 Syfte 20
12.2 Genomförande 21
12.3 Svar från tillsynsmyndigheten (miljöenheten) 21

13 Eventuella åtgärder 21
13.1 Mätbara åtgärdsmål 22
13.2 Anmälan 22
13.3 Åtgärdsförberedande undersökningar 22
13.4 Genomförande av åtgärd 23
13.5 Slutrapportering 23

14 Kostnader 23
15 Referenser 24

Sweco Sverige AB (Sweco) har fått i uppdrag av Sala kommun att ta fram en strategi och en metodik för hantering av gruvrelaterade förorenade områden inom Sala tätort. Den ersätter och kompletterar den tidigare framtagen ”Strategi för bedömning av metallföroreningar i mark vid exploatering inom Sala tätort” (Hifab, 2011) samt beaktar det revideringsbehov som Ramboll (2021) identifierade.

1 Bakgrund

Salas mångåriga gruvhistorik innebär idag en föroreningsproblematik där restprodukter från den tidigare gruvverksamheten är kopplad till både miljö- och hälsorisker inom Sala tätort. Spåren av verksamheten utgörs av både utfyllnadsmassor och luftburet nedfall och majoriteten av Sala tätort och kringliggande åker- och skogsmark är påverkad av gruvrelaterade föroreningar. Förekomsten av gruvrelaterade föroreningar innebär en kostsam hantering av förorenad jord i samband med exploatering och ändrade markanvändningar.

Detta dokument utgör en vägledning för hur marken ska undersökas och bedömas inför och under exploateringsprocessen vid någon av de nedan nämnda markanvändningsscenarierna.

Följande markanvändningsscenarier har definierats vara aktuella vid nya exploateringar:

- Scenario 1 Hus med tomt, förskola och skola
- Scenario 2 Flerbostadshus
- Scenario 3 Verksamhetsområden, kontor och centrumverksamhet
- Scenario 4 Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser
- Scenario 5 Hårdgjorda ytor (t.ex. vägar, parkeringsytor mm)

2 Syfte

Syftet med vägledningen är att förenkla och standardisera arbetet kopplat till undersökningar, bedömningar och åtgärd av gruvrelaterade föroreningar vid markexploatering inom Sala tätort samt närliggande åker- och skogsmark, hädanefter kallad ”Sala”, där markanvändningen ska ändras eller fastighetsförvärv ske. Ambitionen är att strategin får acceptans hos berörda parter (intern/extern exploatör, tillsynsmyndighet och politiker).

För bedömning om föroreningar i mark kan utgöra en risk för människors hälsa eller för miljön har riktvärden tagits fram. Dessa riktvärden är specifika för Sala och redovisas i ett separat dokument: ”Salaspecifika riktvärden för gruvrelaterade restprodukter i Sala tätort”.

.

Strategin som beskrivs i denna vägledning kan tillämpas:

- vid arbete med bygglov och förhandsbesked för mark inom gällande detaljplan, (då föroreningsfrågan inte utretts i planskedet)
- vid ändringar i detaljplan
- i samband med detaljplaneläggning av ett område.

Ambitionen med denna vägledning har varit att hålla den kortfattad och relativt lättläst för att göra den så användarvänlig som möjligt. I vägledningen hänvisas

läsaren till webbsidor eller dokument som är relevanta för respektive arbetsmoment. Flera myndigheter och organisationer, bland annat Naturvårdsverket och Statens Geotekniska Institut, har publicerat ett stort antal rapporter och vägledningar som beskriver olika aspekter av arbetet med förorenade områden. Vissa av dessa dokument är omfattande och kan vara svårtillgängliga, exempelvis för en exploatör. Därför är det viktigt att en sakkunnig involveras i ett tidigt skede vid arbete med ett förorenat område.

Metodiken som redovisas i denna vägledning gäller tills vidare men bör regelbundet ses över och uppdateras vid behov.

3 Målgrupper

Denna vägledning ska kunna användas som stöd i arbetet med förorenade områden i Sala av följande berörda parter:

- Exploatörer och byggherrar,
- Fastighetsägare
- Tillsynsmyndighet: Miljöenheten på Samhällsbyggnadskontoret
- Kommunala förvaltningar (Plan- och utvecklingsenheten på Samhällsbyggnadskontoret, Tekniska kontoret,)
- Kommunala nämnder: Bygg- och miljönämnden

4 Avgränsningar

Nedan redogörs kortfattat för de mest betydande avgränsningar som tillämpats vid framtagande av den aktuella strategin. Dessa avgränsningar bygger delvis på tidigare framtagna strategidokument (Hifab 2011, Ramboll 2021).

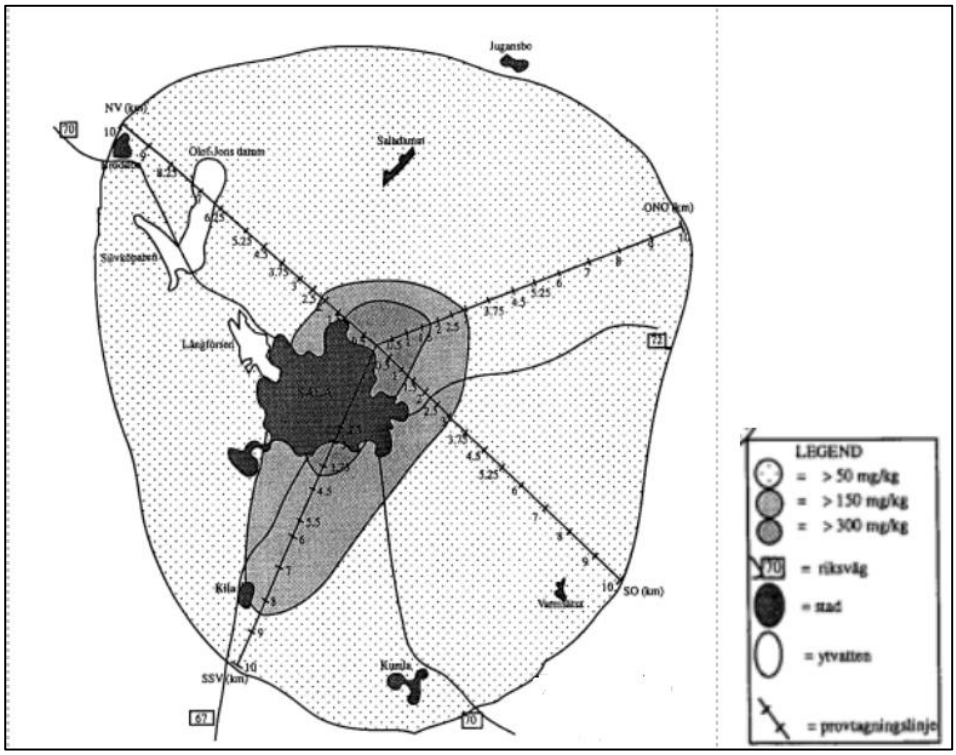
- Strategin omfattar endast Sala tätort[CB1][JW2][JW3][CC4][JW5] samt närliggande åker- och skogsmark, det vill säga områden som är förorenade av den tidigare gruvverksamheten.
- Strategin är endast giltig för fastigheter som är anslutna till kommunalt vatten eller som vid exploatering kommer att anslutas till kommunalt vatten. Den är alltså inte tillämplig för fastigheter med egna dricksvattenbrunnar.
- Strategin är endast tillämplig för områden med vissa restprodukter kopplade till gruvverksamheten, som **aftersand, rostad produkt och kontaminerad ytjord** (ytjord som kontaminerats av atmosfäriskt nedfall från rökgaser och damm från gruv- och hyttområdena). Restprodukter från gruvverksamheten som inte omfattas av strategin är: varp, slagg och kol. Strategin är inte heller tillämplig för områden med föroreningar som härrör från andra miljöfarliga verksamheter (ej kopplat till gruvan).
- Endast följande ämnen omfattas av strategin: Arsenik (As), kadmium (Cd), kvicksilver (Hg), bly (Pb), antimon (Sb), barium (Ba), koppar (Cu), krom (Cr), och zink (Zn).
- Den framtagna strategin är huvudsakligen tillämplig vid förändring av markanvändningen av en fastighet i Sala till något av de givna scenarierna.
- Strategin kan även användas vid fastighetstransaktioner[CB6][JW7][CC8], där ingen förändring av markanvändningen planeras, för att ge vägledning om undersökningsbehov, risker och riktvärden.
- Skyddsvärda naturområden så som Natura 2000 omfattas inte av strategin.

- Strategin gäller för föroreningar i de ovannämnda restprodukterna samt i naturlig jord ner till bedömd opåverkad jord.
- Strategin gäller ej för förorenad jord som är lokaliserad under grundvattenytan.
- Vid riskbedömning av förorenade områden tillämpar strategin de Salaspecifika riktvärdena (Sala-SRV) som redovisas i ett separat dokument: ”Salaspecifika riktvärden för gruvrelaterade restprodukter i Sala tätort”. De Sala-SRV gäller utifrån de förutsättningar och avgränsningar som fastställs i riktvärdesdokumentet.

Om förutsättningarna skiljer väsentligt från de ovannämnda avgränsningarna krävs en platsspecifik utredning. Hur denna ska genomföras beskrivs dock inte vidare i detta dokument.

5 Generella förutsättningar

Större delen av Sala tätort och omkringliggande områden är påverkad av gruvrelaterade föroreningar. Utöver utfyllnad med restprodukter inom de centrala delarna av Sala tätort är ytjorden inom ett större område kontaminerad via atmosfäriskt nedfall och kan i stort sett förutsättas förekomma i ytskiktet (0-0,5 m, Qvarfort et al. 1992) över hela Sala tätort med omnejd (se Figur 1).



Figur 1. Figur som visar en uppskattning av utbredningen av blyhalter i mårskiktet inom en 10 kilometers radie från centrala Sala (Qvarfort et. al. 1992).

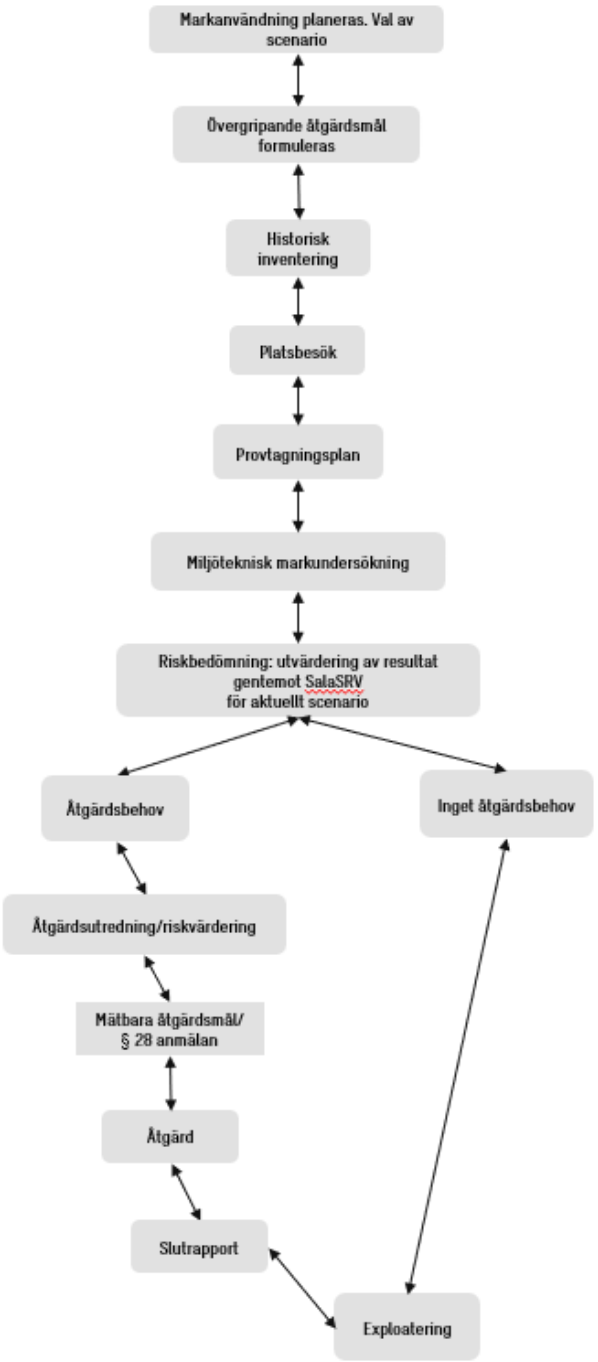
Utgångspunkten för denna vägledning är att en exploatör (intern/extern) önskar påbörja en exploatering inom ett angivet område inom eller i anslutning till Sala tätort.

Det är av stor vikt att exploatören anlitar en miljökonsult eller egen miljöexpert för att fullständigt förstå denna vägledning och efterleva alla lagar och föreskrifter som gäller vid hantering av markföroreningar.

Vid alla undersökningar och åtgärder av förorenade områden bör en tidig dialog tas med tillsynsmyndigheten för att förankra strategin och hanteringen. Kontakta kommunens handläggare på miljöförvaltningen i ett tidigt skede. Även Plan- och utvecklingsenheten på Samhällsbyggnadskontoret bör kontaktas.

Naturvårdsverket har utvecklat en metodik för arbete med förorenade områden (Naturvårdsverket, 2023). Metodik för hantering av markföroreningar vid exploateringar omfattar flera steg för att säkerställa att alla relevanta aspekter täcks, från inventering till utredningar av samt slutligen åtgärder av det förorenat området. Figur 2 sammanfattar den arbetsgång som rekommenderas för områden i Sala påverkade av gruvrelaterade föroreningar. Den beskrivna omfattningen bör betraktas som en grundnivå för undersökningar och utredningar, dvs. en lägsta nivå som alltid bör utföras.

Metodiken som redovisas i denna vägledning gäller tills vidare men bör regelbundet ses över och uppdateras vid behov.



Figur 2. Sammanfattning av arbetsgången för bedömning av markförorening vid exploatering i Sala tätort.

6 Planerad markanvändning

Vägledningen gäller endast vid följande markanvändningsscenarier som har utformats i samråd med Sala kommun:

Scenario 1	Hus med tomt, förskola och skola
Scenario 2	Flerbostadshus
Scenario 3	Verksamhetsområden, kontor och centrumverksamhet
Scenario 4	Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser
Scenario 5	Hårdgjorda ytor (t.ex. vägar, parkeringsytor mm)

De olika markanvändningsscenarierna ligger till grund för de framtagna Sala-SRV, vilka redovisas i ”Salaspecifika riktvärden för gruvrelaterade restprodukter i Sala tätort”. För respektive markanvändningsscenario har marken delats upp i (A) ”ytlig jord” och (B) ”djupare jord” där gränsen mellan ytlig och djup jord är satt till 1 meter under markytan. Exempelvis, avser 1A: *Hus med tomt, förskola och skola*, 0-1 meter under markytan medan 1B avser *Hus med tomt, förskola och skola*, >1 meter under markytan.

Metodiken ska anpassas till det scenario som är aktuellt för fastigheten. Skillnader i metodiken mellan olika scenarier framgår av denna vägledning samt Sala-SRV-dokumentet.

Med utgångspunkt i det planerade markanvändningsscenariot bör övergripande åtgärdsmål formuleras för det aktuella området. De visar vilken användning eller funktion området ska kunna ha i framtiden samt vilken påverkan och vilka störningar som kan accepteras inom området eller i omgivningen. Vägledning för formulering av övergripande åtgärdsmål ges i (Naturvårdsverket, 2009a).

7 Historisk inventering

I avsnittet nedan beskrivs översiktligt syftet och metodiken för att ta fram en historisk inventering.

7.1 Syfte

För att ge stöd till om och hur marken behöver undersökas ska en historisk inventering av det aktuella området utföras. Områdets verksamhetshistoria visar om och var det kan finnas föroreningar. En historisk beskrivning fungerar sedan som ett underlag för fortsatta utredningar och undersökningar, t.ex. till provtagningsplan för miljötekniska markundersökningar.

7.2 Genomförande

En kortfattad historik av eventuell tidigare verksamhet inom området sammanställs. Om tidigare verksamhet, annan än kopplad till gruvan, kan misstänkas ha orsakat en förorening är föreliggande dokument inte tillämpbart.

I detta steg kontrolleras även om provtagningar av jord eller grundvatten tidigare har utförts inom det aktuella området.

Uppgifter till den historiska beskrivningen hämtas bland annat ifrån:

- databasen för förorenade områden, det s.k. EBH-stödet (Länsstyrelsen[1]). Viktigt att notera att databasen är inte alltid heltäckande; inte alla verksamheter har fångats upp i inventeringsarbetet.
- nuvarande och eventuellt tidigare fastighetsägare och verksamhetsutövare.
- historiska kartor. Finns tillgängliga på Lantmäteriets webbplats.
- tidigare undersökningar och utredningar av gruvrelaterade föroreningar i Sala (Hifab, 2011) (Qvarfort, Delblanc, & Jansson, 1992).
- kommunens arkiv: miljökontoret, stadsbyggnadskontoret, m.fl. bör ha dokumentation från tidigare miljöärenden rörande markföroreningar samt från eventuella tidigare markundersökningar.

Utifrån platshistoriken och tidigare undersökningar kan man förbereda sig inför fältbesöket, exempelvis på om området kan förväntas vara utfyllt eller om det har förekommit någon tidigare verksamhet på det aktuella området och i så fall vilken.

Kommunen

Det ska vara lätt att hitta rapporter/data för tidigare undersökningar. Dessa bör samlas på ett och samma ställe (en databas) för att underlätta sökningar. För förbättrad tillgänglighet föreslås ett kartlager med länkar till dessa utredningar

8 Platsbesök

I avsnittet nedan beskrivs syftet och metodiken för platsbesöket.

8.1 Syfte

Syftet med ett platsbesök är att undersöka om utfyllnader förekommer inom området samt att identifiera eventuell förekomst av material med koppling till den tidigare gruvverksamheten.

Det är viktigt att ta reda på vilken typ av material det rör sig om innan man ta fram en provtagningsplan för undersökning av området. Följande typer av material kopplade till gruvverksamhet har identifierats inom Sala tätort (Hifab 2011):

- Varp
- Slaggvarp
- Aftersand
- Rostad produkt
- Kol

Samtliga dessa material ska kunna identifieras okulärt. Utöver utfyllnader förutsätts kontaminerad ytjord förekomma över större delen av Sala tätort med omnejd.

Som angetts ovan är den föreliggande vägledningen avsedd endast för områden med aftersand, rostad produkt och kontaminerad ytjord.

[1] Länsstyrelsen: databasen över förorenade områden, det s.k. EBH-stödet, vilken går att nå via Webb-GIS eller genom att kontakta Länsstyrelsen i Västmanland.

Om tidigare undersökningar har utförts och bedöms ge tillräckligt underlag kan detta moment utgå.

8.2 Genomförande

Inom området skall man gräva några gropar med spade ned till 30-50 cm djup och det material som påträffas om möjligt klassificeras samt förekomst noteras i fältprotokollet. Även följande uppgifter ska noteras: jordtyp (fyll eller naturlig), färg, kornstorlek, djup under markytan, förekomst av avvikande material (t.ex. tegel). Avfall relaterat till den tidigare gruvverksamheten förväntas i förekommande fall ligga nära markytan, eftersom ingen större övertäckning bedöms ha skett.

För stöd vid identifiering av typ av avfall och fyllnad, se Bilaga 2 i Hifab (2011). Det bör poängteras att kontaminerad ytjord kan inte särskiljas visuellt från övrig ytjord. Platsbesöket dokumenteras med hjälp av en karta/ritning samt ett särskilt framtaget fältbesöksprotokoll vilket finns i Bilaga A.

Provtagning får utföras i samband med platsbesök, men ska inte ersätta de provtagningar som anges i följande avsnitt.

9 Provtagningsstrategi och provtagningsplaner

I avsnittet nedan beskrivs hur en provtagningsstrategi utformas samt syftet och metodiken för att ta fram en provtagningsplan.

9.1 Provtagningsstrategi

En provtagningsstrategi beskriver hur provtagningar ska läggas upp för att nå målet med undersökningen. Undersökningarna ska ge ett underlag av tillräckligt god kvalitet för de beslut som ska fattas.

Arbetet med undersökningar av förorenade områden sker ofta i ett stegvis förfarande. Omfattning och placering av provpunkter i de olika etapperna anpassas till olika syften och kan justeras utifrån resultaten från föregående etapp. Det är viktigt att identifiera och formulera syftet med undersökningen. Typiska syften skulle kunna vara:

1. ***Sökning och identifiering***: syftet är att beskriva föroreningssituationen översiktligt. Med en översiktlig miljöteknisk markundersökning kan man få bekräftat att platsen verkligen är förorenad. Detta syfte är aktuellt om det är osäkert om aktuell förorening finns i området, eller om man vill veta var föroreningar förekommer och i vilka halter.
2. ***Fördjupad miljöteknisk markundersökning eller karakterisering***: syftet är att bedöma om identifierade föroreningar från tidigare undersökningar utgör en oacceptabel risk. Undersökningen ger ett underlag till en efterföljande riskbedömning och eventuellt åtgärdsbehov, samt även mängdberäkningar/kostnadskalkyl. Dataunderlaget bör möjliggöra statistisk karakterisering av föroreningar i jordmassorna.
3. ***Avgränsning av en förorening***: detta är ett lämpligt syfte när man vet att en förorening förekommer men den rumsliga utbredningen är oklar.

4. ***Åtgärdsförberedande undersökningar:*** syfte är att ta fram ett underlag till projektering av åtgärd: t.ex. för framtagande av en schaktplan eller masshanteringsplan.

Provtagningsstrategin utgår ifrån att förkunskap avseende markens uppbyggnad har inhämtats genom historisk inventering och platsbesök. Mer specifikt innebär detta att man redan känner till om marken har utfyllts med gruvrelaterad avfall eller inte. Om ingen utfyllnad misstänks utgår man endast ifrån att markens ytjord är kontaminerad.

För den provtagningsstrategi som beskrivs nedan antas att huvudsyftet är karakterisering av föroreningssituationen som underlag till riskbedömning (syfte 2 ovan). En inledande översiktlig undersökning bedöms kunna uteslutas då förkunskap och platsbesöket antas ge tillräckligt med information för att kunna utforma en provtagningsstrategi för karakterisering.

Först när ett åtgärdsbehov har konstaterats och en åtgärdsutredning har genomförts blir det aktuellt att utföra undersökningar kopplade till syften 3 och 4 ovan.

9.1.1 Provtagningsmetod

Provtagning utförs företrädesvis i provgropar då denna metod ger mer representativa prover, dvs. prover som representerar en större volym jämfört med skruvborrning med borrbandvagn (SGI, 2024).

Anlitas geoteknisk borrbandvagn kan prover tas i samband med dessa arbeten, men då krävs provtagning i flera provpunkter jämfört med motsvarande för provgropsgrävning (se avsnitt *Antal provpunkter* nedan).

9.1.2 Provtagningsmönster

Generellt bör någon typ av så kallad sannolikhetsbaserat provtagningsmönster tillämpas, t.ex. systematisk provtagning med rutnät; se (SGF, 2013). Visar historiken eller fältbesök att utfyllnader med gruvrelaterat avfall endast förekommer på delar av fastigheten, kan även riktad provtagning användas för att mer effektivt söka efter dessa massor.

Med en sannolikhetsbaserad provtagning kan man ta fram beskrivande statistik (medelvärde, standardavvikelse, variationskoefficient med mera) på föroreningshalter för ett område eller en volym jord. Beskrivande statistik kan i sin tur användas som underlag i en riskbedömning; exempelvis när man vill ta fram representativa halter, samt för att kvantifiera föroreningsmängder eller mängden förorenade massor. Ett systematiskt provtagningsmönster är oftast den enklaste strategin att tillämpa i praktiken; en provpunkt placeras i mitten av respektive ruta i ett rutnät.

Användning av ett rutnät som täcker det aktuella området rekommenderas. Rutnätet underlättar ett systematiskt arbetssätt vid undersökning av fastigheten samt kan senare användas vid klassificering av enheter inför en eventuell åtgärd.

För en beskrivning av olika provtagningsmönster se (SGF, 2013).

9.1.3 Antal provpunkter eller provtagningstäthet

Provtagningsstrategin skiljer sig något beroende på om kontaminerad ytjord eller avfall påträffats vid fältbesök.

Hur många prover som behöver tas beror på syftet med provtagningen, men även områdets storlek, provtagningsmetod och haltvariabilitet. Det huvudsakliga syftet för undersökningen inom ramen för denna vägledning antas vara karakterisering av föroreningssituationen för att kunna bedöma om identifierade föroreningar utgör en oacceptabel risk, dvs. underlag till riskbedömning.

Provtagningsomfattning ska ge ett dataunderlag som är tillräckligt till beräkning av representativa halter. En representativ halt är en uppmätt eller beräknad halt som ska representera ett visst område (till exempel ett egenskapsområde) eller en specifik jordvolym, ofta benämnd beslutsenhet. Den representativa halten kan därefter jämföras mot ett eller flera haltkriterier, till exempel olika riktvärden.

I denna vägledning förutsätts att den representativa halten för en beslutsenhet i första hand baseras på ett beräknat medelvärde av flera enskilda prover. Här antas att dataunderlaget är tillräckligt omfattande för att medelvärdet ska ge en god skattning av den verkliga medelhalten. Ett representativ halt kan också baseras på analyssvar från ett samlingsprov, där provmaterial från flera provpunkter slås samman. Med samlingsprov har man dock inte möjlighet att skatta osäkerheterna i de uppmätta halterna. Om samlingsprov används till analys ska valet vara välgrundat och motiveras tydligt.

Antal prover som behövs till skattning av representativa halter beror framför allt på heterogenitet (eller variabilitet) i föroreningshalter. Högre variabilitet kräver fler prover för att karakterisera ett område eller en jordvolym. Även provtagningsmetoden (skruvborrning eller provgropar) och områdets storlek påverkar valet av antal provpunkter.

Provtagningstäthet/antalet provpunkter som föreslås i denna vägledning bygger på SGIs vägledning (SGI, 2024) samt en översiktlig utvärdering av befintliga data från Sala (Qvarfort et al, 1992; Bjerking, 2010; Sweco 2025). Närmare bestämt har variationskoefficienten[2] (CV) för blyhalten i jord på olika djup utvärderats och en bedömning av den förväntade variabiliteten för olika material (utfyllnader respektive kontaminerad ytjord) i Sala gjorts.

För kontaminerad ytjord som påverkats av diffust spridda föroreningar via luftnedfall visar data att haltvariabilitet är liten (CV < 1). För fyllnadsmaterial som består åtminstone delvis av gruvrelaterat avfall (aftersand eller rostad produkt) bedöms haltvariabilitet generellt som måttlig (CV = 1-1,5).

En sammanställning av den rekommenderade provtagningsomfattningen för områden med gruvrelaterat avfall i respektive scenario redovisas i Tabell 1. Antalet provpunkter är baserat på en förväntad CV = 1,2 för de styrande

[2] Variationskoefficient (CV) är ett ofta använt begrepp vid utvärdering av variabilitet i föroreningshalter. CV = standardavvikelsen delad med medelvärdet (Naturvårdsverket rapport 5888, Tabell 3-1; Naturvårdsverket, 2009). För prover i naturlig jord (morän och lera) inom och kring Sala tätort har CV visat sig generellt ligger lägre än 1 för metallen bly, vilket antas vara indikativt även för övriga metaller (Qvarfort et al, 1992). CV lägre än 1 anses vara låg variabilitet (SGI 2018). En låg CV kräver inte lika många prover som en hög CV för att erhålla ett resultat (t.ex. ett medelvärde) med samma säkerhet.

föroreningarna inom en beslutsenhet och en önskad sannolikhet för felklassning av en beslutsenhet på mindre än 10 % (SGI, 2018). Ett enskilt prov skapas från flera inkrement, minst 5, men helst cirka 10 rekommenderas. För områden upp till 2 500 m^2 (50 × 50 meter) rekommenderas samma provtagningsomfattning oavsett markanvändningsscenario, i syfte att säkerställa tillräcklig noggrannhet i resultaten och minimera risken för onödiga saneringar.

För markanvändningsscenarier 3 och 4 anges ett rekommenderat antal provpunkter för större tomter (max 10 000 m^2 eller 100 x 100 meter).

Tabell 1. Rekommenderad omfattning av provtagning för respektive scenario i den generella markundersökningen: gäller för tomter/fastigheter där gruvrelaterat avfall förekommer och vid ett antagande om att haltvariabiliteten är måttlig (CV = 1-1,5).

Scenario	Beskrivning	Antagen max storlek	Minst antal provpunkter - provgropsgrävning	Minst antal provpunkter - skruvborrning	Placering av provpunkter	Analys av enskilda prover eller samlingsprover
1	Hus med tomt, förskola och skola	50 x 50 meter	6 (motsvarar minst en provpunkt per ca 400 m^2)	12 (motsvarar minst en provpunkt per c. 200 m^2.)	Systematisk som täcker hela tomten, men även riktad vid kunskap/misstanke om förorening.	Enskilda prover
2	Flerbostadshus	50 x 50 meter	6	12	**-"-**	Enskilda prover
3	Verksamhetsområden, kontor och centrumverksamhet	50 x 50 meter 100 x 100 meter	6 10 (motsvarar minst en provpunkt per ca 1000 m^2.)	12 20 (motsvarar minst en provpunkt per ca 500 m^2)	**-"-**	Enskilda prover
4	Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser	50 x 50 meter 100 x 100 meter	6 10	12 20	**-"-**	Enskilda prover
5	Hårdgjorda ytor (t.ex. vägar, parkeringsytor mm)	50 x 50 meter	6	12	**-"-**	Enskilda prover

En sammanställning av den rekommenderade provtagningsomfattningen för fastigheter med kontaminerad ytjord i respektive scenario sammanfattas i Tabell 2. Antalet provpunkter är baserat på en förväntad CV mindre än 1 för de styrande föroreningarna inom en beslutsenhet och en önskad sannolikhet för felklassning av en beslutsenhet på mindre än 10 %.

Tabell 2. Rekommenderad omfattning av provtagning av kontaminerad ytjord för respektive scenario i den generella markundersökningen: gäller för tomter/fastigheter med enbart kontaminerad ytjord (ej gruvrelaterat avfall) och antagandet om att haltvariabiliteten är liten (CV < 1).

Scenario	Beskrivning	Antagen max storlek	Minst antal kompletterande provpunkter: provgrops-grävning	Minst antal kompletterande provpunkter: skruvborrning	Placering av provpunkter	Analys av enskilda prover eller samlingsprover
1	Hus med tomt, förskola och skola	50 x 50 meter	4 (motsvarar minst en provpunkt per ca 600 m^2)	6 (motsvarar minst en provpunkt per ca 400 m^2.)	Systematisk som täcker hela tomten.	Enskilda prover
2	Flerbostadshus	50 x 50 meter	4	6	-"-	Enskilda prover
3	Verksamhetsområden, kontor och centrumverksamhet	50 x 50 meter 100 x 100 meter	4 6 (motsvarar minst en provpunkt per ca 1600 m^2.)	6 10 (motsvarar minst en provpunkt per ca 1000 m^2)	-"-	Enskilda prover
4	Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser	50 x 50 meter 100 x 100 meter	4 6	6 10	-"-	Enskilda prover
5	Hårdgjorda ytor (t.ex. vägar, parkeringsytor mm)	50 x 50 meter	4	6	-"-	Enskilda prover

Om ett område uppvisar olika förhållanden inom olika delar bör det delas in i två eller flera så kallade egenskapsområden[3], och därefter tillämpa provtagningsstrategin på respektive del. Exempelvis, om tomten består till hälften av utfyllnad med gruvrelaterat avfall och hälften kontaminerad ytjord då bör den rekommenderade provtagningsomfattningen tillämpas på respektive egenskapsområde.

Om området består av flera markanvändningsscenarier bör man överväga att tillämpa provtagningsstrategin på respektive del av området.

9.1.4 Behov av kompletterande provtagning

Om en förorening, exempelvis bly, uppvisar halter över de tillämpbara Salaspecifika riktvärdena (Sala-SRV) och haltvariabiliteten för denna förorening är större än förväntade enligt provtagningsstrategin, t.ex. CV > 1,5, då bör man överväga ytterligare provtagning i syfte att erhålla en mer säker skattning av de verkliga medelhalterna. Alternativt kan man tillämpa den övre konfidensgränsen för medelhalten (UCLM95) som representativ halt (se avsnitt **Fel! Hittar inte referenskälla.**). Beslut avseende behovet av ytterligare provtagning tas i varje enskilt fall.

[3] Ett egenskapsområde är ett fysiskt område (delområde) inom vilket föroreningen har genererats genom en liknande process och som uppvisar relativt homogena egenskaper med avseende på exempelvis geologin och föroreningssituationen.

9.1.5 Provtagningsdjup

Föroreningarna behöver avgränsas i djupled. Därför rekommenderas provtagning ned till minst 0,5 m i naturlig jord.

9.1.6 Provtagningsintervall

Vid respektive provtagningspunkt tas prover generellt ut halvmetersvis, dock med anpassning till jordlagerföljden.

För kontaminerad ytjord där luftburna nedfallet orsakat störst risk för metallföroreningar är det motiverat att utta prov i mindre djupintervall, förslagsvis 0-0,2 meter under markytan (m u my) samt 0,2-0,5 m u my.

Uttagna jordprov ska inte blandas från olika jordarter eller från massor med olika karaktär. Utan undantag ska prover tas separat för gruvavfall och kontaminerad ytjord, till exempel om båda typerna påträffas på samma fastighet.

9.1.7 Provuttaget

Provuttaget innebär att ett stort antal, cirka 10 stycken, små jordvolymer (inkrement) tas systematiskt från provgropen eller skruvborren och slås samman till ett prov som representerar hela provgropen. Provvolymen bör vara minst 1 liter där varje inkrement motsvarar ca 1 dl jord.

9.1.8 Enskilda prover eller samlingsprover

Laboratorieanalys kan utföras på enskilda prover eller på samlingsprover. Ett enskilt prov är ett prov som representerar ett visst djupintervall i en provpunkt och som avses att användas som laboratorieprov. Ett enskilt prov består av jord som normalt skapats från flera inkrement. Ett samlingsprov är ett sammansatt prov bestående av flera delprov; varje delprov tas från olika provpunkter och slås samman för att bilda ett samlingsprov som används för laboratorieanalys.

Generellt rekommenderas laboratorieanalys av enskilda prover istället för samlingsprover, eftersom mycket information går förlorad vid analys av samlingsprover. Med samlingsprov kan man inte utvärdera osäkerheten i de uppmätta halterna eller utvärdera hur halterna varierar inom det område som provet representerar. Mindre ytor med mycket höga halter kan då missas.

Användning av samlingsprover för laboratorieanalys kan vara lämplig i fall där jordmassor inom mindre delområden (max 1 000 m^2) bedöms vara någorlunda homogena med avseende på föroreningshalter. Denna bedömning bör baseras på resultat från inledande undersökningar på det aktuella området eller provtagningar av liknande material på en grannfastighet med motsvarande förhållanden. Områden där marken bara har påverkats av luftnedfall och inte är utfylld har större sannolikhet att uppfylla kravet på låg haltvariabilitet.

I aktuellt sammanhang innebär samlingsprov att prov från samma djup i flera olika provpunkter slås samman. Dessa prover blandas i samma provkärl och blandas väl. Det är viktigt att ungefär lika stor mängd tas ut av varje delprov. Alternativt kan sammanslagning och blandning av samlingsprover beställas av laboratoriet. För alla sammanslagningsprover gäller att de skall bestå av likartat material, till exempel aftersand.

9.1.9 Laboratorieanalyser

Ett urval prover för laboratorieanalys ska minst innefatta följande djupnivåer:

- 0-0,2 m
- 0,2-0,5 m
- därefter varannan provtagen djupnivå
- minst ett prov på naturlig jord.

Övriga prover sparas för eventuella kompletterande analyser.

Analyspaket ska minst omfatta följande ämnen:

- Antimon
- Arsenik
- Barium
- Bly
- Kadmium,
- Koppar
- Krom
- Kvicksilver
- Zink

För alla typer av material (fyllnadsmassor och kontaminerad jord) ska metallanalyser utföras enligt svensk standard för bedömning av förorenad jord: SS 28311:2017. Denna metod använder salpetersyra (HNO_3) till uppslutning.

Vid extern hantering av massorna, till exempel vid deponering, kan ytterligare analyser vara aktuella såsom totalt organiskt kol (TOC) och laktest inför eventuell avfallsklassning enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering NFS 2004:10. Inför bortschaktning av schaktmassor ska avfallsmottagare kontaktas för att fastställa vilka analyser som krävs.

9.1.10 Grundvatten

Om gruvrelaterat avfall bedöms eller visar sig förekomma under grundvattenytan ska installering av grundvattenrör följt av grundvattenprovtagning utföras i syfte att utreda eventuell spridning av föroreningar[JW9][JW10][CC11][JW12]. För en tomt med storlek 50 x 50 m rekommenderas minst tre grundvattenrör. Grundvattenrör installeras så att filtret placeras strax under grundvattenytan.

9.2 Provtagningsplan

9.2.1 Syfte

Provtagningsplanen anger syftet med undersökningen samt beskriver hur den miljötekniska markundersökningen ska genomföras. Den bör generellt innehålla:

- resultat av den historiska inventeringen
- resultat av platsbesöket
- provtagningsstrategi (var och hur många prover ska tas, vilka medier som ska provtas, provtagningsdjup, provtagningsmetod, m.m.; se avsnitt 9.1)
- vilka uppgifter som ska dokumenteras i fältprotokoll

- planerade fält och laboratorieanalyser
- relevanta jämförvärden
- ritning där provpunkternas läge framgår

9.2.2 Genomförande

Utifrån det som kommit fram i den historiska beskrivningen och fältbesöket tar den sakkunnige fram ett förslag (provtagningsplan) för hur området kan undersökas. Förslaget till provtagningsplan skickas till miljökontoret tillsammans med den historiska beskrivningen.

Provtagningsplanen ska skickas till tillsynsmyndigheten i god tid innan det planerat startdatum för markundersökningen. Vid synpunkter från tillsynsmyndighet kan provtagningsplanen behöva revideras. Undersökningen bör inte påbörjas förrän miljökontoret har godkänt förslaget.

Kommunen (Tillsyn)

Från tillsyn börjar arbetet ofta med att kräva in en provtagningsplan. Tillsynsmyndighet granskar provtagningsplanen och godkänner den eller begär kompletteringar.

10 Miljöteknisk markundersökning

I avsnittet nedan beskrivs översiktligt syftet och genomförande av en miljöteknisk markundersökning.

10.1 Syfte

Syfte med markundersökningen är att samla in dataunderlag till en riskbedömning av föroreningssituationen inom fastigheten.

10.2 Genomförande

10.2.1 Provtagning

Vid identifiering av gruvrelaterat avfall inom området noteras förekomsten i plan och djup på fältprotokollet. I protokollet anges om avfallet förekommer exponerat i markytan eller om det är täckt med annat material. Vilken typ av avfall det rör sig om noteras i fältprotokollet om det kan identifieras. För hjälp med att identifiera avfallstyp, se Bilaga 2 i Hifab (2011).

Vid utvärdering av fältundersökningar ritas avfallets utbredning in på en kartskiss alternativt plankarta. Om ingen utfyllnad påträffas i området, utan marken ser naturlig ut, noteras detta i fältprotokollet.

Vid provtagningen ska förekomsten av andra synliga föroreningar, som inte kan kopplas till gruvverksamheten, noteras. Till exempel kan det handla om oljeföroreningar eller lösningsmedel som har karakteristisk lukt.

Provtagningar bör följa Fälthandbok för undersökningar av förorenade områden utgiven av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013) i tillämpliga delar.

10.2.2 Resultat och rapportering

Undersökningen ska redovisas i en rapport som minst innehåller:

- beskrivning av de moment som ingick i provtagningsplanen
- erhållna fältdata och laboratorieresultat
- karta med provtagningspunkter
- osäkerheter

Rapporten kan även innehålla momenten riskbedömning och åtgärdsutredning (se avsnitt 11 och 12). Alternativt redovisas dessa moment i en separat rapport. Rapporten kommuniceras med tillsynsmyndigheten på kommunen.

11 Riskbedömning

I avsnittet nedan beskrivs översiktligt syftet och genomförande av en riskbedömning.

11.1 Syfte

Syfte med en riskbedömning är att bedöma om föroreningar i mark kan utgöra en risk för människors hälsa eller för miljön. I detta sammanhang används riskbedömningen för att avgöra om det aktuella området för exploatering behöver åtgärdas med avseende på gruvrelaterade föroreningar.

11.2 Genomförande

I praktiken innebär riskbedömningen en jämförelse av uppmätta halter i den förorenade jorden gentemot framtagna riktvärden för aktuellt markanvändningsscenario. Salaspecifika riktvärden (Sala-SRV) har tagits fram för förorenad jord och fyllnadstyper som ofta påträffas vid exploateringsarbeten inom Sala tätort och som kan kopplas till den tidigare gruvverksamheten. Dessa Sala-SRV redovisas i dokumentet ”Salaspecifika riktvärden för gruvrelaterade restprodukter i Sala tätort”.

Sala-SRV har beräknats för de fem olika markanvändningsscenarion som bedömts vara relevanta ur exploateringssynpunkt samt även uppdelat för ytlig jord (1 meter under markytan, m.u.my), och djup jord (>1 m.u.my).

Sala-SRV har tagits fram för kontaminerad ytjord samt marken utfylld av restprodukter aftersand eller rostad produkt härrörande från den tidigare gruvverksamhet i Sala.

Vid tillämpning av Sala-SRV får det förorenade området ha en maximal storlek om 2 500 m² (till exempel 50 x 50 meter). För större tomter tillämpas platsspecifika riktvärden istället för dessa riktvärden.

Jord med naturligt förhöjda metallhalter beaktas inte i riskbedömningen. Halter av barium, kobolt och nickel i ej utfylld mark överskrider ibland riktvärdena för KM men har bedömts som naturligt förekommande bakgrundshalter (Sweco 2025).

I riskbedömningen bör jämförelser med Sala-SRV göras med hjälp av representativa halter som baseras på uppmätta koncentrationer. Den representativa halten är den halt som bäst representerar risksituationen i kontakt- och spridningsmedier utan att risken underskattas. Representativa

halter beräknas för lämpliga jordvolymer eller beslutsenheter. En beslutsenhet kan exempelvis vara jord på 0-0,5 meter djup inom hela tomten. Om tomten består av olika egenskapsområden eller olika markanvändningsscenarier bör beslutsenheter definieras inom respektive delområde.

Representativa halter baserade på beräknade medelvärden rekommenderas generellt för bedömning av långtidsrisker. Detta gäller om haltvariabilitet uttryckt som CV är i nivå med antaganden inför provtagningen, men även vid högre CV om medelvärdena ligger mycket lägre eller mycket högre än tillämpliga riktvärden (se avsnitt 11). Vid större variabilitet kan även följande alternativ övervägas:

- kompletterande (förtätad) provtagning, vilket bör ge en mer säker skattning av medelhalten
- tomten delas in i mindre delar (egenskapsområden) med bedömd lägre variabilitet inom respektive del. Indelning i flera delområden kan innebära ett behov av ytterligare provtagning för att åstadkomma ett tillräckligt dataunderlag inom respektive delområde.
- Den övre konfidensgränsen för medelhalten (UCLM95) kan användas som representativ halt om man vill gardera sig för osäkerheterna. Om UCLM95 underskrider det aktuella riktvärdet bedöms risken vara acceptabel. Det är viktigt att poängtera att användning av UCLM95 kan leda till en överskattning av riskerna och mer omfattande och kostsamma saneringar.

För bedömning av akuta risker eller risker vid korttidsexponering är det maximalt uppmätta värdet eller en hög percentil (t.ex. 90:e) av uppmätta värden mer lämpliga som representativ halt. Valet av percentil baseras på i vilken utsträckning man kan acceptera halter över haltkriteriet.

Representativa halter för en beslutsenhet jämförs med aktuella Sala-SRV, vilket resulterar i en bedömning av om risken är acceptabel eller inte.

Jämförelse av representativa halter för en beslutsenhet med aktuella Sala-SRV resulterar i en bedömning av om risken är acceptabel eller inte:

- Om risken bedöms vara acceptabel kan exploateringen fortsätta.
- Om risken bedöms vara oacceptabel ska exploateringen avbrytas och åtgärdsbehoven inom det planerade området summeras utifrån framtida markanvändning.

Om riskbedömningen saknar ett tillräckligt underlag för att kunna ge besked om åtgärdsbehovet kan kompletterande undersökningar eller utredningar behövas. Syfte och mål för dessa undersökningar bör beskrivas.

12 Åtgärdsutredning och riskvärdering

I avsnittet nedan beskrivs översiktligt syftet och genomförandet av en åtgärdsutredning och riskvärdering.

12.1 Syfte

Stegen åtgärdsutredning och riskvärdering kan vara lämpliga att utföra vid exploatering av ett förorenat område om ett åtgärdsbehov har konstaterats vid riskbedömningen. I en riskvärdering värderas de åtgärder som bedömts som

lämpliga med hjälp av uppsatta kriterier, vanligtvis tekniska, sociala-, ekonomiska- och miljömässiga. Att genomföra de två stegen är ett sätt att hitta den mest optimala åtgärden och eventuellt få acceptans för alternativa åtgärder till schakt.

12.2 Genomförande

Vid exploateringar används oftast schakt och bortforsling av massor för att åtgärda områden med förorenad jord. Metoden innebär stora miljö- och samhällsekonomiska kostnader. För att hitta alternativa åtgärder som skulle kunna tillämpas på de gruvrelaterade föroreningarna i Sala har möjliga åtgärdsmetoder utretts (se Bilaga 4, PM alternativa åtgärder schablonkostnader och masshantering).

De alternativ till schakt som har identifierats är:

- övertäckning,
- stabilisering/solidifiering/immobilisering.

Dessa åtgärdsalternativ beskrivs mer ingående i bilaga 3. Även administrativa restriktioner för markanvändningen kan övervägas.

Riskvärderingen mynnar ut i ett beslutsunderlag för att välja det lämpligaste åtgärdsalternativet för det aktuella området. Riskvärderingen bör utföras i nära samråd mellan huvudman, tillsynsmyndighet och andra berörda samt i vissa fall med allmänheten. Stöd i arbete med riskvärdering kan hittas i (Naturvårdsverket, 2009a), (SGI, 2022), (SGI, 2025).

Resultaten av riskbedömning samt åtgärdsutredning (inklusive riskvärdering) ska ingå i en rapport, antingen som en del av undersökningsrapporten eller som en separat rapport. Rapporten kommuniceras med tillsynsmyndigheten på kommunen.

Kommunen

Innan en detaljplan antas av kommunen bör en åtgärdsutredning och en enklare form av riskvärdering ha utrett hur man ska åtgärda föroreningen och vad det kommer att kosta. Det är först då det går att bedöma om det är realistiskt och rimligt att genomföra åtgärderna samt veta om marken kan bli lämplig för ändamålet eller inte.

12.3 Svar från tillsynsmyndigheten (miljöenheten)

När miljöenheten har granskat rapporten får exploatören ett skriftligt svar (bemötande). Möjliga besked är bland annat:

- Kompletterande uppgifter eller undersökningar behövs
- Saneringsåtgärd krävs
- Ärendet avslutas - ingen risk för människor och miljö.

13 Eventuella åtgärder

I avsnittet nedan beskrivs översiktligt de huvudsakliga moment som ingår vid genomförandet av en åtgärd.

13.1 Mätbara åtgärdsmål

Tidigt i planprocessen har man formulerat en målsättning för vad marken ska användas till. För att kunna säkerställa att saneringsåtgärden kommer att få avsedd effekt ska mätbara åtgärdsmål utarbetas innan saneringen startar. De mätbara målen utgör en konkretisering av de övergripande målen och bör ha en tydlig koppling till dessa.

Det är vanligt att de riktvärden som gäller för ett område används som utgångspunkt vid formulering av mätbara åtgärdsmål. Aktuella riktvärden för Sala återfinns i dokumentet ”Salaspecifika riktvärden för gruvrelaterade restprodukter i Sala tätort”.

Exempel på hur ett mätbart åtgärdsmål kan se ut är:

- *medehalt av bly i ytlig jord (0–0,5 meter) inom tomten som helhet ska underskrida Sala-SRV för aktuellt scenario, eller*
- *medehalt av bly i ytlig jord (0–0,5 meter) inom rutor med storlek 10 x 10 meter ska underskrida Sala-SRV för aktuellt scenario.*

Mätbara åtgärdsmålen redovisas i anmälan om avhjälpandeåtgärd.

13.2 Anmälan

Sanering av förorenade områden klassas som miljöfarlig verksamhet och måste anmälas till miljökontoret. En skriftlig anmälan om så kallad avhjälpandeåtgärd (paragraf 28 anmälan) ska skickas in till tillsynsmyndigheten i god tid (senast sex veckor) innan man börja sanera. Miljöenheten granskar och svarar på anmälan och lämnar vid behov villkor för saneringen.

Vägledning vid anmälan av saneringsåtgärd finns på EBH-portalens webbsida som drivs av länsstyrelserna (Länsstyrelsen, 2023). De uppgifter som en anmälan bör innehålla återges i en checklista på EBH-portalen.

För mindre saneringsarbeten kan en färdigformulerad anmälningsblankett användas. Blanketten återfinns i Bilaga B och kan även hämtas på EBH-portalen.

Kommunen

I beslut på anmälan kan tillsynsmyndigheten ställa krav på skyddsåtgärder och kontroll vid genomförande av den anmälda saneringsåtgärden. En mall för ”Beslut efter anmälan” samt exempel på kravformuleringar återfinns på EBH-portalen.

13.3 Åtgärdsförberedande undersökningar

Inför åtgärd kan det vara nödvändigt med kompletterande undersökningar, så kallad åtgärdsförberedande undersökningar. De huvudsakliga syftena med dessa undersökningar är:

- avgränsning av en eventuell föroreningen i plan och djup
- klassificering av jordmassor som ska schaktas eller har schaktats.

Vid schaktning av massor från området måste metallhalterna i det schaktade materialet kontrolleras och klassificeras eftersom en deponering/uppläggning inom eller utom området måste ske på ett tillåtligt sätt. Klassificeringen kan

göras antingen på plats (*in situ*) före schakt eller i upplag efter schakt. Vid förklassificering av massor *in situ* rekommenderas systematisk provtagning i ett rutnät. Utifrån resultaten av förklassificering tas en schaktplan fram.

Oavsett om det finns ett åtgärdsbehov eller inte är det vanligt att det uppstår överskottsmassor i samband med exploateringar. Även dessa massor ska klassificeras.

13.4 Genomförande av åtgärd

Vid en schaktsanering ska tillstånd finnas för både transport och mottagningsanläggningen för aktuella massor.

Saneringsåtgärderna genomförs i enlighet med anmälan och kontrollprogram.

Kontroll att åtgärdsmålen uppnås görs under genomförandeskedet eller efter genomförd åtgärd. Vid en saneringsåtgärd ska det finnas en miljökontrollant som säkerställer att saneringsarbetet går rätt till.

Regelbunden kommunikation mellan miljökonsult, exploatören och kommun rekommenderas för att diskutera framsteg, utmaningar och justeringar vid behov.

Riktlinjer för återanvändning av massor inom den aktuella tomten beskrivs i kapitel 3 i Bilaga 4. Även krav och rekommendationer avseende återställningsmassor redovisas i samma kapitel.

Stöd vid och regelverket kring hantering av överskottsmassor avsedda för återanvändning på annan plats beskrivs i Bilaga 4.

Eventuellt länsvatten som uppkommer i samband med schaktsanering eller under byggskedet omhändertas i enlighet med kommunens riktlinjer för hantering av dagvatten. Länsvatten får inte släppas till dagvattennätet om det riskerar ge upphov till en sådan ökad förorening eller störning som innebär att vattenmiljön försämras.

13.5 Slutrapportering

När en saneringsåtgärd är genomförd ska en slutrapport lämnas in av exploatören till tillsynsmyndigheten. Rapporten ska vara skriftlig och ska bland annat beskriva resultatet av åtgärden, måluppfyllelse, eventuell kvarvarande förorening samt behov av restriktioner efter åtgärd. Checklista för innehåll i slutrapport av saneringsåtgärd finns på EBH-portalen (Länsstyrelsen, 2023). Slutrapportering ska göras inom den tid som tillsynsmyndigheten bestämmer, ofta 1-3 månader efter avslutad åtgärd.

Kommunen

Miljöenheten granskar slutredovisningen och skickar ett skriftligt svar (Belsut) till exploatören.

14 Kostnader

Schablonkostnader för undersökning, utredning och åtgärd av en förorenad tomt redovisas i bilaga 4.

15 Referenser

Bilaga 4, PM alternativa åtgärder schablonkostnader och masshantering. Sweco 2026

Hifab. (2011). *Strategi för bedömning av metallföroreningar i mark vid exploatering inom Sala tätort.*

Länsstyrelsen. (2023). *§28-material.* Länsstyrelsen. Hämtat från https://www.ebhportalen.se/hjalp-i-tillsynen/%c2%a728-material/. 2023-05-04

Naturvårdsverket. (2009a). *Att välja efterbehandlingsåtgärd, Rapport 5978.*

Naturvårdsverket. (2023). *Avhjälpande av föroreningsskador. Kvalitetsmanual för användning och hantering av statlig finansiering till avhjälpande av föroreningsskador. Utgåva 16.* Naturvårdsverket.

Qvarfort, U., Delblanc, F., & Jansson, S. (1992). *Tungmetaller i Sala, Bilaga 3.*

SGF. (2013). *Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden. Rapport 2:2013.* Svenska Geotekniska Föreningen.

SGI. (2022). *Riskvärdering vid förorenade områden. Arbetsgång för hållbara åtgärder. SGI Vägledning 7.* Statens geotekniska institut.

SGI. (2024). *Klassning av förorenade jordmassor in situ.* Linköping: SGI.

SGI. (2025). *SAMLA för förorenade områden. handledning.* Statens geotekniska institut.

Bilaga A

Platsbesöksprotokoll för bedömning av mark kopplad till den fd gruvverksamheten i Sala

Bilaga A. Platsbesöksprotokoll för bedömning av mark kopplad till den fd gruvverksamheten i Sala

Allmän information om objektet		
Datum	Objektsnamn/fastighetsbeteckning	Signatur
Scenario (beskrivning av scenario enligt kapitel 6)		

Beskrivning av ytan	
□ Asfalterad/hårdgjord/grusad	
□ Plant eller ojämn mark	
□ Vegetation	

Spadgropar (för vägledning se kapitel 8)					
Punktnummer	**Djup**	**Bedömning av jord/restprodukt***	**Foto**	**Prov-ID**	**Anmärkning (färg, kornstorlek, förekomst av avvikande material, mm)**
Punkt 1					
Punkt 2					
Punkt 3					
Punkt 4					
Punkt 5					
Punkt 6					

*Välj mellan varp, slaggvarp, aftersand, rostad produkt, kol, annan fyllning, naturlig jord.

Sammanvägd bedömning av utfyllnad	
□ Misstänkt utfyllnad	Motivering
□ Troligen ej utfyllnad	
□ Ej utfyllnad	

Kartskiss
Ange provgroparnas läge Rita in eventuell utbredning av avfallsförekomst

Bedömning av utfyllnad (ledning i kap 6 och bilaga 2)

- Misstänkt utfyllnad Motivering (ledning i kap 6 och bilaga 2)
- Troligen ej utfyllnad
- Ej utfyllnad

Bilaga B

Anmälan enligt 28 §

Anmälan enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

Blanketten är främst avsedd för enklare anmälningspliktiga åtgärder. För mer komplicerade åtgärder kontakta tillsynsmyndigheten. Blanketten kan också användas för upplysning enligt 10 kapitel 11 § Miljöbalken.

Sökanden

Verksamhet

Verksamhetens namn

Verksamhetsansvarig

Organisationsnummer

Telefonnummer

Adress

Postnummer och postort

E-post

Fastighet

Fastighetsbeteckning

Fastighetsägare

Eventuellt organisationsnummer

Telefonnummer

Adress

Postnummer och postort

Entreprenör

Namn

Kontaktperson

Organisationsnummer

Telefonnummer

Adress

Postnummer och postort

E-post

Miljökontrollant

Namn

Kontaktperson

Organisationsnummer

Telefonnummer

Adress

Postnummer och postort

E-post

Platsen

Nuvarande/planerad användning av marken samt anledning till grävarbeten

Kända föroreningar/förväntade föroreningar

Beskrivning av arbetena samt vilka åtgärder som kommer att vidtas för att förhindra spridning av föroreningar. Ange ungefärlig storlek på den schaktade ytan samt hur djupt schakten går (det vill säga total mängd som berörs).

Eventuella åtgärdsmål (används Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark eller motsvarande för kvarvarande massor)?

Återanvändning av massor inom arbetsområdet

Beskriv vilka massor som eventuellt kommer att återanvändas inom området med avseende på halter etcetera. Ange även hur detta ska kontrolleras (återanvändning av massor utanför arbetsområdet kräver särskild anmälan till tillsynsmyndigheten).

Hantering av massor som avlägsnas från arbetsområdet

Beskriv vilka massor som eventuellt kommer att transporteras bort från området med avseende på halter etcetera. Ange slutgiltigt omhändertagande av massorna, till exempel aktuell deponi, behandlingsanläggning. Ange även om massorna/partier kan komma att klassificeras som farligt avfall.

Provtagning och kontroll

Provtagningar kan behövas för att visa att föroreningen avlägsnats, för att bedöma lämpligt omhändertagande av uppgrävda massors samt för att visa vilka föroreningar som lämnats kvar. Beskriv hur kontroll och provtagning kommer att ske. Skiss över provpunkter, sammanställningar av analyser, analysprotokoll läggs som bilagor.

Tidplan

Tidplan för arbetena inklusive uppföljande kontroll.

Övriga upplysningar

Vid ledningsdragning kan det exempelvis vara aktuellt att ange om samråd enligt 12 kapitel 6 § hållits med Länsstyrelsens Naturvårdsenhet för hela eller delar av ledningsdragningen.

Slutrapport

Efter utförda arbeten ska en slutrapport skickas in till tillsynsmyndigheten. Denna ska minst innehålla:

- Redovisning av avvikelser från anmälan
- Redovisning av eventuella kvarlämnade förorenade massor
- Redovisning av verkliga mängder massor och hur dessa provtagits och hanterats
- Mottagningskvitto från mottagande avfallsanläggning

Bilagor

☐ Situationsplan över området, bilaga nummer

☐ Tidigare undersökningar, bilaga nummer

☐ Tidigare undersökningar, bilaga nummer

☐

☐

☐

Underskrift av ansvarig

Ort och datum

Underskrift

Namnförtydligande

Information om anmälan

Skicka in blanketten till tillsynsmyndigheten minst sex veckor innan åtgärderna ska starta.

Det är lämpligt att blanketten undertecknas av behörig företrädare för den som ansvarar för åtgärderna.

Hantering av anmälningsärendet (tillsyn enligt miljöbalken) kan innebära att tillsynsmyndigheten kommer att ta ut en tillsynsavgift. Faktureringsuppgifter bör därför bifogas anmälan.

Information om dokumentet

Detta är en digitalt tillgänglighetsanpassad webbversion av blankett som är daterat den 16 april 2025.

Bilaga 4 PM

Alternativa åtgärder, schablonkostnader och masshantering i Sala

SWECO

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av

Sweco Sverige AB	Reg No 556767-9849
Uppdrag	Förorenad mark, exploatering, Sala kommun
Uppdragsnummer	30088756
Kund	N/A
Upprättad av	Otto Strid
Datum	2026-02-16
Ver	0,4
Dokument nummer	0.4
Dokumentreferens	Bilaga 4 PM alternativa åtgärder schablonkostnader och masshantering.docx

Innehållsförteckning

1 Inledning, bakgrund och syfte 5
1.1 Syfte 6
1.2 Avgränsning 6
1.2.1 Föroreningsavgränsning i plan 7

2 Åtgärder vid exploatering i Salatätort 7
2.1 Schakt med efterföljande bortforsling av massor 8
2.2 Alternativ till schaktåtgärder 8
2.3 Processteg för att välja åtgärd vid ett förorenat område 8
2.4 Åtgärdsutredning och riskvärdering 10
2.5 Metodik för framtagande av åtgärdsalternativ 10
2.6 Åtgärdsmetoder vid exploateringar i Sala 11
2.6.1 Inneslutning/barriärteknik 11
2.6.2 Jordtvätt 12
2.6.3 Fytosanering 12
2.7 Åtgärder som kan övervägas i Sala 13
2.7.1 Övertäckning 13
2.7.2 Solidifiering/ stabilisering/ immobilisering 13

3 Återanvändning av massor 15
3.1 Återanvändning på samma plats där massorna uppkommer 15
3.2 Inom § 28 anmälan om avhjälpande 16
3.2.1 Återställningsmassor 17
3.3 Återanvändning på annan plats 17
3.3.1 Riskbedömning vid återanvändning av massor på annan plats 19

4 Underlag till schabloner 19
4.1 Transporter 19
4.2 Schakt 20
4.3 Personal 20
4.4 Mottagning av överskottsmassor 21
4.4.1 Massor med hög TOC-halt och/eller innehåll av invasiva arter 21

5 Kostnader inför exploatering i förorenat område 23
5.1 Provtagning 23
5.1.1 Historiskbeskrivning 23
5.1.2 Platsbesök 23
5.1.3 Provtagningsplan 24
5.1.4 Förberedelse för fältarbeten 24
5.1.5 Provtagningen, översiktlig markmiljöundersökning. 24
5.1.6 Efterarbete fält 27
5.2 Rapport och PM 27
5.3 § 25 Anmälan (FMH) 27
5.3.1 Tillsynsavgift 28
5.3.2 Andra tillstånd och dispenser 28
5.4 Miljökontroll 28
5.4.1 Rapportering och redovisning av kontroll 28
5.5 Andra kostnadsposter 28

6 Kostnader vid åtgärd 28
6.1 Kostnad för mottagning av massor 29
6.2 Priser på anläggningsmaterial och additiv 29
6.3 Åtgärder 29
6.3.1 Schaktåtgärder 29
6.3.2 Övertäckning 30
6.3.3 Solidifiering och stabilisering//immobilisering 31
6.4 Schabloner för åtgärdsscenarier vid schakt- och alternativa åtgärder 31
6.5 Vattenrening vid åtgärder 32
6.5.1 Schablonpriser utrusning för vattenrening 33

Referenser 34

Bilaga A. Sammanställning av alternativa åtgärder 36

1 Inledning, bakgrund och syfte

Föreliggande PM är en del i Sweco:s projekt med att ta fram Sala specifika riktvärden (Sala-SRV) för Sala tätort. De projektdelar som redogörs i detta PM är kostnadsuppskattningar och schabloner för olika kostnadsdrivande processteg som följer med exploateringar av förorenade områden samt alternativa åtgärder för hantering av förorenar i jord, förorsakade av gruvverksamheten som bedrivits i Sala.

För mer information om föroreningssituationen se rapport Sala specifika riktvärden (Sweco, 2025).

Salaspecifika riktvärden (Sala-SRV) har beräknats för fem olika markanvändningsscenarion med en antagen yta om 50 X 50 meter. Markanvändningsscenarion som bedömts vara relevanta vid exploateringsprojekt inom Sala tätort, se Tabell 1.

Tabell 1 Scenarion vid framtagande av Sala-SRV.

Scenario 1	Förskola, skola, småhus med tomt
Scenario 2	Flerbostadshus
Scenario 3	Verksamheter (industrier), kontor och centrumverksamhet
Scenario 4	Nyanlagda parker, grönytor och lekplatser
Scenario 5	Under hårdgjorda ytor (vägar, parkeringsytor mm)

För varje scenario har separata riktvärden beräknats för ytlig jord (A) (1 meter under markytan, m.u.my) och djup jord (B) (>1 m.u.my) samt för jord med olika genomsläpplighet, dvs. genomsläpplig, normaltät och tät jord. Riktvärden har beräknats för föroreningar som kan kopplas till gruvrelaterade restprodukter; kvicksilver, antimon, arsenik, barium, bly, kadmium, koppar, krom total och zink.

De Salaspecifika riktvärdena kan användas vid en inledande bedömning för att avgöra om det aktuella området för exploatering behöver åtgärdas med avseende på uppmätta halter. Riktvärdena kan därutöver användas som underlag för åtgärdsmål vid sanering där halterna i kvarvarande och återanvända massor inom området skall underskrida riktvärdena.

I detta PM har vi fortsatt att använda ytan 50 X 50 meter, men valt att ange den som åtgärdsscenariot 50 X 50, vi har även lagt till åtgärdsscenario 100 x 100 meter, för jämförelse då det troligen kommer ske exploateringar på ytor som är större än 50 X 50 meter. Även djup indelningen i nivå A och B används vid vissa redovisningar i detta PM.

1.1 Syfte

Syftet med detta PM är att redogöra för:

- alternativa åtgärder för hantering av förorenade områden vid exploateringar i Sala tätort, med alternativa åtgärder menas andra åtgärder än schakt och bortforsling av massor.
- en kostnadsuppskattning av åtgärder i relevanta scenarier. Med åtgärder avses i detta fall framför allt schaktning men även de alternativa åtgärdsmetoderna som bedömts möjliga och lämpliga vid exploatering i Sala..
- kostnadsschabloner kopplade till olika steg i exploateringsprocessen inklusive provtagningsstrategi för gruvrelaterade föroreningar i Sala tätort
- relevanta regler och krav för återanvändning av schaktmassor inom samma exploateringsprojekt i Sala tätort samt på annan plats

1.2 Avgränsning

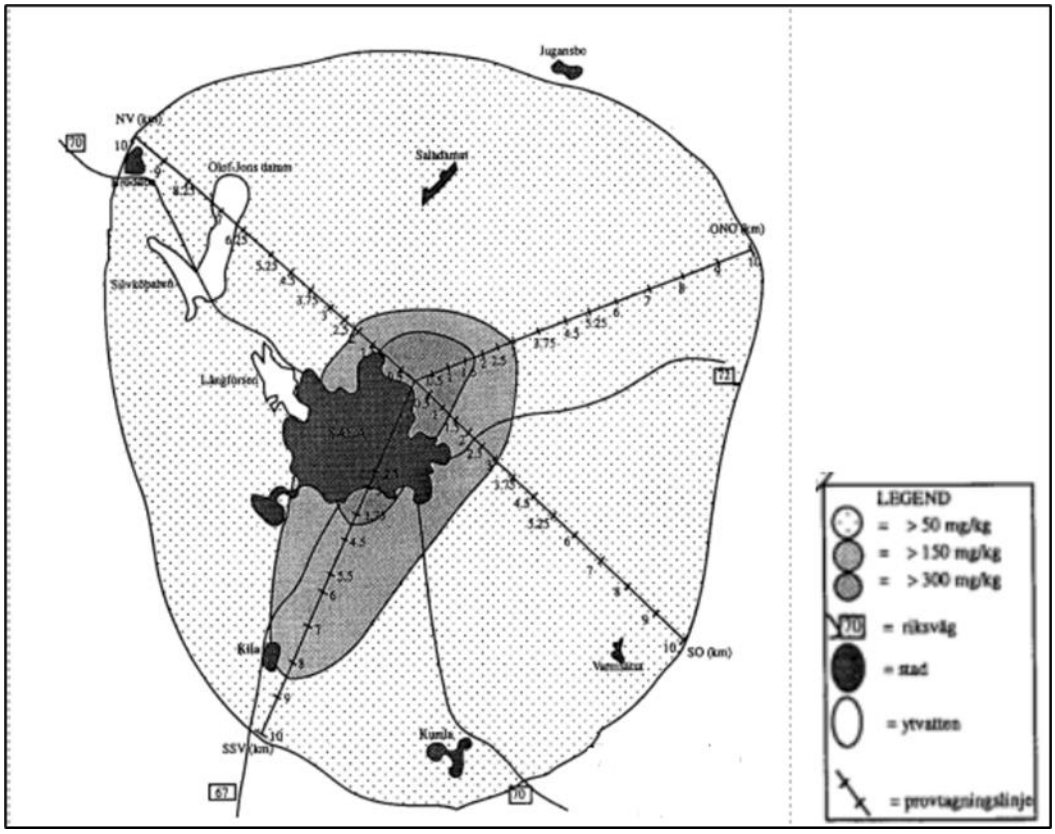
Detta PM beskriver endast alternativa åtgärder och kostnader avseende masshantering vid områden inom Sala tätort som är förorenade av den tidigare gruvverksamheten

Nedan redogörs kortfattat för de mest betydande avgränsningar som tillämpats vid framtagande av kostandsschabloner vid åtgärder ink. alternativa åtgärder.

- Omfattar endast Sala tätort samt närliggande åker- och skogsmark, det vill säga områden som är förorenade av den tidigare gruvverksamheten. Hädanefter kallat Sala.
- Djupindelning av jorden följer den för Sala-SRV (Sweco, 2025). Ytligjord, ned till en meter (A) och under en meter (B).
- Vid kostnadsschabloner för åtgärder beräknas i två åtgärdsscenarion som är baserade på storlek i yta. Åtgärdsscenario 50 x 50 meter är samma yta som tillämpas vid framtagandet av Sala-SRV, (Sweco, 2025). Åtgärdsscenario 100 x 100 är ett scenario som delas med undersökningsstrategin för Salatätort, (Bilaga 3, Vägledning: Strategi och metodik för utredning, bedömning och åtgärd av gruvrelaterade förorenade områden i Sala)
- Endast följande ämnen innefattas i kostnadsschabloner för analys vid provtagning: Arsenik (As), kadmium (Cd), kvicksilver (Hg), bly (Pb), antimon (Sb), barium (Ba), koppar (Cu), krom (Cr), och zink (Zn).
- De framtagna kostandsschablonerna är huvudsakligen tänkta att användas vid exploateringar som omfattas av något av de givna scenarierna i Sala-SRV. Vissa kan dock ha en mer generell tillämpning.
- Åtgärdsschabloner har bara beräknats för djupnivå A (ned till en meter).
- Vid bedömning av alternativa åtgärder har endast åtgärder för behandling av metallförenad jord ingått.
- Omfattar endast de myndighetskontakter och juridiska processer som kopplas till förorenare områden. Behov av anmälning, tillstånd eller dispenser enligt annan lagstiftning till exempel plan- och bygglagen, kulturmiljölagen andra delar av miljöbalken till exempel vattenverksamhet har inte ingått

1.2.1 Föroreningsavgränsning i plan

Större delen av Sala tätort och omkringliggande områden är påverkad av gruvrelaterade föroreningar. Utöver utfyllnad med restprodukter inom de centrala delarna av Sala tätort är ytjorden inom ett större område kontaminerad via atmosfäriskt nedfall i ytskiktet (0-0,5 m) över hela Sala tätort med omnejd. Nedan redovisas en karta, som togs fram vid undersökningarna av Qvarfort et. al (1992), som visar utbredningen av blyhalter i ytligmark inom en 10 kilometers radie från centrala Sala.



Figur 1 Figur som visar en uppskattning av utbredningen av blyhalter i ytligt markskiktet inom en 10 kilometers radie från centrala Sala (Qvarfort et. al. 1992).

2 Åtgärder vid exploatering i Salatätort

Vid exploateringar i Sala bör man utgå från att det finns gruvrelaterade föroreningar som tillförts genom atmosfäriskt nedfall i de flesta fall och utfyllnader med mera av restprodukter i form av aftersand och rostad produkt i många fall. Det atmosfäriska nedfallet är generellt begränsat till den ytliga jorden, utfyllnader med restprodukter kan finnas flera meter ned i marken (Qvarfort et. Al, 1992, Hifab, 2011). Vid varje exploateringsprojekt bör därför undersöka marken för att fastställa föroreningsomfattningen på den aktuella fastigheten. För att kunna bedöma behov av åtgärder och om åtgärderna behöver anmälas. Detta sker lämpligen genom att använda, den strategi för undersökningar som också är en del i detta projekt (Bilaga 3)

2.1 Schakt med efterföljande bortforsling av massor

Vid exploateringar används oftast schakt för att åtgärda områden med förorenad jord med halter som är oacceptabla vid aktuell markanvändning. Att schakt är vanligast beror till exempel på, korta genomförandetider och ett robust och relativt säkert resultat.

2.2 Alternativ till schaktåtgärder

Majoriteten av efterbehandlingsåtgärderna som sker av förorenade områden i Sverige utförs som schaktsaneringar, vilket innebär att den förorenade jorden grävs bort och transporteras till mottagningsanläggningar eller deponier. Exploatering ger också årligen upphov till hundratusentals ton jordmassor som i många fall blir klassade som avfall då de inte kan användas inom rimlig tidsrymd trots att de är miljömässigt och tekniskt lämpliga (Naturvårdsverket, 2016).

I många fall måste den bortschaktade jorden också ersättas med rena massor till ytterligare miljö- och samhällsekonomiska kostnader. Jord är en värdefull och begränsad resurs, som bör hanteras hållbart (McBratney et al, 2014). Ett sätt att beakta detta är att vid exploateringar där förorenad jord förekommer även värdera alternativa åtgärdstekniker, åtgärder som kan ske på den plats där problematiken finns. Detta för att erhålla en mer hållbar användning av jorden och minska kostnader för samhället och gå emot en mer cirkulär ekonomi. Det är också en förutsättning för att tillgodose Miljömålen giftfri miljö och god bebyggd miljö samt 5 § i 2 kapitlet miljöbalken om att hushålla med resurser. Att beakta alternativa åtgärder är också en lösning för att minska uppkomsten av avfall, det första steget i EU: s avfallshierarki, om att förebygga avfallsuppkomst. En hierarki som är införd i 10 § 15 kapitlet Miljöbalken. Detta blir applicerbart då massor vid schaktåtgärder i förorenade områden ofta faller inom avfallsbegreppet i Avfallsdirektivets 2008/98/EG artikel 3, där avfall definierats som: ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med (EG, 2008).

Alternativa åtgärder kan till exempel innebära metoder som avskärmar, inkapslar eller fastlägger föroreningarna i stället för att de schakts upp och körs bort. För att det ska vara möjligt att ta steget mot alternativa åtgärder måste föroreningsproblematiken och åtgärdsbehovet utgå från exponering och spridning och inte bara halter (Naturvårdsverket, 2018). Vi har i Sverige en tradition av att värdera risker utifrån halter, och att bedöma åtgärdens resultat i förhållande till haltreduktion, vilket medför att det är svårt att få acceptans för åtgärder som inte reducerar halter. Halter kvarstår men exponeringen för människa och miljö minskas till acceptabla nivåer genom fastläggnings- eller avskärmningsåtgärder. Ett sätt att öka acceptansen för alternativa åtgärder är att inför val av åtgärdsmetod genomföra en riskvärdering. Mer om åtgärdsprocessen och vad en riskvärdering innebär beskriv i nästkommande stycke.

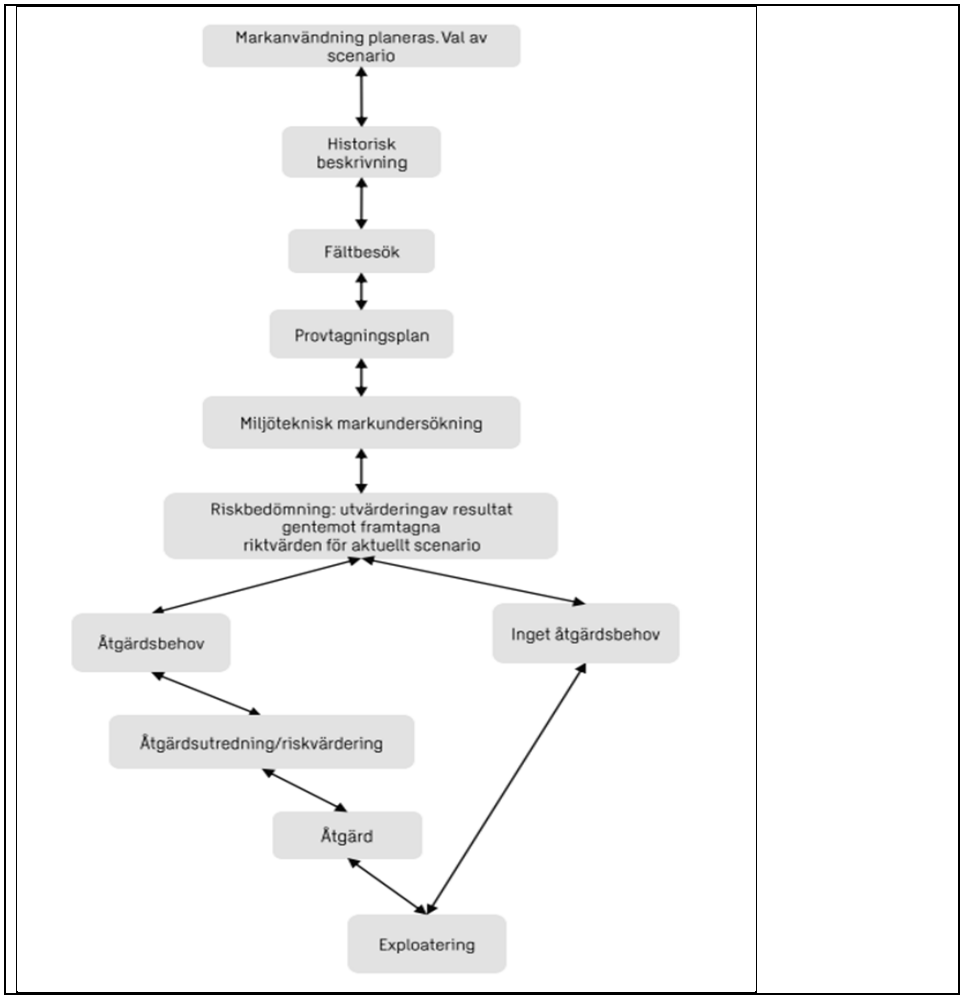
2.3 Processteg för att välja åtgärd vid ett förorenat område

Vid efterbehandlingsåtgärder bör flera åtgärds alternativ övervägas. För att hitta det mest lämpliga alternativet bör processteg i Figur 2 nedan följas.

Den slutgiltiga lösningen kan bli en kombination av åtgärder, till exempel att vissa delar av fastigheten eller djupnivåer åtgärdas med schakt och andra med en alternativ åtgärd. Lämpligen bör riskreduceringsbehovet och teknisk genomförbarhet vägas in i valet.

Hur många steg i processen man behöver ta beror på utfallet i de tidigare processtegen. Omfattningen på stegen beror på komplexiteten och riskbilden, flera steg kan ofta samordnas, men de bör utföras i rätt ordning då varje steg bygger på det som framkommit i föregående.

Alla steg har inte hanterats inom uppdraget med Sala-SRV. De steg som beskrivs närmare är undersökningar (Bilaga 3) och åtgärder i detta PM. Riskbedömning som är steget mellan dess två steg lämnas till varje enskild exploatering, då den delen bygger på den data som undersökningen producerar. De Sala specifika riktvärdena som har tagits fram inom detta projekt (Sweco, 2025) underlättar riskbedömningens moment, då dessa beskriver vilka halter som anses acceptabla i fem olika scenarion och i två djupnivåer A och B vid exploateringar i Sala. Nedan beskrivs stegen åtgärdsutredning och riskvärdering lite mer detaljerat, se avsnitt 2.4.



Figur 2 Sammanfattning av arbetsgången för bedömning av markförorening vid exploatering i Sala tätort.

2.4 Åtgärdsutredning och riskvärdering

Naturvårdsverket har tagit fram metodik för arbete med förorenade områden, vid åtgärder är det främst rapport 5978 som redogör för processen. Stegen åtgärdsutredning och riskvärdering är bland de sista stegen som genomförs innan åtgärd, för att välja ut den åtgärd som är bäst lämpad. Dessa två steg kan vara lämpliga att utföra även vid exploatering av ett förorenat område.

Att genomföra de två stegen är ett sätt att hitta den mest optimala åtgärden och samtidigt få acceptans för alternativa åtgärder. Åtgärdsutredningen är en sållning bland möjliga åtgärder för att få fram lämpliga åtgärder att värdera i riskvärderingen, åtgärder som har möjlighet att uppfylla uppsatta mål (Naturvårdsverket, 2009 a).

Nästa steg är en riskvärdering, där de åtgärder som bedömts som lämpliga värderas med hjälp av uppsatta kriterier, vanligtvis sociala, ekonomiska och miljömässiga. Den åtgärd som anses bäst vid sammanvägningen är den man vanligtvis går vidare med, men riskvärderingen är bara ett beslutstöd och slutgiltig åtgärd kan bli en annan eller en kombination av åtgärder (SGI, 2022).

Vid exploateringar i Sala bör riskvärdering övervägas. Att genomföra en riskvärdering kan vara en förutsättning för att få acceptans för andra åtgärder än schakt, och för att få med sig andra perspektiv, till exempel natur- och rekreationsvärden vid värdering av åtgärder i skogsmark och parkmiljöer. För att erhålla en åtgärd som har möjlighet att tillgodose olika typer av skyddsvärden och behov.

Mer om riskvärderingsprocessen finns att läsa i SGI:s vägledning om riskvärdering vid förorenade områden (SGI 2022) . En vägledning som omfattar alla typer av objekt, både små och stora samt olika typer av riskvärderingar från enkla till mer komplicerade.

2.5 Metodik för framtagande av åtgärdsalternativ

För att hitta alternativa åtgärder som skulle kunna användas för att åtgärda de gruvrelaterade föroreningarna i Sala, har en översiktlig genomgång av åtgärdstekniker utförts och sammanställts, se Bilaga A.

Som ett första steg har samtliga kända och verifierade metoder för att hantera föroreningsproblematik sammanställts. Som nästa steg har de som bedömts möjliga att använda för att hantera metallföreningar sammanställts, se Tabell 1 nedan. Som sista steg har de som bedömts som lämpliga att använda vid exploateringar i Sala fått en mer detaljerad redovisning i detta PM.

Valet av åtgärd bör ske utifrån de risker som har identifierats i en riskbedömning. En översikt av åtgärdernas riskreduktion har av den anledningen sammanställts och redovisats i Tabell 2

Utöver de redogjorda metoderna, i Tabell 1 nedan, kan tillsynsmyndigheten besluta om administrativa åtgärder som begränsar markanvändningen.

Tabell 2. Sammanställning av åtgärder som är lämpliga för metallföreningar och vilken typ av riskreduktion de har.

Åtgärder	Riskreducering
Övertäckning	Kan övervägas i de fall där exponering för människor är den risk som ska hanteras.
Inneslutning/Barriärteknik	Barriär kan övervägas om spridningsrisker ska hanteras.
Stabilisering/solidifiering/immobilisering	Kan övervägas om det är både spridning och exponering som utgör de risker som ska hanteras.
Jordtvätt	Kan övervägas om föroreningsreduktion eftersträvas och rätt geologiska förutsättningar råder.
Fytosanering	Kan övervägas för att reducera föroreningsmängden i marken som är måttligt förorenad till exempel jordbruksmark.

2.6 Åtgärdsmetoder vid exploateringar i Sala

Samtliga metoder som är lämpliga för metallföroreningar har vid den översiktliga genomgången bedömts som teoretiskt möjliga att använda för att åtgärda gruvrelaterade föroreningar i Sala. De är dock inte alla lika lämpliga i exploateringssamanhang. Av den anledningen har inneslutning/barriärteknik, jordtvätt och fytosanering valts bort. Skäl för detta lämnas i avsnitten nedan.

2.6.1 Inneslutning/barriärteknik

Inneslutning/barriärteknik är en spridningsbegränsande metod som innebär att en jordförorening kapslas in med täta/låggenomsläppliga material varpå utlakningen och spridningen av föroreningsämnen från jordföroreningen till omgivande mark- och vattenområden minskar. Med begreppet barriärteknik avses användning av fysiska barriärer (tätskikt, sponter eller slitsmurar/slurrybarriärer) för att helt eller delvis innesluta en jord och därigenom hindra/reducera fortsatt föroreningsspridning till exempel via grundvatten. Barriärer används i de festa fall för att minska spridning via infiltrerande nederbörd och grundvatten. Detta är ofta en förutsättning för att uppnå den styrning av vattenflödet som eftersträvas (SGF, 2026).

Vår bedömning är att metoden inneslutning/barriärtenik inte är lämplig vid exploateringar av den storlek som det scenario som använts för framtagandet av de Sala-SRV. Metoden har valts bort då den är:

- resurskrävande vid installation
- beständigheten hos en rad barriärmaterial är osäker i ett längre tidsperspektiv
- svår att utforma och bör utgå från grundvattenflödet inom ett större geografiskt område.
- kräver omfattande geohydrologiska utredningar

2.6.2 Jordtvätt

Metoden jordtvätt är en behandlingsmetod som innebär att uppgrävs jord behandlas med vätska (vanligen vatten) och ibland i kombination med kemiska tillsatser/additiv. Det sker vanligen en serie behandlingssteg. Vanligt förekommande processer är sedimentation, flotation, flockning och skrubbning av partiklar/korn i en så kallad skrubberkvarn. Restföroreningen av metaller kan den efter avvattning omhändertas vid en deponi för farligt avfall. Det finns vissa osäkerheter med metoden som framkommit vid försök. Den kan i vissa fall leda till ökad lakningsbenägenhet och i ett flertal fallstudier inte visat sig kunna uppnå kriterier för känslig markanvändning, till exempel avseende arsenik, bly och andra metallföroreningar (SGF, 2026).

Vår bedömning är att metoden jordtvätt inte är lämplig vid exploateringar av den storlek som det scenario som använts för framtagandet av de Sala SRV Metoden har valts bort då den är:

- utrymmes och tidskrävande
- ger stor klimatpåverkan
- kräver homogena massor som inte är för finpartikulära (Inte leror)
- svårt att få ekonomi i projekt om det inte är stora mängder massor som behandlas
- resultatmässigt osäker vid rening av metaller

2.6.3 Fytosanering

Metoden innebär att växter med förmåga att ta upp och lagra relativt stora metallmängder, utan att växten tar skada används. Metallerna tas upp via växternas rotsystem och transporteras därefter vidare till växtens stjälk och löv där den lagras i biomassan. Metallerna omhändertas genom att växterna regelbundet klippas eller skördas. Den omhändertagna biomassan kan därefter antingen komposteras eller brännas (SGF, 2026).

Vår bedömning är att åtgärden inte är lämplig vid exploateringar i Sala, främst med tanke på den långa genomförande tiden, upp till flera decennier förekommer (SGF, 2026)

- långa genomförandetider
- kräver skötsel och kontroll
- beroende av växtsäsong
- begränsad till föroreningar i jordens ytskikt

Av den anledningen har vissa av de möjliga åtgärderna exkluderats i den fortsatta bedömningen av möjliga alternativa åtgärder vid exploateringar inom Sala tätort.

Vid kvarlämnande av föroreningar bör man vara medveten om att de kan medföra restriktioner från tillsynsmyndigheten, till exempel förelägganden som begräsningar nyttjandet av området och/eller krav på anmälan vid framtida markarbeten.

Två metod kategorier har bedöms vara lämpliga att utvärdera vid exploateringar i Sala:

- övertäckning,
- stabilisering/solidifiering/immobilisering.

Nedan följer en mer detaljerad redovisning av dessa åtgärdsmetoder.

2.7 Åtgärder som kan övervägas i Sala

Två kategorier av åtgärder har bättre förutsättningar att kunna tillämpas i Sala vid exploatering, åtgärder som kan övervägas som huvudåtgärd eller som delåtgärd.

2.7.1 Övertäckning

Om det finns behov av att reducera exponeringsrisken för människor (exponeringsvägarna intag av jord och damm, hudkontakt med jord och damm samt intag av växter) kan övertäckning vara ett alternativ.

Åtgärden innebär att massor eller material läggs ovanpå de förorenade massorna/avfallet. Beroende på typ av exponering och hur robust åtgärden måste vara, är inte alla typer av övertäckningsmaterial lika lämpliga. En övertäckning anläggs vanligtvis med lågpermeabla massor men mer permeabla massor kan användas. Vilken permeabilitet som är lämpliga beror på vilken exponering som föreligger och vad som är tekniskt lämpligt på den aktuella platsen. Även material så som asfalt och betong samt geomembran och geodukar kan användas eller kombinationer av dessa (SGF, 2026).

En övertäckning med lågpermeabla massor minskar även infiltrationen av nederbördsvatten genom den förorenade jorden vilket medför en minskad föroreningstransport och spridning till grundvattnet. En sådan övertäckning kan även minska transport av ångor/gaser uppåt i de fall detta är en risk (kvicksilver). En övertäckning med täta massor har, beroende på utformning, möjlighet att hantera de flesta exponeringsvägar avseende människors hälsa. Hur robust åtgärden blir beror på val av material och tjocklek på täckningen.

Vid övertäckning med massor krävs ofta stora mängder massor för att få rätt riskreduktion och en höjning av befintlig markyta blir ofta följden. Vid tillförsel av stora mängder massor kan man behöva beakta ökat marktryck. Övriga material som nämnts i inledningen av detta stycke påverkar inte mark höjden i någon stor omfattning men de har dock inte samma robusthet över tid som övertäckning med massor och de kräver ofta underhåll för att upprätthålla sin funktion över tid (SGF, 2026).

Att anlägga en övertäckning kan ta allt från några timmar till någon månad. Anläggningstiden är beroende av hur stort det förorenade området är och tillgång till lämpliga massor/material. Det positiva med övertäckning är att det är en relativt snabb åtgärd. Det negativa är att den kan vara relativt resurskrävande och ge en stor klimatpåverkan beroende på åtgärdens omfattning och vilket typ av material som används. Tillskott av stora mängder massor kräver till exempel många transporter (SGF, 2026).

Övertäckning bedöms vara ett alternativ i samtliga markscenarion som ingått i framtagandet av Salaspecifika riktvärden (Sala-SRV).

2.7.2 Solidifiering/ stabilisering/ immobilisering

Om det är både är spridning och exponering som utgör riskbilden, så kan solidifiering- eller stabilisering/immobiliseringsåtgärder var ett alternativ att överväga i Sala.

Solidifiering och stabilisering/ immobilisering är en stor grupp av tekniska lösningar. De är samtliga exponerings- och spridningsbegränsande. Deras huvudsakliga syften är att förhindra eller minska föroreningars rörlighet,

biotillgänglighet och i vissa fall deras kontaktyta med nederbörds- och grundvatten (solidifiering).

För att hitta rätt metod krävs kunskap om de geohydrologiska förutsättningarna på platsen. Metodområdet är under ständig utveckling och ny kunskap och nya metoder tillkommer hela tiden.

2.7.2.1 Solidifiering

Solidifiering innebär att den förorenade jorden n blandas eller injiceras med material som har låg permeabilitet, till exempel betong, bentonit eller flyaska. Vid solidifering påverkas i regel inte föroreningens kemiska form eller sammansättning. Inkapslingen av föroreningen motverkar spridningen av föroreningar från det förorenade materialet. Solidifiering innebär oftast att ett insatsmedel injiceras i jorden. Det som injiceras är ofta en produkt som innehåller olika kalk- eller cementbaserade bindemedel, till exempel kalk, Portlandcement, flygaska eller bentonit. Dessa produkter omsluter och fastlägger föroreningen i marken (SGF, 2026).

Om det finns behov att stabilisera marken inför byggnation kan man överväga att undersöka om det går att få bättre grundläggningsförhållanden samtidigt som man fastlägger föroreningar genom att använda en solidifieringsmetod. Metoden skulle kunna användas för att minska vattnets kontaktytor på områden med väl avgränsat gruvavfall, slagg, rostad produkt eller aftersand.

2.7.2.2 Stabilisering/ immobilisering

Vid stabilisering/immobilisering innebär att additiv tillsätts jorden, ett additiv som reagerar kemiskt med föroreningen så att dess laknings- och spridningsbenägenhet reduceras, utan att det förorenade materialet kapslas in, dessa metoder bygger ofta på fastläggning genom kemiskbindning av föroreningen eller sorption till ett additiv vanligen till ett organiskt material. Stabilisering/ immobilisering innebär i korthet att till exempel en kol- eller järnbaserad additiv tillförs/blandas in i den förorenade jorden för att binda föreningar till organiskt material (kol) eller i metallkomplex (järn). Produkter för stabilisering/ immobilisering kan generellt injiceras eller blanda in i jorden. Det finns även andra metoder inom kategorin som kan användas för att binda metaller till exempel elektrostabilisering med järnprodukt, lämplig för att binda till exempel arsenikförorening i metallkomplex. Stabilisering/ immobilisering är främst är lämpliga för att hantera förorening i inte allt för höga koncentrationer. De är kan till exempel passa bra som ett komplement till schakt, där vissa områden med höga halter schaktas bort och övrig föroreningsförekomst fastläggs med stabilisering/ immobilisering (SGF, 2026).

Ett additiv vid stabilisering/ immobilisering som det sker mycket forskning på i dagsläget är biokol. SGI och SLU har tillsammans med universitet flera olika forskningsprojekt som undersökt användning av biokol för att fastlägga föroreningar. Biokol har vid försöken visat sig kunna binda metaller och minska deras rörlighet, . Biokolet är i regel alkaliskt på grund av att det innehåller lättlösliga karbonater och oxider, vilket kan höja pH i jorden, vilket gynnar inbindningen av metaller. Genom sin porösa struktur kan kolet också hjälpa till att hålla vatten, luft och näring i jorden och skapa bättre förutsättningar för växtlighet och markekosystem enligt (SGI, 2025 och 2019) och (Norberg, 2019). Undersökningar visar också på minskat bioupptag (daggmask) (Raila Indre, 2024).

Solidifiering/ stabilisering/ immobilisering kräver som regel bänk- och pilotförsök inför åtgärd för att bestämma typ av additiv och inblandningsmängd, men kan vara en relativt snabb åtgärd vid anläggningsskedet, beroende på omfattningen. Driftsfasen är inte energi- och resurskrävande. Installationen/anläggandet kan däremot vara resurskrävande.

Immobilisering för att fastlägga förorening kan vara ett alternativ i samtliga markscenarion för Sala-SRV. Framför allt som komplement till schaktåtgärder.

För och nackdelar

För båda metodkategorieran finns generella för och nackdelar.

Fördelar:

- Väl beprövade metoder med god kommersiell tillgänglighet
- Kan vid in situ-behandling medföra förbättrad grundstabilitet i det behandlade området.
- Stabiliserade massor kan under vissa förutsättningar återanvändas som fyllnadsmaterial.

Nackdelar:

- Kan leda till en synlig volymökning i det behandlade området
- Långtidsbeständigheten är inte känd i detalj.
- Additivens pH-höjande effekt kan beträffande vissa metaller leda till ökad utlakning.

3 Återanvändning av massor

Återanvändning av massor är omgärdat av regler och bedömningarna, dessa skiljer sig i dagsläget åt beroende på massornas bedöms var ett avfall eller inte vid sin uppkomst. Om de bedömts vara avfall så fortsätter de att vara avfall tills det sker en återvinningsprocess som medför att avfallet upphör att vara avfall. De kan också vid uppkomsten bedömas vara en resurs, vilket då förutsätter att det finns en säkerställd efterfrågan på massorna och de är lämplig för miljö och hälsa, om detta inte uppfylls är massorna avfall.

För fördjupning av regler och begrepp kan den handbok som Ramboll tog fram åt Sala Kommun 2024 användas (Ramboll, 2024).

Man bör vara medveten om att det händer mycket på området masshantering gällande regler, bedömningar och krav. Varför man bör vara observant på de ändringar som kan komma. Det som driver på ändringarna är den politiska ambitionen om att gå mot ett mer cirkulärt samhälle, vilket bör medföra att det kommer ske ändringar i lagstiftning som reglerar användning och prövning av massor.

Detta avsnitt har ambitionen att beskriva de mest relevanta reglerna och kraven vid exploatering av förorenade områden i Sala samt beskriva regler vid återanvändning av massor på annan plats.

3.1 Återanvändning på samma plats där massorna uppkommer

Det finns ett undantagen i avfallslagstiftningen om när uppgrävda massor inte är att avfall. Undantaget finns i avfallsförordningens tillämpningsområden, 1 kap

15 § punkt 3 , enligt den punkten är icke-förorenad jord och annat naturligt material som har grävts ut i samband med en byggverksamhet inte avfall, om det är säkerställt att materialet kommer att användas i sitt naturliga tillstånd för byggnation på den plats där grävningen utfördes och att den användningen inte skadar eller innebär någon olägenhet för människors hälsa eller miljön. Utifrån de förutsättningarna kan massorna användas utan vidare prövning.

I Sala tätort är det troligt att detta undantag inte applicerbart på grund av den föroreningssituationen som generellt råder, framför allt i ytliga jordar. Det som skulle vara möjligt att återanvända är troligen tidigare tillförda massor, till exempel barlast och makadam, och i vissa fall jord från djupare markskikt i de fall dessa inte är föroreningspåverkade, då kan återanvändningen ske med hänvisning till detta undantag. Då marken troligen är påverkad i någon omfattning inom exploateringsområdet så är troligen risken för exponering och spridning av föroreningen vid exploateringen mer än ringa. Då krävs en anmälan om avhjälpande enligt § 28 förordningen (1998:899) om miljöfarligverksamhet och hälsoskydd (FMH) i stället, se avsnitt 3.2, nedan.

3.2 Inom § 28 anmälan om avhjälpande

I de flesta fall kommer en exploatering i Sala behöva anmälas till den kommunala nämnden enligt § 28 FMH. Exploatering i ett förorenat område innebär generellt en risk för spridning och exponering av förorenar som är mer än ringa, vilket är förutsättningen för att en anmälan behöver lämnas in. Masshanteringen bör beskrivas av exploatören (verksamhetsutövaren enligt miljöbalkens terminologi) i anmälan. Åtgärden faller då också in under begreppet avhjälpandeåtgärd (en åtgärd med syfte att avhjälpa en föroreningsskada) även om huvudsyftet med åtgärden inte är att utföra en avhjälpande åtgärd.

Det som beskrivs i anmälan av verksamhetsutövaren, till exempel hur åtgärden och kontrollen kommer ske, ses av tillsynsmyndigheten som åtaganden (de som redovisas är det som kommer ske). Om det som beskrivs i anmälan inte bedöms kunna uppfylla de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken eller annan tillämplig miljölagstiftning, har tillsynsmyndigheten möjlighet att reglera utförandet i ett beslut.

Om tillsynsmyndigheten bedömer att beslut inte behövs, så har de krav på sig att meddela verksamhetsutövaren detta enligt FMH. Men vanligtvis lämnas ett föreläggande med försiktighetsmått som fastställer utförandet, det som verksamhetsutövaren har åtagit sig att utföra, ofta med tilläggs punkter som reglerar utförandet.

Inom en anmälan (den plats som berörs av åtgärden) kan generellt de massor som vid kontrollprovtagning underskrider de mätbara åtgärdsmålen återanvändas. Inom en anmäld efterbehandlingsåtgärd är det generellt de övergripande- och mätbara-målen som sätter ramarna för vilka föroreningshalter som kan lämnas i schaktvägg och tillåtas vid återanvändning av uppkomna massor (Naturvårdsverket, 2009 a).

I Sala kan exploatören utgå från de Sala specifika riktvärdena när mätbart mål föreslås i anmälan. Förutsatt att platsen som ska exploateras uppfyller de antigenen som gjorts för någon av de fem scenarierna som Sala-SRV bygger på (Sweco, 2025). Anmälan bör innehålla en redovisning av verksamhetsutövarens bedömning av att antagandena för de Sala-SRV stämmer med platsen som ska exploateras.

Om en alternativ åtgärd väls behöver troligen andra mätbarmål föreslås, dessa bör utgå från den exponering eller spridning som åtgärden ska minska eller förhindra.

Viktigt att känna till, anmälan inte har förutsättningar att juridiskt hantera överskottsmassornas fortsatta användning. Anmälan som juridiskprocess kan bara hantera den plats och det utförande som ingår i efterbehandlingsåtgärden och den fortsatta kontrollen i de fall detta behövs.

Vid återanvändning av överskotts massor från en avhjälpandeåtgärd är det den som övertar massorna och som vill återanvända dem, som får starta en ny process som hanterar återanvändningen och den plats där massorna ska användas. Det finns flera syften med att detta är delade processer, en handlar om rådighet och verksamhetsutövare. En om möjligheten att hitta information kopplad till plats över tid till exempel i myndigheternas diariesystem och en att det kan vara olika myndigheter som prövar eller har tillsynen över åtgärderna.

3.2.1 Återställningsmassor

Med återställningsmassor menas de massor som behövs för att återställa en fastighet till den marknivå som var innan åtgärden påbörjades. Vid exploateringar innebär det de massor som krävs för exploateringens utformning och funktion. Återställningsmassor bör vara tekniskt lämpliga och inte innehålla föroreningar över tillämpbara riktvärden vidare bör det eftersträvas att inga för platsen nya föroreningar tillförs.

Om återvunna massor används bör dessa vara karakteriserade, minst bör det finnas information om ursprung och historik och vid behov analysrapporter som styrker detta. Med behov menas om det finns misstanke om förorenings innehåll eller risk för förändring av massornas egenskaper över tid, till exempel genom nedbrytning eller kemisk omvandling. Förändringar som kan innebär en oacceptabel risk över tid (Naturvårdsverket 2023 a).

Då det börjar bli allt vanligare med anläggningsprodukter som är biprodukter eller består av återvunnet avfall, (till exempel lättfyllnadsmaterial). Vill vi rekommendera exploatören att efterfråga produktspecifikationen och kontrollera så att de användningsområden som anges i produktspecifikationen överstämma med de den användning som planeras. Detta då flera produkter som finns på marknaden har snäva användningsområden på grund av produkternas föroreningsinnehåll och lakegenskaper vilket kan vara lätt att missa.

3.3 Återanvändning på annan plats

Att använda massor på annan plats är en separat bedömning som utgår från massornas inneboende egenskaper, den plats där de ska användas och hur massorna användas i anläggningen. Platsen och det som ska byggas är grunden för bedömningen. Vilket innebär att platsens känslighet och skyddsvärde och det som ska byggas sätter ramarna för vilka massor som kan användas. Detta har prövats i flera domar, där avfallsmassor bedömts som ej lämpliga framför allt med avseende på lokaliseringen (Naturvårdsverket, 2022)

Observera att en tillsynsmyndighet kan ställa krav på verksamhetsutövaren/exploatören, att redovisa hur man har gjort sin bedömning om massornas lämplighet, med stöd av kunskapskravet i 2 § 2 kapitlet Miljöbalken (detta bör därför finnas dokumenterat).

Överskottsmassor (fall B) är normalt att betrakta som avfall, enligt avfallsdefinitionen i (EU, 2008). När föremål klassats som avfall av avfallsproducenten fortsätter det att vara ett avfall till det sker en återvinningsprocess. Att överlåt massor är inte en återvinningsprocess. För att de ska ses som en återvinning måste avfallet ersätta ett annat material enligt EU-dom ASA (C6/00) (Naturvårdsverket, 2022).

Vid återvinning är det därför viktigt att det finns en jämförelse mellan avfallsmassorna och de material de ska ersätta, vilket framgår av till exempel domstolsbeslut Mål (M 1832-17, M 7582-18, M 5961-18) (Naturvårdsverket 2022) Den jämförelsen behöver därför redovisas för tillsynsmyndigheten vid en anmälan eller ansökan om att återvinna avfall i anläggningsändamål enligt miljöprövningsförordningens (2013: 251) 29 kapitel, stöd för krav på redovisningen finns i 1 § 2 kapitlet miljöbalken genom den så kallade omvända bevisbördan. Det är den som vill göra något som ska visa att det inte innebär en olägenhet för människa och miljö som är oacceptabel men också att andra lagar och regler följs bland annat prejudicerande domar.

För att samhället ska kunna gå mot mer cirkuläret finns de numera kriterier för när överskottsmassor som är miljömässigt lämpliga kan återcirkulera, utan att betraktas som avfall. Det förutsätter dock att det vid deras uppkomst görs en bedömning av om finns en säkerställd avsättning för massorna och att de är miljö- och hälsomässigt lämpliga.

Säkerställd avsättning är enligt Naturvårdsverket (2023 b) att det finns avsättning för materialet inom en rimlig tidsrymd. Det ska kunna visa att det finns ett behov och en befintlig marknad, dvs. att avsättning är sannolik och att en efterfrågan faktiskt existerar. Det innebär att om jord- och stenmassor uppstår, till exempel vid exploatering, och massornas tekniska och miljömässiga kvalitet är sådan att de kan säljas på en befintlig marknad, och detta kan verifieras och fastställas i tid, så är det generellt tillräckligt för att visa att avsättningen är säkerställd.

I Naturvårdsverket (2023 b) redogörs hur bedömningen av lämpliga för miljö och hälsa lämpligen sker, vad som behöva undersökas och varför.

Frågan om materialets användbarhet och lämplighet styrs av de faktiska förutsättningarna på den plats och för det ändamål som massorna är avsedda att användas. Vid bedömningen bör man undersöka om material kan innehålla tillförda föroreningar, men ibland också naturligt förekommande ämnen, ämnen som kan ha en negativ påverkan på miljön och människors hälsa. Innehållet av föroreningar och potentiellt miljö- och hälsoskadliga ämnen avgör dock inte ensamt om materialet är lämpligt eller olämpligt att använda för olika ändamål (Naturvårdsverket, 2023 b).

Det är alltså inte massornas inneboende egenskaper som avgör om de är lämpliga. Vilket gör bedömningen av om massorna kan utgöra en resurs och inte ett avfall svår, framför allt om högre halter av förorening förekommer i dessa oavsett ursprung.

När avfallsmassor ska användas i anläggningsändamål. Sker bedömningen av prövningsnivå genom en avvägning mellan platsens känslighet, massornas inneboende egenskaper och det som ska byggas samt eventuella behov av skyddsåtgärder. Av den anledning är inte prövningsnivå likställt med föroreningsnivå. Om massorna bedömts vara avfall och någon vill använda dessa på en annan plats, bör detta föregås av en bedömning av prövningsnivå. Hur bedömningen av prövningsnivå ska gå till redogörs i naturvårdsverkets

handbok 2010:1 om återanvändning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). Om massornas ursprung inte är känt vid prövningen sker lämpligen en riskbedömning av vilket föroreningsinnehåll i massorna som kan anses vara tillåtligt utan att det innebär en oacceptabel risk eller belastning på den aktuella platsen och dess omgivningar.

3.3.1 Riskbedömning vid återanvändning av massor på annan plats

Riskbedömning vid återanvändning av schaktmassor bör utgå från den plats där de ska användas, platsens känslighet tillsammans med det som ska byggas utgör grunden för riskbedömningen. I nästa steg bedöms risker kopplade till massornas inneboende egenskaper, om dessa kan anses acceptabla för den användning som planeras (det som ska anläggas).

Att bedöma schaktmassors risk utan att veta slutlig användning är därför inte rekommenderbart.

Det är däremot viktigt att den verksamhet som gett upphov till massorna utför en karakterisering av massorna, så det finns underlag till bedömning av lämplig fortsatt hantering av massorna. Karakteriseringen kan då till exempel användas för att se om massorna kan anses vara lämpliga på en specifik plats och byggnation som har riskbedöms, där man vet vilka halter och tekniska specifikationer som massorna behöver ha för att kunna anses var lämpliga på den platsen.

I vissa fall kan information om massornas ursprung vara tillräcklig som karakterisering. Men generellt krävs provtagning och analys för att karakterisering av massorna ska vara möjlig. Det behövs till exempel för att erhålla information om massornas kan förändras över tid, vid nedbrytning eller vid ändrat pH etcetera. Information om massors ursprung och inneboende egenskaper bör förmedlas mellan den som producerat massorna och den som ska överta massorna oavsett om de anses vara avfall eller ej. Se mer i om karakterisering av massor i, vägledningen, om undersökning av avfallets innehåll och egenskaper (Naturvårdsverkets, 2023 a).

4 Underlag till schabloner

I detta avsnitt redovisas underlag för:

- transporter
- schakt
- personal
- mottagning av avfallsmassor av olika kategorier

Samtliga redovisade priser är indikativa och bör inte betraktas som de slutgiltiga kostnaderna vid en exploatering. De ska snarare ses som en vägledning för var prisnivån kan komma att hamna. De priser som angivits i detta PM speglar kostnadsläget under sommaren 2025. Förändringar över tid, exempelvis inflationens påverkan, är svåra att förutse.

4.1 Transporter

Oavsett åtgärdsmetod vid efterbehandlingsåtgärder förekommer transporter. Framför allt av överskottsmassor.

Vid traditionella schaktsaneringar är det ungefär samma mängd av utgående transporter med förorenade massor som inkommande med återfyllningsmassor. Vid exploateringar med byggnadsdelar under jord kan dock uttransporten var större än intransporten.

Generellt kostar en lastbil med förare och släp cirka 1200 - 1500 kr per timme. Lastbil och släp kan normalt lasta ca 30 ton massor. Om mängden massor och avståndet till mottagningsanläggningen är känd kan kostnader och behov av transporter uppskattas. Vid beräkning av schabloner kommer 1200 kr per timme användas.

4.2 Schakt

Schakt av förorenad jord med omhändertagande på en extern avfallsanläggning eller deponi är idag den vanligaste saneringsåtgärden. Det bedöms sannolikt att schakt och omhändertagande av jord kommer behöva ske trots att alternativa åtgärderna såsom övertäckning, stabilisering/immobilisering och solidifiering, används. Detta beror på att exploateringsprojekt ofta innefattar urschaktning av massor av anläggningsskäl.

Schaktning ingår också oftast i någon mån i de alternativa metoderna, till exempel vid inblandning av additiv i massorna. Av den anledningen används till exempel även schaktschablonerna för grävmaskin i dessa beräkningar.

Vid schaktarbeten är priset för en grävmaskin med förare cirka 1200 – 2400 kr per timme, men priset varierar beroende på storleken på grävmaskin. En normalstor grävmaskin kan hantera ca 80 ton massor i timmen om förutsättningarna är optimala. Vid en entreprenad kan även andra fordon krävas, till exempel dumpers och hjullastare. Dessa kostar ca 1500 kr per timme. Vi beräkning av schabloner kommer 2000 kr per timme användas som kostnadsschablon för samtliga entreprenadmaskiner.

4.3 Personal

Personal är en kostnadspost som hanteras olika vid beräkning av schabloner. Personalkostnaderna är inräknade i de schabloner som rör masshantering (schaktning, transport och omhändertagande). När det kommer till kontroller och upprättande av rapporter, planer och anmälningar är det kostanden för personal per timme, som utgör schablonerna.

Timpriser är olika beroende på uppgift och avtal, därför är spridningen på timavgifter stor. De flesta konsulters timpriser ligger mellan 750-1200 kr, men både lägre och högre priser förekommer.

Tider för genomförandet av kostnadsposterna är också svåra att bedöma då det beror på omfattning och komplexitet, antalet timmar det tar att genomföra provtagning , ta fram anmälan, rapporter och göra kontroller etcetera kan vara både längre och kortare och utföras både billigare och dyrare än det som presenteras här.

För schabloner som innefattar konsulttjänster har det antagits att timpriset är 1000 kr i timmen oavsett steg och vem som utför uppgiften.

Schablon för tillsyn enligt Miljöbalken har hämtats från Sala kommuns timtaxa för tillsyn.

4.4 Mottagning av överskottsmassor

I Salas närområde, som inför utskick med förfrågan om prisschabloner sattes till en radie av cirka 12 mil finns ett tiotal mottagningsanläggningar, åtta av dessa valdes ut för kontakt efter genomläsning av information om verksamheterna på internet och fyra av dessa lämnade svar på frågor om schablonpriser vid masshantering. Schablonpriser för mottagning av olika massor har skett enligt den fraktionsuppdelning som praktiseras av branschen. En uppdelning i fyra olika kategorier utifrån föroreningsinnehåll, se Tabell 3 för sammanställning av lämnade svar.

Dessa fyra kategorier har även delas upp i underkategorier utefter den totala halten av organiskt kol i jorden (TOC). Där schablonkostnaden för mottagande av massor ökar vid TOC-halt över 6 %, detta då det krävs dispens för att få deponering av massor med högre TOC-halt än 6 % (Naturvårdsverket, 2004).

Schablonpriser har även efterfrågats på mottagning av massor med förekomst av invasiva arter och en kombination av hög TOC-halt och förekomst av invasiva arter, samt på schablon pris för mottagning av massor innehållande PFAS och andra Pop-ämnen.

För de minst förorenade massorna, så kallade KM-massor (massor med föroreningsinnehåll som underskrider riktvärdena för känslig markanvändning) ligger kostanden för omhändertagande på ca 190-230 kr per ton. Inga beräkningar av schabloner för fraktionen KM-massor har skett, då prisbilden för KM och MKM-massor var så lika, vid beräkningarna får MKM representera båda kategorierna, se avsnitt 6.

För nästa kategori så kallade MKM-massor (massor med föroreningsinnehåll mellan känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)) är prisbilden cirka 190-330 kr per ton.

För MKM-FA-massor , massor med föroreningsinnehåll i spannet från MKM till farligt avfall (FA). Massklassen har en prisbild mellan ca 320 - 540 kr per ton. Samtliga kategorierna upp till farligt avfall (>KM-<FA) kan hanteras på anläggningar i både Sala och närliggande Västerås. Samtliga av dessa klasser tillhör avfallsklassen icke farligt avfall (IFA).

För den fjärde och sista kategorin FA, ligger priset på ca 650-850 kr per ton. De flera av anläggningarna i närområdet tar emot den klassen, så även den i Sala. Viktigt att veta och något som kan minska kostnaderna vid hantering av överskotts massor är hur klassningsbedömningen utförs. Vid användandet av Avfall Sveriges haltgränser för när massor är farligt avfall (Avfall Sverige , 2019) finns risk att massor felaktigt klassas som farligt avfall, fast de inte är det. Avfallsmassor bör därför alltid klassas enligt Avfallsförordningen (2020:614) (Sveriges riksdag, 2020).

4.4.1 Massor med hög TOC-halt och/eller innehåll av invasiva arter

Det finns andra faktorer som kan komma att påverka priset på omhändertagande av massor. Dessa bedöms främst vara en hög TOC-halt samt eventuell förekomst av invasiva arter. För sammanställning av erhållna prisuppgifter, se Tabell 3.

Att priset ökar vid TOC-halter över 6% beror på regler vid deponering. Om massor innehåller en halt av organiskt material över 6 %, behöver deponin söka och få dispens för deponering enligt (Naturvårdsverket ,2004).

Anläggningen i Örebro har lämnat ett schablonpris 320 kr per ton för alla klasser av IFA-massor som har en TOC-halt på mellan 6 -10 %. Att de kan hantera högre halter än 6 % beror på anläggningens miljötillstånd.

Om överskottsmassor tillhör någon av IFA klasserna (KM, MKM och MKM-FA) och innehåller invasiva arter och en TOC-halt under 6 %, så är prisbilden mellan 650-1200 kr per ton. De flesta, av oss kontaktade, anläggningarna kan emot den typen av massor. Då det inte har efterfrågats kostnader för mottagande av IFA massor med förekomst av invasiva arter och om TOC-halten är över 6 %, kan det inte redovisas någon schablon för detta.

Om FA- massorna har TOC halt över 6 % och innehåller invasiva arter, så är prisbilden hög. Den enda anläggningen som har lämnat pris, är den i Örebro. Beroende på typ av invasiv art och hanteringsmetod har de lämnat ett prisspann som sträcker sig från 6 900 till 9 200 kr per ton.

Tabell 3. Urval av anläggningar och de prisuppgifter som lämnats samt avstånd till anläggningarna från Sala i km.

Enhet			Pris/ton	Pris/ton	Pris/ton	Pris/ton	
Anläggningar	Ort	Avstånd i km	MKM	MKM-FA	FA < 6 % TOC	FA > 6 %TOC	Noteringar
Vafab	Sala	ca 5	190 kr	540 kr	850 kr		Andra priser vid annan förorenings förekomst tex PFAS 800-1830 kr
Vafab	Västerås	ca 40	190 kr	540 kr	850 kr		Andra priser vid annan förorenings förekomst tex PFAS 800-1830 kr
Ragnsells	Högbytorp	ca 100	330 kr	430 kr	800 kr		Andra priser vid annan förorenings förekomst tex PFAS <MKM 1300 kr och andra POP-ämnen <MKM 1500kr *
NG Nordic	Örebro	ca 140	320 kr < 10% TOC	320 kr < 10% TOC	650 kr	6 900 kr	Växtdelar av invasiva arter kostar 9200 kr/ton vid förbränning

** Pop-ämnen är "Persistent Organic Pollutants" eller långlivade organiska föroreningar. Det är miljögifter som är skadliga i låga koncentrationer, som är svåra att bryta ner och som på grund av sina egenskaper kan spridas långt från utsläppsplatsen. Inom EU är dessa ämnen reglerade i POPs-förordningen, förordning (EU) nr 2019/1021.I bilaga 1 till förordningen listas de ämnen som nu innefattas av förordningen, till exempel 3 PFAS (PFOS, PFOA, PFHxS), DDT, PCB. Pentaklor-bensener och -fenoler, det tillförs kontinuerligt nya ämnen till listan.*

5 Kostnader inför exploatering i förorenat område

I avsnittet beskrivs konster kopplade till utredningssteg och myndighetskontakter vid exploatering i förorenat område. Avsnittet beskriver antaganden för schabloner och vad de olika stegen översiktligt innebär.

För mer detaljer kring provtagning avsnitt 5.1 rekommenderas att strategi för undersökningar i Sala som tagits fram av Sweco (Bilaga 3) läses.

5.1 Provtagning

Provtagningen behövs ofta utföras i flera steg, och är som regel en återkommande aktivitet under projektens gång. De steg som redovisas nedan är de som berörs i arbetsmetodik för att utreda och efterbehandla förorenade områden under exploateringsprocessen.

Precis som i strategin (Bilaga 3) används åtgärdsscenarierna 1 och 2 och djupindelningen (A) och (B) vid framtagandet av schabloner för provtagning och dokumentation. De kostnadsschabloner som kopplar till provtagning och redovisning i avsnitt 6.1 och 6.2 finns sammanställda i Tabell 4.

Tabell 4. Schabloner för genomförandetid och kostnadsposter i olika utredningssteg.

Kostnadsposter	Tid för genomförande i timmar	Schablon för posten i kr
Historisk beskrivning	8	8000
Platsbesök 50 x50	6	6000
Platsbesök 100 x 100	8	8000
Framtagande av provtagningsplan	16	16000
Förberedelser för fältundersökning	4	4000
Efterarbete fält	4	4000
PM	15	15 000
Rapport	30	30 000

5.1.1 Historiskbeskrivning

Det första steget som rekommenderas i Sala är att upprätta en historisk beskrivning av den plats som ska exploateras, i schablonen har det antagits att det tar 4 timmar att genomföra inventeringen och att kostanden per timme är antagen att vara 1000 kr, vilket ger en schablonkostnad på 4000 kr för inventeringen oavsett åtgärdsscenario.

5.1.2 Platsbesök

Nästa steg är ett platsbesök. På plats dokumenteras förutsättningar på platsen och okulär kontroll sker, i den ingår att gräva gropar med till ca 0,3-0,5 meter med handhållen utrustning tex spade för att okulärt avgör om marken består av gruvavfall, fyllnadsmassor eller är orörd med mera samt att dokumentera besöket.

I åtgärdsscenario 50 x 50 meter, har antagits att steget tar 4 timmar inkl. resa att genomföra och två timmar att dokumentera med timpris på 1000 kr, vilket ger en schablonkostnad på 6000 kr för att genomföra och dokumentera ett platsbesök

För platsbesök i åtgärdsscenario 100 x 100 meter, antas att det tar 6 timmar inkl. resa och två timmar att dokumentera med ett antaget timpris på 1000 kr. Vilket ger en schablon på 8000 kr för platsbesök.

5.1.3 Provtagningsplan

Nästa steg är att ta fram en provtagningsplan, vid framtagandet ingår att utvärdera de två första stegen, inventering och platsbesök, för bedömning av om det är djup eller ytliga föroreningar som är i behov av att undersökas. Planerna kommer att ha två olika upplägg kopplat till platsen förutsättningar, om det endast kan misstänkas ytliga förorenar från luft deposition eller om det förekommer fyllnadsmassor eller synligt gruvavfall på den aktuella platsen.

Att tidsmässigt ta fram en provtagningsplan enligt de två åtgärdsscenarierna bedöms inte utgöra någon tidsmässig skillnad. Framtagande av provtagningsplan bedöms ta 16 timmar, i dessa timmar ingår upprättande av plan och kartor samt revideringar efter granskning av beställare och gärna av tillsynsmyndigheten. Det finns inget lagkrav om att provtagningsplan ska gå på remiss till tillsynsmyndigheten men det kan vara bra för att hitta en nivå som kan godtas i den fortsatta processen och anmälan av åtgärden. Granskningsförfarandet kan dock medföra att en större tidsåtgång än den som anges i antagandet till schablonen.

Schablonkostnaden för båda åtgärdsscenarierna är 16 000 kr för framtagande av protagningsplan.

5.1.4 Förberedelse för fältarbeten

Tiden det tar att genomföra förberedelser för fält är identiska oavsett scenario. Förberedelserna bedöms ta 4 timmar, i dessa timmar ingår upprättande riskbedömning för fältarbete och följesedlar för inlämning av analyser, beställa grävare eller borrbandvagn, ledningskoll, upprätta kartverktyg eller beställa GPS-utrustning, plocka ihop provtagningsutrustning och beställa bil samt vid behov ha kontakt med laboratoriet med mera

5.1.5 Provtagningen, översiktlig markmiljöundersökning.

Provtagning av de fem grundscenarion i Sala-SRV gestaltas här av åtgärdsscenario 50 x 50. har samma behov av provtagning i samtliga fem scenarion. Det samma gäller åtgärdsscenario 100 x 100 meter. Det som skiljer är provtagningsmetod och jorddjup.

Dessa två åtgärdsscenarion delas sedan in scenarion om (A) ”ytlig jord” i behov av provtagning och (B) ”djupare jord” i behov av provtagning. I djup scenario A ingår jord ned till 1 meter under markytan. I djupscenario B ingår jord från ytan och ned till en halvmeter i opåverkad jord. Olika scenarion har också beräknats beroende på utförande, om det sker genom provgropsgrävning med grävmaskin eller skruvborrning med borrbandvagn. Dessa scenarion kommer vara grund för beräkning av schablonkostnader för provtagningen enligt strategin, se Tabell 5 för sammanställning av mängden provpunkter , beroenden på åtgärdsscenario och metod för provtagning.

Tabell 5. Åtgärdsscenarion 50 x50 och 100 x 100 och antal provpunkter och behov av dagar i fält beroende på teknik vid genomförande av jordprovtagning enligt strategin.

Åtgärdsscenario	Antal provpunkter, provgropsgrävning Jorddjup (A)	Antal dagar i fält	Antal punkterprover, skruvborrning , jorddjup (A)	Antal dagar i fält	Antal Provpunkter, provgropsgrävning Jorddjup (B)	Antal dagar i fält	Antal provpunkter, skruvborrning , jorddjup (B)	Antal dagar i fält
50 x 50	4	1	6	1	6	1	12	2
100 x 100	6	1	10	1	10	1	20	3

5.1.5.1 Antaganden för ytlig jordförorening (A)

Vid åtgärdsscenario 50 x 50 antas att det grävs 4 provgropar alternativ att det sker skruvborrning i 6 punkter. Att två prover skickas på analys de från djupnivå 0-0,2 och 0,2-0,5 och att djupnivån 0,5-1,0 sparas och analyseras om behöv finns. Vilket ger 8 (12) analyser vid provgropsgrävning och 12 (18) vid borrning, siffran i parentesen är om samtliga prover behöver analyseras. Analys av metaller inkl. antimon. Undersökningen tar en dag att utföra.

Vid åtgärdsscenario 100 x 100 antas att det grävs 6 provgropar alternativ att det sker skruvborrning i 10 punkter. Att två prover skickas på analys de från djupnivå 0-0,2 och 0,2-0,5 och att djupnivån 0,5-1,0 sparas och analyseras om behöv finns. Vilket ger 12 (18) analyser vid provgropsgrävning och 20 (30) vid borrning, siffran i parentesen är om samtliga prover behöver analyseras. Analys av metaller inkl. antimon. Undersökningen tar en dag att utföra.

5.1.5.2 Antaganden för djupt förekommande förorening (B)

Vid åtgärdsscenario 50 x 50 antas att det grävs 10 provgropar alternativ att det sker skruvborrning i 20 punkter. Att prover uttas halvmetersvis och ned i naturlig jord. Hur lång beror på hur utfyllt det är, här antas att det är ca 2 meter och att provtagning sker en halvmeter ned i det som bedöms vara naturlig jord. 6 prover tas ut på 0-0,2, 0,2-0,5, 0,5-1 och 1-1,5, 1,5-2 och 2-2,5. Fyra prover av sex skickas på analys, de andra två sparas.

Vilket ger 24 (36) analyser vid provgropsgrävning och 48 (72) vid borrning, siffran i parentes är om samtliga prover behöver analyseras. Analys av metaller inkl. antimon. Undersökning med provgrops grävning tar en dag att utföra och med skruvborrning två dagar.

Vid åtgärdsscenario 100 x 100 antas att det grävs 6 provgropar alternativ att det sker skruvborrning i 12 punkter. Att prover uttas halvmetersvis och ned i naturlig jord. Hur lång beror på hur utfyllt det är, här antas att det är ca 2 meter och att provtagning sker en halvmeter ned i det som bedöms vara naturlig jord. 6 prover tas ut på 0-0,2, 0,2-0,5, 0,5-1 och 1-1,5, 1,5-2 och 2-2,5. Fyra prover av sex skickas på analys, de andra två sparas.

Vilket ger 40 (60) analyser vid provgropsgrävning och 80 (160) vid borrning, siffran i parentesen är om samtliga prover behöver analyseras. Analys av metaller inkl. antimon. Undersökning med provgrops grävning tar två dag att utföra och med skruvborrning tre dagar.

5.1.5.3 Antagande om homogenitet

Schablonerna för provtagning antar att marken inom åtgärdsscenariona är homogent förorenad. Den tar inte hänsyn till om tomten/fastigheten är heterogen och består av mer än ett egenskapsområde. Ett egenskapsområde är ett område med linkande karaktär gällande geologi och hydrologi samt föreningssituation.

Ett heterogent område kräver motsvarande provtagningsomfattning för varje egenskapsområde som ett homogent även om dessa är mindre till ytan enligt strategin.

5.1.5.4 Schablonkostnader för provtagning och analys

Analys

Vid framtagande av schablonpris på analyser har det tre största laboratorieföretagens prislistor för 2025 använts. Laboratorierna som använts för schablonen är Eurofins, SGS och ALS, priser hämtades i januari 2026. För schablonen har analyser som innehåller samtliga metaller som ingår i Sala-SRV använts (kvicksilver, antimon, arsenik, barium, bly, kadmium, koppar, krom total och zink). Listpriser för dessa analyser har sedan lagts samman och dividerats med tre, för att få ett medelpris för analyser per prov. Schablonpriset för analyser per prov blir då 2636 kr.

Spridning på analyspriserna är stor och analyserna hos de olika laboratorierna är många gånger inte direkt jämförbara beroende på antal ämnen som analyseras och vilka svarstider som erbjuds. Prisskillnaden mellan bolagen är stor. De två billigare analyserna är relativt lika de ligger på 1769 kr och 1895 kr styck, den lägre prisbilden kan delvis förklaras med att det är 10 dagars svarstid. Den dyrare har enligt katalog 4 dagarssvartid och analysen kostar 4244 kr. Generellt är det så att prisbilden stiger med snabbare svarstid. De listpriser som hämtats är de publika, större bolag, till exempel miljökonsulter har avtalade rabatter, dessa är betydligt lägre än de priser som använts i schablonen. Så även med konsulten påslag är normalt priset lägre än de som redovisas här. Många gånger kan provberedenig behövas, en arbetsuppgift som kostar extra, det momentet är inte medräknat i schablonen.

Provtagning

För att räkna på schabloner för provtagning och analys har antaganden gjorts för grävmaskin har ett timpris på 2000 kr och att en arbetsdag i fält är 10 timmar (8 timmar på plats och 2 timmars restid). För borrbanvagn med förare har det antagits ett pris på 30 000 kr per dag i det priset ingår förare och etableringskostnad, samma antagande om 10 timmars arbets- och restid. För provtagaren har timpris på 1000 kr och en arbetsdag i fält är 10 timmar dag (8 timmar på plats och 2 i restid) använts.

Beroende på provtagningsmetod har dag i fält angivets, maskiner och personal förutsätt ha samma kostnad varje dag, ev. övernattning har inte tagits med i schablonen.

I de flesta scenarion är en dag i fält tillräcklig för att hinna utföra den provtagning som behövs enligt strategin. Det är provtagning med hjälp av skruvborrning som bedöms ta mer än en dag i anspråk, se Tabell 5 ovan. I scenario 100 x 100 och djup indelning A behövs två dagar i fält och i scenario 100 x 100 och djupindelning B behövs 3 dagar med skruvborrning vilket

påverkar schablonpriset för provtagning och analys vilket kan ses i Tabell 6 nedan.

Tabell 6 kostnader för provtagning med provgropar eller skruvborrning och analys enligt grundstrategi, i två olika åtgärdsscenarier, djupindelningar och provtagningsmetoder. Att priser ändras i kolumn 2 beror på att antaget dagar i fält ökar till 2 eller 3 vid skruvborrning. Två dagar markeras med kursiv stil och understrykning samt tre dagar fet text.

Åtgärdsscenarion	Kostnad i kr	Kostnad i kr
50 x 50 provgropar (A)	81088	81088
50 x 50 skruvborr (A)	91632	91632
50 x 50 provgropar (B)	123264	123264
50 x 50 skruvborr (B)	186528	186528
100 x 100 provgropar (A)	91632	91632
100 x 100 skruvborr (A)	112720	*172720*
100 x 100 provgropar (B)	165440	165440
100 x 100 skruvborr (B)	*270880*	**390880**

5.1.6 Efterarbete fält

När provtagningen genomförts behöver prover lämnas in till laboratoriet, utrustning rengöras. Sen följer olika administrativa uppgifter som bland annat innehåller insamling och i ordning ställande av underlag, fakturering med mera för den delen av uppdraget har vi antagit att 4 timmar behövs.

5.2 Rapport och PM

Flera typer av redovisning kan bli aktuell, både för att redovisa undersökning. Upprättande av resultatrapport eller PM, är svår att tidsätta men runt 15 timmar är en normal tidsåtgång. En slutrapportering kan behöva upp till 30 timmar beroende på komplexitet.

En miljökonsult kostar cirka 750 - 1000 kr timmen och om expertstöd behövs (tex riskbedömning) cirka 1200 kr per timma. Vilket kan jämföras med en schablon på 1000 kr som använts i schablonkostnaderna för provtagning i avsnittet 4.3 ovan.

5.3 § 25 Anmälan (FMH)

Anmälan om avhjälpande av föroreningsskada enligt § 28 förordningen om miljöfarligverksamhet och hälsoskydd (FMH). Är en anmälan som ska ske innan åtgärder vidtas, om åtgärden riskerar att exponera eller sprida föroreningar i mer än ringa omfattning. Vilket oftast är fallet när åtgärder sker inom ett förorenat område.

Upprättande av anmälan med hjälp av miljökonsult cirka 900 - 1200 kr per timme, upprättandet tar cirkla 20 timmar beroende på omfattning. Vilket ger ett kostnadsspann på 18 000-24 000 kr.

5.3.1 Tillsynsavgift

Tillsynsavgiften för tillsynsmyndighetens granskning och svar på anmälan är för närvarande 1096 kr per påbörjad timme i Sala, taxan för avgiften beslutas av kommun fullmäktige i Sala, senaste beslut i KF togs 2024-04-29. Granskning och svar cirka 6 - 25 timmar beroende på anmälans omfattning och behov av komplettering. Vilket ger en tillsynsavgift på mellan 6 576 kr och 27 400 kr.

5.3.2 Andra tillstånd och dispenser

Andra tillstånd, anmälningar och dispenser kan också behöva ske vid exploatering. Till exempel enligt kulturmiljölagen, Plan- och bygglagen, samt andra delar av miljöbalken så som vattenverksamhet eller strand- och naturskydds dispenser. Dessa hanteras inte i detta PM, men kan behöva beaktas.

5.4 Miljökontroll

Miljökontroll vid åtgärder behövs som regel alltid, men de kan även finnas behöv att ha ett kontrollprogram som påbörjas innan åtgärd för att få referensvärden inför åtgärd, ett kontrollprogram kan pågå under många år beroende på uppföljningsbehov. Även vid upprättandet av ett kontrollprogram kan miljökonsult behöva anlitas. Miljökonsult ca 750 - 1100 kr timmen omfattning beror på uppdragets längd och komplexitet.

5.4.1 Rapportering och redovisning av kontroll

Flera typer av redovisning kan bli aktuell, både för att redovisa kontroller vid åtgärd och uppföljning. Upprättande av resultatrapport eller PM, är svår att tidsätta men runt 15 timmar är en normal tidsåtgång. En slutrapportering kan behöva upp till 30 timmar beroende på komplexitet. En miljökonsult kostar ca 900 - 1000 kr timmen och om expertstöd behövs (tex riskbedömning) cirka 1200 kr per timma, se schablon i Tabell 4. Schabloner för genomförandetid och kostnadsposter i olika utredningssteg.

5.5 Andra kostnadsposter

Vid exploateringsprojekt i förorenade områden förekommer samma poster som vid exploateringen i ej förorenade områden, till exempel projektering och byggledning. Dessa delar kan bli lite mer omfattande vid exploatering på förorenade områden, men lämnas utanför detta arbete.

6 Kostnader vid åtgärd

Vid framtagandet av schabloner för masshantering, åtgärder och undersökningar enligt strategin har scenarion från framtagande av Sala-SRV och åtgärdsscenario 50 X 50 meter utgjort grunden. Men vid åtgärder och provtagning har även åtgärdsscenario 100 X 100 meter används för beräkning av kostnadsschabloner. Nedan följer en redovisning av dessa scenarion.

Schablonkostnader för alternativa åtgärder anges per ton eller kubikmeter behandlade massor, material eller vatten. Helheten går inte att ange i schabloner då det beror på omfattningen och komplexiteten hos åtgärden.

För att visa på ungefärlig kostnad har beräkningar utförts utifrån antagande om kostnader och ingående moment i två åtgärdsscenarion. Scenarion som utgår

från storlek på fastigheten, ett scenario om 50 X 50 meter / 2500 m^2 och ett om 100 X 100 meter/ 10 000 m^2. Schablonerna för övertäckning är dock inte jämförbara med de för schakt och solidifiering/stabilisering/immobilisering, då de inte ingår några kostnader för maskiner i övertäckningsschablonen.

Åtgärdsbehov kan i verkligheten variera beroende på markanvändningsscenarion och vilka föroreningar som är i behov av åtgärder enligt Sala-SRV (Sweco, 2025).

6.1 Kostnad för mottagning av massor

För att belysa vad skillnaden i schablonpriserna som lämnats och vad prisskillnaden innebär, har det högsta och lägsta pris som lämnats använts för beräkning av en totalkostnad för åtgärd i två olika åtgärdsscenarion och med tre olika mottagningskategorier. En prisskillnad på drygt 50 % för hantering av massor, upp till MKM och MKM-FA och cirka 24 % för FA om vi utgår från det högsta beloppet.

Vid beräkningen har det gjorts ett antagande om att 1 m^3 massor väger 1,6 ton och att utschaktning sker ned till 1 meters djup. Se Tabell 7 för sammanställning av prisspann vid mottagande av massor.

Tabell 7 Prisspann och skillnader i mottagningskostnader för avyttrande av överskottsmassor vid de två åtgärdsscenarierna och i tre föroreningsscenarion och antagandet om att åtgärdsdjupet är en meter

Typ av avfallsmassor	Prisspann	1 Åtgärdsscenario 50 x 50 m/ 2500m^2	2 Åtgärdsscenario 100 x 100m/ 10 000m^2
Upp till MKM	190-330 kr/ton	760 000-1 320 000 kr	3 040 000-5 280 000 kr
MKM-FA	320-540 kr/ton	1 280 000-2 160 000 kr	5 120 000-8 640 000 kr
FA	650-850 kr/ton	2 600 000-3 400 000 kr	10 400 000-13 600 000 kr

6.2 Priser på anläggningsmaterial och additiv

Det har varit svårt att få fram kvadrat- och kubikmeter priser då dessa för många material och additiv beror på vilka förutsättningar och behov som föreligger, till exempel kvalitet och tjocklek på övertäckningsmaterial. Val av additiv och behov av inblandningsprocent vid solidifiering, stabilisering/immobilisering. Priser bygger på en avvägning mellan prisuppgifter från hemsidor och erfarenheter från genomförda efterbehandlingsåtgärder. Dessa ligger till grund för bedömningen av vad som är det troliga prisspannet vid valda antaganden, antaganden som redovisas nedan.

6.3 Åtgärder

6.3.1 Schaktåtgärder

De flesta exploateringar kommer att ske med som schaktåtgärder, både för att genomföra de tekniska schakt som krävs för byggnationen och för att åtgärda eventuell föroreningssituation.

Även i de alternativa åtgärderna ingår schakt. För att utföra tekniska schakter i de flesta fall, men också för att det i vissa fall är en del av åtgärdsmetoden.

Schablonen för schaktåtgärd tar inte hänsyn till syftet med schaktet. Den hanterar bara kostnader för att åtgärda de två åtgärdsscenarierna och tre olika masshanteringsklasser utifrån föroreningsinnehåll och givna antaganden.

6.3.1.1 Antagande för schabloner

För att räkna på schabloner för schakt har olika antaganden gjorts. Det har antagits att:

- åtgärd sker ned till en meters djup
- återställningen till tidigare marknivå bara sker på 50 % av fastigheten
- återställningsmassor finns inom 3 mils radie
- en grävmaskin kan hantera 80 m^3 i timmen och kostar 2000 kr per timme
- en lastbil med släp tar 30 m^3 och att lastning, transport och lossning tar 2 timmar.
- att avlämning/mottagning av massor sker i Sala (att alla avfallsklasser)
- intransport och lossning av återställningsmassor tar 4 timmar
- återställningsmassor kosta 250 kr/ton

6.3.2 Övertäckning

Övertäckning kan ske med täta massor eller med material så som asfalt eller betong. Kostnaderna för olika material och behovet av riskreducering påverkar därför priset. Vid användning av jordmassor är schablonpriser för återställnings/övertäckningsmassor 20 -500 kr per ton och beror på vilka tekniska egenskaper som eftersträvas, frakt tillkommer. För att visa på ungefärlig kostnad har beräkningar utförts utifrån antagande om kostnader och ingående moment i två åtgärdsscenarion. Scenarion som utgår från storlek på fastigheten, ett scenario om 50 x 50 meter /2500 m^2 och ett om 100 x 100 meter/10 000 m^2. I schablonen antas pris på 250 kr per ton för övertäckningsmassor.

Vid beräkning av schabloner kopplat till material för övertäckning, har olika antaganden gjorts.

Vid övertäckning med betong är prisintervallet 1000 – 1500 kr per kvadratmeter för betongplatta på mark, pris skiftar beroende på storlek, tjocklek och vilka laster den ska hålla för. Arbetskostnaden vid anläggandet är ca 400-700 kr per timme. Priset kan variera beroende på flera faktorer så som:

- Årstid, vinterleveranser kan vara dyrare.
- Betongmängd, större beställningar kan ge rabatter.
- Leveransavstånd, längre avstånd ökar transportkostnaderna.
- Betongens styrka, högre styrka kräver mer cement, vilket höjer priset.

Priser för asfalt är på ca 200- 400 kr per kvadratmeter , priset påverkas av tjocklek på asfalten och storleken på ytan som ska anläggas.

6.3.2.1 Antaganden för schabloner

För jordmassor har det antagits att övertäckning sker med massor med en mäktighet på i meter och att massorna som används kostar 250 kr per ton, Att lastning, transport och lossning av dessa tar 4 timmar och att anläggningsmaskiner kan lägga ut 40 ton i timmen.

För övriga material asfalt och betong, antas att hela ytan beläggs med ytbeläggning av normaltjocklek.

Ingen hantering av massor från tekniskt schakt ingår i schablonen.

6.3.3 Solidifiering och stabilisering//immobilisering

Kostnaden för efterbehandling genom stabilisering/solidifiering/immobilisering är mycket platsspecifik och det är många faktorer som påverkar kostnadsnivån. Det är därför svårt att hitta uppgifter som kan användas som tillförlitliga schabloner. Det som går att få pris på är de produkter/verksamma ämnen som används. Ofta används olika kalk- och cementbaserade bindemedel priser för dessa är skiftande men ligger inom ett prisspann på cirka 1100-5000 kr/ton. Två kostnadsschabloner har beräkningar, med antagande om kostnader och ingående moment i de två åtgärdsscenarierna.

Immobiliseringen har samma syften men bygger på fastläggning till organiskprodukt ofta kolbaserad, till exempel biokol. Genomsnittspriset på insatsmedlet biokol ligger på ca 6000 kr per ton exkl. hanteringen och transport.

Priset på järnbaserade produkter har utelämnats då det är framför allt är för fastläggning av arsenik som de används och arsenikproblematik finns i Sala men inte bedöms vara den förorening som är mest problematisk i Sala, men vid val av åtgärd kan det finns risker med arsenik som behöver beaktas så att åtgärden för att hantera blyföroreningen inte medför en ökad spridning av arsenik

Generellt kan man säga att kostnaden för att blanda in produkter i jorden kan ligga mellan några hundra kronor upp till flera tusen kronor per ton vid stabilisering, solidifiering och immobilisering. Priser på insatsmedel och hur mycket som behöves procentuellt vid inblandning är produkt och plats beroende.

6.3.3.1 Antaganden för schabloner

Det antas att:

- åtgärd sker ned till en meters djup och att priset på kalk/cement produkten är 2500 kr per ton och 400 kr per ton för kolbaserad produkt.
- jorden grävs upp, produkt blandas in och jorden läggs tillbaka med hjälp av entreprenad maskiner och att dessa kan hantera 40 ton i timmen i samtliga tre steg, uppgrävning, inblandning och åter anläggning ingår.

6.4 Schabloner för åtgärdsscenarier vid schakt- och alternativa åtgärder

Schablonerna för åtgärder är inte direkt jämförbara då olika antaganden har skett vid framtagandet av dessa. Till exempel har inte de schaktåtgärder som troligen föregår en övertäckning tagits med i schablonen för övertäckning.

Endast anläggandet av övertäckningen och då i tre scenarion ett med betong och ett med asfalt samt ett med jordmassor/material har redovisats.

För övriga åtgärder är antagandena mer lika med åtgärder ned till en meters djup. En jämförelse av schabloner för respektive åtgärdsscenario kan se i Tabell 8.

Tabell 8 Sammanställning över åtgärder, kostnader kopplade till åtgärden, i de två åtgärdsscenarierna. Vid övertäckning med betong och asfalt även två kostnadsnivåer.

Åtgärder	**Ingående kostnadsposter, och vid material och additiv kostnad i kr**	**Åtgärds scenario 50 x 50**	**Åtgärds scenario 100 x 100**
Schakt av massor MKM, masshantering och återställning	De kostnader som ingår är schakt, uttransport, mottagningsavgifter och intransport, utläggning av massor och återställningsmassor	2 050 000	8 200 000
Schakt av massor MKM-FA, masshantering och återställning	De kostnader som ingår är schakt, uttransport, mottagningsavgifter och intransport, utläggning av massor och återställningsmassor	3 450 000	13 500 000
Schakt av massor FA, masshantering och återställning	De kostnader som ingår är schakt, uttransport, mottagningsavgifter och intransport, utläggning av massor med återställningsmassor	4 690 000	18 760 000
Åtgärd genom övertäckning	Jordmassor 250 kr/ton.	1 267 660	5 070 160
Åtgärd genom övertäckning	Betong två prisnivåer 1000 och 1500 kr/ m^2	3 750 00 kr 6 250 000 kr	10 000 000 kr 15 000 000 kr
Åtgärd genom övertäckning	Asfalt två prisnivåer 400 och 700 kr/ m^2	1 000 000 kr 1 750 000 kr	4 000 000 kr 7 000 000 kr
Åtgärd genom solidifiering/ stabilisering /immobilisering	Insatsmedel i form av kalk eller cementprodukter 2500 kr/ton behandlade massor inkl. hanteringen.	6 625 000	26 500 000
Åtgärd genom solidifiering/ stabilisering /immobilisering	Additiv tex biokol har en prisbild på 400 kr vid en inblandning av 5 % biokol per ton massor vid behandling inkl. hanteringen.	1 375 000	5 500 000

6.5 Vattenrening vid åtgärder

Vid åtgärder i förorenad mark, kan behov av länsvattenhantering uppstå, behov av rening och kontroll bör utgå från vilka ämnen som kan misstänkas förekomma på platsen, det kan vara andra ämnen än de som tagits upp i avgränsningen för denna rapport, se avsnitt 1.2.

Priset på utrustning för rening av länshållningsvatten varierar stort beroende på teknik, kapacitet och tillverkare. Det är svårt att ge ett exakt pris utan att veta specifika behov.

Generellt kan man säga att det finns allt från enkla till mer komplexa lösningar. För att kunna göra en kostnadsuppskattning krävs kunskap om:

- Vattenmängd: Hur många kubikmeter vatten som ska renas per timme eller dygn?
- Föroreningsgrad: Vilka typer av föroreningar finns i vattnet och i vilken form och halter?
- Reningskrav: Vilket krav på rening finns?
- Teknik: Vilken typ av reningsmetod är lämplig till exempel sedimentering, filtrering?
- Utrustningens storlek och komplexitet: Vilka flöden förväntas?
- Drift och underhåll: Hur mycket tid och kostnader krävs för drift och underhåll?

Det är också viktigt att beakta kostnader för installation, driftsättning och underhåll. En del reningssystem kräver regelbunden service och byte av filter medan andra är mer underhållsfria.

För att kunna gör en uppskattning av ungefärliga kostnader, behöver frågorna ovan kunna besvaras. Av den anledningen har endast schabloner för hyra av reningsutrustning sammanställts. För att ge en bild av vad hyra av utrustning kan kosta.

Det som vanligtvis behöver hanteras är grumling och omhändertagande av partiklar genom sedimentering. Ofta är sedimentering den rening som behövs vid omhändertagande av metaller då dessa ofta i stor utsträckning är bundna till partiklar. Man behöver dock ha kunskap om länsvattnets innehåll av metaljoner. Lämpligen sker detta genom att både filtrerade och ofilerade prover analyseras på metaller. Om det förekommer lösta metall joner kan även andra reningssteg än sedimentering behövas, därför har ytterligare några reningsalternativ tagits med bland schablonerna nedan. En rekommendation är att samråda med tillsynsmyndigheten om krav på rening och kontroller innan utsläpp av vatten sker. Om vatten släpps till ledningsnät behövs även tillstånd från ledningsägaren innan utsläppet kan ske. Många gånger är infiltration i mark den lämpligaste avledningen av det renade vattnet.

6.5.1 Schablonpriser utrusning för vattenrening

För att begränsa grumling och omhänderta partikelbundna föroreningar, behövs någon form av sedimentering. Priset för att hyra en sedimenteringscontainer varierar beroende på storlek, typ och hyresperiod.

En sedimenteringscontainer finns i olika storlekar, en på cirka 25- 30 kubikmeter kostar omkring 300 kr per dygn eller 8 000 kr per månad att hyra.

En lamellförsedd sedimenteringscontainer på 8-10 kubikmeter kostar cirka 400 kr per dygn eller 10 000 kr per månad att hyra.

Det finns flera olika typer av filter, en vanlig kombination är sand- och kolfilter och har en dygnshyra på cirka 200 kr eller en månadshyra på 4 500 kr.

En annan vanlig lösning är fällnings- och flockningssteg, till exempel en anläggningsdel med fällnings- och flockningsenhet med flödesstyrd dosering och pH-styrning. För denna typ av reningssteg är dygnshyran cirka 400 kr eller 10 000 kr per månad.

Referenser

Bilaga 3, Vägledning: Strategi och metodik för utredning, bedömning och åtgärd av gruvrelaterade förorenade områden i Sala (Sweco 2026)

Elin Norberg, 2024. Effekten av olika typer av biokol på metallers löslighet i förorenad urban jord. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1348769/FULLTEXT01.pdf

EG, 2008. Europeiska rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv.

EU, 2019. Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1021 av den 20 juni 2019 om långlivade organiska föroreningar.

Hifab, 2011. Strategi för bedömning av metallföroreningar i mark vid exploatering inom Sala tätort, Sala Kommun, Slutrapport, daterad 2011-05-17.

McBratney, A., Field, D.J., Koch, A., 2014. The dimensions of soil security. Geoderma 213, 203–213.

Naturvårdsverkets 2004. Föreskrift om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall, NFS 2004:10.

Naturvårdsverket, 2010. Handbok 2010:1 återvinningen av avfall i anläggningsarbeten.

Naturvårdsverket, 2009 a. Rapport 5978. Att välja efterbehandlingsåtgärd En vägledning från övergripande till mätbara åtgärdsmål.

Naturvårdsverket, 2009 b. Rapport 5976 Riktvärden för förorenad mark Modellbeskrivning och vägledning.

Naturvårdsverket, 2016. Hantering av massor i infrastrukturprojekt, Vägledning avfall i anläggningsarbeten.

Naturvårdsverket, 2018. Samlad kunskap från Hållbar Sanering ISBN: 978-91-620-5917-0

Naturvårdsverket, 2022. Sammanställning av rättspraxis. Naturvårdsverkets vägledning om återvinning av avfall i anläggningsarbeten och masshantering, daterad 2022-03-01.

Naturvårdsverket, 2023 a. Undersökning av avfallets innehåll och egenskaper. Naturvårdsverkets vägledning om återvinning av avfall i anläggningsarbeten och masshantering Version 3, daterad 2023-01-30.

Naturvårdsverket, 2023 b. Tolkning av centrala begrepp vid hantering av massor. Naturvårdsverkets vägledning om återvinning av avfall i anläggningsarbeten och masshantering, Version1, 2023-04-25.

Raila Indre, 2024. Biokol. En långvarig metod för avhjälpande av förorenad jord? Daterad 2024-06-17.

Ramboll 2024. Handbok för hantering av risker i förorenade områden och massor. Vägledning för riskhantering av förorenade massor samt förorenade områden daterad 2024-06-11

Sala kommun, 2024. Taxa för tillsyn enligt miljöbalken. https://www.sala.se/resources/files/%2F1%20SALA%20KOMMUN%2F02%20S

tyrdokument%2F/Taxa%20f%C3%B6r%20pr%C3%B6vning%20och%20tillsyn%20enligt%20milj%C3%B6balken%20(1998_808).pdf

SGI 2022, Riskvärdering vid förorenade områden, Arbetsgång för hållbara åtgärder, SGI Vägledning 7, Statens geotekniska institut, SGI, Linköping.

SGI, 2025. Sveriges Geologiska Institut. Behandling av lågförorenad jord med biokol. SGI:s hemsida senast uppdaterad 2025-12-15. Hämtat 2026-01-21. https://www.sgi.se/forskning-och-utveckling/forskning/forskning-renare-mark/behandling-lagfororenad-jord-med-biokol

SGI, 2019. Sveriges Geologiska Institut. Förädling av biokol för en effektivare användning som jordförbättrare i urban förorenad mark Resultat och slutsatser från laboratorieförsök daterad 2019-09-06. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1394256/FULLTEXT01.pdf

SLU, 2022. Sveriges Lantbruks Universitet, Förstudie biokolproduktion. daterad 2022-02-04 version 2.

SGF, 2025. Svenska geotekniska Föreningen. Åtgärdsportalen (hämtat 2025-05-07) https://atgardsportalen.se/

SGF, 2025. Svenska geotekniska Föreningen. Koldioxidverktyget (carbon footprint). (hämtat 2025-05-07) https://atgardsportalen.se/carbon-footprint-fran-efterbehandling-och-andra-markarbeten/

Sweco, 2025. Salaspecifika riktvärden för gruvrelaterade restprodukter i Sala tätort.

Sveriges riksdag, 1998. Miljöbalken (1998:808)

Sveriges riksdag, 2020. Avfallsförordningen (2020:614).

Qvarfort et al, 1992. Tungmetaller i Sala. Daterad november 1992

Bilaga A. Sammanställning av alternativa åtgärder

[Text]

Metod	Beskrivning av metod	Kommentar	Lämplighet Sala FME	Tidsåtgång	Miljö-/klimatpåverkan	Summering för- och nackdelar	Kostnadsposter under åtgärd	Kostnadsposter
Administrativa åtgärder	Innebär begränsningar/ restriktioner tex i form av myndighetsbeslut eller liknande för marknyttjandet. Exempelvis genom förbud att gräva. Genom rekommendationer kan man reglera odling av grönt. Kan även ske genom reglering i detaljplanekarta.	Reglerar enbart exponering.	Ja. Framför allt en åtgärd i avvaktan att andra åtgärder vidtas	Tid för ev. korrespondens med tillsynsmyndigheten	Små (som åtgärd).	Positivt, Kräver inga resurser och medför inga utsläpp. Negativt, Spridning och exponering av föroreningarna kvarstår.	Bör inte finnas några.	Kan finnas tex vid upprättande av handlingar för att tillgodose beslutskrav, tex information/anmälan inför grävarbeten
Schakt	Den mest vanliga åtgärdsmetoden. Innebär att man gräver upp massor och transporterar bort dem till mottagningsanläggning eller deponi med tillstånd för massorna och återfyller med annat material t.ex. massor från täkt.	Schaktning och borttransport är enkel att kontrollera och riskminskningen är tydlig och direkt. Schaktning är att föredra om det förekommer en stor heterogenitet. Genom att förklassificera all massor i förväg kan kostnaderna beräknas med relativt stor noggrannhet vilket gör upphandling av entreprenader enklare.	Ja. Troligen den metod som kommer att användas mest frekvent	Schaktsanering och urgrävning går vanligtvis relativt snabbt. Under gynnsamma förhållanden kan en större grävmaskin avlägsna mellan 150-300 kubikmeter jord under en normal arbetsdag. Utöver själva schaktentreprenaden tillkommer arbeten med igenfyllnad, markåterställning och plantering/sådd av växter m.m.	Stor. Innebär många transporter och arbetsmaskiner som bidrar till bl.a. utsläpp av växthusgaser och partiklar. Kan även bidra till att täkt material används i stor omfattning Enligt standardscenarion i beräkningsverktyget för carbon footprint (SGF) så innebär en schaktsanering med efterföljande deponering ett utsläpp av 105 600 kg CO_2 ekv	Positivt, God föroreningsreduktion och förutsägbarhet. För hållandevis snabb åtgärd. Negativt, Resurskrävande och kostsam Stor klimatpåverkan	Entreprenadmaskiner och transporter samt personal. Miljökontroll och ev. länsvattenhantering. Avfallshantering och inköp av återställningsmassor.	Inför åtgärd, Förstudier och anmälan
Övertäckning (horisontell barriär)	Innebär att täta massor eller material läggs ovanpå de förorenade massorna/avfallet. Förhindrar viss exponering och spridning. Täta massor minskar transport av ångor/gaser uppåt. Övertäckningen reducerar också infiltrationen av nederbörd som passerar förorening i den omättade zonen så att spridning till grundvattenminskar.	En täckning förhindra exponering via damning och intag av jord och minskar exponering och spridning av gas. Den minskade infiltrationen medför också en minskad transporten av föroreningarna i jord ovan grundvattnet. Kräver ofta stora mängder täckmassor som kan innebära en höjning av markytan. Kan även medföra osäkra geotekniska egenskaper beroende på omgivande geologi (risk ras och skred).	Ja. Kan övervägas i de fall där markytan måste höjas för att uppnå rätt marknivå för exploateringen i de fall det är exponering för människa som utgör risken. Eller som en delåtgärd på fastigheten tex täckning med asfalt eller betong.	Att anlägga en övertäckning kan ta allt från några timmar till någon månad. Anläggningstiden är beroende av hur stort det förorenade området är och tillgång till lämpliga massor/material.	Stor. Innebär transporter och arbetsmaskiner som bidrar till bl.a. utsläpp av växthusgaser och partiklar. SGF har ingen generell beräkning på övertäckning .	Positivt, Relativt snabb åtgärd. Negativt, kan beroende på omfattning vara resurskrävande och ge stor klimatpåverkan.	Entreprenadmaskiner, transporter av massor eller material samt personal.	Inför åtgärd, Förstudier och anmälan. Efter åtgärd, Underhåll och skötsel av övertäckningen tex ytbeläggning.
Inneslutning/barriärteknik	Innebär att en jordförorening helt eller delvis inkapslas med täta/lågpermeabla barriärmaterial, skärmar eller spont. Utlakningen och spridningen av föroreningar från föroreningsförekomsten minskar eller upphör helt. Generellt är metoden mest lämplig för att förhindra spridning via vattenflöden. En inneslutning kan också beroende på sin konstruktion även förhindra föroreningsexponering för människor. Huvudsyftet med metoden är att styra bort grundvattenflödet så att det passerar ”vid sidan av” en aktuella jordföroreningen, vilket i sin tur minskar utlakningen och spridningen av föroreningar till omgivande grundvatten.	Fysisk inneslutning tillämpas i första hand där andra lämpliga behandlingsmöjligheter saknas, eller vid föroreningssituationer där skyddsobjekt (t.ex. bostäder, vattentäkter, känsliga ytvattenrecipienter) är hotade och andra efterbehandlingsmetoder inte kan sättas in tillräckligt snabbt för att avvärja en akut hälso- eller miljöpåverkan. En inneslutning kan innebära svårigheter för fortsatt utveckling av området. För att kunna projektera en inneslutningsåtgärd krävs detaljerad kunskap om föroreningsförhållanden, jordlagerföljd/stratigrafi och hydrogeologiska förhållanden inom och i anslutning till det förorenade området. Det krävs även ingående kunskaper om barriärmaterialens tekniska egenskaper såsom kemisk beständighet, mekanisk beständighet och hydraulisk konduktivitet. Projektören behöver också ingående kunskaper om vilka installationsförfaranden som är möjliga att tillämpa.	Skulle kunna användas, beror på syftet med åtgärden.	Att anlägga en fysisk inneslutning kan ta allt från några timmar till flera månader. Anläggningstiden är beroende av hur stort det förorenade området är och hur djupt liggande föroreningen är. Även geologin påverkar tex förekomst av sten, block och avfallsrester. Fysiska inneslutningar med hjälp av barriärteknik konstrueras i allmänhet för att vara beständiga i ett mycket långt tidsperspektiv.	Stor. Påverkan är relativt hög vid installation, men inte i driftsfas där energi- och resurs-förbrukning är låg. Etableringskostnaden kan emellertid vara hög eftersom installation av både vertikala och horisontella barriärer (spont eller en slitsmur/slurrybarriär) kräver tillgång till tunga entreprenadmaskiner. Enligt standardscenarion i beräkningsverktyget för carbon footprint (SGF) så medför en inneslutning/barriär ett utsläpp av 681 147 kg CO_2 ekv.	Positivt, I mindre skala är det en relativt snabb metod. Generellt beständiga över tid, Driftsfasen är inte energi och resurskrävande. Negativt. Installationen är resurskrävande och miljöpåverkan relativt stor.	Entreprenadmaskiner, material/produkter, personal och reningsutrustning. Miljökontroll.	Inför åtgärd, Förstudier och anmälan. Efter åtgärd, Ev. kontrollprogram.

Metod	Beskrivning av metod	Kommentar	Lämplighet Sala FME	Tidsåtgång	Miljö-/klimatpåverkan	Summering för- och nackdelar	Kostnadsposter under åtgärd	Kostnadsposter
Jordtvätt ex-situ (on site)	Massorna grävs upp och tvättas antingen på plats eller på annan plats. Massorna kan sedan återanvändas på samma område eller på annan plats. Tvättningen innebär jorden tvättas med en tvättvätska bestående av vatten blandat med tex tensider, syror, baser och organiska lösningsmedel. I tvättvätskan koncentreras föroreningarna till en finfraktion (slam) och till tvättvätskan, den renas sedan i olika flyter/reningssteg innan vatten släpps ut. Slam och filter hanteras som avfall.	Fungerar på mer homogena massor. Marken i Sala förefaller inte homogen annat än möjligen på gruvområdet, gruvavfall och i de områden som bara är påverkade av luftnedfall. Skulle eventuellt kunna användas i de områdena. Avfallsmassor som skulle kunna anses vara homogena massor. Metoden är relativt oprövad i Sverige. Kontakt med tillsatts kemikalier kan innebära betydande hälso- och arbetsmiljörisker.	Kan övervägas där det finns lämplig geologi och relativt homogen föroreningsförekomst	Jordtvättanläggningar har i allmänhet en behandlingskapacitet inom intervallet 5-50 ton/timme. Tidsåtgången för ett medelstort jordbehandlingsprojekt (cirka 20 000 ton), där huvuddelen av behandlingen utförs på dagtid, kan uppskattas till 5-6 månader inklusive tid för etablering/avetablering.	Stor. Detta då jordtvätt kräver uppschaktning och återläggning av de massor som ska behandlas. Om det inte finns plats för jordtvättsanläggning på fastigheten som åtgärdas kommer det även att krävas mycket transporter. SGF har ingen generell beräkning för jordtvätt	Positivt, Reduktiv åtgärd Negativt, Utrymmes- och tidskrävande. Stor klimatpåverkan Relativt oprövad Kräver homogenamassor som inte är för finpartikulära (Inte leror)	Entreprenadmaskiner och transporter samt personal. Miljökontroll och avfallshantering.	Inför åtgärd, Förstudier och anmälan. Efter åtgärd, Ev. kontrollprogram.
Stabilisering/solidifiering/immobilisering	Solidifiering innebär att föroreningen inkapslas i material med låg permeabilitet, t.ex. betong, bentonit eller andra barriärmaterial. Vid solidifering påverkas i regel inte förore-ningens kemiska form eller sammansättning. Inkapslingen av föroreningen motverkar spridningen av föroreningar från det förorenade materialet. Vid stabilisering/immobilisering tillsätts additiv som reagerar kemiskt med föroreningen så att dess laknings- och spridningsbenägenhet reduceras, utan att det förorenade materialet kapslas in. Stabilisering/immobilisering och solidifiering kan tillämpas både in situ och på uppgrävda massor.	Metoden tillämpas i första hand på källzoner, för att reducera eller stoppa en pågående föroreningsspridning. I kallt klimat kan frostvittring påverka beständigheten hos det stabiliserade materialet, både in situ och på uppgrävda massor. Ler- och siltjordar, liksom jordar med hög halt organiskt material, är generellt mindre lämpade för solidifiering/stabilisering än sandjordar. Solidifiering/stabilisering syftar till att minska föroreningarnas rörlighet, antingen genom inkapsling/innesslutning (solidifiering) eller genom kemisk bindning (stabilisering). Kan kombineras. Att blanda in biokol i jorden för att stabilisera/immoboilsera metallföroreningar kan vara ett alternativ.	Ja. Om de geologiska förutsättningarna är bra. Troligen finns flera bra alternativ för Sala, t.ex. inblandning av biokol i ytliga förorenade jordar (behövs en förstudie).	Efterbehandling med solidifiering/stabilisering kan ta allt från några veckor till månader att slutföra. Faktorer som påverkar tidsåtgången är bl.a. föroreningsdjup, jordens kornstorlekssammansättning och organiska halt, djup till grundvattenyta, pH-värde, redoxförhållanden och klimatförhållanden.	Stor till medelstor. Enligt standardscenarion i beräkningsverktyget för carbon footprint (SGF) så innebär en stabilisering/solidifiering ett utsläpp mellan 41 990 och 165 611 CO2 ekv, beroende på metodval för inblandning/injektering av produkt.	Positivt, Inga transporter annat än transport av tillsatsämnen/produkt. Då metodområdet är brett och under ständig utveckling, går det många gånger att hitta en metod som passar de förutsättningar som efterfrågas. Negativt, Kan finnas stort behov av maskiner vid anläggandet. Effekter över tid kan variera och vissa av metoderna inom metodgruppen är ännu i försöksstadiet varför robusthet över tid inte har kunnat verifieras annat än teoretiskt.	Entreprenadmaskiner och transporter samt personal. Miljökontroll och ev. länsvattenhantering vid åtgärd.	Inför åtgärd, Förstudier och anmälan. Efter åtgärd, Ev. kontrollprogram.
Grundvattenpumpning och rening	Metoden innebär att förorenat grundvatten pumpas upp och behandlas på plats. Det behandlade grundvattnet kan antingen återinjiceras eller släppas ut till recipient förutsatt att föroreningshalterna är tillräckligt låga. För att uppnå detta krävs alltid sedimentation för avskiljning och omhändertagande av partikelbunden förorening. Ofta krävs en kombination av reningslösningar, sedimentering följt av någon form av Filtreringsteknik t.ex. sandfilter, kolfilterrening, nano- och ultrafiltrering och omvänd osmos etcetera.	Metoden för behandling av grundvatten. Är främst en teknisk spridningsbegränsande åtgärd, men har även en reduktionsfunktion då förorening fastlägger i filter och i slam/sediment som sedan kan omhändertas.	Ja. Men inte som en åtgärd i samband med exploatering.	En vattenbehandling som kan behöva fortgå lång tid, kräver troligen kontrollprogram.	Medelstor. Enligt standardscenarion i beräkningsverktyget för carbon footprint (SGF) så medför en grundvattenpumpning ett utsläpp av 47 535 kg CO2 ekv.	Positivt, förhållandevis liten klimatpåverkan. Minskar spridningen av föroreningar i grundvatten. Reducerar föroreningsförekomsten över tid. Negativt, Tar lång tid, osäkert vilket resultat som kommer uppnås. Kräver skötsel och kontroll samt omhändertagande /destruktion av förbrukade filtermaterial.	Installation, hyra/köp, miljökontroll och avfallshantering inkl. transporter	Inför åtgärd, Förstudier och anmälan. Undersökning av det vatten som ska renas, upphandling av utrustning, skötsel och kontroll. Efter åtgärd, Ev. kontrollprogram.

Metod	Beskrivning av metod	Kommentar	Lämplighet Sala FME	Tidsåtgång	Miljö-/klimatpåverkan	Summering för- och nackdelar	Kostnadsposter under åtgärd	Kostnadsposter
Fytosanering	Extraherar eller stabiliserar vissa föroreningar, men inte alla, reduktionen sker med hjälp av växter. Fytoextraktion innebär att föroreningen extraheras ur jorden eller grundvattnet via växtens rotsystem. Föroreningen transporteras därefter till växtens ovanjordsdel där den ackumuleras. Om föroreningen utgörs av metaller måste växterna med jämna mellanrum skördas för att förbrännas- eller komposteras, aska och kompost kan behöva omhändertas, t.ex. genom deponering i en deponi för farligt avfall. För fytoextraktion av metaller som bly, krom och koppar används olika senapssorter och baljväxter.	Fungerar bäst på ytlig föroreningsförekomst i måttliga halter. Beroende bland annat av växtsäsong. Kräver skötsel , skörd och destruktion av den växt som används. Metaller bildar dessutom ofta svårlösliga komplex med organiskt material. Inblandning av matjord och gödsel i den övre delen av jordprofilen kan därigenom ytterligare reducera metallföroreningens laknings- och spridningsbenägenhet.	Kan övervägas på mark som ägs av kommunen.	Behandlingstiderna vid fytoextraktion är i regel långa och kan ibland sträcka sig över flera decennier.	Liten. Låg energi- och resursförbrukning och sammantaget låga etablerings- och driftskostnader. Klippning/skörd och omhändertagande av de odlade växterna kräver dock energi. Enligt standardscenarion i beräkningsverktyget för carbon footprint (SGF) så medför en fytosanering ett utsläpp av 2 266 kg CO_2 ekv.	Positivt, Förhållandevis liten klimatpåverkan. Negativt, Tar lång tid med ett osäkert resultat. Kräver skötsel, körd och omhändertagande av odlade grödor och omhändertagande/destruktion. Fungerar inte på jord med högre halter av föroreningar.	Klippning/skörd och omhändertagande inkl. transporter.	Inför åtgärd, Förstudier och anmälan. Efter åtgärd, Ev. kontrollprogram.
Vattenreningsmetoder	Länshållningsvatten vid åtgärder på förorenade områden har ofta höga halter av partibundna föroreningar (framförallt vid schaktning), men det är även vanligt att vattnet också innehåller olika typer av lösta föroreningar. Då de enskilda reningsmetoderna ofta enbart åtgärdar vissa typer av föroreningsproblem så är en kombination av metoder ofta nödvändiga. Enkla partikelavskiljande sedimentationsmetoder tillämpas i första hand på vatten med högt suspensionsinnehåll och där merparten av föroreningarna är bundna till partiklar, t.ex. metall förorenat vatten från saneringsschakter. Där vattenlösliga metaller förekommer behöver partikelavskiljande sedimentation i regel kombineras med kemisk fällning och/eller flockning, alternativt någon form av filtrering.	Åtgärdsmålen för vattenbehandlingen har avgörande betydelse för hur pass avancerad vattenbehandlingen behöver vara. Vid pumpning/behandling av länsvatten från schakter räcker det i vissa fall med att avskilja enbart partikelbundna föroreningar före utsläpp till recipient.	I de fall schakt som behöver länshållas.	Under åtgärdstiden, kan variera beroende på val av åtgärd.	Liten. Beror på omfattning och behov av transporter, kemiprodukter och avfallshantering.		Installation, hyra/köp, miljökontroll och avfallshantering inkl. transporter	En del som bör ingå i anmälan av åtgärden, lämpligen som en plan för hantering. Undersökning av det vatten som ska renas, upphandling av utrustning, skötsel och kontroll (ske ofta i samband med åtgärd).

Dnr 2026/401

KSLU § 98 Ägardirektiv Sala Silvergruva AB

INLEDNING
Ärendet avser antagande av ägardirektiv för Sala Silvergruva AB. Inrättandet av ägardirektiv är ett led i att stärka Sala kommuns styrning av bolaget samt att tydliggöra bolagets uppdrag, verksamhetsinriktning och mål.

Ekonomiska konsekvenser
Revideringen av ägardirektivet medför inga direkta ekonomiska konsekvenser utöver redan beslutade driftbidrag. På sikt bedöms ett förtydligat uppdrag och stärkt styrning kunna bidra till en mer effektiv verksamhet och god ekonomisk hushållning.

Beslutsunderlag
KS 2026.1992– Missiv
KS 2026.1993– Ägardirektiv Sala Silvergruva AB

Ärendet föredras av kommundirektör Daniel Holmvin.

Jäv
Glenn Andersson (S), Magnus Edman (SD) och Hanna Westman (SBä) anmäler jäv, lämnar sammanträdet och deltar inte i handläggning eller beslut av detta ärende

Camilla Runerås (S) träder in som tjänstgörande ersättare för Glenn Andersson (S) och Henric Eriksson (SD) träder in som tjänstgörande ersättare för Magnus Edman (SD).

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen hemställer att kommunfullmäktige beslutar,
att anta ägardirektiv för Sala Silvergruva AB, i enlighet med bilaga KS 2026.1993.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.

BESLUT
Ledningsutskottet
att anta ägardirektiv för Sala Silvergruva AB, i enlighet med bilaga KS 2026.1993.

Protokollsanteckning från Erik Hamrin (M)
Moderaterna tycker det är bra att styret nu på revisionens begäran tar fram ett ägardirektiv för Sala Silvergruva AB. Vi inkommer med denna protokollsanteckning för att tydliggöra vår syn på det föreliggande förslaget samt för att förtydliga att vi avser lägga fram ett eget förslag till direktiv för kommunstyrelsen att ta ställning till.

KSLU § 98 fortsättning

Vår bedömning är att det framlagda förslaget till ägardirektiv inte uppfyller kraven på ett styrande dokument. Förslaget innehåller en rad formuleringar som är vaga, omöjliga att följa upp eller i strid med behovet av långsiktig ekonomisk inom bolaget.

Först och främst saknas av mätbara ekonomiska mål. Styret föreslår bara att verksamheten ska bedrivas på "affärsmässiga grunder och med god ekonomisk hushållning" utan att definiera vad detta innebär i praktiken. Det saknas konkreta nyckeltal för soliditet, skuldsättning, självfinansieringsgrad eller avkastning. Utan mätbara mål saknar kommunfullmäktige och kommunstyrelsen reella möjligheter att utöva sin uppsiktsplikt och utkräva ansvar.

Det finns ingen struktur som ger bolaget nödvändiga incitament att minska sitt bidragsberoende. Varje år får bolaget mer än hälften om sin omsättning i form av ett bidrag från Sala kommuns medborgare. Hälften av alla kostnader är det alltså Salaborna som betalar. Det är tio miljoner som skulle ha kunnat gå till välfärd istället.

Att göra en omedelbar och stor förändring är svårt, men över tid måste inriktningen vara att gruvan ska minska sitt beroende av skattefinansierat stöd. Det saknas i styrets förslag till ägardirektiv.

Därtill innebär styrets förslag innebär att kulturarvsuppdraget inte ska kopplas till ekonomin. Styret vill att "kulturarvsuppdraget" alltid ska kunna åberopas för att motivera underskott eller kostnadsdrivande åtgärder, utan att det finns en tydlig ordning för hur bevarandeansvar och ekonomiska ramar ska vägas mot varandra. Det är både olämpligt och oansvarigt.

Avslutningsvis så saknas uppföljningsstruktur. Förslaget anger inte vilka nyckeltal bolaget ska redovisa till ägaren, eller mot vilka mål kommunstyrelsen ska följa upp bolagets utveckling. Det gör direktivet i praktiken omöjligt att använda som styrinstrument. Därför bör det som minst arbetas om för att avhjälpa detta.

För att åtgärda dessa brister har Moderaterna utarbetat ett eget förslag till ägardirektiv. Det utgår från det faktum att bolaget befinner sig i ett ekonomiskt utsatt läge och att ägarstyrningen därför måste vara tillräckligt konkret för att faktiskt kunna följas upp.

Vårt förslag innebär bland annat:

- God ekonomisk hushållning definieras i enlighet med SKR:s rekommendation som en avkastning på totalt kapital om minst 2 procent.
- Bolagets skuldsättning ska minska och soliditeten förbättras år för år.
- Det kommunala driftbidraget ska successivt minska som andel av bolagets totala intäkter, och bolaget ska redovisa bidragsberoendegrad som ett obligatoriskt nyckeltal.

KSLU § 98 fortsättning

- Överskott ska i första hand användas för att minska skuldsättningen och stärka soliditeten.
- Investeringar över ett visst kräver ägarens godkännande innan beslut fattas av bolaget.
- Bolagets ekonomi sätter ramarna för kulturarvsuppdragets genomförande — inte tvärtom.
- Bolaget ska i förvaltningsberättelsen årligen redovisa avkastning på totalt kapital, soliditet, skuldsättningsgrad och bidragsberoende med jämförelse mot föregående år.

Det fullständiga alternativa förslaget biläggs denna protokollsanteckning och avses läggas fram formellt för kommunstyrelsen att ta ställning till.

Erik Hamrin (M) och Henric Eriksson (SD) återkommer till kommunstyrelsen med förslag.

Skickas till
Kommunstyrelsen

Kommunledningskontoret, Stab KLK
Daniel Holmvin
Kommundirektör

MISSIV

Ägardirektiv Sala Silvergruva AB

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Ärendet avser antagande av ägardirektiv för Sala Silvergruva AB. Inrättandet av ägardirektiv är ett led i att stärka Sala kommuns styrning av bolaget samt att tydliggöra bolagets uppdrag, verksamhetsinriktning och mål.

Ekonomiska konsekvenser

Revideringen av ägardirektivet medför inga direkta ekonomiska konsekvenser utöver redan beslutade driftbidrag. På sikt bedöms ett förtydligat uppdrag och stärkt styrning kunna bidra till en mer effektiv verksamhet och god ekonomisk hushållning

FÖRSLAG TILL BESLUT

Ledningsutskottet föreslår kommunstyrelsen att hemställa till kommunfullmäktige att anta ägardirektiv för Sala Silvergruva AB.

Bilagor:

1 Förslag till Ägardirektiv Sala Silvergruva AB

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☐	NEJ ☐
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☐	NEJ ☐
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☐	NEJ ☐
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☐
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☐	NEJ ☐
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☐	NEJ ☐

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☐
Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:		
Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☐
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☐	NEJ ☐
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☐
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☐	NEJ ☐

Om **NEJ** – varför inte?

Begreppsförklaring

Barnkonventionen/barnperspektivet
Barnkonventionen tar upp barnets situation ur många synvinklar och skall naturligtvis främja helhetssynen på barnen. Enligt FN är alla under 18 år barn.

Barnens bästa i främsta rummet

- Beaktas barnets rättigheter, främst rätten till trygghet och rätten till liv och utveckling i beslutsfattandet?
- Har en sammanvägning av olika intressen gjorts?

FN:s barnkommitté har uttalat principen om att barnets bästa alltid ska beaktas och väga mycket tungt. Det kan dock finnas situationer då andra intressen kan väga tyngre, till exempel samhällsekonomiska eller säkerhetspolitiska. Principen om barnets bästa ska ges absolut prioritet när det gäller adoption och rätt till skydd mot missförhållanden och övergrepp. Till prioriterade rättigheter hör utveckling/utbildning.

Landsbygdsperspektivet
Kan de som bor och verkar på landsbygden bli diskriminerade eller åsidosatta?

Horisontella principer
Diskriminering sker när någon missgynnas eller kränks och missgynnandet eller kränkningen har samband med någon av de sju diskrimineringsgrunderna (kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning, ålder). Detta gäller även barn till personer med något av ovanstående diskrimineringsgrund.

Funktionshinderspolitiken innebär att alla människor, oavsett funktionsförmåga, ska ha samma möjligheter att vara delaktiga i samhället och ta del av mänskliga rättigheter.

Det nationella målet för funktionshinderspolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet för personer med funktionsnedsättning i ett samhälle med mångfald som grund. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barnrättsperspektivet ska beaktas.

FÖRSLAG

Ägardirektiv för Sala Silvergruva AB

1 Uppdrag och inriktning

Sala Silvergruva AB ska, i enlighet med bolagsordningen, bedriva gruvturism, museiverksamhet och besöksverksamhet samt därmed sammanhängande turistverksamhet inom Sala kommun och ansvara för kultur- och naturmiljövård inom gruvområdet.

Bolaget ska vårda och utveckla Sala Silvergruva som ett levande kulturarv samt som ett nationellt och internationellt besöksmål. Verksamheten omfattar upplevelser, guidningar, utställningar och besöksflöden både ovan och under jord.

Verksamheten ska bedrivas affärsmässigt och hållbart, med hänsyn till bolagets kulturarvsuppdrag, långsiktiga bevarandeansvar och roll i kommunens utveckling. Intäkter från entréer, visningar, utställningar och övrig besöksverksamhet utgör en viktig del av bolagets verksamhetsmässiga förutsättningar.

2 Kulturarv och bevarandeansvar

Bolaget har ett särskilt ansvar att:

- säkerställa långsiktigt bevarande av kulturhistoriska värden,
- bedriva verksamheten i enlighet med gällande beslut om kulturmiljöklassning,
- integrera kulturmiljö- och hållbarhetsperspektiv i investeringar och andra åtgärder inom området.

Vid ekonomiska prioriteringar och långsiktig planering ska särskild hänsyn tas till bolagets bevarandeansvar.

3 Strategisk roll i kommunens utveckling

Bolaget ska bidra till genomförandet av kommunfullmäktiges vision och mål genom att:

- stärka Sala kommuns attraktivitet och besöksnäring,
- bidra till lokal utveckling och ett stärkt näringsliv,
- utveckla området i samverkan med lokala och regionala aktörer.

UTKAST

Sala Silvergruva är en strategiskt viktig verksamhet för kommunens attraktivitet, besöksnäring och utveckling.

4 Året-runt-verksamhet

Bolaget ska verka för att successivt utveckla Sala Silvergruva som en mer året-runt-baserad destination.

Utvecklingen ska ske i takt med bolagets ekonomiska och organisatoriska förutsättningar och med hänsyn till kulturmiljöns bevarande.

Året-runt-perspektivet ska stärka områdets attraktivitet, bidra till ökad lokal och regional sysselsättning samt skapa bättre förutsättningar för samverkan med näringsliv och andra aktörer.

Särskilt ska bolaget verka för att bredda målgrupper och utveckla verksamhetsformer som möjliggör aktivitet även under lågsäsong.

5 Tillgänglighet och inkludering

Bolaget ska arbeta för att så många som möjligt, oavsett ålder eller funktionsförmåga, kan ta del av verksamheten.

Tillgänglighet ska integreras i utveckling, underhåll och besöksflöden.

6 Barn, unga, utbildning och socialt ansvar

Bolaget ska verka för att barn och unga i kommunen ges möjlighet att uppleva och lära känna Sala Silvergruva som en del av sin historia och sitt kulturarv.

Bolaget ska vara öppet för samverkan med skola, föreningsliv och andra utbildningsaktörer.

Som en del av sitt sociala ansvar ska bolaget även verka för att verksamheten bidrar till delaktighet, lärande och social hållbarhet samt skapar möjligheter för fler grupper att ta del av platsens kulturarv och verksamhet.

7 Investeringar och större projekt

Större investeringar kopplade till säkerhet, tillgänglighet, anläggning och infrastruktur ska planeras långsiktigt och förankras enligt gällande regler för underställningsplikt samt kommunens regler för ägarprövning av investeringar.

Investeringar som överstiger av ägaren fastställda finansiella nivåer ska underställas ägaren för ställningstagande innan beslut fattas av bolaget.

Projekt ska utformas med fokus på:

- hållbar drift,

UTKAST

- långsiktigt bevarande,
- ekonomisk uthållighet.

8 Ekonomiska principer

Bolaget ska bedriva verksamheten på affärsmässiga grunder och med god ekonomisk hushållning.

Med hänsyn till bolagets kulturarvsuppdrag, bevarandeansvar och roll i kommunens långsiktiga utveckling ska ekonomiska mål utformas så att de möjliggör investeringar, tillgänglighetsåtgärder och hållbar utveckling av verksamheten.

Bolaget ska inte ha något utdelningskrav. Eventuella överskott ska återinvesteras i verksamheten för att stärka dess långsiktiga utveckling och samhällsnytta.

Bolagets ekonomiska styrning ska stödja möjligheten att söka och erhålla extern finansiering för utvecklings- och tillgänglighetsprojekt.

Av kommunfullmäktige beslutat driftbidrag till bolaget ska utbetalas en gång per år och med hela den beslutade summan, i enlighet med kommunens budgetbeslut.

9 Ägardialog och styrkedja

Ägarstyrning utövas genom bolagsordning, ägarpolicy, detta ägardirektiv samt kommunfullmäktiges mål och budget.

Ägardialog och rapportering sker genom bolagets styrelse i enlighet med ägarpolicy och kommunens styrmodell. Bolagets styrelse ansvarar för att rapportering till ägaren sker via kommunstyrelsen i enlighet med de former och tidpunkter som kommunen beslutar.

Styrelsen ansvarar för att fastställa budget och ekonomiska mål inom ramen för ägarens beslut.

Verkställande direktör ansvarar för den operativa ledningen av bolaget i enlighet med styrelsens beslut.

10 Revidering

Ägardirektivet beslutas av kommunfullmäktige och ska revideras minst en gång per mandatperiod.

UTKAST

Dnr 2026/13

KSLU § 99 Månadsuppföljning Kommunstyrelsen, april 2026

INLEDNING
Månadsuppföljning, eller prognos, är något som görs sex gånger om året. Då ska verksamheterna analysera och dra slutsatser om det ekonomiska utfallet för resterande del av året. Detta sker med stöd av verksamhetssystemet Budget och Prognos som finns i Visma.

Prognoserna görs av enhets-, verksamhets- och kontorschefer i samråd med verksamhetscontrollers för respektive kontor. Dessa sammanställs och lämnas sedan över till kommundirektör och förtroendevalda.

Månadsuppföljningarna används som ett underlag till förtroendevalda för att kunna fatta beslut.

Beslutsunderlag
KS 2026.1994 – Månadsrapport kommunstyrelsens verksamheter, april 2026

Ärendet föredras av kommundirektör Daniel Holmvin.

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att uppdra till kommundirektören att bereda fler förslag till åtgärder för att uppnå balans mellan verksamhet och finansiering per kontor inom kommunstyrelsens verksamheter och återrapportera detta till kommunstyrelsen vid kommande sammanträde,
att tekniska kontoret ges i uppdrag att redovisa en sammanställning av samtliga tomställda lokaler samt plan för hantering, samt
att kommundirektören ges i uppdrag att redovisa vad som inträffat avseende planering och budgetering av skogsavverkning.

Anders Wigelsbo (C) yrkar bifall till Amanda Lindblads (S) yrkande.

Erik Hamrin (M) yrkar tillägg,
1.att tekniska kontoret ges i uppdrag att redovisa en sammanställning av externt inhyrda lokaler samt plan för hantering av dessa,
2.att uppdra till kommundirektören att tillse att kontoren som prognostiserar positiva resultat inte knyter upp dessa medel till icke-budgeterade utgifter, samt
3.att uppdra till kommundirektören att sammanställa alternativ för att kompensera för underskottet kring skogsintäkterna, samt
4.att uppdra till kommundirektören att till kommunstyrelsen sammanställa ett åtgärdsprogram för att nå prognostiserad budget i balans inför delårsrapporten.

Ajournering
Ärendet ajourneras kl. 13.29 -13.34.

KSLU § 99 fortsättning

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.
Ordföranden ställer Erik Hamrins (M) tilläggsyrkande i att-sats 1 mot avslag och finner tilläggsyrkandet bifallet.
Ordföranden ställer Erik Hamrins (M) tilläggsyrkande i att-sats 2 mot avslag och finner tilläggsyrkandet avslaget.
Ordföranden ställer Erik Hamrins (M) tilläggsyrkande i att-sats 3 mot avslag och finner tilläggsyrkandet avslaget.
Ordföranden ställer Erik Hamrins (M) tilläggsyrkande i att-sats 4 mot avslag och finner tilläggsyrkandet bifallet.

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att uppdra till kommundirektören att bereda fler förslag till åtgärder för att uppnå balans mellan verksamhet och finansiering per kontor inom kommunstyrelsens verksamheter och återrapportera detta till kommunstyrelsen vid kommande sammanträde,
att tekniska kontoret ges i uppdrag att redovisa en sammanställning av samtliga tomställda lokaler samt plan för hantering, samt
att kommundirektören ges i uppdrag att redovisa vad som inträffat avseende planering och budgetering av skogsavverkning, samt
att tekniska kontoret ges i uppdrag att redovisa en sammanställning av externt inhyrda lokaler samt plan för hantering av dessa, samt
att uppdra till kommundirektören att till kommunstyrelsen sammanställa ett åtgärdsprogram för att nå prognostiserad budget i balans inför delårsrapporten.

Reservation
Erik Hamrin (M) och Magnus Edmans (SD) reserverar sig till förmån för Erik Hamrins (M) tilläggsyrkanden och inkommer med skriftlig reservation:

” Vi konstaterar att månadsuppföljningen för kommunstyrelsen visar en ytterligare försämrad prognos, nu på över 1 100 000 kr. Bakom siffrorna finns flera strukturella problem som inte hanteras tillräckligt tydligt.

Det som sticker ut att styret fortfarande inte tagit fram någon plan för att hantera det underskott som uppstått när deras plan för intäkter från skogsbruket havererat. Detta problem fanns redan förra månaden och redan då föreslog vi att man skulle ta fram en plan för att hantera detta underskott, vilket styret sa nej till.

Det är därför glädjande att vid sammanträdet den 2026-05-20 kunde ställa sig bakom vårt förslag om att ta fram en åtgärdsplan för att nå en prognos om budget i balans som senast vid delårsrapporten. Det behövs i detta läge.

Men det är verkligen inte klokt att låta de verksamheter som redovisar överskott använder dessa medel till nya, ej budgeterade insatser. När

KSLU § 99 fortsättning

kontoret som helhet går back så måste de överskott som finns användas för att i första hand säkra balans i ekonomin. Det ska INTE används för att finansiera nya kostnader, särskilt inte sådant som inte ligger med i årets fastslagna budget.

Styrets hållning till detta sänder direkta signaler om att det är OK att strunta i budgetdisciplin. Det är olyckligt när fler kontor kämpar med underskott. Varför ska de jobba med disciplin när Kommunstyrelsen inte gör det, kan man fråga sig.

Vidare vill vi påtala att det är oklokt att använda ”återhållsamhet i underhållsåtgärder” inom fastighetsverksamheten för att på kort sikt förbättra resultatet. Vi vet, av tidigare dyrköpta erfarenheter, att det innebär en ökad ekonomisk belastning längre fram.

Det är tydligt att Kommunstyrelsen har ett jobb att göra och vi är som sagt glada att ett av våra förslag bifölls. Men det är självklart så att det hade varit bättre om styret ställt sig bakom alla tre.

Mot den bakgrunden reserverar vi oss till förmån för våra tilläggsyrkanden.”

Skickas till
Kommunstyrelsen

MÅNADSUPPFÖLJNINGSRAPPORT

Nämnd/kontor: Kommunstyrelsen
Månad: April

DRIFTSREDOVISNING, tkr

Resultaträkning	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Externa intäkter	- 117 878	- 120 687	2 808	- 39 300	- 41 733	35%
Interna intäkter	- 355 413	- 339 665	- 15 748	- 118 495	- 76 862	22%
Summa intäkter	***- 473 291***	***- 460 352***	***- 12 940***	***- 157 795***	***- 118 595***	***25%***
Köp av huvudvht, bidrag	62 701	65 369	- 2 668	20 904	29 330	47%
Personalkostnader	214 385	209 710	4 675	71 475	68 320	32%
Övriga kostnader	378 841	361 344	17 497	126 305	126 085	33%
Interna kostnader	82 087	89 769	- 7 684	27 367	24 462	30%
Summa kostnader	***738 014***	***726 192***	***11 820***	***246 051***	***248 197***	***34%***
RESULTAT	**264 722**	**265 841**	**- 1 119**	**88 258**	**129 603**	**49%**

Verksamhetsområde/Enhet	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Tekniska kontoret	115 324	119 622	- 4 298	38 449	78 761	68%
Kommundirektör/Kommunledningskontoret	111 228	108 373	2 855	37 083	42 186	38%
Räddningstjänsten	27 156	26 918	238	9 054	6 151	23%
Kommunstyrelsen / Samhällsbyggnadskontoret	11 013	10 929	84	3 672	2 504	23%
SUMMA	**264 722**	**265 841**	**- 1 119**	**88 258**	**129 603**	**49%**

MÅNADSUPPFÖLJNINGSRAPPORT

Nämnd/kontor: Tekniska kontoret
Månad: April

DRIFTSREDOVISNING, tkr

Resultaträkning	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Externa intäkter	- 87 784	- 88 761	977	- 29 267	- 26 204	30%
Interna intäkter	- 351 451	- 334 224	- 17 227	- 117 174	- 75 426	21%
Summa intäkter	***- 439 235***	***- 422 985***	***- 16 250***	***- 146 441***	***- 101 630***	***23%***
Köp av huvudvht, bidrag	46 355	49 021	- 2 666	15 455	14 546	31%
Personalkostnader	97 133	97 348	- 215	32 384	32 377	33%
Övriga kostnader	335 980	313 075	22 905	112 016	109 856	33%
Interna kostnader	75 091	83 163	- 8 072	25 035	23 612	31%
Summa kostnader	***554 559***	***542 607***	***11 952***	***184 890***	***180 391***	***33%***
RESULTAT	**115 324**	**119 622**	**- 4 298**	**38 449**	**78 761**	**68%**

Verksamhetsområde/Enhet	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Kontorsledning	305	397	- 92	102	1 792	588%
Samhällsfinasierade resor	59 734	59 622	112	19 915	23 785	40%
Va-kollektivet*	-	-	-	-	4 006	#DIVISION/0!
Gata	28 609	28 596	13	9 538	12 017	42%
Park inkl skogsdrift	6 374	10 846	- 4 472	2 125	5 798	91%
Kart/ Mät	3 073	3 047	26	1 025	1 220	40%
Projekt och Utveckling	4 825	4 788	37	1 609	1 645	34%
Fastighetsenheten	11 405	11 322	83	3 802	20 972	184%
Gruvanssaneringsprojekt	-	-	-	-	- 153	#DIVISION/0!
Måltidsenheten	1 000	1 004	- 4	333	7 680	768%
SUMMA	**115 325**	**119 622**	**- 4 297**	**38 449**	**78 762**	**68%**

Kommentar till driftsprognos. Avvikelser kommenteras.

Tekniskt kontor, -4,3 Prognosen har förändrats inom verksamhet Park, pga kostnader för sandupptagning.

Kontorsledning, 0,4 mnkr: Lägre kostnader för externt köpta tjänster kopplade till skogsverksamheten.
Samhällsfinansierade resor, +0,1 mnkr: Ingen avvikelse i nuläget, men osäkerhet gällande volymerna för färdtjänst med ökade kostnader med anledning av det nya avtalet som Regionen tecknat med utförare, förnärvarande balanserar resande volymen de ökade kostnaderna.
Den positiva avvikelsen beror på lägre personalkostnader än budgeterat.
Fastighet,+ 0,1 mnkr: Kostnader för tomställda lokaler beräknas för helåret uppgå till 7,1 mnkr, varav kostnader för Ekdalen utgör 6,2 mnkr och resterande tomställda 0,9 mnkr. Ansträngningar med att hyra ut objekten görs för att minimera intäktsbortfallet, men en strategisk handlingsplan för hur verksamhet Fastighet ska hantera tomställda lokalerna bör tas fram snarast tillsammans med lokalstrateg.
Energikostnaderna har varit högre i början av året jämfört med föregående år, där framför allt priserna på fjärrvärme ökat kraftigt. Trots åtgärder som minskar förbrukningen generellt har den kalla inledningen av året samt högre energipriser motverkat effekterna av de insatser som gjorts. Det är för tidigt att prognostisera för ett underskott än. Utvecklingen av priser och väder kommer påverka årets resultat.
För övriga avvikelser som identifierats i prognos har omfördelningar skett mellan konton.

Gata: Verksamheten har en budget i balans enligt prognosen. Under januari/februari var det mycket snöröjning, halkbekämpning och bortforsling av snö med extra lastbilar och grävmaskin. För att säkerställa tillräckliga medel inför vinter 2026 har justeringar genomförts inom ram med sammanlagt 1,9 mnkr. Utvecklingen av drivmedelskostnader och elpriser är svår att förutse och är en osäkerhetsfaktor i prognosen.
***Park inkl skogsdrift, -4,4 mnkr*:** Prognosen är förbättrad 0,1 mnkr inom parkverksamheten. I det närmaste hela underskottet kan knytas till lägre intäkter från skogen (-4 mnkr) än budgeterat. Under senare delen av 2025 fattades ett politiskt beslut om ett förtida uttag av skog, vilket påverkar årets intäkter. I enlighet med gällande skogsbruksplan behöver uttaget från skogen därmed vara lägre än budgeterat.
VA-verksamhet: Verksamheten har en budget i balans enligt prognosen. Under vårvintern har det varit ett stort antal läckor i ledningsnätet. Den stränga vintern bedöms ha bidragit till detta, och åtgärdsbehovet har därför varit större än under ett normalår. Bedömning på helår är att dessa åtgärder kommer att rymmas inom den taxejustering som genomfördes inför året.
För VA-verksamheten bedöms året i stor utsträckning påverkas av pågående regresshantering, vilket förväntas medföra ett större ekonomiskt utfall. Då det inte finns budgeterade medel för detta kommer kostnaderna att redovisas som en avvikelse mot budget. Omfattningen är inte känd i nuläget.
Måltid: Verksamheten har en budget i balans. Externa intäkter visar ett plusresultat på 0,4 mnkr på grund av ökad försäljning av matlådor.
Verksamheten har haft högre sjukfrånvarokostnader 0,3 mnkr i början av året, men kommer att hämta hem det under sommarens sammanslagningar.
Interna intäkter följer budget för förskolor och skolor, däremot ser vi en avvikelse 0,5 mnkr för minskade intäkter inom SÄBO då det finns vakanta platser. Denna kostnadsavvikelse kan hämtas hem genom lägre livsmedelskostnader på totalen. Demografiutvecklingen är fortfarande en osäkerhetsfaktor som i nuläget är svårbedömd, men följs noga under året.

Kart / Mät och Projekt och Utveckling: Verksamheterna följer budget.

Åtgärd	Status	Kommentar	Effekt 2026, tkr	Effekt 2027, tkr	Ansvarig

MÅNADSUPPFÖLJNINGSRAPPORT

Nämnd/kontor: **Kommunledningskontoret**
Månad: **April**

DRIFTSREDOVISNING, tkr

Resultaträkning	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Externa intäkter	-8 916	-10 641	1 724	-2 973	-5 215	58%
Interna intäkter	-3 112	-4 614	1 502	-1 038	-1 314	42%
Summa intäkter	***-12 028***	***-15 254***	***3 226***	***-4 010***	***-6 529***	54%
Köp av huvudvht, bidrag	15 397	15 473	-76	5 133	14 155	92%
Personalkostnader	69 543	65 123	4 420	23 186	20 267	29%
Övriga kostnader	31 900	36 613	-4 713	10 635	13 171	41%
Interna kostnader	6 416	6 418	-2	2 139	1 123	18%
Summa kostnader	***123 256***	***123 627***	***-371***	***41 094***	***48 715***	***40%***
RESULTAT	**111 228**	**108 373**	**2 856**	**37 083**	**42 186**	**38%**

Verksamhetsområde/Enhet	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Kommundirektör	18 036	17 590	446	6 013	3 832	21%
Kommunledningskontoret	93 192	90 782	2 410	31 070	38 354	41%
SUMMA	**111 228**	**108 373**	**2 856**	**37 083**	**42 186**	**38%**

Kommentar till driftsprognos. Avvikelser kommenteras.

Kommundirektör (Kommundirektör, säkerhet och beredskap, näringsliv)
Kommunledningskontoret (kommunledningskontoret, personalkontoret, kansli, it och digitalisering, ekonomi, upphandling, hållbar utveckling):

Avvikelse helårsprognosen mot budget:
Kommundirektören och kommunledningskontoret totalt: +2 856 tkr.

Kommundirektör: + 446 tkr, Prognosen har förbättrats med +300 tkr, då kostader för utredningar och politikska uppdrag beräknas bli ytterligare lite lägre.
Prognostiserar ett mindre överskott då kostanden för utredningar och politiska uppdrag till Kommundirektören prognotiseras bli ytterligare lite lägre. Verksamheten Säkerhet och beredskap har tilldelats statsbidrag för beredskapsförsörjning vilket inte var budgeterat. I prognosen är kostnader motsvarande bidragets storlek inräknat.

Kommunledningskotnoret: +2 410 tkr Prognosen har endast mindre förändringar från föregående prognos.
Kontoret prognostiserar lägre personalkostnader till följd av vakanta tjänster samt föräldra- och tjänstledigheter inom flera enheter. I viss utsträckning beräknas personalbristen kompenseras med konsulter. Inom personalenheten används delar av överskottet till finansiering av utbildningsinsatser inom indirekt ledarskap (IL) och utvecklande ledarskap (UL).

Åtgärder:

Åtgärd	Status	Kommentar	Effekt 2026, tkr	Effekt 2027, tkr	Ansvarig

MÅNADSUPPFÖLJNINGSRAPPORT

Nämnd/kontor: Räddningstjänsten
Månad: April

DRIFTSREDOVISNING, tkr

Resultaträkning	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Externa intäkter	-17 245	-18 252	1 007	-5 749	-9 308	54%
Interna intäkter	-820	-821	1	-273	-116	14%
Summa intäkter	-18 065	-19 073	1 008	-6 023	-9 424	52%
Köp av huvudvht, bidrag	912	912	0	304	703	77%
Personalkostnader	34 561	34 725	-164	11 522	11 755	34%
Övriga kostnader	7 066	7 697	-631	2 356	2 234	32%
Interna kostnader	2 683	2 657	25	894	882	33%
Summa kostnader	***45 221***	***45 991***	***-770***	***15 077***	***15 574***	***34%***
RESULTAT	**27 156**	**26 918**	**238**	**9 054**	**6 151**	**23%**

Verksamhetsområde/Enhet	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Räddningstjänsten	27 156	26 918	238	9 054	6 151	23%
SUMMA	**27 156**	**26 918**	**238**	**9 054**	**6 151**	**23%**

Kommentar till driftsprognos. Avvikelser kommenteras.

Avvikelse helårsprognosen mot budget

Räddningstjänsten: +238 tkr. Prognosen har endast mindre förändringar från föregående prognos.

Försäljning av ett fordon genererar reavinst på +395 tkr. Prognosen för personalkostnaderna pekar på ett underskott på -0,2 mnkr. Verksamheten har tilldelats utökat stöd från Myndigheten för civilt försvar (MCF), +583 tkr som också medför motsvarande kostnader och påverkar därmed inte resultatet.

Åtgärder:

Åtgärd	Status	Kommentar	Effekt 2026, tkr	Effekt 2027, tkr	Ansvarig

MÅNADSUPPFÖLJNINGSRAPPORT

Nämnd/kontor: **Kommunstyrelsen / Samhällsbyggnadskontoret**
Månad: **April**

DRIFTSREDOVISNING, tkr

Resultaträkning	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Externa intäkter	-3 933	-3 033	-900	-1 311	-1 006	26%
Interna intäkter	-30	-6	-24	-10	-6	20%
Summa intäkter	***-3 963***	***-3 039***	***-924***	***-1 321***	***-1 012***	26%
Köp av huvudvht, bidrag	37	-37	74	12	-74	-200%
Personalkostnader	13 148	12 514	634	4 383	3 921	30%
Övriga kostnader	3 895	3 959	-64	1 298	824	21%
Interna kostnader	-2 103	-2 469	365	-701	-1 155	55%
Summa kostnader	***14 976***	***13 967***	***1 008***	***4 993***	***3 517***	***23%***
RESULTAT	**11 013**	**10 929**	**84**	**3 672**	**2 504**	**23%**

Verksamhetsområde/Enhet	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*Periodbudget*	*Periodutfall*	*% av årsbudget*
Plan- och utvecklingsenheten	11 013	10 929	84	3 672	2 504	0
SUMMA	**11 013**	**10 929**	**84**	**3 672**	**2 504**	**23%**

Kommentar till driftsprognos. Avvikelser kommenteras.

Avvikelse helårsprognosen mot budget

Samhällsbyggnadskontoret gör en prognos med ett överskott om 121 tkr för helåret 2026. Det är i linje med föregående månads prognos.

Plan- och utvecklingsenheten: +85 tkr. Intäkter för planavgift har reviderat, främsta anledningen av omvärldsläge och osäkerhet om vissa projekt kommer genomföras under året (exmpelvis gamla "Boklok"projektet). Viss ökad intäkt för arrenden har justerats. Utredningsposter har anpassats utifrån ekonomiska förutsättningar. Personalprognos har anpassats utifrån föräldraledigheter och vikariebehov.

Denna månad har vi justerat ner planavgifterna något och kompenserat det med minskade konsultkostnader vilket gör att balansen bibehålls.

Åtgärd	Status	Kommentar	Effekt 2026, tkr	Effekt 2027, tkr	Ansvarig

MÅNADSUPPFÖLJNINGSRAPPORT

Nämnd/kontor: **Kommunledningskontoret**
Månad: **April**

INVESTERINGSREDOVISNING

Investeringsprojekt/program	*Periodutfall*	*Årsbudget*	*Årsprognos*	*Avvikelse*	*% av årsbudget*
S&B: Trygghetspunkter	-	200	200	-	0%
NL: Ai funktion webb intranät	-	275	275	-	0%
NL: Displayer infarts	-	1 200	1 200	-	0%
NL: Nydesign av webbplats	-	500	500	-	0%
ITD: Nätverk/säkerhet it	-	760	760	-	0%
ITD: Server/lagring/backup it	-	180	180	-	0%
RT: Fordon	987	1 000	1 085	- 85	99%
SBK: Försäljning av fastigheter	- 5 982	-	- 11 382	11 382	#DIVISION/0!
TK: Kontorledning	-	-	-	-	#DIVISION/0!
TK: Gatuprogrammet	64	19 462	19 461	1	0%
TK: Parkprogrammet	58	3 400	3 400	-	2%
TK: VA-verksamhet	2 159	18 900	18 900	-	11%
TK: Lokalprogrammet	4 401	28 980	28 980	-	15%
TK: Kart/Mät	-	350	-	350	0%
TK: Gruvansvattensystem	134	2 783	2 782	1	5%
SUMMA	**1 820**	**77 990**	**66 341**	**11 649**	**2%**

Näringsliv: Projekt AI-funktionalitet har påbörjat år 2025 och begäran om TA blev beviljat i april.

Räddningstjänsten: Prognosen visar ett mindre underskott. Orsaken är främst inköp av en större obudgeterad brandbil, där intäkten från försäljningen av den tidigare, mindre brandbilen inte fullt ut täckte investeringskostnaden.

Samhällsbyggnadskontoret (Plan och utveckling): Prognosen omfattar intäkter från försäljning av centralförrådet och mark till Skandrenting i Salberga. Därutöver planeras ett markförvärv vid Ängshagen under hösten till en beräknad kostnad om 6,1 mnkr som tillkommit i prognosen.

Tekniska
Samtliga program löper enligt budget.
Kart/ Mät kommer inte att göra några investeringar under året varvid en positiv avvikelse på 0,3 mnkr uppstår.

Dnr 2026/12

KSLU § 100 Månadsuppföljning Sala kommun 2026

INLEDNING
Månadsuppföljning, eller prognos, är något som görs sex gånger om året. Då ska verksamheterna analysera och dra slutsatser om det ekonomiska utfallet för resterande del av året. Detta sker med stöd av verksamhetssystemet Budget och Prognos som finns i Visma.

Prognoserna görs av enhets-, verksamhets- och kontorschefer i samråd med verksamhetscontrollers för respektive kontor. Dessa sammanställs och lämnas sedan över till kommundirektör och förtroendevalda.

Månadsuppföljningarna används som ett underlag till förtroendevalda för att kunna fatta beslut.

Beslutsunderlag
KS 2026.1995 – Månadsuppföljning Sala kommun, april 2026

Ärendet föredras av controller Anna Cedervång. Ekonomichef Mikaela Assarsson deltar vid ärendets behandling.

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
1.att kommundirektören ges i uppdrag att fortsätta arbetet med att uppnå balans mellan verksamhet och finansiering och återrapportera utfallet till kommunstyrelsen,
2.att uppdra till samtliga nämnder att fortsätta arbete med att uppnå balans mellan verksamhet och finansiering och återrapportera utfallet till kommunstyrelsen i samband med årets månadsuppföljningar,
3.att godkänna månadsuppföljningen till och med april 2026 och lägga informationen till handlingarna,
4.att ekonomisk återhållsamhet fortsatt gäller för Sala kommun,
5.att kommundirektören ges i uppdrag att bereda ytterligare ekonomiska åtgärder att ha i beredskap i det fall att skatteunderlagsprognosen skulle försämras ytterligare samt
6.att detta arbete ges särskild skyndsamhet med anledning av det skakiga omvärldsläget och den osäkerhet detta medför för kommunens ekonomiska förutsättningar.

Erik Hamrin (M) yrkar avslag till Amanda Lindblads (S) yrkanden i att-sats 4 och att-sats 6.

Erik Hamrin (M) yrkar tillägg
att uppdra till kommundirektören att till kommunstyrelsen sammanställa ett åtgärdsprogram för att nå prognostiserad budget i balans inför delårsrapporten,
att uppdra till kommundirektören att sammanställa en risk och konsekvensanalys för de besparingar som görs genom vakanshållning av tjänster eller personalbrist,

KSLU § 100 fortsättning

att till kommunstyrelsens sammanträde i augusti begära återkoppling avseende genomförandet av kostnadsbegränsade åtgärder.

Ajournering
Sammanträdet ajourneras kl.13.56 – 14.01.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sina egna yrkanden i att-satserna 1,2 och 3 mot avslag och finner yrkandena bifallna.
Ordföranden ställer sitt eget yrkande i att-sats 4 mot Erik Hamrins (M) avslagsyrkande och finner sitt eget yrkande bifallet.
Ordföranden ställer sitt eget yrkande i att-sats 5 mot avslag och finner yrkandet bifallet.
Ordföranden ställer sitt eget yrkande i att-sats 6 mot Erik Hamrins (M) avslagsyrkande och finner yrkandet sitt eget yrkande bifallet.
Ordföranden ställer Erik Hamrins (M) tilläggsyrkande i att-sats 1 mot avslag och finner tilläggsyrkandet avslaget.
Ordföranden ställer Erik Hamrins (M) tilläggsyrkande i att-sats 2 mot avslag och finner tilläggsyrkandet avslaget.
Ordföranden ställer Erik Hamrins (M) tilläggsyrkande i att-sats 3 mot avslag och finner tilläggsyrkandet bifallet.

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att kommundirektören ges i uppdrag att fortsätta arbetet med att uppnå balans mellan verksamhet och finansiering och återrapportera utfallet till kommunstyrelsen,
att uppdra till samtliga nämnder att fortsätta arbete med att uppnå balans mellan verksamhet och finansiering och återrapportera utfallet till kommunstyrelsen i samband med årets månadsuppföljningar,
att godkänna månadsuppföljningen till och med april 2026 och lägga informationen till handlingarna,
att ekonomisk återhållsamhet fortsatt gäller för Sala kommun,
att kommundirektören ges i uppdrag att bereda ytterligare ekonomiska åtgärder att ha i beredskap i det fall att skatteunderlagsprognosen skulle försämras ytterligare,
att detta arbete ges särskild skyndsamhet med anledning av det skakiga omvärldsläget och den osäkerhet detta medför för kommunens ekonomiska förutsättningar, samt
att till kommunstyrelsens sammanträde i augusti begära återkoppling avseende genomförandet av kostnadsbegränsade åtgärder.

Protokollsanteckning från Amanda Lindblad (S)
Årets ekonomiska månadsuppföljningar tar vid föregående års bokslut stängdes. Prognosen visat ett positivt resultat per april 2026. Nämnderna arbetar för att uppnå balans mellan kostnad och finansiering. De flesta nämnder har en fortsatt

KSLU § 100 fortsättning

positiv trend, och de övriga arbetar på med sin ekonomiska omställning som pågått under de senaste åren. Kommunstyrelsen fortsätter att särskilt följa Social- och arbetsmarknadsnämndens utveckling.
Den mest försvårande omständigheten är det försvagade skatteunderlaget. Sedan budgeten antogs i juni 2025 har skatteunderlagsprognosen försvagats med 22 mkr. Den senaste nedskrivningen påverkar nu kommunens månadsuppföljning. I ett osäkert omvärldsläge ändras förutsättningarna och Sala kommun tvingas arbeta utifrån försämrade förutsättningar. Därför ges kommundirektören i uppdrag att bereda fler möjliga åtgärder för att ha en beredskap om omvärldsläget återigen skulle påverka skatteunderlagsprognosen negativt.

Reservation
Erik Hamrin (M) och Magnus Edman (SD) reserverar sig till förmån för Erik Hamrins (M) samtliga yrkanden och inkommer med skriftlig reservation:
” Vi reserverar oss mot beslutet att bifalla två av styrets yrkanden samt våra egna tilläggsyrkanden om ett åtgärdsprogram för ekonomi i balans samt en risk- och konsekvensanalys för vakanshållning och personalbrist.

För kommunen som helhet går den ekonomiska utvecklingen åt fel håll. Månadsuppföljningen för april visar på ett prognostiserat resultat på 27,6 mnkr – 12 mnkr under budget och ytterligare 2,2 mnkr lägre än föregående uppföljning. Mot den bakgrunden är majoritets ovilja att agera svår att förstå.

Det finns mycket att säga om Sala kommuns ekonomiska läge, men vi vill särskilt lyftas fram tre aspekter.

Social- och arbetsmarknadsnämnden fortsätter att växa utan kontroll. Nämnden redovisar nu en prognosavvikelse på -10,5 mnkr, en försämring sedan föregående månad.

Det åtgärdsprogram som redovisas innehåller visserligen beslutade åtgärder, men merparten av de tyngre effekterna – uppskattade till 9,7 respektive 0,8 mnkr – klassas som "pågår, ej i prognos." Problemet med detta är att det som styret gör är att sätta åtgärder utifrån underskottets storlek, inte utifrån vilka kostnadsminskningar de faktiskt kommer bidra med. Innan åtgärderna faktiskt kan ges en prognos så kan de inte ses som tillräckliga för att nämnden ska kunna sägas ha en ekonomi i balans. Det är därför vårt förslag om ett tydligare åtgärdsprogram där varje del kopplas tydliga tidpunkter och uppföljningsbara mål är helt nödvändigt nödvändigt.

Den andra delen handlar om de minskade skatteintäkterna. De beräknas nu avvika med -22,1 MSEK från budget, en försämring med 14,7 MSEK sedan föregående prognos. De medel på 4,9 MSEK som budgeterades för att hantera detta är nu helt förbrukade. Utan ett sammanhållet åtgärdsprogram som pekar ut hur verksamheternas nettokostnader ska hållas i linje med de faktiska intäkterna

KSLU § 100 fortsättning

riskerar kommunen att ta sig in i delårsrapporten utan en trovärdig plan för budget i balans.

Det är just det vårt yrkande syftade till att förhindra. Det är därför anmärkningsvärt att majoriteten valde att avslå vårt förslag.

Till sist bör påpekas att rapporten innehåller ett flertal formuleringar om lägre personalkostnader till följd av vakanta tjänster, föräldraledigheter och långtidssjukskrivningar. Det förekommer inom kommunledningskontoret, äldre- och omsorgsnämnden, hälso- och sjukvård, samhällsbyggnadskontoret, skolförvaltningens centrala förvaltning och på flera ställen inom tekniskt kontor.

Vakanshållning är i praktiken en strukturell besparing utan politiskt beslut. Den sker löpande, utan analys av vad den faktiskt kostar i form av ökad arbetsbelastning för kvarvarande personal, kvalitetsbortfall eller risk för ytterligare sjukskrivningar.

Att majoriteten avslår ett yrkande om en risk- och konsekvensanalys för just dessa besparingar innebär att kommunstyrelsen väljer att fortsätta i blindo. Det är en oansvarsfull styrning av en organisation med över 2 000 medarbetare. Och milt uttryckt väldigt egendomligt agerat av ett styre lett av ett ”parti för arbetare”.

Månadsuppföljningen visar en kommun under ekonomisk press med ett växande underskott i socialnämnden, vikande skatteintäkter och en personalpolitik som i brist på analys riskerar att bli kortsiktig och skadlig.

Vi befarar att konsekvensen av majoritetens passivitet är att dessa frågor återkommer i en betydligt allvarligare form i delårsrapporten till hösten.

Mot den bakgrunden reserverar vi oss till förmån för våra tilläggsyrkanden.”

Skickas till
Kommunstyrelsen

Månadsuppföljning april 2026

KOMMUNSTYRELSEN

Ledningsutskottet

2026-05-20

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING 5
Resultaträkning 5
Verksamhetens nettokostnader *5*
Skatteintäkter, generella statsbidrag och utjämning *6*
Finansnetto *6*
FINANSFÖRVALTNING 7
NÄMNDERNA 8
Driftredovisning 8
Kommunstyrelse *8*
Överförmyndare *10*
Bygg- och miljönämnd *10*
Kultur- och fritidsnämnd *11*
Skolnämnd *11*
Äldre – och omsorgsnämnd *12*
Social- och arbetsmarknadsnämnd *12*
Investeringsredovisning 14
Kommunstyrelse *14*
Äldre- och omsorgsnämnd *14*
ÖVRIGT 15
Kommunstyrelsens förfogande *15*
Likviditet *15*
UTVALDA NYCKELTAL 16
Preliminär befolkningsutveckling 2026 med prognos *16*
Finansförvaltningen – finansiella mål och nyckeltal *16*

SAMMANFATTNING

Resultaträkning

Mnkr	Bokslut 2025	Budget 2026	Utfall apr 2026	Prognos 2026	Avvikelse
Verksamhetens intäkter[1]	1 280,2	1 252,6	399,8	1 270,5	17,9
Verksamhetens kostnader[1]	-2 875,9	-2 923,7	-915,3	-2 936,4	-12,7
Avskrivningar	-114,6	-98,1	-31,9	-96,0	2,0
Verksamhetens nettokostnader	**-1 710,3**	**-1 769,2**	**-547,4**	**-1 761,9**	**7,2**
Skatteintäkter	1 232,1	1 283,3	426,7	1 262,5	-20,8
Generella statsbidrag och utjämning	535,5	562,6	185,8	561,2	-1,3
Verksamhetens resultat	**57,3**	**76,7**	**65,1**	**61,8**	**-14,9**
Finansiella intäkter	13,3	7,3	1,9	9,0	1,7
Finansiella kostnader	-41,6	-44,5	-6,1	-43,3	1,2
Resultat efter finansiella poster	**29,0**	**39,5**	**61,0**	**27,6**	**-12,0**
Extraordinära poster					
Årets resultat	**29,2**	**39,5**	**61,0**	**27,6**	**-12,0**
Reavinster	-1,6		-3,4	-9,3	-9,3
Orealiserade vinster/förluster	-0,9				
Årets balanskravsresultat	**26,5**	**39,5**	**57,6**	**18,3**	**-21,3**

Årsprognosen för 2026 pekar på ett positivt resultat på 27,6 mnkr, vilket är 2,2 mnkr lägre än förra uppföljningen.
Resultatet avviker med -12 mnkr från budget. Reavinsterna prognostiseras till 9,3 mnkr vilket gör att balanskravsresultatet uppgår till 18,3 mnkr. Kvar att återställa av 2023-års negativa balanskravsresultat är 6,1 mnkr, vilket täcks i det prognostiserade resultatet.

VERKSAMHETENS NETTOKOSTNADER

Helårsprognosen för nettokostnaderna uppgår till -1 761,9 mnkr vilket är 7,2 mnkr bättre än budget och en förbättring med 11,9 mnkr jämfört föregående prognos.

Verksamhetens intäkter

Intäkterna delas upp på externa och interna intäkter och totalt beräknas de avvika med +17,9 mnkr från budget, en förbättring med 15,2 mnkr jämfört föregående prognos. Merparten av förbättringen ses på posterna bidrag från staten och reavinster.
De ***externa*** intäkterna beräknas ge ett överskott på 28,8 mnkr. Bidrag från staten beräknas totalt bli 15 mnkr högre än budgeterat där ökade bidrag ses till skola och individ- och familjeomsorg samt även till kommunens arbete med civilt försvar. Försäljning av verksamhet till regionen för hälso- och sjukvårdsinsatser och interkommunala ersättningar inom skolan beräknas bli 4,8 mnkr högre än budgeterat. Prognosen för reavinster uppgår till totalt 9,3 mnkr, vilket är en ökning med 8,9 mnkr

[1] Inkl interna poster

jämfört föregående prognos. Intäkterna från skogsavverkningen beräknas bli 4 mnkr lägre än budgeterat i år i och med att ett förtida uttag gjordes under förra året. I enlighet med skogsbruksplanen behöver därför ett lägre uttag göras i år.
De ***interna*** intäkterna avviker -10,8 mnkr. Merparten kopplas till lägre internhyresintäkter än budgeterat. En av orsakerna är begränsad möjlighet att ta ut hyra för tomställda lokaler. Lokaler har också lämnats vilket återspeglas som underskott på internhyresintäkterna men även som överskott för inhyrda lokaler på kostnadssidan.

Verksamhetens kostnader och avskrivningar

Den sammanräknade helårsprognosen för rubricerade poster har försämrats med 3,4 mnkr jämfört med föregående prognos och visar nu på en negativ avvikelse på -10,7 mnkr, avvikelsen är fördelat enligt nedan.

Köp av huvudverksamhet, bidrag
Totalprognos, -13,5 mnkr. Stora avvikelserna ses på placeringskostnader för barn och unga -10,5 mnkr, interkommunala ersättningar -1,1 mnkr, ekonomiskt bistånd -1 mnkr och snöröjning -2,2 mnkr.

Personalkostnader
Budgetavvikelsen beräknas bli -2,1 mnkr.
Nämnderna prognostiserar sammantaget en avvikelse på -0,7 mnkr. Ökade kostnader för arvoden och omkostnader för familjehemsvård är en anledning samt även sjuklöner, underskottet möts till viss del av lägre po-pålägg än budgeterat.
De personalrelaterade kostnader som återfinns inom Finansförvaltningen beräknas ge ett underskott på -1,4 mnkr (se sid 7).

Övriga kostnader/interna kostnader/avskrivningar
Prognosen för ovanstående poster visar +4,9 mnkr. Ett beräknat överskott ses på posterna för inhyrda lokaler och underhåll av fastigheter. Underskott beräknas på poster för inhyrd personal och internränta. Prioriteringen avsatt till finansförvaltningen bidrar med +4,9 mnkr.

SKATTEINTÄKTER, GENERELLA STATSBIDRAG OCH UTJÄMNING

Enligt den senaste prognosen från SKR (cirkulär 26:18) beräknas intäkterna för skatter och generella statsbidrag försämras ytterligare och avvikelsen ökar med 14,7 mnkr och beräknas nu totalt bli 22,1 mnkr lägre än budgeterat. Avvikelsen beror till viss del på att befolkningsunderlaget blev lägre än vad som antogs vid budgetberäkningen, men merparten på att skatteunderlaget prognostiseras bli lägre än vid senaste prognosen. Negativa slutavräkningar beräknas för både 2025 och 2026. Prioriteringen nämnd ovan bidrar till att möta det förväntade intäktstappet.

FINANSNETTO

Prognosen för finansnettot är 34,2 mnkr vilket är 2,9 mnkr bättre än budgeterat och 1 mnkr bättre än föregående månadsuppföljning.

De finansiella kostnaderna beräknas bli 1,2 mnkr lägre än budgeterat, varav 1,1 mnkr kopplas till lägre räntekostnader och 0,1 mnkr för lägre finansiell kostnad för pensioner.

De finansiella intäkterna beräknas bli 1,7 mnkr bättre än budgeterat beroende på något högre utdelning från de kommunala bolagen samt ränteintäkter för utestående kundfordringar. Överskottsutdelning från Kommuninvest bidrar med 0,7 mnkr.

FINANSFÖRVALTNING

Mnkr	Bokslut 2025	Budget 2026	Utfall apr 2026	Prognos 2026	Avvikelse	[2]Prognos-förändring
Pensionskostnader	126,9	117,0	13,8	117,0	0,0	→
Reavinst, markförsäljning	-1,1	0,0	-3,0	-8,9	8,9	↗
Övrigt finans	-123,2	-125,5	-43,0	-126,8	-3,5	↗
Prioritering	-	4,9	0,0	0,0	4,9	→
Skatteintäkter	-1 232,1	-1 283,3	-426,7	-1 262,5	-20,8	↘
Generella statsbidrag/utjämning	-535,5	-562,6	-185,8	-561,2	-1,3	→
Finansnetto	24,5	37,2	4,3	34,6	2,5	↗
Summa finansförvaltningen	**-1 740,5**	**-1 817,2**	**-640,4**	**-1 807,8**	**-9,4**	↘

Finansförvaltningens avvikelseprognos är -9,4 mnkr jämfört med budget, vilket är en försämring med 4,8 mnkr sedan föregående månadsuppföljning.
Prognosen över skatteintäkter och generella statsbidrag är beräknad utifrån SKR:s cirkulär 2026:18 och den visar på 14,7 mnkr i lägre intäkter än föregående prognos. Orsaken är försämrat skatteunderlag vilket innebär negativa slutavräkningar för både 2025 och 2026. Tillkommande reavinster samt något förbättrat finansnetto möter till viss del försämringen.

Pensionskostnader
Pensionsprognosen är till stor del baserad på prognos från KPA från december 2025 och den visar att kostnaderna förväntas följa budget.

Reavinst
Försäljning av två fastigheter beräknas till totalt 8,9 mnkr i reavinster.

Övrigt finans
Här redovisas bland annat arbetsgivaravgifter och intäkter för internränta och personalomkostnadspålägg från verksamheterna. Prognosen för arbetsgivaravgifter pekar på en negativ avvikelse från budget och intäkten för po-pålägget på en positiv avvikelse, totalt -0,9 mnkr för dessa poster. Arbetsmarknadsförsäkringar -0,3 mnkr.
Internränteintäkten beräknas avvika med 3,1 mnkr, delvis beroende på att projekt inte aktiverats i enlighet med budgeterad plan eller skjutits på framtiden.

Prioritering
I budget 2026 avsattes 4,9 mnkr som prioritering till finansförvaltningen med avsikt att möta det intäktstapp som, det då beräknade, antalet färre invånare skulle medföra. Överskottet bidrar till att förbättra den totala prognosavvikelsen.

Prognoskommentarer angående skatteintäkter, generella statsbidrag och utjämning samt finansnetto, se sid 6.

[2] Symbolen visar hur årsprognosen förändrats jämfört med föregående prognos

NÄMNDERNA

Driftredovisning

Mnkr	Bokslut 2025	Budget 2026	Utfall apr 2026	Prognos 2026	Avvikelse	[3]Prognos-förändring
Kommunstyrelse	**272,9**	**264,7**	**129,6**	**265,8**	**-1,1**	↘
- varav Kommundirektör	*13,8*	*18,0*	*3,8*	*17,6*	*0,4*	↗
- varav Kommunledningskontor	*86,7*	*93,2*	*38,4*	*90,8*	*2,4*	↘
- varav Tekniskt kontor	*124,3*	*115,3*	*78,8*	*119,6*	*-4,3*	↘
- varav Räddningstjänst	*25,1*	*27,2*	*6,2*	*26,9*	*0,2*	→
- varav Samhällsbyggnadskontor	*23,1*	*11,0*	*2,5*	*10,9*	*0,1*	→
Revision	**1,0**	**1,4**	**0,2**	**1,4**	**0,0**	→
Överförmyndare	**2,4**	**3,3**	**0,6**	**2,9**	**0,5**	↗
Bygg- och miljönämnd	**0,0**	**15,8**	**3,9**	**15,8**	**0,0**	→
Kultur- och fritidsnämnd	**66,5**	**70,5**	**20,9**	**70,3**	**0,2**	↗
Skolnämnd	**648,2**	**684,8**	**194,5**	**683,0**	**1,8**	→
Äldre- och omsorgsnämnd	**530,7**	**552,6**	**170,7**	**546,0**	**6,6**	↗
Social- och arbetsmarknadsnämnd	**189,7**	**184,5**	**59,0**	**195,0**	**-10,5**	↘
Summa nämnder	**1 711,6**	**1 777,7**	**579,4**	**1 780,2**	**-2,5**	↗

Nämnderna prognostiserar sammantaget med en avvikelse på -2,5 mnkr (-0,14 %), vilket är en förbättring med 2,7 mnkr jämfört med förgående månad.
De största prognosförändringarna ses inom Äldre- och omsorgsnämnden där det prognostiserade överskottet ökat med 3,1 mnkr.

KOMMUNSTYRELSE

Avvikelse totalt, -1,1 mnkr (föregående prognos -0,9 mnkr).

Kommundirektör, +0,4 mnkr

Prognosförändring jämfört föregående månad:
Prognosen har förbättrats med 0,3 mnkr jämfört föregående prognos då kostnaderna för utredningar och politiska uppdrag beräknas bli ytterligare lite lägre.

Prognoskommentar verksamheter:
Säkerhet och beredskap har tilldelats statsbidrag för beredskapsförsörjning vilket inte var budgeterat. I prognosen är kostnader motsvarande bidragets storlek inräknat.

[3] Symbolen visar hur årsprognosen förändrats jämfört med föregående prognos

Kommunledningskontor, +2,4 mnkr

Prognosförändring jämfört föregående månad:

Prognosen har försämrats med -0,2 mnkr. Intäktsprognosen har ökat 0,5 mnkr med anledning av ökade statsbidragsintäkter som bidrar till att balansera ökade personal- och konsultkostnader.

Prognoskommentar verksamheter:

Kontoret prognostiserar lägre personalkostnader till följd av vakanta tjänster samt föräldra- och tjänstledigheter inom flera enheter. I viss utsträckning beräknas personalbristen kompenseras med konsulter. Inom personalenheten används delar av överskottet till finansiering av utbildningsinsatser inom indirekt ledarskap (IL) och utvecklande ledarskap (UL).

Tekniskt kontor, -4,3 mnkr

Prognosförändring jämfört föregående månad:

Prognosen har försämrats med -0,3 mnkr.

Prognoskommentar verksamheter:

Kontorsledning, +0,4 mnkr: Lägre kostnader för externt köpta tjänster kopplade till skogsverksamheten.
Samhällsfinansierade resor, +0,1 mnkr: Ingen avvikelse i nuläget. För närvarande beräknas en minskande volym av resande balansera de ökade kostnader som det nya avtalet som Regionen tecknat med utförare innebär.
Den positiva avvikelsen beror på lägre personalkostnader än budgeterat.
Fastighet, +0,1 mnkr: Kostnader för tomställda lokaler beräknas för helåret uppgå till 7,1 mnkr, varav kostnader för Ekdalen utgör 6,2 mnkr och resterande tomställda 0,9 mnkr. Ansträngningar med att hyra ut objekten görs för att minimera intäktsbortfallet, men en strategisk handlingsplan för hur verksamhet Fastighet ska hantera tomställda lokalerna bör tas fram snarast tillsammans med lokalstrateg.
Energikostnaderna har varit högre i början av året jämfört med föregående år, där framför allt priserna på fjärrvärme ökat kraftigt. Trots åtgärder som minskar förbrukningen generellt har den kalla inledningen av året samt högre energipriser motverkat effekterna av de insatser som gjorts. Det är för tidigt att prognostisera för ett underskott än. Utvecklingen av priser och väder kommer påverka årets resultat.
För övriga avvikelser som identifierats i prognos har omfördelningar skett mellan konton
Gata: Verksamheten har en budget i balans enligt prognosen. Under januari/februari var det mycket snöröjning, halkbekämpning och bortforsling av snö med extra lastbilar och grävmaskin. För att säkerställa tillräckliga medel inför vinter 2026 har justeringar genomförts inom ram med sammanlagt 1,9 mnkr. Utvecklingen av drivmedelskostnader och elpriser är svår att förutse och är en osäkerhetsfaktor i prognosen.
***Park inkl skogsdrift, -4,4 mnkr*:** I det närmaste hela underskottet kan knytas till lägre intäkter från skogen (-4 mnkr) än budgeterat. Under senare delen av 2025 fattades ett politiskt beslut om ett förtida uttag av skog, vilket påverkar årets intäkter. I enlighet med gällande skogsbruksplan behöver uttaget från skogen därmed vara lägre än budgeterat.
VA-verksamhet: Verksamheten har en budget i balans enligt prognosen. Under vårvintern har det varit ett stort antal läckor i ledningsnätet. Den stränga vintern bedöms ha bidragit till detta, och åtgärdsbehovet har därför varit större än under ett normalår. Bedömning på helår är att dessa åtgärder kommer att rymmas inom den taxejustering som genomfördes inför året.
För VA-verksamheten bedöms året i stor utsträckning påverkas av pågående regresshantering, vilket förväntas medföra ett större ekonomiskt utfall. Då det inte finns budgeterade medel för detta kommer kostnaderna att redovisas som en avvikelse mot budget. Omfattningen är inte känd i nuläget.
Måltid: Kostnader och intäkter följer budget. Externa intäkter visar +0,4 mnkr på grund av ökad försäljning av matlådor. Verksamheten har haft högre sjukfrånvarokostnader, -0,3 mnkr, i starten på året men kommer att hämta hem det under sommarens sammanslagningar. Interna intäkter följer budget för förskolor och skolor, däremot ser vi en avvikelse 0,5 mnkr för minskade intäkter inom SÄBO då det finns vakanta platser. Denna kostnadsavvikelse kan hämtas hem genom lägre

livsmedelskostnader på totalen. Demografiutvecklingen är fortfarande en osäkerhetsfaktor som i nuläget är svårbedömd, men följs noga under året.
Kart/Mät samt Projekt och utveckling: Verksamheten följer budget.

Risker kopplade till omvärldsläget
Kontoret vill flagga för effekter av det osäkra världsläget som just nu bidrar till väsentligt högre energipriser. Kontoret ser nu en direktpåverkan på drivmedel, fjärrvärme och el. Bristen på naturgas i Mellaneuropa får en indirekt påverkan på andra energislag och viktiga insatsmateriel som kemikalier till VA. Konstgödselproduktionen är begränsad och det kommer generera höjda livsmedelspriser på sikt. Kontoret följer utvecklingen.

Detta i kombination med en kall vinter och historiskt låga vattennivåer i vattenmagasinen i norra Sverige gör prisutvecklingen på el mycket svår att förutse. Ett utvecklat samarbete med SHEAB inom ram för vårt avtal, med prissäkring av el pågår

Åtgärder:
Fortsatt kostnadsmedvetenhet gäller för samtliga verksamheter för att motverka intäktsbortfallet.

Räddningstjänst, +0,2 mnkr
Prognosförändring jämfört föregående månad:
Ingen förändring.

Prognoskommentar verksamheter:
Försäljning av ett fordon genererar reavinst på +0,4 mnkr. Prognosen för personalkostnaderna pekar på ett underskott på -0,2 mnkr.
Verksamheten har tilldelats utökat stöd från Myndigheten för civilt försvar (MCF), +0,6 mnkr som också medför motsvarande kostnader och påverkar därmed inte resultatet.

Samhällsbyggnadskontoret, +0,1 mnkr
Prognosförändring jämfört föregående månad:
Ingen förändring.

Prognoskommentar verksamheter:
Intäkterna beräknas avvika med -0,9 mnkr, där främst planavgifterna sjunker men de vägs upp av något högre arrendeintäkter. Intäktsbortfallet kompenseras av lägre personalkostnader.

ÖVERFÖRMYNDARE
Avvikelse totalt, +0,5 mnkr (föregående månad 0,0 mnkr).

Prognosförändring jämfört föregående månad:
Verksamheten beräknas ha lägre arvodeskostnader för gode män/förvaltare i och med färre antal ärenden.

BYGG- OCH MILJÖNÄMND
Avvikelse totalt, 0,0 mnkr (föregående månad 0,0 mnkr)

Prognosförändring jämfört föregående månad:
Ingen förändring.

Prognoskommentar verksamheter:
Nämnden: +0,1 mnkr, lägre kostnader för politiska sammanträden och tillhörande ersättningar.
Byggenheten: +0,2 mnkr, lägre personalkostnader än budgeterat.
Miljöenheten: -0,2 mnkr. Verksamheten debiterar färre timmar i förhållande till vad som budgeterats. Det pågår ett aktivt arbete med att höja antalet debiterade timmar, det behöver dock göras på ett sätt som inte överbelastar medarbetarna. Svårigheter med bemanning ger överskott på personalkostnaderna. För att täcka bemanningen tas hjälp av konsult som i sin tur genererar underskott

inom posten övriga kostnader.
Alkohol och tobak: Ingen avvikelse.

KULTUR- OCH FRITIDSNÄMND

Avvikelse totalt, +0,2 mnkr (föregående månad 0,0 mnkr)

Prognosförändring jämfört föregående månad:

Kultur- och fritid: +0,2 mnkr, högre interna hyresintäkter än budgeterat.

SKOLNÄMND

Avvikelse totalt, +1,8 mnkr (förgående månad +1,8 mnkr).

Prognosförändring jämfört föregående månad:
Den summerade prognosavvikelsen är oförändrad jämfört med föregående månad.
De externa intäkterna beräknas öka med 2,7 mnkr varav bidrag från staten bidrar med 2,1 mnkr. Prognosförändringen för de externa kostnaderna är i det närmaste lika stor och där är de största posterna ökade kostnader för personal 0,5 mnkr, inköp av material 0,7 mnkr samt kostnader kopplade till avetableringen av modul och vattenskada 1,3 mnkr. Prognosen för köp av huvudverksamhet minskar med 0,6 mnkr.

Prognoskommentar verksamheter:
Nämnd: Ingen avvikelse.
Central förvaltning: +1,6 mnkr. Lägre personalkostnader till följd av vakanta tjänster (+1,4 mnkr) samt bland annat minskade hyreskostnader.
Förskola: Ökade externa intäkter (+2,8 mnkr) i och med genomförd inkomstkontroll samt för statsbidrag som bland annat ska täcka intäktsbortfall för barnomsorgsavgifter som följd av sänkta avgifter för hushållen. Kostnaderna för interkommunala ersättningar och bidrag till fristående förskolor beräknas bli lägre än budgeterat (+1,5 mnkr). Personalkostnaderna beräknas bli 3,4 mnkr högre än budgeterat. Hyreskostnaderna för Åkra förskola har blivit högre än vad som tidigare beräknats.
Anpassad gymnasieskola: -2,3 mnkr. Högre kostnader för köp av huvudverksamhet (-1,7 mnkr) då fler elever än beräknat går i anpassad gymnasieskola i annan kommun. Avvikelsen förstärks av lägre interkommunala ersättningar till följd av färre elever från andra kommuner (-0,8 mnkr) samt högre kostnader för tilläggsbelopp än budget.
Anpassad grundskola: -1,4 mnkr. Högre personal- och avskrivningskostnader än budgeterat (-1,7 mnkr). Den negativa avvikelsen reduceras något av högre intäkter för elever från andra kommuner (+0,4 mnkr).
Grundskola: +1,4 mnkr. Lägre kostnader för elevpeng och tilläggsbelopp beräknas ge ett överskott på 1,4 mnkr. Avvikelsen beror även på ökade externa intäkter (+4,2 mnkr). Dessa avser till största del statsbidrag som avser att till stor del täcka ökade personalkostnader och övriga kostnader. Antal barn folkbokförda i Sala som går i andra kommuner förväntas även blir färre än budget (+0,6 mnkr) samtidigt som intäkter för barn som går i Sala men är folkbokförda i andra kommuner har minskat (-0,7 mnkr). Överskottet reduceras dock av högre städkostnader än budgeterat (-1,3 mnkr) samt kostnader för lokalhyror (-0,9 mnkr).
Gymnasieskola: +1,8 mnkr. Ett större antal elever från andra kommuner genererar högre intäkter för interkommunala ersättningar (+3,1 mnkr). Verksamheten förväntas även få högre statsbidragsintäkter än budgeterat (+0,8 mnkr). Antalet folkbokförda elever som valt att gå i skola i andra kommuner än Sala är också fler än budgeterat vilket ger ett underskott för interkommunala kostnader (-1,5 mnkr). Personalkostnaderna avviker med -1,3 mnkr från budget. Avvikelsen beror även på lägre kostnader för tilläggsbelopp samt elevpeng på grund av färre elever än budgeterat i Salas gymnasieskolor.
Vuxenutbildning: Ingen avvikelse.

Åtgärder:
Sammantaget prognostiseras ett positivt resultat, vilket innebär att underskott i vissa verksamheter kan balanseras av överskott i andra.

ÄLDRE – OCH OMSORGSNÄMND

Avvikelse totalt +6,6 mnkr (föregående månad +3,5 mnkr).

Prognosförändring jämfört föregående månad:

Prognosen har förbättrats med 3,1 mnkr. Intäkterna har förbättrats sedan förra prognosen med 1 mnkr till följd av beslut om statsbidrag från Migrationsverket. Köp av huvudverksamheter har förbättrats med 0,5 mnkr p g a ytterligare en hemtagning av extern placering. Personalkostnaderna har förbättrats sedan förra prognosen med 2,5 mnkr pga. långtidssjukskrivningar, vakanser och restriktiv vikarietillsättning. Prognosen för övriga kostnader är sämre än tidigare p g a att kostnadsfördelningen är osäker för nya lagkrav.

Prognoskommentar verksamheter:

Nämndsövergripande ledning:-0,4 mnkr. Avvikelsen beror främst på obudgeterade avvecklingskostnader.

Administration: 0,1 mnkr. Förbättring sedan tidigare prognos med 0,3 mnkr. Kostnader för rehabinsatser för personal beräknas bli högre än budgeterat men detta möts upp av lägre personalkostnader än föregående prognos på grund av långtidssjukskrivning och en lägre kostnad för PO-pålägg än budgeterat. Nämndens kostnader för rehabinsatser är budgeterade under administration.

Hälso- och sjukvård samt rehab: +3,4 mnkr. Högre intäkter än budgeterat för specialistuppdrag utförda åt regionen. P g a stora svårigheter att rekrytera beräknas personalkostnaderna bli lägre än budgeterat och kostnaderna för inhyrd personal öka.

Omsorgen om funktionshindrade: +1,2 mnkr. Förbättring med 0,8 mnkr. Intäkterna har sedan förra prognosen förbättrats med 1 mnkr beroende på att beslut om statsbidrag från Migrationsverket nu inkommit. Ytterligare en extern placering har kunnat hämtas hem sedan förra prognosen vilket genererar 1,4 mnkr lägre kostnader. Ny lag för brandskydd inom verksamheterna träder i kraft i juli. Osäkerhet råder om finansiering av kostnaderna för åtgärder i och med lagen. En kostnad om 1,3 mnkr har därför tagits med i prognosen.

Omsorgen om äldre: 2,4 mnkr.

Hemtjänst +0,7 mnkr. Vakant enhetschefstjänst.

Särskilt boende +1,7 mnkr. Förbättring med 2,3 mnkr sedan förra prognosen. Personalkostnaderna avviker med –2,1 mnkr p g a höga sjuktal under årets första månader kopplat till utbrott av både magsjuka och influensa. Samtliga ärenden hos IVO är avgjorda och tidigare uppbokad kostnad kommer inte uppstå, motsvarar totalt 3,9 mnkr.

Åtgärder:

Underskottet på nämndsövergripande beräknas täckas genom överskottet i nämndens totala budget. Kostnaden är också tillfällig 2026.

Ett arbete med att utreda åtgärder och effekter av rehabinsatser ska påbörjas under året vilket kommer att inkludera sjuktalen i nämndens verksamheter.

SOCIAL- OCH ARBETSMARKNADSNÄMND

Avvikelse totalt -10,5 mnkr (föregående månad -9,7 mnkr).

Prognosförändring jämfört föregående månad:

De beräknade intäkterna minskar med ca 0,4 mnkr delvis beroende på något lägre bidrag från staten samt lägre försäljningsintäkter för arbetsmarknadsenheten. På kostnadssidan ökar prognosen med totalt 0,4 mnkr. Kostnaderna ökar för ekonomiskt bistånd med 1 mnkr medan personalkostnaderna beräknas minska med 0,6 mnkr.

Prognoskommentar verksamheter:

Nämnd: Ingen avvikelse.

Individ- och familjeomsorg: -14,2 mnkr. Prognosen har försämrats med -0,4 mnkr. Avvikelsen finns inom externa placeringar av barn och unga (köp av huvudverksamhet) samt kostnader för familjehemsvård i egen regi (personalkostnader), totalt -14,5 mnkr. Sen senaste prognosen tillkommer även förväntat ökade kostnader för Ekonomiskt bistånd. Avvikelsen möts av högre statsbidrag, till exempel subventionerade placeringskostnader.

Arbetsmarknad och integration: +3 mnkr. Prognosen har försämrats med -0,8 mnkr. Avvikelsen beror dels på högre budget för feriearbetare än vad som kommer utnyttjas (+2,1 mnkr) samt dels på beräknat lägre personalkostnader (+1,7 mnkr). Överskottet minskar jämfört med föregående prognos på grund av beräknat minskade intäkter.
LSS-verksamhet: +0,6 mnkr. Beräknat något lägre kostnader för personlig assistans.

Åtgärder:

Åtgärd	Status	Kommentar	Effekt 2026, mnkr	Effekt 2027, mnkr
Sänka kostnader för placeringar BoU	Genomförd och i prognos	Statsbidrag	1,9	1,9
Avsluta konsulentstödd familjehemsvård	Genomförd och i prognos		3,6	3,6
Avsluta placeringar i familjehem	Beslutad och i prognos	Placeringar avslutas under perioden apr-aug	1,0	1,0
Minska interna kostnader	Genomförd och i prognos		0,4	0,4
Sänka kostnader för placeringar BoU	Pågår, ej i prognos	Erbjuda stöd på hemmaplan, nya och reviderade riktlinjer, se över arvoden och ersättningar till familjehem, Familjecentral	9,7	9,7
Minska utbetalningar ekonomiskt bistånd	Pågår, ej i prognos	Se över riktlinjer och delegationsordning för Ekonomiskt bistånd, arbeta med felaktiga utbetalningar	0,8	0,8

Investeringsredovisning

Mnkr	Budget 2026	Ack utfall apr 2026	Prognos 2026	Avvikelse
Kommunstyrelse	**78,0**	**1,8**	**66,4**	**11,6**
- varav Kommundirektör	*2,2*	*0,0*	*2,2*	*0,0*
- varav Kommunledningskontor	*0,9*	*0,0*	*0,9*	*0,0*
- varav Tekniskt kontor	*73,9*	*6,8*	*73,6*	*0,3*
- därav Gata	*19,5*	*0,1*	*19,5*	*0,0*
- därav Park	*3,4*	*0,1*	*3,4*	*0,0*
- därav Projekt/utveckling och Gr vattensystem	*2,8*	*0,1*	*2,8*	*0,0*
- därav Kart/mät	*0,3*	*0,0*	*0,0*	*0,3*
- därav VA-kollektiv	*18,9*	*2,2*	*18,9*	*0,0*
- därav Fastighet	*29,0*	*4,4*	*29,0*	*0,0*
- varav Räddningstjänst	*1,0*	*1,0*	*1,1*	*-0,1*
- varav Samhällsbyggnadskontor	*0,0*	*-6,0*	*-11,4*	*11,4*
Kultur- och fritidsnämnd	**0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**
Skolnämnd	**6,9**	**1,6**	**6,9**	**0,0**
Äldre- och omsorgsnämnd	**4,6**	**0,0**	**0,4**	**4,2**
Summa	**90,0**	**3,4**	**74,1**	**15,9**

Årets investeringsbudget uppgår till 71 mnkr och tilläggsanslag på 19 mnkr från 2026 har beviljats av KF. Totala investeringsbudgeten uppgår därefter till 90 mnkr. Per sista april har netto 3,4 mnkr upparbetats. Årsprognosen pekar på 74,1 mnkr i nettoutgifter.

KOMMUNSTYRELSE

Kommunledningskontor

Projekt AI-funktionalitet hos Näringsliv har påbörjat år 2025 och begäran om TA på 0,3 mnkr är beviljad.

Tekniskt kontor

Kart/mät +0,3 mnkr, budgeterade medel kommer inte att användas. Samtliga **övriga program** löper enligt budget.

Räddningstjänst

Prognosen visar ett mindre underskott. Orsaken är främst inköp av en större obudgeterad brandbil, där intäkten från försäljningen av den tidigare, mindre brandbilen inte fullt ut täckte investeringskostnaden.

Samhällsbyggnadskontor

Prognosen omfattar intäkter från försäljning av centralförrådet och mark vid Salberga. Därutöver planeras ett markförvärv vid Ängshagen under hösten till en beräknad kostnad om 6,1 mnkr.

ÄLDRE- OCH OMSORGSNÄMND

Nytt LSS-boende kommer sannolikt inte stå klart under 2026. Öppnandet av ytterligare särskilda boendeplatser vid B30 skjuts fram ytterligare ett år då behovet troligtvis inte kommer finnas 2026.

ÖVRIGT

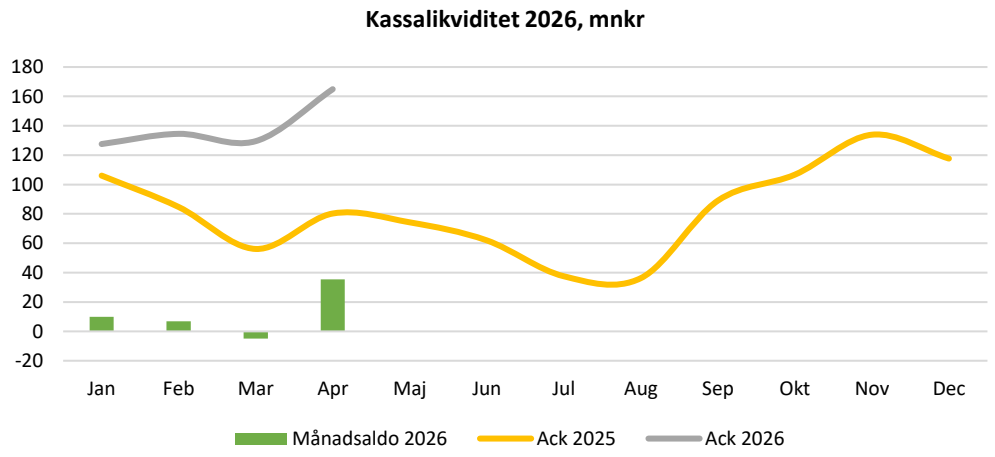
KOMMUNSTYRELSENS FÖRFOGANDE

16 908 tkr har avsatts i budget 2026 till Kommunstyrelsen att förfoga över. Per sista april har 5 244 tkr delats ut. Ytterligare beslut har fattats om att kompensera för moduletablering vid Kila skola med som högst 2 800 tkr, det faktiska beloppet är fortsatt osäkert.
Prognosen är att hela förfogandet delas ut under året. Om så inte sker kommer återstoden att höja resultatet.

KS förfogande 2026 (belopp i tkr)	**16 908**		**Beslutsdatum**
BRIS 2026	-47	KS § 21	2026-02-11
Brottsofferjouren 2026	-137	KS § 22	2026-02-11
Bufff Västmanland	-60	KS § 23	2026-02-11
Badhus	-5 000	KS § 69	2026-04-05
Återstår av Kommunstyrelsens förfogande	**11 664**		
Moduletablering Kila skola, max	*-2 800*	*KS § 34*	*2026-02-11*
Återstår av Kommunstyrelsens förfogande	***8 864***		

LIKVIDITET

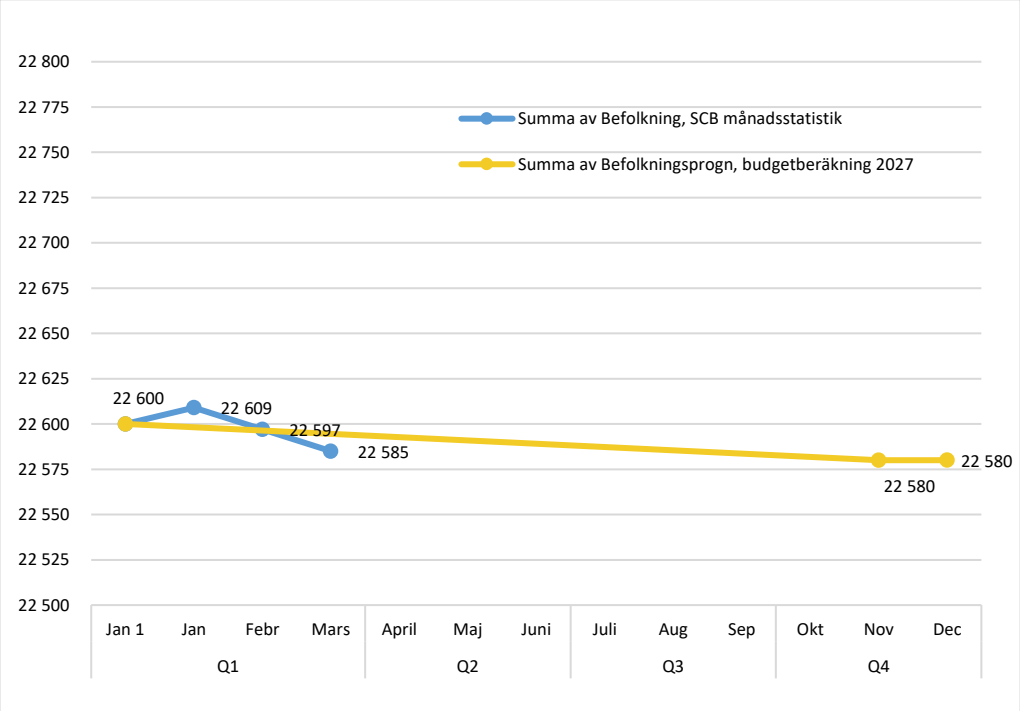
Kommunens likvida ställning var god vid årets ingång och har förbättrats då inbetalningarna sammantaget har varit större än utbetalningarna under första tertialet.
Med anledning av en förhållandevis låg investeringsbudget jämfört med tidigare år tillsammans resultatmålet har inget beslut om nyupplåning fattas i budget 2026.
De regresskrav som ställts på kommunen kopplat till översvämningen 2023 är dock en osäkerhetsfaktor i likvidplaneringen.



Kommunen har även en checkräkningskredit på 60 mnkr som ökar förmågan att göra de löpande utbetalningarna.

UTVALDA NYCKELTAL

PRELIMINÄR BEFOLKNINGSUTVECKLING 2026 MED PROGNOS



FINANSFÖRVALTNINGEN – FINANSIELLA MÅL OCH NYCKELTAL

	Bokslut 2025	Budget 2026	Prognos 2026	
Årets resultat, mnkr	29,0	39,5	27,6	🔴
Årets resultat, %	1,6	2,1	1,5	🔴
Årets balanskravsresultat, mnkr	26,5	-	18,3	
Självfinansieringsgrad, %	112,3	*156,4	166,8	🟢
Nettokostnadsandel av skatteintäkter, bidrag och utjämning, %	96,8	95,8	96,6	🔴
Årets nettokostnader, mnkr	1 710,3	1 769,2	1 761,9	
Förändring, %	1,5	**3,4	3,2	
Årets skatter o generella bidrag	1 767,6	1 845,9	1 823,7	
Förändring, %	3,5	**4,4	3,2	
Nämndernas avvikelse, mnkr	23,8	-	-2,5	

* inkl överförda TA-anslag

**jämfört föregående års utfall

Månadsuppföljning
Kommunstyrelsen

Ledningsutskottet
ANTAGEN § x | xxxx-xx-xx | DIARIENUMMER 20xx/xxx | REVIDERAD § x | xxxx-xx-xx | DIARIENUMMER 20xx/xxx

SALA KOMMUN
Växel: 0224-74 70 00 | E-post kommun.info@sala.se | Postadress Box 304, 733 25 Sala

Dnr 2026/16

KSLU § 101 Budgetdirektiv 2027 - 2030

INLEDNING
Budgeten är ett centralt styrdokument som visar hur resurser ska användas kommande år. Budgeten ska innehålla övergripande mål och inriktning och beskriva de ekonomiska förutsättningarna.
I styrdokumenten Riktlinjer för god ekonomisk hushållning och Långsiktiga utvecklingsmål beskrivs de beslutade finansiella målen respektive verksamhetsmålen.

Som en del i den särskilda budgetprocessen under valåret 2026 sammanställer ekonomienheten ett budgetdirektiv för budgetperioden 2027–2030. Budgetdirektivet har som syfte att beskriva de ekonomiska förutsättningarna och vara ett arbetsmaterial inför det fortsatta politiska arbetet i budgetprocessen.

Budgetdirektivet är ett förvaltningsförslag baserat på senaste prognoser för intäkter gällande skatter och generella statsbidrag, pensionskostnader, finansiella intäkter och kostnader samt den av kommunstyrelsen fastställda investeringsplanen för 2027–2036.

I förvaltningens budgetdirektiv föreslås nedanstående finansiella målvärden, samt att det för respektive år i budgetperioden avsätts 10 mnkr per år till kommunstyrelsen att förfoga över.

Finansiella mål:

- Resultatmål motsvarade 3 % av skatter och bidrag för samtliga år i budgetperioden.
- Verksamhetens nettokostnader uppgår till 95 % av skatter och bidrag för samtliga år i budgetperioden.
- Självfinansieringsgraden för budgetperioden uppgår till 115,5 % och för respektive år i budgetperioden:
  2027 179,0 %
  2028 86,3 %
  2029 93,4 %
  2030 147,0 %

I beräkningen av budgetdirektivet återstår därefter att avsätta till nämndernas tekniska ramar och politiska prioriteringar:

2027	1 813,4 mnkr
2028	1 880,6 mnkr
2029	1 937,6 mnkr
2030	2 010,4 mnkr

Kommunens resursfördelning beräknas utifrån SKR:s (Sveriges kommuner och regioner) resursfördelningsmodell där så kallad tekniska ramar räknas fram på verksamhetsnivå för att därefter fördelas till respektive ansvarig nämnd.

KSLU § 101 fortsättning

Till de tekniska ramarna läggs därefter medel till prioriteringar som har som avsikt att höja effektivitets- och/eller ambitionsnivån.

Ekonomiska konsekvenser
Ärendet är ett underlag till fortsatt arbete med de ekonomiska förutsättningarna inför budget 2027–2030.
Senaste skatteprognosen i SKR cirkulär 2026:18 indikerar lägre skatteintäkter än tidigare beräknats samt att utvecklingen för prislapparna i resursfördelningsmodellen gör att de tekniska ramarna ökar svagt får påverkan på nämndernas ekonomiska förutsättningar framöver.

Beslutsunderlag
KS 2026.1997 – Missiv
Ks 2026.1998 - Tjänsteskrivelse
KS 2026.1999 - Budgetberäkning 2027–2030, budgetdirektiv
Ks 2026.2001 - Prioriteringsförslag 2027–2030, budgetdirektiv

Ärendet föredras av ekonomichef Mikaela Assarsson och controller Anna Cedervång.

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet förslår att kommunstyrelsen beslutar,
att fastställa budgetdirektiv 2027 – 2030, i enlighet med bilaga KS 2026.1991.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att fastställa budgetdirektiv 2027 – 2030, i enlighet med bilaga KS 2026.1991.

Protokollsanteckning från Erik Hamrin (M) och Magnus Edman (SD)
Vi vill med denna protokollsanteckning anföra att Koalition Salas partier betraktar det förslag som förvaltningen nu lämnat som ett i huvudsak opolitiskt dokument. Det arbete som gjorts mellan de styrande partierna och Koalition Sala gällande budgetprocessen 2026 har fungerat väl och på det stora hela gett förväntat resultat.

Utifrån dessa dokument kan nu Sala kommuns olika partier fritt sätta samman sin egen budget och i valet möta väljare för att förklara den.

Det är dock viktigt för oss att påpeka att de prioriteringar som finns som bilaga i detta ärende inte är en komplett sammanställning av alla prioriteringar som finns, utan de prioriteringar som nämnderna valt att godkänna. Nämnderna är politiska och så ska därför även deras beslut ses.

Koalition Sala har i tidigare budgetprocesser angett sina egna prioriteringar och dessa står att läsa i vår budgetmotion för 2026.

KSLU § 101 fortsättning

Genom dagens beslut kan vi dock slå fast en huvudsaklig fördelning utifrån förvaltningens bild av de finansiella förutsättningarna, vilket är mycket bra.

Skickas till
Kommunstyrelsen

Kontor,
Anna Cedervång
Controller

MISSIV

Budgetdirektiv Budget 2027–2030

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Budgeten är ett centralt styrdokument som visar hur resurser ska användas kommande år. Budgeten ska innehålla övergripande mål och inriktning och beskriva de ekonomiska förutsättningarna.
I styrdokumenten Riktlinjer för god ekonomisk hushållning och Långsiktiga utvecklingsmål beskrivs de beslutade finansiella målen respektive verksamhetsmålen.

Som en del i den särskilda budgetprocessen under valåret 2026 sammanställer Ekonomienheten ett budgetdirektiv för budgetperioden 2027–2030. Budgetdirektivet har som syfte att beskriva de ekonomiska förutsättningarna och vara ett arbetsmaterial inför det fortsatta politiska arbetet i budgetprocessen.

Budgetdirektivet är ett förvaltningsförslag baserat på senaste prognoser för intäkter gällande skatter och generella statsbidrag, pensionskostnader, finansiella intäkter och kostnader samt den av kommunstyrelsen fastställda investeringsplanen för 2027–2036.

I förvaltningens budgetdirektiv föreslås nedanstående finansiella målvärden, samt att det för respektive år i budgetperioden avsätts 10 mnkr per år till kommunstyrelsen att förfoga över.

Finansiella mål:

- Resultatmål motsvarade 3 % av skatter och bidrag för samtliga år i budgetperioden.
- Verksamhetens nettokostnader uppgår till 95 % av skatter och bidrag för samtliga år i budgetperioden.
- Självfinansieringsgraden för budgetperioden uppgår till 115,5 % och för respektive år i budgetperioden:
  2027 179,0 %
  2028 86,3 %
  2029 93,4 %
  2030 147,0 %

SALA KOMMUN

I beräkningen av budgetdirektivet återstår därefter att avsätta till nämndernas tekniska ramar och politiska prioriteringar:

2027	1 813,4 mnkr
2028	1 880,6 mnkr
2029	1 937,6 mnkr
2030	2 010,4 mnkr

Kommunens resursfördelning beräknas utifrån SKR:s resursfördelningsmodell där så kallad tekniska ramar räknas fram på verksamhetsnivå för att därefter fördelas till respektive ansvarig nämnd.

Till de tekniska ramarna läggs därefter medel till prioriteringar som har som avsikt att höja effektivitets- och/eller ambitionsnivån.

Ekonomiska konsekvenser
Ärendet är ett underlag till fortsatt arbete med de ekonomiska förutsättningarna inför budget 2027–2030.
Senaste skatteprognosen i SKR cirkulär 2026:18 indikerar lägre skatteintäkter än tidigare beräknats samt att utvecklingen för prislapparna i resursfördelningsmodellen gör att de tekniska ramarna ökar svagt får påverkan på nämndernas ekonomiska förutsättningar framöver.

FÖRSLAG TILL BESLUT

att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar att fastställa budgetdirektivet.

Bilagor:

1 Tjänsteskrivelse Budgetdirektiv 2027–2030, förvaltningsförslag

2 Budgetberäkning 2027–2030, budgetdirektiv

3 Prioriteringsförslag 2027–2030, budgetdirektiv
Sammanställning av tidigare beslutade prioriteringar och nya inlämnade till budgetberedningen 2026-03-31 samt förvaltningens förslag.

SALA KOMMUN

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☐	NEJ ☐
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☐	NEJ ☐
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☐	NEJ ☐
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☐
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☐	NEJ ☐
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☐	NEJ ☐

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☐
Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:		
Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☐
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☐	NEJ ☐
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☐
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☐	NEJ ☐

Om **NEJ** – varför inte?

SALA KOMMUN

Begreppsförklaring

Barnkonventionen/barnperspektivet
Barnkonventionen tar upp barnets situation ur många synvinklar och skall naturligtvis främja helhetssynen på barnen. Enligt FN är alla under 18 år barn.

Barnens bästa i främsta rummet

- Beaktas barnets rättigheter, främst rätten till trygghet och rätten till liv och utveckling i beslutsfattandet?
- Har en sammanvägning av olika intressen gjorts?

FN:s barnkommitté har uttalat principen om att barnets bästa alltid ska beaktas och väga mycket tungt. Det kan dock finnas situationer då andra intressen kan väga tyngre, till exempel samhällsekonomiska eller säkerhetspolitiska. Principen om barnets bästa ska ges absolut prioritet när det gäller adoption och rätt till skydd mot missförhållanden och övergrepp. Till prioriterade rättigheter hör utveckling/utbildning.

Landsbygdsperspektivet
Kan de som bor och verkar på landsbygden bli diskriminerade eller åsidosatta?

Horisontella principer
Diskriminering sker när någon missgynnas eller kränks och missgynnandet eller kränkningen har samband med någon av de sju diskrimineringsgrunderna (kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning, ålder). Detta gäller även barn till personer med något av ovanstående diskrimineringsgrund.

Funktionshinderspolitiken innebär att alla människor, oavsett funktionsförmåga, ska ha samma möjligheter att vara delaktiga i samhället och ta del av mänskliga rättigheter.

Det nationella målet för funktionshinderspolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet för personer med funktionsnedsättning i ett samhälle med mångfald som grund. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barnrättsperspektivet ska beaktas.

Kontor,
Anna Cedervång
Controller

TJÄNSTESKRIVELSE

Budgetdirektiv Budget 2027–2030

Budgeten är ett centralt styrdokument som visar hur resurser ska användas kommande år. Budgeten ska innehålla övergripande mål och inriktning och beskriva de ekonomiska förutsättningarna.

I styrdokumenten Riktlinjer för god ekonomisk hushållning och Långsiktiga utvecklingsmål beskrivs de beslutade finansiella målen respektive verksamhetsmålen.

Som en del i den särskilda budgetprocessen under valåret 2026 sammanställer Ekonomienheten ett budgetdirektiv för budgetperioden 2027–2030. Budgetdirektivet har som syfte att beskriva de ekonomiska förutsättningarna och vara ett arbetsmaterial inför det fortsatta politiska arbetet i budgetprocessen.

Budgetdirektivet är ett förvaltningsförslag baserat på senaste prognoser för intäkter gällande skatter och generella statsbidrag, pensionskostnader, finansiella intäkter och kostnader samt den av kommunstyrelsen fastställda investeringsplanen för 2027–2036.

I förvaltningens budgetdirektiv föreslås nedanstående finansiella målvärden, samt att det för respektive år i budgetperioden avsätts 10 mnkr per år till kommunstyrelsen att förfoga över.

Finansiella mål:

- Resultatmål motsvarade 3 % av skatter och bidrag för samtliga år i budgetperioden.
- Verksamhetens nettokostnader uppgår till 95 % av skatter och bidrag för samtliga år i budgetperioden.
- Självfinansieringsgraden för budgetperioden uppgår till 115,5 % och för respektive år i budgetperioden:

2027	179,0 %
2028	86,3 %
2029	93,4 %
2030	147,0 %

SALA KOMMUN

I beräkningen av budgetdirektivet återstår därefter att avsätta till nämndernas tekniska ramar och prioriteringar:

2027 1 813,4 mnkr
2028 1 880,6 mnkr
2029 1 937,6 mnkr
2030 2 010,4 mnkr

Kommunens resursfördelning beräknas utifrån SKR:s resursfördelningsmodell där så kallad tekniska ramar räknas fram på verksamhetsnivå för att därefter fördelas till respektive ansvarig nämnd.

För de verksamheter som är så kallade prislapps- och intäktslappsverksamheter har 'Prislapp april 2026' använts i framräkningen av tekniska ramar.

'Prislapp april 2026' innebär en lägre uppräkning av den tekniska ramen än vad de tidigare presenterade preliminära tekniska ramarna, som var baserade på 'Prislapp januari 2026', visade.
Förändringen kopplas bland annat till låga kostnadsökningen under 2025 på grund av sjunkande pensionskostnader samt att behovet av äldreomsorg inte ökat i samma takt som befolkningsutvecklingen, nominellt minus i förskolan samt att uppräkningen i kostnadsutjämningen (KPIF från regeringen) är klart lägre än i utjämningen 2026.

Generellt så ökar de tekniska ramarna 2027 marginellt för samtliga verksamheter i jämförelse med 2026-års tekniska ram.

I förvaltningens förslag har prislapparna för förskola, fritidshem, förskoleklass, grundskola och grundläggande vuxenutbildning justeras ned med 3 %, vilket motsvarar 16,6 mnkr. Det innebär att, framför allt, Skolnämndens tekniska ram reduceras vilken motiveras med att deras omställningsarbete har inneburit att verksamheter har kunnat anpassas i tid inför den demografiska förändring som ses. Prislappen för gymnasieskola har inte justerats. Nedrevideringen har effekt även på tekniska ramen under 2028–2030.

Aprilprislappen får en stor negativ effekt på, framför allt, Äldre- och omsorgsnämndens tekniska ram i jämförelse med tidigare preliminära tekniska ram 2027. Äldreomsorgen står inför stora utmaningar framöver och förvaltningens bedömning är att verksamheten inte kan anpassas till den tillfälligt minskade ramen. En prioritering under 2027 motsvarande 7 mnkr bör därför skjutas till, vilket räknats in i prioriteringsförslaget.

Tekniska ramar, budget 2026 samt förvaltningsförslag 2027–2030:

	Teknisk ram budget 2026	[1]2027	2028	2029	2030
KS	*237,4*	241,9	250,8	259,0	267,8

[1] Prislappar för förskola, fritidshem, förskoleklass, grundskola och grundläggande vuxenutbildning nedjusterade 3 %.

SALA KOMMUN

	Teknisk ram budget 2026	[1]2027	2028	2029	2030
REV	*1,2*	1,3	1,3	1,4	1,4
ÖFM	*3,3*	3,2	3,4	3,5	3,6
BMN	*15,3*	15,6	16,1	16,9	17,4
KFN	*66,7*	67,9	71,0	73,7	76,0
SKN	*665,8*	668,1	686,2	697,0	706,4
ÄON	*525,9*	526,1	557,9	588,1	616,0
SAN	*160,7*	168,5	174,9	180,1	185,4
Summa	*1 676,4*	1 692,7	1 761,9	1 819,6	1 873,9
Prioriterings-utrymme		120,7	118,7	118,0	136,5
Föreslagna prioriteringar		129,9	124,7	102,5	86,4
Differens		-9,2	-6,0	15,5	50,1

Låg uppräkning av prislapparna tillsammans med vikande skatteintäkter innebär att arbetet med att hålla nere kostnadsutvecklingen, även fortsättningsvis, är **mycket viktigt** i samtliga verksamheter.

Budgetdirektiv 2027-2030, beräkning förvaltningsförslag Bilaga 2

Förutsättningar för beräkningar

Kommunalskatt 22,31%

Befolkningstal, Statisticon prognos fr 2025 rev	2027	2028	2029	2030
Antal invånare	22 580	22 535	22 489	22 440

Beräknad snittränta/år, nyupplåning	2027	2028	2029	2030
och omsättning av lån	3,15%	3,34%	3,52%	3,64%

Pensionskostnader KPA prognos 2025-12-16

Skatteintäkter, generella statsbidrag utjämning och fastighetsavgift SKR cirkulär 26:18 2026-04-29

Prel PO-pålägg 2027 40,40% SKR cirkulär 26:18 2026-04-29

Internränta 2027 2,75% SKR cirkulär 26:2 2026-02-12

Pris- och intäktslappar APRIL 2026, justerad för skolverksamheter

PKV SKR cirkulär 26:18 2026-04-29

Prisindex för kommunal verksamhet	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Arbetskraftskostnad	3,2%	4,2%	3,8%	3,8%
Övrig förbrukning	2,5%	2,6%	2,6%	2,6%
Prisförändring	***3,0%***	***3,7%***	***3,4%***	***3,4%***

Beräkning

	2027	2028	2029	2030
Skatteintäkt	-1 319 607	-1 360 460	-1 412 759	-1 473 687
Gen. statsbidrag, utjämning,fastighetsavg.	-578 153	-609 123	-623 170	-630 829
Årets resultatmål	*3,0%*	*3,0%*	*3,0%*	*3,0%*
Årets resultat	*56 933*	*59 087*	*61 078*	63 135
Kommunstyrelsens förfogande	10 000	10 000	10 000	10 000
KS förfogande andel av skatter, bidrag o utjämn	*0,53%*	*0,51%*	*0,49%*	*0,48%*
Pensionskostnader	122 789	126 184	136 750	135 055
Arbetsgivaravgifter	307 516	318 247	329 354	340 850
Avskrivningar	100 772	100 982	98 255	105 466
Finansnetto	37 592	39 872	41 679	42 350
PO-pålägg	-393 132	-406 891	-421 133	-435 872
Kapitaltjänstkostnader (avskrivningar och internränta)	-158 155	-158 478	-157 638	-166 837
Återstår att fördela ut i ramar	**-1 813 445**	**-1 880 578**	**-1 937 582**	**-2 010 367**

Finansiella mål

	Budget 2027	Plan 2028	Plan 2029	Plan 2030
Årets resultat, %	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Årets resultat, tkr	*56 933*	*59 088*	*61 078*	*63 136*
Nettokostnadsandel, %	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%
Självfinansieringsgrad, %	179,0%	86,3%	93,4%	147,0%

Resultaträkning

Tkr	**Bokslut 2025**	**Budget 2026**	**Budget 2027**	**Plan 2028**	**Plan 2029**	**Plan 2030**
Verksamhetens intäkter	420 155	526 971	420 155	420 155	420 155	420 155
Verksamhetens kostnader	-2 015 852	-2 194 942	-2 122 617	-2 189 796	-2 255 072	-2 313 719
Avskrivningar	-114 560	-101 199	-100 772	-100 982	-98 255	-105 466
Verksamhetens nettokostnader	**-1 710 257**	**-1 769 170**	**-1 803 235**	**-1 870 621**	**-1 933 171**	**-1 999 031**
Skatteintäkter	1 232 057	1 283 330	1 319 607	1 360 460	1 412 759	1 473 687
Generella statsbidrag och utjämning	535 456	562 550	578 153	609 123	623 170	630 829
Verksamhetens resultat	**57 256**	**76 710**	**94 525**	**98 962**	**102 758**	**105 485**
Finansiella intäkter	13 310	7 304	6 203	6 203	6 203	6 203
Finansiella kostnader	-41 606	-44 467	-43 796	-46 075	-47 882	-48 553
Resultat efter finansiella poster	**28 960**	**39 547**	**56 933**	**59 088**	**61 078**	**63 136**
Extraordinära intäkter	0	0	0	0	0	0
Extraordinära kostnader	0	0	0	0	0	0
Årets resultat	**28 960**	**39 547**	**56 933**	**59 088**	**61 078**	**63 136**

Kassaflödesanalys

Tkr	**Bokslut 2025**	**Prognos 2026**	**Budget 2027**	**Plan 2028**	**Plan 2029**	**Plan 2030**
LÖPANDE VERKSAMHET						
Årets resultat	28 960	39 547	56 933	59 088	61 078	63 136
Justering för ej likviditetpåverkande poster		98 371	98 160	98 737	95 997	102 811
Övriga likviditetspåverkande poster		0	0	0	0	0
Poster som redovisas i annan sektion		1 122	1 122	1 122	1 122	1 122
Medel från vh före förändring av rörelsekapital		**139 040**	**156 215**	**158 946**	**158 197**	**167 068**

Ökning/minskning kf fordringar		0	0	-6 535	-7 327	-7 620
Ökning/minskning kortfristiga skulder		0	0	11 586	12 989	13 508
Ökning/minskning förråd och varulager		0	0	-494	-554	-576
Kassaflöde löpande verksamhet		**139 040**	**156 215**	**163 502**	**163 305**	**172 380**
INVESTERINGSVERKSAMHET						
Investering i immateriella tillgångar		0	0	0	0	0
Försäljning av immateriella tillgångar		0	0	0	0	0
Investering i materiella tillgångar		-90 150	-88 117	-190 138	-175 087	-117 682
Försäljning av materiella tillgångar		0	0	0	0	0
Investering i finansiella tillgångar		0	-2 284	0	0	0
Avyttring av finansiella tillgångar		0	0	0	0	0
Kassaflöde från investeringsverksamheten		**-90 150**	**-90 401**	**-190 138**	**-175 087**	**-117 682**
FINANSIERINGSVERKSAMHETEN						
Nyupptagna lån		0	0	0	0	0
Amortering av långfristiga skulder		-16 350	-20 263	-20 500	-25 000	-30 000
Amortering av skulder för finansiell leasing		0	0	0	0	0
Ökning långfristiga fordringar		0	0	0	0	0
Kassaflöde från finansieringsverksamheten		**-16 350**	**-20 263**	**-20 500**	**-25 000**	**-30 000**
BIDRAG TILL STATLIG INFRASTRUKTUR						
Bidrag till statlig infrastruktur		-6 350	-6 350	-4 000	-4 000	0
Kassaflöde från bidrag till statlig infrastruktur		**-6 350**	**-6 350**	**-4 000**	**-4 000**	**0**
Årets kassaflöde		**26 190**	**39 201**	**-51 135**	**-40 782**	**24 698**
Likvida medel vid årets början		**118 607**	**144 797**	**183 998**	**132 863**	**92 081**
Likvida medel vid årets slut	**118 607**	**144 797**	**183 998**	**132 863**	**92 081**	**116 778**

Balansräkning

Tkr	**Bokslut**	**Prognos**	**Budget**	**Plan**	**Plan**	**Plan**
	2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
TILLGÅNGAR						
Anläggningstillgångar						
Materiella anläggningstillgångar		0	0	0	0	0
Mark, byggnader, tekniska anläggningar		0	0	0	0	0
Maskiner och inventarier		0	0	0	0	0
Finansiella anläggningstillgångar		0	0	0	0	0
Summa anläggningstillgångar	**2 340 892**	**2 328 720**	**2 317 226**	**2 405 260**	**2 480 970**	**2 492 064**
Omsättningstillgångar						
Förråd	13 360	13 360	13 360	13 855	14 409	14 985
Fordringar	176 633	176 633	176 633	183 168	190 495	198 115
Kassa och bank	118 608	144 798	184 001	132 865	92 083	116 781
Summa omsättningstillgångar	**308 601**	**334 792**	**373 994**	**329 888**	**296 987**	**329 881**
SUMMA TILLGÅNGAR	**2 649 493**	**2 663 512**	**2 691 220**	**2 735 148**	**2 777 957**	**2 821 945**
EGET KAPITAL, AVSÄTTNINGAR OCH SKULDER						
Eget kapital						
Ingående eget kapital	732 278	761 238	800 785	857 718	916 805	977 883
Årets resultat	28 960	39 547	56 933	59 088	61 078	63 136
Summa eget kapital	**761 238**	**800 785**	**857 718**	**916 805**	**977 883**	**1 041 019**
Avsättningar för pensioner bl a	**55 283**	**52 455**	**49 843**	**47 597**	**45 339**	**42 684**
Skulder						
Långfristiga skulder	1 519 844	1 497 144	1 470 531	1 446 031	1 417 031	1 387 031
Kortfristiga skulder	313 129	313 129	313 129	324 714	337 703	351 211
Summa skulder	**1 832 972**	**1 810 272**	**1 783 660**	**1 770 746**	**1 754 734**	**1 738 242**
SUMMA EGET KAPITAL , AVSÄTTNINGAR						
OCH SKULDER	**2 649 493**	**2 663 512**	**2 691 220**	**2 735 148**	**2 777 957**	**2 821 945**

Investeringsbudget/Plan, beslutade av nämnderna inför budget 2027-2030

	Plan 2027	Plan 2028	Plan 2029	Plan 2030	Plan 2031
Kommunstyrelsen					
Kommundirektör	0	0	0	0	0
Kommunledningskontor	4 858	4 500	4 450	6 800	920
Tekniskt kontor, inkl exploateringsinv	74 475	153 550	154 300	99 200	260 900
Räddningstjänst	0	6 100	1 200	1 600	5 000
Samhällsbyggnadskontor	0	0	0	0	0
Summa Kommunstyrelsen	**79 333**	**164 150**	**159 950**	**107 600**	**266 820**
Kultur- och fritidsnämnd	1 500	5 500	1 500	500	500
Skolnämnd	4 900	9 350	8 500	4 800	11 800
Äldre- och omsorgsnämnd	100	6 500	700	1 800	1 900
Social- och arbetsmarknadsnämnd	0	0	0	0	0
Finans	2 284	0	0	0	0
Summa	**88 117**	**185 500**	**170 650**	**114 700**	**281 020**

	Plan 2032	Plan 2033	Plan 2034	Plan 2035	Plan 2036
Kommunstyrelsen					
Kommundirektör	0	0	0	0	0
Kommunledningskontor	2 950	3 000	2 700	6 000	1 050
Tekniskt kontor, inkl exploateringsinv	242 650	96 900	174 750	181 500	87 750
Räddningstjänst	11 000	600	4 000	0	6 900
Samhällsbyggnadskontor	0	0	0	0	0
Summa Kommunstyrelsen	**256 600**	**100 500**	**181 450**	**187 500**	**95 700**
Kultur- och fritidsnämnd	500	500	500	500	500
Skolnämnd	6 000	6 450	4 700	7 050	3 500
Äldre- och omsorgsnämnd	500	200	700	7 700	1 400
Social- och arbetsmarknadsnämnd	0	0	0	0	0
Finans	0	0	0	0	0
Summa	**263 600**	**107 650**	**187 350**	**202 750**	**101 100**

Prioriteringar per nämnd tidigare beslutade samt nya förslag, tkr

Radetiketter	2027	2028	2029	2030
Kommunstyrelse	**46 351**	**56 151**	**39 465**	**27 694**
Driftsbidrag Sala Silvergruva AB	6 500	6 500	6 500	6 500
TK - Ramtillskott måltidsenheten hållbart producerade livsmedel	1 000	1 000	1 000	1 000
Avgiftsfri kollektivtrafik	750	750	750	750
IT - MS licenser - prisjustering för användare och serverlicenser	300	750	900	900
Näringsliv - Marknadsföring och evenemang	1 029	1 064	1 100	
IT - Ledningsplats/datorhall	515	532	550	567
TK - Framtida badhus	800	5 000	5 000	
TK - Rivning, marktäckning Dalhems förskolebyggnad		3 000		
TK - Rivning, marktäckning Ekorren förskolebyggnad	2 800			
TK - Driftskostnader Dalhem/Ekorren /Emmylund	40	0	0	
TK - Avetableringskostnader Emmylunds modulförskola			3 000	
TK - Markåterställan Emmylunds modulförskola	500			
TK - Markåterställan Ekdalens modulförskola		500		
TK - Förstudie anpassat gymnasium	1 000			
TK - Avetablering Ösby anpassat gymnasium modul			200	
TK - Förstudie/alternativa provningar	2 000	2 000	2 000	2 000
TK - Fortsatt projekt LSS boende två st Klövervägen			1 500	
TK - Hyra evakuleringslokaler Emmylund	4 295	4 295	0	0
TK - Gata driftskostnader för medfinansiering statlig infrastruktur	1 140	1 140	1 140	1 140
TK - Samhällsfin resor - lägre färdtjänsttaxa leder t mer resande	2 500	2 500	2 500	2 500
TK - Park Utökad drift	1 442	1 498	1 543	1 589
EHU - Digitalt ledningssystem	1 300	1 100	1 137	1 176
EK - Ekonomisystem	0	3 400	400	0
IT - Digitalt ledningssystem	400			
IT - Ekonomisystem	400	400	0	0
IT - Konferensutrustning	168	174	180	186
IT - Personalsystem	400	400	0	0
IT - Rekrytering utvecklingsteam AI/Integrationer/automation	800	1 664	1 731	1 800
PV - Personalsystem	0	3 400	400	0
SBK - Digitalisering mark- och planarkiv	500	500	0	0
SBK - Försöksprojekt sanering Norrmalm	500	500	0	0
SBK - Information och uppdatering Salaspecifika riktvärden mark	500	519	536	554
SBK - Nedtagning byggnader Norrmalm	2 000	2 000	0	0
SBK - Planering Isätra verksamhetsområde	500	1 000	1 000	1 000
TK - Avetableringskostnader Ekdalens modulförskola		3 800		
TK - Drift av dieselaggregat för reservkraft	225	230	235	240
TK - Gata/Park - Klimatanpassningsplan	300			
TK - Gata/Park - Ny tjänst, markförvaltare	800	800	800	800
TK - Gata/Park - Systemstöd felanmälningar och synpunkter	300	300	300	300
TK - Gata/Park - Teknisk handbok	400			
TK - Gata/Park - Trygghetsåtgärder	400	400	400	400
TK - Gata/Park - Utredning och framtagande av program	100			
TK - Gata/Park - Utveckling skogstjänst	400	400	400	400
TK - Gata/Park- Markvärme	500	500	500	500
TK - Rivning, marktäckning Emmylund förskolebyggnad	2 800			
TK - Stab - Strategiska utredningar och projekt	500	500	500	500
TK- Tomställda lokaler, utebliven hyresintäkt	4 747	2 805	2 405	2 005
UPP - Avtalscontroller/administrativt stöd	800	830	858	887
Revision	**230**	**168**	**173**	**178**
Utökade arvodeskostnader				0
Kostnadsökningar	162	168	173	178
Kostnadsökningar valår (till 1,5 mnkr)	68			

Social- och arbetsmarknadsnämnd	**23 445**	**21 845**	**20 948**	**20 063**
Familjecentral	1 068	1 101	1 135	1 170
Tidiga insatser och hemmaplanslösningar - barn, unga och vuxna	9 300	8 600	8 600	8 600
Anpassningar ny socialtjänstlag	2 585	2 665	2 747	2 832
Verksamhetsbidrag till Kvinnojouren	386	398	410	423
Feriearbete	0	0	0	0
Matlådor - bidrag till sommarläger	62	64	66	68
Kostnad för CMHV (centrum mot hedersrelaterat våld)	38	39	41	42
Omställning placeringssamordnare, förbyggande välfärdsbrottslighet	1 374	688	0	0
Hög ambitionsnivå familjehemsvård	3 674	2 449	1 225	0
Bidragsreformen - omställningsarbete	3 000	3 093	3 186	3 282
Förbyggande välfärdsbrottslighet	379	755	1 132	1 167
Omställning placeringssamordnare	379	755	1 132	1 167
Utöka budget- och skuldrådgivningen	600	619	637	656
Utöka och stärka anhörigstödet	600	619	637	656
Kultur- och fritidsnämnd	**5 132**	**5 247**	**5 380**	**5 527**
Föreningsdrivna anläggningar	560	560	560	560
Ramförstärkning föreningslokaler	1 591	1 624	1 665	1 717
Föreningsstöd - skapa förutsättningar för fritidsaktiviteter	309	316	325	335
Projekt BG10	362	372	385	397
Evenemangsstöd	411	420	431	444
Kapitalinvesteringsstöd föreningdrivna anläggningar o lokaler	311	320	331	341
Kultur - Skapande skola	308	317	328	338
Friluftsplanerare	680	700	720	740
LSS/fritid	600	618	635	655
Skolnämnd	**17 143**	**15 932**	**14 300**	**14 700**
Hyreskompensation Möklinta skola	1 000	0	0	0
Hyreskompensation Åkra skola	1 000	500	0	0
Hyreskompensation Åkra fsk	500	250	0	0
Fler grundskolor än demografin motiverar	13 300	13 800	14 300	14 700
Elevhälsa ökad tillgänglighet	1 343	1 382	0	0
Äldre- och omsorgsnämnd	**36 062**	**23 724**	**20 592**	**16 517**
Rätten till heltid	10 000	5 000	2 500	0
Hög andel uskor jmf andra kommuner	1 483	1 527	1 573	1 620
Hyreskompensation B30	2 089	1 045	0	0
Ökning av habiliteringsersättning - daglig verksamhet LSS	750	750	750	750
Borttagande av delade turer	4 635	4 774	4 917	5 064
Antalet korttidsplatser	0	0	0	0
Generösare riktlinjer biståndsbedömning	2 000	2 000	2 000	0
Bibehållen bemanning SÄBO	6 955	7 478	7 702	7 933
Läkemedelsautomater - driftskostnader	1 150	1 150	1 150	1 150
Anpassning teknisk ram inför ökande behov, förslag budgetdirektiv	7 000			
Bygg- och miljönämnd	**1 544**	**1 596**	**1 650**	**1 672**
Bostadsanpassningar	1 544	1 596	1 650	1 672
Totalsumma	**129 907**	**124 663**	**102 508**	**86 351**

Dnr 2025/960

KSLU § 90 Beslut om Salaambassadörer

INLEDNING
I februari 2026 beslutades att Näringslivsenheten skulle samla in nomineringar från allmänheten för att ta fram Salaambassadörer för 2026–2027. Uppdraget var att utifrån nomineringarna föreslå två stycken primära och två stycken sekundära förslag för ambassadörer. Det togs också beslut om att utöka ambassadörskapet till föreningar och grupper.

Två primära förslag och två sekundära förslag presenteras vid dagens sammanträde.

Ekonomiska konsekvenser
Fortsatt en budget om 50 tkr hos kommundirektören.

Beslutsunderlag
KS 2026.1974 – Missiv
Kommunstyrelsens beslut § 36, 2026-02-11

Ärendet föredras av marknadsstrateg Elvira Matz via Teams.

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att godkänna de primära och sekundära förslagen så att de personerna/grupperna kan tillfrågas inför beslut i kommunstyrelsen den 3 juni 2026.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att godkänna de primära och sekundära förslagen så att de personerna/grupperna kan tillfrågas inför beslut i kommunstyrelsen den 3 juni 2026.

Skickas till
Kommunstyrelsen

Dnr 2025/960

KS § 36 Beslut om Salaambassadörer

INLEDNING
Under 2023 beslutades att utse två medborgare eller företagare att under en tvåårsperiod verka som Salaambassadörer i sitt dagliga arbete och engageras vid events och aktiviteter i kommunen. Det har varit ett hedersuppdrag som delats ut efter att kommunstyrelsen fått godkänna kandidaterna framtagna av Näringslivsenheten.

För att säkerställa att arbetet med Salaambassadörskapet ger större effekt i förhållande till den tid och de resurser som läggs ned, föreslår vi en mindre justering av arbetssättet. Förändringarna är en uppdatering som skapar bättre förutsättningar för engagemang, tydlighet och genomslag i platsvarumärkesarbetet. Upplägget föreslås därför utvecklas på ett sätt som upplevs som naturligt och enkelt, men som samtidigt ger ett betydligt större värde för kommunen.

Det utvecklade arbetssättet kring Salaambassadörskapet innebär att ambassadörskapet även fortsättningsvis ska bestå av två utsedda ambassadörer per tvåårsperiod, men att utmärkelsen kan ges till personer, grupper eller föreningar som gjort värdefulla insatser för Salas utveckling och positiva bild. Allmänheten ges möjlighet att nominera möjliga ambassadörer. Ambassadörskapet är fortsatt en hederstitel och möjliggör för mottagarna att fungera som goda förebilder i kommunens platsvarumärkesarbete.

I anslutning till detta genomför näringslivsenheten en kommunikationskampanj med budskapet att alla salabor är viktiga ambassadörer för sin plats, och att hur vi talar om Sala påverkar dess attraktionskraft. Kampanjen är ett led i det ordinarie platsvarumärkesarbetet på tjänstemannanivå och kräver därför inte heller något politiskt ställningstagande. Som ett led i både kampanjen och det nya arbetssättet föreslås att nomineringar till ambassadörskapet öppnas för allmänheten och att kommunstyrelsen därefter får välja ambassadörer bland de nominerade kandidaterna, vilket skapar bredare förankring och stärker känslan av inkludering i arbetet med Salas utveckling och varumärke samtidigt som det blir en starkare koppling till Salas platsvarumärke där folklighet och inkludering är viktiga faktorer.

Ekonomiska konsekvenser
Fortsatt en budget om 50 tkr hos kommundirektören.

Beslutsunderlag
KS 2026.339 – Missiv
Protokollsutdrag KS § 138, 2025-09-12

Ledningsutskottets beslut § 4, 2026-01-28

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
bifall till ledningsutskottets förslag att kommunstyrelsen beslutar,
att arbeta utifrån den uppdaterade ingången för utseende av Salaambassadörer.

KS § 36 fortsättning

Beslutsgång
Ordföranden ställer ledningsutskottets förslag mot avslag och finner ledningsutskottets förslag bifallet.

BESLUT
Kommunstyrelsen beslutar,
att arbeta utifrån den uppdaterade ingången för utseende av Salaambassadörer.

Skickas till
Näringslivsenheten
Kommundirektör

Näringslivsenheten,
Elvira Matz
Marknadsstrateg

MISSIV

Salaambassadörer

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

I februari 2026 beslutades att Näringslivsenheten skulle samla in nomineringar från allmänheten för att ta fram Salaambassadörer för 2026-2027. Uppdraget var att utifrån nomineringarna föreslå två stycken primära och två stycken sekundära förslag för ambassadörer. Det togs också beslut om att utöka ambassadörskapet till föreningar och grupper.

De som primärt föreslås är: XX och XX.
De som föreslås som sekundära alternativ är: XX och XX.

Ekonomiska konsekvenser

Fortsatt en budget om 50 tkr hos Kommundirektören.

FÖRSLAG TILL BESLUT

Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar

att godkänna de primära och sekundära förslagen så att de personerna/grupperna kan tillfrågas inför beslut i kommunstyrelsen.

Bilagor:

1 KS §36 Beslut om Salaambassadörer

Dnr 2026/331

KSLU § 104 Ersättningslokaler för Emmylunds förskolas moduler

INLEDNING
Emmylunds förskola bedriver idag sin verksamhet i modulbaserade lokaler belägna inom området för Kungsängsgymnasiet. Förskolan har i nuläget en kapacitet om cirka 90 barn, utöver tillhörande pedagogisk personal.

Verksamheten omfattar även kommunens så kallade nattisverksamhet, vilken erbjuds vid behov.

Nuvarande avtal för modullokalerna löper till och med den 30 december 2028, med möjlighet till förlängning fram till och med den 30 december 2030.

Utifrån rådande demografiska förutsättningar samt förskolans geografiska placering görs bedömningen att verksamheten på sikt behöver ersättas med en mer långsiktig lösning i närområdet.

Ekonomiska konsekvenser
Idag hyr kommunen moduler för stora belopp något som kan sänkas i samband med att verksamheten flyttar in i kommunen egna lokaler. Hyreskonsekvenser och eventuella investeringskostnader behöver tas fram i samarbete med Fastighetsenheten beroende på vilken lösning det blir.

Beslutsunderlag
KS 2026.1425 – Missiv
Skolnämndens beslut § 34, 2026-04-16

Yrkanden
Ordförande Amanda Lindblad (S) yrkar,
att ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att ersätta Emmylund förskolas moduler innan år 2030.

Erik Hamrin (M) yrkar
att hänskjuta beslutet om Emmylunds lokaler till lokalförsörjningsprocessen.

Beslutsgång
Ordföranden ställer sitt eget yrkande mot Erik Hamrins (M) yrkande och finner sitt eget yrkande avslaget.

BESLUT
Ledningsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar,
att ersätta Emmylund förskolas moduler innan år 2030.

Reservation
Erik Hamrin (M) reserverar sig till förmån för sitt eget yrkande yrkande och inkommer med skriftlig reservation:

KSLU § 104 fortsättning

” Lokalförsörjningsprocessen i Sala kommun har under lång tid lämnat mycket övrigt att önska. Tack vare goda insatser från fastighetskontoret så börjar detta nu förändras.

Processer tas fram och beskrivs via riktlinjer och rutiner som stämmer överens med kommunens ekonomiska årshjul. Detta ska över tid ge oss förutsättningar att minska kommunens kostnader för lokaler och öka effektiviteten. Allt detta är mycket viktigt att ha på plats för en kommun som vill värna skattebetalarnas pengar.

Det är därför egendomligt att ledningsutskottet nu ställer sig bakom ett förslag till beslut som kringgår den berednings- och beslutsprocess som nu är på väg att ta fram. Att utan underlag fatta beslut om hur situationen med Emmylunds tillfälliga lokaler ska hanteras blir ett tydligt exempel på att man vill fortsätta med att jobba uti magkänsla när det gäller en så pass viktig fråga som denna.

Om man hade haft respekt för förvaltningens arbete med processförbättringar så hade det varit självklart att ställa sig bakom Moderaternas yrkande om att hänskjuta detta beslut till den ordinarie lokalförsörjnings- och budgetprocessen. Det valde styret dock att inte göra. Istället får undantagen fortsätta att skapa oreda.

Det kan jag och Moderaterna inte ställa oss bakom. Därför reserverar jag mig till förmån för mitt eget förslag till beslut.”

Skickas till
Kommunstyrelsen

Dnr 2026/93

SKN § 34 Ersättningslokaler för Emmylunds förskolas moduler

INLEDNING
Emmylunds förskola bedriver idag sin verksamhet i modulbaserade lokaler belägna inom området för Kungsängsgymnasiet. Förskolan har i nuläget en kapacitet om cirka 90 barn, utöver tillhörande pedagogisk personal.

Verksamheten omfattar även kommunens så kallade nattisverksamhet, vilken erbjuds vid behov.

Nuvarande avtal för modullokalerna löper till och med den 30 december 2028, med möjlighet till förlängning fram till och med den 30 december 2030.

Utifrån rådande demografiska förutsättningar samt förskolans geografiska placering görs bedömningen att verksamheten på sikt behöver ersättas med en mer långsiktig lösning i närområdet.

Ekonomiska konsekvenser
Idag hyr kommunen moduler för stora belopp något som kan sänkas i samband med att verksamheten flyttar in i kommunen egna lokaler. Hyreskonsekvenser och eventuella investeringskostnader behöver tas fram i samarbete med Fastighetsenheten beroende på vilken lösning det blir.

Beslutsunderlag
SKN 2026.430 – Missiv från skolkontoret

Daniel Ahlin, enhetschef för stöd- och serviceenheten föredrar ärendet.

Yrkanden
Ordförande Anders Wigelsbo (C) yrkar,
att skolnämnden beslutar,
att hemställa till kommunstyrelsen att ersätta Emmylund förskolas moduler innan år 2030.

Beslutsgång
Ordförande ställer sitt eget yrkande mot avslag och finner yrkandet bifallet.

BESLUT
Skolnämnden beslutar,
att hemställa till kommunstyrelsen att ersätta Emmylund förskolas moduler innan år 2030.

Skickas till
Kommunstyrelsen

Skolkontoret, Stöd- och serviceenhet
Daniel Ahlin
Enhetschef

MISSIV

Ersättningslokal för Emmylund förskolas moduler

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Emmylunds förskola bedriver idag sin verksamhet i modulbaserade lokaler belägna inom området för Kungsängsgymnasiet. Förskolan har i nuläget en kapacitet om cirka 90 barn, utöver tillhörande pedagogisk personal.

Verksamheten omfattar även kommunens så kallade nattisverksamhet, vilken erbjuds vid behov.

Nuvarande avtal för modullokalerna löper till och med den 30 december 2028, med möjlighet till förlängning fram till och med den 30 december 2030.

Utifrån rådande demografiska förutsättningar samt förskolans geografiska placering görs bedömningen att verksamheten på sikt behöver ersättas med en mer långsiktig lösning i närområdet.

Ekonomiska konsekvenser

Idag hyr kommunen moduler för stora belopp något som kan sänkas i samband med att verksamheten flyttar in i kommunen egna lokaler. Hyreskonsekvenser och eventuella investeringskostnader behöver tas fram i samarbete med Fastighetsenheten beroende på vilken lösning det blir.

FÖRSLAG TILL BESLUT

att hemställa till kommunstyrelsen att ersätta Emmylund förskolas moduler innan år 2030.

CHECKLISTA

Checklista avseende Barnperspektivet, Landsbygdsperspektivet och de Horisontella principerna

Förklaring om de olika begreppen finns nedan.

Barnperspektivet

Innebär insatsen att barn och ungdomars hälsa sätts i främsta rummet?	JA ☒	NEJ ☐
Påverkar denna insats barn och ungdomars sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter och situation till det bättre?	JA ☐	NEJ ☒
Innebär insatsen att barn och ungdomars rätt till en god hälsa beaktas?	JA ☒	NEJ ☐
Har barn och ungdomar fått möjlighet att uttrycka sin mening om insatsen?	JA ☐	NEJ ☒
Har särskild hänsyn tagits till barn och ungdomar med funktionsvariation - fysiskt och/eller psykiskt?	JA ☒	NEJ ☐
Tar insatsen hänsyn till barnkonventionens text om ”till det yttersta av sin förmåga”?	JA ☒	NEJ ☐

Landsbygdsperspektivet

Bedömer ni att beslutet kommer att innebära särskilda konsekvenser för landsbygden – nu eller i framtiden?	JA ☐	NEJ ☒
Vid **JA** hur bedömer ni att beslutet påverkar:		
Att det blir svårare att bo på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det blir fler jobb på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐
Att det minskar tillgången till god service på landsbygden?	JA ☐	NEJ ☐

Horisontella principerna (tillgänglighet, icke-diskriminering samt jämställdhet)

Innebär insatsen risk för begränsad tillgänglighet?	JA ☐	NEJ ☒
Har icke-diskrimineringsperspektivet beaktats?	JA ☒	NEJ ☐
Kan beslutet utestänga någon från samhället?	JA ☐	NEJ ☒
Har man beaktat FN:s konvention angående rättigheter för personer med funktionsvariation när beslutet togs?	JA ☒	NEJ ☐

Om **NEJ** – varför inte?

Begreppsförklaring

Barnkonventionen/barnperspektivet
Barnkonventionen tar upp barnets situation ur många synvinklar och skall naturligtvis främja helhetssynen på barnen. Enligt FN är alla under 18 år barn.

Barnens bästa i främsta rummet

- Beaktas barnets rättigheter, främst rätten till trygghet och rätten till liv och utveckling i beslutsfattandet?
- Har en sammanvägning av olika intressen gjorts?

FN:s barnkommitté har uttalat principen om att barnets bästa alltid ska beaktas och väga mycket tungt. Det kan dock finnas situationer då andra intressen kan väga tyngre, till exempel samhällsekonomiska eller säkerhetspolitiska. Principen om barnets bästa ska ges absolut prioritet när det gäller adoption och rätt till skydd mot missförhållanden och övergrepp. Till prioriterade rättigheter hör utveckling/utbildning.

Landsbygdsperspektivet
Kan de som bor och verkar på landsbygden bli diskriminerade eller åsidosatta?

Horisontella principer
Diskriminering sker när någon missgynnas eller kränks och missgynnandet eller kränkningen har samband med någon av de sju diskrimineringsgrunderna (kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning, ålder). Detta gäller även barn till personer med något av ovanstående diskrimineringsgrund.

Funktionshinderspolitiken innebär att alla människor, oavsett funktionsförmåga, ska ha samma möjligheter att vara delaktiga i samhället och ta del av mänskliga rättigheter.

Det nationella målet för funktionshinderspolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet för personer med funktionsnedsättning i ett samhälle med mångfald som grund. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barnrättsperspektivet ska beaktas.

Nämndsintiativ:
UTRED TÄRNABADET

Salas Bästa parti vill lyfta blicken utanför stadskärnans badhusproblem och även peka på att det finns fler anläggningar i kommunen. Vi vill att Tärnabadets behov utreds.

Kumla-Tärna Bygdeutveckling har i en insändare ställt frågan ”Vad vill Sala med Tärnabadet?” Fastigheten är en kommunal angelägenhet som funnits i kommunens ägo sedan kommunsammanslagningen i början av 70-talet och ett arv från den tidigare Tärna kommun till dagens kommuninvånare. Det är en anläggning som används av salabor men också genomresande eller från närliggande kommuner. Anläggningen har i många år också givit åtskilliga ungdomar sommarjobb. Det finns även lokala entreprenörer som i samverkan med föreningen bedriver sin verksamhet där.

För att se över de behov som finns, behövs det göras en utredning av anläggningens skick, precis som med badhuset. Annars är risken att kommunens tillgång sakta men säkert förtvinar. Det innebär också troligen, precis som med badhuset, att kostnaderna kommer att bli högre och högre ju längre man väntar med att ta tag i underhållet. Det kan dessutom vara väldigt bra att ha en simanläggning under tiden som ett nytt badhus byggs, i det fall att nuvarande badhus stängs.

Vi från Salas Bästa parti, föreslår därför:

- Att kommunstyrelsen ger i uppdrag till tekniska kontoret att utreda det underhållsbehov som finns och redovisa vilka investeringsbehov som finns.

-Att utreda om anläggningen ska ligga inom ramen för Fastighetskontorets drifts- och underhållsplan

- Att utredningen presenteras för kommunstyrelsen i oktober, inför budget antas 2026 efter valet.

Hanna Westman,
ledamot kommunstyrelsen, för Salas Bästas parti.

Sverigedemokraterna

SALA KOMMUN
Kommunstyrelsens förvaltning
Ink. 2024 -09- 19
Diarienr | Aktbilaga

Motion till kommunfullmäktige Sala

Införande av tillgänglighetsbidrag för anpassning av verksamhetslokaler

Tillgänglighetsanpassningar är viktiga för att personer med funktionsnedsättningar ska kunna ta del av det lokala näringslivet, kulturen och samhällsservicen. I dagsläget saknas ett specifikt stöd från Sala kommun för att ekonomiskt underlätta dessa anpassningar. Genom att införa ett tillgänglighetsbidrag kan vi öka möjligheten för lokala företag och föreningar att göra sina lokaler tillgängliga, vilket skapar en mer rättvis och inkluderande miljö för alla medborgare.

Sverigedemokraterna värnar om att alla svenska medborgare ska ha lika möjlighet att delta i samhället, oavsett funktionsnedsättning. En central del av vår politik är att skydda och främja svenska intressen, vilket inkluderar att förbättra tillgängligheten för personer med funktionsnedsättningar i våra lokala samhällen. Detta stärker sammanhållningen och främjar ett tryggare och mer inkluderande lokalt samhälle.

Genom att införa ett tillgänglighetsbidrag visar Sala kommun att vi tar ansvar för våra medborgares välmående och delaktighet, samtidigt som vi värnar om ett starkt och självständigt lokalsamhälle. Detta initiativ skulle inte bara förbättra tillgängligheten, utan också bidra till att skapa fler lokala arbetstillfällen och stödja lokala företag i deras anpassningsarbete

Med anledning av detta yrkar Sverigedemokraterna:

-Att Sala kommun inför ett bidrag för tillgänglighetsanpassning av publika lokaler, med fokus på kostnadseffektiva och nödvändiga åtgärder. ....

-Att En utredning genomförs för att fastställa riktlinjer för bidragsbelopp, villkor och ansökningsprocess.

För Sverigedemokraterna Sala

Cecilia Viman

2024-10-19

E-förslag - Anmälan

1. Förslag

Rubrik
Gratis mensskydd på alla idrottsanläggningar

Ditt förslag
71% av alla kvinnor har någon gång använt toapapper istället för mensskydd i brist på tillgång. 61% av alla kvinnor har någon gång blött igenom efter att ha använt samma mensskydd under lång tid.
Gratis mensskydd handlar om att skapa lika förutsättningar för alla oavsett kön eller ekonomisk situation.
Det hjälper till att främja jämställdhet genom att eliminera barriärer och skapa en mer jämställd samhällsmiljö.
Idén fick jag efter ett besök på en idrottsanläggning i Fagersta kommun. Kan dem så kan vi!

Gäller ditt förslag någon specifik plats?
Nej

Vill du bifoga en fil?
Det kan exempelvis vara ett dokument eller en bild.

Nej

2. Villkor

Det här händer med ditt inskickade förslag

1. **Registrering:** vi registrerar ditt förslag och det får ett diarienummer. Det här numret kan du alltid hänvisa till om du har någon fråga kring ditt förslag.
2. **Granskning:** alla inlämnade förslag granskas. Det här innebär att vi säkerställer att ditt förslag uppfyller de kriterier som krävs för att kunna gå vidare till omröstning (se "Villkor"). Om ditt förslag uppfyller kriterierna får du ett meddelande där vi berättar att det har publicerats på sala.se och därmed gått vidare till omröstning. Om ditt förslag behöver förtydligas kan vi be dig om en komplettering. Om ditt förslag inte uppfyller kriterierna för att gå vidare till omröstning hör vi av oss till dig och berättar varför.
3. **Omröstning:** ditt förslag publiceras på sala.se så att du och andra kan rösta på det. Förslaget går att rösta på under en period på 60 dagar.
4. **Behandling:** Om ditt förslag får 30 röster eller mer lyfts det för behandling av dina förtroendevalda. Förslag som inte når 30 röster arkiveras. Gamla förslag hittar du under "Visa arkiverade förslag" i två (2) år efter att förslaget kommit in till oss. Förslag som inte når 30 röster men som ändå ses som intressanta kan lyftas till beredning om de förtroendevalda väljer att göra det.
5. **Beslut:** När ditt förslag har behandlats får du ett meddelande om hur det har hanterats. Förslaget kan antingen godkännas eller avslås. Förslag som godkänns går sedan vidare till den verksamhet som får i uppdrag att genomföra ditt förslag.

Jag har läst och förstår vad som händer med mitt inskickade förslag

Ditt förslag blir en offentlig handling
När du lämnat in ett e-förslag blir det en offentlig handling vilket innebär att vem som helst får läsa handlingen eller kopiera den. Ditt namn kan komma att finnas med i protokoll och föredragningslistor som publiceras på kommunens webbplats.

Jag har läst och förstått att mitt förslag blir en offentlig handling

3. Kontaktuppgifter

Dina kontaktuppgifter

Förnamn
[redacted]

Efternamn
[redacted]

E-postadress
[redacted]

Mobiltelefon
[redacted]

Notifieringar
E-post

Behandling av personuppgifter
De personuppgifter som lämnas registreras och behandlas för att underlätta administration, handläggning samt för statistiska ändamål.
Mer information om hur kommunen hanterar personuppgifter hittar du på sala.se/integritetspolicy.
Du kan även kontakta dataskyddsombudet via e-post: dataskyddsombud@sala.se

Jag förstår att Sala kommun behöver behandla mina personuppgifter.

Lagring av ditt ärende
Ditt ärende finns tillgängligt i Sala kommuns e-tjänsteplattform två (2) år efter att ditt ärende har avslutats. Ärendet raderas sedan till följd av dataskyddsförordningen. Vid frågor kring dina raderade ärenden, vänligen hör av dig till kommun.info@sala.se.

E-förslag - Anmälan

1. Förslag

Rubrik
Ute-gym i parken.

Ditt förslag
För några sommar sen leasade ni ett grymt bra utegym med maskiner som stod i parken. Det vore toppen med ett permanenet utegym, då det finns många i Sala som säkerligen skulle utnyttja det.

Gäller ditt förslag någon specifik plats?
Nej

Vill du bifoga en fil?
Det kan exempelvis vara ett dokument eller en bild.

Nej

2. Villkor

Det här händer med ditt inskickade förslag

1. **Registrering:** vi registrerar ditt förslag och det får ett diarienummer. Det här numret kan du alltid hänvisa till om du har någon fråga kring ditt förslag.
2. **Granskning:** alla inlämnade förslag granskas. Det här innebär att vi säkerställer att ditt förslag uppfyller de kriterier som krävs för att kunna gå vidare till omröstning (se "Villkor"). Om ditt förslag uppfyller kriterierna får du ett meddelande där vi berättar att det har publicerats på sala.se och därmed gått vidare till omröstning. Om ditt förslag behöver förtydligas kan vi be dig om en komplettering. Om ditt förslag inte uppfyller kriterierna för att gå vidare till omröstning hör vi av oss till dig och berättar varför.
3. **Omröstning:** ditt förslag publiceras på sala.se så att du och andra kan rösta på det. Förslaget går att rösta på under en period på 60 dagar.
4. **Behandling:** Om ditt förslag får 30 röster eller mer lyfts det för behandling av dina förtroendevalda. Förslag som inte når 30 röster arkiveras. Gamla förslag hittar du under "Visa arkiverade förslag" i två (2) år efter att förslaget kommit in till oss. Förslag som inte når 30 röster men som ändå ses som intressanta kan lyftas till beredning om de förtroendevalda väljer att göra det.
5. **Beslut:** När ditt förslag har behandlats får du ett meddelande om hur det har hanterats. Förslaget kan antingen godkännas eller avslås. Förslag som godkänns går sedan vidare till den verksamhet som får i uppdrag att genomföra ditt förslag.

Jag har läst och förstår vad som händer med mitt inskickade förslag

Ditt förslag blir en offentlig handling
När du lämnat in ett e-förslag blir det en offentlig handling vilket innebär att vem som helst får läsa handlingen eller kopiera den. Ditt namn kan komma att finnas med i protokoll och föredragningslistor som publiceras på kommunens webbplats.

Jag har läst och förstått att mitt förslag blir en offentlig handling

3. Kontaktuppgifter

Dina kontaktuppgifter

Förnamn
HANS ANDERS

Efternamn
HULTÉN

E-postadress
[redacted]

Mobiltelefon
[redacted]

Notifieringar
E-post

Samtycke till utlämnande av dina kontaktuppgifter

Vi får ibland förfrågningar från media som vill komma i kontakt med personer som lämnat e-förslag. Är du okej med att vi lämnar ut dina kontaktuppgifter (namn, telefonnummer och/eller e-postadress) till media om de frågar?

Ja, jag samtycker

Behandling av personuppgifter

De personuppgifter som lämnas registreras och behandlas för att underlätta administration, handläggning samt för statistiska ändamål.
Mer information om hur kommunen hanterar personuppgifter hittar du på sala.se/integritetspolicy.
Du kan även kontakta dataskyddsombudet via e-post: dataskyddsombud@sala.se

Jag förstår att Sala kommun behöver behandla mina personuppgifter.

Lagring av ditt ärende

Ditt ärende finns tillgängligt i Sala kommuns e-tjänsteplattform två (2) år efter att ditt ärende har avslutats. Ärendet raderas sedan till följd av dataskyddsförordningen. Vid frågor kring dina raderade ärenden, vänligen hör av dig till kommun.info@sala.se.

E-förslag - Anmälan

1. Förslag

Rubrik
Lekpark Stampers

Ditt förslag
Hej,
Jag vill föreslå att en lekpark anläggs i området Stampers. Området växer och saknar idag en gemensam plats för barnfamiljer att mötas. En lekpark skulle skapa en naturlig samlingspunkt för de boende, stärka gemenskapen och öka tryggheten i området. Den skulle dessutom främja lek, rörelse och hälsa hos barn och bidra till både trivsel och samhällsnytta. Med en tillgänglig och trygg lekpark kan Stampers få ett viktigt nav där människor lär känna varandra och bygger ett starkare lokalt sammanhang. Jag hoppas att kommunen vill utreda möjligheten att genomföra detta.

Gäller ditt förslag någon specifik plats?
Ja

Adress eller karta
Vill du skriva in en adress eller markera på en karta?

Adress

Ange en adress
Stampers

Vill du bifoga en fil?
Det kan exempelvis vara ett dokument eller en bild.

Nej

2. Villkor

Det här händer med ditt inskickade förslag

1. **Registrering:** vi registrerar ditt förslag och det får ett diarienummer. Det här numret kan du alltid hänvisa till om du har någon fråga kring ditt förslag.
2. **Granskning:** alla inlämnade förslag granskas. Det här innebär att vi säkerställer att ditt förslag uppfyller de kriterier som krävs för att kunna gå vidare till omröstning (se "Villkor"). Om ditt förslag uppfyller kriterierna får du ett meddelande där vi berättar att det har publicerats på sala.se och därmed gått vidare till omröstning. Om ditt förslag behöver förtydligas kan vi be dig om en komplettering. Om ditt förslag inte uppfyller kriterierna för att gå vidare till omröstning hör vi av oss till dig och berättar varför.
3. **Omröstning:** ditt förslag publiceras på sala.se så att du och andra kan rösta på det. Förslaget går att rösta på under en period på 60 dagar.
4. **Behandling:** Om ditt förslag får 30 röster eller mer lyfts det för behandling av dina förtroendevalda. Förslag som inte når 30 röster arkiveras. Gamla förslag hittar du under "Visa arkiverade förslag" i två (2) år efter att förslaget kommit in till oss. Förslag som inte når 30 röster men som ändå ses som intressanta kan lyftas till beredning om de förtroendevalda väljer att göra det.
5. **Beslut:** När ditt förslag har behandlats får du ett meddelande om hur det har hanterats. Förslaget kan antingen godkännas eller avslås. Förslag som godkänns går sedan vidare till den verksamhet som får i uppdrag att genomföra ditt förslag.

Jag har läst och förstår vad som händer med mitt inskickade förslag

Ditt förslag blir en offentlig handling

När du lämnat in ett e-förslag blir det en offentlig handling vilket innebär att vem som helst får läsa handlingen eller kopiera den. Ditt namn kan komma att finnas med i protokoll och föredragningslistor som publiceras på kommunens webbplats.

Jag har läst och förstått att mitt förslag blir en offentlig handling

3. Kontaktuppgifter

Dina kontaktuppgifter

Förnamn
LOUISE

Efternamn
VANNFÄLT

E-postadress
[redacted]

Mobiltelefon
[redacted]

Notifieringar
E-post
SMS

Samtycke till utlämnande av dina kontaktuppgifter

Vi får ibland förfrågningar från media som vill komma i kontakt med personer som lämnat e-förslag. Är du okej med att vi lämnar ut dina kontaktuppgifter (namn, telefonnummer och/eller e-postadress) till media om de frågar?

Ja, jag samtycker

Behandling av personuppgifter

De personuppgifter som lämnas registreras och behandlas för att underlätta administration, handläggning samt för statistiska ändamål.
Mer information om hur kommunen hanterar personuppgifter hittar du på sala.se/integritetspolicy.
Du kan även kontakta dataskyddsombudet via e-post: dataskyddsombud@sala.se

Jag förstår att Sala kommun behöver behandla mina personuppgifter.

Lagring av ditt ärende

Ditt ärende finns tillgängligt i Sala kommuns e-tjänsteplattform två (2) år efter att ditt ärende har avslutats. Ärendet raderas sedan till följd av dataskyddsförordningen. Vid frågor kring dina raderade ärenden, vänligen hör av dig till kommun.info@sala.se.

Amanda Lindblad (S)
Ordförande i Kommunstyrelsen

Nedre Dalälvens Intresseförening NEDAB
Kölnavägen 25
811 97 Gysinge

ORDFÖRANDEBESLUT

Utseende av representant till Nedre Dalälvens Intresseförenings årsstämma 21 maj 2026

BESLUT

Beslutet tas med stöd av 6 kap. 39 § kommunallagen (2017:725), eftersom det är av så brådskande karaktär att nämndens avgörande inte kan inväntas.

Undertecknad fattar följande beslut i enlighet med delegationsordningen för Kommunstyrelsen i Sala kommun, punkt 1.1; *Beslut i ärenden av så brådskande karaktär att kommunstyrelsens beslut inte kan inväntas.*

att utse Rasmus Löfling (V) till representant från Sala kommun vid Leader Nedre Dalälvens årsstämma den 21 maj 2026.

För Kommunstyrelsen

Amanda Lindblad (S)
Ordförande i Kommunstyrelsen

Beslutet anmäls till nämndens nästkommande sammanträde, enligt 6 kap. 40 § kommunallagen (2017:725).

Bakgrund

Ordinarie ombud har förhinder.

Skäl till beslut

Ordinarie ombud har förhinder.