

DETALJPLAN EVELUND

INDUSTRI- OCH TRAFIKBULLERUTREDNING

2020-05-28



DETALJPLAN EVELUND

Industri- och trafikbullerutredning

KUND

Sala kommun

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Box 574

WSP Sverige AB

753 30 Uppsala

Besök: Jungmansgatan 10

Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Uppdragsledare: Lina Gozzi 010-722 51 48

Kvalitetsansvarig: Roger Fred 010-722 89 41

Granskare: Sofia Sjölander 010-721 09 00

UPPDRAGSNAMN
DP Evelund

UPPDRAGSNUMMER
10302447

FÖRFATTARE
Roger Fred

DATUM
2020-05-28

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Sofia Sjölander

Godkänd av

1 SAMMANFATTNING

Sala kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för industri- och handelsändamål på fastigheterna Silvergruvan 1:2, 1:212 och 1:929 i Sala. Syftet med detaljplanen är att pröva möjligheten att utveckla området med olika typer av industriell verksamhet.

Nyetableringen beräknas inte orsaka några överskridanden av gällande bullerriktvärden för industri under dagtid. Detta begränsar den möjliga driftstiden för bullrande verksamhet på platsen till vardagar 06–18 för att klara gällande riktvärden.

Resultaten baseras på schablonvärden och beror mycket på vilken verksamhet som kan komma att etableras på platsen. För att säkerställa att kommande verksamheter inom detaljplanen inte orsakar olägenhet föreslås störningsbestämmelser i plankartan gällande verksamhetsbuller från planområdet till närliggande bostäder. Utredningar för respektive enskild verksamhet behöver utföras för att klargöra att planbestämmelser uppfylls innan bygglov ges och verksamheterna uppförs inom området. Detaljplanens störningsbestämmelser för verksamhetsbuller ska då klaras både för enskilda verksamheter och för samtliga verksamheter som helhet.

Beräkningarna av ljudnivåer från vägtrafik visar en tydlig ökning i ekvivalent ljudnivå till följd av detaljplanens trafikallstrande effekt. Ett flertal bostadshus beräknas ha överskridanden av bullerriktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå redan idag. Några av dessa beräknas dessutom ha en dygnsekvivalent ljudnivå på 65 dBA och omfattas därmed redan av Trafikverkets åtgärdsprogram.

Trafiken till och från detaljplanens verksamheter bedöms inte utgöra en betydande del av den trafik som passerar på de allmänna vägarna. Från dagens situation 1, före verksamhetsområdets utbyggnad, och till situation 3, år 2040 med ett fullt utbyggt verksamhetsområde, kommer två ytterligare bostäder och totalt 14 bostäder att överskrida 55 dBA vid fasad. Tre bostäder får en ekvivalent ljudnivå som överskrider 65 dBA i situation 3. Ökningen innebär att den ekvivalenta ljudnivån i området blir beräkningsmässigt mindre än 2 dB högre än idag.

Utbyggnaden av verksamhetsområdet bedöms inte ha stor påverkan på de totala ljudnivåerna från det allmänna trafiknätet.

Den maximala ljudnivån vid uteplatser beräknas i stort sett oförändrad trots etableringen av verksamhet på planområdet. Vid de ca 5–8 bostadshus där det är möjligt att 70 dBA maximal ljudnivå ej klaras vid uteplats kan detta inte härledas till den föreslagna detaljplanen eftersom hastigheterna inte ökar till följd av nyetableringen.

Med störningsbestämmelser i detaljplanen bedöms den föreslagna exploateringen vara lämpligt från bullersynpunkt. Åtgärder kan göras som medför att gällande riktvärden inte överskrids. Naturvårdsverkets gällande riktvärden fastställs som störningsbestämmelser i plankartan som förväntas regleras vid bygglov eller i samband med prövning av verksamheten enligt miljöbalken.

INNEHÅLL

1	SAMMANFATTNING	3
2	BAKGRUND	5
3	NYCKELBEGREPP	5
3.1	LJUDNIVÅ OCH DECIBEL	5
3.2	EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ	6
3.3	FRIFÄLTSVÄRDE VID FASAD	6
3.4	LJUDTRYCK OCH LJUDEFFEKT	6
4	BEDÖMNINGSGRUNDER	7
4.1	NATURVÅRDSVERKET	7
5	BERÄKNING	8
5.1	BERÄKNINGSMETOD	8
5.2	VÄGTRAFIKBULLER	9
5.3	KUMULATIVA EFFEKTER	9
6	UNDERLAG	10
6.1	KART- OCH TERRÄNGMATERIAL	10
6.2	LJUDDATA INDUSTRI	10
6.3	LJUDDATA VÄGTRAFIK	11
7	RESULTAT	13
7.1	RESULTAT INDUSTRI	13
7.2	RESULTAT VÄGTRAFIK	14
8	BULLERSKYDDSÅTGÄRDER	14
8.1	ÅTGÄRDER INDUSTRI	14
8.2	ÅTGÄRDER VÄGTRAFIK	15
8.3	BEDÖMNING AV DETALJPLANEOMRÅDETS LÄMPLIGHET AVSEENDE BULLERPÅVERKAN	15
8.4	FÖRSLAG PÅ STÖRNINGSBESTÄMMELSER FÖR BULLER I DETALJPLANEN	15

2 BAKGRUND

Sala kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för industri- och handelsändamål på fastigheterna Silvergruvan 1:2, 1:212 och 1:929 i Sala.

Syftet med detaljplanen är att pröva möjligheten att utveckla området med verksamheter, till exempel logistikföretag, men också olika typer av vägserviceinrättningar. Från början var planen att även inhysa handel med skrymmande varor, men för tillfället är planen att endast bedriva olika typer av industriell verksamhet.



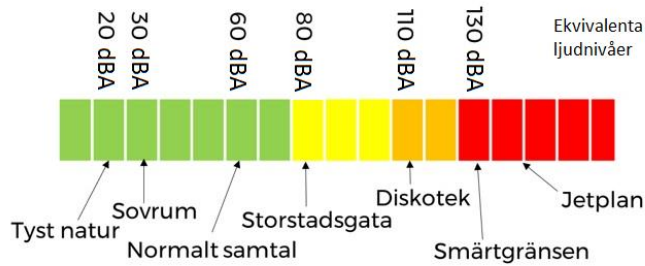
Figur 1. Ytor i brunt och blått visar föreslagen detaljplans etableringsyta.

3 NYCKELBEGREPP

I detta kapitel förklaras olika begrepp och definitioner avseende ljud och annat som används i denna utredning.

3.1 LJUDNIVÅ OCH DECIBEL

Ljudnivån beskriver hur starkt ett ljud uppfattas och anges i enheten decibel (dB). Skalan är logaritmisk där hörseltröskeln vid 0 dB motsvarar det lägsta ljud en människa kan uppfatta och smärtröskeln vid ca 130 dB motsvarar den ljudnivå då vi upplever fysisk smärta, enligt Figur 2.

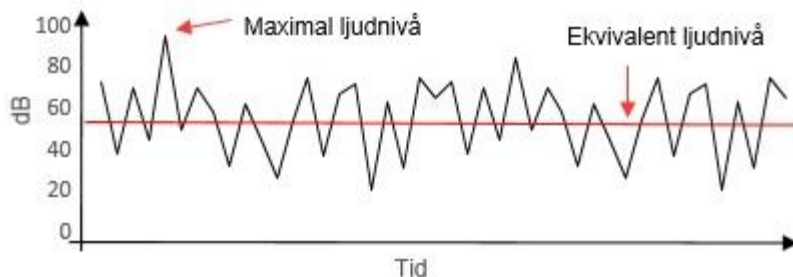


Figur 2. Exempel på typiska ljudnivåer.

En ökning med 3 dB motsvarar en fördubbling av ljudenergin medan den subjektivt upplevda förändringen beror på ljudkällans karaktär.

3.2 EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ

Den ekvivalenta ljudnivån är ett medelvärde över en bestämd tidsperiod. Den högsta momentana ljudnivån som uppstår under en viss tidsperiod eller under en bullerhändelse kallas för maximal ljudnivå. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå visas i Figur 3.



Figur 3. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå under en bestämd tidsperiod.

3.3 FRIFÄLTSVÄRDE VID FASAD

Med frifältsvärde avses en ljudnivå som inte är påverkad av reflexer i den egna fasaden. Denna ljudnivå kallas även frifältskorrigerad ljudnivå och innebär beräknad eller uppmätt ljudnivå inklusive alla relevanta reflexer men sedan reducerad med 6 dB.

3.4 LJUDTRYCK OCH LJUDEFFEKT

Ljudeffektnivå, L_w , är den styrka på ljudnivån som strålar ut från maskinens akustiska centrum. Ljudeffekten ansätts som en punkt, linje eller area. Ljudtrycksnivå, L_p , är det uppmätta/beräknade värdet i en viss punkt, exempelvis vid en bostad.

4 BEDÖMNINGSGRUNDER

Nedan redogörs för aktuella bedömningsgrunder.

4.1 NATURVÅRDSVERKET

Naturvårdsverkets "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller", Rapport 6538, är det dokument som är vägledande vid bullerutredning för nyetablering av industrier.

Tabell 1. Utomhusriktvärden från rapport 6538 "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller". Tabellen avser frifältsvärden.

Områdesanvändning	Ekvivalent ljudnivå i dBA		
	Dag kl. 06-18	Kväll kl. 18-22, samt lör- sön- och helgdag kl. 06-18	Natt kl. 22-06
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50	45	40

Ovanstående riktvärden gäller utomhus vid fasad och vid uteplatser och andra ytor för utevistelse i bostadens närhet. För bostäder avser nivåerna i första hand bostadsbyggnader där ett ärende om detaljplan eller bygglov påbörjats före den 2 januari 2015. För bostäder där ett ärende om detaljplan eller bygglov påbörjats efter den 2 januari 2015 görs olägenhetsbedömningen i plan- eller bygglovsskedet.

Utöver detta gäller enligt den nya vägledningen bland annat följande:

- Maximala ljudnivåer ($L_{AFmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 1 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser
- Trafikbuller: Buller från trafiken inom verksamhetsområdet bör som huvudprincip bedömas som industribuller. För trafik till och från verksamhetsområdet på angränsande vägar bör som huvudprincip riktvärden för trafik vara vägledande. Utifrån en sammanvägd bild av bullersituationen kan dock andra bedömningar i särskilda fall behöva göras. Det kan exempelvis vara fallet vid tillfartsvägar till täkter, där transporter till och från dessa står för en betydande del av bullerstörningarna. För att en god miljö kvalitet ska nås utanför befintliga bostäder bör enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53, och anknyttande dokument från centrala myndigheter i normalfallet följande nivåer underskrivas (frifältsvärden).

Tabell 2. Riktvärden för trafik till och från verksamhetsområdet på angränsande vägar och järnväg.

	<i>Bostads fasad (Leq24h)</i>	<i>Bostads uteplats (Leq24h)</i>	<i>Bostads uteplats (Lmax)</i>
<i>Vid väg</i>	55 dBA	~55 dBA**	70 dBA*
<i>Vid spår</i>	60 dBA	55 dBA	70 dBA*

* Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme dag och kväll (kl. 06-22)

** Propositionen har inte någon angivelse för ekvivalent ljudnivå för buller från vägtrafik vid uteplats.

5 BERÄKNING

Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- Digitalt kartunderlag över föreslagen detaljplan och dess närområde har använts som grunddata i beräkningsprogrammet.
- Ljudeffektnivån hos ljudkällorna är bestämd genom schablonvärde för generell industri.
- Bullerkällornas ljudeffektnivå har angetts som källdata.
- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till ytor, topografi och byggnader som befinner sig i närheten av källorna samt utefter ljudets utbredning i omgivningen. Detta innebär att eventuella ljudreflektioner eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas in automatiskt.
- Övriga dämpningsparametrar som ingår i beräkningen är dämpning på grund av avståndet, atmosfärsdämpning samt markdämpning (hård eller mjuk mark).
- Resultatet redovisas som beräknad total ljudtrycksnivå vid beräkningspunkter samt i bullerspridningskartor i färg där nivågränser redovisas i steg om 5 dB.

5.1 BERÄKNINGSMETOD

Beräkningarna av ljudnivåer har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN version 8.1. Beräkningarna för industri har utförts i enlighet med rapporten *Kartläggning av bullerfria områden- rapport 2016:04 utgiven av Centrum för arbets- och miljömedicin*. Metoden applicerades i beräkningsmodellen GPM 1982.

Ljudeffektnivån för ljudkällan är hämtad från schablonvärde för industribullerkälla i Tabell 2 i rapporten *Kartläggning av bullerfria områden- rapport 2016:04 utgiven av Centrum för arbets- och miljömedicin*.

Tabell 3. Schablonvärden för källstyrkor

Bullerkälla	Ljudeffektnivå (L _{WA})	Geometri (yta/linje/punkt)
Industri		
Generell industri: tillverkning, värmeproduktion m.m.	55 dB/m ²	Yta
Mycket bullrande verksamhet, t.ex. stålverk, bergtäkt	65 dB/m ²	Yta
Liten industri: lantbruk, djurhållning, verkstad m.m.	95 dB	Punkt

Föreliggande bullerutredning är en översiktlig kartläggning av möjliga ljudnivåer från verksamheterna som kan komma att etablera sig i detaljplaneområdet. Utredningar för enskilda verksamheter kommer att behöva utföras innan de uppförs inom området. Detta för att klargöra om gällande riktvärden uppfylls.

I beräkningarna behandlas marken som hård eller mjuk utifrån underlag. Klassificerat underlag finns i data från Metria och är ansatt enligt schabloner från rapporten *Kartläggning av bullerfria områden, Centrum för arbets- och miljömedicin, 2016*. Beräkningarna tar inte hänsyn till eventuell dämpning på grund av buskar och träd. Det innebär att beräkningarna marginellt kan överskatta ljudnivåer för individuella byggnader och våningsplan, då eventuella mindre ytor med mjuk mark kan medföra lägre lokala ljudnivåer i praktiken.

Samtliga beräkningar har utförts med tredje ordningens reflektioner. Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden, alltså utan reflex i den egna fasaden. Riktvärdena är angivna som frifältsvärden, vilket innebär att det endast är beräknade ljudnivåer vid fasad som är jämförbara med riktvärdena. Mottagarhöjd vid samtliga bostadshus har satts till 2 meter över golvet för samtliga våningsplan. Beräkning av ljudutbredningskarta i markplan har gjorts 2 meter över mark med upplösningen 5x5 meter.

5.2 VÄGTRAFIKBULLER

Det planerade verksamhetsområdet kommer att alstra trafik till befintliga vägar i närområdet. Bullerutredningen visar hur en ökning av trafikflöden kan påverka den befintliga bullersituationen.

För trafikbuller har följande två situationer utretts för att möjliggöra en jämförelse av ljudnivån med och utan nyetablering i det föreslagna planområdet.

- Nuläget – visar ljudnivåer utifrån förväntad trafiksituation då närliggande godkänt detaljplaneområde är fullt utbyggt.
- Planalternativ 2040 – visar ljudnivåer utifrån förväntad trafiksituation om denna detaljplans verksamhetsområde uppförs.

5.3 KUMULATIVA EFFEKTER

Om det skulle pågå övrig industriell verksamhet nattetid i anslutning till den föreslagna detaljplanen riskerar riktvärden att överskridas för angränsande fastigheter när flera verksamheter är i samtidig drift. WSP har inte erhållit underlag som visar att det finns övrig industriell verksamhet som pågår nattetid.

6 UNDERLAG

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan. Under respektive del anges även de antaganden och avgränsningar som gjorts med respektive underlag.

6.1 KART- OCH TERRÄNGMATERIAL

Digitalt höjdsatt kartunderlag och höjddata nedladdat från Metria 2019-03-25 för laserdatan och 2020-04-29 för Fastighetskartan i Shape-format har använts. Befintliga marknivåer inom planområdet har använts. Föreslagen fastighetsindelning har ritats in utifrån planförslaget.

6.2 LJUDDATA INDUSTRI

Vilka verksamheter som kommer att finnas på industriområdet inom detaljplaneområdet har inte fastställts. Verksamheterna planeras tillåtas bullrande aktivitet dag-, kvälls- och nattetid.

För att kunna bedöma de planerade verksamheternas bullerpåverkan i närområdet, har schablonvärden för industribuller använts i beräkningarna. Schablonvärden anges i rapporten *Kartläggning av bullerfria områden, Centrum för arbets- och miljömedicin, 2016* och presenteras i tabell 3. Schablonvärdena har lagts in som areakällor i beräkningarna enligt det underlag som tillhandahållits i föreslagen detaljplan.

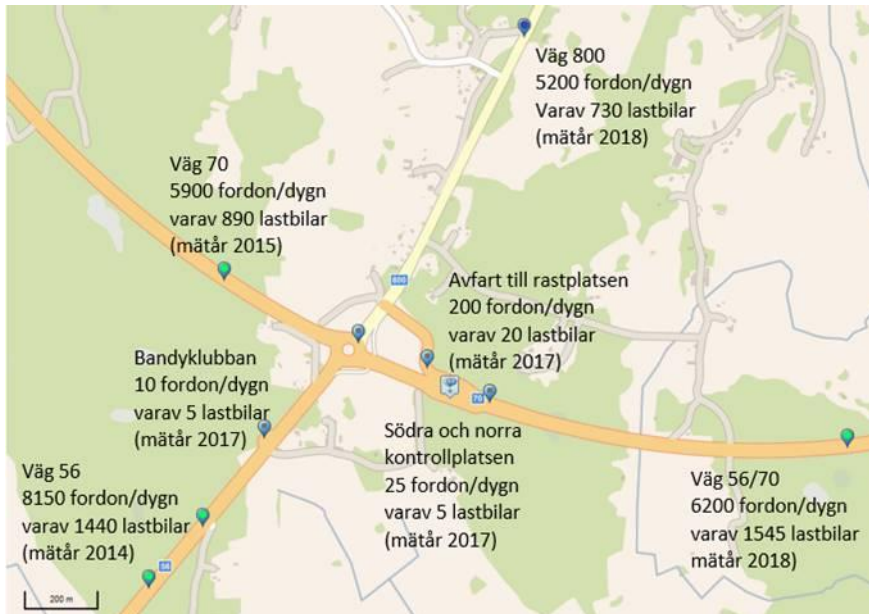
Areakällorna har placerats 10 m över mark och inga byggnader eller övrigt som i framtiden kommer att verka skärmande alternativt reflekterande, har inkluderats i modellen. Befintlig terräng har använts. Se grönstreckade markeringar i Figur 4. En ljudeffektnivå på 55 dB/m² verksamhetsyta centrerad runt frekvensområdet 500 kHz har antagits.



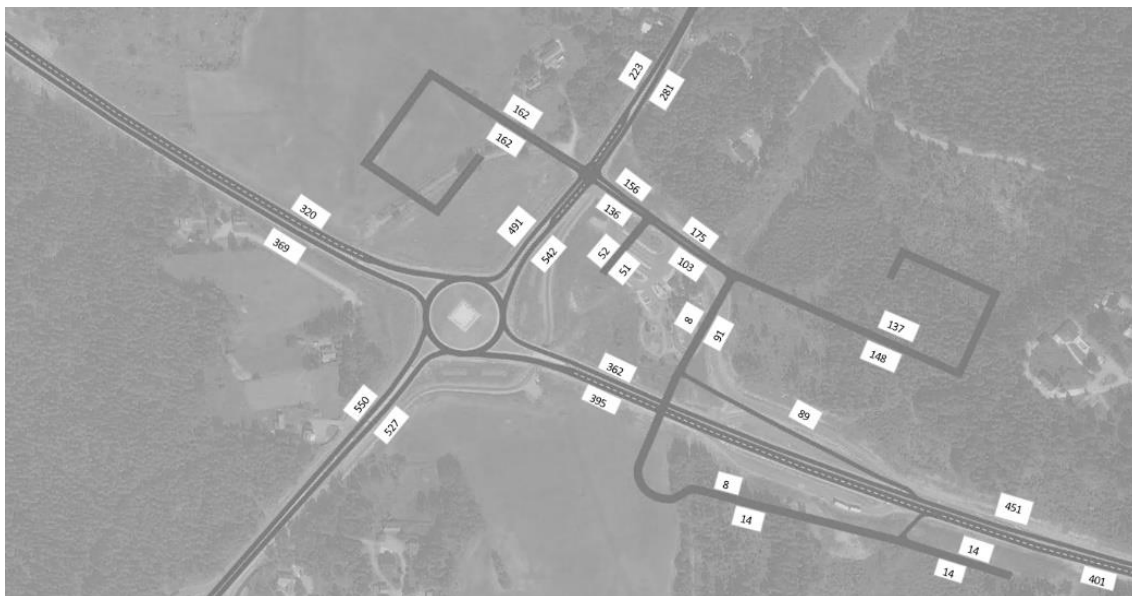
Figur 4. Grönmarkerade ljudkällor som lagts in i beräkningsmodellen.

6.3 LJUDDATA VÄGTRAFIK

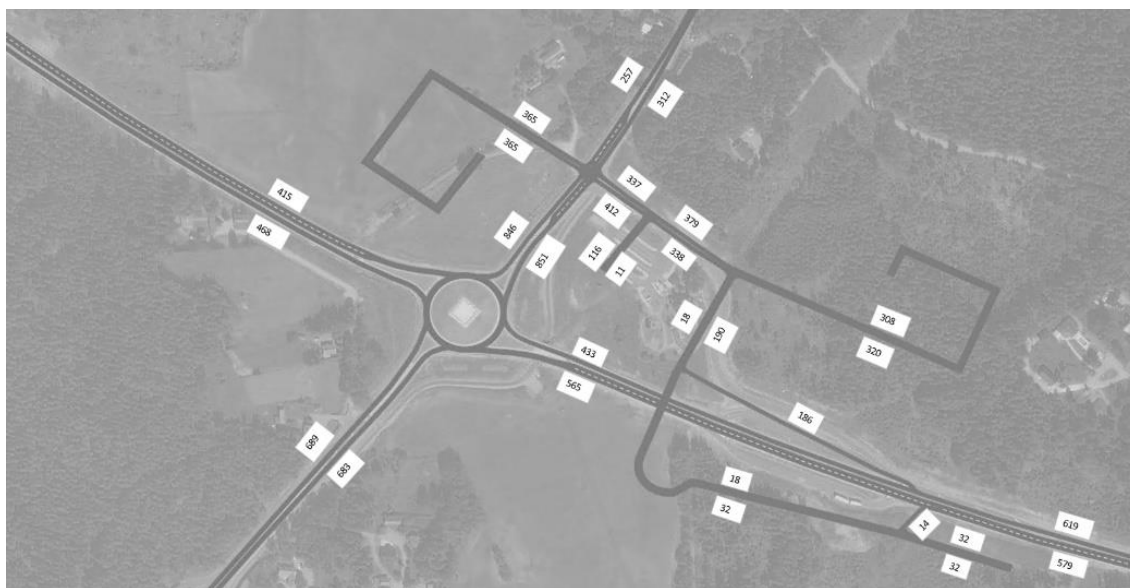
Trafikuppgifter för nuläge har hämtats från NVDB och för planalternativ (för nuläge och prognos år 2040) har tagits fram internt inom WSP. Figur 5 och Tabell 4 visar de trafikuppgifter som hämtats från NVDB gällande nuläge medan Figur 6 och Figur 7 tillsammans med Tabell 4 visar de trafikprognosuppgifter som tagits fram internt inom WSP.



Figur 5. Trafikuppgifter för nuläge.



Figur 6. Trafikuppgifter för nuläge, trafik maxtimme (antas vara 10% av ÅDT) med utbyggnad.



Figur 7. Trafikuppgifter för år 2040, trafik maxtimme (antas vara 10% av ÅDT) med utbyggnad.

Tabell 4. Trafikmängder (avrundade till närmsta femtiotal för ÅDT) för nuläge utan och med utbyggnad samt för prognosår 2040 med utbyggnad.

Nuläget utan utbyggnad	Avser väg	ÅDT	Andel tung trafik	Hastighet Lätt trafik	Hastighet Tung trafik
	Väg 56	8 150	17%	100 km/h	80 km/h
Väg 70	5 900	15%	100 km/h	80 km/h	
Väg 800	5 200	14%	70 km/h	70 km/h	
Väg 56/70	6 200	25%	100 km/h	80 km/h	
Nuläget med utbyggnad	Avser väg	ÅDT	Andel tung trafik	Hastighet Lätt trafik	Hastighet Tung trafik
	Väg 56	10 770	17%	100 km/h	80 km/h
	Väg 70	6 890	15%	100 km/h	80 km/h
	Väg 800	5 040 – 10 330	14%	70 km/h	70 km/h
Väg 56/70	8 520	25%	100 km/h	80 km/h	
Framtid år 2040 med utbyggnad	Avser väg	ÅDT	Andel tung trafik	Hastighet Lätt trafik	Hastighet Tung trafik
	Väg 56	13 720	17%	100 km/h	80 km/h
	Väg 70	8 830	15%	100 km/h	80 km/h
	Väg 800	5 690 – 16 970	14%	70 km/h	70 km/h
Väg 56/70	9 980	25%	100 km/h	80 km/h	

7 RESULTAT

Resultatet redovisas som beräknad ljudnivå vid fasad samt som ljudutbredningskartor i färg där ljudnivågränser redovisas i steg om 5 dB. Observera att skalans färger har anpassats i bilagorna så att gränsen mellan godtagbar ljudnivå och överskridanden av riktvärden markeras mellan grön och gul färg. Beräknade ljudnivåer presenteras i Bilaga 1–7 enligt tabell 6 nedan.

Tabell 5. Förteckning över bilagor.

Bilaga	Ljudkälla	Situation	Ljudnivåtyp
1	Industri	Utbyggnad av verksamhetsområdet	Ekvivalent
2	Vägtrafik	Nuläge utan utbyggnad av verksamhetsområdet	Ekvivalent
3	Vägtrafik	Nuläge utan utbyggnad av verksamhetsområdet	Maximal
4	Vägtrafik	Nuläge med utbyggnad av verksamhetsområdet	Ekvivalent
5	Vägtrafik	Nuläge med utbyggnad av verksamhetsområdet	Maximal
6	Vägtrafik	Framtid år 2040 med utbyggnad av verksamhetsområdet	Ekvivalent
7	Vägtrafik	Framtid år 2040 med utbyggnad av verksamhetsområdet	Maximal

7.1 RESULTAT INDUSTRI

Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad (frifältsvärden) har beräknats för omgivande bebyggelse och jämförts med utomhusriktvärden från Naturvårdsverkets rapport 6538 "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller" se tabell 1. Beräkningarna redovisas i bilaga 1.

Beräkningarna visar att nyetablering av industri på anvisad plats beräknas orsaka överskridanden av gällande riktvärden enligt följande:

- *Dagtid vardagar, riktvärde 50 dBA ekvivalent ljudnivå:*
Minimal risk för överskridande.
- *Kvällstid vardagar samt dag- och kvällstid under helg, riktvärde 45 dBA ekvivalent ljudnivå:*
Liten risk för överskridanden vid fem bostadshus.
- *Natttid, riktvärde 40 dBA ekvivalent ljudnivå samt 55 dBA maximal ljudnivå:*
Risk för överskridanden av gällande riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid ett tiotal bostadshus. Den maximala ljudnivån behöver studeras närmare när typen av verksamhet är känd.

Nyetableringen beräknas inte orsaka några överskridanden av gällande riktvärden dagtid, se bilaga 1.

7.2 RESULTAT VÄGTRAFIK

Beräkningar av tre trafiksituationer har utförts:

1. Trafik nuläge
2. Trafik nuläge med tillkommande trafik från verksamhetsområdet
3. Trafik år 2040 med tillkommande trafik från verksamhetsområdet.

Det är 12 bostadshus som ligger relativt nära de befintliga vägarna och överskrider beräkningsmässigt riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå redan idag, situation 1. Några av dessa beräknas ha en dygnsekvivalent ljudnivå upp emot 65 dBA, men ingen som överskrider denna ljudnivå. En ekvivalent ljudnivå på 65 dBA är Trafikverkets åtgärdsnivå för befintlig miljö enligt deras åtgärdsprogram.

Trafiken beräknas öka till följd av detaljplanens utbyggnad. Vid jämförelse av den ekvivalenta ljudnivån för situation 1 och 2 beräknas ökningen bli mindre än 1 dB vid närliggande bostäder, se bilaga 2 och 4. I situation 2, med trafik som kommer att alstras av trafik från verksamheterna inom detaljplanen, beräknas ingen ytterligare bostad få en ekvivalent ljudnivå över 55 dBA.

Med tiden förväntas trafiken öka på de allmänna vägarna. Situation 3 visar trafikflöden för år 2040. Vid jämförelse av den ekvivalenta ljudnivån för situation 2 och 3 beräknas inte heller ökningen bli mer än 1 dB vid närliggande bostäder. Se bilaga 4 och 6. Dock beräknas ytterligare två bostäder få en ljudnivå som överstiger 55 dBA ekvivalent ljudnivå, varav 3 bostäder över 65 dBA. En stor del av denna ökning är dock oberoende av etableringen av verksamheter i området och beror på den förväntade trafikökningen på de allmänna vägarna.

Beräkningar för den maximala ljudnivån för de tre olika trafiksituationerna har beräknats och redovisas i bilaga 3, 5 och 7. Riktvärde för den maximala ljudnivån finns på uteplatser. Den maximala ljudnivån vid uteplatser beräknas i stort sett oförändrad trots etableringen verksamhet på planområdet. Vid de ca 5–8 bostadshus där det är möjligt att 70 dBA maximal ljudnivå ej klaras vid uteplats kan inte härledas till den föreslagna detaljplanen eftersom hastigheterna inte ökar till följd av nyetableringen.

8 BULLERSKYDDSATGÄRDER

8.1 ÅTGÄRDER INDUSTRI

Med den schablonberäkningsmodell som använts för denna bedömning på nyetablering av industri på anvisad plats beräknas överskridanden av gällande riktvärde nattetid 22–06 och kvällstid 18–22 samt lör-, sön- och helgdag. Detta begränsar den möjliga driftstiden för bullrande verksamhet på platsen till vardagar 06–18 för att klara gällande riktvärden. Förslagsvis begränsas drifttiden för normalt bullriga och bullriga verksamheter till dagtid för att minimera störningar.

Resultaten baseras på schablonvärden och beror mycket på vilken verksamhet som kan komma att etableras på platsen. För att säkerställa att kommande verksamheter inom detaljplanen inte orsakar olägenhet föreslås störningsbestämmelser i plankartan gällande verksamhetsbuller från planområdet till närliggande bostäder. Utredningar för respektive enskild verksamhet behöver utföras för att klargöra att planbestämmelser uppfylls innan bygglov ges och de uppförs inom området. Detaljplanens

störningsbestämmelser för verksamhetsbuller ska då klaras både för enskilda verksamheter och för samtliga verksamheter som helhet.

Vi rekommenderar vidare att byggnader placeras skyddande för de egna verksamheterna så att risken för störning minimeras. Exempelvis placering av lastkajer i skydd av byggnader och/eller vända bort från bostäder.

8.2 ÅTGÄRDER VÄGTRAFIK

Trafiken till och från detaljplanens verksamheter bedöms inte utgöra en betydande del av den trafik som passerar på de allmänna vägarna. Från dagens situation 1, innan verksamhetsområdets utbyggnad, och till situation 3, år 2040 med ett fullt utbyggt verksamhetsområde, beräknas ytterligare två bostäder, alltså totalt 14 bostäder överskrida 55 dBA vid fasad. Tre bostäder beräknas få en ekvivalent ljudnivå som överskrider 65 dBA i situation 3. Ökningen innebär att den ekvivalenta ljudnivån i området beräkningsmässigt blir omkring 1 dB högre än idag, vilket bedöms vara en marginell ökning av ljudnivån.

Utbyggnaden av verksamhetsområdet bedöms alltså inte ha någon stor påverkan på de totala ljudnivåerna från det allmänna trafiknätet. Detaljplanen kan inte säkerställa att åtgärder utförs för bostäder längs de vägar som kommer få ökad trafik på grund av den allmänna trafikökningen.

8.3 BEDÖMNING AV DETALJPLANEOMRÅDETS LÄMPLIGHET AVSEENDE BULLERPÅVERKAN

Med störningsbestämmelser i detaljplanen bedöms den föreslagna exploateringen vara lämpligt ur bullersynpunkt. Åtgärder kan göras som medför att gällande riktvärden inte överskrids. Naturvårdsverkets gällande riktvärden fastställs som störningsbestämmelser i plankartan som förväntas regleras vid bygglov eller i samband med prövning av verksamheten enligt miljöbalken.

8.4 FÖRSLAG PÅ STÖRNINGSBESTÄMMELSER FÖR BULLER I DETALJPLANEN

För att detaljplanen inte ska orsaka olägenhet föreslås störningsbestämmelser i plankartan gällande verksamhetsbullret från planområdet.

Följande störningsbestämmelser i plankartan föreslås:

Verksamheter ska utformas med avseende på bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler så att:

- *Buller från industri- och andra verksamheter inte överstiger 50 dBA ekvivalent ljudnivå, vardagar kl. 06.00–18.00, 40 dBA ekvivalent ljudnivå kl. 22.00–06.00 samt 45 dBA ekvivalent ljudnivån övrig tid mot bostads fasad (frifältsvärden).*
- *Maximal ljudnivå inte överstiger 55 dBA mot bostads fasad kl. 22.00–06.00 (frifältsvärde).*

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
753 30 Uppsala
Besök: Dragarbrunnsgatan 41

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com