

KOMMUNSTYRELSENS FÖRVALTNING
SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET

MISSIV

Startbesked för akuta åtgärder - avverkning av riskträd på dammvallar inom program Gruvans vattensystem samt Teknisk beskrivning och Fördjupad dammsäkerhetsutvärdering

Sammanfattning av ärendet

Mot bakgrund av konsekvensutredning som utfördes 2017 och som konstaterade fatala risker i händelse av dammbrott i Krondammen, sträckan mellan Måns Ols-vägen och Skuggan samt stora ekonomiska konsekvenser i händelse av dammbrott längs Grisbach kanal beslutade KSLU den 2020-02-19 att avverka riskträd längs dammvallarna mellan Folkets park och Skuggan. Medel för detta omfördelades inom ramen för budgeterade investeringar inom Gruvans Vattensystem.

Vid Kommunstyrelsemöte den 2020-04-01 beslutades att pågående avverkningar omedelbart stoppas, att endast åtgärder som bedöms akuta vidtas i nuläget, att en åtgärdsplan på kort och lång sikt redovisas med driftkostnader och alternativa metoder, att avverkningen vid Olov Jons utreds vad gäller driftskostnader samt dammsäkerhet, samt att tillsätta en utredning som ser över skyddsvärda områden som ska undantas avverkning.

Oberoende utvärdering av vilka åtgärder som kan anses akuta, se vidare bilagd rapport AFRY 2020-04-26, konstaterar att träd på och i omedelbar anslutning till Krondammen sträckan Måns Ols vårdshus till Skuggan som akut åtgärd måste avverkas. Vissa stubbar måst också omedelbart avlägsnas och borteroderat material återfyllas och packas väl så att vallkrönet återställs. Dessa åtgärder med reservation för ett antal stora tallar i norra delen närmast skuggan för vilka konsekvenser vid dammbrott nu utreds vidare.

Vad gäller dammvallen söder om Måns Ols-vägen beröms i rapporten att Kommunstyrelsen kan fatta beslut om att avstå från att avverka de markerade träden förutsatt att Kommunstyrelsen är beredd att godta risk för dammbrott med åtföljande skador på hus och egendom som skulle bli följden i Dalhemsområdet. Om Kommunstyrelsen inte anser denna konsekvens är godtagbar måste även huvuddelen av dessa träd snarast möjligt avverkas för att göra det möjligt att åtgärda de mest akuta skadorna på dammvallen längs sträckan Måns Ols-vägen till Ökebrovägen.

Förslag till åtgärd

Träd på och i omedelbar anslutning till dammvallen mellan Måns Ols vårdshus och skuggan avverkas omedelbart med reservation för de stora tallarna i norr, om vidare utredning av kan visa att risk för människoliv ej kan förväntas föreligger vid dammbrott i samband med rotvältor vid dessa träd. Så snart träden avlägsnats inleds arbete med att avlägsna de stubbar som utgör omedelbar risk samtidigt som de mest akuta erosionsskadorna på dammvallen åtgärdas.

Dessutom påbörjas arbetet med teknisk beskrivning av dammvallarna som utökas med uppdrag att utreda alternativa metoder för att stärka säkerheten för de konsekvensklassade dammvallarna samt bedömning av framtida investeringsbehov och driftkostnader. Även frågan om huruvida särskilt skyddsvärda områden som kan undantas avverkning skall belysas i utredningarna.

Baserat på detta underlag skall en åtgärdsplan på kort och lång sikt redovisas med driftkostnader och alternativa metoder.

Ekonomi

2020 Avverkning och borttransport av riskträd Kronvallen till beräknad kostnad av 670 tkr

2020 Avverkning och borttransport av riskträd Grissbach kanal till beräknad kostnad av 310 tkr

2020 Teknisk beskrivning och Fördjupad dammsäkerhetsutvärdering till beräknad kostnad av 1 500 tkr

2020 Ökade entreprenadkostnader orsakade av avbrottet i pågående avverkning kommer att leda till ökade driftkostnader för Gruvans Vattensystem under innevarande år

Förslag till beslut

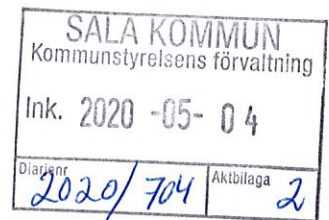
- att bevilja startbesked för utredningsarbete Teknisk beskrivning (projekt 3211) och Fördjupad dammsäkerhetsutvärdering (projekt 3360)
- att från avverkning undanta stora tallar som växer på och i omedelbar anslutning till dammvallen söder om Skuggan om komplettering av tidigare konsekvensutredning kan visa att konsekvenser av dammbrott i anslutning till dessa tallar ej kan förväntas leda till förlust av människoliv. I annat fall måste även dessa tallar avverkas skyndsamt
- att utan dröjsmål återuppta avverkning av riskträd längs sträckan Måns Ols vårdshus till Skuggan i enlighet med den av AFRY redovisade utredning (bilaga)
- att återuppta avverkning av riskträd längs sträckan Ökebrovägen till Måns Ols -vägen i enlighet med den av AFRY redovisade utredning (bilaga)

Åsa Kling

Enhetschef Samhällstekniska

Handläggare
 Tina Pålshörp
 Tel
 +46 10 505 73 68
 Mobil
 +46 76 768 09 40
 E-post
 tina.palshor@afry.com
 Datum
 2020-04-27
 Projekt-ID
 6151289

Mottagare
 Sala kommun
 Michael Nilsson



Besiktning av träd på dammvallar längs Gröna gången

1 Bakgrund

Kommunstyrelsen i Sala har kommit med ett önskemål om att en riskvärdering ska göras av träden som växer i dammvallarna längs Gröna gången. Med riskvärderingen vill man få svar på vilka träd som utgör en akut risk mot dammsäkerheten och behöver tas bort direkt och vilka träd som inte utgör en akut risk utan kan tillåtas stå kvar en tid.

Sala kommun har tecknat ramavtal med ÅF (som nyligen bytt namn till AFRY) avseende dammsäkerhetsutredningar. Tina Pålshörp (AFRY) som anlitats för att göra en riskbedömning av träden har lång erfarenhet av att arbeta med dammsäkerhetsfrågor och även specifik erfarenhet av att arbeta med träd i fyllningsdammar. Hösten 2019 anlitades hon som uppdragsledare och kontrollant vid utförande av dammsäkerhetshöjande åtgärder vid en fyllningsdamm i södra Sverige som bl.a. innefattade omfattande borttagning av träd och stubbar på dammen. Tina arbetade även med de dammsäkerhetsutredningar, bl.a. riskbedömning av träden, som föregick dessa åtgärder. Tina arbetar för närvarande med ett utvecklingsuppdrag åt Energiforsk avseende vegetation i fyllningsdammar. Målet med uppdraget är att skapa ett underlag för samsyn kring hur vegetation på fyllningsdammar bör hanteras i Sverige samt i förlängningen ta fram riktlinjer för hur vegetation på fyllningsdammar kan bedömas och åtgärdas.

2 Riskbedömning av träden

De huvudsakliga riskerna som träden utgör mot dammsäkerheten är:

- Träd som blåser omkull kan skapa omfattande skador i dammvallen, som snabbt kan utvecklas till ett dammbrott.
- Trädens rötter luckrar upp jorden i dammvallen och orsakar ökad permeabilitet och ökat läckage genom dammvallen. Detta kan pågå under lång tid utan att det märks och sen helt plötsligt när "gränsen är nådd" sker ett dammbrott.
- Rötter från avverkade träd bryts ner och skapar läckvägar. Detta kan pågå under lång tid utan att det märks och sen helt plötsligt när "gränsen är nådd" sker ett dammbrott.
- Träd, buskar och sly försvårar visuell inspektion vilket leder till förhöjd risk att man missar tecken på skador i ett tidigt skede innan ett allvarligt dammsäkerhetsproblem uppstått, se Figur 1.
- Träd och annan vegetation drar till sig djur såsom t.ex. sorkar och mullvadar som kan orsaka skador i dammvallarna.

Dammvallarna vid Gröna gången är extra känsliga för dessa risker pga. att de har mycket smalt dammkrön och troligtvis är homogena dammar som inte är uppbyggda enligt moderna krav med väl packad tätjärna, filter etc.

Längs stora delar av uppströmsslänten noterades omfattande erosionsskador framför allt i anslutning till träden, se Figur 2.

Att avgöra vilka träd som utgör en akut risk mot dammsäkerheten och vilka som inte gör det är inte möjligt, om man bortser från de träd som uppenbart är skadade/döda eller är mycket små. Den risk det enskilda trädet utgör beror bl.a. på hur rötterna brer ut sig inne i dammvallen, i vilket skick rötterna befinner sig i, hur dammen ser ut just där trädet växer (packningsgrad hos fyllningen, förekomst av ev. svaghetszoner i fyllningen etc.). Allt detta är faktorer som inte går att avgöra utan att gräva bort trädet.

Att på förhand bedöma alla möjliga vindförhållanden och flödesförhållanden och kombinationer av dessa som kan påverka det enskilda trädet och hur trädet kommer att reagera på olika belastningar är inte heller möjligt. Tas endast en del av träden bort kommer dessutom vindbelastningen på kvarvarande träd att förändras.

Vid besiktningen omnämndes en stor gran som vält pga. vinden för ett antal år sen utan att det orsakade några betydande skador på dammen. Men det går inte att dra generella slutsatser utifrån hur ett enskilt träd betett sig. Bara för att det trädet inte gav några betydande skador på dammvallen när det blåste omkull betyder inte det att ett annat liknande träd vid andra vind- och flödesförhållanden kan orsaka betydande skador på dammvallen.

Det går inte heller att dra någon slutsats utifrån hur länge träden vuxit i dammen. Bara för att ett träd växt i dammvallen i 100 år utan att några skador noterats går det inte att utesluta att trädet kan orsaka betydande skador eller dammbrott i morgon.

Sammanfattningsvis går det inte att avgöra vilka enskilda träd i dammvallen eller strax nedströms dammvallen som utgör en risk och vilka som inte gör det. Alla träd (förutom de allra minsta) som växer i dammvallen eller strax nedströms måste betraktas som utgörande en risk mot dammsäkerheten. Även om de allra minsta träden idag inte utgör en risk bör de också tas bort innan de tillåts växa sig större och därmed blir en risk.

3 Kompletterande dammbrottsberäkningar

Som beskrivits ovan måste alla träd som växer i dammvallen eller strax nedströms betraktas som utgörande en risk mot dammsäkerheten. Det som bör vara avgörande för om träden kan tillåtas vara kvar eller inte är vilka konsekvenser ett dammbrott skulle få.

Är konsekvenserna av ett dammbrott oacceptabla måste träden tas bort. Om däremot konsekvenserna av ett dammbrott bedöms som acceptabla kan man överväga att låta träden stå kvar. Dock bör påpekas att även ett dammbrott med relativt begränsade konsekvenser kan få stor negativ publicitet.

Förslagsvis genomförs kompletterande dammbrottsberäkningar och efterföljande konsekvensutredning vid några utvalda ställen längs dammvallen där det växer särskilt bevaransvärda stora tallar, se Figur 6 - Figur 8. Skulle den kompletterande dammbrottsberäkningen visa att konsekvenserna inte blir så stora vid just den aktuella delen av dammvallen och att dammdelen kan klassas i en lägre dammsäkerhetsklass kan kommunen göra en bedömning om man är beredd att ta konsekvenserna av ett dammbrott och låta trädet stå kvar. Skulle däremot den kompletterande dammbrottsberäkningen visa att konsekvenserna av ett dammbrott blir stora även i den aktuella delen av dammvallen bör alla träd tas bort oavsett hur bevaransvärda de är.

De delar av dammvallen där det rekommenderas att kompletterande dammbrottsberäkningar genomförs är punkterna VP128, VP129, VP130 och VP 131.

Även för den del av Gröna gången som idag är klassad i dammsäkerhetsklass U, se Figur 9, bör en översyn av konsekvenserna i händelse av dammbrott göras. Är konsekvenserna i

händelse av dammbrott här så små att de kan accepteras kan kommunen överväga att låta i princip alla träden stå kvar. Men bedömer man att konsekvenserna av dammbrott inte är acceptabla måste träden tas bort.

4 Foton från besiktningen



Figur 1 Växtlighet i nedströmsslänten och dammtån gör det mycket svårt att upptäcka tecken på skador i ett tidigt skede. All vegetation bör regelbundet tas bort här.



Figur 2 Omfattande erosionsskador i uppströmsslänten på dammvallen



Figur 3 Omfattande erosionsskador i uppströmsslänten på dammvallen i anslutning till trädrötterna



Figur 4 Smalt dammkrön – en rotvälda från ett omkullvält träd skulle leda till att en stor del av dammkrönet försvann. I kombination med hög vattenyta i magasinet innebär det en omedelbar risk för dammbrott.



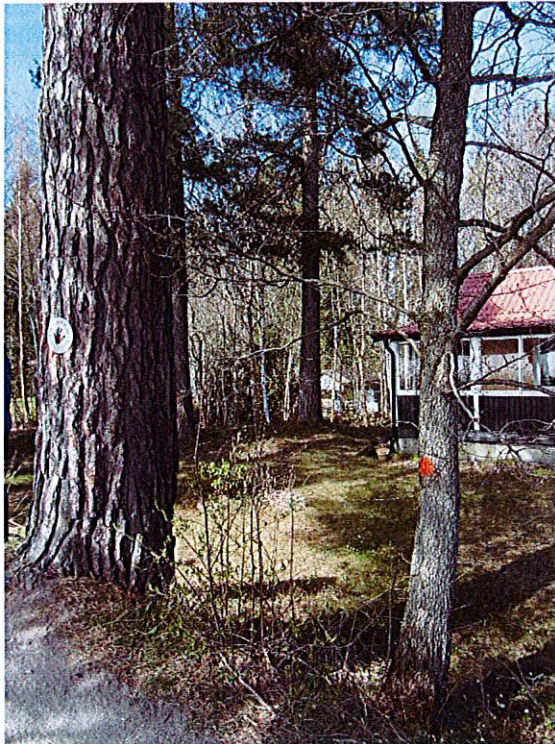
Figur 5 Alla träden på bilden måste betraktas som utgörande en risk för dammsäkerheten



Figur 6 Stor tall i nedströmsdelen av dammkrönet



Figur 7 Stor tall i nedströmsdelen av dammkrönet. Även de mindre björkarna i nedströmsslänten kan ha rötter som letar sig genom dammvallen till vattnet i magasinet.



Figur 8 Stor tall i nedströmsdelen av dammkrönet



Figur 9 Den del av Gröna gången där dammvallen är klassad i dammsäkerhetsklass U