

Miljökonsekvensbeskrivning
av riskhanteringsplan för Malungs tätort
2015-2021
- enligt förordning om översvämningsrisker



Omslagsbild: Upphovsman Magnus Sjöberg

Miljökonsekvensbeskrivning av riskhanteringsplan för hantering av översvämningsrisker i Malungs tätort 2015-2021

Inom ramen för arbetet enligt förordningen om översvämningsrisker (SFS 2009:956) samt MSB:s föreskrift om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1) har Länsstyrelsen Dalarna upprättat en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av riskhanteringsplan för Malungs tätort.

MKB:n är en del av den miljöbedömning som myndigheter och kommuner ska genomföra för planer och program vars genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan. I MKB:n ska den positiva och negativa miljöpåverkan som genomförandet av planen kan antas medföra identifieras beskrivas och bedömas.

En avgränsning av miljöbedömningen enligt 6 kap 13 § miljöbalken är genomförd. Samrådet finns dokumenterat hos Länsstyrelsen Dalarna.

INNEHÅLL

1. BAKGRUND	3
2. BESKRIVNING AV MILJÖFÖRHÅLLANDEN OCH ÖVERSVÄMNINGSRISKEN I MALUNGS TÄTORT	3
3. RISKHANTERINGSPLANEN	4
3.1 RISKHANTERINGSPLANENS SYFTE OCH INNEHÅLL GENOMFÖRANDE.....	4
3.2 FÖRHÅLLET TILL ANDRA PLANER OCH PROGRAM	4
4. MILJÖBEDÖMNING	5
4.1 BEHOVET AV MILJÖBEDÖMNING	5
4.2 BEDÖMNING AV RIMLIGA ALTERNATIV TILL RISKHANTERINGSPLAN	5
4.3 AVGRÄNSNING OCH OMFATTNING AV MILJÖBEDÖMNINGEN	6
VATTENNIVÅN AVSER VÄSTERDALÄLVEN I HÖJD MED HÖGVATTENPUMPSTATIONEN OCH ÄR ANGIVEN I RH2000	7
4.4 RESULTATET AV SAMRÅDET FÖR AVGRÄNSNING AV MILJÖBEDÖMNINGEN.....	8
5. NUVARANDE FÖRHÅLLANDENA OCH DEN SANNOLIKA UTVECKLINGEN OM RISKHANTERINGSPLANEN INTE GENOMFÖRS.....	8
5.1 BETYDANDE PÅVERKAN PÅ MÄNNISKORS HÄLSA VID ÖVERSVÄMNING I MALUNGS TÄTORT VID 50-ÅRSFLÖDE OCH 200-ÅRSFLÖDE	9
5.2 BETYDANDE PÅVERKAN PÅ MILJÖN VID ÖVERSVÄMNING I MALUNGS TÄTORT VID 50-ÅRSFLÖDE OCH 200-ÅRSFLÖDE	10
5.3 BETYDANDE PÅVERKAN PÅ KULTURARVET VID ÖVERSVÄMNING I MALUNGS TÄTORT VID 50-ÅRSFLÖDE OCH 200-ÅRSFLÖDE .	11
5.4 BETYDANDE PÅVERKAN PÅ MATERIELLA TILLGÅNGAR OCH BEBYGGELSE I MALUNGS TÄTORT VID 50-ÅRSFLÖDE OCH 200-ÅRSFLÖDE	11
6. RELEVANTA BEFINTLIGA MILJÖPROBLEM SOM HAR SAMBAND MED SKYDDADE NATUROMRÅDEN	11
7. HUR RELEVANTA MILJÖKVALITETSMÅL OCH ANDRA MILJÖHÄNSYN BEAKTAS I RISKHANTERINGSPLANEN	11
8. RISKHANTERINGSPLANENS BETYDELSE FÖR DEN BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	12
8.1 MÅL OCH ÅTGÄRDER I RISKHANTERINGSPLANEN FÖR ATT FÖREBYGGA ÖVERSVÄMNING.....	12
8.2 MÅL OCH ÅTGÄRDER I RISKHANTERINGSPLANEN FÖR ATT SKYDDA FRÅN ÖVERSVÄMNING	14
8.3 MÅL OCH ÅTGÄRDER I RISKHANTERINGSPLANEN FÖR ATT STÄRKA BEREDSKAPEN FÖR ÖVERSVÄMNING	15
9. KONFLIKTER OCH SAMVERKANDE EFFEKTER MELLAN OLIKA MÅL OCH ÅTGÄRDER I RISKHANTERINGSPLANEN	17
10. HUR BEDÖMNINGEN GJORTS	17
11. UPPFÖLJNING OCH ÖVERVAKNING AV DEN BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN SOM PLANEN MEDFÖR	17
12. FÖRFATTNINGAR OCH VÄGLEDNINGSDOKUMENT	17
13. KÄLLFÖRTECKNING	18

1. Bakgrund

Syftet med att genomföra en miljöbedömning av planer och program är att integrera miljöaspekter i samhällsplaneringen så att en hållbar utveckling främjas.

Miljöbedömningen ska identifiera, beskriva och bedöma den betydande påverkan på miljön som ett genomförande av planen troligtvis kan medföra.

Översvämningsdirektivets riskhanteringsplaner syftar till att minska de ogynnsamma konsekvenserna av översvämningar. I stor utsträckning innebär det att den negativa påverkan på människor och miljö minskar.

Riskhanteringsplanens miljökonsekvensbeskrivning för Malungs tätort beskriver vilken betydande miljöpåverkan som en översvämning vid dagens 50-årsflöde¹ och högsta klimatanpassade 200-årsflöde² får om inga åtgärder vidtas. Den beskriver sedan i vilken omfattning som den betydande miljöpåverkan kan minskas om åtgärderna genomförs och målen i riskhanteringsplanen uppnås.

I vissa fall kan åtgärder för att minska konsekvenserna av översvämningar medföra negativ miljöpåverkan. I miljökonsekvensbeskrivningen identifieras sådana tänkbara följder om åtgärderna i riskhanteringsplanen genomförs. Detta görs på en övergripande nivå och ersätter på inte sätt MKB:er som krävs för genomförande av åtgärder exempelvis för detaljplaner eller tillståndsansökningar.

Riskhanteringsplanens MKB kan dock uppmärksamma på behov av djupare analyser.

Riskhanteringsplanens MKB inbegriper också en övergripande bedömning av andra tänkbara alternativ till att genomföra åtgärderna i planen och hur dessa förhåller sig till översvämnings betydande miljöpåverkan.

2. Beskrivning av miljöförhållanden och översvämningsrisken i Malungs tätort

Malungs tätort har kring 5000 invånare. Inom det geografiska området för riskhanteringsplanen³ bor 118 personer i områden som påverkas direkt av en översvämning vid ett 50-årsflöde. I riskområdet för högsta beräknade flöde bor 716 personer.

Banvallen och pumpkapaciteten är avgörande för konsekvenserna i Malungs tätort vid höga flöden i Västerdalälven. När vattnet stiger i älven svämmar bäcken, som härrör från dammen vid Alderbacken, över och orsakar översvämning i samhället (östra sidan) om man inte pumpar ut vattnet i älven. I området som skyddas av banvallen och pumparna ligger förutom bostäder även fastigheter för kommunal ledning och administration liksom skola och äldreboende.

Västerdalälven flyter genom tätorten. Vägarna E45 och E16/väg 66 möts i Malung. E45 passerar genom Malung med bron över älven som förbinder tätortens östra och västra del. E16 passerar tätorten längs östra sidan av älven. Västerdalsbanan som

¹ Definition av flöden beskrivs i kapitel 4.3.2

² Högsta 200-årsflödet under perioden från idag fram till 2098

³ Den geografiska avgränsningen beskrivs i kapitel 4 i riskhanteringsplanen

går igenom tätorten är en lågtrafikerad och enkelspårig bana med låg standard. Banan trafikeras bara av godståg mellan Rågsveden och Repbäcken.

Vattenverket i Utsjö försörjer Malungs tätort med dricksvatten. Vattentäkten för tätorten ligger nedströms samhället.

I riskområdet för översvämning finns två områden med förorenad mark.

Malungs kyrka som är en del av tätortens kulturav ligger vid Västerdalälvens strand.

Malung har drabbats av återkommande översvämningar från Västerdalälven. Höga vattenstånd har bland annat inträffat under åren 1916, 1959, 1966, 1986 och 1995. Den största översvämningen under 1900-talet inträffade vid vårfloden 1916 och nådde i Malung nivåer som motsvarar dagens beräknade 100-årsflöde⁴.

3. Riskhanteringsplanen

3.1 Riskhanteringsplanens syfte och innehåll genomförande

Efter att stora översvämningar inträffat i Europa antog EU under 2007 ett direktiv för översvänningsrisker som reglerar hanteringen av översvämningar.

Medlemsländerna ska systematiskt kartlägga översvänningshot och översvänningsrisker och ta fram riskhanteringsplaner för de översvänningshotade områdena. På så sätt värnas människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.

Malungs tätort i Dalälvens avrinningsområde har, i det första steget av arbetet med översvänningsdirektivet, pekats ut som ett av 18 områden i landet med betydande översvänningsrisk och där konsekvenserna av översvämningar kan orsaka stor skada. En riskhanteringsplan ska tas fram av länsstyrelsen i samarbete med kommunen och andra berörda aktörer.

Riskhanteringsplanen utgör det tredje steget i genomförandet av EU:s översvänningsdirektiv. Riskhanteringsplanen ska beskriva hur risker som identifierats med hjälp av hot- och riskkartor i steg 2 ska hanteras. Lämpliga mål för att minsta riskerna ska fastställas för berörda områden. Riskhanteringsplanen ska väga samman olika aspekter av hantering av en översvämning och innehålla åtgärder för att uppnå målen.

3.2 Förhållandet till andra planer och program

Omfattning och utformning av riskhanteringsplanerna är förordningsstyrt och utgår från EU:s översvänningsdirektiv. Kommunen arbetar också med att minska översvänningsriskerna inom ramen för risk- och sårbarhetsanalyser, handlingsprogram för skydd mot olyckor och beredskapsplaner.

Arbetet med riskhanteringsplanerna innebär en möjlighet att systematisera och samordna insatser för att minska översvänningsrisker. Mål- och åtgärder som preciserats i riskhanteringsplanen kan uppnås genom andra planer och program, t.ex. översiktsplaner, vägplaner och marksaneringsplaner.

⁴ Läs mer om definitionen av flöden i kapitel 4.3.2 Vattenflöden

Riskhanteringsplanerna och de efterföljande översynerna av dessa ska samordnas med åtgärdsprogram och förvaltningsplaner enligt EU:s vattendirektiv.

4. Miljöbedömning

4.1 Behovet av miljöbedömning

Riskhanteringsplanerna har av MSB bedömts omfattas av reglerna för miljöbedömningar för planer och program enligt miljöbalken (MB).

Det innebär att om en behovsbedömning visar att genomförandet av riskhanteringsplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, ska en miljökonsekvensbeskrivning MKB upprättas där för- och nackdelar med olika prioriteringar och alternativa åtgärder ska framgå.

Syftet med miljöbedömning är att, genom en strukturerad processmetod, identifiera, beskriva och bedöma den positiva och negativa miljöpåverkan som genomförandet av planen kan antas innebära. Arbetet sker integrerat med framtagandet av planen och miljöbedömningen förväntas vara ett viktigt underlag till planens utformande. Arbetet med miljöbedömning dokumenteras i en MKB, där det ska framgå hur bedömningen genomförts, vilka beslut som tagits och vilka slutsatser som dragits.

4.1.1 Behovsbedömning

Åtgärder som kan bli aktuella i riskhanteringsplanerna kan i första hand antas bidra positivt till miljöpåverkan och skulle i sådana fall inte medföra betydande miljöpåverkan. Naturvårdsverket bedömer dock i sin handbok med allmänna råd att även positiv betydande miljöpåverkan ska beaktas vid behovsbedömningen.

I de två första stegen av arbetet enligt förordningen har konsekvenserna av översvämning i Malungs tätort beskrivits. Dessa konsekvenser bedöms för samtliga tre orter kunna leda till betydande miljöpåverkan om inga åtgärder vidtas. Mot bakgrund av detta visar behovsbedömningen således att miljökonsekvensbeskrivning, MKB, enligt miljöbalken ska göras för riskhanteringsplanerna.

4.2 Bedömning av rimliga alternativ till riskhanteringsplan

Omfattning och utformning av riskhanteringsplanerna är förordningsstyrt och utgår från EU:s översvämningsdirektiv. Kommunerna och Länsstyrelsen i Dalarnas län arbetar oavhängigt översvämningsdirektivet med att minska översvämningsriskerna inom ramen för risk- och sårbarhetsanalyser, handlingsprogram för skydd mot olyckor, beredskapsplaner och samarbetet inom Dalälvens älvgrupp.

Arbetet med riskhanteringsplanerna innebär en möjlighet att systematisera och samordna insatser för att minska översvämningsrisker i första hand i de tre tätorter som omfattas men också genom att bidra till att utveckla arbetet med översvämningsrisker i hela länet. Länsstyrelsen avser därför återkoppla och bredda arbetet med riskhanteringsplaner kopplat till samarbetet inom Dalälvens älvgrupp.

4.3 Avgränsning och omfattning av miljöbedömningen

4.3.1 Betydande miljöpåverkan

Betydande miljöpåverkan tolkas i MKB för riskhanteringsplanen som avsevärd påverkan på människors hälsa eller miljön. Miljöpåverkan bedöms i sitt sammanhang och utifrån ett samhällsperspektiv. Även om konsekvenserna av en översvämning kan anses få betydande lokal miljöpåverkan eller orsaka stora olägenheter för ett mindre antal enskilda individer är det därför inte säkert att det i MKB för planen bedöms innebära betydande miljöpåverkan.

Beskrivningen av översvämningarnas negativa påverkan på miljön avgränsas i nollalternativet till påverkan på vattenkvaliteten och skyddade områden. Översvämningarna i anslutning till Malungs tätort bedöms inte påverka luft, djur- och växtliv, biologisk mångfald och landskapet mer än tillfälligt och med begränsade negativa konsekvenser.

För markområden som bara översvämmas vid riktigt höga vattenflöden kan översvämningen åtminstone tillfälligt medföra förändrade förutsättningar för växt- och djurlivet men det är svårt att avgöra om denna påverkan ska anses vara naturlig och positiv eller om konsekvenserna kan vara negativa i ett längre perspektiv.

Många växt- och djurarter är beroende av återkommande höga vattenflöden för sin överlevnad. Det innebär att åtgärder som föreslås i planerna kan ge negativ påverkan på exempelvis den biologiska mångfalden genom att förhindra återkommande höga vattenflöden. Omfattningen av denna påverkan bedöms för respektive åtgärd och beskrivs i kapitel 8.

Översvämningar kan också ge olägenheter i form av dålig lukt när vatten blir stående i lågpunkter en längre tid. Denna påverkan bedöms dock vara kortvarig och inte betydande.

4.3.2 Vattenflöden

Som mått på översvämningens risk används ofta begreppet återkomsttid, vilket betecknar den genomsnittliga tiden mellan två översvämningar av samma omfattning. Begreppet återkomsttid ger dock en falsk känsla av säkerhet, eftersom det anger sannolikheten för ett enda år och inte den sammanlagda sannolikheten för en period av flera år.

Ett **femtioårsflöde** är det vattenflöde som på en viss plats i vattendraget statistiskt sett inträffar i genomsnitt en gång på femtio år. Sannolikheten att ett 50-årsflöde blir verklighet under en femtioårsperiod är 63 procent och under 100-årsperiod är sannolikheten 86 procent.

Ett **hundraårsflöde** är det vattenflöde som på en viss plats i vattendraget statistiskt sett inträffar i genomsnitt en gång på hundra år. Sannolikheten att ett 100-årsflöde blir verklighet under en hundraårsperiod är 63 procent och under en 50-årsperiod 39 procent.

Beräkning av 50-årsflöde, 100-årsflöde och 200-årsflöde görs normalt genom statistisk analys av observerade vattenföringsserier.

Det är svårt att beräkna flöden med mycket långa återkomsttider (1000 år eller mer) och osäkerheten blir mycket stor. Normalt finns det mindre än 100 års observationer att utgå ifrån och i reglerade system är de observerade vattenföringsserierna betydligt kortare.

När det gäller **beräknat högsta flöde** blir en sådan uppskattning alltför osäker då det inte finns tillgång till tillräckligt långa observationsserier. Istället har framtagning av beräknat högsta flöde skett i enlighet med Flödeskommitténs riktlinjer för dammdimensionering (dammar i Flödesdimensioneringsklass I), beräknat i en hydrologisk modell. Beräkningen bygger på en systematisk kombination av kritiska faktorer som bidrar till ett flöde (regn, snösmältning, hög markfuktighet, högt vattenstånd i sjöar samt magasinsfyllning i reglerade vattendrag). Någon återkomsttid kan inte anges för detta flöde, den ligger dock i storleksordningen cirka 10 000 år.⁵

För Västerdalälven innebär klimatförändringarna med minskade snömängder att flödena blir lägre mot slutet av seklet. I Malungs tätort är det klimatanpassade 100-årsflödet ca 15 cm lägre än dagens 50-årsflöde.

Dagens 100-årsflöde ligger ungefär 30 cm högre än dagens 50-årsflöde. Dessutom kommer 100-årsflödet att öka från dagens nivå och nå en topp under det närmaste seklet innan det sedan sjunker betydligt mot slutet av seklet.

Högsta 200-årsflöde som inträffar någon gång under perioden 2013-2098 är ungefär 40 cm högre än det beräknade 100-årsflödet.

Högsta beräknade flöde är ungefär två meter högre dagens 50-årsflöde.

I nedanståden hänvisning till flöden avses:

50-årsflödet	Dagens 50-årsflöde	+300,8
100-årsflödet	Dagens 100-årsflöde	+301,1
200-årsflödet	Högsta klimatanpassade 200-årsflöde under perioden från idag fram till 2098	+301,5
Högsta beräknade flöde	Dagens högsta beräknade flöde	+302,8

Vattennivån avser Västerdalälven i höjd med högvattenpumpstationen och är angiven i Rh2000

4.3.3 Nollalternativet

Beskrivningen av nollalternativet, d.v.s. miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs, utgår från översvämning vid 50- årsflöde och högsta klimatanpassade 200-årsflöde⁶.

Sannolikheten för att ett 50-årsflöde eller 200-årsflöde inträffar är så pass stor att det kan anses motiverat att i en MKB beskriva vilka konsekvenser en översvämning

⁵ Beskrivningen av flöden är hämtad från MSB:s rapporter för hotkartorna.

⁶ Högsta 200-årsflödet under perioden från idag fram till 2098

vid ett sådant flöde får om inga åtgärder för att minska översvämningsrisken vidtas. Det är relevant att bedöma vilka effekter som planen kan få på den betydande miljöpåverkan om den genomförs.

Vid högsta beräknade flöde kommer översvämningen att orsaka i det närmaste katastrofala och oöverblickbara konsekvenser. Vattnet skulle dra med sig mängder av bråte och rasmassor som kan orsaka skador på dammar, broar och annan viktig infrastruktur. Vid sådana extrema flöden kan älven komma att bryta nya vägar. Sannolikt skulle även människor omkomma som direkt följd av vattenmassorna.

I MKB:n för riskhanteringsplanen görs ingen närmare Någon återkomsttid kan inte anges för detta flöde, den ligger dock i storleksordningen cirka 10 000 år. Även om planen inte genomförs är det således en mycket osannolik utveckling med en miljöpåverkan orsakad av ett så extremt flöde.

4.3.4 Geografisk avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen för Malung avgränsas till att beskriva nollalternativet för översvämning av objekt och verksamheter i tätorten enligt den geografiska avgränsning som redovisas i riskhanteringsplanen.

4.4 Resultatet av samrådet för avgränsning av miljöbedömningen

Tidigt samråd genomfördes under perioden 9 juni - 5 september 2014.

Underlagsmaterial gällande centrala slutsatser från hot- och riskkartorna, förslag till resultatmål i riskhanteringsplanerna och avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivning MKB skickades till Falu kommun, Vansbro kommun, Malung-Sälens kommun, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Länsstyrelsen Västernorrland och Länsstyrelsen Gävleborg.

Avgränsningen av MKB var i det tidiga samrådet i huvudsak densamma som i föreliggande MKB.

I det tidiga samrådet inkom för Malung synpunkter från MSB och Länsstyrelsen Västernorrland på förtydliganden och avgränsning som beaktats i MKB för Malung.

5. Nuvarande förhållandena och den sannolika utvecklingen om riskhanteringsplanen inte genomförs

I enlighet med Miljöbalken 6 kap. 12 § ska miljöns sannolika utveckling om planen eller projektet inte genomförs beskrivas. Detta kallas för nollalternativet.

Betydande miljöpåverkan bedöms kunna uppkomma redan vid ett 50-årsflöde i Malungs tätort. Främst beroende på risken för att dricksvattnet förorenas och läckage från förorenade områden.

Vid ett 200-årsflöde riskerar även den direkta påverkan på människors hälsa att bli betydande då översvämningen sannolikt kommer att orsaka omfattande avbrott i infrastruktur och samhällsviktig verksamhet. Påverkan på materiella tillgångar bedöms också bli betydande framförallt i form av vattenskadade fastigheter.

5.1 Betydande påverkan på människors hälsa vid översvämning i Malungs tätort vid 50-årsflöde och 200-årsflöde

Den direkta påverkan på människors hälsa vid ett 50-årsflöde förväntas inte bli betydande - i den meningen att översvämningen orsakar avsevärd eller stor påverkan ur ett samhällsperspektiv. Däremot kan översvämningen orsaka stora problem för ett begränsat antal enskilda individer. Betydande miljöpåverkan med avseende på människors hälsa kan uppkomma om dricksvattnet förorenas. Under nuvarande förhållanden bedöms risken för detta som ganska stor.

Ett 200-årsflöde i Malungs tätort bedöms få betydande påverkan med avseende på människors hälsa. Framförallt med hänvisning till riskerna med begränsad framkomlighet och avbrott i samhällsviktig verksamhet.

5.1.1 Betydande påverkan på människors hälsa vid en översvämning med en återkomsttid på 50 år

Banvallen i kombination med pumpning av vatten från bäcken (från Alderbacken) innanför vallen är avgörande för konsekvenserna av översvämningen. Förutsatt att pumpkapaciteten bakom banvallen kan upprätthållas klarar sig området i centrum ganska bra.

Uppskattningsvis riskerar ett 30-tal fastigheter utanför vallen ytvattenöversvämning. Ett 10-tal gårdar norr om Bullsjön blir kringflutna. En uppskattning är att uppemot ett 30-tal personer kan behöva flytta från sina hem under någon veckas tid. I de fall det uppstår större skador på fastigheterna kan det röra sig om evakuering under längre tid.

En översvämning i Malungs samhälle riskerar att få stora konsekvenser för VA-försörjningen redan vid ett 50-årsflöde. Vattentäkten som ligger nedströms samhället riskerar att förorenas av utsläpp från avloppssystemet och förorenade områden uppströms. Malungs tätort har ingen reservvattentäkt. Om dricksvattnet förorenas måste samhället nödvattenförsörjas med dricksvatten från en vattentäkt i norra delen av kommunen. Översvämmade vägar kan försvåra vattentranporterna. Vattenverket ligger över nivån för dagens 100-årsflöde men vatten riskerar att tränga in i lågvattenreservoarerna och förorena dricksvattnet.

Översvämningen kan också innebära en ökad risk för smittspridning när stillastående vatten förorenas och avloppsvatten bräddas.

5.1.2 Betydande påverkan på människors hälsa vid en översvämning med en återkomsttid på 200 år

Vid ett 200-årsflöde kommer troligen inte banvallen i kombination med pumpning att räcka till för att hålla undan vattnet från de centrala delarna av Malungs tätort. Ett stort antal bostäder och arbetsplatser översvämmas. Ett hundratal människor kan behöva evakueras.

E45 och E16/väg 66 översvämmas längs vissa partier. Den begränsade framkomligheten på vägnätet och vid passage över älven utgör ett allvarligt hinder för räddningsverksamhet. Även kommunal service såsom hemtjänst kommer att påverkas. Fastigheter för kommunal ledning och administration blir kringflutna.

Dricksvattnet riskerar att förorenas (se beskrivning under 50-årsflödet). Troligen kommer översvämningen att orsaka åtminstone lokala avbrott i elförsörjningen.

5.2 Betydande påverkan på miljön vid översvämning i Malungs tätort vid 50-årsflöde och 200-årsflöde

En översvämning i Malungs tätort bedöms redan vid ett 50-årsflöde kunna få betydande påverkan på miljön. Bedömningen grundar sig framförallt på risken för spridning av föroreningar från förorenade områden (riskklass 2) som översvämmas.

Bräddning från avlopp utgör en miljöbelastning men påverkan på miljön bedöms inte bli betydande med hänvisning till utspädningseffekten och den kortvariga påverkan. Under en kortare tid försämras vattnets statusmed avseende på näringsämnen, men halterna skulle sannolikt snart återgå till det normala. Detta kommer troligen inte ge några långtgående negativa miljöeffekter men kan på kort sikt försämra levnadsförhållandena för vattenlevande organismer.

Den puls av miljögifter som kan släppas ut när förorenade områden översvämmas kan påverka vattenlevande organismer negativt och på kort sikt slå ut vissa organismgrupper. Det kommer relativt snart ske en återhämtning efter en sådan puls men ett miljögiftsutsläpp av detta slag kan på kort sikt skada det biologiska livet i vattenmiljön. Vilka effekterna blir beror på vilka miljögifter som släpps ut. På lång sikt finns det risk att miljögifterna ansamlas i sedimenten i nedströms liggande vatten och orsakar problem där.

5.2.1 Betydande påverkan på miljön vid översvämning med en återkomsttid på 50 år och 200 år

Det finns två förorenade områden med riskklass 2 inom det översvämmade området för 50-årsflödet. Mosjöns flisanläggning (MIFO 2 ID: 102618), där det tidigare fanns ett sågverk med dopping, och Malungs garveri (MIFO 2 ID: 102592) ett nedlagt krombaserat garveri. En förstudie visade att föroreningssituationen på garveriets område inte var så allvarlig som man tidigare befarat. I samband med studien transporterades tunnor med kemikalier bort från platsen. Garveribyggningen har däremot inte undersökts och man är därmed osäker på föroreningssituationen i fastigheten.

Ämnen som hanterats inom de två förorenade områdena är metaller (bl.a. kvicksilver, krom, nickel, koppar och zink), pentaklorfenol, cyanid, blekningsmedel, lösningsmedel, svavelsyra, saltsyra, ammoniak, bekämpningsmedel, trikloretylen, vätefluorid och olja.

Förhöjd eller fluktuerande grundvattennivå och ökade flöden ger sannolikt markant ökad risk för spridning av föroreningar. Ändrade förhållanden till följd av översvämning påverkar de kemiska förhållandena i marken avsevärt. Föroreningar som idag ligger stabilt i marken kan frigöras och spridas via vattnet antingen som lösta eller partikelbundna föroreningar. En ökad avrinning och utlakning av föroreningar ger en ökad anrikning i nedströms liggande vatten och sediment. Exponeringsrisken kan komma att öka när föroreningarna blir mer lättillgängliga.

En ökad avrinning och utlakning av föroreningar från förorenade områden ger en ökad anrikning i nedströms liggande vatten och sediment vilket kan påverka det akvatiska livet negativt.

Vattenskyddsområdet vid Utsjö riskerar att tillfälligt påverkas av föroreningar uppströms ifrån vid en översvämning.

I dagsläget uppnår inte den sträcka av Västerdalälven som passerar Malungs tätort kraven för god ekologisk status. Den kemiska statusen (exklusive kvicksilver) för sträckan är satt till "ej klassad" då det saknas miljögiftsmätningar längs sträckan.

För grundvattnet bedöms risken till påverkan vid en översvämning vara låg.

Skillnaden i påverkan vid 50- och 200-årsflöde bedöms främst utgöras av omfattningen av läckage från avloppssystemet.

5.3 Betydande påverkan på kulturarvet vid översvämning i Malungs tätort vid 50-årsflöde och 200-årsflöde

I Malung berörs tre fornlämningar (registrerade i FMIS⁷ med nummer 405:1, 426:1 och 594:1 som alla består av järnframställningsplatser) och Malungs kyrka av översvämning inom det utpekade området.

Skadeverkan på järnframställningsplatserna vid översvämning är svår att bedöma. Man kan dock anta att ju större översvämning desto större är risken för erosion när vattnet sjunker tillbaka. Flytande föremål förväntas inte påverka lämningarna.

Vattnet når inte fram till Malungs kyrka vid ett 200-årsflöde men Malungs kyrkogård riskerar att påverkas av erosion. Risken för att Malungs kyrka skadas bedöms annars vara den största risken för betydande påverkan på kulturarvet i samband med översvämning i Malungs tätort.

5.4 Betydande påverkan på materiella tillgångar och bebyggelse i Malungs tätort vid 50-årsflöde och 200-årsflöde

Vid ett 50-årsflöde riskerar uppskattningsvis ett 30-tal fastigheter att vattenskadas.

Vid ett 200-årsflöde översvämmas även ett större antal fastigheter med bostäder och verksamheter i centrala Malung. Sannolikt kommer det även att uppstå skador på vägnätet.

Skog och odlad mark påverkas i mindre omfattning.

6. Relevanta befintliga miljöproblem som har samband med skyddade naturområden

Det finns inga sådana områden inom den geografiska avgränsningen för planen. Planen bedöms heller inte innebära någon negativ påverkan på skyddade områden uppströms eller nedströms Malungs tätort.

7. Hur relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljöhänsyn beaktas i riskhanteringsplanen

År 2000 trädde EU:s ramdirektiv för vatten i kraft och har införlivats i svensk lagstiftning genom Vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Genom

⁷ Informationssystemet om fornminnen (FMIS). Riksantikvarieämbetets digitala fornminnesregister.

antagandet av direktivet har Sverige åtagit sig att arbeta för en god vattenkvalitet (s.k. status) för ytvatten och grundvatten. Målet är att höja statusen för de vatten med sämre status, samt att vatten som redan har en bra status ska bibehålla denna. För alla vatten tas miljökvalitetsnormer fram. Normerna anger vilket kvalitetskrav som är minimikravet för vattnet. Är normen satt till God status innebär detta att statusen för vattnet ej får sänkas till någon av de lägre statusnivåerna. Åtgärder som utförs får inte strida mot de beslutade miljökvalitetsnormerna och därigenom riskera att sänka vattnets status.

Vid framtagandet av riskhanteringsplaner för de orter där översvämningsrisken anses vara betydande har det tagits i beaktande vilken påverkan eventuella åtgärder kan ha på sjöar, vattendrag och grundvatten. För att ytterligare tydliggöra detta har kravet på bibehållen yt- och grundvattenstatus inkluderats i resultatmålen för riskhanteringsplanen. Det har även tagits fram kunskapsmål där för kartläggning av exempelvis vilka föroreningar som riskerar att spridas från förorenade områden. Dessa mål ska bidra med kunskapsunderlag för att ta fram och genomföra lämpliga framtida åtgärder.

8. Riskhanteringsplanens betydelse för den betydande miljöpåverkan

Målen och åtgärderna i riskhanteringsplanen syftar till att minska de negativa konsekvenserna av översvämningsrisker. Riskhanteringsplanens betydelse för den betydande miljöpåverkan blir därför i stor utsträckning en bedömning av vilken effekt på risken för miljöpåverkan som riskhanteringsplanen kan få om den genomförs.

I vissa fall kan åtgärder för att minska konsekvenserna av översvämningsrisker medföra negativ miljöpåverkan t ex på landskapet eller biologisk mångfald. Sådana tänkbara följder av riskhanteringsplanen identifieras på övergripande nivå och behöver utredas närmare i exempelvis detaljplaner, tillståndsansökningar och projekt för att genomföra åtgärder.

8.1 Mål och åtgärder i riskhanteringsplanen för att förebygga översvämning

Avser mål och åtgärder som separerar översvämningsrisken och det hotade värdet.

8.1.1 Mål i riskhanteringsplanen för att förebygga översvämning

Bostadshus byggs utanför områden som översvämmas vid ett flöde med en återkomsttid på minst 100 år (avser enstaka hus och utbyggnader, för nya bostadsområden se mål för högsta beräknade flöde)

Detta får främst betydelse för befolkningen, människors hälsa och materiella tillgångar. Eftersom det byggs relativt få nya bostäder i förhållande till de som redan finns inom riskområdet så innebär det inte så stor skillnad ur ett samhällsperspektiv. Ur ett enskilt och samhällsekonomiskt perspektiv är det dock ofta en effektiv åtgärd.

Landskapet kan påverkas i både positivt och negativt vid nybyggande. Effekten skiljer sig från fall till fall beroende på hur tillkommande bebyggelse påverkar

landskapsbilden. Om man bebygger strandnära områden kan det i vissa fall innebära att arealen svämyta, som hjälper till att dämpa översvämningen, minskar och på så vis ökar översvämningens konsekvenser nedströms.

Inga nya transformatorstationer byggs så att de översvämmas vid högsta beräknade flöde

Om man kan undvika elavbrott får det positiva effekter för befolkning och människors hälsa. Ett elavbrott riskerar att påverka dricksvattenförsörjning och möjligheterna till elektronisk kommunikation. Det medför i sin tur begränsningar i räddnings- och vårdverksamhet.

Miljön kan också påverkas negativt om man exempelvis inte lyckas reservkraftförsörja avloppssystemens pumpstationer med bräddning av orenat avloppsvatten som följd.

Halter och nivåer av föroreningar på Garveriets fastighet är kända

Vattentäkten ligger nedströms samhället och riskerar att förorenas av utsläpp från förorenad mark. Ett första steg är att klarlägga halter, nivåer och ansvarsförhållanden så att förorenad mark som riskerar att påverka vattentäkten vid en översvämning saneras. Eventuellt kan ytterligare provtagning behöva utföras på Garveriets fastighet.

Sanering av förorenad mark kan även innebära en tillkommande risk för påverkan på människors hälsa eller miljön när föroreningar som idag ligger i stabilt i marken frigörs.

Halter och nivåer av föroreningar vid Mosjöns flisanläggning är kända

Vattentäkten ligger nedströms samhället och riskerar att förorenas av utsläpp från förorenad mark. Ett första steg är att klarlägga halter, nivåer och ansvarsförhållanden så att förorenad mark som riskerar att påverka vattentäkten vid en översvämning saneras.

Sanering av förorenad mark kan även innebära en tillkommande risk för påverkan på människors hälsa eller miljön när föroreningar som idag ligger i stabilt i marken frigörs.

Kartläggning av aktiva och inaktiva oljeavskiljare

Vid en översvämning riskerar petroleumprodukter att spridas från oljeavskiljare. Det är därför viktigt att man kartlägger oljeavskiljare som är i drift samt de som tagits ur drift men ej sanerats.

Kartläggning av C- och U-verksamheter

Senast sista kvartalet 2017 har kommunen kartlagt alla C- och U-verksamheter inom Malung-Sälens kommun. Åtgärden inkluderar även en kartläggning av vilka avloppsreningsverk samt vilket dagvattensystem som verksamheterna är anslutna till (även i de fall verksamheten inte släpper ut något processvatten). Denna information ska även levereras till länsstyrelsen då den är av värde för den nästkommande statusklassningen av miljögifter som inleds 2018. Länsstyrelsen ser helst att kartläggningen sker för hela kommunen.

Översvämningar förhindrar inte att beslutad miljö kvalitetsnorm i yt- och grundvatten kan uppnås/följas inom tidsramen för fastställd

miljökvalitetsnorm

Översvämning av förorenad mark bedöms vara den största risken för att inte uppnå god status i yt- och grundvatten inom tidsramen för fastställd miljökvalitetsnorm. Inom riskområdet för översvämning i Malungs tätort finns ingen pågående miljöfarlig verksamhet som kan orsaka större utsläpp av föroreningar.

Frekvent bräddning av avloppsvatten är ett problem för statusen i sjöar och vattendrag men vid mer extrema flöden innebär utspädningseffekten och det faktum att det sker så sällan att påverkan på vattendraget bedöms bli kortvarig.

De utsläpp av miljögifter som kan ske exempelvis vid översvämning av förorenad mark kan orsaka skador på det biologiska livet i vattnet då miljögifterna kommer som en ”puls”. På sikt kan utsläppen även orsaka problem i nedströms liggande vatten. De pulser av miljögifter som släpps ut vid höga flöden kan orsaka skador på, och slå ut vissa organismgrupper. Vilka effekter man kan förvänta sig beror på vilka miljögifter som sprids vid översvämningen.

8.1.2 Åtgärder i riskhanteringsplanen för att förebygga översvämning

Inventering av åtgärdsbehov avseende pumpstationer

Åtgärden är ett underlag och beslutsstöd för fortsatt arbete med att uppnå målet. Inventeringen i sig har ingen betydelse för miljöpåverkan.

8.2 Mål och åtgärder i riskhanteringsplanen för att skydda från översvämning

Avser mål och skyddsåtgärder som reducerar översvämningsshot, sårbarhet eller konsekvens.

8.2.1 Mål i riskhanteringsplanen för skydd mot översvämning

Kapacitet för att pumpa ut vattnet innanför banvallen vid ett flöde motsvarande 100-årsflöde

Banvallen i kombination med pumpning av tillströmmande vatten innanför vallen är avgörande som skydd för kommunal verksamhet och service i samhället samt ett stort antal arbetsplatser och bostäder på östra sidan älven. Om pumpkapaciteten inte räcker till kommer ett flertal bostäder och verksamheter att behöva evakueras. Påfrestningen på samhället blir stor. De materiella skadorna skulle sannolikt bli betydande.

Vattenverket förmåga att leverera dricksvatten vid ett 100-årsflöde

Om dricksvattenförsörjningen kan upprätthållas minskar riskerna för människors hälsa då förorenat dricksvatten medför risk för smitta. Avbrott i dricksvattenförsörjningen innebär också att vårdverksamhet försvåras. Förorenas dricksvattenledningarna kan det ta lång tid att spola rent dem. En omfattande nödvattenförsörjning innebär också en stor påfrestning på samhällets resurser.

Alla pumpstationer klarar att vara i drift vid ett 50-årsflöde

Om pumpstationerna kan hållas i drift minskar bräddningen av orenat avloppsvatten. Bräddning medför att statusen på vattnet försämras med avseende på näringsämnen, men halterna skulle sannolikt snart återgå till det normala.

Bräddat avloppsvatten kan också innebära en hälsofara då det medför en ökad risk för smitta.

Målet att klara att hålla pumpstationerna i drift vid 50-årsflöde bedöms vara rimligt och motiverat. Vid högre flöden kan det med tanke på utspädningseffekten och den begränsade påverkan på miljön vara acceptabelt att avloppsvattnet från pumpstationerna bräddas.

Inga transformatorstationer översvämmas vid ett 50 års flöde

Elavbrott kan få konsekvenser för befolkning och människors hälsa. Ett elavbrott kan påverka dricksvattenförsörjning och möjligheterna till elektronisk kommunikation. Miljön kan påverkas om man misslyckas reservkraftförsörja pumpstationer.

Vatten, avlopp, el och värme fungerar i huvudsak i områden utanför översvämningsområdet vid ett 100-årsflöde

Det är ur ett krishanteringsperspektiv en stor fördel om man kan begränsa omfattningen av påverkan på infrastrukturen utanför översvämningsområdet.

8.2.2 Åtgärder i riskhanteringsplanen för skydd mot översvämning

Utredning av pumpkapacitet

Åtgärden är ett underlag och beslutsstöd för fortsatt arbete med att uppnå målet. Utredningen har i sig har ingen betydelse för miljöpåverkan.

8.3 Mål och åtgärder i riskhanteringsplanen för att stärka beredskapen för översvämning

Avser mål och åtgärder för att förbereda sig för en översvämning, exempelvis genom varning, övning och utbildning.

8.3.1 Mål i riskhanteringsplanen för att stärka beredskapen för översvämning

Väsentliga räddnings- och evakueringsvägar är trafikerbara eller så finns planer för hur räddning och evakuering i området ska genomföras om vägarna inte är farbara

Detta får främst betydelse för befolkning och människors hälsa. För att undvika att människor skadas är det av stor vikt att räddningsfordon kan komma fram och att evakuering kan ske på sådant sätt att människor inte kommer till skada.

Avbrott på Europaväg 45 och 18/väg 66 medför långa omledningsvägar. Störningar i räddnings- och ambulansstrafiken kan få en direkt påverkan på människors hälsa. Påverkas broförbindelsen, vilket kan vara en risk vid ett 200-årsflöde, kan Malungs tätort delas.

Permanent bostäder behöver inte evakueras vid en översvämning med en återkomsttid på 50 år eller oftare. I det fall detta inte är rimligt att säkerställa ska det finnas en evakueringsplan för berörda fastigheter

Kan evakuering undvikas eller i annat fall ske på ett välorganiserat sätt så har det positiv inverkan på berörd befolkning och människors hälsa. Det kan vara en stor påfrestning att tvingas lämna sitt hem eller se hur personlig egendom eller verksamhet skadas.

System för realtidsmätning av vattennivåer i Västerdalälven tillgängligt för kommunerna längs Västerdalälven

Ett system för tidig varning vid översvämningsrisk förbättrar möjligheterna att hinna vidta beredskapshöjande åtgärder. Tidig varning bidrar till att minska skador på fastigheter och andra värden. Om man har möjlighet att kan skydda samhällsviktig verksamhet och viktig infrastruktur kan varningssystemet bidra positivt för människors hälsa och miljön. Vattennivåerna bör även vara tillgängliga för allmänheten att ta del av. Exempelvis genom en hemsida.

Kartläggning av översvämningsrisk för fastigheter

Åtgärden är ett underlag och beslutsstöd för fortsatt arbete med att uppnå målet. Inventeringen i sig har ingen betydelse för miljöpåverkan.

Kartläggning av samhällsviktig verksamhet i riskområdet

Åtgärden är ett underlag och beslutsstöd för fortsatt arbete med att uppnå målet. Kartläggningen i sig har ingen betydelse för miljöpåverkan. 8.3.2 Åtgärder i riskhanteringsplanen för att stärka beredskapen för översvämning

Information om översvämningsrisken till fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende inom översvämningsområdet

Genom att informera om översvämningsrisken ger man allmänheten bättre möjlighet att uppfylla sitt eget ansvar och skydda sig mot översvämningar. Genom att vidta förebyggande åtgärder kan materiella tillgångar skyddas. För den enskilda och samhället har det ett ekonomisk värde men det har också betydelse för människors hälsa.

Plan för nödvattenförsörjning

Malungs tätort har ingen reservvattentäkt. Om dricksvattnet förorenas måste samhället nödvattenförsörjas med dricksvatten från en vattentäkt i norra delen av kommunen. Det är av avgörande betydelse för människors hälsa att nödvattenförsörjningen fungerar effektivt utan risk för smitta.

Kostnads-nyttoanalys för vattenverket

Åtgärden är ett underlag och beslutsstöd för fortsatt arbete med att uppnå målet. Kostnads-nyttoanalysen har i sig ingen betydelse för miljöpåverkan.

Kommunens beredskapsplan för översvämning

Kommunens beredskapsplan är av stor betydelse för vilka konsekvenser översvämningen får. Beredskapsplanen ökar förutsättningar för att exempelvis pumpningen inför vallen fungerar, att tidig varning delges berörda, att framkomligheten underlättas för räddningsfordon och att utrymning och evakuering fungerar.

Åtgärden i sig har ingen negativ miljöpåverkan.

Information om översvämningsrisken till fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende

Genom att informera om översvämningsrisken ger man allmänheten bättre möjlighet att uppfylla sitt eget ansvar och skydda sig och sin egendom mot översvämningar. Genom att vidta förebyggande åtgärder kan materiella tillgångar skyddas. För den enskilde och samhället har det ett ekonomisk värde men det har

också betydelse för människors hälsa. 8.4 Mål och åtgärder i riskhanteringsplanen för att återställa efter en översvämning

Avser förberedelser för återställning och erfarenhetsåterföring. Kan exempelvis vara katastrofstöd och förberedelse för utrymning.

8.4.1 Åtgärder i riskhanteringsplanen för att återställa efter en översvämning

Plan för utrymning och evakuering

Kommunens plan för utrymning och evakuering är av stor betydelse för vilka konsekvenser översvämningen får. Beredskapsplanen ger bättre förutsättningar för att pumpning inför vallen fungerar, att tidig varning delges berörda och att utrymning och evakuering fungerar.

Åtgärden i sig har ingen negativ miljöpåverkan.

9. Konflikter och samverkande effekter mellan olika mål och åtgärder i riskhanteringsplanen

Se kapitel 6.5 prioriteringar i riskhanteringsplanen.

10. Hur bedömningen gjorts

Bedömningen av miljöpåverkan har utgått från hot- och riskkartorna som togs fram i steg 2 av arbetet med översvämningdirektivet, länsstyrelsens översvämningsskartering för högsta klimatanpassade 200-årsflöde, rapporter (se kapitel 13), kunskap som inhämtats från möten med kommunen och VA-bolaget samt sakkunniga på länsstyrelsen.

I övrigt se kapitel 4.3 Avgränsning och omfattning av miljöbedömningen.

11. Uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som planen medför

I den utsträckning åtgärderna medför betydande miljöpåverkan gör Länsstyrelsen Dalarna en övergripande uppföljning av MKB:n i samband med uppföljningen av riskhanteringsplanen. I övrigt följs åtgärderna upp inom ramen för den prövning, egenkontroll, tillstånd eller tillsyn som åtgärden föranleder.

12. Författningar och vägledningsdokument

SFS 2009:956 Förordning om översvämningssrisker

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvämningssrisker (riskhanteringsplaner)

MSB Vägledning för riskhanteringsplaner

Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar

Handbok med allmänna råd om miljöbedömning av planer och program.
Naturvårdsverket Handbok 2009:1

13. Källförteckning

Hot- och riskkartor för Malungs tätort enligt förordningen om översvämningsrisker

Länsstyrelsen Dalarna. 2012. Dalarna svämmar över. PM 2012:05

VBB VIAK. 1993. Samhällsplanering och extrema hydrologiska förhållanden i Dalälven