

Riskhanteringsplan för Malungs tätort

- enligt förordning om översvämningsrisker

Datum
2015-12-10

Diarienummer
451-6124-15

INNEHÅLL

RISKHANTERINGSPLAN FÖR MALUNGS TÄTORT	1
RISKHANTERINGSPLAN FÖR HANTERING AV ÖVERSVÄMNINGSRISKER I MALUNGS TÄTORT 2015-2021.....	2
1. SAMMANFATTNING	5
2. BAKGRUND	5
2.1 ÖVERSVÄMNINGSDIREKTIVETS GENOMFÖRANDE.....	6
2.2 RISKHANTERINGSPLANEN	7
2.3 DEFINITION AV VATTENFLÖDEN	8
3. BETYDANDE ÖVERSVÄMNINGSRISK I MALUNGS TÄTORT.....	9
4. KARTA MED AVGRÄNSNING	10
5. SLUTSATSER FRÅN HOT- OCH RISKKARTORNA SAMT UTDRAG UR DESSA SOM ÄR VIKTIGA FÖR RISKHANTERINGSPLANEN	10
5.1 SLUTSATSER OCH AVGRÄNSNING FLÖDEN.....	10
5.2 SLUTSATSER OM ÖVERSVÄMNINGSRISKEN.....	12
6. MÅL FÖR ARBETET MED RISKHANTERINGSPLANEN.....	14
6.1 RESULTATMÅL.....	15
6.2 KUNSKAPSMÅL.....	16
6.3 ÅTGÄRDSMÅL	17
7. EN REDOVISNING AV ÅTGÄRDER SOM FÖRESLÅS OCH HUR PRIORITERINGAR GENOMFÖRTS	18
7.1 FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER	18
7.2 SKYDDSÅTGÄRDER	18
7.3 BEREDSKAPSÅTGÄRDER.....	18
7.4 ÅTERSTÄLLNINGSÅTGÄRDER.....	19
7.5 PRIORITERINGAR	19
8. EN REDOVISNING AV ÅTGÄRDER SOM VIDTAS ENLIGT 5 KAP MB, 6 KAP MB, OCH LAG OM ATT FÖREBYGGA STORSKALIGA KEMIKALIEOLYCKOR (SEVESOLAGEN) SOM HAR ANKNYTNING TILL ÖVERSVÄMNING.....	21
9. SAMMANFATTNING AV MILJÖBEDÖMNINGEN OCH MKB:N SOM TAGITS FRAM I ARBETET	21
10. SAMMANFATTNING AV SAMRÅD OCH JUSTERINGAR EFTER SAMRÅD	22
11. BESKRIVNING AV UPPFÖLJNING AV PLANEN OCH MKB:N	23
11.1 UPPFÖLJNING AV RISKHANTERINGSPLANEN	23
11.2 UPPFÖLJNING AV MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGEN MKB:N.....	23
12. KÄLLFÖRTECKNING	23
BILAGA 1 SAMMANSTÄLLNING MÅL OCH ÅTGÄRDER	24
BILAGA 2 SAMMANSTÄLLNING UPPFÖLJNING	31
BILAGA 3 DEFINITIONER.....	33
BILAGA 4 KARTOR TILL RISKHANTERINGSPLAN FÖR MALUNGS TÄTORT	35

1. Sammanfattning

Inom arbetet med EU:s översvämningsdirektiv är Malungs tätort en av 18 tätorter i landet där översvämningsrisken bedömts vara betydande. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap och länsstyrelserna har tagit fram hot- och riskkartor som beskriver vilka områden som hotas av översvämning och vilka objekt och verksamheter som riskerar att översvämmas. För att minska de ogynnsamma konsekvenserna av översvämningskatastrofer ska Länsstyrelsen Dalarna ta fram en riskhanteringsplan för Malungs tätort. I arbetet med riskhanteringsplanen har länsstyrelsen haft dialog med Malung-Sälens kommun om översvämningsrisker och åtgärdsbehov.

Riskhanteringsplanen innehåller mål och åtgärder för att minska risken för att människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet drabbas av skador till följd av översvämning.

Flera olika översvämningskarteringar (kartor med vattenutbredning och vattennivåer) har använts för att bedöma vilken påverkan som översvämningskatastrofer kan få på bebyggelse, infrastruktur, olika verksamheter, miljö och kulturarv. Översvämningskarteringar har tagits fram både för vattenflöden i dagens klimat och för klimatanpassade flöden, d.v.s. flöden som beräknats utifrån de klimatförändringar som förväntas uppkomma i slutet av seklet. Översvämningskarteringarna och hur de tillämpats beskrivs närmare i kapitel 5.1.

I bilaga 5 finns kartor som visar utbredningen av översvämning med olika återkomsttid (d.v.s. olika stor sannolikhet att inträffa). Kartorna visar också objekt och verksamheter som riskerar att översvämmas och som behandlas i riskhanteringsplanen.

I bilaga 1 har mål och åtgärder i riskhanteringsplanen sammanställts i tabeller.

Till riskhanteringsplanen hör en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). I denna beskrivs vilka konsekvenser en omfattande översvämning i Malungs tätort kan få om inga åtgärder vidtas. Delar av den informationen återfinns även i riskhanteringsplanen. Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver också i vilken omfattning som den betydande miljöpåverkan kan minskas om åtgärderna genomförs och målen uppnås.

2. Bakgrund

Efter att stora översvämningskatastrofer inträffat i Europa antog EU under 2007 ett direktiv för översvämningsrisker som reglerar hanteringen av översvämningskatastrofer. Medlemsländerna ska systematiskt kartlägga översvämningshot och översvämningsrisker samt ta fram riskhanteringsplaner för de översvämningshotade områdena. På så sätt värnas människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.

Malungs tätort i Dalälvens avrinningsområde har pekats ut som ett av 18 områden i landet med betydande översvämningsrisk och där konsekvenserna av

översvämningar kan orsaka stor skada. En riskhanteringsplan ska tas fram av Länsstyrelsen Dalarna i samarbete med kommunen och andra berörda aktörer.

2.1 Översvämningsdirektivets genomförande

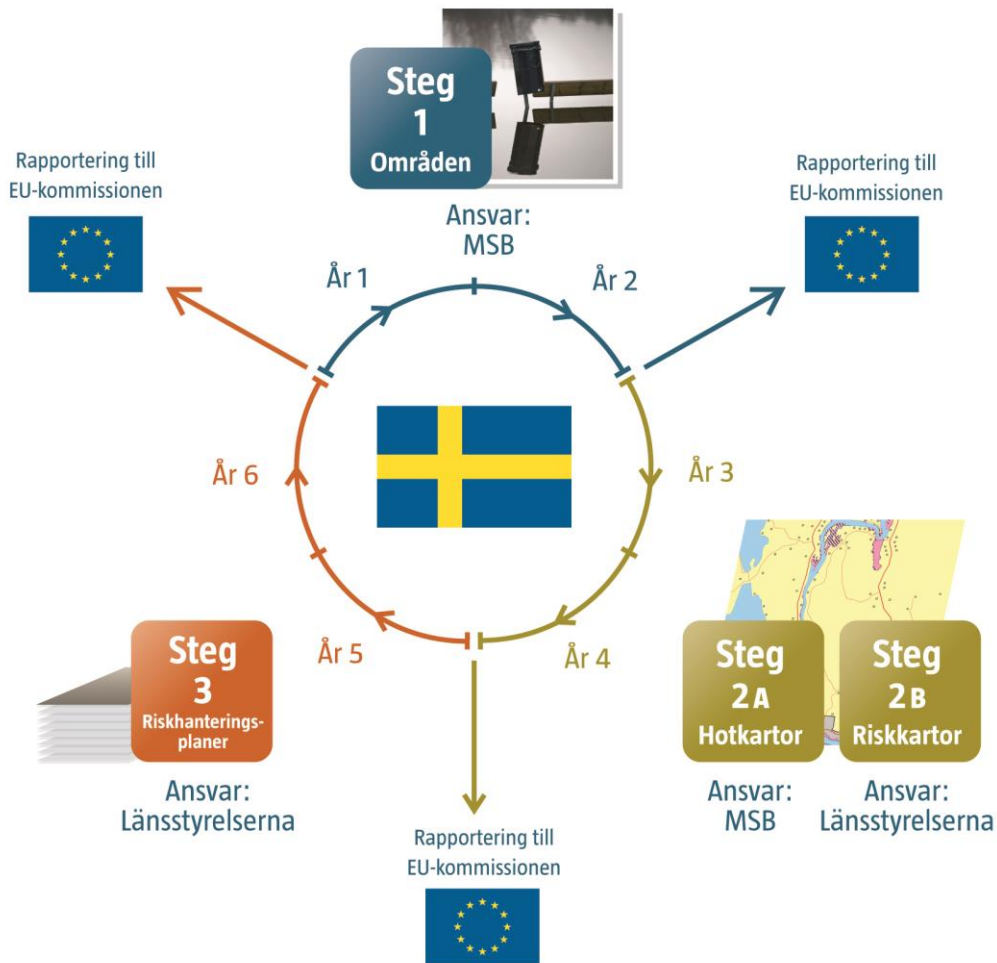
I Sverige genomförs översvämningsdirektivet genom förordning om översvämningsrisker (SFS 2009:956) och MSBFS 2013:1 föreskrifter om riskhanteringsplaner. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) är ansvarig myndighet och genomför arbetet i nära samarbete med länsstyrelserna. MSB ska också utföra den rapportering till EU som är krav enligt direktivet och förordningen.

Arbetet genomförs i cykler på 6 år där varje cykel består av tre steg.

Steg 1 innebär att en landsomfattande bedömning av översvämningsrisker genomförs. Utifrån denna bedömning har 18 geografiska områden där betydande översvämningsrisk föreligger identifierats. MSB ansvarar för steg 1.

Steg 2 innebär att för de områden där det föreligger betydande översvämningsrisk ska två typer av kartor utarbetas. Hotkartor över översvämningshotade områden (2a) samt riskkartor över översvämningsrisker inom de hotade områdena (2b). MSB ansvarar för steg 2a. För steg 2b ansvarar flera länsstyrelser.

Steg 3 innebär att riskhanteringsplaner för översvämningsriskerna ska tas fram. Lämpliga mål för riskhanteringen ska fastställas för berörda områden. För steg 3 ansvarar den länsstyrelse inom vilket län respektive område med betydande översvämningsrisk ligger.



Figur 2: Illustrerar de olika stegen i Översvämningsdirektivets cykler. Arbetet sker enligt förordning (2009:956) om översvämningsrisker (Bild: MSB).

2.2 Riskhanteringsplanen

Riskhanteringsplanen ska beskriva hur risker som identifierats med hjälp av hot- och riskkartorna ska hanteras och 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. Åtgärderna i planen delas in i förebyggande åtgärder, skyddsåtgärder, beredskapsåtgärder och återställningsåtgärder. Riskhanteringsplanen för nuvarande cykel ska fastställas senast den 22 december 2015.

För riskhanteringsplanen ska en miljöbedömning genomföras och redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) samtidigt som riskhanteringsplanen formuleras.

Övergripande mål för hanteringen av översvämningsrisker

MSB har formulerat fyra övergripande mål:

- Människors hälsa ska inte påverkas väsentligt av en översvämning.

- Miljön och naturvärden ska inte drabbas av omfattande och permanenta föroreningar i samband med en översvämning.
- Kulturarvet ska skyddas så att värdefulla lämningar och kunskap inte förloras vid en översvämning.
- Ekonomisk verksamhet som bidrar till samhällets funktion ska inte utsättas för långvariga avbrott i verksamheten vid en översvämning.

Resultatmål

De övergripande målen preciseras av ett antal resultatmål för vart och ett av de fyra fokusområdena hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet. Resultatmålen konkretiserar vad man vill skydda och förebygga med riskhanteringsplanen, t.ex. att distributionsanläggningar inte ska påverkas av översvämning till en viss nivå. Målen ska vara uppföljningsbara.

Resultatmålen anges för olika översvämningsnivåer, där mål för svårare översvämningar även gäller för översvämningar med lägre återkomsttid.

Åtgärds mål

I de fall resultatmålen inte kan kopplas till specifika åtgärder, skall de konkretiseras i åtgärds mål. Åtgärds mål tas fram som stöd i prioriteringen av åtgärder som behövs för att uppnå resultatmålen. Det är effekterna av olika typer av åtgärder som ska framgå av åtgärds målen, t.ex. ett bostadsområde som ska skyddas. För att uppnå effektmålet kan flera olika typer av åtgärder behöva vidtas.

Kunskapsmål

Om det finns oklarheter i hot- och riskkartorna eller om det är oklart om resultatmålen uppnås kan det finnas behov av fördjupade studier. Målen med dessa studier bör preciseras som kunskapsmål.

2.3 Definition av vattenflöden

Som mått på översvämningsrisken 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.²

Tidsintervall, antal år

Återkomst-tid [ÅR]	1	2	5	10	20	50	100
1	63%	87%	99%	100%	100%	100%	100%
2	39%	63%	92%	99%	100%	100%	100%
5	18%	33%	63%	86%	98%	100%	100%
10	10%	18%	39%	63%	86%	99%	100%
20	5%	10%	22%	39%	63%	92%	99%
50	2%	4%	10%	18%	33%	63%	86%
100	1%	2%	5%	10%	18%	39%	63%

Figur 4: Tabell över återkomsttider för översvämningar och sannolikheten att de inträffar under olika tidsintervall. Sannolikheten att ett 100-årsflöde förekommer under en period på 100 år är 63 procent (Se tabellens nedre högra hörn).

3. Betydande översvämningsrisk i Malungs tätort

I det första steget av arbetet med EU:s översvämningsdirektiv³ identifierade MSB 18 tätorter i landet där man bedömer att översvämningsrisken är betydande. Vid bedömningen av områden med betydande översvämningsrisk har MSB använt högsta beräknade flöde och 100-årsflödet⁴ från den översiktliga översvämningskartering som Räddningsverket (idag, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) tog fram för Dalälven 1999.

I urvalsprocessen framkom för Malungs tätort att en översvämning vid högsta beräknade flöde påverkar alla de fyra fokusområdena människors hälsa, miljö, kulturarvet och ekonomisk verksamhet i Malungs tätort. Inom området som hotas av översvämning vid högsta beräknade flöde bor 3050 personer, 493 arbetsställen

² Beskrivningen av flöden är hämtad från MSB:s rapporter för hotkartorna

³ I Sverige genomförs översvämningsdirektivet genom förordning (SFS 2009:956) om översvämningsrisker och genom föreskrift (MSBFS 2013:1) om länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner)

⁴ Definitionen av flöden förklaras i kapitel 2.3

berörs och 1919 personer har sina arbetsplatser inom området. I riskområdet finns bland annat ett vattenskyddsområde, Europaväg 45, väg 66 och Malungs kyrka.

Inom området för dagens 100-årsflöde bor 652 personer och 677 personer har sina arbetsplatser i området, vilket är över är över gränsvärdet på 100 boende och 100 anställda som används för 100-årsflödet i MSB:s urvalsprocess.

I steg 2 har MSB gjort en detaljerad översvänningskartering som har inneburit en justering av antalet boende och anställda inom riskområdet vilket framgår av kapitel 4, Slutsatser från hot- och riskkartorna.

4. Karta med avgränsning

Som utgångspunkt för den geografiska avgränsningen av riskhanteringsplanen används den översvämmade yta som omfattas av riskkartan för högsta beräknade flöde. Den geografiska avgränsningen av planens område utökas så att Alderbäcksdammen omfattas. Åtgärd 7.3.3 Utredning av pumpkapacitet innebär att flödesberäkningar behöver göras för bäcken från dammen vid Alderbacken.

Åtgärderna som innebär att ta fram en plan för utrymning och evakuering liksom nödvattenförsörjning motiverar avgränsningen högsta beräknade flöde.

Avgränsningen framgår av karta i bilaga 4.

5. Slutsatser från hot- och riskkartorna samt utdrag ur dessa som är viktiga för riskhanteringsplanen

I steg 2 av översvänningsdirektivets genomförande tog MSB fram hotkartor som visar utbredning och vattennivå vid översvämning för flöden med olika återkomsttid. Riskkartorna som länsstyrelserna tagit fram visar befolkning, objekt och verksamheter inom området som översvämmas. Hot- och riskkartorna nås via Länsstyrelsen Dalarnas hemsida⁵

5.1 Slutsatser och avgränsning flöden

Enligt förordningen om översvänningsrisker ska hot- och riskkartor tas fram för översvämningar med låg sannolikhet (extrema situationer), medelhög sannolikhet och hög sannolikhet. Riskhanteringsplanen ska utarbetas på grundval av kartorna. MSB har använt dagens 50-årsflöde, klimatanpassat 100-årsflöde⁶ och högsta beräknade flöde för hot- och riskkartor.

För Västerdalälven innebär klimatförändringarna, med minskade snömängder, att flödena blir lägre mot slutet av seklet. I Malungs tätort är det klimatanpassade 100-årsflödet cirka 15 cm lägre än dagens 50-årsflöde. Högsta beräknade flöde är inte klimatanpassat och är ungefär två meter högre än dagen 50-årsflöde.

För Dalälven finns förutom översvänningskarteringarna för hotkartorna även en kartering av dagens 100-årsflöde som Dalälvens Vattenregleringsföretag tog fram 2012, inom arbetet med samordnad beredskapsplanering för dammbrott. Dagens

⁵ www.lansstyrelsen.se/dalarna/oversvamningsdirektivet

⁶ Den flödessituation som förväntas gälla vid slutet av seklet (år 2098). Man har då tagit klimatförändringarna i beaktande.

100-årsflöde i Vattenreglerings-företagets kartering ligger ungefär 30 cm högre än dagens 50-årsflöde i hotkartan. Dessutom beräknas 100-årsflödet öka från dagens nivå innan det sedan sjunker betydligt mot slutet av seklet.

I Malungs tätort motsvarar dagens 100-årsflöde ungefär den stora översvämningen som drabbade orten 1916.

Länsstyrelsen har också låtit ta fram en kompletterande kartering av högsta klimatanpassade 200-årsflöde fram till 2098⁷. Högsta 200-årsflöde under perioden fram till 2098 är cirka 40 cm högre än 100-årsflödet.

I riskhanteringsplanen används 50-årsflödet, dagens 100-årsflöde, högsta klimatanpassade 200-årsflöde och högsta beräknade flöde för att beskriva mål och åtgärder för att minska konsekvenserna av översvämningar. Motiven till detta är dels att för Västerdalälven bedöms dagens 100-årsflöde bättre motsvara medelhög sannolikhet än det klimatanpassade 100-årsflödet. Det är också mer relevant att i planerings- och beredskapshänseende använda dagens 100-årsflöde och högsta klimatanpassade 200-årsflödet än ett lägre 100-årsflöde som beräknas uppkomma mot slutet av seklet.

För Malung är nivån för högsta klimatanpassade 200-årsflöde intressant att jämföra med nivån på banvallen och påverkan på infrastrukturen.

För ett så extremt flöde som det högsta beräknade flödet inriktas åtgärderna i planen främst på att i möjligaste mån undvika att ny samhällsviktig verksamhet byggs i riskområden. Beredskapsplaneringen kan liknas vid den som har gjorts för dammbrott inom Dalälvsprojektet och handlar i stor utsträckning om tidig varning och utrymning för att rädda liv.

⁷ Högsta 200-årsflödet under perioden 2013-2098

Vattennivå Västerdalälven i höjd med högvattenpumpstationen (höjdsystem Rh2000)

Tillämpning	Dagens 50-årsflöde	100-årsflödet år 2098 (klimat-anpassat)	Dagens 100-årsflöde (DVF-kartering 2012 ⁸)	Högsta 200-årsflödet under perioden fram till 2098 ⁹	Högsta beräknade flöde
Hotkartor och riskkartor	300,8	300,7			302,8
Mål och åtgärder i riskhanteringsplan	300,8		301,1	301,5	302,8
MKB	300,8			301,5	

Figur 5: Tabell över översvämningskarteringar och i vilka sammanhang de använts

Uppmätta vattennivåer i höjdsystem RH2000, antas vara i nivå med högvattenpumpstationen¹⁰

Vårflod 1916	300,9
Vårflod 1986	300,2

5.2 Slutsatser om översvämningsrisken

I följande kapitel beskrivs slutsatser om översvämningsrisken från hot- och riskkartorna och möten med kommunen och VA-bolaget VAMAS.

Hot- och riskkartorna nås via Länsstyrelsen Dalarnas hemsida.¹¹

Riskkartor är framtagna för dagens 50-årsflöde, klimatanpassat 100-årsflöde och högsta beräknade flöde. För analys och slutsatser avseende dagens 100-årsflöde har Vattenregleringsföretagets kartering från 2012 använts. För analys och slutsatser avseende högsta klimatanpassade 200-årsflöde har länsstyrelsen tagit fram en

⁸ DVF, Dalälvens vattenregleringsföretag

⁹ Högsta klimatanpassade 200-årsflödet under perioden 2013-2098

¹⁰ Samhällsplanering och extrema hydrologiska förhållanden i Dalälven, VBB VIAK 1992

¹¹ www.lansstyrelsen.se/dalarna/oversvamningsdirektivet

kompletterande översvämningsskartering. Översvämningsskarteringarna finns tillgängliga i karttjänster på MSB:s¹² respektive Länsstyrelsen Dalarnas hemsida¹³.

Dagens 50-årsflöde och 100-årsflöde

Bostäder, arbetsplatser och kommunal verksamhet och service

Relativt många människor, 118 personer, bor i områden som påverkas direkt av en översvämning redan vid ett 50-årsflöde. Ytterligare ett 10-tal gårdar blir avskurna av vattnet. Inom riskområdet finns 33 arbetsplatser med nära 87 anställda. Det är i stort sett lika stora områden som översvämmas vid dagens 50- respektive 100-årsflöde. Däremot kan den 30 cm stora skillnaden i vattennivå innebära att bostäder och arbetsplatser i området skadas i större utsträckning än vid 50-årsflödet. Dagens 100-årsflöde motsvarar ungefär 1916 års översvämning.

Banvallen och pumpkapaciteten är avgörande för konsekvenserna i Malungs tätort vid höga flöden i Västerdalälven. När vattnet stiger i älven svämmas bäcken från dammen vid Alderbacken över i samhället (östra sidan älven) om man inte pumpar ut vattnet i älven. Högvattenpumpstationen behöver pumpa vatten redan vid normala vårflöden och vid höga flöden behöver man låna pumpar för att klara tillräcklig kapacitet. 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 om älven. Om pumpkapaciteten inte räcker till kommer fler bostäder och arbetsplatser att översvämmas.

Samhällsviktig verksamhet och betydande infrastruktur

En översvämning i Malungs samhälle skulle sannolikt få stora konsekvenser för VA-försörjningen redan vid ett 50-årsflöde. Vattentäkten som ligger nedströms samhället riskerar att förorenas av utsläpp från verksamheter och förorenade områden uppströms. Malung har ingen reservvattentäkt.

Vattenverket ligger över nivån för dagens 100-årsflöde men vatten riskerar att tränga in i lågvattenreservoarerna och förorena dricksvattnet.

Miljö

Det finns två förorenade områden i riskklass 2 som ligger inom området som översvämmas av ett 50-årsflöde. Inom dessa områden har bland annat metaller, pentaklorfenol, cyanid, blekningsmedel, lösningsmedel, svavelsyra, saltsyra, ammoniak, bekämpningsmedel, trikloretylen, vätefluorid och olja hanterats. Förhöjd eller fluktuerande grundvattennivå och ökade flöden ger sannolikt markant ökad risk för spridning av föroreningar.

Det är viktigt att man har i åtanke att även om de långsiktiga miljöeffekterna till följd av miljögiftutsläppen vid översvämning troligtvis inte blir stora så kan en översvämning på kort sikt slå ut vissa organismgrupper till följd av de plötsliga pulser av miljögifter som sprids i vattenmiljön till följd av översvämningen. Vilka effekter spridningen av miljögifter får på det biologiska livet i vattenmiljön beror helt på vilka ämnen det är som sprids.

¹² <http://gisapps.msb.se/Oversvamningskartering/Oversiktliga/framework.html>

¹³ <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Dalarna/Planeringsunderlag/>

Kulturarvet

I Malung berörs tre fornlämningar av översvämningarna. Alla består av järnframställningsplatser (registrerade i FMIS¹⁴ med nummer 405:1, 426:1 och 594:1). Skadeverkan på järnframställningsplatserna vid översvämning är svår att bedöma.

Malungs kyrka och kyrkogården kan påverkas av erosion vid översvämning.

200-årsflöde

Banvallen är på gränsen att översvämmas. Om vattenflödena i bäcken från dammen vid Alderbacken samtidigt är höga, vilket är troligt, kommer centrala Malung att översvämmas även på östra sidan om älven.

Högsta beräknade flöde

Vid högsta beräknade flöde är banvallen översvämmad och centrala Malung med 716 personers bostäder och 152 arbetsplatser med 666 anställda översvämmas. Kommunal ledning och service i centrum översvämmas eller blir kringfluten.

Bron över älven påverkas och det är stor risk att vägförbindelsen mellan östra och västra delen av kommunen bryts. E45 mot Mora och väg 66 förbi Malung översvämmas och omledningsvägarna blir långa.

Vattenverk och avloppsreningsverk kommer troligen att slås ut.

Stora delar av centrala Malung kommer att behöva evakueras, antingen på grund av direkt påverkan av vatten eller för att samhällsviktig verksamhet inte längre kan upprätthållas. En evakuering liknande den som planeras vid dammbrott kommer att behöva genomföras.

6. Mål för arbetet med riskhanteringsplanen

I arbetet med att identifiera åtgärdsbehov och formulera mål och åtgärder har länsstyrelsen samverkat med kommunen och VA-bolag.

Mål och åtgärder beskrivs i kapitel 6 och 7 och har även sammanställts i tabeller i bilaga 1.

Vid hänvisning till flöden för mål- och åtgärder i kapitel 6, 7 och bilaga 1 avses:

50-årsflödet	Dagens 50-årsflöde
100-årsflödet	Dagens 100-årsflöde
200-årsflödet	Högsta klimatanpassade 200-årsflöde under perioden från idag fram till 2098
Högsta beräknade flöde	Dagens högsta beräknade flöde

¹⁴ Fornminnesregistret

6.1 Resultatmål

Resultatmål för 50-årsflödet

- Permanenta bostäder behöver inte evakueras vid en översvämning med en återkomsttid på 50 år eller oftare. I det fall detta inte är rimligt ska det finnas en evakueringsplan för berörda fastigheter.
- Alla pumpstationer klarar att vara i drift vid ett 50-årsflöde.
- Inga transformatorstationer översvämmas vid ett 50-årsflöde.
- Översvämningar förhindrar inte att beslutad miljö kvalitetsnorm i yt- och grundvatten kan uppnås/följas inom tidsramen för fastställd miljö kvalitetsnorm.
- Åtgärder för att minska översvänningsrisker väljs så att målet att följa beslutad miljö kvalitetsnorm i vatten och bevara naturens mångfald tagits i beaktande.

Resultatmål för 100-årsflödet

- 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). Målet är avsett att vara länsövergripande. Kommunens översiktsplan, enskilda detaljplaner och bygglov kan ställa högre krav.
- Vatten, avlopp, el och värme fungerar i huvudsak i områden utanför översvänningsområdet vid ett 100-årsflöde.
- Översvämningar förhindrar inte att beslutad miljö kvalitetsnorm i yt- och grundvatten kan uppnås/följas inom tidsramen för fastställd miljö kvalitetsnorm
- Åtgärder för att minska översvänningsrisker väljs så att målet att följa beslutad miljö kvalitetsnorm i vatten och bevara naturens mångfald tagits i beaktande.

Resultatmål för 200-årsflödet

- Väsentliga räddnings- och evakueringsvägar är trafikerbara vid 200-årsflödet. Där så inte är möjligt finns planer för hur räddning och evakuering i området ska genomföras om vägarna inte är farbara.
- Samhällsviktig verksamhet som ligger i översvänningsområdet är säkrade vid en översvämning vid 200-flödet. Vid kartläggning av samhällsviktig verksamhet ska hänsyn tas till möjligheterna att använda ersättande verksamhet utanför översvänningsområdet.
- Översvämningar förhindrar inte att beslutad miljö kvalitetsnorm i yt- och grundvatten kan uppnås/följas inom tidsramen för fastställd miljö kvalitetsnorm.

- Åtgärder för att minska översvämningsrisker väljs så att målet att följa beslutad miljö kvalitetsnorm i vatten och bevara naturens mångfald tagits i beaktande.
- Översvämning vid ett 200-årsflöde orsakar inga oersättliga skador på kulturarvet. Med oersättliga skador på kulturarvet avses här miljöer av mycket hög dignitet, till exempel ett byggnadsminne, som är den högsta skyddsnivån för svenska byggnader.

Resultatmål för högsta beräknade flöde

- Nya bostadsområden med tillfartsvägar byggs inte inom områden som översvämmas vid högsta beräknade flöde utan att riskerna hanterats, dvs genom riskanalys och att skyddsåtgärder som fordras regleras i planen.
- Ny samhällsviktig verksamhet byggs så att den klarar högsta beräknade flöde.
- Nya transformatorstationer byggs så att de klarar översvämning vid högsta beräknade flöde.

6.2 Kunskapsmål

- Senast 2017 har kommunen kartlagt riskområdet för 200-årsflödet med avseende på fastigheters sårbarhet. Kartläggningen syftar till att användas som underlag för evakuerings- och beredskapsplaner och för information till allmänheten.
- Senast 2018 har kommunen kartlagt riskområdet för 200-årsflödet med avseende på påverkan på samhällsviktig verksamhet (inkluderar inte samhällsviktig teknisk infrastruktur) och möjliga räddnings- och evakueringsvägar. Kartläggningen syftar till att användas som underlag för robusthetshöjande åtgärder och evakuerings- och beredskapsplaner.

Under 2017 har länsstyrelsen och kommunen ett möte för att diskutera förutsättningarna för kartläggningen, exempelvis kriterier för bedömning av samhällsviktig verksamhet i översvämningsområdet.

- Senast 2017 har lokal elnätägare kartlagt de distributionsanläggningar för el som finns inom riskområdet för 200-årsflödet gällande funktion och känslighet för översvämning.

Under 2016 har kommunen och elnätägarna ett möte för att gå igenom vilken information från kartläggningen som kan vara av intresse för kommunens beredskapsplanering.

- Senast 2016 har kommunen tillräckligt med information för att bedöma om ytterligare miljögiftsprovtagningar behöver utföras på Garveriets fastighet. Det har utförts miljögiftsprovtagningar på området innan branden och det är tveksamt om ytterligare provtagningar behövs.
- Senast 2018 har kommunen kunskap om halter och nivåer av föroreningar vid Mosjöns flisanläggning. Om behov av sanering föreligger ska processen för att utreda ansvarsfrågan igångsättas senast under 2018.

- Senast sista kvartalet 2017 har kommunen kartlagt C- och U-verksamheter inom Malung-Sälens kommun. Det är önskvärt att kartläggningen sker för hela kommunen, men den kan även rikta sig till endast områden med risk för översvämning vid ett 200-årsflöde, inom den del av kommunen som omfattas av riskhanteringsplanen.

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.

C- och U-verksamheter som omfattas av inventeringen av riskplatser för spridning av miljögifter till närliggande ytvatten vid en översvämning är de verksamheter som hanterar kemikalier. Det gäller hantering av kemikalier både inom- och utomhus där de kan spridas till dagvatten via dagvattenbrunnar. Man ska titta på om det finns en risk att kemikalier sprids från exempelvis mellanlager, torkstationer med eventuellt dropp, rengöring, m.m. En riskbedömning av spridningen av kemikalier får ligga till grund för urvalet av vilka verksamheter som ska omfattas av inventeringen.

- Senast sista kvartalet 2017 har kommunen kartlagt aktiva och inaktiva oljeavskiljare inom kommunen. Det är önskvärt att kartläggningen sker för hela kommunen, men den kan även rikta sig till endast områden med risk för översvämning vid ett 200-årsflöde, inom den del av tätorten som omfattas av riskhanteringsplanen. Denna information ska även levereras till länsstyrelsen då den är av värde för den nästkommande statusklassningen av miljögifter som inleds 2018.
- Senast 2017 finns det kunskap om Malungs kyrka och kyrkogårdens sårbarhet vid översvämning vid ett 200-årsflöde. Församlingen, kommunen och länsstyrelsen ska samverka vid bedömning av konsekvenser och sårbarhet.

6.3 Åtgärds mål

- Senast 2018 har kommunen säkrat kapaciteten att pumpa ut vattnet i bäcken från dammen vid Alderbacken vid ett flöde motsvarande ett 100-årsflöde i Västerdalälven.
- Senast 2017 har fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende inom utbredningsområdet för 200-årsflödet tillgång till lättillgänglig och tydlig information om översvämningsrisken i området, sitt eget ansvar och hur de kan skydda sig mot översvämningar.
- Senast 2018 är ett system för realtidsmätning av vattennivåer i Västerdalälven tillgängligt för kommunerna längs Västerdalälven.
- Senast 2021 har vattenverket förmåga att leverera dricksvatten vid ett 100-årsflöde.

7. En redovisning av åtgärder som föreslås och hur prioriteringar genomförts

7.1 Förebyggande åtgärder

7.1.1 Vägledning för fysisk planering

Vägledning för planläggning (fysisk planering) i strandnära läge i länet. Jämför med länsstyrelsens vägledning för planläggning intill transportleder för farligt gods.¹⁵ Länsstyrelsen ansvarar för framtagande av vägledning för fysisk planering. Vägledningen ska vara klar senast 2017.

7.2 Skyddsåtgärder

7.2.1 Kostnads-nyttoanalys för vattenverket

Kostnads-nyttoanalys för robusthetshöjande åtgärder för vattenverket med avseende på översvämningsrisken. VAMAS, Vatten & Avfall i Malung-Sälen, ansvarar för denna analys. Kommunen lämnar underlag till analysen avseende konsekvenserna/nyttan för samhället. Analysen ska vara klar senast 2018

Under slutet av 2018 har länsstyrelsen kontakt med VAMAS för att diskutera hur resultat av åtgärden kan redovisas för riskhanteringsplanen.

7.3 Beredskapsåtgärder

7.3.1. Kartläggning av pumpstationer

Kartläggning av pumpstationer med avseende på känslighet för översvämning och åtgärdsbehov. VAMAS ansvarar för kartläggningen. Kartläggningen ska vara klar senast 2016.

Under 2016 har kommunen ett möte med VAMAS för att gå igenom vilken information från kartläggningen som kan vara av intresse för kommunens beredskapsplanering. Kommunen informerar länsstyrelsen om mötet. I samband med mötet har Länsstyrelsen Dalarna kontakt med VAMAS för att gå igenom hur resultatet av åtgärden i riskhanteringsplanen ska redovisas.

7.3.2 Plan för nödvattenförsörjning

En plan för nödvattenförsörjning vid översvämning ska tas fram. Hänsyn behöver tas till de begränsningar i transportkapacitet som översvämningen kan förväntas medföra. Ansvarig VAMAS. Planen för nödvattenförsörjning ska vara klar senast 2016.

Under hösten 2016 har länsstyrelsen, VAMAS och kommunen ett möte för att följa upp hur arbetet med planen fortskrider.

¹⁵ <http://www.lansstyrelsen.se/dalarna/Sv/publikationer/pm-serie-2012/Pages/pm-farligt-gods-.aspx?keyword=v%c3%a4gledning+fysisk+planering>

7.3.3 Utredning av pumpkapacitet

Utredning av vilken pumpkapacitet som behövs vid högvattenpumpstationen vid banvallen för att klara ett 50- respektive 100-årsflöde. För detta behöver flödesberäkningar göras för bäcken från dammen vid Alderbacken. Ansvarig är kommunen. Utredningen ska vara klar senast 2017.

7.3.4 System för mätning och tidig varning vid höga flöden.

Utredning om projektförutsättningar för installation av mätpunkter i Västerdalälven och eventuellt ytterligare vattendrag och hur information om vattennivåerna ska tillgängliggöras. Ansvarig: Länsstyrelsen Dalarna tillsammans med berörda kommuner. Klart senast 2016.

7.3.5 Kommunens beredskapsplan för översvämning

Uppdaterad och kompletterad beredskapsplan för översvämningar utifrån den kunskap som tillkommit genom arbetet med riskhanteringsplanen. Ansvarig Malung-Sälens kommun. Vid planering för eventuell evakuering bör särskilt beaktas hur evakuering av serviceboenden och de som uppstår hemtjänst ska hanteras. Beredskapsplaneringen bör också inbegripa en plan för hur beredskapen för översvämningar ska övas. Fortlöpande. Klart senast 2021.

7.3.6 Information om översvämningsrisken

Information om översvämningsrisker, beredskap och nivåmätning på kommunens hemsida. Ansvarig Malung-Sälens kommun. Klart senast 2018.

7.4 Återställningsåtgärder

7.4.1 Plan för utrymning och evakuering

Plan för utrymning och evakuering vid översvämning vid 200-årsflöde. Utrymningsplaneringen för dammbrott inom Dalälvsprojektet kan användas som underlag. Ansvarig Malung-Sälens kommun. Klart senast 2018.

7.5 Prioriteringar

Åtgärder för att säkerställa pumpkapaciteten bakom banvallen och vattenverkets förmåga att klara översvämningar prioriteras i planen.

Västerdalälven är i stort sett oreglerad och vattennivåerna stiger snabbt. Ett system för tidig varning genom vattennivåmätning i Västerdalälven bedöms vara en viktig åtgärd för att snabbt kunna vidta beredskapsåtgärder.

Under senare år har flera detaljerade översvämningskarteringar tagits fram för Dalälven. Länsstyrelsen bedömer att det finns behov av en vägledning i hur dessa kan tolkas och användas i fysisk planering. Klimatförändringarna tyder på ökade risker för ras- och skred. Det är viktigt att fånga upp geotekniska säkerhetsrisker och behov av åtgärder tidigt i planprocessen. Ett kunskapsunderlag och vägledning för planering med hänsyn till risker för översvämning och ras- och skred bedöms vara prioriterat som åtgärd för att förebygga skador i framtiden.

Inom riskområdet för översvämning i Malungs tätort finns ingen miljöfarlig verksamhet som kan orsaka större utsläpp av föroreningar. Översvämning av

förorenad mark riskerar däremot att förorena dricksvattnet och bedöms vara den största risken för att yt- och grundvatten inte uppnår god status på grund av översvämning.

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

I Malung berörs tre fornlämningar som alla består av järnframställningsplatser. Efter översvämning är det angeläget att utföra tillsyn för att fastställa eventuell skada och om det anses nödvändigt att utföra en räddningsgrävning för att ta tillvara den information som finns kvar i den skadade lämningen. Fornlämningarnas läge i terrängen och dess betydelse motiverar inte invallningsskydd mot översvämningar.

8. En redovisning av åtgärder som vidtas enligt 5 kap MB, 6 kap MB, och lag om att förebygga storskaliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) som har anknytning till översvämning

För delen av Västerdalälven som sträcker sig förbi Malungs tätort till nedströms liggande Äppelbo har länsstyrelsen i åtgärdsprogrammet för Vattendirektivet föreslagit att det ska utföras flottledsåterställning (Åtgärdsnamn: Flottledsåterställning av Västerdalälven (Ällingån - Granan), ID: VISSMEASURE0093740, se www.viss.lansstyrelsen.se). Det bör dock poängteras att detta är en schablonåtgärd och att det i dagsläget är okänt om denna typ av åtgärd lämpar sig för den angivna älvsträckan. Detta är något som man inför en eventuell åtgärd behöver utreda. Om det blir aktuellt med åtgärder som kan påverka vattenflödet i älven bör man vid planering och utformning av åtgärden beakta vilken påverkan åtgärden kan ha på översvämningsrisken.

Inga SEVESO-anläggningar berörs.



Flottledrensning i Unnån 1940, Orsa Bildarkiv Flottning i Kölsjöån Tandsjöborg, Orsa Bildarkiv

9. Sammanfattning av miljöbedömningen och MKB:n som tagits fram i arbetet

Översvämningsdirektivets riskhanteringsplaner syftar till att minska de ogynnsamma konsekvenserna av översvämningar. 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 de tre orterna 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.

Riskhanteringsplanens miljökonsekvensbeskrivning för Malungs tätort beskriver vilken betydande miljöpåverkan som en översvämning vid dagens 50-årsflöde¹⁶ och högsta klimatanpassade 200-årsflöde¹⁷ får om inga åtgärder vidtas. Den beskriver sedan i vilken omfattning som den betydande miljöpåverkan kan minskas om åtgärderna i riskhanteringsplanen genomförs och målen 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 för exempelvis detaljplaner eller tillståndsansökningar.

Riskhanteringsplanens MKB kan dock uppmärksamma behov av djupare analyser.

10. Sammanfattning av samråd och justeringar efter samråd

Den 12 mars genomförde Länsstyrelsen Dalarna ett tidigt samrådsmöte med kommunerna inför det kommande arbetet med riskhanteringsplaner. Tidigt samråd genomfördes sedan under perioden 9 juni - 5 september 2014. Underlagsmaterial gällande centrala slutsatser från hot- och riskkartorna, förslag till resultatmål och avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivning skickades till Falu kommun, Vansbro kommun, Malung-Sälens kommun, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Länsstyrelsen Västernorrland och Länsstyrelsen Gävleborg.

MSB och Länsstyrelsen Västernorrland lämnade synpunkter på förtydliganden som beaktats i riskhanteringsplanen.

Under hösten 2014 genomförde länsstyrelsen kommunvisa möten med de i länet tre berörda kommunerna och de kommunala VA-bolagen, där mål, åtgärdsbehov och prioriteringar diskuterades. Efter mötena har formuleringen av en del av resultatmålen justerats och vissa fall även med avseende på vilket flöde de relaterar till.

Länsstyrelsen beslöt 2015-06-15 att godkänna riskhanteringsplanen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning för samrådsbehandling. Hur samrådet bedrivits, inkomna synpunkter, kommentarer till dessa och införda ändringar i riskhanteringsplanen finns dokumenterat i en samrådsredogörelse daterad 151210.

¹⁶ Definition av flöden beskrivs i kapitel 2.3

¹⁷ Högsta 200-årsflödet under perioden 2013-2098

11. Beskrivning av uppföljning av planen och MKB:n

11.1 Uppföljning av riskhanteringsplanen

När riskhanteringsplanen beslutats bör länsstyrelsen och kommunen ha ett möte för att gå igenom planen och hur denna följs upp.

Uppföljningen av hot- och riskkartorna och riskhanteringsplanen kommer framförallt att ske under oktober-december varje år.

Länsstyrelsen och kommunen föreslås ha ett årligt återkommande möte i oktober-november då riskhanteringsplanen följs upp. Uppföljningen av riskhanteringsplanen innebär en genomgång av hur arbetet med åtgärderna i planen fortskrider. Länsstyrelsen och kommunen ska även se över om det har skett några förändringar som innebär att hot- och riskkartorna behöver uppdateras.

Länsstyrelsen kommer också att ha möten med andra aktörer som är involverade i genomförandet av åtgärderna. Detta beskrivs närmare under respektive åtgärd.

Uppföljningen av hotkartorna och riskhanteringsplanerna kommer också i utvalda delar att diskuteras och återkopplas på de årliga mötena med Dalälvens älvgrupp.

Senast den 1 februari varje år ska Länsstyrelsen Dalarna rapportera genomförda åtgärder och eventuella förändringar av planen till MSB.

Sammanställning av uppföljningen redovisas i tabellform i Bilaga 2.

11.2 Uppföljning av Miljökonsekvensbeskrivningen MKB:n

I den utsträckning åtgärderna medför betydande miljöpåverkan gör länsstyrelsen 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.

Sammanställning av uppföljningen redovisas i tabellform i Bilaga 2.

12. 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

Bilaga 1 Sammanställning mål och åtgärder

Vid hänvisning till flöden för mål- och åtgärder avses här:

50-årsflödet	Dagens 50-årsflöde
100-årsflödet	Dagens 100-årsflöde
200-årsflödet	Högsta klimatanpassade 200-årsflöde under perioden från idag fram till 2098
Högsta beräknade flöde	Dagens högsta beräknade flöde

Tabell 1 Sammanställning av mål och åtgärder bostäder (fokusområde människors hälsa)

Resultatmål	Åtgärds mål/ Kunskapsmål	Åtgärd
<p>Permanent bostäder behöver inte evakueras vid en översvämning med en återkomsttid på 50 år eller oftare.</p> <p>I det fall detta inte är rimligt att säkerställa ska det finnas en evakueringsplan för berörda fastigheter.</p>	<p>Senast 2018 har kommunen säkrat kapaciteten att pumpa ut vattnet i bäcken från dammen vid Alderbacken vid ett flöde motsvarande ett 100-årsflöde i Västerdalälven. (6.3)</p>	<p>Utredning av vilken pumpkapacitet som behövs vid högvattenpumpstationen vid banvallen för att klara ett 50- respektive 100-årsflöde. Ansvarig: Malung-Sälens kommun. Klar senast 2017. (7.3.3)</p>
	<p>Senast 2017 har kommunen kartlagt riskområdet för 200-årsflödet med avseende på fastigheter. Kartläggning syftar till att användas som underlag för evakuerings- och beredskapsplaner och för information till allmänheten. (6.2)</p>	<p>Plan för utrymning och evakuering vid översvämning vid 200-årsflöde. Ansvarig: Malung-Sälens kommun. Klart senast 2017 (7.4.1).</p>
	<p>Senast 2017 har fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende inom utbredningsområdet för 200-årsflödet tillgång till lättillgänglig och tydlig</p>	<p>Information om översvänningsrisker, beredskap och nivåmätning på kommunens hemsida. Ansvarig: Malung-Sälens kommun. Klart senast 2018. (7.3.6)</p>

	<p>information om översvämningsrisken i området, sitt eget ansvar och hur de kan skydda sig mot översvämningsar. (6.3)</p>	
	<p>Senast år 2018 finns ett system för realtidsmätning av vattennivåer i Västerdalälven tillgängligt för kommunerna längs Västerdalälven. (6.3)</p>	<p>Utredning om projektförutsättningar för installation av mätpunkter i Västerdalälven och eventuellt ytterligare vattendrag och hur information om vattennivåerna ska tillgängliggöras. Ansvarig: Länsstyrelsen Dalarna tillsammans med berörda kommuner. Klart senast 2016.(7.3.6)</p>
<p>Väsentliga räddnings- och evakueringsvägar är trafikerbara vid 200-årsflödet. Där så inte är möjligt finns planer för hur räddning och evakuering i området ska genomföras om vägarna inte är farbara.</p>		<p>Uppdaterad och kompletterad kommunal beredskapsplan för översvämningsar utifrån den kunskap som tillkommit genom arbetet med riskhanteringsplanen. Ansvarig: Malung-Sälens kommun. Fortlöpande. Klart 2021. (7.3.5)</p>
<p>Bostadshus byggs utanför områden som översvämmas vid ett flöde med en återkomsttid på <u>minst</u> 100 år (avser enstaka hus och utbyggnader, för nya bostadsområden se mål för högsta beräknade flöde). Målet är avsett att vara länsövergripande. Kommunens översiktsplan, enskilda detaljplaner och bygglov</p>		<p>Vägledning för planläggning (fysisk planering) i strandnära läge för länet. Jämför med länsstyrelsens vägledning för planläggning intill transportleder för farligt gods.¹⁸ Ansvarig Länsstyrelsen. Klart senast 2017. (7.1.1)</p>

¹⁸ <http://www.lansstyrelsen.se/dalarna/Sv/publikationer/pm-serie-2012/Pages/pm-farligt-gods-.aspx?keyword=v%c3%a4gledning+fysisk+planering>

kan ställa högre krav.		
Nya bostadsområden med tillfartsvägar byggs inte inom områden som översvämmas vid högsta beräknade flöde utan att riskerna hanterats, dvs genom riskanalys och att skyddsåtgärder som fordras reglerats i planen.		

Sammanställning av mål och åtgärder för samhällsviktig verksamhet och viktig infrastruktur (fokusområde människors hälsa och ekonomisk verksamhet)

Resultatmål	Åtgärds- Kunskapsmål	Åtgärd
Alla pumpstationer klarar att vara i drift vid ett 50-årsflöde.		Inmätning och inventering av pumpstationer inom riskområdet för 200-årsflödet med avseende på känslighet för översvämning och åtgärdsbehov. Ansvarig: VAMAS, Vatten & Avfall i Malung-Sälen AB. Klart senast 2016. (7.3.1)
Inga transformatorstationer översvämmas vid ett 50-årsflöde.	Senast 2017 har lokal elnätägare kartlagt de distributionsanläggningar för el som finns inom riskområdet för 200-årsflödet gällande funktion och känslighet för översvämning. (6.2)	
Vatten, avlopp, el och värme fungerar i huvudsak i områden utanför översvämningssområdet vid ett 100-årsflöde.	Senast år 2021 har vattenverket förmåga att leverera dricksvatten vid ett 100-årsflöde. (6.3)	Plan för nödvattenförsörjning vid översvämning. Ansvarig VAMAS, Vatten & Avfall i Malung-Sälen AB i samverkan med kommunen Klart senast 2016. (7.3.2)
	Senast 2017 har lokal elnätägare kartlagt de distributionsanläggningar för el som finns inom riskområdet för 200-årsflödet gällande funktion och känslighet för översvämning. (6.2)	Kartläggning av pumpstationer med avseende på känslighet för översvämning och åtgärdsbehov. Ansvarig: VAMAS, Vatten & Avfall i Malung-Sälen AB. Klart senast 2016. (7.3.1)
		Kostnads-nyttoanalys för robusthetshöjande åtgärder för vattenverket med avseende på översvämningssrisken. Ansvarig: VAMAS. Klart

		senast 2018. (7.2.1)
Nya transformatorstationer byggs så att de klarar högsta beräknade flöde.		Vägledning för planläggning (fysisk planering) i strandnära läge för länet. Jämför med länsstyrelsens vägledning för planläggning intill transportleder för farligt gods. ¹⁹ Ansvarig Länsstyrelsen. Klart senast 2017. (7.1.1)
Samhällsviktig verksamhet som ligger i översvämningområdet är säkrade vid en översvämning vid 200-flödet.	Senast år 2018 har kommunen kartlagt riskområdet för 200-årsflödet med avseende på påverkan på samhällsviktig verksamhet (inkluderar inte samhällsviktig teknisk infrastruktur) och möjliga räddnings- och evakueringsvägar. (6.2)	Uppdaterad och kompletterad beredskapsplan för översvämningar utifrån den kunskap som tillkommit genom arbetet med riskhanteringsplanen. Ansvarig: Malung-Sälens kommun. Fortlöpande. Klart senast 2021. (7.3.5)
Ny samhällsviktig verksamhet byggs så att den klarar högsta beräknade flöde.		Vägledning för planläggning (fysisk planering) i strandnära läge för länet. Jämför med länsstyrelsens vägledning för planläggning intill transportleder för farligt gods. ²⁰ Ansvarig Länsstyrelsen. Klart senast 2017. (7.1.1)

Sammanställning av mål och åtgärder miljö

Resultatmål	Åtgärds mål/ Kunskapsmål	Åtgärd
Översvämningar förhindrar inte att beslutad miljö kvalitetsnorm i yt-	Senast 2016 har kommunen tillräckligt med information för att bedöma om ytterligare	

¹⁹ <http://www.lansstyrelsen.se/dalarna/Sv/publikationer/pm-serie-2012/Pages/pm-farligt-gods.aspx?keyword=v%c3%a4gledning+fysisk+planering>

²⁰ <http://www.lansstyrelsen.se/dalarna/Sv/publikationer/pm-serie-2012/Pages/pm-farligt-gods.aspx?keyword=v%c3%a4gledning+fysisk+planering>

och grundvatten kan uppnås/följas inom tidsramen för fastställd miljö kvalitetsnorm.	miljögiftsprovtagningar behöver utföras på Garveriets fastighet. Det har utförts miljögiftsprovtagningar på området innan branden och det är tveksamt om ytterligare provtagningar behövs. (6.2)	
	Senast 2018 har kommunen kunskap om halter och nivåer av föroreningar vid Mosjöns flisanläggning. Om behov av sanering föreligger ska processen för att utreda ansvarsfrågan igångsättas senast under 2018. (6.2)	
	Senast sista kvartalet 2017 har kommunen kartlagt C- och U-verksamheter inom Malung-Sälens kommun. Det är önskvärt att kartläggningen sker för hela kommunen, men den kan även rikta sig till endast områden med risk för översvämning vid ett 200-årsflöde, inom den del av kommunen som omfattas av riskhanteringsplanen. 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). 2018 (6.2)	
	Senast sista kvartalet 2017 har Malung-Sälens kommun kartlagt aktiva och inaktiva oljeavskiljare	

	inom kommunen. Det är önskvärt att kartläggningen sker för hela kommunen, men den kan även rikta sig till endast områden med risk för översvämning vid ett 200-årsflöde, inom den del av tätorten som omfattas av riskhanteringsplanen. (6.2)	
Åtgärder för att minska översvämningsrisker väljs så att målet att följa beslutad miljökvalitetsnorm i vatten och bevara naturens mångfald tagits i beaktande.		

Sammanställning av mål och åtgärder kultur

Resultatmål	Åtgärds mål/ Kunskapsmål	Åtgärd
Översvämning vid ett 200-årsflöde orsakar inga oersättliga ogynnsamma följder på kulturarvet.	Senast 2017 har församlingen tillsammans med kommunen och länsstyrelsen kunskap om Malungs kyrka och kyrkogårdens sårbarhet för översvämning vid ett 200-årsflöde. (6.2)	

Bilaga 2 Sammanställning uppföljning

Årlig uppföljning	Aktör	Uppföljning	När
Hot- och riskkartor	Länsstyrelsen	Följs upp tillsammans med kommunen och i samband med Älvgruppmötet.	Okt-Nov
Statusrapportering mål och åtgärder i riskhanteringsplanen.	Malung-Sälens kommun	Länsstyrelsen skickar enkät till kommunen för uppföljning av mål och åtgärder i riskhanteringsplanen.	Okt
Riskhanteringsplan och MKB	Länsstyrelsen	Följs upp tillsammans med kommunen och i samband med Älvgruppsmötet.	Mars/ Okt-Dec
Rapportering av genomförda åtgärder och eventuella förändringar av planen till MSB.	Länsstyrelsen	Länsstyrelsens beredskapsfunktion	1 feb
Särskild uppföljning av mål och åtgärder	Aktör	Uppföljning	När
Möte för att gå igenom planen och hur denna följs upp.	Länsstyrelsen och kommunen		Feb 2016
Kartläggning av pumpstationer och åtgärdsbehov.	VAMAS	Länsstyrelsen har kontakt med VAMAS och kommunen efter att de haft möte (kommun informerar länsstyrelsen om mötet).	2016
Plan för nödvattenförsörjning.	VAMAS	Länsstyrelsen, VAMAS och kommunen har ett möte för att följa upp hur åtgärden i planen fortskrider.	2016
Kartläggning av eldistributionsanläggningar.	Lokala elnätägare	Länsstyrelsen har kontakt med elnätägare och kommunen efter att de haft möte.	2016
Kartläggning riskområde samhällsviktig verksamhet.	Kommunen	Länsstyrelsen och kommunen har ett möte för att diskutera förutsättningarna för kartläggningen.	2016
Kostnads-nyttoanalys för vattenverket.		Länsstyrelsen kontakt med VAMAS för att diskutera hur resultat av åtgärden kan	2018

		redovisas för riskhanteringsplanen.	
Information för beslut om ytterligare miljögiftsprovtagningar behöver utföras på Garveriets fastighet.	Kommunen	Länsstyrelsens miljöenhet har kontakt med kommunen.	2016
Kunskap om halter och nivåer av föroreningar vid Mosjöns flisanläggning. Om behov av sanering föreligger ska processen för att utreda ansvarsfrågan igångsättas senast under 2018.	Kommunen	Länsstyrelsens miljöenhet har kontakt med kommunen inför och efter provtagning.	2017
Kyrkan och kyrkogårdens sårbarhet för översvämning.		Länsstyrelsen kontakter församlingen och kommunen.	2016

Bilaga 3 Definitioner

I Tabell 1 har vissa termer och begrepp som använts i riskhanteringsplanen förtydligats.

Termer och begrepp	Förklaring
Översvämningsrisk	Kombination av sannolikhet för översvämning och möjliga ogynnsamma följor, konsekvenser, i samband med en översvämning
Återkomsttid	Den genomsnittliga tiden mellan två översvämnningar av samma omfattning.
50-årsflöde	Se kapitel 2.3, Definition av vattenflöden
100-årsflöde	Se kapitel 2.3, Definition av vattenflöden
Beräknat högsta flöde (BHF)	Se kapitel 2.3, Definition av vattenflöden
Hotkarta enligt SFS 2009:956	Karta över översvämningshotat område. Visar översvämningsens utbredning, vattendjup och flödes hastighet.
Riskkarta enligt SFS 2009:956	Karta över antalet invånare, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, miljöfarlig verksamhet, kulturarvsobjekt, skyddade områden och övrig bebyggelse inom det översvämmade området.
Riskområde	Det område som förväntas påverkas av ett angivet flöde.
Resultatmål	Resultatmål ska preciseras för varje utpekade fokusområde och flöde. Resultatmålen är långsiktiga och ska vara uppföljningsbara
Åtgärds mål	För att uppnå resultatmålen preciseras åtgärds mål om det behöver vidtas åtgärder för att uppnå resultatmålen. Åtgärds målen behöver vara realistiska och tidssatta.
Kunskapsmål	Om det finns oklarheter i hot- och riskkartorna eller om det är oklart om resultatmålen uppnås kan det finnas behov av fördjupade studier. Målen med dessa studier bör preciseras som kunskapsmål. Kunskapsmålen ska formuleras med de frågor som behöver studeras vidare för att bedöma om

	resultatmålen uppnås redan idag eller om åtgärder behöver vidtas
Samhällsviktig verksamhet	En samhällsviktig verksamhet definieras som en samhällsfunktion av sådan betydelse att ett bortfall av eller en svår störning i funktionen skulle innebära stor risk eller fara för befolkningens liv och hälsa, samhällets funktionalitet eller samhällets grundläggande värden.
Distributionsanläggning	Distributionsbyggnad (t.ex. transformatorstation, värmecentral, pumpstation, teknikbod (tele, bredband))
Miljökvalitetsnorm	Miljökvalitetsnormer är ett styrinstrument inom vattenförvaltningen och uttrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt
Kulturarv i riskkartorna och riskhanteringsplanerna	Fornlämningar, enskilda byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen, statliga byggnadsminnen, arkiv, museer och bibliotek. Kulturresevat, riksintresse kulturmiljövård och världsarv.

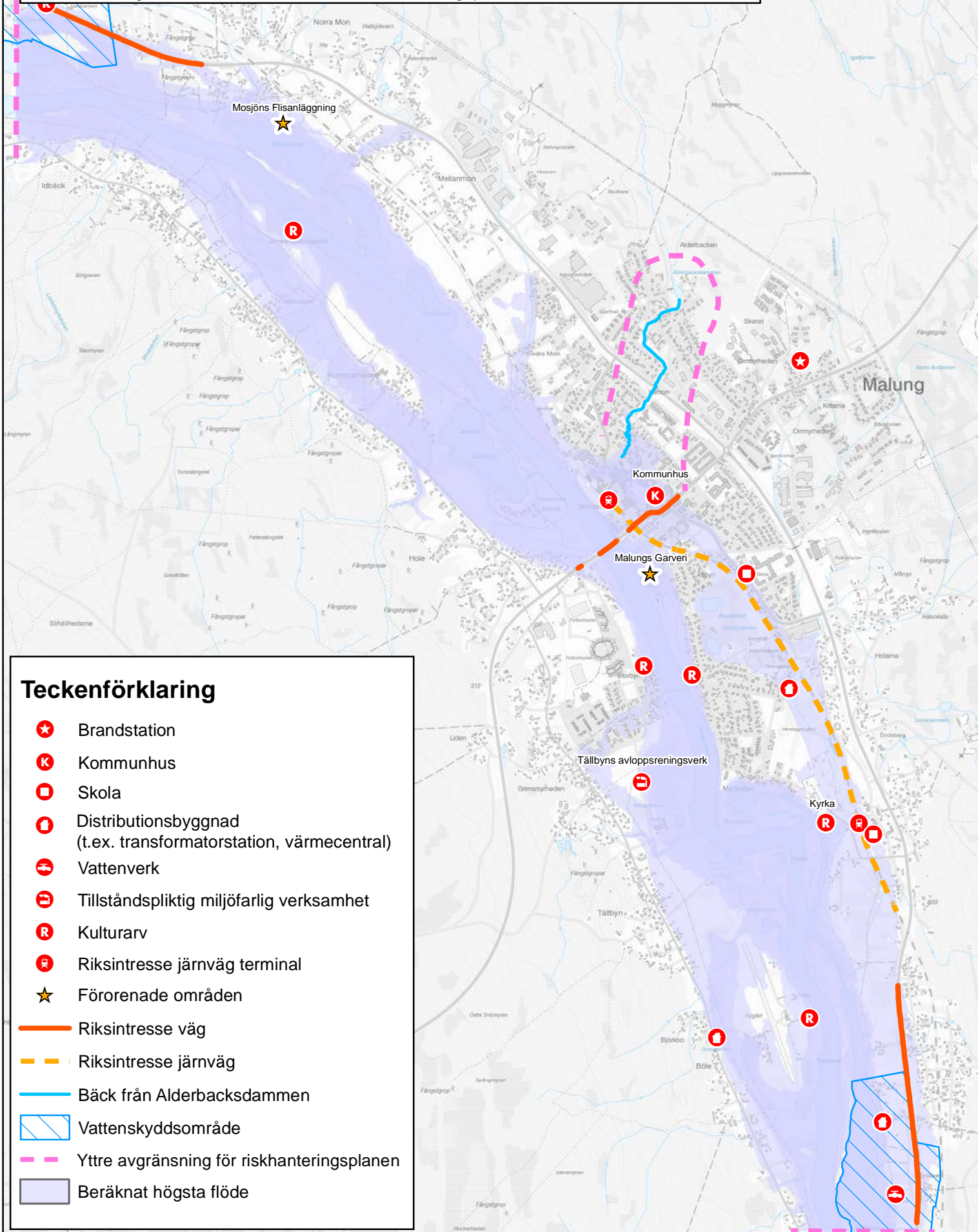
Bilaga 4 kartor till riskhanteringsplan för Malungs tätort

1. Geografisk avgränsning av riskhanteringsplanen
2. Utbredning dagens 50-årsflöde och objekt som berörs av riskhanteringsplanen
3. Utbredning dagens 100-årsflöde och objekt som berörs av riskhanteringsplanen
4. Högsta klimatanpassade 200-årsflöde och objekt som berörs av riskhanteringsplanen
5. Högsta beräknade flöde och objekt som berörs av riskhanteringsplanen
















Geografisk avgränsning av riskhanteringsplanens område

Malungs tätort Den geografiska avgränsningen av riskhanteringsplanen markeras av den rosa streckade linjen tillsammans med den yttre avgränsningen av översvämningområdet för det beräknade högsta flödet, se även avsnitt 4 i riskhanteringsplanen.

N

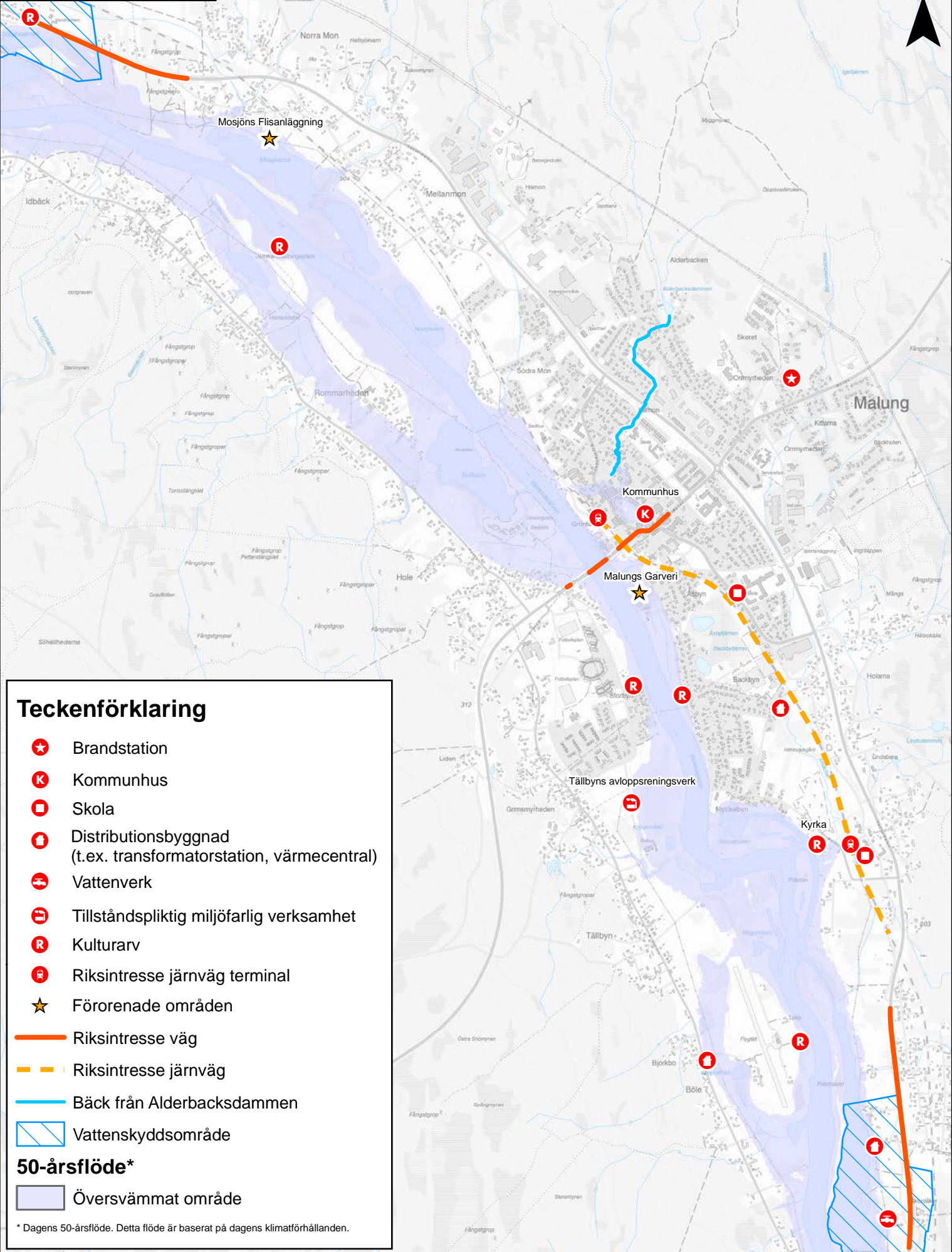


Teckenförklaring














-  Brandstation
-  Kommunhus
-  Skola
-  Distributionsbyggnad (t.ex. transformatorstation, värmecentral)
-  Vattenverk
-  Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet
-  Kulturarv
-  Riksintresse järnväg terminal
-  Förorenade områden
-  Riksintresse väg
-  Riksintresse järnväg
-  Bäck från Alderbacksdammen
-  Vattenskyddsområde
-  Yttre avgränsning för riskhanteringsplanen
-  Beräknat högsta flöde

Bilaga 4 - Kartor

N



Teckenförklaring

-  Brandstation
-  Kommunhus
-  Skola
-  Distributionsbyggnad
(t.ex. transformatorstation, värmecentral)
-  Vattenverk
-  Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet
-  Kulturarv
-  Riksintresse järnväg terminal
-  Förenade områden
-  Riksintresse väg
-  Riksintresse järnväg
-  Bäck från Alderbacksdammen
-  Vattenskyddsområde
- 50-årsflöde***
-  Översvämmat område

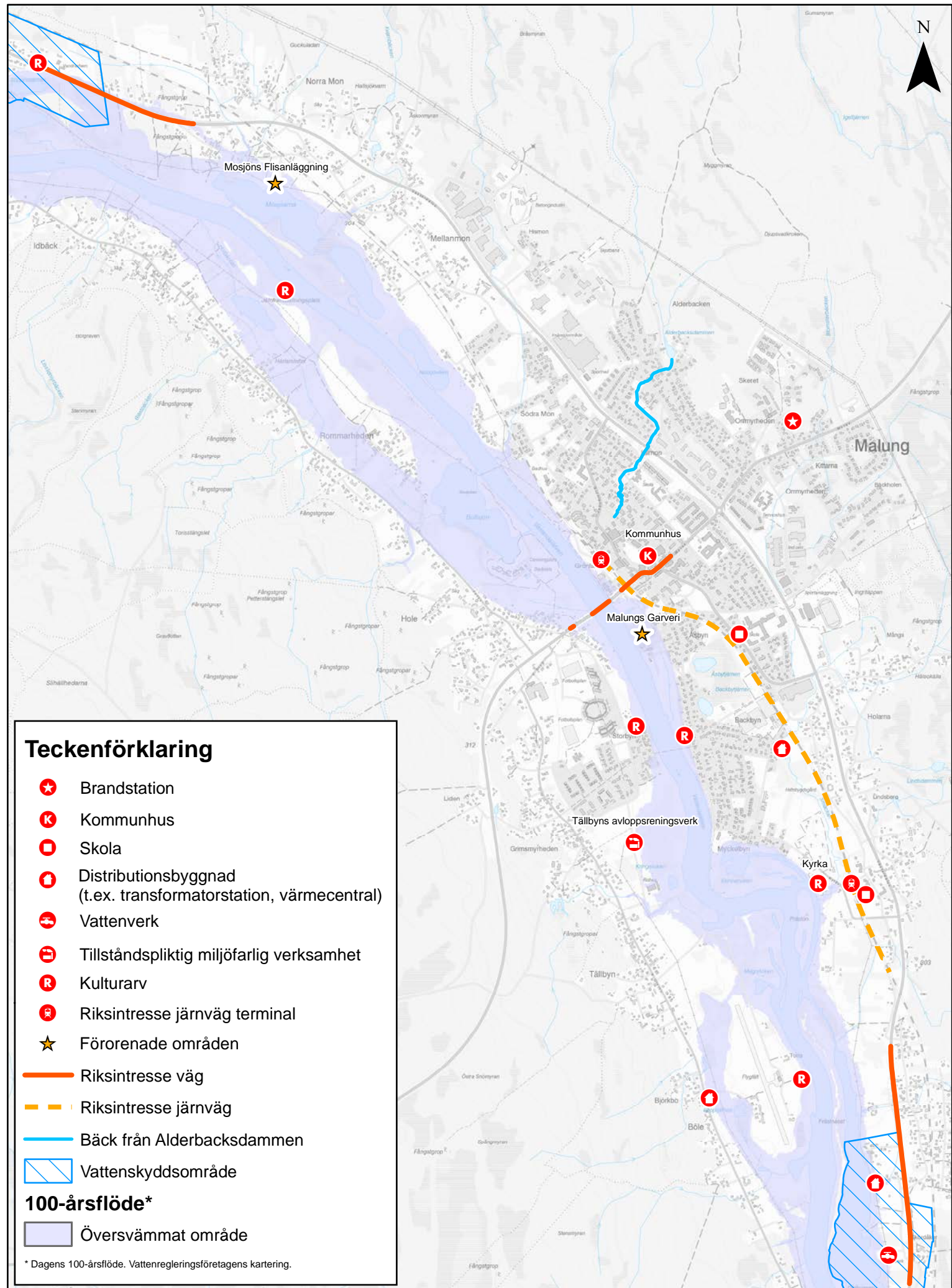
* Dagens 50-årsflöde. Detta flöde är baserat på dagens klimatförhållanden.

Datum: 2015-06-08













© Länsstyrelsen Dalarna, Bakgrundskarta © Lantmäteriet

Skala 1:25 300

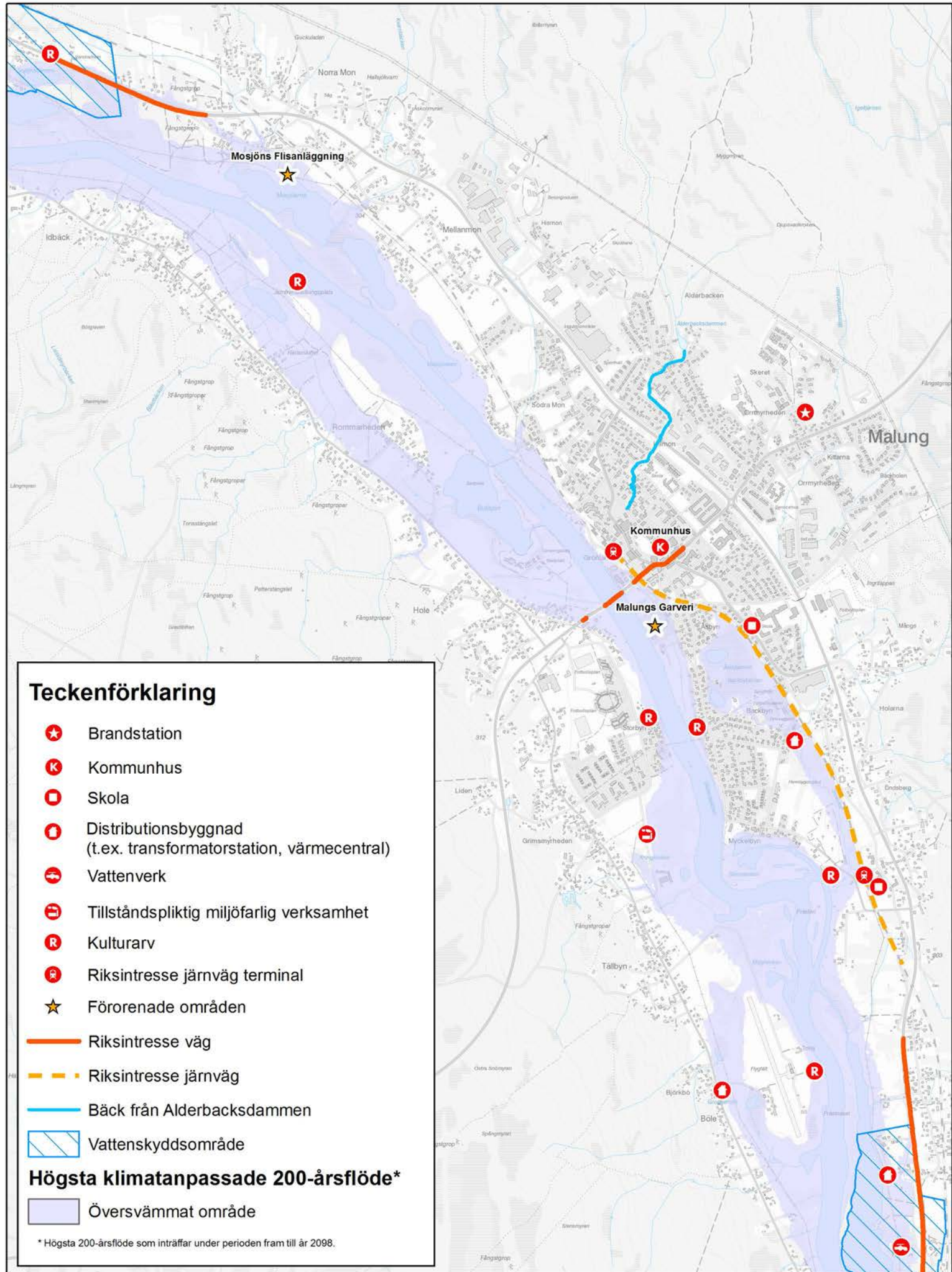
0 0,5 1 km



Teckenförklaring

-  Brandstation
-  Kommunhus
-  Skola
-  Distributionsbyggnad (t.ex. transformatorstation, värmecentral)
-  Vattenverk
-  Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet
-  Kulturarv
-  Riksintresse järnväg terminal
-  Förenade områden
-  Riksintresse väg
-  Riksintresse järnväg
-  Bäck från Alderbacksdammen
-  Vattenskyddsområde
- 100-årsflöde***
-  Översvämmat område

* Dagens 100-årsflöde. Vattenregleringsföretagens kartering.



Teckenförklaring

- ★ Brandstation
- K Kommunhus
- ▣ Skola
- ▣ Distributionsbyggnad (t.ex. transformatorstation, värmecentral)
- ⚡ Vattenverk
- ⚠ Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet
- R Kulturarv
- 🚉 Riksintresse järnväg terminal
- ★ Förenade områden

— Riksintresse väg

- - - Riksintresse järnväg

— Bäck från Alderbacksdammen

▨ Vattenskyddsområde

Högsta klimatanpassade 200-årsflöde*

▨ Översvämmat område

* Högsta 200-årsflöde som inträffar under perioden fram till år 2098.

