



## Riskhanteringsplan gällande översvämningsrisk i Haparanda



Länsstyrelsen  
Norrbotten

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel          | Riskhanteringsplan gällande översvämningsrisk i Haparanda. Länsstyrelsen Norrbotten.<br>Rapportserie nr 1/2015. Diarienummer 451-10707-2014.                                                                                                                                                                       |
| Författare:    | Emmelie Berg Johansson                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Omslagsbild:   | Fotograf:Haparanda kommun                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kontaktperson: | Emmelie Berg Johansson, Länsstyrelsen i Norrbottens län,<br>971 86 Luleå.<br>Telefon: 010-225 50 00, fax: 0920-22 84 11,<br>E-post: <a href="mailto:norrbotten@lansstyrelsen.se">norrbotten@lansstyrelsen.se</a><br>Internet: <a href="http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten">www.lansstyrelsen.se/norrbotten</a> |

## Sammanfattning

Följande riskhanteringsplan är framtagen som en del av arbetet enligt EU-direktivet om bedömning och hantering av översvämningsrisker. I Sverige genomförs direktivet enligt *förordning om översvämningsrisker (SFS 2009:956)* och *MSBFS 2013:1 föreskrifter om riskhanteringsplaner*.

Inom ramen för arbetet med förordningen om översvämningsrisker har Länsstyrelsen i Norrbottens län utarbetat en riskhanteringsplan för de översvämningsrisker som har identifierats i Haparanda. Enbart naturliga flöden behandlas, d.v.s. inte flöden uppkomna genom till exempel dammbrott och isdämningar. Syftet med riskhanteringsplanen är att ta fram åtgärder som kan verka för att reducera konsekvenserna av en översvämning. Målet är att värna om viktiga värden för samhället.

Riskhanteringsplanen identifierar åtgärder utifrån slutsatserna från framtagna hot- och riskkartor. I arbetet ingår att analysera kartorna för att identifiera konsekvenser för de fyra fokusområdena: människors hälsa, ekonomisk verksamhet, miljön samt kulturarvet. Utifrån dessa konsekvenser har förslag till åtgärder tagits fram för att skydda utsatta sektorer inom samhället före, under och efter en översvämning. Sammanlagt föreslås 22 åtgärder i riskhanteringsplanen. Utifrån de förslag på åtgärder som tagits fram har vissa åtgärder fastställts som åtgärder som ska genomföras, dessa åtgärder återfinns i Bilaga 2. För de fastställda åtgärderna har den ansvariga aktören åtagit sig att genomföra åtgärden inom en viss tid. Anledningen till att förslag på åtgärder har valts att tas med i riskhanteringsplanen, och inte bara fastställda åtgärder, är för att visa på den insats som krävs för att leva upp till målbilden. Allt eftersom de fastställda åtgärderna slutförs kan förslag till åtgärder ligga till grund för nya fastställda åtgärder.

Riskhanteringsplanen omfattas av reglerna för miljöbedömningar för planer och program enligt 6 kap. 11-18 §§ miljöbalken (MB), därför har en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av planen utarbetats. Miljökonsekvensbeskrivningen redogör för den betydande positiva och negativa miljöpåverkan som genomförandet av riskhanteringsplanen kan antas medföra. Miljökonsekvensbeskrivningens bedömning utgår ifrån riskhanteringsplanens resultatmål samt från de 22 förslag till åtgärder.

Eftersom Torne älv utgör gränsälv mellan Sverige och Finland har en kostnads-nyttoanalys genomförts för en åtgärd som bedöms få gränsöverskridande effekter. Det handlar om höjningen av en skyddsvall som är lokaliserad i Haparanda men som främst kommer skydda Torneå. Två olika räntesatser användes och utredningens slutsats är att åtgärderna med mycket hög sannolikhet är samhällsekonomiskt försvarbara om den lägre räntesatsen används. Vid den högre räntesatsen är den samhällsekonomiska lönsamheten inte lika tydlig. Med hänsyn till de förmodat stora värden som inte kunnat kvantifieras är emellertid utredningens bedömning att samhällsekonomisk lönsamhet kan finnas även med den högre räntesatsen.

Riskhanteringsplanen ska vara färdig och inrapporterad till Myndigheten för samhällsskydd- och beredskap (MSB) senast den 22 december 2015. Länsstyrelsen kommer årligen följa upp planen och de genomförda åtgärderna. Eventuella förändringar kommer att rapporteras till MSB den 1 februari varje år.

# Innehållsförteckning

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEDNING .....</b>                                                                                          | <b>5</b>  |
| <b>2. BAKGRUND.....</b>                                                                                            | <b>6</b>  |
| 2.1 KRISHANTERING .....                                                                                            | 8         |
| 2.2 FYSISK SAMHÄLLSPANERING.....                                                                                   | 8         |
| <b>3. BETYDANDE ÖVERSVÄMNINGSRISK I HAPARANDA .....</b>                                                            | <b>9</b>  |
| 3.1 BESKRIVNING AV DET GEOGRAFISKA OMRÅDET .....                                                                   | 9         |
| 3.2 ÖVERSVÄMNINGSRISK .....                                                                                        | 10        |
| <b>4. KARTA MED AVGRÄNSNING .....</b>                                                                              | <b>11</b> |
| 4.1 MATERIAL.....                                                                                                  | 11        |
| 4.2 AVGRÄNSNING .....                                                                                              | 12        |
| <b>5. SLUTSATSER FRÅN HOT- OCH RISKKARTORNA SAMT UTDRAK UR DESSA SOM ÄR VIKTIGA FÖR RISKHANTERINGSPLANEN .....</b> | <b>13</b> |
| 5.1 MÄNNISKORS HÄLSA .....                                                                                         | 13        |
| 5.1.1 Samhällsviktig verksamhet .....                                                                              | 13        |
| 5.2 EKONOMISK VERKSAMHET .....                                                                                     | 14        |
| 5.2.1 Mark/areella näringar.....                                                                                   | 14        |
| 5.2.2 Bostadsbebyggelse .....                                                                                      | 15        |
| 5.2.3 Handel.....                                                                                                  | 15        |
| 5.2.4 Rekreation .....                                                                                             | 16        |
| 5.2.5 Infrastruktur .....                                                                                          | 16        |
| 5.2.6 Riksentressen.....                                                                                           | 17        |
| 5.3 MILJÖN .....                                                                                                   | 17        |
| 5.3.1 Mark .....                                                                                                   | 18        |
| 5.3.2 Miljöfarlig verksamhet/Förorenade områden .....                                                              | 18        |
| 5.3.3 Vatten .....                                                                                                 | 19        |
| 5.3.4 Natura 2000-område .....                                                                                     | 20        |
| 5.3.5 Naturvärde.....                                                                                              | 20        |
| 5.3.6 Växter och djurliv.....                                                                                      | 20        |
| 5.4 KULTURARVET.....                                                                                               | 21        |
| 5.4.1 Riksentresse för kulturmiljövården enligt 3 kap 6 § Miljöbalken .....                                        | 21        |
| 5.4.2 Kulturmiljöprogram .....                                                                                     | 21        |
| 5.4.3 Fornlämningar .....                                                                                          | 22        |
| 5.4.4 Bevarandeplan.....                                                                                           | 22        |
| <b>6. MÅL FÖR ARBETET MED RISKHANTERINGSPLANEN .....</b>                                                           | <b>23</b> |
| 6.1 RESULTATMÅL.....                                                                                               | 23        |
| <b>7. REDOVISNING AV ÅTGÄRDER SOM FÖRESLÅS.....</b>                                                                | <b>25</b> |
| 7.1 ÅTGÄRDSKATEGORIER.....                                                                                         | 25        |
| 7.1.1 Förebyggandeåtgärder .....                                                                                   | 25        |
| 7.1.2 Skyddsåtgärder .....                                                                                         | 25        |
| 7.1.3 Beredskapsåtgärder.....                                                                                      | 26        |
| 7.1.4 Återställningsåtgärder .....                                                                                 | 26        |
| 7.2 ÅTGÄRDSFÖRSLAG .....                                                                                           | 27        |
| 7.2.1 Människors hälsa .....                                                                                       | 28        |
| 7.2.2 Ekonomisk verksamhet.....                                                                                    | 31        |
| 7.2.3 Miljön.....                                                                                                  | 32        |
| 7.2.4 Kulturarvet.....                                                                                             | 33        |
| 7.3 FASTSTÄLLDA ÅTGÄRDER OCH GENOMFÖRANDE PLAN .....                                                               | 33        |

|                                                                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>8. REDOVISNING AV ÅTGÄRDER SOM VIDTAS ENLIGT 5 KAP MB, 6 KAP MB, OCH LAG OM ATT FÖREBYGGA STORSKALIGA KEMIKALIEOLYCKOR (SEVESOLAGEN) SOM HAR ANKNYTNING TILL ÖVERSVÄMNINGAR .....</b> | <b>35</b> |
| 8.1 SAMVERKAN MED VATTENDIREKTIVET .....                                                                                                                                                 | 35        |
| 8.1.1 Föreslagna åtgärder för att nå god vattenstatus i riskområdet .....                                                                                                                | 36        |
| .....                                                                                                                                                                                    | 36        |
| 8.2 ÅTGÄRDER SOM VIDTAS ENLIGT LAG OM ATT FÖREBYGGA STORSKALIGA KEMIKALIEOLYCKOR .....                                                                                                   | 37        |
| <b>9. SAMMANFATTNING AV MILJÖBEDÖMNINGEN OCH MKB:N.....</b>                                                                                                                              | <b>38</b> |
| 9.1 MÄNNISKANS HÄLSA .....                                                                                                                                                               | 40        |
| 9.2 EKONOMISK VERKSAMHET .....                                                                                                                                                           | 41        |
| 9.3 MILJÖN .....                                                                                                                                                                         | 41        |
| 9.4 KULTURARVET.....                                                                                                                                                                     | 42        |
| <b>10. SAMMANFATTNING AV SAMRÅD OCH JUSTERINGAR .....</b>                                                                                                                                | <b>43</b> |
| 10.1 TIDIGT SAMRÅD OM AVGRÄNSNING .....                                                                                                                                                  | 43        |
| 10.2 SAMRÅD OM RISKHANTERINGSPLAN OCH MKB .....                                                                                                                                          | 44        |
| 10.2.1 Förslag till åtgärder som tagits bort efter samråd .....                                                                                                                          | 45        |
| 10.2.2 Förslag till åtgärder som lagts till efter samråd .....                                                                                                                           | 45        |
| <b>11. SAMORDNING MED ANDRA AKTÖRER .....</b>                                                                                                                                            | <b>47</b> |
| 11.1 SAMORDNING INOM VATTENDISTRIKTEN .....                                                                                                                                              | 47        |
| 11.2 SAMORDNING MED VATTENFÖRVALTNINGEN.....                                                                                                                                             | 47        |
| 11.3 SAMORDNING MED INTERNATIONELLT AVRINNINGSDISTRIKT.....                                                                                                                              | 47        |
| 11.2.1 Samverkan med Finsk-Svenska Gränsälvscommissionen .....                                                                                                                           | 47        |
| 11.2.2 Samverkan med ELY-centralen .....                                                                                                                                                 | 48        |
| <b>12. BESKRIVNING AV UPPFÖLJNING AV PLANEN OCH MKB:N .....</b>                                                                                                                          | <b>49</b> |
| 12.1 UPPFÖLJNING AV HOTKARTOR .....                                                                                                                                                      | 49        |
| 12.2 UPPFÖLJNING AV RISKKARTOR .....                                                                                                                                                     | 49        |
| 12.3 UPPFÖLJNING AV RISKHANTERINGSPLANEN .....                                                                                                                                           | 49        |
| 12.3.1 Uppföljning av miljökonsekvensbeskrivningen .....                                                                                                                                 | 49        |
| <b>13. METODBESKRIVNING FÖR KOSTNADS-NYTTOANALYS AV EVENTUELLA ÅTGÄRDER SOM HAR GRÄNSÖVERSKRIDANDE EFFEKTER .....</b>                                                                    | <b>51</b> |
| 13.1 VAD ÄR KOSTNADS-NYTTOANALYS? .....                                                                                                                                                  | 51        |
| 13.2 KOSTNADER, NYTTOR OCH LÖNSAMHET.....                                                                                                                                                | 51        |
| 13.3 MATEMATISK BESKRIVNING AV KNA .....                                                                                                                                                 | 53        |
| 13.4 TIDSHORISONT OCH DISKONTERING .....                                                                                                                                                 | 53        |
| 13.5 OSÄKERHETS- OCH KÄNSLIGHETSANALYS .....                                                                                                                                             | 54        |
| 13.6 KOSTNADS-NYTTOANALYS FÖR HÖJNING AV NORRA VALLEN .....                                                                                                                              | 55        |
| <b>14. KÄLLFÖRTECKNING .....</b>                                                                                                                                                         | <b>57</b> |
| <b>BILAGA 1 – LÄNKAR.....</b>                                                                                                                                                            | <b>59</b> |
| <b>BILAGA 2 – FASTSTÄLLDA ÅTGÄRDER OCH GENOMFÖRANDEPLAN.....</b>                                                                                                                         | <b>60</b> |
| <b>BILAGA 3 – KONSEKVENSBEDÖMNING AV ÅTGÄRDSALTERNATIV.....</b>                                                                                                                          | <b>62</b> |
| BILAGA 3.1 - MÄNNISKORS HÄLSA.....                                                                                                                                                       | 62        |
| BILAGA 3.2 - EKONOMISK VERKSAMHET .....                                                                                                                                                  | 75        |
| BILAGA 3.3 - MILJÖN.....                                                                                                                                                                 | 79        |
| BILAGA 3.4 - KULTURARVET .....                                                                                                                                                           | 82        |
| <b>BILAGA 4 – POTENTIELLT FÖRORENADE OMRÅDEN .....</b>                                                                                                                                   | <b>84</b> |
| <b>BILAGA 5 – KARTA ÖVER POTENTIELLT FÖRORENADE OMRÅDEN .....</b>                                                                                                                        | <b>87</b> |

|                                                                                                                                     |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>BILAGA 6 - SAMORDNING AV RISKHANTERINGSPLAN GÄLLANDE ÖVERSVÄMNINGAR I TORNE –MUONIO ÄLV<br/>MELLAN FINLAND OCH SVERIGE .....</b> | <b>88</b>               |
| <b>BILAGA 7 – MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING .....</b>                                                                                  | <b>SEPARAT DOKUMENT</b> |
| <b>BILAGA 8 – KOSTNADS-NYTTOANALYS .....</b>                                                                                        | <b>SEPARAT DOKUMENT</b> |
| <b>BILAGA 9 - YHTEENVETO HAAPARANNAN TULVIMISRISKIÄ KOSKEVASTA RISKIENHALLINTASUUNNITELMASTA<br/>.....</b>                          | <b>SEPARAT DOKUMENT</b> |

## 1. Inledning

På många håll i världen är översvämningar ett stort problem och situationen riskerar att förvärras ytterligare till följd av klimatförändringar. Globalt sett förorsakar översvämningar årligen dödsfall och stor ekonomisk skada. I Sverige är översvämningskatastrofer och dödsfall i samband med översvämning mycket sällsynta. Däremot kan betydande materiella skador uppstå, vilket innebär ekonomiska konsekvenser för samhället.

En översvämning inträffar när mark som normalt inte står under vatten tillfälligt täcks med vatten. Vid en sådan händelse kan skador uppkomma på fler olika delar av samhället bl.a. bebyggelse och infrastruktur. Exempelvis kan framkomligheten försvåras ifall vägar översvämmas. Det kan även uppstå störningar i elförsörjningen och telefonnätet ifall kablar, transformatorstationer och liknande drabbas av en översvämning. Vattentäcker riskerar att förorenas och ledningsnät kan skadas vilket kan hota dricksvattenförsörjningen. En översvämning kan medföra en miljörisk ifall vattenmassor påverkar exempelvis industrier. Störningar av detta slag påverkar ofta stora områden och inte bara de delar av samhället som utsätts för höga flöden. Konsekvenserna kan innebära stora kostnader för samhället att återställa. Utöver den fysiska inverkan som översvämningar kan ha på samhället kan de även generera begränsad tillgänglighet samt oro hos boende i drabbade områden.

För att underlätta arbetet med översvämningsrisker och i förlängningen minska konsekvenserna av översvämningar tog EU fram ett direktiv om bedömning och hantering av översvämningsrisker. I Sverige genomförs direktivet enligt *förordning om översvämningsrisker*. I förordningen framgår det att Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och länsstyrelserna har viktiga roller i arbetet. Inom ramen för arbetet med förordningen har Länsstyrelsen i Norrbottens län som ansvar att utarbeta riskhanteringsplaner för de områden med betydande översvämningsrisk som identifierats i länet, Haparanda och Älvsbyn. Tanken är att genom aktivt arbete minimera skadorna av en översvämning vilket kan bidra till positiva effekter för samhället.

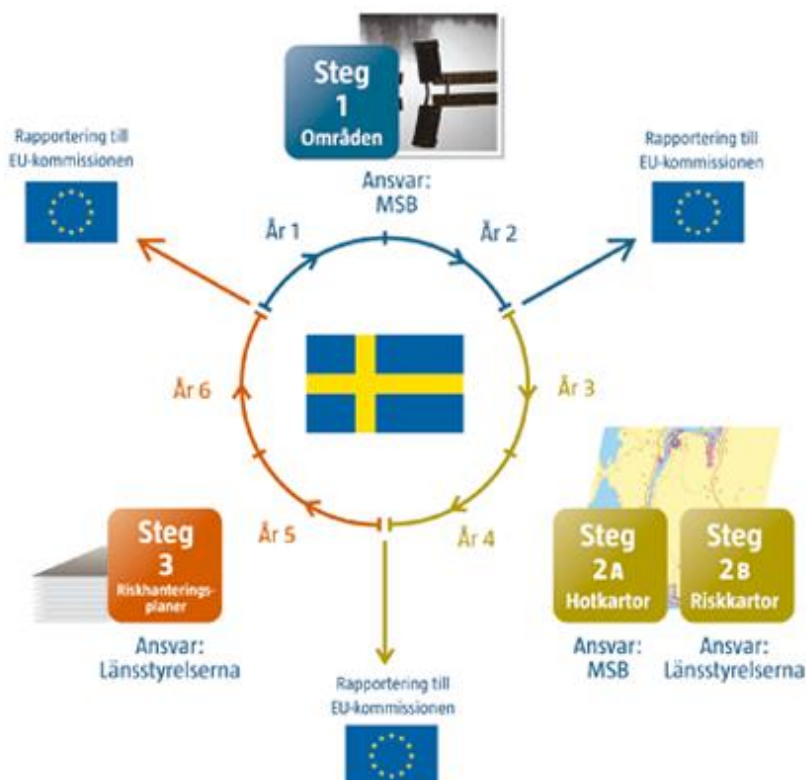
## 2. Bakgrund

Efter att stora översvämningar inträffat i Europa antog EU under år 2007 ett direktiv för översvämningsrisker som reglerar hanteringen av översvämningar. Avsikten är att medlemsländerna ska arbeta för att minska de negativa konsekvenserna av översvämningar och på så sätt värna om människors hälsa, ekonomisk verksamhet, miljön samt kulturarvet.

MSB är ansvarig myndighet och genomför arbetet i nära samarbete med länsstyrelserna. Arbetet ska ske genom att medlemsländerna systematiskt kartlägger översvämningshot och översvämningsrisker samt tar fram riskhanteringsplaner för översvämningshotade områden.

Arbetet genomförs i cykler om sex år där varje cykel är uppdelad i tre olika steg, se Figur 1. I första cykeln omfattas enbart naturliga flöden, d.v.s. inte flöden uppkomna genom till exempel dammbrott och isdämningar. Efter varje genomfört steg sker rapportering till EU-kommissionen. I landet har 18 områden identifierats med en betydande översvämningsrisk, i Norrbotten har centralorterna Haparanda och Älvsbyn identifierats. Denna plan behandlar Haparanda.

Haparanda ligger alldeles invid Torneå älv och på andra sidan älven ligger den finländska staden Torneå. Enligt EU:s översvämningsdirektiv ska medlemsländerna inom ett avrinningsområde samarbeta med kartering och hantering av översvämningsriskerna. Därför samverkar och samråder Länsstyrelsen med den finska ansvariga myndigheten, ELY-centralen<sup>1</sup>.



**Figur 1. Förordningen om översvämningsrisker genomförs i cykler om sex år, där varje cykel är uppdelad i tre steg. Varje steg avslutas med en rapportering till EU-kommissionen. (MSB, 2013a).**

<sup>1</sup> Närings-, trafik- och miljöcentralerna (ELY-centralerna) sköter om statsförvaltningens regionala verkställande- och utvecklingsuppgifter i Finland. Det är ELY-centralen i Lappland som ansvarar för arbetet enligt EU-direktivet om bedömning och hantering av översvämningsrisker.

Nedan beskrivs de tre olika stegen.



**Steg 1** innebär att MSB bedömer och påvisar tätorter med betydande översvämningsrisk, där risken är en kombination av sannolikheten att en översvämning inträffar och de potentiella konsekvenserna som en översvämning kan innebära.<sup>2</sup> MSB presenterade sin första bedömning i december 2011, då identifierades 18 geografiska områden där betydande översvämningsrisk föreligger. Haparanda är ett av dessa identifierade områden.



**Steg 2** innebär att kartor för de utpekade tätorterna utarbetas. Först tar MSB fram kartmaterial som visar vattenstånd och översvämningshotade områden för de utpekade tätorterna (Steg 2a, hotkartor) och sedan arbetar länsstyrelserna fram kartor som illustrerar översvämningsrisker och hotade objekt inom dessa översvämningshotade områden (Steg 2b riskkartor). I översvämningskarteringen omfattas enbart naturliga flöden, d.v.s. inte flöden uppkomna genom till exempel dammbrott och isdämningar. I nuvarande cykel färdigställde MSB hotkartorna och Länsstyrelsen riskkartorna under slutet av år 2013.



**Steg 3** innebär att riskhanteringsplaner för de utpekade tätorterna utarbetas. I samverkan med berörda kommuner och samhällsviktiga aktörer<sup>3</sup> ska lämpliga mål för riskhanteringen sättas upp för berörda områden. Målen utgår ifrån de översvämningsrisker som påvisades i Steg 2b. Planerna ska innehålla åtgärder för att minska de negativa konsekvenserna som en översvämning kan medföra. Eftersom riskhanteringsplanerna bygger på de framtagna hot- och riskkartorna så har även mål och åtgärder anpassats efter den situation som beskrivs för respektive flödesnivå. Beräkningarna som gjorts inför framtagandet av hot- och riskkartor bygger på befintliga flödesmätningar och innefattar därmed inte framtida förändringar orsakade av klimatförändringarna. Därför har inte heller mål och åtgärder i riskhanteringsplanen behandlat ett förändrat klimat. För steg 3 ansvarar den länsstyrelse inom vilket län respektive område med betydande översvämningsrisk ligger. För riskhanteringsplanen gällande Haparanda ansvarar Länsstyrelsen i Norrbottens län. Riskhanteringsplanen ska vara färdigställd i december år 2015.

<sup>2</sup> Simuleringarna bygger på att inga dammar eller broar följer med samt att vattnet är rent. I verkligheten följer träd, buskar och jord med. Vid de flöden som har simulerats sker ingen tappning genom kraftverkens turbiner.

<sup>3</sup> Samhällsviktiga aktörer är ägare eller driftansvarig för samhällsviktig verksamhet. Samhällsviktig verksamhet är samhällsfunktioner som konstateras vara av särskild betydelse för upprätthållandet av samhällets funktionalitet.

## 2.1 Krishantering

Översvämningar ska hanteras inom ramen för Sveriges krisberedskapssystem som inbegriper stora delar av samhället och kräver att många tar ansvar och agerar. De som ska agera är den offentliga sektorn, näringslivet, det civila samhället och den enskilda individen. Den enskilda individen har ett ansvar för sin egen säkerhet.

Arbetet med samhällets krisberedskap utgår från ansvarsprincipen, vilket innebär att den som har ansvar för en verksamhet under normala förhållanden har motsvarande ansvar under samhällsstörningar. Ansvarsprincipen innebär också ett ansvar för varje aktör att samverka med andra. Regeringen (centralt), länsstyrelser (regionalt) och kommuner (lokalt) har också ett geografiskt områdesansvar, vilket innebär att de har ansvar för samverkan och samordning inom sitt geografiska område.

Kommuner, landsting, länsstyrelser samt för vissa utpekade centrala myndigheter finns ett ansvar att redovisa de risker, hot och sårbarheter som finns i en risk- och sårbarhetsanalys.<sup>4</sup> Syftet är att minska sårbarheten i samhället samt att öka förmågan att hantera samhällsstörningar, såsom översvämningar. Vid olyckor eller en överhängande fara för olyckor har både kommunen och staten ansvar att hindra och begränsa skador på människor, egendom och miljön, genom bland annat räddningstjänstinsatser.<sup>5</sup>

## 2.2 Fysisk samhällsplanering

För att minska konsekvenserna av översvämningar är det viktigt att ta hänsyn till riskerna i den fysiska samhällsplaneringen. Fysisk samhällsplanering handlar om hur mark- och vattenområden ska användas för bebyggelse, infrastruktur och olika verksamheter. Samhällsplaneringen omfattar flera processer på lokal, regional och nationell nivå där olika samhällsintressen vägs mot varandra och mot enskilda intressen. Den fysiska planeringen styrs i huvudsak av plan- och bygglagen (PBL) och miljöbalken (MB).

Planeringsprocesserna omfattar många myndigheters ansvarsområden och enligt PBL ska länsstyrelserna tillvarata och samordna de statliga intressena. Länsstyrelsen ansvarar bland annat för att aspekter kring hälsa och säkerhet, risker för olyckor samt att frågor kring översvämningar eller erosion beaktas i planprocessen.

Kommunen har som ansvar att i sin planläggning för bebyggelse och byggnadsverk lokalisera dessa till mark som är lämpad för ändamålet, bland annat med hänsyn till risken för olyckor, översvämning och erosion. Om kommunen inte tillräckligt beaktar risken för naturolyckor vid planläggning eller lovgivning kan kommunen ha ett skadeståndsansvar om en olycka inträffar.

Räddningstjänsten har värdefull kunskap om olycksrisker och riskreducerande åtgärder samt kommunens resurser. Räddningstjänsten har också bred erfarenhet från inträffade olyckor, tillgång till lokal olycksstatistik och god lokalkännedom. Dessa kunskaper är viktiga att använda i fysisk planering. Även kommunens framtagna risk- och sårbarhetsanalys kan vara ett användbart stöd i den fysiska samhällsplaneringen.

<sup>4</sup> Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH).

<sup>5</sup> Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO).

### 3. Betydande översvämningsrisk i Haparanda

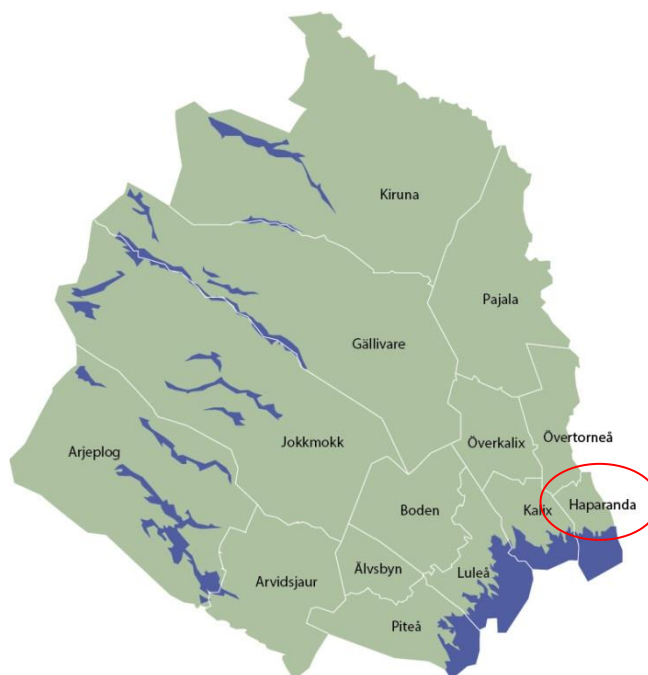
I steg 1 med arbetet enligt översvämningsförordningen (se Figur 1) genomförde MSB en landsomfattande bedömning av översvämningsrisker i Sverige. Slutsatserna utgjorde underlag till att 18 områden i Sverige utpekades som platser med betydande översvämningsrisk. Nedan redovisas en beskrivning av orten Haparanda samt en sammanfattning av det underlag som gjorde centralorten Haparanda till ett av de 18 utpekade områdena.

#### 3.1 Beskrivning av det geografiska området

Haparanda är en tätort i Norrbottens län se Figur 2. I kommunen bor omkring 9 800 invånare, varav omkring 5 000 bor i Haparanda tätort. Staden ligger alldeles invid gränsen mot Finland och gränsar direkt till den finländska staden Torneå, vilket gör Haparanda till Sveriges östligaste tätort. Haparanda tätort är tillsammans med finska Torneå en viktig handelsnod som binder samman Finland och Sverige. Det geografiska läget vid finska gränsen har bidragit till att Haparanda sedan långt tillbaka domineras av handel. Här finns idag världens nordligaste IKEA-varuhus som är Haparandas näst största arbetsgivare (Länstyrelsen i Norrbottens län, 2013a). IKEA varuhuset är en del av det unika ”På Gränsen” området som är byggt mitt på riksgränsen mellan Sverige och Finland. På Gränsen-området kommer i sitt färdiga utförande bestå av flerbostadshus, handel, hotell, skola, besöksnäring, restauranger, butiker, volymhandel och offentliga mötesplatser. På området finns även ett resecentrum för vägtrafik med buss, bussgodis och taxi.

Mellan Haparanda och Torneås stadskärna avviker riksgränsen från Torne älvs huvudfåra, och går i stället i en tidigare bifåra till älven. Bifåran har antagit karaktären av en vik (Stadsviken). Gränsen följer enligt 1809 års fredsavtal och närmast Haparanda är gränsen fastställd med gränsmärken på land

Inom tätorten finns en hälsocentral som tillhandahåller röntgen och laboratorieverksamhet utöver den ordinarie vården. Det finns även ambulansverksamhet i Haparanda. Viktiga kommunikationer genom orten är bland annat Europaväg 4 och nya Haparandabanan som innebär nya möjligheter för järnvägstransporter, med framförallt Finland och Ryssland (Information om Sverige, 2014).



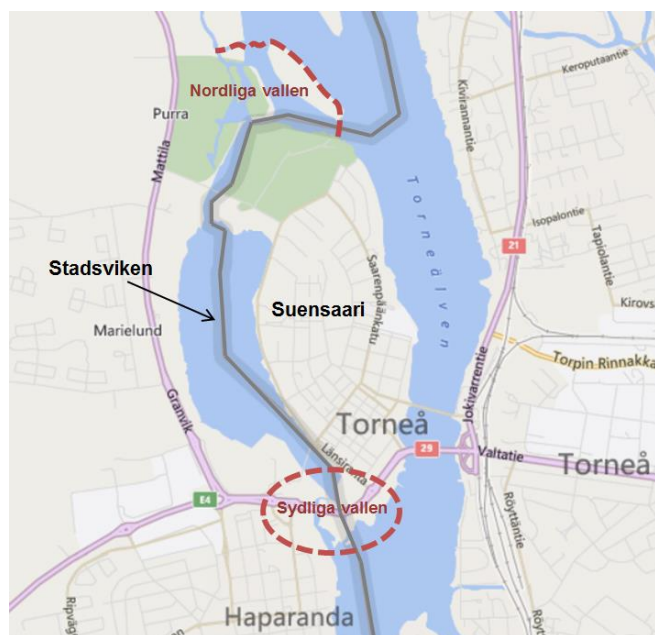
Figur 2. Karta över Norrbottens län

### 3.2 Översvämningsrisk

Torneälven drabbas nästan varje år av höga flöden, ofta med materiella skador som följd. Haparanda har haft flera historiska översvämningar med omfattande konsekvenser. Området har en speciell situation med risk för översvämning vid isproppar utöver risken med höga flöden. År 1934, 1944, 1968, 1971, 1985, 1986 och 2009 är årtal då tidigare översvämningar inträffat. I Haparanda/Torneå finns två översvämningsvallar som syftar till att skydda Stadsviken mellan Suensaari (ön där Torneå centrum återfinns) och det svenska fastlandet, se Figur 3. Den nordliga vallen syftar till att skydda mot höga nivåer i älven uppström Suensaari. Den sydliga vallen stod klar år 2008, i samband med att köpcentrumet Rajalla byggdes. Vallen skyddar främst mot höga nivåer nedströms Suensaari på grund av isproppar. Både den nordliga och den sydliga vallen anses vara täta och normalt rinner inget vatten förbi dessa, se kapitel 13.6 samt Figur 15 för förtydligande.

Inom det område i Haparanda som påverkas vid en översvämning i nivå med det beräknade högsta flödet<sup>6</sup> bor ca 560 personer. Inom samma område skulle 46 arbetsställen beröras och 248 personer har sina arbetsplatser inom området för det beräknade högsta flödet, totalt är 1326 personer berörda.

MSB har pekat ut Haparanda som ett område med betydande översvämningsrisk på grund av de konsekvenser som kan inträffa vid en omfattande översvämning. Den bedömningen beror delvis på de historiska översvämningarna samt att Torneå bedöms vara ett område med betydande översvämningsrisk på den finska sidan (MSB, 2011).



**Figur 3, Den nordliga och den sydliga vallens placering i Haparanda/Torneå**

<sup>6</sup> För beskrivning av flödesnivåer se kapitel 4.

## 4. Karta med avgränsning

I steg 2 inom arbetet med förordningen utarbetades två typer av kartor.

- Hotkartor som visar vattnets utbredning och djup vid olika flödesnivåer. De visar även flödes hastighet över de översvämmade områdena.
- Riskkartor som, utöver själva utbredningen av översvämningen med en viss återkomsttid, även presenterar antalet invånare, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, miljöfarlig verksamhet, kulturarvsobjekt, skyddade områden och övrig bebyggelse inom det översvämmade området.

Enligt förordning om översvämningsrisker ska kartor tas fram för översvämnningar med låg, medelhög samt hög sannolikhet. MSB har bedömt att detta motsvaras av utbredningsområdena för 50-årsflöde, 100-årsflöde och beräknade högsta flöde (MSB, 2013c). Länsstyrelsen har i uppdrag att utifrån de framtagna riskkartorna utarbeta en plan för hantering av översvämningsrisker. Det betyder att även riskhanteringsplanen utgår ifrån 50-årsflöde, 100-årsflöde och beräknade högsta flöde. Att det beräknade högsta flödet skulle inträffa har en låg sannolikhet och förväntas endast inträffa i extrema situationer, ett så kallat *worst case scenario*. För förtydligande om de respektive flödesnivåerna se informationsrutan nedan.

- **Översvämning med hög sannolikhet (50-årsflöde).** 50-årsflöde inträffar i genomsnitt en gång vart femtionde år
- **Översvämning med medelhög sannolikhet (100-årsflöde).** 100-årsflöde inträffar i genomsnitt en gång vart hundra år
- **Översvämning med låg sannolikhet (beräknat högsta flöde, BHF, cirka 10 000 år).** Beräknat högsta flöde är ett extremt flöde som beräknas genom att kombinera kritiska faktorer (regnmängd, snösmältning, hög markvattenhalt och fyllnadsgrad i vattenmagasin). (källa: MSB)

### 4.1 Material

I samband med genomförandet av förordning (SFS 2009:956) för Torne älv krävs samordning med finländska myndigheter. Därför upprättades hydrauliska modeller<sup>7</sup> för 100-års, 250-års och beräknat högsta flöde under 2009-2012 i EU-projektet "*Detaljerad översvämningskartering i nedre delen av Torneälven*" finansierat av Interreg IV a Nord.

I Finland uppstod behov av att ta fram hydrauliska modeller för fler flödesnivåer och i samband med det arbetades även en ny kartering för 100-årsflödet fram av ELY-centralen. Det betyder att flera hydrauliska modeller finns framtagna, men både i Sverige och i Finland har ELY-centralens material för 50-årsflöde och 100-årsflöde använts vid framtagandet av hot- och riskkartor. I Tabell 1 nedan återges vilket material som använts i Sverige respektive Finland för olika flödesnivåer.

<sup>7</sup> Den hydrauliska modellen beskriver hydrauliken längs vattendraget. Tvärsektioner och broar läggs in i modellen. En aktuell hydrologisk prognos matas in i modellen och därefter görs en modellkörning.

|                       | Sverige                             | Finland                             |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 50-årsflöde           | ELY-centralens material             | ELY-centralens material             |
| 100-årsflöde          | ELY-centralens material             | ELY-centralens material             |
| 250-årsflöde          | Använder sig ej av denna flödesnivå | ELY-centralens material             |
| Beräknat högsta flöde | EU-projektet                        | Använder sig ej av denna flödesnivå |

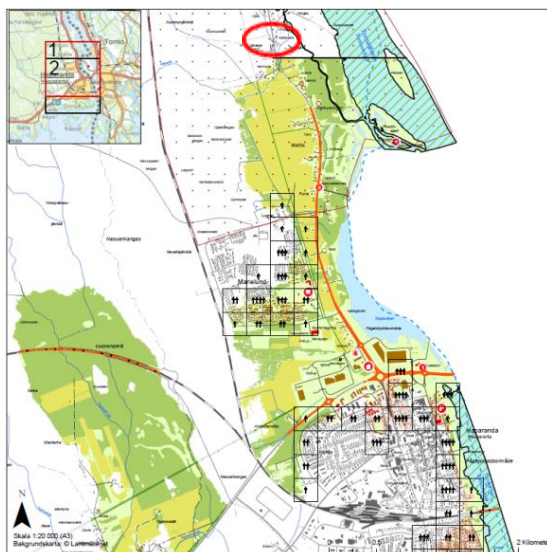
**Tabell 1. Vilket material som används av Sverige respektive Finland vid framtagandet av risk- och hotkartor.**

Beräkningarna baseras på befintliga flödesmätningar och innefattar därmed inte framtida förändringar orsakade av klimatförändringarna (SMHI, 2011). Någon exakt återkomsttid för beräknat högsta flöde kan inte anges, den ligger dock i storleksordning cirka 10 000 år. Osäkerheten i de framtagna flödena blir större med ökad återkomsttid (MSB, 2013a).

Hotkartorna och riskkartorna färdigställdes under år 2013, länkar till dessa återfinns i Bilaga 1. De båda typerna av kartor skapar en grund för planeringen av åtgärder för att hantera riskerna. Underlaget kan även användas i planeringsprocesser vid byggande och markanvändning.

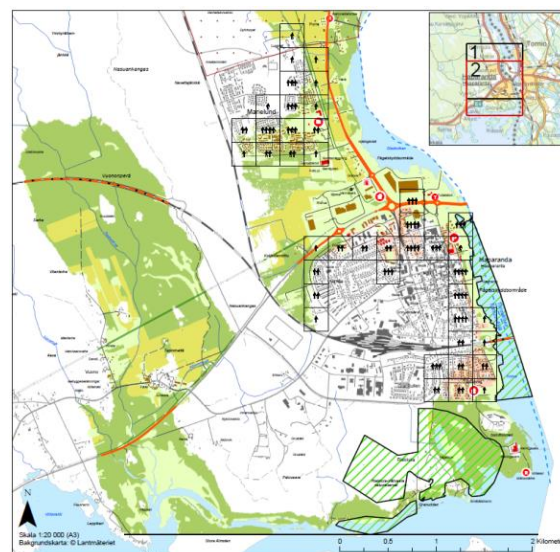
## 4.2 Avgränsning

Riskhanteringsplanen behandlar främst de risker som återfinns inom det avgränsade området för riskkartorna, gräns för riskkarta illustreras med ett svart sträck. Nedan återfinns riskkartor som illustrerar den geografiska avgränsningen, för tydliggörande följ länkarna i Bilaga 1. I Haparanda ligger Mattila vattenverk utanför avgränsningen för riskkartorna, se röd cirkel norrut på karta 1. På grund av vattenverkets centrala roll för ortens dricksvattenförsörjning ingår det i riskhanteringsplanen. Vattenverket försörjer ca 7000 personer med vatten inklusive skolor, äldreboenden, hälsocentralen och andra viktiga verksamheter och anses därför som ett viktigt objekt att minimera konsekvenserna av en översvämning för. I övrigt återfinns samtliga objekt och intressen som berörs i riskhanteringsplanen inom det avgränsade området för riskkartorna.



**Karta 1: Haparanda**  
**Riskkarta för det beräknade**  
**högsta flödet**

— Gräns för riskkarta



**Karta 2: Haparanda**  
**Riskkarta för det beräknade**  
**högsta flödet**

— Gräns för riskkarta

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

Utifrån hot- och riskkartorna kan vissa slutsatser dras om hur omfattande påverkan skulle kunna bli på orten vid en översvämning. Kartorna bygger på simuleringarna där inga dammar eller broar följer med samt att vattnet är rent. I verkligheten följer träd, buskar och jord med. Nedan följer en beskrivning av befintliga förhållanden och sannolik utveckling vid en översvämning. Detta utgör det s.k. nollalternativet för miljökonsekvensbeskrivningen (MKB), dvs. vilka konsekvenser som kan följa av att inte genomföra riskhanteringsplanen. Kapitel 9 redovisar en sammanfattning av MKB:n, fullständig MKB finns i den fristående Bilaga 7.

Den påverkan som en översvämning kan ha på de fyra fokusområdena, människors hälsa, ekonomisk verksamhet, miljön samt kulturarvet utgör grunden för planeringen av åtgärder för att hantera riskerna. Hur omfattande påverkan skulle bli inom respektive fokusområde har Haparanda kommun samt Länsstyrelsen bedömt.

### 5.1 Människors hälsa

Fokusområdet handlar om hur samhällets funktionalitet påverkar befolkningens liv och hälsa samt tillgång till service. Vid ett beräknat högsta flöde är sammanlagt 1 326 personer i Haparandas centralort direkt berörda, det är ca 12,9 % av kommunens befolkning.

#### 5.1.1 Samhällsviktig verksamhet<sup>8</sup>

Samhällsviktiga verksamheter inryms både i fokusområde människors hälsa och i fokusområde ekonomisk verksamhet. Uppdelningen sker genom att samhällsviktig verksamhet som har inverkan på människors levnadsförhållanden beskrivs under människors hälsa. För att tydliggöra vilka verksamheter som påverkas är avsnittet uppdelat enligt MSB:s samhällssektorer för samhällsviktig verksamhet (MSB, 2014b).

#### Kommunalteknisk försörjning

Mattila vattenverk försörjer Haparanda stad samt ytterligare nio byar med vatten, totalt ca 7 000 personer inklusive skolor, äldreboenden, hälsocentralen och andra samhällsviktiga verksamheter. Ledningsnätet för vattenförsörjningen har god kapacitet men ett 50-årsflöde, ett 100-årsflöde samt beräknat högsta flöde påverkar alla vattenverket. Även strömförsörjningen till råvattenpumpen kan vara påverkad vilket kan leda till brist på rent vatten i tätorten. Trots att kommunal administration, räddningstjänst, skola och omsorg inte direkt är påverkade av en översvämning med en återkomsttid på 50 år eller 100 år kan det faktum att vattenverket påverkas ha inverkan på ovanstående sektors möjlighet att bedriva sin verksamhet.

I Haparanda finns ett gemensamt avloppsreningsverk för Haparanda centralort, Mattila, Vuono, Salmis, Nikkala och Torneå (Haparanda kommun, 2013). Totalt har avloppsreningsverket ca 21 000 personer anslutna (Vattenmyndigheten Bottenviken, 2004). Redan vid ett 50-årsflöde är avloppsreningsverket avskuret genom att delar av vägen dit är översvämmad, det är dock sannolikt att något fordon kan ta sig till anläggningen eller att det går att nås med båt. Reningsverket kan dessutom fjärrstyras under en kortare period.

<sup>8</sup> Med samhällsviktig verksamhet avses en verksamhet som uppfyller minst ett av följande villkor:

- Vid ett bortfall eller en svår störning i verksamheten kan en extraordinär händelse inträffa i samhället. Detta kan ske ensamt eller tillsammans med motsvarande händelser i andra verksamheter och ska ha drastisk inverkan på kort tid.
- Denna verksamhet är nödvändig eller mycket väsentlig för att skadeverkningarna vid en inträffad extraordinär händelse i samhället ska bli så små som möjligt (MSB, 2014a).

Transport av avloppsslam och som en konsekvens av det, rening av avloppsslam, påverkas om det inte kan transporteras bort. Vid ett beräknat högsta flöde är avloppsnätet troligtvis översvämmat. Då avloppsnätet översvämmas påverkas även verksamheter som ligger utanför det översvämmade området såsom hälsocentral, äldreboende och skolor.

### **Energiförsörjning**

Nordväst om cirkulationsplatsen E4/väg 99 finns ett ställverk som drivs av Vattenfall AB. Ett ställverk för elkraft är en anläggning i kraftnätet som möjliggör att kraftens väg från ingående ledningar kan dirigeras till utgående ledningar på ett säkert sätt. Ställverket påverkas vid ett beräknat högsta flöde av vattennivåer över 1,5 meter.

### **Hälso- och sjukvård samt omsorg**

I Haparanda kommuns översiktsplan sägs att byggnader skall, som grundregel, anläggas så att fukt känsliga delar klarar vattenflöden som kan uppstå vid 100- årsflöden. Flerbostadshus, seniorhus, sjukhus och liknande skall alltid anläggas på platser som ligger högre än de nivåer som kan uppstå vid ett 100-årsflöde (Haparanda kommun, 2013).

Om beräknat högst flöde uppstår kan landstinget sannolikt inte bedriva verksamhet i de nuvarande lokalerna. Detta bland annat på grund av befärad brist på rent vatten, el och svårframkomliga vägar. Vid ett beräknat högsta flöde påverkas Marielundsskolan som finns på bostadsområdet Marielund. Skolan omfattar förskoleklass samt årskurserna 1-9 (Haparanda kommun, 2014). Vattennivåerna på skolområdet bedöms vara upp mot 1,5 meter.

### **Skydd och säkerhet**

Vid ett beräknat högsta flöde drabbas tullstationen av höga flöden över 1,5 meter. Tullstationen drivs av Tullverket, vilket är en statlig myndighet som kontrollerar flödet av varor in och ut ur Sverige (Tullverket, 2015).. E4:an som fortsätter mot Finland är helt översvämmad vid denna flödesnivå vilket påverkar trafiken och därmed Tullverkets verksamhet. Polisstationen bedöms drabbas av översvämningar upp till 1,5 meter vid beräknat högsta flöde. På polisstationen hanteras bland annat anmälningar, pass och hittegods (Polisen, 2015). Trafiknätet kring polisstationen drabbas inte av översvämning vilket innebär att verksamheten kan fortgå om vattennivåerna kan hanteras.

## **5.2 Ekonomisk verksamhet**

Fokusområdet handlar om vilken inverkan en översvämning kan få på ekonomiska värden, från bebyggelse till handel och infrastruktur. Vid ett beräknat högsta flöde påverkas många fastighetsägare, ca 30 byggnader med samhällsfunktion och 1 259 övriga byggnader. Både privata och offentliga byggnader drabbas och överlag blir det svårt att ta sig till och från fastigheter.

### **5.2.1 Mark/areella näringar**

Jordbruksmarken i Haparanda finns i huvudsak längs Torneälven, Keräsjokidalen och längs kusten. Kulturlandskapet i form av jordbruksmark är idag hotad på grund av att tidigare brukad mark växer igen. Vid ett 50-års flöde är delar av odlad mark i Vuono täckt av en vattennivå mellan 0,5-1,5 meter. Vid ett 100-års flöde har nivån ökat till över 1,5 meter. Vid ett beräknat högsta flöde breder området ut sig och påverkar inte bara Vuono utan även odlad mark i Haparanda och Mattila. Vattennivåerna där är dock lägre, omkring 0,5-1,5 meter.

Skogsnäring bedrivs i Haparanda kommun. Skogen är också en viktig resurs för friluftsliv, kultur, naturvård, landskapsbild, turism och ekologi. Större delen av Haparandas yta är täckt av skog (Haparanda kommun, 2013). Den skog som drabbas av översvämningar återfinns i

Vuono, men även inom naturreservatet Riekkola-Väliavaara. I Vuono drabbas stora skogsområden vid samtliga flöden som når upp till en vattennivå över 1,5 meter.

### 5.2.2 Bostadsbebyggelse

Närheten till kusten och skärgården gör att Haparanda har omkring 670 fritidsbostäder i kommunen. Haparanda är tillsammans med Luleå och Piteå de kustkommuner i Norrbotten som har flest andel småhus som är fritidsboenden (Regionfakta, 2014).

Vid ett 50-års flöde påverkas delar av bostadsområdet Stadsviksstrand av en vattennivå omkring 1-1,5 meter, total påverkas ca 44 byggnader. Området är nytt och avsett för flerbostadshus på båda sidor av väg 99. Området ligger i direkt anslutning till barnomsorg och skolverksamhet i Marielund. Även bebyggelse i byn Vuono påverkas vid ett 50-årsflöde.

Vid ett 100-årsflöde drabbas ett fåtal enskilda fastighetsägare, totalt ca 53 byggnader. På samhället i sin helhet har översvämningen dock en liten påverkan. Maximalt vattendjupet för berörda fastigheter ligger på 1,6 meter.



Figur 4. Översvämmad lada vid Torne älv

Vid ett beräknat högsta flöde påverkas flertalet bostadsområden i Haparanda. Marielund och bostäder norr om Marielund drabbas dels av att väg 99 helt översvämmas och dels av att bostadsområdena har en översvämning på omkring 0,5-1 meter. Områdena innehåller villor, flerbostadshus, barnomsorg och skolverksamhet.

Bostadsområdet Granvik drabbas kraftigt av översvämningar vid ett beräknat högsta flöde. Hela bostadsområdet och den direkta närheten är helt översvämmat med upp till 1,5 meters vattennivåer. Tjärnhovet är ytterligare ett bostadsområde som drabbas av nivåer upp till 1 meter. Områdena är främst bebyggt med villor.

Delar av Haparanda centrum påverkas vid ett beräknat högsta flöde. Centrum består av villor, radhus och flerbostadshus. I centrum finns även skolor, idrottsanläggningar och kommersiell handel, caféer och restauranger (Haparanda kommun, 2013).

### 5.2.3 Handel

Vid ett 100-års flöde finns risk att handelsområdet IKEA/Ikano påverkas, mest troligt är påverkan mycket liten och vattennivån bedöms endast tangera byggnaderna. IKEA/Ikano ligger på På Gränsen-området. Vid ett beräknat högsta flöde är hela På Gränsen-området påverkat av översvämningar med vattennivåer över 1,5 meter.

Vid ett beräknat högsta flöde påverkas även Björka handelsområde samt Norrmalms handel- och småindustriområde. Björka handelsområde är avsatt för utrymmeskrävande handel med stora byggnadsvolymer och gott om parkeringsplatser (Haparanda kommun, 2013). 103

arbetsställen med sammanlagt 1 326 anställda påverkas vid beräknat högsta flöde. Den sammantagna bedömningen är att påverkan är stor.

#### 5.2.4 Rekreation

Redan vid ett 50-årsflöde påverkas Haparandas golfbana som blir kraftigt översvämmad med vattennivåer över 1,5 meter över markytan. Den internationella golfbanan ligger tvärs över riksgården. Östra delen av naturreservatet Riekkola-Väliwaara drabbas av översvämningar vid ett 50-års flöde som sedan blir både djupare och mer utbredd vid högre flöden. Områdets skyddas som naturreservat och är populärt som frilufts- och idrottsområde.

Vid ett beräknat högsta flöde påverkas Gränsvallens idrottsområde samt Björka ridhusområde. Gränsvallen idrottsområde är ett multiområde för flertalet utrymmeskrävande idrotter såsom fotboll och bandy. Även Björka ridhusområde är ett multiområde för flertalet idrotter och verksamheter såsom hästsport, smådjurstall med mera (Haparanda kommun, 2013). Vattennivåerna bedöms hamna som mest kring en meter över markytan, dock är samtliga tillfartsvägar översvämmade. Djuren kan behöva evakueras från platsen.

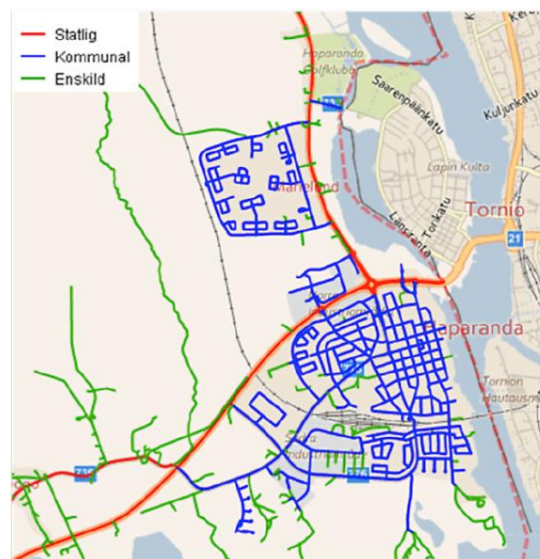
Torneälven samt kust- och skärgårdsområdet är av riksintresse för friluftslivet. Eftersom Torne älv är oreglerad finns många sträckor som är av stort värde för kanotpaddlande, fritidsfiske och kulturstudier. Älvens lättillgänglighet tillsammans med en naturskön landskapsbild gör den mycket attraktiv för turismen och det rörliga friluftslivet (Haparanda kommun, 2013). Riksintresse för friluftsliv kan påverkas vid alla flödesnivåer eftersom det är i Torne älv som vattennivåerna stiger vid en översvämning.

#### 5.2.5 Infrastruktur

Inom Haparanda centralort finns statliga, kommunala och enskilda vägnät, där det kommunala vägnätet dominerar inne i tätorten, se Figur 5. Genom Haparanda centralort går två statliga vägar, E4:an leder in i centralorten från väster och från norr kommer väg 99. Genom byn Vuono går väg 736.

Redan vid ett 50-årsflöde påverkas några gator vilket kan påverka ca 10-talet personers möjligheter att ta sig till arbetet. Enligt MSB:s tvärsnitt<sup>9</sup> och Trafikverkets information om höjder på broar påverkas troligtvis inte järnvägsbron<sup>10</sup> över Torneälven vid varken 50-

årsflöde eller 100-årsflöde. Enligt samma information påverkas troligtvis vägbron<sup>11</sup> över Torne älv vid ett 100-årsflöde.



Figur 5. Utbredning av det kommunala vägnätet i Haparanda och Marielund (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2013a)

<sup>9</sup> En genomskärning av något i rät vinkel mot längdaxeln. Exempelvis framträder årsringar vid ett tvärsnitt på en trädstam. MSB:s tvärsnitt i karteringen är linjer som markerar höjdnivåer på vattnet vid den exakta linjen.

<sup>10</sup> Trafikverkets konstruktions nummer: 3500-2038-1.

<sup>11</sup> Trafikverkets konstruktions nummer: 25-1964-1, -2.

### **5.2.6 Riksintressen**

#### **Haparandabanan**

Haparandabanan ingår i det av EU utpekade Trans-European Transport Network (TEN-T) och är av internationell betydelse. Haparandabanan ingår även i en av EU föreslagen prioriterad transportkorridor i öst-västlig riktning i norra Europa (NEW-korridoren), Northernaxis och Botniska korridoren. Banan går mellan Boden och Haparanda och är Sveriges och Nordnorges direkta länk till Finland och Ryssland (Trafikverket, 2014). Haparanda är den enda svenska ort som har direkt tillgång till både det svenska och finska järnvägssystemet (Haparanda kommun, 2013). Vid ett beräknat högsta flöde är delar av Haparandabanan översvämmad med över 1,5 meters vattennivåer.

#### **Riksväg 99 Haparanda – Pajala**

Väg 99 är av särskild betydelse för regional och interregional trafik. Vägen förbinder kommuncentrumen Pajala, Övertorneå och Haparanda och är ett viktigt pendlingsstråk mellan Övertorneå-Haparanda. Vägen löper parallellt med riksgränsen mot Finland och har stor betydelse för turismen i Tornedalen. IKEA:s etablering i Haparanda har ökat vägens betydelse. Vägen är dessutom rekommenderad väg för transporter med farligt gods (Trafikverket, 2014). Vid ett beräknat högsta flöde är hela väg 99 som ligger inom avgränsningsområdet för riskhanteringsplanen drabbad av översvämningar mellan 0,5 till över 1,5 meters vattennivåer. Detta påverkar stora delar av trafiken inom Haparanda samt pendlingstrafik och godstrafik.

#### **E4 Helsingborg – Haparanda**

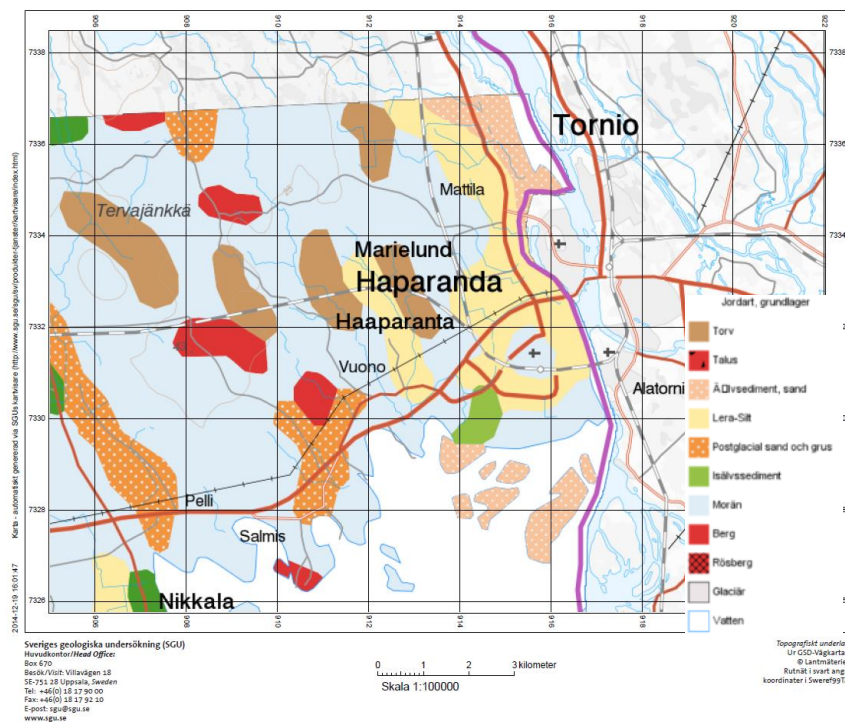
Väg E4 ingår i Trans-European Transport Network, (TEN-T). Vägarna som ingår i TEN-T är av särskild internationell betydelse. Väg E4 sträcker sig genom hela Sverige från Helsingborg till Haparanda och är en viktig väg för långväga transporter för såväl gods som personer. E4:an har även kopplingen mot Finland vilket är av särskild vikt. E4:an är ett viktigt stråk för arbetspendling Haparanda-Torneå och Kalix-Haparanda. Vägen är dessutom rekommenderad för transporter med farligt gods. E4:an har stor betydelse för turismen i Norrbotten dels för turistmål vid kusten men även koppling mot betydande turism i inland och fjäll (Trafikverket, 2014). Sträckan är hårt trafikerad och samtliga trafikslag ska samsas om vägutrymmet (Haparanda kommun, 2013). Redan vid ett 50-årsflöde berörs riksintresse för kommunikation väg genom att E4:an påverkas av översvämning från havet. Trafikverket gör dock bedömningen att trafiken tillfälligt kan ledas om. Vid högre flödesnivåer utbreder sig översvämningen ytterligare över E4:an. Detta påverkar stora delar av trafiken inom Haparanda samt pendlingstrafik och godstrafik. Vid ett beräknat högsta flöde ökar det översvämningsdrabbade området samt att delar av E4:an inom centrala Haparanda och mot Finland översvämmas.

## **5.3 Miljön**

Fokusområdet handlar om den inverkan som en översvämning kan ha på miljön, därför beskriv allt från miljöfarliga verksamheter till Natura 2000.

### 5.3.1 Mark

Inom det avgränsade området skiljer sig jordarterna åt. Norrut, längs Torne älv, återfinns främst älvsediment och sand. Nedströms Torne älv, mot Haparanda tätort, återfinns jordarterna lera och silt. Längs kusten återfinns främst morän med inslag av isälvssediment, älvsediment och sand. Längs vattendraget Sepposenoja återfinns lera och silt samt torv.



Figur 6. Jordarter inom avgränsningsområdet för riskhanteringsplanen.

Vid översvämningar ökar risken för erosion, ras och skred. Erosion innebär förlust av material från stranden och botten i vattendrag i ett specifikt område. Eftersom vattennivåer fluktuerar snabbare i vattendrag än i grundvatten kan situationer med höga portryck i strandbrinkar uppstå vilket skapar instabilitet. I samband med större flödesvariation kan markstabiliteten längs vattendragen minska och risken för ras och skred öka.

Förutsättning för erosion finns längs med Torneälv vid golfbanan samt sträckan Marielund-IKEA/Ikano. Dessa områden riskerar därmed att drabbas av ras och skred vid extrema flödesnivåer (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2013b).

### 5.3.2 Miljöfarlig verksamhet/Förorenade områden

Länsstyrelsen gav år 2013 ut rapporten Inventering av förorenade områden i Haparanda kommun. Rapporten innehåller dels inventerade objekt, dels identifierade objekt. I Bilaga 5 finns både identifierade och inventerade objekt utmarkerade på en karta. Ett identifierat område behöver inte vara förorenat men det innebär att det på platsen bedrivs eller har bedrivits verksamhet som kan ha orsakat en förorening. I Bilaga 4 återfinns alla identifierade objekt, deras status och riskklassning.

Inventerade objekt är de prioriterade nedlagda verksamheter som Länsstyrelsen har inventerat på enligt MIFO-metodiken<sup>12</sup>. Nedan redogörs det för de inventerade objekten.

<sup>12</sup> Länsstyrelserna inventerar förorenade områdena och riskklassar dem. I och med riskklassningen görs en översiktlig bedömning av de risker som det förorenade området kan innebära idag och i framtiden för människors hälsa och miljön. Det finns fyra olika riskklasser, riskklass 1 är den högsta klassningen vilket betyder att det är en stor risk.



Figur 7. Haparanda kemiska tvätt, press och färgning (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2013b).

### Haparanda kemiska tvätt, press och färgning. Riskklass 2.

Kemtvätten var verksam mellan åren 1947-1963 där varnolen och trikloretylen använts som tvättvätska. Föroreningarnas farlighet är hög respektive mycket hög. Föroreningsnivån är mycket svår att uppskatta. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten är måttliga till stora då jordarterna är normaltäta till genomsläppliga. Känsligheten för byggnaden är stor, eftersom det finns permanent boende där. Sammanfattade bedömningen är riskklass två, vilket innebär en stor risk. Objektet ligger i nära anslutning till områden som kan komma att beröras av beräknat högsta flöde med vattennivåer upp till 0,5 meter, se Figur 7 för kemtvättens geografiska läge. Det är inte känt hur långt och i vilken riktning en eventuell förorening kan spridas.



Figur 8. Polar Glasbruk AB (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2013b).

### Polar Glasbruk AB. Riskklass 4.

Polar Glasbruk bedrev tillverkning av glas (< 5 ton/år) mellan 1997-2001. Föroreningen antas vara låg då verksamheten endast har bedrivits i liten skala och endast under ett fåtal år. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora i och med genomsläppliga jordarter. Förutsättningen för spridning till ytvatten bedöms också som stor då glasbruket ligger nära älven. Sammanfattande bedömningen är riskklass fyra vilket innebär liten risk. Platsen riskerar att påverkas vid ett beräknat högsta flöde av en vattennivå om 0,5-1 meter, se Figur 8 för glasbrukets geografiska läge.

### 5.3.3 Vatten

87 % av invånarna i Haparanda får sitt vatten från Torne älv, som fungerar som ytvattentäkt. Eftersom det är älven som översvämmas innebär det att ytvattentäkten påverkas av översvämningen vid samtliga flödesnivåer. Ytvattentäkter är mer sårbara för föroreningar än grundvattentäkter eftersom tillrinningen av partiklar från tillrinningsområdet sker direkt.

Haparanda kommun ligger längst ner i vattendraget innan älven mynnar ut i Östersjön. Det finns ett flertal avloppsreningsverk, pumpstationer och enskilda avloppsanläggningar

uppströms råvattenintaget. Risken för bräddningar<sup>13</sup> vid höga flöden är stor. Det finns även förhållandevis stora arealer av jordbruks- och skogsmark uppströms. Vattentäkten för Haparanda är därför sårbar för uppströms liggande föroreningskällor. Vid ökad vattennivå följer dessutom material såsom träd, buskar och jord med i vattenflödena och smutsar ner vattnet.

För de som får sitt vatten från grundvattenkällor i Haparanda finns också risker vid en översvämning. Högre grundvattennivåer i mark inom avrinningsområdet kan öka sårbarheten hos grundvattentäkten eftersom den naturliga avskiljningen av organiskt material och mikrobiologiska föroreningar minskar. Lågt belägna grundvattentäkter är sårbara på de platser där ytvatten kan tränga in i grundvattenbrunnarna vid extrem nederbörd och höga flöden i älven (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2013b).

#### **5.3.4 Natura 2000-område**

##### **Torne och Kalix älvsystem**

Torne älv ingår i Torne och Kalix älvsystem som är utpekade som Natura 2000-område. Torne och Kalix älvsystem är bland de största älvsystem i Europa som fortfarande är oreglerade. Älvarna har även bland de största bifurkationerna<sup>14</sup> i världen. Älvsystemet är också ett viktigt område för reproduktionen av lax och öring. Torne älv har enligt vattendelegationens beslut 2009-12-22 (EU-ID, SE – 739989- 185170) för år 2009 ”God ekologisk status”.

Kvalitetskravet år 2015 är ”God ekologisk status”. Kemisk ytvattenstatus (exklusive kvicksilver) för Torne älv är i dagsläget ”Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus”. Naturliga fluktuationer i vattenföringen ses dock inte som ett hot mot de naturtyper som återfinns i skyddsområdet. Det finns dock en risk att området kan påverkas negativt av föroreningsutbredning, vilket beskrivs i föregående stycken.

##### **Riekkola-Välivaara**

Riekkola-Välivaara är utpekade som Natura 2000-område samt naturreservat. Området ligger två kilometer söder om Haparanda vid Torne älvens delta. Området är ett exempel på en postglacial landhöjning och har en rik flora och fågelfauna. Klapperstensfälten på de två kullarna, vilken naturreservatet är döpt efter, visar tydligt de gamla strandlinjerna (Naturvårdsverket, 2014). Vid ett 50-års flöde är delar av de östra delarna av naturreservatet översvämmade med upp till en meters djup. Vid ett 100-års flöde ökar djupet och utbredningen till 1-1,5 meter. Vid ett beräknat högsta flöde är hela östra sidan av naturreservatet översvämmat från 0,5- till över 1,5 meter.

#### **5.3.5 Naturvärde**

Hela ön Stora Almsten är av naturvärde. Biotoptypen på området är lövskog om 4 hektar (Skogsstyrelsen, 2015). Endast den norra delen av ön är med vid riskkartornas avgränsning men påverkas redan vid ett 50-årsflöde av vattennivåer mellan 0,5 - 1,5 meter.

#### **5.3.6 Växter och djurliv**

I Haparanda finns ett av de ca 40 utpekade fågelskyddsområdena i Norrbotten. Området sträcker sig längs strandkanten från Granvik till Tjärnhov med en bredd omkring 200 meter från strandkanten ut mot vattnet samt 200 meter in mot land (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 1967). Vid ett 50-årsflöde översvämmas delar av strandkanterna inom det utpekade

<sup>13</sup> En bräddning är ett utsläpp av avloppsvatten som beror på att ledningsnätet är överbelastat och vattenmängden är större än vad nätet klarar av.

<sup>14</sup> En bifurkation är en naturföreteelse som innebär att ett vattendrag delar sig i riktning nedströms och rinner i två grenar som inte återförenas

fågelskyddsområdet. Vid ett 100-årsflöde är hela strandkanten översvämmad med nivåer upp till över 1,5 meter. Vid ett beräknat högsta flöde är strandkanten översvämmad ända fram till stadens gatunät.

## 5.4 Kulturarvet

Fokusområdet redogör för den inverkan som en översvämning kan ha på kulturarvet inom eller i närheten av det drabbade området.

### 5.4.1 Riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap 6 § Miljöbalken

Norr om Marielund i byn Mattila finns miljöer utpekade som riksintresse för kulturmiljövården. Tornedalen är utpekad som riksintresseområde för älvdalsbygden med odlingsmark, lador, diken och fornbrukslämningar. Den befintliga bebyggelsen längs Tornedalen utgörs av långsträckta byar längs älven och väg 99. Mellan byarna finns glesare bebyggelse, oftast i anslutning till bruksvärda odlingsmarker. Bebyggelsen i byarna har uppförts längs vägarna, så kallad randbebyggelse (Haparanda kommun, 2013).

Hela området är uttaget som klass 1 objekt för bevarandeprogrammet för odlingslandskapets natur- och kulturvärden (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2010). År 1992 antogs områdesbestämmelser och Haparanda kommun antog år 2006 en bevarandeplan för älvdalen (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2010).

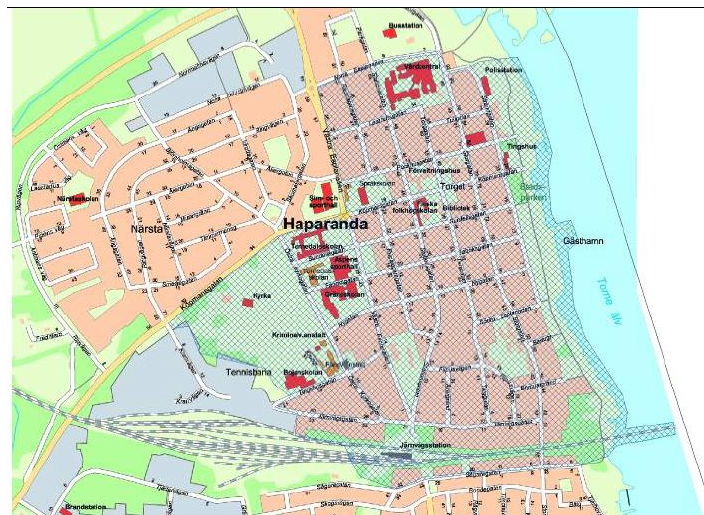
Riskkartans avgränsning slutar norr om Mattila, men riksintresset fortsätter längs hela Torneälvdalen. Områden som omfattas av riksintresset är vid ett 100-års flöde drabbat av översvämningar i varierad grad mellan strax över 0,5 till över 1,5 meters vattennivå.

### 5.4.2 Kulturmiljöprogram

Länsstyrelsen i Norrbotten har utarbetat ett kulturmiljöprogram för Haparanda kommun. I den finns områden som är berörda av översvämning enligt framtagna riskkartor.

#### Haparanda stad

Haparanda fick sina stadsrättigheter 1842. Den rutnätsplan som fortfarande präglar centrum är dock från 1828. I dagens Haparanda kan även den senare stadsplanen från 1919 uppfattas och flera kulturhistoriskt värdefulla byggnader finns bevarade. I centralorten finns tre byggnadsminnen som skyddas av kulturminneslagen. För centralorten finns en fördjupad översiktsplan med bevarandeplan från år 2006. I området finns även detaljplaner med skydd för vissa byggnader. Se Figur 9 för områden som berörs av kulturmiljöprogram. Haparanda stad föreslås även bli riksintresse för kulturmiljövård (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2010).



Figur 9. Område som berörs av kulturmiljöprogram i Haparanda stad (Länsstyrelsen, 2010).

Kulturmiljön för Haparanda Stad påverkas i liten grad vid ett beräknat högsta flöde. I de norra delarna av området finns risk för vattennivåer upp till 0,5 meter.

### **5.4.3 Fornlämningar**

Fornlämningarna skyddas av kulturminneslagen och skogsvårdslagens bestämmelser om hänsyn till kulturmiljövårdens intressen gäller i skogsområdena. Vid ett 50-årsflöde och ett 100-årsflöde påverkas fornlämning för gränsmärke på udden Virtakari och på ön Flyykerinsaari, gränsmärket är i form av ett riksröse. Vid ett beräknat högsta flöde påverkas, utöver de ovan nämnda, ett gränsmärke i byn Mattila, även detta ett gränsmärke i form av ett riksröse (Riksantikvarieämbetet, 2015).

Det är dock oklart hur dessa kan komma att påverkas av en översvämning. En sannolik konsekvens är att fasta fornlämningar delvis eller helt kan försvinna genom bortspolning och erosion. En översvämning vid fornlämning kan även innebära att möjligheten att företa en vetenskaplig studie av fornlämningen delvis eller helt uteblir.

### **5.4.4 Bevarandeplan**

Haparanda kommun har i sin översiktsplan pekat ut bevarandevärd bebyggelse. Målsättningen är att visa på de miljöer som finns och säkerställa viss bebyggelse och kulturlandskap mot icke önskvärda förändringar. Sundholmen, Haparanda 8:1, är ett av de äldsta ursprungliga hemmanen i Haparanda gamla by. Redan vid ett 50-årsflöde riskerar byggnaden påverkas (Haparanda kommun, 2013). Vid ett beräknat högsta flöde påverkas ytterligare fyra bevarandevärda byggnader:

- Vaken 1, Storgatan 86. Byggår 1915, ombyggd 1959. Gårdsbyggnader ingår.
- Läderlappen 5, Strandgatan 13. Byggår 1850-talet.
- Rektorn 2, Strandgatan 5. Byggår 1850-talet, ombyggd 1898, 1987. Pipons gård.
- Stadsäga 111, Storgatan 38. Byggår 1796. Kopukka gård.

## 6. Mål för arbetet med riskhanteringsplanen

MSB har formulerat övergripande mål för de fyra fokusområdena människors hälsa, ekonomisk verksamhet, miljön samt kulturarvet. Dessa är:

- Människors hälsa ska inte påverkas väsentligt av en översvämning.
- Ekonomisk verksamhet som bidrar till samhällets funktion ska inte utsättas för långvariga avbrott i verksamheten vid en översvämning.
- Miljön och naturvärden inom skyddade områden ska inte förorenas vid en översvämning.
- Kulturarvet ska skyddas så att värdefulla lämningar och kunskap inte förloras vid en översvämning. (källa: MSB)

### 6.1 Resultatmål

Utifrån MSB:s övergripande mål har Länsstyrelsen i riskhanteringsplanen definierat resultatmål per flöde, 50-årsflöde, 100-årsflöde och för beräknat högsta flöde. Resultatmålen är formulerade så att det vid en uppföljande bedömning kan värderas om målen är uppnådda helt, delvis eller inte alls. Beroende på hur väl resultatmålet uppnås kan vidare åtgärder formuleras för att sträva efter att uppnå målet. Resultatmålen är långsiktigt formulerade och kommer därför troligtvis inte uppfyllas inom de två första 6-årscyklerna för översvämningsdirektivet.

Resultatmålen redovisas nedan i Tabell 2. Dessa utgår ifrån de objekt samt intressen som identifierats enligt riskkartorna i Steg 2b och som beskrivs i text under kapitel 5. Eftersom beräkningarna för riskkartorna baseras på befintliga flödesmätningar och därmed inte innefattar framtida förändringar orsakade av klimatförändringarna och målen bygger på de objekt samt intressen som identifierats enligt riskkartorna är målen inte klimatanpassade. Resultatmålen syftar till att minska konsekvenserna av en översvämning.

I arbetet med dessa mål har hänsyn tagits till att arbetet ska samordnas inom Torneälvens avrinningsområde. Länsstyrelsen i Norrbottens län och ELY-centralen<sup>15</sup> i Lappland har därför ombetts lämna synpunkter på respektive lands riskhanteringsplan, dessutom sker kontinuerlig samverkan mellan myndigheterna. I Tabell 2 markeras mål som är gemensamma eller liknande i respektive riskhanteringsplan med ett \*. I bilaga 6 redovisas en fullständig sammanställning av Haparandas och Torneås mål och åtgärder.

I tabell 2 finns tre resultatmål som är gemensamma för alla flödesnivåer, det betyder att dessa mål aktualiseras redan vid ett beräknat högsta flöde men även gäller för de lägre flödesnivåerna. Anledningen till att dessa tre mål bedöms relevanta att aktualiseras redan vid beräknat högsta flöde är för att värna om människors hälsa samt om samhällets grundläggande funktionalitet gällande samhällsviktiga funktioner. På grund av konsekvenserna som ett beräknat högsta flöde kan ha inom dessa två fokusområden är det viktigt att lämna marginal för en möjlig negativ utveckling. Dessa 3 mål är även relevanta för de lägre flödesnivåerna.

<sup>15</sup> Närings-, trafik- och miljöcentralerna (ELY-centralerna) sköter om statsförvaltningens regionala verkställande- och utvecklingsuppgifter i Finland. Det är ELY-centralen i Lappland som ansvarar för arbetet enligt EU-direktivet om bedömning och hantering av översvämningsrisker.

Anledningen till att det endast 3 resultatmål som aktualiseras vid beräknat högsta flöde beror på att flödet är så pass omfattande och sannolikheten så låg, för förtydligande se kapitel 4.

## Resultatmål utifrån flödesnivåerna

|                             | Beräknat högsta flöde                                                                                                                                                                                       | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                   | 50-årsflöde |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>Människors hälsa</i>     | <p>Allmänheten är informerad om översvämningsriskerna samt hur de kan förbereda sig mot en översvämning.*</p> <p>Upprätthålla god samordning och inriktning med samhällsviktiga aktörer<sup>16</sup>. *</p> | <p>Avloppsrening samt distribution av värme, el och vatten ska fungera.*</p>                                                                                                                                                   |             |
| <i>Ekonomisk verksamhet</i> | <p>Vid nybyggnation eller omlokalisering av samhällsviktiga funktioner ska hänsyn tas till översvämningsrisker.</p>                                                                                         | <p>Ingen järnväg och väg ska utsättas för oacceptabel avbrottstid<sup>17</sup> på grund av en översvämning.*</p> <p>Översvämningsrisken ska alltid beaktas vid nybyggnation.</p>                                               |             |
| <i>Miljön</i>               |                                                                                                                                                                                                             | <p>Översvämning ska inte medföra långtgående eller omfattande konsekvenser för miljön.*</p> <p>Åtgärder för hantering av översvämningsrisker ska inte påverka möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten.*</p> |             |
| <i>Kulturarv</i>            |                                                                                                                                                                                                             | <p>Inga kulturarvsobjekt<sup>18</sup> eller områden klassade som riksintresse kulturmiljövård ska ta permanent skada på grund av en översvämning.*</p>                                                                         |             |

Tabell 2. Resultatmål. Markering med en \* betyder att målet är samma som eller liknar mål i ELY-centralens plan för hantering av översvämningsriskerna i Torne älvs vattenområde.

<sup>16</sup> Samhällsviktiga aktörer är ägare eller driftansvarig för samhällsviktig verksamhet. Samhällsviktig verksamhet är samhällsfunktioner som konstateras vara av särskild betydelse för upprätthållandet av samhällets funktionalitet.

<sup>17</sup> För att bedöma acceptabel avbrottstid krävs en bedömning av hur lång tid det skulle ta för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla.

<sup>18</sup> Statligt byggnadsminne, museum, byggnadsminne eller fast fornlämnning.

## 7. Redovisning av åtgärder som föreslås

Riskhanteringsplanen innehåller förslag till åtgärder samt fastställda åtgärder, i detta kapitel redovisas Länsstyrelsens förslag till åtgärder som rekommenderas för att uppnå resultatmålen. Fastställda åtgärder återfinns i Bilaga 2. Anledningen till att förslag på åtgärder har valts att tas med i riskhanteringsplanen, och inte bara fastställda åtgärder, är för att påvisa den insats som krävs för att leva upp till målbilden. Allt eftersom de fastställda åtgärderna slutförs kan dessutom förslag till åtgärder ligga till grund för nya fastställda åtgärder. I Bilaga 3 återfinns åtgärdsbedömningar för föreslagna åtgärder.

Det slutgiltiga ansvaret för åtgärdens lämplighet ligger på den som vidtar åtgärden.

### 7.1 Åtgärds kategorier

Utifrån målen ska åtgärderna identifieras inom fyra olika åtgärdstyper:

- Förebyggande åtgärder
- Skyddsåtgärder
- Beredskapsåtgärder
- Återställningsåtgärder

Dessa åtgärdstyper samt nedstående preciseringar är fastställda av MSB.

#### 7.1.1 Förebyggandeåtgärder

Förebyggandeåtgärder separerar översvämningsrisken och det hotade värdet, exempelvis genom flytt av hotad verksamhet.

**Åtgärd för att undvika översvämningshotat område** innebär att en/ flera åtgärder vidtas för att förhindra placering av nya eller kompletterande verksamheter och bebyggelse i översvämningshotade områden. Det kan exempelvis handla om fysisk planering, politiska beslut eller annan relevant reglering.

**Borttagning eller flytt av byggnad eller verksamhet** är när åtgärder vidtas för att avlägsna verksamheter från översvämningshotade områden eller byggnader. Kan vara att flytta verksamheter till områden med lägre sannolikhet för översvämnningar och/eller lägre risknivå.

**Begränsning av skada** är när en verksamhet anpassas för att minska de negativa konsekvenserna i händelse av en översvämnning. Exempelvis kan det innebära åtgärder på byggnader, infrastruktur eller en förändring i hur verksamheter och processer genomförs etc.

**Förebyggande åtgärd övrigt** betyder att en annan typ av åtgärd vidtas för att förbättra förebyggande av översvämningsrisker. Det kan inkludera framtagande av beslutsstöd och studier, t.ex. modellering av översvämningsrisker, framtagande av beslutsunderlag, fördjupade sårbarhetsanalyser samt framtagande av underhållsprogram för system och verksamheter etc.

#### 7.1.2 Skyddsåtgärder

Skyddsåtgärder är åtgärder som vidtas för att reducera översvämningshot, sårbarhet eller konsekvens.

**Naturliga översvämningsskydd.** Exempelvis reducering av avrinning, åtgärder i avrinningsområdesförvaltning, åtgärder för att minska flödet till naturliga eller konstgjorda system. Kan innebära förstärkt fördröjningskapacitet, förstärkning av infiltrationskapacitet och även återställande av naturliga flödessträckor, återplantering av vegetation, åtgärder som återställer naturliga system för att hjälpa långsamt flöde och lagra vatten.

**Flödesreglering** syftar till åtgärder som innebär fysiska ingrepp för att reglera flöden, till exempel byggandet, ändring eller avlägsnande av flödeshinder (t.ex. dammar eller andra dämmande konstruktioner eller utveckling av befintlig flödesreglering), åtgärder som har en betydande inverkan på de hydrologiska förhållandena.

**Byggande av kanaler, invallning av kust och invallningar längs vattendrag.** Åtgärder som innebär fysiska ingrepp i sötvatten, kanaler, fjällbäckar, flodmynningar, kustvatten och översvämningsskeden. Kan också vara anläggande, ändring eller borttagande av strukturer/vallar eller förändringen av flödesstråk, borttagande av sediment dynamik etc.

**Dagvattenhantering** är när åtgärder vidtas som innebär fysiska ingrepp för att minska översvämningar på grund av ytvatten, vanligen i stadsmiljö men även andra ytvattenåtgärder ingår t.ex. trummor, kan vara att förbättra dagvattenssystemens dränerings kapacitet eller konstruktion av hållbara dräneringssystem (hållbara dagvattenlösningar SUDS).

**Skydd Övrigt.** Annan åtgärd för att förbättra skyddet mot översvämningar, vilket kan omfatta program för översvämningsskydd via underhåll eller politiska inriktningsbeslut.

### 7.1.3 Beredskapsåtgärder

Beredskapsåtgärder betyder att förberedelser vidtas för en översvämningshändelse i form av tidig varning, planer, övningar samt utbildningar.

**Förbättring av översvämningsskeden och varning.** En eller flera åtgärder vidtas för att upprätta eller förbättra översvämningsskeden eller varningssystem för höga flöden.

**Räddningstjänst och beredskapsplanering** är åtgärder som verkar för att upprätta eller förbättra beredskapen för en översvämning, institutionell planering samt planering och förberedelse för räddningsinsatser.

**Allmänhetens medvetenhet och beredskap** syftar till åtgärder för att upprätta eller förstärka allmänhetens medvetenhet och beredskap för översvämningar.

**Beredskapsåtgärder Övrigt.** Annan typ av åtgärd som fungerar för att upprätta eller förbättra beredskapen för att minska negativa konsekvenser kopplat till översvämningar.

### 7.1.4 Återställningsåtgärder

Återställningsåtgärder är åtgärder som handlar om förberedelser för återställning och erfarenhetsåterföring.

**Planering för återställning och översyn för individer och samhället** (kan också vara en del i beredskapsplanering). Avser system för individens och samhällets återhämtning, planer för sanering och återuppbyggnad (för byggnader, infrastruktur, etc.) Kan vara planer för:

- Hälsa och psykisk hälsa, stödåtgärder, inkl. att hantera stress (POSOM<sup>19</sup>)
- Ekonomiskt katastrofstöd (styrmedel via bidrag/skatt), inkl. katastrofrättshjälp, katastrofersättning vid skada

---

<sup>19</sup> Grupper för psykiskt och socialt omhändertagande

- Förberedelse för permanent eller temporär utrymning
- Andra åtgärder för individer och samhället

**Återställning av miljöskador.** Kan vara planer för saneringsåtgärder och restaureringsverksamhet (med flera delar som fuktssanering, skydd av vattentäkter och skydd för farliga kemikalier).

**Återställning Övrigt.** Kan vara lärdomar från inträffade översvämningar, eller revision av försäkringsvillkor.

## 7.2 Åtgärdsförslag

De åtgärder som beskrivs i riskhanteringsplanen utgår från de mål som formulerats i planen, se kapitel 6. Åtgärdena syftar till att skydda intressen inom de fyra fokusområden som omfattas av förordningen om översvämningssrisker, dvs. människors hälsa, ekonomisk verksamhet miljön samt kulturarvet. Samhällsviktiga verksamheter ingår i fokusområde människors hälsa och fokusområde ekonomisk verksamhet.

Nedan redovisas förslag till åtgärder. Totalt så föreslås 22 åtgärder för att resultatmålen ska uppnås. Utifrån skyldighet och ansvarsområden finns ansvariga parter utsedda men ingen aktör åtagit sig att genomföra dessa åtgärder. Eftersom detta endast är förslag på åtgärder finns det inte angivet när åtgärden ska vara genomförd. Alla förslagen till åtgärder har konsekvensbedömts i Bilaga 3.

Förslag till åtgärder redovisas i tabeller som är uppdelade i olika kolumner: resultatmål, åtgärd, åtgärdskategori, ansvarig part samt prioritering.

- Resultatmål är den kolumn där resultatmålen presenterats, dessa återfinns även under avsnitt 6. Resultatmålen beskrivs igen för att tydligt visa kopplingen mellan målen och åtgärdena.
- Åtgärd är där förslag till åtgärder presenteras, dessa beskrivs sedan vidare och exempel eller vidare förslag lämnas i löptext efter respektive tabell.
- Åtgärdskategori syftar till de olika kategorier som presenteras under avsnitt 7.1. I tabellen står bara namnet på kategorin, den fullständiga beskrivningen av varje åtgärd återfinns under 7.1.
- Ansvarig part beskriver vilken aktör som utifrån sitt ansvarsområde och befogenhet kan genomföra åtgärden.
- Prioritering sker utifrån aspekter som: kostnad-nytta, översvämningens geografiska omfattning, möjliga avledningsvägar för vattnet och möjligheter att hejda en översvämning, miljö kvalitetsnormer för vattenförvaltningen, fysisk planering, pågående markanvändning, naturvård, sjöfart och hamnar. Prioriteringar av åtgärder klassas enligt MSB:s vägledning för riskhanteringsplaner enligt:
  - Låg
  - Måttlig
  - Hög
  - Våldigt hög
  - Kritisk

## 7.2.1 Människors hälsa

| Resultatmål                                                                                                      | Åtgärd                                                                                                                                                                                 | Åtgärdskategori                                                                           | Ansvarig part                                                                  | Prioritering                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>A1. Allmänheten är informerad om översvämningsriskerna samt hur de kan förbereda sig mot en översvämning.</b> | A11. Genomföra informationskampanj till allmänheten.                                                                                                                                   | Beredskapsåtgärd: Allmänhetens medvetenhet och beredskap.                                 | Haparanda kommun<br>Länsstyrelsen i Norrbottens län                            | Hög                            |
|                                                                                                                  | A12. Informera berörda fastighetsägare och verksamhetsutövare om översvämningsrisken.                                                                                                  |                                                                                           | Haparanda kommun                                                               | Hög                            |
|                                                                                                                  | A13. Följ upp och revidera befintliga översvämningskartor                                                                                                                              | Beredskapsåtgärd: Förbättring av översvämningsprognoser och varning                       | Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                | Hög                            |
|                                                                                                                  | A14. Upprätta utrymningsplan för berörd befolkning                                                                                                                                     | Återställningsåtgärd: Planering för återställning och översyn för individer och samhället | Haparanda kommun<br>Länsstyrelsen i Norrbottens län                            | Kritisk (fara för människoliv) |
| <b>A2. Upprätthålla god samordning och inriktning med samhällsviktiga aktörer.</b>                               | A21. Upprätta rutiner för tidig varning.                                                                                                                                               | Beredskapsåtgärd: Förbättring av översvämningsprognoser och varning                       | Haparanda kommun                                                               | Kritisk (fara för människoliv) |
|                                                                                                                  | A22. Utarbeta rutiner för informationsinsamling till en samlad lägesbild.                                                                                                              | Beredskapsåtgärd: Räddningstjänst och beredskapsplanering                                 | Haparanda kommun<br>Länsstyrelsen i Norrbottens län                            | Kritisk (fara för människoliv) |
|                                                                                                                  | A23. Utarbeta former för hur lägesbilden ska spridas till samhällsviktiga aktörer och allmänheten                                                                                      |                                                                                           |                                                                                | Kritisk (fara för människoliv) |
|                                                                                                                  | A24. Genomföra övningar kopplat till översvämningsrisken.                                                                                                                              |                                                                                           |                                                                                | Kritisk (fara för människoliv) |
|                                                                                                                  | A25. Hantera konsekvenserna av en översvämning genom samarbete med frivillig verksamhet.                                                                                               | Återställningsåtgärd: Planering för återställning och översyn för individer och samhället | Haparanda kommun                                                               | Kritisk (fara för människoliv) |
| <b>A3. Avloppsrening samt distribution av värme, el och vatten ska fungera.</b>                                  | A31. Identifiera och klassificera de distributionsbyggnader som ägs av Haparanda stad och påverkas av ett BHF-flöde inom riskområdet gällande funktion och sårbarhet för översvämning. | Förebyggande åtgärd: Förebyggande åtgärd övrigt                                           | Energibolag<br>Dricksvatten-producenter<br>Haparanda kommun<br>Fastighetsbolag | Kritisk (fara för människoliv) |
|                                                                                                                  | A32. Utred hur tillgången till rent dricksvatten ska säkerställas                                                                                                                      |                                                                                           | Haparanda kommun                                                               | Väldigt hög                    |
|                                                                                                                  | A33. Undersök hur elförsörjningen till centrala funktioner kan säkras.                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                | Väldigt hög                    |
|                                                                                                                  | A34. Utred reningsverkets förutsättningar att säkerställa driften vid översvämning.                                                                                                    |                                                                                           | Haparanda kommun                                                               | Väldigt hög                    |

Tabell 3. Åtgärder som rekommenderas för att uppnå resultatmålen för människors hälsa.

**A11. Genomföra informationskampanj till allmänheten.** Samtliga invånare i området bör få ta del av en mer generell bild av översvänningsrisken. Ett exempel på att nå ut med mer generell information är genom media. Även publiceringen av denna riskhanteringsplan kan betraktas som ett sätt att nå ut till befolkningen med information.

**A12. Informera berörda fastighetsägare och verksamhetsutövare om översvänningsrisken** särskiljs från åtgärd A11 eftersom det bedöms som att berörda fastighetsägare och verksamhetsutövare kommer utsättas för en mer omfattande risk. Därför rekommenderas att riktad information ska gå ut till dessa. Att informera om riskerna hjälper befolkningen att förbereda sig på en översvämning och förbättrar möjligheterna för invånare att flytta sin egendom i säkerhet och skydda sina fastigheter.

**A13. Följ upp och revidera befintliga översvänningskartor** är ett viktigt sätt att se till att aktuell information finns tillgänglig. Det är mycket relevant att arbeta fram gemensamma hydrauliska modeller för Sverige och Finland så att respektive land arbetar utifrån samma översvänningsutbredningar. En sådan process kan även leda till att översvänningskartorna behöver revideras. Några exempel på väsentliga förändringar som kan föranleda en revidering av riskkartorna är att det tillkommer omfattande bebyggelse och verksamhet inom riskutsatta områden samt om MSB reviderar hotkartorna.

**A14. Upprättande av utrymningsplan** är ett viktigt steg för att skydda befolkningen ifall en översvämning inträffar. MSB:s vägledning *Att planera och förbereda en storskalig utrymning* kan vara ett stöd (MSB, 2014d). En utrymningsplan är främst aktuell för ett beräknat högsta flöde och framställandet av en sådan plan skulle därför kunna ingå under kommunens ansvar att ta fram planer för hanteringen av extraordinära händelser.

**A21. Upprätta rutiner för tidig varning** kan vara avgörande för att det ska finnas tid att exempelvis utrymma befolkning eller tillämpa temporära skyddsåtgärder. Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) bevakar risken för stora regnmängder, höga flöden och högt vattenstånd. Om vissa gränsvärden ser ut att kunna överskridas skickar SMHI ut varningar om detta till berörda myndigheter, kraft- och vattenregleringsföretag och media. Dessa är ett hjälpmedel som kommunen har att tillgå för tidig varning. Utöver detta kan det även handla om att fastställa vilka typ av system som är bäst lämpade för att övervaka situationen: manuella system<sup>20</sup>, enkla automatiserade varningssystem<sup>21</sup> eller sofistikerade varningssystem<sup>22</sup>. Att dokumentera inträffade incidenter av höga flöden kan utgöra ett underlag för att känna igen tecken på när höga flöden kommer inträffa

**A22. Utarbeta rutiner för informationsinsamling till en samlad lägesbild<sup>23</sup>** kan vara relevant för kommunens egen beredskap och uthållighet. En lägesbild är kommunens urval av särskilt viktiga aspekter från den tillgängliga informationsmängden, i form av beskrivningar och bedömningar före, under och efter en samhällsstörning. Insamling av information till en samlad lägesbild kan exempelvis genomföras genom omvärldsbevakning eller genom informationsinhämtning vid samverkanskonferenser.

**A23. Utarbeta former för hur lägesbilden ska spridas till samhällsviktiga aktörer och allmänheten.** Kriskommunikation måste vara tydlig och informativ före, under och efter en

<sup>20</sup> Manuella system definieras som att människor observerar data om nederbörd och vattennivåer.

<sup>21</sup> Enkla automatiserade varningssystem definieras som att en eller flera mätstationer mäter nederbörd och vattennivåer och automatiskt överför mätdata till en central där data bearbetas i en dator.

<sup>22</sup> Sofistikerade varningssystem definieras som att meteorologiska och hydrologiska realtidsdata i teori och empiri används tillsammans med hydrauliska/hydrologiska hybridmodeller för att prediktera möjliga översvämningar.

<sup>23</sup> Samlad lägesbild används inom svensk krisberedskap som ett begrepp för att beskriva den information och förståelse som flera aktörer har vid en viss tidpunkt vid hanteringen av en samhällsstörning.

översvämning. Beroende på vilken grupp i samhället som lägesbilden ska förmedlas till finns det olika passande sätt att förmedla den på. För att nå allmänheten inom det drabbade området kan det exempelvis vara lämpligt att anordna översvänningsinformationsmöten men för att kommunicera lägesbilden till myndigheter rekommenderas aktivt användande av WIS<sup>24</sup>. Det kan även vara relevant att ta fram/se över kriskommunikationsplaner.

**A24. Genomföra övningar kopplat till översvänningsrisken.** För att öka förmågan att hantera samhällsstörningar behöver både offentliga och privata aktörer öva. Syftet med övningar kan vara att öka aktörernas förmåga att hantera konsekvenserna av en översvämning, leda och fatta beslut inom eget ansvarsområde samt att samverka med andra.

**A25. Hantera konsekvenserna av en översvämning genom samarbete med frivillig verksamhet.** Frivilliga utgör en viktig del i samhällets krisberedskap. När samhällsstörningar inträffar kan det visa sig att ordinarie resurser inte räcker till och då kan frivillig verksamhet vara en värdefull resurs. Det finns två olika former av frivillig verksamhet, organiserade frivilliga aktörer och spontanfrivilliga. De spontanfrivilliga som kan söka sig till olycksplatser eller andra ställen när någon kris har inträffat för att erbjuda sin hjälp. Eftersom det rör sig om icke organiserade individer är det svårt att planera i förväg för den här typen av frivilliga.

**A31. Identifiera och klassificera de distributionsbyggnader som ägs av Haparanda stad** och påverkas av ett beräknat högsta flöde inom riskområdet gällande funktion och sårbarhet för översvämning. Ett gott kunskapsunderlag om vilka samhällsviktiga verksamheter som kan påverkas är en förutsättning för att uppfylla målet. Speciellt viktigt är detta när det gäller strömförsörjning för samhällsviktiga funktioner ex. sjukhus, räddningstjänst. Resonemanget stöds bl.a. av MSB:s fem förmågedimensioner(MSB, 2013b).

**A32. Utred hur tillgången till rent dricksvatten ska säkerställas.** Rent vatten är en prioriterad åtgärd för att samhället ska kunna upprätthålla sin funktionalitet. Eftersom Torne älv är en ytvattentäkt betyder det att kommunens vattenförsörjning påverkas av en översvämning. Det kan därför vara relevant att utreda möjligheten för en reservvattentäkt eller se över möjligheten att koppla in sig mot Torneå stads dricksvattennät. I övrigt bör kunskap finnas om hur rent vatten kan säkras till kommunen exempelvis genom VAKA, den nationella vattenkatastrofgruppen.

**A33. Undersök hur elförsörjningen till centrala funktioner kan säkras.** Centrala funktioner kan exempelvis utgöras av de funktioner som kommunen prioriterat genom Styrel<sup>25</sup> vid elbrist. Även vid en översvämning kan det vara viktigt att dessa objekt prioriteras och att det säkerställs att strömförsörjningen fungerar. Ett exempel i Haparanda är att strömförsörjningen till råvattenpumpen kan vara påverkad vilket kan leda till brist på rent vatten. Därför bör det undersökas hur strömförsörjning kan säkerställas. Det kan även vara relevant att verka för att ställverket i Haparanda flyttas till en högre belägen plats. El kan även vara en central funktion för att säkerställa uppvärmning av byggnader.

**A34. Utred reningsverkets förutsättningar att säkerställa driften vid översvämning.** Avloppsreningsverket är avskuret genom att delar av vägen dit är översvämmad. Reningsverket kan dock fjärrstyras under en kortare period men för att säkerställa funktionaliteten under längre perioder kan situationen behöva övervakas. Det kan handla om tekniska lösningar alternativt personal som har möjlighet och kompetens att övervaka

<sup>24</sup> WIS är ett nationellt webbaserat informationssystem framtaget för att underlätta informationsdelning mellan aktörerna i det svenska krishanteringssystemet före, under och efter en kris.

<sup>25</sup> Styrel är ett landsomfattande planeringssystem för prioritering av samhällsviktiga elanvändare vid en förutsedd eller plötsligt uppkommen kortvarig elbrist.

situationen. Det är inte bara avloppreningsverket som kan påverkas vid en översvämning, avloppssystemet som helhet kan bli påverkat och kopplat till detta kan ytterligare åtgärder vara aktuella. Exempel på sådana åtgärder kan vara att se över möjligheterna att skydda ex avlopps nätet genom att plugga på strategiska ställen så att en översvämning inte slår ut hela nätet samt undersöka vilka verksamheter som påverkas.

### 7.2.2 Ekonomisk verksamhet

| Resultatmål                                                                                                             | Åtgärd                                                                                                | Åtgärdskategori                                                                           | Ansvarig part                                       | Prioritering |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| <b>B1. Vid nybyggnation eller omlokalisering av samhällsviktiga funktioner ska hänsyn tas till översvämningsrisker.</b> | B11. Placera samhällsviktiga funktioner utanför område med översvämningsrisk.                         | Förebyggande åtgärd:<br>Åtgärd för att undvika översvämningshotat område.                 | Haparanda kommun                                    | Väldigt hög  |
|                                                                                                                         | B12. Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med stort ekonomiskt värde. | Skyddsåtgärd:<br>Byggnad av kanaler, invallning av kust och invallningar längs vattendrag | Haparanda kommun<br>Fastighetsägare                 | Väldigt hög  |
| <b>B2. Ingen järnväg och väg ska utsättas för oacceptabel avbrottsid på grund av en översvämning.</b>                   | B21. Risk för översvämning ska beaktas i projektering av ombyggnad av väg- och järnvägsnätet.         | Förebyggande åtgärd:<br>Åtgärd för att undvika översvämningshotat område.                 | Haparanda kommun<br>Trafikverket                    | Väldigt hög  |
| <b>B3. Översvämningsrisken ska alltid beaktas vid nybyggnation.</b>                                                     | B31. Beakta översvämningsrisken vid fysisk planering och nybyggnation                                 | Förebyggande åtgärd:<br>Åtgärd för att undvika översvämnings-hotat område.                | Haparanda kommun<br>Länsstyrelsen i Norrbottens län | Väldigt hög  |

Tabell 4. Åtgärder som rekommenderas för att uppnå resultatmålen för ekonomisk verksamhet.

**B11. Placera samhällsviktiga funktioner utanför område med översvämningsrisk** gäller vid både omlokalisering och vid nybyggnation. Det är viktigt att uppmärksamma att detta berör funktioner och inte verksamheter. En samhällsviktig verksamhet upprätthåller en samhällsviktig funktion som är en del av en samhällssektor. Exempelvis kan en hälsocentral upprätthålla att den samhällsviktiga funktionen primärvård fungerar som är en del av samhällssektorn hälso- och sjukvård. Det kan dock finnas fler hälsocentraler och det viktiga är inte att alla hälsocentraler ska vara i full drift utan att funktionen primärvård fungerar. Det väsentliga är alltså att samhällsviktiga funktioner kan upprätthållas så långt som möjligt. Enligt plan- och bygglagen är kommunen skyldig att i sin myndighetsutövning tillförsäkra att ny bebyggelse lokaliseras till mark som är lämplig för ändamålet.

**B12. Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med stort ekonomiskt värde.** Ett exempel på invallning som är av stort värde och relevans i Haparanda/Torneå är att höja den norra skyddsvallen så att den står emot ett 100-årsflöde. Se kapitel 13 för vidareutveckling.

**B21. Risk för översvämning ska beaktas i projektering av ombyggnad av väg- och järnvägsnätet.** Åtgärden anses vara kostnadseffektiv eftersom stora mängder vatten kan dra med sig material i sin väg, som delar av vägar/broar. Ett exempel är att verka för att installera stora vägtrummor, detta för att ta höjd för ökad nederbörd. Ifall E4:an söder om Haparanda

blir avstängd bedöms det lämpligt att det finns planer för hur trafiken kan ledas om. Trafikverkes förslag är att leda om trafiken i Hedenäset ut på väg 398 som kommer ut nära Sangis på E4:an. Det finns kortare omledningsmöjligheter men eftersom dessa är grusvägar bedöms de inte lämpliga för tung trafik. Det kan även vara relevant att göra en konsekvensanalys för hur en översvämning påverkar E4:an och hur det i sin tur påverkar kommunen. Konsekvensanalysen skulle kunna bedöma om en omledning skulle kunna fungera som ett alternativ för trafiken vid en översvämning.

**B31. Beakta översvämningsrisken vid fysisk planering och nybyggnation.** Det är viktigt att hänsyn tas till översvämning vid all typ av planering av områdesanvändning, inte bara för samhällsviktiga funktioner. Det kan exempelvis vara lämpligt att tillämpa SMHI:s rapporter om islossning, isproppar och översvämning i Torneälven genom att i detaljplaner och bygglov ange att alla nya byggnader ska stå emot beräknade 100-årsflöden utan att skadas allvarligt. Enligt PBL har kommunen en skyldig tillförsäkra att bebyggelse lokaliseras till mark som är lämplig för ändamålet.

### 7.2.3 Miljön

| Resultatmål                                                                                                                          | Åtgärd                                                                                                                                                                             | Åtgärdskategori                                        | Ansvarig part                                                                                                                                           | Prioritering |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>C1. Översvämning ska inte medföra långtgående eller omfattande konsekvenser för miljön.</b>                                       | C11. Genomföra en inventering av miljöfarliga verksamheter samt riskklassning av förorenade områden som ligger inom riskområdet samt utreda hur dessa påverkas av en översvämning. | Förebyggande åtgärd:<br>Förebyggande åtgärd<br>övrigt  | Haparanda kommun,<br>Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                    | Väldigt hög  |
|                                                                                                                                      | C12. Utred vilka fysiska åtgärder som kan genomföras för att begränsa översvämningsriskerna.                                                                                       | Skyddsåtgärd:<br>Naturliga<br>översvämningskydd.       | Haparanda kommun                                                                                                                                        | Väldigt hög  |
| <b>C2. Åtgärder för hantering av översvämningsrisker ska inte påverka möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten</b> | C21. Vid planerandet av översvämningskydd ska det utvärderas hur genomförandet kan påverka miljö kvalitetsnormerna.                                                                | Förebyggande åtgärd:<br>Förebyggande åtgärd<br>övrigt. | Haparanda kommun<br>Länsstyrelsen i Norrbottens län<br>Vattenmyndigheten<br>Bottenviken<br>Vattenrådet.<br>Finska<br>motsvarigheter till nämnda aktörer | Väldigt hög  |

Tabell 5. Åtgärder som rekommenderas för att uppnå resultatmålen för miljön.

**C11. Genomföra en inventering av miljöfarliga verksamheter samt riskklassning av förorenade områden som ligger inom riskområdet samt utreda hur dessa påverkas av en översvämning.** Länsstyrelsen har identifierat 97 potentiellt förorenade områden inom riskområdet för översvämning. För att fastställa om och i vilken omfattning dessa områden är förorenade behöver de inventeras och risk-klassificeras. Om en översvämning inträffar så kan ämnena snabbt sprida sig vidare, vilket försvårar sanering i efterhand. Därför blir det ännu viktigare att arbeta med förebyggande åtgärder kopplat till förorenade områden.

**C12. Utred vilka fysiska åtgärder som kan genomföras för att begränsa översvämningsriskerna.** Det finns ett antal fysiska åtgärder som kan vidtas vilka både minskar översvämningsrisken och samtidigt bidrar till att minskad övergödning. I *Förslag på åtgärdsprogram för Bottenvikens vattendistrikt 2015-2021* återger Vattenmyndigheten vilka dessa är, i kapitel 8 finns en sammanfattning. Dessa åtgärder är relevanta att beakta för att identifiera åtgärder som ger nytta ur flera olika perspektiv.

**C21. Vid planerandet av översvämningsskydd ska det utvärderas hur genomförandet kan påverka miljökvalitetsnormerna.** Vattendeleationen i Bottevikens vattendistrikt beslutar om miljökvalitetsnormerna, som uttrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. Kvalitetskravet är ”God ekologisk status” 2015, det är viktigt att detta beaktas när översvämningsskyddsåtgärder planeras. Fysiska ingrepp i naturen (vilket skyddsåtgärder kan innebära) kan påverka miljökvalitetsnormerna både positivt och negativt. Ett exempel är morfologiska förändringar<sup>26</sup> så som: muddringar, utfyllnader, rätningar, rensningar, kanaliseringar, invallningar eller sjösänkningar. När sådana insatser planeras måste det undersökas hur det kan påverka miljökvalitetsnormerna.

#### 7.2.4 Kulturarvet

| Resultatmål                                                                                                                                  | Åtgärd                                                                                          | Åtgärdskategori                                                                           | Ansvarig part                       | Prioritering |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>D1. Inga kulturarvsobjekt eller områden klassade som riksintresse kulturmiljövård ska ta permanent skada på grund av en översvämning.</b> | D11. Dokumentera kulturarvsobjekt inom översvämningssområdet.                                   | Förebyggande åtgärd:<br>Förebyggande åtgärd övrigt.                                       | Länsstyrelsen i Norrbottens län     | Hög          |
|                                                                                                                                              | D12. Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med högt kulturvärde. | Skyddsåtgärd:<br>Byggnad av kanaler, invallning av kust och invallningar längs vattendrag | Haparanda kommun<br>Fastighetsägare | Hög          |

Tabell 6. Åtgärder som rekommenderas för att uppnå resultatmålet för kulturarvet.

**D11. Dokumentera kulturarvsobjekt inom översvämningssområdet.** En översvämning vid kulturarvsobjekt kan innebära att möjligheten att företa en vetenskaplig studie delvis eller helt uteblir. Därför bör kulturarvsobjekten gränsmärken dokumenteras. Det kan exempelvis handla om dokumentation i form av fotografering och mätning av höjd/vidd av aktuella objekt

**D12. Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med högt kulturvärde.** Invallning är en åtgärdskategori som inrymmer permanent, semi-permanent och mobil invallning. En **permanent** invallning utgörs av en beständig konstruktion som skydd mot översvämningar upp till en viss skyddsnivå. **Semi-permanent** invallning medför att en viss grundkonstruktion monteras (ex. förankringsplattor) i områden med hög översvämningssrisk. Inför en högflödessituation kompletteras konstruktionerna med själva skyddsvallen. Med **mobil invallning** tillämpas provisoriska översvämningsskydd vilka enkelt kan flyttas och monteras där översvämningssrisken är som störst.

### 7.3 Fastställda åtgärder och genomförande plan

Detta kapitel har beskrivit alla förslag till åtgärder som finns framtagna för området som riskerar att översvämmas. Utifrån det underlaget har dialog med ansvariga parter genomförts för att ta fram och fastställa de åtgärder som parterna åtagit sig att genomföra. De fastställda åtgärderna finns beskrivna i Bilaga 2. Med fastställda menas att Länsstyrelsen, Haparanda kommun och/eller annan samhällsviktig aktör har åtar sig att genomföra åtgärden inom den första cykeln dvs. inom 6, eller som längst inom två cykler, 12 år. Åtgärderna har fastställts genom löpande dialog med ansvariga parter samt genom samrådsprocessen (läs mer i avsnitt 10) där parter haft möjlighet att inkomma med synpunkter på åtgärdernas genomförande.

<sup>26</sup> Morfologiska förändringar betyder mänsklig påverkan på sjöars och vattendrags former och strukturer.

Länssstyrelsen följer årligen upp om de utpekade ansvariga parterna genomför åtgärderna enligt tidsplanen. De genomförda åtgärderna samt eventuella förändringar kommer att rapporteras till MSB den 1 februari varje år, med start år 2017.

## **8. Redovisning av åtgärder som vidtas enligt 5 kap MB, 6 kap MB, och lag om att förebygga storskaliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) som har anknytning till översvämningar**

### **8.1 Samverkan med vattendirektivet**

EU:s ramdirektiv för vatten infördes 2000 och syftar till ett långsiktigt och hållbart utnyttjande av våra vattenresurser. Arbetet ska liksom för översvänningsdirektivet ske på ett likartat sätt inom EU och ska rikta in sig på att minska föroreningar, främja en hållbar vattenanvändning och förbättra välbefindandet för de vattenberoende ekosystemen.

Det övergripande målet för vattenförvaltningen är att uppnå god vattenstatus till år 2015, eller senast till år 2027. God status innebär god ekologisk och kemisk status i alla inlands- och kustvatten. För grundvatten innebär det, förutom god kemisk status även god kvantitativ status. Ramdirektivet för vatten betonar även att vatten är gränslöst och att vi måste samarbeta över nationsgränser såväl som andra administrativa gränser för att kunna säkra en god vattenkvalitet och tillgång till vatten inom gemenskapen.

Vattenförvaltningen arbetar med sexåriga arbetscykler och där genomförs en rad arbetsmoment som är starkt sammankopplade och är beroende av varandra. I varje cykel analyseras och beskrivs tillståndet i vattenförekomsterna. Till grund för beskrivningarna ligger bland annat data från övervakning och olika typer av modellanalys. Baserat på tillståndet i vattenmiljöerna och den påverkan som vattnet utsätts för arbetas ett åtgärdsprogram fram. För varje vattenförekomst fastställs vilket kvalitetskrav som ska gälla, det vill säga vilken miljökvalitetsnorm vattnet ska ha. I slutet av varje cykel fastställer vattendelationen åtgärdsprogram, förvaltningsplan och miljökvalitetsnormer, som blir utgångspunkt för arbetet under kommande cykel.

Vattenförvaltningens arbete och arbetet med riskhanteringsplaner för att motverka översvämning bör samverka för att synergieffekter mellan de olika planerna ska kunna bidra till en god vattenstatus.

Det finns många åtgärder som syftar till att förbättra vattenkvalitet, reglering av vattenflöden, grundvattenbildning, natur och biologisk mångfald som samtidigt kan ha flera fördelar ur översvämningssynpunkt. Sådana synergieffekter kan nås genom att förbättra och bevara den naturliga retentionen och lagringsförmågan hos akviferer, marker och ekosystem. Exempel på åtgärder kan vara restaurering av vattendrag där naturliga processer återställs samtidigt tillsammans med förbättrad vattenkvaliteten och tillgången till vatten, livsmiljöer bevaras och ökar motståndskraften mot klimatförändringar. Samtidigt måste Översvänningsdirektivets alla fyra fokusområden uppfyllas vilket innebär att risk- och säkerhetsfrågor måste beaktas. Åtgärder för naturlig retention är ett exempel på åtgärder som kan vid en icke omfattande översvämning bidra till uppnåendet av målen enligt vattendirektivet och delvis för översvänningsdirektivet genom att stärka och bevara akviferers, markers och ekosystems naturliga retention och lagringsförmåga. Andra exempel på åtgärder för ett naturligt vattenupptag som kan påverka vattenkvaliteten positivt och samtidigt minskar översvänningsrisken är användandet av grön infrastruktur och öppna dagvattenlösningar. Vid mer omfattande översvämningar då alla system är fyllda av vatten kommer dessa åtgärder med största sannolikhet inte att fungera för att kvarhålla vatten.

Vattenförvaltningen genomsyras av ett avrinningsområdesperspektiv vilket är viktigt även då det kommer till klimatanpassning och koppling till hot för översvämning.

### 8.1.1 Föreslagna åtgärder för att nå god vattenstatus i riskområdet

Tabell 7 nedan innehåller samtliga fysiska åtgärder som föreslås inom och uppströms riskområdet. De flesta åtgärder ligger väldigt långt från riskområdet vilket troligen innebär att åtgärderna inte kommer att inverka på översvämningsrisken, men i nuläget är det inte möjligt att avgöra vilka åtgärder som kan påverka eller på vilket sätt de kan påverka. Bedömningen av inverkan på översvämningsrisken i tabellen är istället en uppskattning på om den typen av åtgärd påverkar flödesförhållanden och översvämningsrisken inom avrinningsområdet mer generellt. *Positiv* inverkan på översvämningsrisk innebär att åtgärden borde kunna bidra till minskande översvämningsrisk. *Okänd påverkan* innebär att det inte kan avgöras om åtgärden har positiv, negativ eller ingen påverkan på översvämningsrisken. Kolumnen *Total omfattning* är den summerade storleken av åtgärden i hela området inom och uppströms riskområdet.

| Åtgärdskategori                             | Åtgärd                                               | Beskrivning av åtgärd                                                                                                                                                                   | Inverkan på översvämningsrisk | Total omfattning |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>Skyddszon på åkermark</b>                | Anpassade skyddszoner på åkermark                    | Bidrar till minskad erosion och därmed minskade fosforförluster via ytavrinning. Anläggs där det finns risk för erosion.                                                                | Positiv                       | 15 st            |
| <b>Biotopvård</b>                           | Ekologiskt funktionella kantzoner                    | Innebär att marken närmast vattnet inte brukas vilket innebär mindre morfologisk påverkan på vattnet.                                                                                   | Positiv                       | 50 ha            |
| <b>Biotopvård</b>                           | Flottledsåterställning                               | Innebär att vattendrag som rätats och rensats i samband med flottning av timmer återställs till ett mer naturligt skick. Exempelvis läggs block och sten läggs tillbaka i vattendraget. | Positiv                       | 104 ha           |
| <b>Fiskväg/utrivning av vandringshinder</b> | Fiskväg vid kraftverk                                | Möjliggör passage för alla arter som naturligt kunnat passera kraftverket.                                                                                                              | Okänd påverkan                | 2 st             |
| <b>Fiskväg/utrivning av vandringshinder</b> | Fiskväg/utrivning av vandringshinder                 | Möjliggör passage för alla arter som naturligt kunnat passera vandringshindret.                                                                                                         | Okänd påverkan                | 42 st            |
| <b>Fiskväg/utrivning av vandringshinder</b> | Omläggning/byte av vägtrumma                         | Möjliggör passage för alla arter som naturligt kunnat passera trumman.                                                                                                                  | Okänd påverkan                | 57 st            |
| <b>Fiskväg/utrivning av vandringshinder</b> | Teknisk fiskväg för nedströmspassage (vid kraftverk) | Möjliggör nedströmsvandring förbi kraftverksturbiner.                                                                                                                                   | Okänd påverkan                | 2 st             |
| <b>Hydrologisk restaurering</b>             | Minimitappning/vatten i fiskväg vid kraftverk        | Innebär att vatten släpps i fiskvägar förbi kraftverk.                                                                                                                                  | Okänd påverkan                | 2 st             |
| <b>Hydrologisk restaurering</b>             | Proppning av diken                                   | Förhindrar läckage av näringsämnen och partiklar till närliggande vatten.                                                                                                               | Positiv                       | 328 st           |
| <b>Dikesåtgärd</b>                          | Tvåstegsdiken                                        | Ger minskad belastning av näringsämnen, även synergieffekter som ökad biologisk mångfald samt ökad möjlighet att lokalt hantera översvämningar.                                         | Positiv                       | 330 m            |

Tabell 7. Föreslagna åtgärder inom och uppströms riskområdet Haparanda

## **8.2 Åtgärder som vidtas enligt lag om att förebygga storskaliga kemikalieolyckor**

Inom det avgränsade området återfinns inga Sevesoanläggningar och det finns heller inga åtgärder som vidtas enligt lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.

## 9. Sammanfattning av miljöbedömningen och MKB:n

Riskhanteringsplanen omfattas av reglerna för miljöbedömningar för planer och program enligt 6 kap. 11-18 §§ miljöbalken (MB). Bedömningen är att riskhanteringsplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen i Norrbottens län har därför gett Sweco Enviroment AB i uppdrag att göra en miljökonsekvensbeskrivning(MKB) för riskhanteringsplanen. Miljöbedömningen görs utifrån riskhanteringsplanen som helhet. I MKB:n presenteras för- och nackdelar med de åtgärder som presenteras i riskhanteringsplanen.

Bedömningen av framtagna åtgärder i riskhanteringsplanen baseras bl. a. på metodiken i Länsstyrelsens handbok *Stigande Vatten* samt den utvärdering av handboken i vilken Sweco fungerade som processledare.

Riskhanteringsplanen identifierar fyra fokusområden; människors hälsa, ekonomisk verksamhet, miljön samt kulturarvet. Kopplat till dessa fokusområden finns resultatmål som ska uppfyllas med det åtgärds paket som riskhanteringsplanen presenterar. Åtgärds paketet utgör grunden för bedömningen av riskhanteringsplanens miljökonsekvenser.

Resultatmålen har kopplats ihop med kriterier, miljöaspekter/skyddsvärden/objekt och funktioner som kopplas till respektive fokusområde i enighet med Tabell 8 nedan. För beskrivning av vad som kan hända med respektive miljöaspekt om riskhanteringsplanen inte genomförs se kapitel 5.

| Fokusområde          | Miljöaspekt                                                                                                                                      |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Människors hälsa     | Befolkning och människors hälsa<br>Samhällsviktig verksamhet                                                                                     |
| Ekonomisk verksamhet | Mark/areella näringar<br>Bebyggelse, infrastruktur och materiella tillgångar                                                                     |
| Miljön               | Natura 2000-område<br>Förorenade områden<br>Miljöfarlig verksamhet<br>Mark<br>Vatten<br>Växt- och djurliv<br>Biologisk mångfald<br>Naturlandskap |
| Kulturarvet          | Kulturlandskap och kulturarvsobjekt                                                                                                              |

Tabell 8. Fokusområden samt miljöaspekter som bedöms i MKB:n.

I MKB-sammanhang används begreppen påverkan, effekt och konsekvens, beroende på hur långtgående analys som varit möjlig att göra för olika miljöaspekter. ”Konsekvens” är en värdering av de effekter som uppkommer, de följdverkningar och betydelse för allmänna och enskilda intressen, människors hälsa eller biologisk mångfald. Konsekvenser är en subjektiv bedömning i en skala från mindre betydande till mycket betydande, och konsekvenser kan vara både negativa och positiva.

I denna MKB har såväl positiva som negativa konsekvenser av föreslagna åtgärder bedömts, se Bilaga 3. Konsekvenserna bedöms utifrån en bedömningsskala, se Figur 10– Figur 11 nedan. Bedömningsskalan är beroende av:

- Omfattningen av åtgärden: huruvida åtgärden är av *stor*, *måttlig* eller *liten* omfattning och hur detta medför en *positiv* eller *negativ* konsekvens. Med ”omfattning” avses både geografisk omfattning och resursmässig omfattning. Exempelvis kan omfattningen av en åtgärd vara positiv för resultatmålet i det fall den medför en omfattande effekt (t.ex. påverkar människor i ett stort område positivt). Omfattningen av en åtgärd kan även bedömas vara negativ om den exempelvis kräver ett omfattande arbete, som inte medför en motsvarande stor positiv konsekvens för måluppfyllandet.
- Uppfyllelse av målet: till vilken grad åtgärden bidrar till att uppnå resultatmålet för fokusområdet (*låg*, *måttlig* eller *god* måluppfyllelse).

Bedömningen av en åtgärds måluppfyllelse/omfattning har gjorts utifrån nedanstående figurer.

| Positiva konsekvenser  |         |                          |                          |                         |
|------------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | God     | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg     | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |         | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |         |                          |                          |                         |

Figur 10. Bedömningsskala för åtgärdens positiva konsekvenser för fokusområdets mål, baserat på hur åtgärden påverkar uppfyllandet av målen samt vilken omfattning åtgärden har.

| Negativa konsekvenser  |         |                          |                          |                         |
|------------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | God     | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg     | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |         | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |         |                          |                          |                         |

Figur 11. Bedömningsskala för åtgärdens negativa konsekvenser för fokusområdets mål, baserat på hur åtgärden påverkar uppfyllandet av målen samt vilken omfattning åtgärden har.

Nedan följer en sammanfattande bedömning för de åtgärder som föreslagits i riskhanteringsplanen. Åtgärdspaketet innehållande 22 åtgärder bedöms som helhet vara positivt för riskhanteringsplanens måluppfyllelse. Totalt bedöms 17 av de 22 åtgärderna ha väldigt hög prioritet eller vara kritiska för att målen ska kunna nås. Se Bilaga 3 för fullständig åtgärdsbedömning. Fullständig miljökonsekvensbeskrivning redovisas i den fristående Bilaga 7. Nollalternativet dvs. vilka konsekvenser som kan följa av att inte genomföra riskhanteringsplanen beskrivs under kapitel 5.

## 9.1 Människans hälsa

För fokusområdet ”Människors hälsa” har totalt tretton åtgärder föreslagits i riskhanteringsplanen. Åtgärderna är prioriterade som kritiska, av väldigt hög samt av hög prioritet enligt MSB:s klassning, se kapitel 7 för fördjupning om detta. Sammantaget har åtgärderna en stor eller måttlig/stor positiv konsekvens samt liten/ingen eller måttlig/liten negativ konsekvens för resultatmålet. Den sammanfattande bedömningen av de föreslagna åtgärderna i förhållande till nollalternativet bedöms positiva.

| Åtgärd                                                                                                                                                                            | Positiva konsekvenser   | Negativa konsekvenser    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Genomföra informationskampanj till befolkningen                                                                                                                                   | Stor konsekvens         | Liten/ingen konsekvens   |
| Informera berörda fastighetsägare och verksamhetsutövare om översvämningsrisken                                                                                                   | Stor konsekvens         | Liten/ingen konsekvens   |
| Följ upp och revidera befintliga översvämningskartor                                                                                                                              | Stor konsekvens         | Liten/ingen konsekvens   |
| Upprätta utrymningsplan för berörd befolkning                                                                                                                                     | Måttlig/stor konsekvens | Liten/ingen konsekvens   |
| Upprätta rutiner för tidig varning                                                                                                                                                | Stor konsekvens         | Liten/ingen konsekvens   |
| Utarbeta rutiner för informationsinsamling till en samlad lägesbild                                                                                                               | Måttlig/stor konsekvens | Liten/ingen konsekvens   |
| Utarbeta former för hur lägesbilden ska spridas till samhällsviktiga aktörer och allmänheten                                                                                      | Måttlig/stor konsekvens | Liten/ingen konsekvens   |
| Genomföra övningar kopplat till översvämningsrisken.                                                                                                                              | Stor konsekvens         | Liten/ingen konsekvens   |
| Hantera konsekvenserna av en översvämning genom samarbete med frivillig verksamhet.                                                                                               | Stor konsekvens         | Liten/ingen konsekvens   |
| Identifiera och klassificera de distributionsbyggnader som ägs av Haparanda stad och påverkas av ett BHF-flöde inom riskområdet gällande funktion och sårbarhet för översvämning. | Stor konsekvens         | Liten/ingen konsekvens   |
| Utred hur tillgången till rent dricksvatten ska säkerställas.                                                                                                                     | Stor konsekvens         | Måttlig/liten konsekvens |
| Undersök hur elförsörjningen till centrala funktioner kan säkras.                                                                                                                 | Stor konsekvens         | Måttlig/liten konsekvens |
| Utred reningsverkets förutsättningar att säkerställa driften vid översvämning.                                                                                                    | Stor konsekvens         | Liten/ingen konsekvens   |

## 9.2 Ekonomisk verksamhet

För fokusområdet ”Ekonomisk verksamhet” har fyra åtgärder föreslagits i riskhanteringsplanen. Åtgärderna har väldigt hög prioritet där samtliga åtgärder bedöms medföra en stor positiv konsekvens samt måttlig/liten negativ konsekvens. Den sammanfattande bedömningen att de föreslagna åtgärderna är positiva för måluppfyllelsen.

| Åtgärd                                                                                           | Positiva konsekvenser | Negativa konsekvenser    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Placera samhällsviktiga funktioner utanför område med översvämningsrisk.                         | Stor konsekvens       | Måttlig/liten konsekvens |
| Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med stort ekonomiskt värde. | Stor konsekvens       | Måttlig/liten konsekvens |
| Risk för översvämningsrisk ska beaktas i projektering av ombyggnad av väg- och järnvägsnätet.    | Stor konsekvens       | Måttlig/liten konsekvens |
| Beakta översvämningsrisken vid fysisk planering och nybyggnation.                                | Stor konsekvens       | Måttlig/liten konsekvens |

## 9.3 Miljön

För fokusområdet ”Miljön” har tre åtgärder föreslagits i riskhanteringsplanen. Åtgärderna är prioriterade väldigt högt och har sammantaget stor positiv konsekvens samt liten/ingen och måttlig/liten negativ konsekvens för resultatmålen. Den sammanfattande bedömningen av de föreslagna åtgärderna i förhållande till nollalternativet bedöms positiva.

| Åtgärd                                                                                                                                                                             | Positiva konsekvenser | Negativa konsekvenser    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Genomföra en inventering av miljöfarliga verksamheter samt riskklassning av förorenade områden som ligger inom riskområdet samt utreda hur dessa påverkas av en översvämningsrisk. | Stor konsekvens       | Liten/ingen konsekvens   |
| Utred vilka fysiska åtgärder som kan genomföras för att begränsa översvämningsriskerna.                                                                                            | Stor konsekvens       | Liten/ingen konsekvens   |
| Vid planerandet av översvämningskydd ska det utvärderas hur genomförandet kan påverka miljö kvalitetsnormerna.                                                                     | Stor konsekvens       | Måttlig/liten konsekvens |

## 9.4 Kulturarvet

För fokusområdet ”Kulturarvet” har två åtgärder föreslagits i riskhanteringsplanen. Åtgärderna har *hög* prioritet enligt MSB:s klassning. Åtgärderna bedöms medföra en stor eller måttlig/stor positiv konsekvens samt *liten/ingen* och *måttlig/liten* negativ konsekvens. Den sammanfattande bedömningen av de föreslagna åtgärderna i förhållande till nollalternativet bedöms positiva.

| Åtgärd                                                                                     | Positiva konsekvenser   | Negativa konsekvenser    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Dokumentera kulturarvsobjekt inom översvämningsområdet                                     | Stor konsekvens         | Liten/ingen konsekvens   |
| Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med högt kulturvärde. | Måttlig/stor konsekvens | Måttlig/liten konsekvens |

## 10. Sammanfattning av samråd och justeringar

Enligt *förordning om översvämningsrisker (SFS 2009:956)* 16 § ska länsstyrelsen samråda med andra myndigheter som berörs av arbetet med utarbetandet av riskhanteringsplaner. Länsstyrelsen ska även bereda berörda kommuner och andra som är särskilt berörda möjlighet att inkomma med underlag och lämna synpunkter.

### 10.1 Tidigt samråd om avgränsning

I MSB:s *vägledning för riskhanteringsplaner* framgår att om en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska utföras ska ett samråd om resultatmål och avgränsningen av MKB-arbetet hållas tidigt i processen. I tabellen nedan beskrivs de synpunkter från det tidiga samrådet som föranledde stora revideringar och förtydliganden i riskhanteringsplanen. En sammanställning av alla inkomna remissvar samt Länsstyrelsen ställningstagande från det tidiga samrådet finns diariefört under diarienummer: 10707–2014-26. Samrådet skede under perioden 2014-09-24 till 2014-10-15.

| Remissvar                               | Datum      | Sammanfattad synpunkt                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ELY-centralen                           | 2014-10-08 | Om Länsstyrelsen bestämmer åtgärder för högre flödesnivåer först kan det troligen leda till att åtgärden uppfylls även för lägre flödesnivåer.                            |
| Samhällsplanering och kulturmiljö (LST) | 2014-10-10 | Konsekvenser för kulturmiljön som ett helhetsbegrepp ska beskrivas. Det är därför problematiskt att dela upp det på det sätt som det är gjort i avgränsningen.            |
| Trafikverket                            | 2014-10-13 | I avgränsningen föreslås att bebyggelse ska ingå som en kategori. Trafikverket tycker att det bör tydliggöras vad som avses med anläggningar – ingår vägar och järnvägar? |
| Finsk-svenska gränsälvscommissionen     | 2014-10-15 | Enligt överenskommelsens 16§ om likabehandling och 22§ om handlingarnas språk borde ansökningshandlingarna finnas i nödvändig utsträckning på finska och svenska.         |
| Miljöskyddsenheten (LST)                | 2014-10-16 |                                                                                                                                                                           |
| <b>Ingen erinran</b>                    |            |                                                                                                                                                                           |
| Vattenmyndigheten                       | 2014-10-17 |                                                                                                                                                                           |
| <b>Inget remissvar inkommit</b>         |            |                                                                                                                                                                           |
| Haparanda kommun                        |            |                                                                                                                                                                           |
| Miljöanalysenheten (LST)                |            |                                                                                                                                                                           |

Tabell 9. Sammanställning av remissvar från tidigt samråd.

## 10.2 Samråd om riskhanteringsplan och MKB

Länsstyrelsen har som ansvar att ge myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare, allmänhet och övriga som berörs tillfälle att lämna synpunkter på planen. Detta verkställdes genom att förslag till riskhanteringsplan gällande översvämningsrisk i Haparanda offentliggörs under två månader.

Länsstyrelsen skickade ut förslag till riskhanteringsplan till följande aktörer:

- ELY-centralen
- Finsk-svensk gränsälvskommissionen
- Haparanda kommun
- Internt på Länsstyrelsen
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Naturvårdsverket
- Norrbottens läns landsting
- Trafikverket

För att nå ut till allmänheten och övriga intressenter har Länsstyrelsen haft kungörelser i lokaltidningen Haparandabladet samt i de regionala tidningarna Norrbottens Kuriren och Norrländska socialdemokraten. I kungörelsen hänvisats det till att handlingarna finns tillgängliga via Länsstyrelsens internet hemsida. I tabellen nedan beskrivs de synpunkter från samrådet som föranledde stora revideringar och förtydliganden i riskhanteringsplanen. En sammanställning av alla inkomna remissvar samt Länsstyrelsen ställningstagande från samrådet finns diariefört under diarienummer: 10707–2014-27.

Samrådstiden för riskhanteringsplanen samt MKB:n var 2015-03-16 till 2015-05-16.

| Remissvar                           | Datum      | Sammanfattad synpunkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ELY - centralen                     | 2015-05-12 | Åtgärder som myndigheterna i Finland och Sverige skulle kunna vidareutveckla gemensamt är bl.a. kartläggning av översvämningsrisker, kommunikation vid översvämningsrisker, vattenreningsverket samt utvecklingen av avloppsnätet. Dessa åtgärder berör båda länderna; samarbete skulle vara gynnsamt när dessa åtgärder förverkligas.                                                   |
| Finsk-svenska gränsälvskommissionen | 2015-04-30 | Gränsälvskommissionen vill betona vikten av att myndigheterna i olika nivåer, lokalt och regionalt på bästa sättet möjliggör förverkligande av överenskommelsen mellan Finland och Sverige genom ökat samarbete och samordning i översvämningsriskplanering och i förverkligande av planerade åtgärder.                                                                                  |
| Miljöskyddsenheten (LST)            | 2015-05-18 | De objekt som finns med i länsstyrelsens rapporter från 2013 om Inventering av förorenade områden är endast de objekt som är inventerade av länsstyrelsen. Dessa objekt utgör endast en bråkdel av alla identifierade potentiellt förorenade områden som finns i länet. Detta utgör en brist i riskhanteringsplanerna. Istället borde riskhanteringsplanerna ha utgått från objekten som |

|                                                |            |                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |            | finns införda i databasen för potentiellt förorenade områden (EBH-stödet).                                                                                                                                                               |
| Norrbottens läns landsting                     | 2015-04-30 |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Myndigheten för samhällsskydd och beredskap    | 2015-06-18 | MSB anser att det i förslagen till mål och åtgärder tydligt bör framgå om och hur Länsstyrelsen tar hänsyn till ett förändrat klimat.                                                                                                    |
| Haparanda kommun                               | 2015-05-21 | I riskhanteringsplanen har HBF fått för stort fokus och med tanke på att det är ett 10 000 års-flöde som återkommer vart 10 000 år så borde det ligga i bakgrund och fokus ligga på relevanta flöden såsom 50-, 100 och 250-års flödena. |
| Privatperson                                   | 2015-04-16 | Förslag om 1,5 km muddring, 10 m brett, för att få bort en sandbank som bildats och som stoppar upp islossningen. Förslaget finns utmarkerat på karta. I förslaget finns även en kostnadskalkyl                                          |
| Torneå stad                                    | 2015-05-19 | Själva åtgärderna är långt samstämmiga, men de strukturella skillnaderna planerna emellan försvårar samordning.                                                                                                                          |
| <b>Ingen erinran</b>                           |            |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Trafikverket                                   | 2015-05-07 |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Naturvårdsverket                               | 2015-04-16 |                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Inget remissvar inkommit</b>                |            |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Miljöanalysenheten (LST)                       |            |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Samhällsplanering och kulturmiljöenheten (LST) |            |                                                                                                                                                                                                                                          |

Tabell 10. Sammanställning av remissvar från samråd om riskhanteringsplan och MKB.

### 10.2.1 Förslag till åtgärder som tagits bort efter samråd

- **Säkerställa att dagvattensystemet kan avleda regnvatten.**  
Avledning via dagvattennätet av regnvatten till följd av kraftiga regn är mycket svårt och kostsamt att åstadkomma. Dagvattensystemen är endast dimensionerade för normala regntillfällen, i storleksordningen ungefär 5- eller 10-årsregn. Den samlade bedömningen är att åtgärden kräver mycket omfattande investeringar som medför att åtgärden inte är rimlig och har därför plockats bort ur riskhanteringsplanens förslag till åtgärder.
- **En saneringsplan bör arbetas fram**  
Vid en översvämning av älven är utspädningseffekten är så stor att det avfall som kommer vid en bräddning av avlopp inte kommer att påverka vattenkvaliteten märkbart. Därutöver kommer det smutsiga vattnet att hinna rinna ut i havet, vilket betyder att utspädningseffekten kommer ha ökat ännu mer, innan en åtgärd kan hinna sättas in. På grund av detta har åtgärden plockats bort från riskhanteringsplanen.

### 10.2.2 Förslag till åtgärder som lagts till efter samråd

- **A24. Genomföra övningar kopplat till översvämningsrisken.** För att öka förmågan att hantera samhällsstörningar behöver både offentliga och privata aktörer öva.
- **A25. Hantera konsekvenserna av en översvämning genom samarbete med frivillig verksamhet.** Frivilliga utgör en viktig del i samhällets krisberedskap. När

samhällsstörningar inträffar kan det visa sig att ordinarie resurser inte räcker till och då kan frivillig verksamhet vara en värdefull resurs.

- **C11. Genomföra en inventering av miljöfarliga verksamheter samt riskklassning av förorenade områden som ligger inom riskområdet samt utreda hur dessa påverkas av en översvämning.** Länstyrelsen har identifierat 76 potentiellt förorenade områden inom riskområdet för översvämning. Om en översvämning inträffar så kan ämnena snabbt sprida sig vidare, vilket försvårar sanering i efterhand. Därför blir det ännu viktigare att arbeta med förebyggande åtgärder kopplat till förorenade områden.
- **C12. Utred vilka fysiska åtgärder som kan genomföras för att begränsa översvämningsriskerna.** Det finns ett antal fysiska åtgärder som kan vidtas vilka både minskar översvämningsrisken och samtidigt bidrar till att minska övergödning. I *Förslag på åtgärdsprogram för Bottenvikens vattendistrikt 2015-2021* återger Vattenmyndigheten vilka dessa är. Dessa åtgärder är relevanta att beakta för att identifiera åtgärder som ger nytta ur flera olika perspektiv.

## 11. Samordning med andra aktörer

Länsstyrelsen har även ansvar att samverka och samordna arbetet med riskhanteringsplaner med andra aktörer. Berörda kommuner, verksamhetsutövare<sup>27</sup> samt allmänheten är viktiga samrådsparter vid framtagandet av riskhanteringsplanen. Detta eftersom de besitter kunskap som kan bidra till att bedöma eventuella konsekvenser av en översvämning och eventuella behov av åtgärder. Trafikverket är ett exempel på en verksamhetsutövare som kan bidra med kunskap till riskhanteringsplanen, Trafikverket söker och erhåller bland annat tillstånd för vattenverksamhet för broar, trummor och utfyllnader i vatten enligt 11 kap MB.

Att skydda befolkning, människors hälsa och samhällsservice är centrala delar i förordningen om översvämningsrisker. Det är därför viktigt att berörd befolkning får information om vilka översvämningsrisker som finns, vilket eget ansvar de har och hur de ska agera vid en översvämning och vid varning för höga flöden.

### 11.1 Samordning inom vattendistriktet

Enligt 13 § i förordningen om översvämningsrisker ska Länsstyrelserna samordna riskhanteringsplaner på vattendistriktetsnivå. Samordningen av riskhanteringsplaner är särskilt viktig om de berör samma vattendrag eller sjö. Ingen av de utpekade riskområdena inom Bottenvikens vattendistrikt ligger emellertid inom samma avrinningsområde. Länsstyrelserna i Norrbotten och Västerbotten förhåller sig till samma övergripande mål, se kapitel 6.

### 11.2 Samordning med vattenförvaltningen

Riskhanteringsplanen ska på sikt tas fram parallellt med vattenförvaltningens åtgärdsprogram och förvaltningsplaner. Inom rådande cykel har Länsstyrelsen deltagit på vattenförvaltningens samrådsmöten för berörda vattenrådsområden, för vattenrådsområdet som Haparanda tillhör hölls ett samordnat samrådsmöte i Pajala 2015-02-17.

I rapporteringen till EU ska ingen dubbelrapportering mellan vattendirektivet och översvämningsdirektivet ske. Informationen som lämnas i de olika rapporteringarna ska inte rapporteras igen, endast referens till åtgärder lämnas om de redan rapporterats.

### 11.3 Samordning med internationellt avrinningsdistrikt

Inom internationella avrinningsdistrikt ska arbetet med riskhanteringsplanerna samordnas med motsvarande planer i Finland eller Norge enligt 13 § i förordningen om översvämningsrisker. Behov av samordning berör därför Torneälvens avrinningsområde och orterna Haparanda och Torneå.

#### 11.2.1 Samverkan med Finsk-Svenska Gränsälvskommissionen

Finsk-Svenska Gränsälvskommissionen har som syfte, enligt gränsälvsöverenskommelse mellan Finland och Sverige från 2010, att bland annat förebygga översvämnings- och miljöolyckor. Enligt artikel 10 i överenskommelsen har kommissionen som uppgift att bland annat:

- Främja samordningen av parternas myndigheters och kommuners arbete med planer för att förebygga översvämnings- och miljöolyckor i gränsälvarna,

<sup>27</sup> Berörda verksamhetsutövare är de som äger och driver samhällsviktig verksamhet inom det berörda området.

- Ansvara för att gemensam information ges och att gemensamma informationsmöten hålls om de program och planer som anges i artikel 10.

Inom ramen för denna uppgift är Gränsälvscommissionen en sammanhållande aktör mellan Länsstyrelsen och ELY-centralen vid framställandet av riskhanteringsplaner. Kommissionen organiserar möten mellan parterna för att diskutera ansvar, uppgifter, roller samt åtgärder.

#### **11.2.2 Samverkan med ELY-centralen**

Länsstyrelsen i Norrbottens län samordnar sitt arbete med finska ELY-centralen i Lappland. Som tidigare nämnt har samverkan skett genom EU-projektet ”Detaljerad översvämningskartering i nedre delen av Torneälven”. Under år 2012 genomfördes dessutom övningen Detaljerad översvämningskartering i nedre delen av Torneälven som ett gemensamt projekt mellan Finland och Sverige.

Vid framställandet av riskhanteringsplaner för gränsområdet tar Sverige och Finland fram varsin plan. Under arbetsprocessen har emellertid samverkan skett angående mål, ansvar, uppgifter och roller. Dessutom ombeds både Länsstyrelsen i Norrbottens län samt ELY-centralen i Lappland att lämna synpunkter under respektive samrådsperiod. ELY-centralens riskhanteringsplan för Torne älvs vattenområde har emellertid framtagits och samrådats tidigare än riskhanteringsplanen för Haparanda. För en detaljerad beskrivning av samarbetet sam en sammanställning av ländernas mål och åtgärder se Bilaga 6.

## **12. Beskrivning av uppföljning av planen och MKB:n**

Riskhanteringsplanen kommer att följas upp årligen. Eftersom riskhanteringsplanen bygger på information från hotkartor samt riskkartor kommer uppföljning ske även på dessa, uppföljningen kommer avgöra behovet av revidering.

### **12.1 Uppföljning av hotkartor**

Hotkartorna kan eventuellt behöva uppdateras efter det att omfattande åtgärder vidtagits så att områdets hydrologi avsevärt har förändrats. En uppdatering kan eventuellt även behöva ske ifall en omfattande översvämning inträffar. En avvägning kommer att ske vid nästkommande cykel om en uppdatering eller inte behöver utföras (MSB, 2014c). Eftersom både riskkartorna och riskhanteringsplanen bygger på hotkartor kommer Länsstyrelsen även att påtala för MSB om det finns behov av att uppdatera hotkartorna.

### **12.2 Uppföljning av riskkartor**

Informationen i riskkartorna kan förändras tämligen snabbt, exempelvis flyttar människor in och ut ur områden, detta medför inte att kartorna kommer behöva revideras. Riskkartorna kan emellertid behöva revideras då det genomförs väsentliga förändringar av informationen i kartan. Exempel på väsentliga förändringar är att det tillkommer omfattande bebyggelse och verksamhet inom riskutsatta områden. Det kan också hända att det sker revidering av beslut om naturreservat, skyddsområden för vattentäkt och andra skyddade områden (MSB, 2014c).

Länsstyrelsen kommer därför utifrån behov genomföra en uppföljning för att bedöma om kartorna behöver ändras på grund av sådana aktiviteter/beslut. Vad som kan utgöra väsentliga förändringar kommer att vägas av gentemot målen för riskhanteringsplanen, se kapitel 6.

### **12.3 Uppföljning av riskhanteringsplanen**

Efter att riskhanteringsplanen fastställts den 22 december år 2015 kommer Länsstyrelsen följa upp att planen efterföljs. De genomförda åtgärderna samt eventuella förändringar kommer att rapporteras till MSB den 1 februari varje år, med start år 2017.

Åtgärderna i Bilaga 2 är formulerade så att de är uppföljningsbara utifrån bedömningen genomfört/delvis genomfört/ej genomfört. Det är alltså Bilaga 2 som främst kommer att följas upp, men det kan även bli relevant att lyfta över en del förslag från kapitel 7 till Bilaga 2 ifall mer åtgärder vidtas. Ifall behovet finns kan även andra kapitel av riskhanteringsplanen revideras.

I revideringen vid kommande 6 års cykel kan nya åtgärder formuleras utifrån hur väl resultatmålen uppnås. När början av nästa arbetscykel infaller kommer uppföljningen att innehålla en beskrivning och förklaring av de åtgärder som var planerade i den förra planen men som inte har vidtagits samt en beskrivning av nytillkomna åtgärder sedan den förra riskhanteringsplanen togs fram.

#### **12.3.1 Uppföljning av miljökonsekvensbeskrivningen**

I samband med att riskhanteringsplanen följs upp av Länsstyrelsen kommer även miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) att ses över. Ifall revideringar sker kopplat till åtgärder i riskhanteringsplanen kommer även MKB:n behöva revideras, detta eftersom MKB:n ska redogöra för fördelar och nackdelar med de åtgärder som presenteras i riskhanteringsplanen.

Även konsekvenser av att inte genomföra riskhanteringsplanen beskrivs, det s.k. nollalternativet och om åtgärderna ändras behöver även innehållet i MKB:n ändras.

## 13. Metodbeskrivning för kostnads-nyttoanalys av eventuella åtgärder som har gränsöverskridande effekter

För alla åtgärder som kan få en gränsöverskridande effekt ska en kostnads-nyttoanalys (KNA) tas fram. I Haparanda planeras en höjning av en skyddsvall som kan påverka Torneå, därför har Länsstyrelsen i Norrbottens län gett Sweco Enviroment AB uppdraget att genomföra en kostnads-nyttoanalys för denna åtgärd.

I detta kapitel beskrivs inledningsvis metodiken som använts för att genomföra en kostnads-nyttoanalys för det aktuella studieområdet. Fullständig kostnads-nyttoanalys återfinns i den fristående Bilaga 8. Vid utförandet av kostnads-nyttoanalysen har översvämningsutbredningen för 100-årsflödet enligt EU-projektet *"Detaljerad översvämningskartering i nedre delen av Torneälven"* finansierat av Interreg IV a Nord använts.

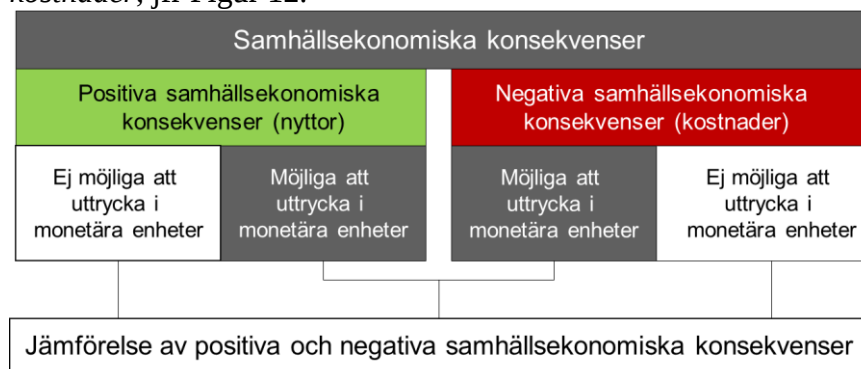
### 13.1 Vad är kostnads-nyttoanalys?

Kostnads-nyttoanalys är en analys som innefattas i det bredare begreppet konsekvensanalys (Naturvårdsverket, 2003). Liksom konsekvensanalyser är kostnads-nyttoanalyser ett stöd för beslutsfattande. KNA bygger på en identifiering av de positiva och negativa konsekvenserna av ett projekt i samhället och syftar till att jämföra dessa konsekvenser med varandra för att se om de positiva konsekvenserna är större än de negativa eller tvärtom (Rosén m fl, 2008). I KNA uttrycks de olika konsekvenserna i monetära enheter i så stor utsträckning som möjligt.

### 13.2 Kostnader, nyttor och lönsamhet

Det ligger i samhällets intresse att utforma effektiva strategier och åtgärder för att förhindra och mildra konsekvenserna av översvämnings. Resurserna är dock begränsade och prioriteringar av åtgärder måste därför göras. Ett viktigt underlag för prioritering är samhällsekonomiska bedömningar av potentiella åtgärder. Syftet är då att undersöka om en viss insats är samhällsekonomiskt lönsam och helst även analysera vilka insatser som är mer lönsamma än andra. Som verktyg för samhällsekonomisk konsekvensanalys används vanligen kostnads-nyttoanalys.

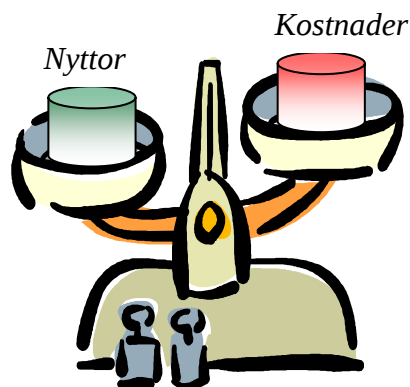
Med samhällsekonomiska termer menas närmare bestämt handlingsalternativens konsekvenser för individers och företags välbefinnande (ibland även benämnt "välfärd"). Ökningar av välbefinnandet till följd av handlingsalternativet kallas för alternativets *nyttor* och minskningar av välbefinnandet till följd av handlingsalternativet kallas för alternativets *kostnader*, jfr Figur 12.



Figur 12. Samhällsekonomiska konsekvenser.

En samhällsekonomisk konsekvensanalys ska undersöka kostnaderna och nyttorna för de individer och företag som bedöms beröras av ett projekt. Det kriterium som vanligen används i en kostnads-nyttoanalys för vad som är bra eller dåligt att göra är *samhällsekonomisk lönsamhet*.

Samhällsekonomisk lönsamhet kännetecknas av att summan av samtliga nyttor för alla berörda individer och företag överstiger summan av samtliga kostnader för alla individer och företag. Med andra ord ska vågskålen med de totala nyttorna väga tyngre än vågskålen med de totala kostnaderna, se Figur 13.



Figur 13. Avvägning mellan kostnader och nyttor.

Om utfallet för alternativet är positivt är det samhällsekonomiskt lönsamt, och ju högre positivt värde, desto bättre är alternativet. Alternativen utvärderas i förhållande till ett nollalternativ, som vanligen definieras som att inte vidta någon åtgärd och de konsekvenser som detta leder till.

En kostnads-nyttoanalys är en speciell typ av analys som måste kompletteras med andra slags analyser för att beslutsunderlaget ska bli heltäckande. Viktigt är att göra en analys av *fördelningseffekter*, vilken visar hur nyttor och kostnader fördelar sig på olika grupper/branscher/sektorer i samhället. Andra typer av analyser kan också vara nödvändiga, eftersom det endast är i undantagsfall som det går att uttrycka alla identifierade nyttor och kostnader i monetära enheter. Om kriteriet för samhällsekonomisk lönsamhet är uppfyllt eller inte kan ofta endast delvis utvärderas genom en jämförelse av monetära mått. I jämförelsen måste även de samhällsekonomiska konsekvenser som inte har mätts i monetära termer vägas in, se Figur 12.

### 13.3 Matematisk beskrivning av KNA

Matematiskt kan en kostnads-nyttoanalys uttryckas som en *målfunktion* som mäter skillnaden mellan nyttor och kostnader. För ett visst åtgärdsalternativ  $i$  kan målfunktionen formuleras som:

$$NPV_i = \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+r)^t} (B_{it} - C_{it}) \quad (\text{ekvation 1})$$

där:

$NPV_i$  = nettonuvärdet, vilket utgör nuvärdet av nettonyttan (dvs. nyttor minus kostnader) av att genomföra åtgärdsalternativet

$B_i$  = nyttor (benefits) av att genomföra åtgärdsalternativet

$C_i$  = kostnader (costs) för att genomföra åtgärdsalternativet

$r$  = diskonteringsränta

$T$  = tidshorisont angivet i antal år  $t$

Om värdet på målfunktionen, dvs. nettonuvärdet, är positivt är alternativet samhällsekonomiskt lönsamt, och ju högre positivt värde desto bättre är alternativet. Alternativen utvärderas i förhållande till ett nollalternativ, som vanligen definieras som att inte vidta någon åtgärd och de konsekvenser som detta leder till.

### 13.4 Tidshorisont och diskontering

Diskontering är ett begrepp som används vid alla samhällsekonomiska beräkningar. Det innebär en omräkning med hjälp av en räntesats för att ta hänsyn till att nyttor och kostnader inträffar vid skilda tidpunkter och därför inte kan jämföras direkt med varandra. En diskonteringsränta används för att räkna om alla nyttor och kostnader i kostnads-nyttoanalysen till ett nuvärde.

Diskontering är en omdebatterad metod, eftersom kostnaderna med åtgärder som syftar till att förbättra miljön ofta inträffar före nyttorna som åtgärderna leder till. I en nuvärdesberäkning tenderar detta att leda till att nyttorna väger lättare än kostnaderna. Allmänt gäller att ju högre diskonteringsränta och ju längre fram i tiden en konsekvens inträffar desto lägre blir dess nuvärde. Om diskonteringsräntan däremot är noll värderas framtida kostnader och nyttor lika högt som dagens kostnader och nyttor.

I denna kostnads-nyttoanalys har utfallet studerats med två olika diskonteringsräntor, 1,4 % och 3,5 %. Den högre diskonteringsräntan, 3,5 %, rekommenderas av Trafikverket (Trafikverket, 2012) för samhällsekonomiska analyser och den lägre har valts eftersom den s.k. Stern-rapporten rekommenderar en diskonteringsränta på 1,4 % för projekt rörande klimateffekter (Stern, 2006).

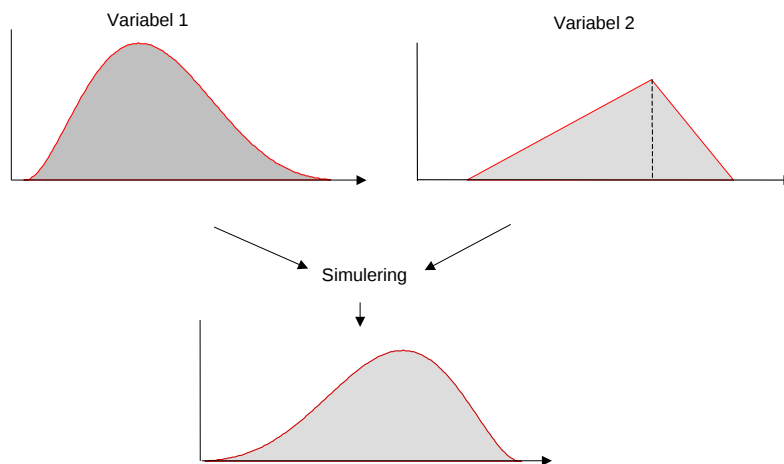
Tidshorisonten är också av stor betydelse bl.a. eftersom en längre tidshorisont innebär att åtgärden skyddar mot skadekostnader under en längre tid. I denna utredning har tidshorisonten 100 år valt att använda. Detta med hänsyn till åtgärdernas förväntade

möjligheter att skydda Haparanda och Torneå samt också med hänsyn till det mycket osäkra underlaget över översvämningarnas återkomsttider långt in i framtiden.

### 13.5 Osäkerhets- och känslighetsanalys

Kostnads-nyttoanalysen är förknippad med osäkerheter. Såväl skattningarna av nyttorna som kostnaderna måste göras utan fullständig kunskap om de verkliga utfallen. Osäkerheterna för varje variabel (kostnads- eller nyttopost) i beräkningen kan beskrivas med hjälp av statistiska osäkerhetsfördelningar.

Genom statistisk simulering (Monte Carlo) kan en osäkerhetsfördelning också för den sökta storheten, exempelvis målfunktionen, skattas (se principiell beskrivning i Figur 14).



**Figur 14. Principiell beskrivning av statistisk simulering.**

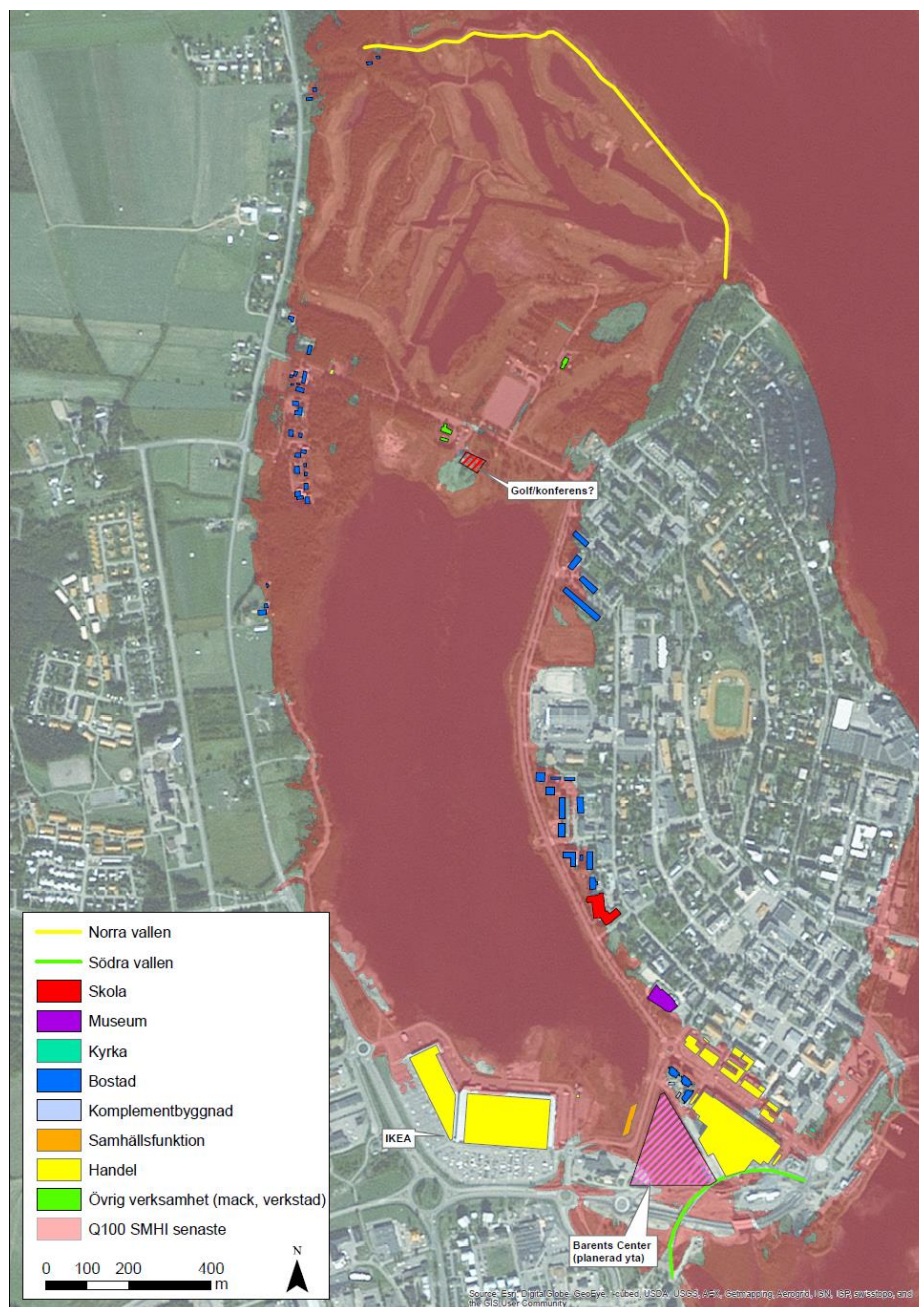
Ur fördelningen för slutresultatet, exempelvis nuvärdet, kan bl.a. väntevärdet<sup>28</sup> (representerat av fördelningens medelvärde), det mest troliga värdet, medianvärdet (50-percentilen), det lägsta rimliga värdet (exempelvis 5-percentilen) och det högsta rimliga värdet (exempelvis 95-percentilen) utläsas. Intervallet mellan två percentiler kallas prediktionsintervall, exempelvis det 90-procentiga prediktionsintervallet mellan 5- och 95-percentilen.

Utifrån simuleringarna kan också känslighetsanalyser utföras för att identifiera vilka variabler som har störst betydelse för osäkerheten i beräkningarnas utfall. Detta ger information om vilka variabler som bör vara mest angelägna att studera vidare i syfte att nå en säkrare skattning av den samhällsekonomiska lönsamheten för de studerade alternativen.

<sup>28</sup> Kostnads-nyttoanalys är en form av "expected utility analysis" där väntevärden, vilka kan representeras av statistiska beräkningars medelvärden av möjliga utfallsrum, normalt används.

### 13.6 Kostnads-nyttoanalys för höjning av Norra vallen

I Haparanda/Torneå finns två översvämningstvaller som syftar till att skydda Stadsviken mellan Suensaari (ön där Torneå centrum återfinns) och det svenska fastlandet, se Figur 15. Den nordliga vallen syftar till att skydda mot höga nivåer i älven uppströms Suensaari. Vallen ligger helt på den svenska sidan men skyddar i huvudsak bebyggelsen på Suensaari. Vallkonstruktionerna anses skydda mot en nivåsituation som statistiskt kan förväntas uppstå med 50 års återkomsttid. Detta anses inte tillräckligt av Haparanda stad och Torneå stad och därför planeras den nordliga vallen att höjas för att vall-systemet bättre ska stå emot framtida översvämningar.



Figur 15. Utbredning av vattennivåer vid en 100-årssituation.

Som ett underlag för bedömning av åtgärden att höja vallen önskar Länsstyrelsen i Norrbottens län att belysa åtgärdens samhällsekonomiska effekter och har därför gett Sweco Enviroment AB uppdraget att göra en kostnads-nyttoanalys. Fullständig kostnads-nyttoanalys finns i den fristående Bilaga 8. Samhällsekonomiska värderingar utgör ett viktigt verktyg inför prioritering av kostsamma åtgärder. Sweco har utvecklat en modell för samhällsekonomisk kostnads-nyttoanalys av åtgärder mot översvämningar. Metoden har tidigare använts i ca 15 uppdrag. Det övergripande syftet med denna utredning är att genomföra en översiktlig samhällsekonomisk analys av en höjning av den nordliga skyddsvallen mot översvämningar i Haparanda/Torneå.

I kostnads-nyttoanalysen har nyttor i form av minskade risker för översvämning av Haparanda och Torneå i anslutning till Stadsviken värderats ekonomiskt mot kostnaderna för att genomföra åtgärderna. Analysen har genomförts med en tidshorisont på 100 år.

Beräkningarna av den samhällsekonomiska lönsamheten av att höja den nordliga skyddsvallen i Haparanda till 100-årsnivå i Torne älv är förknippade med osäkerheter, dels beroende på osäkerheter i indata till beräkningarna, dels beroende på valet av diskonteringsränta.

Det finns ingen given räntesats som kan sägas vara allmänt vedertagen i samhället. I denna utredning har därför två olika räntesatser använts, den av Trafikverket rekommenderade räntesatsen för samhällsekonomiska analyser och den i Stern-rapporten rekommenderade räntesatsen för samhällsekonomiska beräkningar av climateffekter och åtgärder för att motverka dessa.

Utifrån en låg diskonteringsränta på 1,4 % har *den förväntade* samhällsekonomiska riskreduktionen av översvänningsåtgärderna beräknats till ca -2 Mkr. Med den högre räntan är motsvarande riskreduktion ca -8 Mkr. I dessa beräkningar ingår dock *inte* samhällsekonomiska effekter till följd av att handel och andra verksamheter vid IKEA, det framtida Barents Center samt Rajala handelscentrum i Torneå helt eller delvis förhindras vid översvämningar. För att undersöka hur sådana effekter kan påverka utfallet av kostnads-nyttoanalysen har tre scenarier analyserats med varierande samhällsekonomiska effekter till följd av översvämning inom nämnda områden.

Utredningens slutsats är att åtgärderna med mycket hög sannolikhet är samhällsekonomiskt försvarbara om den lägre räntesatsen används. Vid den högre räntesatsen är den samhällsekonomiska lönsamheten inte lika tydlig. Med hänsyn till de förmodat stora värden som inte kunnat kvantifieras är emellertid utredningens bedömning att samhällsekonomisk lönsamhet kan finnas även med den högre räntesatsen.

Någon detaljerad fördelningsanalys har inte gjorts i denna studie. Det är dock viktigt att påpeka att nyttorna av åtgärderna kan komma att tillfalla andra aktörer än de som bekostar åtgärderna. Det kan exempelvis bli så att skattebetalarna i Haparanda kommun betalar en stor del av åtgärderna men att nyttorna till följd av minskade översvänningsrisker åtminstone delvis kommer att tillfalla olika privata aktörer, såsom fastighetsägare och handelsföretag. Det kan därför vara nödvändigt att undersöka möjligheter för kompensation, exempelvis genom gemensam finansiering, för att undvika oönskade fördelningseffekter.

## 14. Källförteckning

Haparanda kommun (2013). *Haparanda kommuns översiktsplan*. Antagen 2013-04-15.

Haparanda kommun (2014). *Marielundsskolan F-9*.

<http://www.haparanda.se/haparandastad/utbildningochforskola/harhittarduvaraforskolorskolor/grundskolor/marielundsskolanf9.4.57b1895c12e56c7fbb80005675.html> (Hämtad: 2015-03-10).

Information om Sverige (2014). *Haparanda*.

<http://www.informationsverige.se/Svenska/Leva-och-bo/lan-och-kommuner/Sidor/Haparanda.aspx> (Hämtad: 2015-01-13).

Länsstyrelsen Norrbottens län (1967). *Beslut för alla fågelskyddsområden i Haparanda kommun*. <http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/ovriga%20skyddsformer/djur-och-vaxtskyddsomraden/fagelskyddsomraden/haparanda/Pages/default.aspx> (Hämtad 2015-03-10).

Länsstyrelsen i Norrbottens län (2010). *Norrbottens kulturmiljöprogram 2010-2020, Haparanda*.

Länsstyrelsen i Norrbottens län (2013a). *Inventering av förorenade områden i Haparanda kommun*. Rapport nr 5/2013.

Länsstyrelsen i Norrbottens län (2013b). *Klimatförändringar i Norrbottens kommuner, Haparanda*. Rapport nr 4/2013.l.

MSB (2011). *Identifiering av områden med betydande översvämningsrisk - Steg 1 i förordningen (2009:956) om översvämningsrisker – preliminär riskbedömning*. Diarienummer: 2011-2996.

MSB (2013a). *Översvämningsdirektivet*.

<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Naturolyckor/Oversvamning/Oversvamningsdirektivet/> (Hämtad 2014-10-28).

MSB (2013b). *Risker och förmågor 2013 – Redovisning av regeringsuppdrag om nationell risk- och förmågebedömning*. <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/27331.pdf> (Hämtad 2015-02-18).

MSB (2013c). *Riskkartor - Vägledning för framtagande av riskkartor enligt förordningen om översvämningsrisker*. Diarienumr. 2013-1373-8

MSB (2014a). *Om samhällsviktig verksamhet*.

<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Samhallsviktig-verksamhet/Om-samhallsviktig-verksamhet/> (Hämtad: 2015-01-13).

MSB (2014b). *Vägledning för samhällsviktig verksamhet – Att identifiera samhällsviktig verksamhet och kritiska beroenden samt bedöma acceptabel avbrottstid*. Publikationsnummer: MSB620.

MSB (2014c). *Vägledning för riskhanteringsplaner - Enligt förordningen om översvämningsrisker (SFS 2009:956) samt MSB:s föreskrift om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1)*. Version: 2014-03-10.

MSB (2014d). *Att planera och förbereda en storskalig utrymning*. Publikationsnummer: MSB783

Naturvårdsverket (2003). *Konsekvensanalys steg för steg: handledning i samhällsekonomisk konsekvensanalys för Naturvårdsverket*. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket (2014). *Kartverket Skyddad natur*. <http://www.naturvardsverket.se/Samar-miljon/Oppna-data/Kartverket-Skyddad-natur/> (Hämtad 2015-03-10).

Polisen (2015). *Haparanda*. <https://polisen.se/Kontakto-ss/Polisstationer/Norrbotten/Haparanda/> (Hämtad: 2015-03-10).

Regionfakta (2014). *Antal taxerade småhusenheter 2014*. <http://regionfakta.com/Norrbottens-lan/Befolkning-och-hushall/Smahus-per-kommun/> (Hämtad 2015-03-10).

Riksantikvarieämbetet (2015). *Fornsök*. <http://www.raa.se/hitta-information/fornsok-fmis/> (Hämtad 2015-03-10).

Rosén, L., Söderqvist, T., Back, P.E., Soutukorva, Å., Brodd, P., Grahn, L (2008). *Kostnads-nyttoanalys som verktyg för prioritering av efterbehandlingsinsatser. Metodutveckling och exempel på tillämpning*. Programmet för Hållbar Sanering, Rapport 5836. Naturvårdsverket, Stockholm.

Skogsstyrelsen (2015). *Skogens pärlor visar värdefulla skogsmiljöer*. <http://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor> (Hämtad 2015-03-10).

SMHI (2011). *Detaljerad översvämningskartering av nedre Torneälven*. Hydrologi Nr 115, 2011.

Stern, N (2006). *The Economics of Climate Change - the Stern Review*. Cabinet Office, HM Treasury, Cambridge University press, Cambridge.

Trafikverket (2012). *Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5*. Trafikverket. <http://www.trafikverket.se/Foretag/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/ASEK---arbetsgruppenfor-samhallsekonomiska-kalkyl--och-analysmetoder-inom-transportområdet/ASEK-5---rapporter/> (Hämtad 2015-03-11).

Trafikverket (2014). *Riksintressen*. <http://www.trafikverket.se/riksintressen/> (Hämtad 2015-03-10).

Tullverket (2015). *Om oss*. <http://www.tullverket.se/omoss.4.4ab1598c11632f3ba928000228.html> (Hämtad 2015-03-10).

Vattenmyndigheten Bottenviken (2004). *Torneälvens avrinningsområde*. [http://www.vattenmyndigheterna.se/SiteCollectionDocuments/sv/bottenviken/publikationer/beskrivning-haro-kustmynnande/1\\_Tornealven\\_med\\_karta.pdf](http://www.vattenmyndigheterna.se/SiteCollectionDocuments/sv/bottenviken/publikationer/beskrivning-haro-kustmynnande/1_Tornealven_med_karta.pdf) (Hämtad 2015-03-10).

## Bilaga 1 – Länkar

### Hotkartor:

[https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor\\_klimat/oversvamning/Oversvamningdirektivet/Hotkartor/Haparanda/Haparanda\\_Q50.pdf](https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor_klimat/oversvamning/Oversvamningdirektivet/Hotkartor/Haparanda/Haparanda_Q50.pdf)

[https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor\\_klimat/oversvamning/Oversvamningdirektivet/Hotkartor/Haparanda/Haparanda\\_Q100.pdf](https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor_klimat/oversvamning/Oversvamningdirektivet/Hotkartor/Haparanda/Haparanda_Q100.pdf)

[https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor\\_klimat/oversvamning/Oversvamningdirektivet/Hotkartor/Haparanda/Haparanda\\_BHF.pdf](https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor_klimat/oversvamning/Oversvamningdirektivet/Hotkartor/Haparanda/Haparanda_BHF.pdf)

### Riskkartor:

[http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/SiteCollectionImages/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/Haparanda\\_50\\_2013-12-19.pdf](http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/SiteCollectionImages/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/Haparanda_50_2013-12-19.pdf)

[http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/SiteCollectionImages/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/Haparanda\\_100\\_2013-12-19.pdf](http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/SiteCollectionImages/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/Haparanda_100_2013-12-19.pdf)

[http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/SiteCollectionImages/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/Haparanda\\_BHF\\_2013-12-19.pdf](http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/SiteCollectionImages/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/Haparanda_BHF_2013-12-19.pdf)

## Bilaga 2 – Fastställda åtgärder och genomförandeplan

Åtgärderna som redovisas på nästa sida ska genomföras inom den första cykeln, d.v.s. inom 6, eller som längst inom två cykler, 12 år.

Tabellen är uppdelad i kolumner: resultatmål, åtgärd, specificerad åtgärd, åtgärdskategori, ansvarig part, genomförande samt prioritering.

- Resultatmål är den kolumn där resultatmålen presenterats, dessa återfinns även under avsnitt 6. Resultatmålen beskrivs igen för att tydligt visa kopplingen mellan målen och åtgärderna.
- Åtgärd är vart föreslagna åtgärder presenteras, dessa beskrivs sedan vidare och exempel eller vidare förslag lämnas i löptext efter respektive tabell.
- Specificerad åtgärd är var åtgärden konkretiseras i specifika insatser som ansvarig part åtar sig att genomföra.
- Åtgärdskategori syftar till de olika kategorier som presenteras under avsnitt 7.1. I tabellen står bara namnet på kategorin, den fullständiga beskrivningen av varje åtgärd återfinns under 7.1.
- Ansvarig part har fastställts genom vilken aktör som utifrån sitt ansvarsområde och befogenhet kan genomföra åtgärden samt genom dialog med parten.
- Genomförande är när åtgärden ska vara genomförd till senast. Vissa åtgärder har dock inga fasta datum utan behöver ske fortlöpande.
- Prioritering sker utifrån relevanta aspekter som: kostnad-nytta, översvämningens geografiska omfattning, möjliga avledningsvägar för vattnet och möjligheter att hejda en översvämning, miljö kvalitetsnormer för vattenförvaltningen, fysisk planering, pågående markanvändning, naturvård, sjöfart och hamnar. Särskild vikt vid prioritering ska läggas på förebyggande arbete samt skydd och beredskap vilket även kan omfatta översvämningsskador och tidig varning. Prioriteringar av åtgärder klassas enligt MSB:s vägledning för riskhanteringsplaner enligt:
  - Låg
  - Måttlig
  - Hög
  - Väldigt hög
  - Kritisk

## Fastställda åtgärder

| Resultatmål                                                                                                         | Åtgärd                                                                                           | Specificerad åtgärd                                                                                                                                                                                          | Åtgärdskategori                                                                         | Ansvarig part                                    | Genomförande | Prioritering                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| <b>Allmänheten är medveten om översvämningsriskerna samt hur de kan förbereda sig mot en översvämning</b>           | Genomföra informationskampanj till allmänheten.                                                  | Ansvarig part kommer tillgängliggöra riskhanteringsplanen via Länsstyrelsens hemsida.                                                                                                                        | Beredskapsåtgärd: Allmänhetens medvetenhet och beredskap.                               | Länsstyrelsen i Norrbottens län                  | Fortlöpande  | Hög                            |
|                                                                                                                     | Följ upp och revidera befintliga översvämningskartor                                             | Länsstyrelsen kommer genomföra uppföljning för att bedöma om kartorna behöver ändras på grund av väsentliga förändringar av informationen i kartan.                                                          | Beredskapsåtgärd: Förbättring av översvämningsprognoser och varning                     | Länsstyrelsen i Norrbottens län                  | Behovsstyrt. |                                |
|                                                                                                                     |                                                                                                  | Gemensamma hydrauliska modeller tas fram för Sverige och Finland                                                                                                                                             |                                                                                         | Myndigheten för samhällsskydd och beredskap      |              |                                |
| <b>Upprätthålla god samordning och inriktning med samhällsviktiga aktörer.</b>                                      | Upprätta rutiner för tidig varning                                                               | Haparanda kommun ska använda sig av SMHI:s varningar som ett hjälpmedel för att få tidig varning.                                                                                                            | Beredskapsåtgärd: Förbättring av översvämningsprognoser och varning                     | Haparanda kommun                                 | Fortlöpande  | Kritisk (fara för människoliv) |
|                                                                                                                     | Utarbeta former för hur lägesbilden ska spridas till samhällsviktiga aktörer och allmänheten     | Ansvariga parter åtar sig att använda WIS för att få en samlad lägesbild vid översvämnningar.                                                                                                                | Beredskapsåtgärd: Räddningstjänst och beredskapsplanering                               | Haparanda kommun Länsstyrelsen i Norrbottens län | Fortlöpande  |                                |
|                                                                                                                     |                                                                                                  | Haparanda kommun ska ha en aktuell informationsplan för extern och intern informationsspridning.                                                                                                             |                                                                                         | Haparanda kommun                                 | Fortlöpande  |                                |
| <b>Avloppsrening samt distribution av värme, el och vatten ska fungera.</b>                                         | Utred hur tillgången till rent dricksvatten ska säkerställas.                                    | Haparanda kommun ska utreda möjligheten att koppla in sig mot Torneås dricksvattennät.                                                                                                                       | Förebyggande åtgärd: Förebyggande åtgärd övrigt                                         | Haparanda kommun                                 | Tills 2021   | Väldigt hög                    |
|                                                                                                                     | Undersök hur elförsörjningen till centrala funktioner kan säkras.                                | Ställverket i centrala Haparanda ska flyttas till högre belägen plats.                                                                                                                                       |                                                                                         | Haparanda kommun Vattenfall                      | Sommar 2017  |                                |
|                                                                                                                     | Utred reningsverkets förutsättningar att säkerställa driften vid översvämning                    | Haparanda kommun ska se över möjligheterna att skydda ex avloppsnätet genom att plugga på strategiska ställen så att en översvämning inte slår ut hela nätet samt undersöka vilka verksamheter som påverkas. |                                                                                         | Haparanda kommun                                 | Tills 2021   |                                |
|                                                                                                                     |                                                                                                  | Haparanda kommun åtar sig att ta fram en plan som bland annat ska redogöra för hur ett äldreboende ska hantera en situation där de inte kan använda avloppssystemet under en längre period.                  |                                                                                         |                                                  | Tills 2021   |                                |
| <b>Vid nybyggnation eller omlokalisering av samhällsviktiga funktioner ska hänsyn tas till översvämningsrisker.</b> | Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med stort ekonomiskt värde. | Ansvariga parter ska höja den norra skyddsvallen.                                                                                                                                                            | Skyddsåtgärd: Byggande av kanaler, invallning av kust och invallningar längs vattendrag | Haparanda kommun Torneå kommun                   | Tills 2021   | Väldigt hög                    |
| <b>Översvämningsrisken ska alltid beaktas vid nybyggnation.</b>                                                     | Beakta översvämningsrisken vid fysisk planering och nybyggnation.                                | Ansvarig part åtar sig att enligt Plan-och bygglagen lokalisera bebyggelse och byggnadsverk till mark som är lämpad för ändamålet. I lämplighetsprövningen ingår risken för översvämning och erosion.        | Förebyggande åtgärd: Åtgärd för att undvika översvämningshotat område.                  | Haparanda kommun                                 | Fortlöpande  | Väldigt hög                    |
|                                                                                                                     |                                                                                                  | Ansvarig part åtar sig att enligt Plan-och bygglagen, i detaljplaner, bedöma ifall lokaliseringen av bebyggelse kan antas bli olämplig bl. a. med hänsyn till risken för översvämning och erosion.           |                                                                                         | Länsstyrelsen i Norrbottens län                  | Fortlöpande  |                                |

## Bilaga 3 – Konsekvensbedömning av åtgärdsalternativ

Nedan bedöms varje åtgärd separat. Länsstyrelsen i Norrbottens län har gett Sweco Enviroment AB uppdraget att göra bedömningen av åtgärder kopplat till miljökonsekvensbeskrivningen. Fullständig MKB återfinns i Bilaga 5.

### Bilaga 3.1 - Människors hälsa

Övergripande mål; "Människors hälsa ska inte påverkas väsentligt av en översvämning"

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|------------------------|--|--|--|--|--------------------|-----|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|------------------------|--|--|--|--|
| Resultatmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Allmänheten är informerad om översvämningsriskerna samt hur de kan förbereda sig mot en översvämning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Flöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Åtgärd A11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Genomföra informationskampanj till allmänheten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Samlad bedömning av åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Åtgärden bedöms vara av stor vikt för måluppfyllnad och bedöms vara rimlig att genomföra inom tidsperioden. Åtgärden (informationsmaterialet) bör även kopplas till vilka konsekvenser som kan uppstå om åtgärder ej vidtas. Det är viktigt att belysa att det finns olika åtgärdsalternativ att vidta, samt att visa vilka åtgärder som vidtas på olika samhällsnivåer. Detta ger befolkningen en bättre helhetsbild av beredskapsplaneringen. |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Åtgärdskategori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Beredskapsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Ansvarig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Haparanda kommun, Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Prioritering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Påverkan på andra mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Denna åtgärd bedöms medföra en positiv effekt även för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Konsekvensbedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Åtgärden bedöms medföra en stor omfattning då det handlar om en omfattande informationsspridning. Åtgärden bidrar till en god måluppfyllelse då informationsspridning är nödvändig för att säkra människors hälsa i samband med framtida översvämningar. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| <div><div>Positiva konsekvenser</div><table><tr><td rowspan="4">Uppfyllelse av mål</td><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr><tr><td colspan="5">Omfattning av åtgärden</td></tr></table></div> <div><div>Negativa konsekvenser</div><table><tr><td rowspan="4">Uppfyllelse av mål</td><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr><tr><td colspan="5">Omfattning av åtgärden</td></tr></table></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Uppfyllelse av mål       | God                      | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor | Omfattning av åtgärden |  |  |  |  | Uppfyllelse av mål | God | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor | Omfattning av åtgärden |  |  |  |  |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Liten                    | Måttlig                  | Stor                     |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Liten                    | Måttlig                  | Stor                     |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Allmänheten är informerad om översvämningsriskerna samt hur de kan förbereda sig mot en översvämning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Flöde                      | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Åtgärd A12                 | Informera berörda fastighetsägare och verksamhetsutövare om översvämningsrisken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Samlad bedömning av åtgärd | Åtgärden bedöms vara av stor vikt för måloppfyllnad och bedöms vara rimlig att genomföra inom tidsperioden. Åtgärden (informationsmaterialet) bör även kopplas till vilka konsekvenser som kan uppstå om åtgärder ej vidtas. Det är viktigt att belysa att det finns olika åtgärdsalternativ att vidta, samt att visa vilka åtgärder som vidtas på andra samhällsnivåer. Detta ger fastighetsägare en bättre helhetsbild av beredskapsplaneringen. |
| Åtgärdskategori            | Beredskapsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Prioritering               | Hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Påverkan på andra mål      | Denna åtgärd bedöms medföra en positiv effekt även för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor omfattning då det handlar om en omfattande informationsspridning. Åtgärden bidrar till en god måloppfyllelse då informationsspridning är nödvändig för att säkra människors hälsa i samband med framtida översvämnningar. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

|                        |         |                          |                          |                         |
|------------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Positiva konsekvenser  |         |                          |                          |                         |
| Uppfyllelse av mål     | God     | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg     | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |         | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |         |                          |                          |                         |

|                        |         |                          |                          |                         |
|------------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Negativa konsekvenser  |         |                          |                          |                         |
| Uppfyllelse av mål     | God     | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg     | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |         | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |         |                          |                          |                         |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Allmänheten är informerad om översvämningsriskerna samt hur de kan förbereda sig mot en översvämnning.                                                                                                                                                                    |
| Flöde                      | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Åtgärd A13                 | Följ upp och revidera befintliga översvämningskartor                                                                                                                                                                                                                      |
| Samlad bedömning av åtgärd | Åtgärden bedöms vara av stor vikt för att uppfylla resultatmålet. Uppdatering av riskkartorna är nödvändig för att säkerställa att samtliga objekt och värden som påverkar människors hälsa finns inkluderade i kartunderlaget. Åtgärden bedöms vara måttligt omfattande. |
| Åtgärdskategori            | Beredskapsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ansvarig                   | Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                                                                                                                                                           |
| Prioritering               | Hög                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Påverkan på andra mål      | Åtgärden medför positiv påverkan på målen i samtliga fokusområden.                                                                                                                                                                                                        |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en måttlig omfattning och bedöms vara viktig för en god måluppfyllelse, då ett heltäckande och uppdaterat kartunderlag är nödvändig för att säkra människors hälsa i samband med framtida översvämnningar. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|
| Positiva konsekvenser  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Uppfyllelse av mål     | <table><tr><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr></table> | God                      | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor |
|                        | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                        | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                        | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                        | Liten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Måttlig                  | Stor                     |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Omfattning av åtgärden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|
| Negativa konsekvenser  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Uppfyllelse av mål     | <table><tr><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr></table> | God                      | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor |
|                        | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                        | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                        | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                        | Liten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Måttlig                  | Stor                     |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Omfattning av åtgärden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--|--|--------------------|-----|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|------------------------|--|--|--|--|
| Resultatmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Allmänheten är informerad om översvämningsriskerna samt hur de kan förbereda sig mot en översvämning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Flöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Åtgärd A14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Upprätta utrymningsplan för berörd befolkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Samlad bedömning av åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>En utrymningsplan bedöms vara av största vikt att upprätta för att uppnå målet. Planen bör nyanseras i vilka personer som berörs, hur utrymning går till och vart människor utryms. Det är viktigt att belysa att det finns olika åtgärdsalternativ att vidta, samt att visa vilka åtgärder som vidtas på andra samhällsnivåer. En utrymningsplan distribueras i förebyggande syfte som en beredskapsåtgärd, förslagsvis finns planen tillgänglig på kommunens hemsida. Det är även viktigt att säkerställa/verifiera att utrymningsplanen har nått ut till berörda människor/verksamheter inom riskområdet.</p> <p>Det är av stor vikt att utrymningsplanen upprättas för att täcka in riskområdet för ett BHF-flöde, även om den i praktiken främst kommer att implementeras vid betydligt lägre flöden (ex.100-årslöde).</p> |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Åtgärdskategori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Återställningsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Ansvarig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Haparanda kommun, Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Prioritering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kritisk (fara för människoliv)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Påverkan på andra mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Denna åtgärd förväntas även medföra positiv påverkan för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Konsekvensbedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| <p>Åtgärden bedöms medföra en stor omfattning då det handlar om utrymning av ett stort geografiskt område. Åtgärden bidrar till en måttligt god måluppfyllelse, då kartläggningen är nödvändig för att säkra människors hälsa. Det bör tydligare definieras hur utrymningsplanen bäst kan spridas i beredskapssyfte. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra måttligt stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.</p>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| <table><tr><td colspan="5">Positiva konsekvenser</td></tr><tr><td rowspan="4">Uppfyllelse av mål</td><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr><tr><td colspan="5">Omfattning av åtgärden</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Positiva konsekvenser    |                          |                         |  |  | Uppfyllelse av mål | God | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor | Omfattning av åtgärden |  |  |  |  |
| Positiva konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| <table><tr><td colspan="5">Negativa konsekvenser</td></tr><tr><td rowspan="4">Uppfyllelse av mål</td><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr><tr><td colspan="5">Omfattning av åtgärden</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Negativa konsekvenser    |                          |                         |  |  | Uppfyllelse av mål | God | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor | Omfattning av åtgärden |  |  |  |  |
| Negativa konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                         |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|------------------------|--|--|--|--|--------------------|-----|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|------------------------|--|--|--|--|
| Resultatmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Upprätthålla god samordning och inriktning med samhällsviktiga aktörer.                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Flöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Åtgärd A21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Upprätta rutiner för tidig varning.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Samlad bedömning av åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Åtgärden bedöms vara av hög relevans för måluppfyllelse, men bör specificeras ytterligare. Omfattningen av åtgärden förväntas bli stor. Viktigt att tydliggöra för befolkningen i informationsspridningen hur varningsprocedurer går till samt att få en verifiering på att varningar faktiskt når ut till berörda. |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Åtgärdskategori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Beredskapsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Ansvarig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Haparanda kommun                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Prioritering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kritisk (fara för människoliv)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Påverkan på andra mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Denna åtgärd förväntas även medföra en viss positiv påverkan för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”.                                                                                                                                                                                                        |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Konsekvensbedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Åtgärden bedöms medföra en stor omfattning då det handlar om upprätta rutiner för ett stort antal människor. Åtgärden bidrar till en god måluppfyllelse då rutiner är nödvändiga för att säkra människors hälsa i samband med framtida översvämningar. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| <div><div>Positiva konsekvenser</div><table><tr><td rowspan="4">Uppfyllelse av mål</td><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr><tr><td colspan="5">Omfattning av åtgärden</td></tr></table></div> <div><div>Negativa konsekvenser</div><table><tr><td rowspan="4">Uppfyllelse av mål</td><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr><tr><td colspan="5">Omfattning av åtgärden</td></tr></table></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uppfyllelse av mål       | God                      | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor | Omfattning av åtgärden |  |  |  |  | Uppfyllelse av mål | God | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor | Omfattning av åtgärden |  |  |  |  |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Liten                    | Måttlig                  | Stor                     |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Liten                    | Måttlig                  | Stor                     |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                          |                          |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |                    |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                        |  |  |  |  |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Upprätthålla god samordning och inriktning med samhällsviktiga aktörer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flöde                      | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Åtgärd A22                 | Utarbeta rutiner för informationsinsamling till en samlad lägesbild.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Samlad bedömning av åtgärd | <p>Åtgärden bedöms vara av stor vikt för att uppnå resultatmålet.</p> <p>System som ex. WIS (MSB)<sup>29</sup> har utvecklats för att, vid översvämning, dokumentera pågående arbete vilket då kan spridas till berörda människor via ex. en hemsida. Redan framtagna system som ex. WIS bör tillämpas till en högre grad vid kritiska situationer. Det är viktigt att tydliggöra för befolkningen hur varningsprocedurer går till, samt att få en verifiering på att varningar faktiskt når ut till berörda.</p> |
| Åtgärdskategori            | Beredskapsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun, Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Prioritering               | Kritisk (fara för människoliv)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Påverkan på andra mål      | Denna åtgärd förväntas även medföra en viss positiv påverkan för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en måttligt stor positiv konsekvens avseende omfattning, då det handlar om att tillämpa etablerade system som till viss del redan finns framtagna. Åtgärden bidrar till en god måluppfyllelse då dessa system är nödvändiga för att säkra människors hälsa i samband med framtida översvämningar. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra måttliga/stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

Uppfyllelse av mål

| Positiva konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

Uppfyllelse av mål

| Negativa konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

<sup>29</sup> <https://www.msb.se/sv/Produkter--tjanster/WIS/>

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Upprätthålla god samordning och inriktning med samhällsviktiga aktörer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Flöde                      | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Åtgärd A23                 | Utarbeta former för hur lägesbilden ska spridas till samhällsviktiga aktörer och allmänheten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Samlad bedömning av åtgärd | Åtgärden bedöms vara av stor vikt för att uppnå resultatmålet.<br><br>System som ex. WIS (MSB) <sup>30</sup> har utvecklats för att, vid översvämning, dokumentera pågående arbete vilket då kan spridas till berörda människor via ex. en hemsida. Redan framtagna system som ex. WIS bör tillämpas till en högre grad vid kritiska situationer. Det är viktigt att tydliggöra för befolkningen hur varningsprocedurer går till, samt att få en verifiering på att varningar faktiskt når ut till berörda. |
| Åtgärdskategori            | Beredskapsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun, Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Prioritering               | Kritisk (fara för människoliv)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Påverkan på andra mål      | Denna åtgärd förväntas även medföra en viss positiv påverkan för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en måttligt stor omfattning då det handlar om att tillämpa etablerade system som till viss del redan finns framtagna. Åtgärden bidrar till en god måluppfyllelse då dessa system är nödvändiga för att säkra människors hälsa i samband med framtida översvämningar. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra måttliga/stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

Uppfyllelse av mål

| Positiva konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

Uppfyllelse av mål

| Negativa konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Hög                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

<sup>30</sup> <https://www.msb.se/sv/Produkter--tjanster/WIS/>

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Upprätthålla god samordning och inriktning med samhällsviktiga aktörer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flöde                      | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Åtgärd A24                 | Genomföra övningar kopplat till översvämningsrisken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Samlad bedömning av åtgärd | Åtgärden bedöms vara av stor vikt för att uppnå resultatmålet.<br>I samband med översvämnning krävs samordnade insatser från ett flertal samhällsviktiga aktörer (samhällsplanerare, räddningstjänst, myndigheter mm). Det är viktigt att säkerställa att berörda aktörer får öva på hur varningsprocedurer går till. Genom att tillämpa regelbundna övningar utifrån regionala och lokala förutsättningar, ökar beredskapen inför en faktisk nödsituation. Därmed minskar risk för skada på människors hälsa och egendom. Införandet av regelbundna övningar medför också en verifiering av att varningsprocedurer fungerar i praktiken. I denna typ av samordningsövningar bör nyckelaktörer ingå så som SOS Alarm, radio, myndigheter, grannkommuner, räddningstjänst, polis m.fl. |
| Åtgärdskategori            | Beredskapsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun, Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Prioritering               | Kritisk (fara för människoliv)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Påverkan på andra mål      | Denna åtgärd förväntas även medföra en viss positiv påverkan för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet” samt ”Miljön”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor omfattning då det handlar om att införa rutiner för storskaliga samordningsövningar för ett stort antal aktörer. Åtgärden bidrar i hög grad till en god måloppfyllelse då den på ett konkret sätt ökar samhällets beredskap inför en faktisk nödsituation. Därigenom kan stora risker för människors hälsa och samhällsskador förebyggas. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

Positiva konsekvenser

|                    |         |                          |                          |                         |
|--------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål | God     | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                    | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                    | Låg     | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                    |         | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

Negativa konsekvenser

|                    |         |                          |                          |                         |
|--------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål | God     | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                    | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                    | Låg     | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                    |         | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Upprätthålla god samordning och inriktning med samhällsviktiga aktörer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Flöde                      | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Åtgärd A25                 | Hantera konsekvenserna av en översvämning genom samarbete med frivillig verksamhet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Samlad bedömning av åtgärd | Åtgärden bedöms vara av stor vikt för att uppnå resultatmålet.<br>Samarbete med frivilliga aktörer inom försvaret, brandkåren, trossamfund mm kan medföra stort värde för att minska skador på människors hälsa, material och infrastruktur. Genom att organisera beredskapsnätverk/team kan ansvarsfördelning och logistikfrågor tydliggöras. Samarbetet kan med fördel vara mellankommunalt (tillsammans med Torneå). |
| Åtgärdskategori            | Återställningsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Prioritering               | Kritisk (fara för människoliv)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Påverkan på andra mål      | Denna åtgärd förväntas även medföra positiv påverkan för målen i samtliga fokusområden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor omfattning då det handlar om att organisera nätverk/team för beredskapsinsatser i samband med översvämningssrisker. Det krävs betydande insatser för att åstadkomma en robust organisation och beredskapsplanering. Åtgärden bidrar till en god måluppfyllelse då denna form av samordning är nödvändig för att uppnå ett så effektivt åtgärdsarbete som möjligt. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

|                        |                       |                          |                          |                         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | Positiva konsekvenser |                          |                          |                         |
|                        | God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |                       |                          |                          |                         |

|                        |                       |                          |                          |                         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | Negativa konsekvenser |                          |                          |                         |
|                        | Hög                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |                       |                          |                          |                         |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                    | Avloppsrening samt distribution av värme, el och vatten ska fungera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flöde                          | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Åtgärd A31                     | Identifiera och klassificera de distributionsbyggnader som ägs av Haparanda stad och påverkas av ett BHF-flöde inom riskområdet gällande funktion och sårbarhet för översvämning.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Samlad bedömning av åtgärd     | Denna åtgärd är väl motiverad för att uppfylla uppsatt resultatmål. Ett gott kunskapsunderlag om vilka samhällsviktiga verksamheter som kan påverkas är en förutsättning för att uppfylla målet. Speciellt viktigt är detta när det gäller strömförsörjning för samhällsviktiga funktioner ex. sjukhus och räddningstjänst. Resonemanget stöds bl.a. av MSB:s fem förmågedimensioner <sup>31</sup> . Vald flödesnivå bör vara ett klimatanpassat flöde enligt SMHIs riktlinjer. |
| Åtgärdskategori                | Förebyggande åtgärd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ansvarig                       | Fungerande tekniska system för el, vatten, avlopp och värme är grundläggande förutsättningar för ett tryggt och komfortabelt liv i det moderna samhället. Ansvariga är energibolag, dricksvattenproducent, Haparanda stad samt fastighetsbolag.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Prioritering                   | Kritisk (fara för människoliv)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Påverkan på andra mål/aspekter | Denna åtgärd förväntas även medföra en positiv påverkan för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor omfattning då det handlar om en omfattande kartläggning. Åtgärden bidrar till en god måluppfyllelse då kartläggningen är nödvändig för att säkra människors hälsa i samband med framtida översvämningar. Det bedöms inte uppstå några negativa konsekvenser av den föreslagna åtgärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och inga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

|                        |                       |                          |                          |                         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | Positiva konsekvenser |                          |                          |                         |
|                        | God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |                       |                          |                          |                         |

|                        |                       |                          |                          |                         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | Negativa konsekvenser |                          |                          |                         |
|                        | God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |                       |                          |                          |                         |

<sup>31</sup> MSB (2013) Risker och förmågor 2013 – Redovisning av regeringsuppdrag om nationell risk- och förmågebedömning.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Avloppsrening samt distribution av värme, el och vatten ska fungera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Flöde                      | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Åtgärd A32                 | Utred hur tillgången till rent dricksvatten ska säkerställas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Samlad bedömning av åtgärd | <p>Åtgärden bedöms vara av hög relevans för att uppfylla resultatmålet och bör vara möjlig att genomföra inom angiven tidsperiod.</p> <p>Dricksvattentäkten, särskilt pumpning av råvatten, i Haparanda är utsatt för översvämningsrisk och åtgärder för att säkerställa dess funktion även vid förhöjda nivåer är mycket angeläget med hänsyn till samhällets funktion i stort och samhällets ekonomiska aktivitet.</p> <p>Åtgärden att utreda hur tillgången till rent dricksvatten ska säkerställas kan innebära betydande kostnader. Sannolikt är denna åtgärd emellertid väl motiverad med hänsyn till den betydande riskreduktion för samhällets ekonomiska verksamhet och de minskade olägenheter för samhället i stort som åtgärden kan förväntas leda till.</p> |
| Åtgärdskategori            | Förebyggande åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Prioritering               | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Påverkan på andra mål      | Åtgärden medför positiv påverkan för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor positiv konsekvens för att uppfylla fokusområdets mål. Åtgärden bidrar med god måluppfyllelse. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och små/måttliga negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

Positiva konsekvenser

|                    |         |                          |                          |                         |
|--------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål | God     | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                    | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                    |         | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                    |         | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

Negativa konsekvenser

|                    |         |                        |                          |                         |
|--------------------|---------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål | God     | Måttlig konsekvens     | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                    | Måttlig | n konsekvens           | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                    |         | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                    |         | Liten                  | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Resultatmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Avloppsrening samt distribution av värme, el och vatten ska fungera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                          |                         |
| Flöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                         |
| Åtgärd A33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Undersök hur elförsörjningen till centrala funktioner kan säkras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                          |                         |
| Samlad bedömning av åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Åtgärden bedöms vara av hög relevans för att uppfylla resultatmålet och bör vara möjlig att genomföra inom angiven tidsperiod.</p> <p>Elförsörjningen är kritisk för såväl samhällsviktiga funktioner som handel, produktion och människors välbefinnande i stort. Att säkra centrala funktioner i elförsörjningen bedöms därför vara en mycket effektiv åtgärd.</p> <p>Åtgärden att säkra elförsörjningen kan innebära betydande kostnader. Sannolikt är denna åtgärd emellertid väl motiverad med hänsyn till den betydande riskreduktion för samhällets ekonomiska verksamhet och de minskade olägenheter för samhället i stort som åtgärden kan förväntas leda till.</p> |                          |                          |                         |
| Åtgärdskategori                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Förebyggande åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                          |                         |
| Ansvarig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Haparanda kommun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                          |                         |
| Prioritering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                          |                         |
| Påverkan på andra mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Åtgärden medför positiv påverkan för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet” och ”Miljön”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                          |                         |
| Konsekvensbedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                         |
| Åtgärden bedöms medföra en stor positiv konsekvens för att uppfylla fokusområdets mål. Åtgärden bidrar med god måluppfyllelse. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd, om den kombineras med erforderliga andra åtgärder, medföra stora positiva konsekvenser och små/måttliga negativa konsekvenser för fokusområdets mål. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                         |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Positiva konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                         |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Negativa konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                         |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Avloppsrening samt distribution av värme, el och vatten ska fungera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Flöde                      | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Åtgärd A34                 | Utred reningsverkets förutsättningar att säkerställa driften vid översvämning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Samlad bedömning av åtgärd | <p>Åtgärden bedöms vara av hög relevans för att uppfylla resultatmålet och bör vara möjlig att genomföra inom angiven tidsperiod.</p> <p>Åtgärden att möjliggöra en förbättrad övervakning av reningsverkets möjlighet att uppfylla funktionen bedöms vara en effektiv åtgärd för att förhindra negativa effekter på såväl människors hälsa och ekonomisk aktivitet i området. Det är emellertid viktigt att funktionen för förbättrad övervakning också kan kombineras med åtgärder som kan förhindra utsläpp av föroreningar och/eller larmfunktioner till berörda aktörer.</p> |
| Åtgärdskategori            | Förebyggande åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prioritering               | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Påverkan på andra mål      | Åtgärden medför positiv påverkan för målen i fokusområde ”Ekonomisk verksamhet” och ”Miljön”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor positiv konsekvens för att uppfylla fokusområdets mål. Åtgärden bidrar med god måluppfyllelse. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd, om den kombineras med erforderliga andra åtgärder, medföra stora positiva konsekvenser och små/inga negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

Positiva konsekvenser

|                    |         |                          |                          |                         |
|--------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål | God     | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                    | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                    | Låg     | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                    |         | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

Negativa konsekvenser

|                    |         |                          |                          |                         |
|--------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål | God     | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                    | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                    | Låg     | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                    |         | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

## Bilaga 3.2 - Ekonomisk verksamhet

Övergripande mål; ”*Ekonomisk verksamhet som bidrar till samhällets funktion ska inte utsättas för långvariga avbrott i verksamheten vid en översvämning*”

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Vid nybyggnation eller omlokalisering av samhällsviktiga funktioner ska hänsyn tas till översvämningsrisker.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flöde                      | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Åtgärd B11                 | Placera samhällsviktiga funktioner utanför område med översvämningsrisk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Samlad bedömning av åtgärd | <p>Åtgärden bedöms vara av hög relevans för att uppfylla resultatmålet och bör vara möjlig att genomföra inom angiven tidsperiod. I det aktuella området finns samhällsviktiga funktioner och verksamheter framförallt i form av infrastruktur men även byggnader.</p> <p>Placering av samhällsviktiga funktioner utanför påverkansområdet kan medföra ökade kostnader och möjligen vissa begränsningar i samhällsviktiga funktioner. Att vid nybyggnation eller omlokalisering placera samhällsviktiga funktioner utanför påverkansområdet är emellertid ett viktigt steg i arbetet att totalt sett minska riskerna för ekonomisk verksamhet och olägenheter i samhället.</p> |
| Åtgärdskategori            | Förebyggande åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Prioritering               | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Påverkan på andra mål      | Åtgärden medför positiv påverkan för målen i fokusområde ”Människors hälsa”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor positiv konsekvens för att uppfylla fokusområdets mål. Åtgärden bidrar med god måluppfyllelse. Placering av samhällsviktiga funktioner utanför påverkansområdet kan medföra extra kostnader och möjligen vissa begränsningar i samhällsviktiga funktioner. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och en måttlig/liten negativ konsekvens för fokusområdets mål.

Uppfyllelse av mål

| Positiva konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

Uppfyllelse av mål

| Negativa konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Vid nybyggnation eller omlokalisering av samhällsviktiga funktioner ska hänsyn tas till översvämningsrisker.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Flöde                      | BHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Åtgärd B12                 | Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med stort ekonomiskt värde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Samlad bedömning av åtgärd | <p>Invallning är en åtgärdskategori som inrymmer ett flertal utformningsalternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>En <b>permanent</b> invallning utgörs av en beständig konstruktion som skydd mot översvämningar upp till en viss skyddsnivå. Rent visuellt kan en permanent vall medföra negativ påverkan på landskapsbilden och möjligen även fastighetsvärden. Det är viktigt att utifrån platsspecifika förhållanden bedöma lämpligheten i att uppföra en permanent vall, och väga konsekvenserna av att förändra landskapsbilden med att skydda objektet i fråga. Vid permanent invallning är det också viktigt att förhindra att skyfall orsakat översvämningar innanför vällen, varför pumpar eller anpassade utlopp bör övervägas.</li><li><b>Semi-permanent</b> invallning medför att en viss grundkonstruktion monteras (ex. förankringsplattor) i områden med hög översvämningsrisk. Inför en höglödessituation kompletteras konstruktionerna med själva skyddsvallen, vilken då kan anpassas efter erforderlig skyddsnivå.</li><li>Med <b>mobil invallning</b> tillämpas provisoriska översvämningskydd vilka enkelt kan flyttas och monteras där översvämningsrisken är som störst.</li></ul> <p>Åtgärden som helhet bedöms medföra stor positiv konsekvens för fokusområdets måluppfyllnad. Det är av största vikt att tidigt i planeringsarbetet beakta vilken invallningstyp som lämpar sig bäst utifrån platsspecifika förutsättningar. Negativa konsekvenser kan uppstå i de fall där permanent invallning påverkar landskapsbilden och/eller fastighetsvärden.</p> |
| Åtgärdskategori            | Skyddsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun, Fastighetsägare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prioritering               | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Påverkan på andra mål      | Åtgärden kan medföra positiv påverkan på målen inom fokusområde ”Människors hälsa” samt ”Kulturarvet”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor positiv konsekvens för att uppfylla fokusområdets mål. Omfattningen av åtgärden kan, beroende på val av invallningsmetod, medföra måttlig/liten negativ konsekvens avseende påverkan på landskapsbild och fastighetsvärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra måttlig/stor positiv konsekvens och måttlig/liten negativ konsekvens för fokusområdets mål.

|                        |                       |                          |                          |                         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | Positiva konsekvenser |                          |                          |                         |
|                        | God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |                       |                          |                          |                         |

|                        |                       |                          |                          |                         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | Negativa konsekvenser |                          |                          |                         |
|                        | God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |                       |                          |                          |                         |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Ingen järnväg och väg ska utsättas för oacceptabel avbrottstid på grund av en översvämning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flöde                      | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Åtgärd B21                 | Risk för översvämning ska beaktas i projektering av ombyggnad av väg- och järnvägsnätet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Samlad bedömning av åtgärd | <p>Åtgärden bedöms vara av hög relevans för att uppfylla resultatmålet.</p> <p>Idag bedöms väg- och järnvägsanläggningar vara utsatt för relativt liten risk inom området. Att vid ombyggnad av väg- och järnvägsnätet beakta översvämningssrisker och anpassa anläggningens utformning med hänsyn till dessa risker är emellertid ett viktigt led i att nå resultatmålet att ingen järnväg och väg ska drabbas av oacceptabel avbrottstid. Åtgärden kan leda till ökade kostnader för utredning och utformning av väg- och järnvägsanläggningar. Åtgärden bedöms dock leda till minskade risker för samhällets ekonomiska verksamhet och minskade olägenheter. Åtgärdens förutsättning att nå effekt inom angiven tidsperiod är också direkt beroende på planerna för väg- och järnvägsanläggningarnas ombyggnad.</p> |
| Åtgärdskategori            | Förebyggande åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun, Trafikverket                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Prioritering               | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Påverkan på andra mål      | Åtgärden medför positiv påverkan för målen i fokusområde ”Människors hälsa”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor positiv konsekvens för att uppfylla fokusområdets mål. Åtgärden bidrar till måluppfyllelse. Att ta hänsyn till och utforma väg- och järnvägsanläggningar med hänsyn till översvämningssrisker är ett viktigt steg i arbetet att eliminera oacceptabla avbrottsrisker i väg- och järnvägstrafik. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och små/måttliga negativa konsekvenser för fokusområdets mål.

Uppfyllelse av mål

| Positiva konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

Uppfyllelse av mål

| Negativa konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--|-----|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|--|--|-----|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|
| Resultatmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Översvämningsrisken ska alltid beaktas vid nybyggnation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Flöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Åtgärd B31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Beakta översvämningsrisken vid fysisk planering och nybyggnation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Samlad bedömning av åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Åtgärden bedöms vara av hög relevans för att uppfylla resultatmålet.<br><br>Beaktande och åtgärder mot översvämningsrisker kan medföra mera omfattande utredningar och ökade kostnader för utförande av byggnader och anläggningar. Tidig hänsyn till översvämningsrisker vid planering av markanvändning och nybyggnation är emellertid ett mycket viktigt och effektivt led i att minska risker, kostnader och olägenheter i samhället. |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Åtgärdskategori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Förebyggande åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Ansvarig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Haparanda kommun, Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Prioritering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Påverkan på andra mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Åtgärden medför positiv påverkan för målen i fokusområde ”Människors hälsa” och ”Miljön”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Konsekvensbedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Åtgärden bedöms medföra en stor positiv konsekvens för att uppfylla fokusområdets mål. Åtgärden bidrar med god måluppfyllelse. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stora positiva konsekvenser och måttliga/små negativa konsekvenser för fokusområdets mål.                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| <table><tr><td colspan="4">Positiva konsekvenser</td></tr><tr><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr></table> | Positiva konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                         |  | God | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor | <table><tr><td colspan="4">Negativa konsekvenser</td></tr><tr><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr></table> | Negativa konsekvenser |  |  |  | God | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor |
| Positiva konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Måttlig konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Måttlig/liten konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Liten/ingen konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Liten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Måttlig                  | Stor                    |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Negativa konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Måttlig konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Måttlig/liten konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Liten/ingen konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Liten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Måttlig                  | Stor                    |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                         |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |

## Bilaga 3.3 - Miljön

Övergripande mål; ”Miljön och naturvärden inom skyddade områden ska inte förorenas vid en översvämning”

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--|--|-----|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|-----------------------|--|--|--|-----|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|
| Resultatmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Översvämning ska inte medföra långtgående eller omfattande konsekvenser för miljön.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Flöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Åtgärd C11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Genomföra en inventering av miljöfarliga verksamheter samt riskklassning av förorenade områden som ligger inom riskområdet samt utreda hur dessa påverkas av en översvämning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Samlad bedömning av åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Åtgärden bedöms medföra stora positiva konsekvenser för uppfyllande av resultatmålet. Det är generellt svårt, riskfyllt och dyrt att sanera föroreningar i efterhand, varför ett förebyggande arbete bör prioriteras väldigt högt. Genom att inventera befintliga miljöfarliga verksamheter och risker kan dessa bedömas utifrån översvämningsrisk. Därmed kan en prioritering göras av vilka verksamheter som behöver skyddas lokalt redan i närtid (ex. genom invallning) alternativt vilka risker som kräver långsiktig anpassning för ett framtida klimat. |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Åtgärdskategori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Förebyggande åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Ansvarig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Haparanda stad, Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Prioritering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Påverkan på andra mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Påverkan på målen inom fokusområde ”Ekonomisk verksamhet” samt ”Människors hälsa”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Konsekvensbedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| En inventering av miljöfarliga områden och verksamheter bedöms bli måttligt omfattande, och medföra en god måluppfyllelse. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stor positiv konsekvens och ingen/liten negativ konsekvens för fokusområdets mål.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| <div><div><div>Uppfyllelse av mål</div><div><table><tr><td colspan="4">Positiva konsekvenser</td></tr><tr><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr></table></div><div>Omfattning av åtgärden</div></div><div><div><div>Uppfyllelse av mål</div><div><table><tr><td colspan="4">Negativa konsekvenser</td></tr><tr><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr></table></div><div>Omfattning av åtgärden</div></div></div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Positiva konsekvenser    |                         |  |  | God | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor | Negativa konsekvenser |  |  |  | God | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor |
| Positiva konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Måttlig konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Måttlig/liten konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liten/ingen konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Liten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Måttlig                  | Stor                    |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Negativa konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Måttlig konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Måttlig/liten konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liten/ingen konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Liten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Måttlig                  | Stor                    |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |                       |  |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |

|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                          |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Resultatmål                                                                                                                                                                                                                              | Översvämning ska inte medföra långtgående eller omfattande konsekvenser för miljön.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                         |
| Flöde                                                                                                                                                                                                                                    | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |
| Åtgärd C12                                                                                                                                                                                                                               | Utred vilka fysiska åtgärder som kan genomföras för att begränsa översvämningsriskerna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                          |                         |
| Samlad bedömning av åtgärd                                                                                                                                                                                                               | Åtgärden bedöms medföra stora positiva konsekvenser för uppfyllande av resultatmålet. Det är av stort värde att utreda vilka lösningar som lämpar sig bäst för lokala förhållanden avseende risknivå, värden på skyddade objekt, markanvändning, geotekniska förutsättningar mm. Åtgärden bedöms vara av stort värde som underlag i planarbetet, och kan medföra positiva fördelar för miljö, människors hälsa, ekonomisk verksamhet samt kulturmiljö. |                          |                          |                         |
| Åtgärdskategori                                                                                                                                                                                                                          | Skyddsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                         |
| Ansvarig                                                                                                                                                                                                                                 | Haparanda kommun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                          |                         |
| Prioritering                                                                                                                                                                                                                             | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                          |                         |
| Påverkan på andra mål                                                                                                                                                                                                                    | Positiv påverkan på samtliga resultatmål.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                          |                         |
| Konsekvensbedömning                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                          |                         |
| En utredning av möjliga fysiska åtgärder bedöms bli måttligt omfattande, och medföra en god måluppfyllelse. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stor positiv konsekvens och ingen/liten negativ konsekvens fokusområdets mål. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                          |                         |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                       | Positiva konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                          |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                          | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                          |                         |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                       | Negativa konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                          |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                          | God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                          |                         |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Åtgärder för hantering av översvämningssrisker ska inte påverka möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormerna för vatten                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flöde                      | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Åtgärd C21                 | Vid planerandet av översvämningsskydd ska det utvärderas hur genomförandet kan påverka miljökvalitetsnormerna.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Samlad bedömning av åtgärd | Åtgärden bedöms vara relevant för att kunna uppfylla resultatmålet.<br><br>Det är viktigt att planering inför, och utvärdering av, översvämningsskydd görs med beaktande av miljökvalitetsnormer. Vidare så bör även övrigt vattenförvaltningsarbete beaktas (vattenskyddsområden mm).<br><br>Åtgärder som främjar vattenförvaltningsarbete främjar även människors hälsa (dricksvattenkvalitet). |
| Åtgärdskategori            | Förebyggande åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun, Länsstyrelsen i Norrbottens län, Vattenmyndigheten Bottenviken, Vattenrådet, Finska motsvarigheter till nämnda aktörer                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Prioritering               | Väldigt hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Påverkan på andra mål      | Åtgärden medför en påverkan på målen i fokusområden ”Människors hälsa” samt ”Ekonomisk verksamhet”                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra stor positiv konsekvens för uppfyllande av resultatmålet. Åtgärden bör utökas till att även omfatta ytterligare aspekter av vattenförvaltningsarbetet. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stor positiv konsekvens och måttlig/liten negativ konsekvens fokusområdets mål.

|                        |                       |                          |                          |                         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | Positiva konsekvenser |                          |                          |                         |
|                        | God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |                       |                          |                          |                         |

|                        |                       |                          |                          |                         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Uppfyllelse av mål     | Negativa konsekvenser |                          |                          |                         |
|                        | God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
|                        | Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
|                        | Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                        |                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |
| Omfattning av åtgärden |                       |                          |                          |                         |

## Bilaga 3.4 - Kulturarvet

Övergripande mål; ”Kulturarvet ska skyddas så att värdefulla lämningar och kunskap inte förloras vid en översvämning”

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--|--|-----|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------------------------|--------------------------|--------------------|--|-------|---------|------|
| Resultatmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Inga kulturarvsobjekt eller områden klassade som riksintresse kulturmiljövård ska ta permanent skada på grund av en översvämning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Flöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Åtgärd D11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dokumentera kulturarvsobjekt inom översvämningsområdet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Samlad bedömning av åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Åtgärden bedöms vara väl motiverad och en förutsättning för att kunna uppfylla fokusområdets mål. Möjligen bör en högre flödesnivå användas, ex. 200-årsflöde. Vald flödesnivå bör vara ett klimatanpassat flöde enligt SMHIs riktlinjer.                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Åtgärdskategori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Förebyggande åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Ansvarig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Länsstyrelsen i Norrbottens län                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Prioritering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Påverkan på andra mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Åtgärden kan medföra positiv påverkan på målen inom fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Konsekvensbedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Åtgärden bedöms medföra en stor positiv konsekvens för att uppfylla fokusområdets mål. Arbetet med att dokumentera kulturvärden i området bedöms bli måttligt omfattande, men bidrar till god måluppfyllelse. Åtgärden bedöms inte medföra någon negativ konsekvens för målet. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra stor positiva konsekvenser och liten/ingen negativ konsekvens för fokusområdets mål. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <table><tr><td colspan="4">Positiva konsekvenser</td></tr><tr><td>God</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr></table> Omfattning av åtgärden | Positiva konsekvenser    |                         |  |  | God | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor |
| Positiva konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| God                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Måttlig konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Måttlig/liten konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Liten/ingen konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Måttlig                  | Stor                    |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Uppfyllelse av mål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <table><tr><td colspan="4">Negativa konsekvenser</td></tr><tr><td>Hög</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td><td>Stor konsekvens</td></tr><tr><td>Måttlig</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td><td>Måttlig/stor konsekvens</td></tr><tr><td>Låg</td><td>Liten/ingen konsekvens</td><td>Måttlig/liten konsekvens</td><td>Måttlig konsekvens</td></tr><tr><td></td><td>Liten</td><td>Måttlig</td><td>Stor</td></tr></table> Omfattning av åtgärden | Negativa konsekvenser    |                         |  |  | Hög | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Stor konsekvens | Måttlig | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens | Måttlig/stor konsekvens | Låg | Liten/ingen konsekvens | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens |  | Liten | Måttlig | Stor |
| Negativa konsekvenser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Måttlig konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Måttlig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Måttlig/liten konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
| Låg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Liten/ingen konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Måttlig                  | Stor                    |  |  |     |                    |                         |                 |         |                          |                    |                         |     |                        |                          |                    |  |       |         |      |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultatmål                | Inga kulturarvsobjekt eller områden klassade som riksintresse kulturmiljövård ska ta permanent skada på grund av en översvämning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flöde                      | 100-årsflöde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Åtgärd D12                 | Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med högt kulturvärde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Samlad bedömning av åtgärd | <p>Invallning är en åtgärdskategori som inrymmer ett flertal utformningsalternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>En <b>permanent</b> invallning utgörs av en beständig konstruktion som skydd mot översvämningar upp till en viss skyddsnivå. Rent visuellt kan en permanent vall medföra negativ påverkan på kulturvärden genom att landskapsbilden förändras. Det är viktigt att utifrån platsspecifika förhållanden bedöma lämpligheten i att uppföra en permanent vall, och väga konsekvenserna av att förändra landskapsbilden med att skydda objektet i fråga. Vid permanent invallning är det också viktigt att förhindra att skyfall orsakat översvämningar innanför vällen, varför pumpar eller anpassade utlopp bör övervägas.</li><li><b>Semi-permanent</b> invallning medför att en viss grundkonstruktion monteras (ex. förankringsplattor) i områden med hög översvämningssrisk. Inför en höglödessituation kompletteras konstruktionerna med själva skyddsvallen, vilken då kan anpassas efter erforderlig skyddsnivå.</li><li>Med <b>mobil invallning</b> tillämpas provisoriska översvämningsskydd vilka enkelt kan flyttas och monteras där översvämningssrisken är som störst.</li></ul> <p>Åtgärden som helhet bedöms medföra stor positiv konsekvens för fokusområdets måluppfyllnad. Det är av största vikt att tidigt i planeringsarbetet beakta vilken invallningstyp som lämpar sig bäst utifrån platsspecifika förutsättningar. Negativa konsekvenser kan uppstå i de fall där permanent invallning medför alltför visuell stor påverkan på landskapsbilden och därmed kulturvärden.</p> |
| Åtgärdskategori            | Skyddsåtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ansvarig                   | Haparanda kommun, Fastighetsägare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Prioritering               | Hög                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Påverkan på andra mål      | Åtgärden kan medföra positiv påverkan på målen inom fokusområde ”Ekonomisk verksamhet”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Konsekvensbedömning

Åtgärden bedöms medföra en stor positiv konsekvens för att uppfylla fokusområdets mål. Omfattningen av åtgärden kan, beroende på val av invallningsmetod, medföra måttlig/liten negativ konsekvens avseende påverkan på landskapsbild och fastighetsvärden. Sammanfattningsvis bedöms denna åtgärd medföra måttlig/stor positiv konsekvens och måttlig/liten negativ konsekvens för fokusområdets mål.

Uppfyllelse av mål

| Positiva konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

Uppfyllelse av mål

| Negativa konsekvenser |                          |                          |                         |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| God                   | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens  | Stor konsekvens         |
| Måttlig               | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens       | Måttlig/stor konsekvens |
| Låg                   | Liten/ingen konsekvens   | Måttlig/liten konsekvens | Måttlig konsekvens      |
|                       | Liten                    | Måttlig                  | Stor                    |

Omfattning av åtgärden

## Bilaga 4 – Potentiellt förorenade områden

| Objektnamn                                    | Status                                           | Fastighet                     | Primär Bransch                                           | Riskklass Preciserad Status   |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Haparanda Glasbruk                            | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Haparanda 29:33               | Glasindustri                                             | 4                             |
| Ayen Technology AB                            | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 29:33               | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Hans Purra, bilskrot                          | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 21:14, Vuono 20:11      | Skröthantering och skrothandel                           | Uppgift saknas                |
| Junttis Bensin & Butik (Statoil)              | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Norrmalm 4                    | Drivmedelshantering                                      | Uppgift saknas                |
| Peltonens Snickeri                            | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Minerva 3                     | Sågverk utan dopkning/impregnering                       | Uppgift saknas                |
| Leo Peltonens Snickeri                        | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Ladan 3                       | Sågverk utan dopkning/impregnering                       | Uppgift saknas                |
| Haparanda Tvättindustri Efr AB                | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Industrin 3                   | Kemtvätt - med lösningsmedel                             | Uppgift saknas                |
| Bottenvikens Reningsverk AB                   | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 27:2                | Avloppsreningsverk                                       | Uppgift saknas                |
| Automobilservice i Haparanda AB               | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Stjärken 4                    | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Uno X norr, Kranvägen, Haparanda              | Åtgärd avslutad - uppföljning genomförd          | Haparanda kyrka 1:1           | SPIMFAB                                                  | Mindre Känslig Markanvändning |
| Salmisbåthamn                                 | Identifiering avslutad - inventering ej påbörjad | NIKKALA 2:1                   | Hamnar - fritidsbåthamn                                  | Uppgift saknas                |
| Palovaara Grus & Betong (KBG)                 | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 6:2, Haparanda 6:36 | Betong- och cementindustri                               | Uppgift saknas                |
| Friginor                                      | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 29:40               | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| ELAN, Sirius Sportprodukter                   | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 29:42               | Tillverkning av plast - polyester                        | Uppgift saknas                |
| NTT-Däck                                      | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 4:12                    | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Brännströms Snickerifabrik                    | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Djurgården 4                  | Sågverk utan dopkning/impregnering                       | Uppgift saknas                |
| BE & CO                                       | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Stjärken 3                    | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Österbergs Skrot                              | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Vuono 17:22                   | Skröthantering och skrothandel                           | 3                             |
| AN Maskinteknik AB                            | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Förrådet 7                    | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Arbetscentralen                               | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Förrådet 2                    | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Tores Åkeri                                   | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 14:14                   | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Biltjänst i Haparanda AB                      | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Konsumenten 3                 | Drivmedelshantering                                      | Uppgift saknas                |
| Haparanda Service & Montage AB (Esa Laitinen) | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Sället 1                      | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Haparanda Bilservice HB                       | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Biet 7                        | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Reikkola Båthamn                              | Identifiering avslutad - inventering ej påbörjad | haparanda s:7                 | Hamnar - fritidsbåthamn                                  | Uppgift saknas                |
| Esso, Köpmangatan, Haparanda                  | Identifiering avslutad - inventering ej påbörjad | Älvan 6                       | Drivmedelshantering                                      | Uppgift saknas                |
| Fredriksro bilskrot                           | Förstudie avslutad - ingen åtgärd                | Haparanda 29:31               | Skröthantering och skrothandel                           | 3                             |
| Kattilavaara Åkeri AB                         | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 4:9                     | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Lindgrens Åkeri AB                            | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 26:7                | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| PL Eldfast                                    | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Förrådet 4                    | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Åke Leppäniemi Åkeri AB                       | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Fabriken 11                   | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Polar Glasbruk AB                             | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Vakten 16                     | Glasindustri                                             | 4                             |
| Haparandabladet                               | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Norrmalm 3                    | Grafisk industri                                         | Uppgift saknas                |
| Gränstryck                                    | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Fyren 4                       | Grafisk industri                                         | Uppgift saknas                |
| Haparanda Industritjänst AB                   | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Bladet 1                      | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Esso, Västra Esplanaden, Haparanda            | Åtgärd avslutad - uppföljning genomförd          | Älvan 8                       | SPIMFAB                                                  | Mindre Känslig Markanvändning |
| Gräv & Last Kurt Potila & Co                  | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 4:5                     | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Leos Billack, Billackering                    | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 29:37               | Ytbehandling av metaller mekaniska/fysikaliska processer | Uppgift saknas                |
| Emil Buchts Åkeri                             | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Fahlestad 4                   | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Haparanda Värmeverk                           | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Tornet 5                      | Förbränningsanläggning                                   | Uppgift saknas                |
| Texaco, Torget, Haparanda                     | Åtgärd avslutad - uppföljning genomförd          | Hälsan 2                      | SPIMFAB                                                  | Känslig Markanvändning        |
| Corrotech Svenska AB                          | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Förrådet 6                    | Ytbehandling av metaller mekaniska/fysikaliska processer | Uppgift saknas                |
| Bema Nordlash System/ HSB Service             | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Kopukka 5                     | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Jokis Lastmaskiner AB                         | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | STJÄLKEN 1                    | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Norrbottens Bussgods, Haparanda               | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Konsumenten 2                 | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |

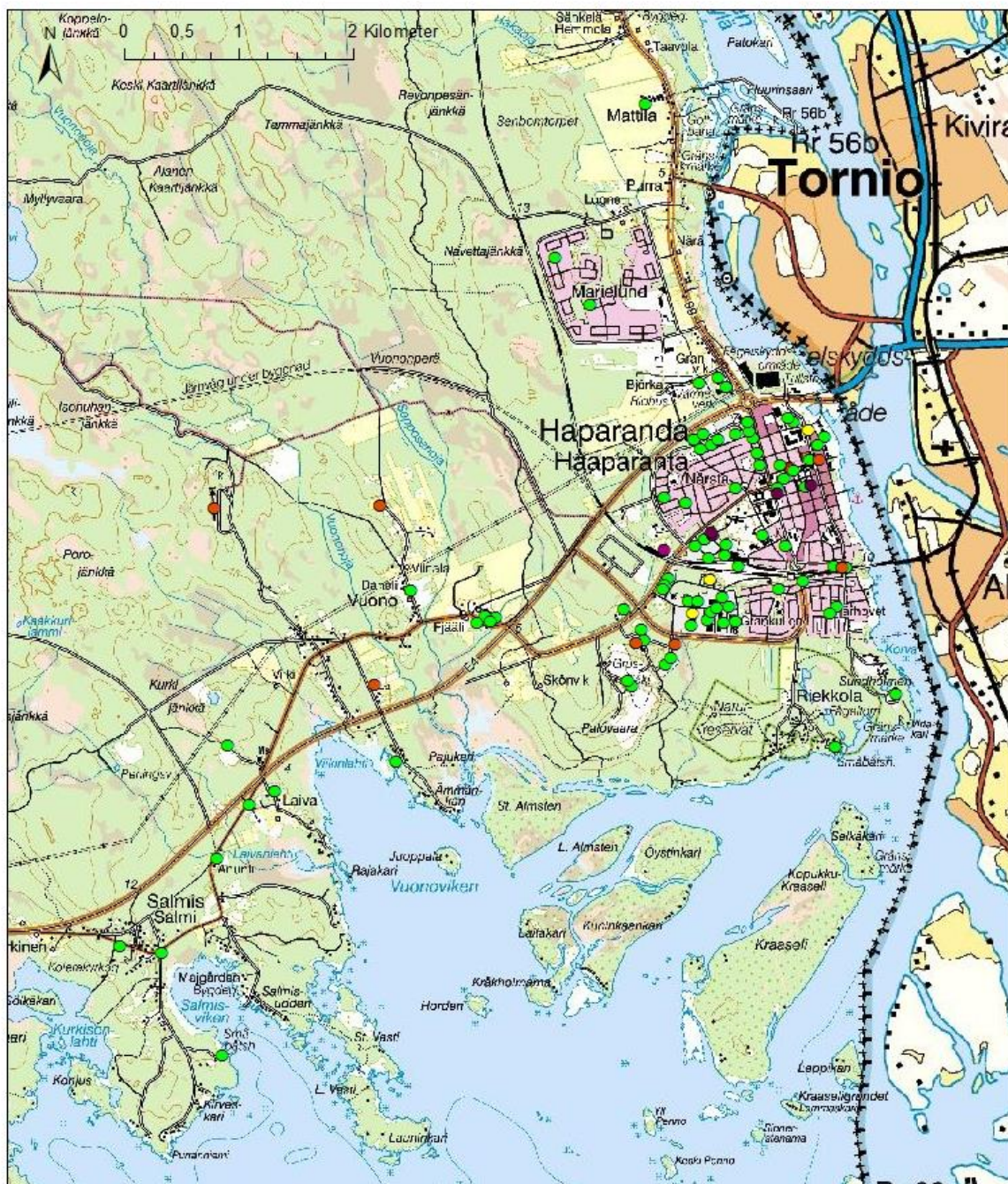
|                                         |                                                  |                                 |                                                          |                               |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Ahti Jokis Lastmaskiner AB              | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Björnen 25                      | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Industrirör                             | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Nikkala 3:26                    | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Euromaint AB                            | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 29:17                 | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Bengt Lindgrens Åkeri                   | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Korpen 1                        | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Haparanda Värmeverk Fastbränslepanna    | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 10:14                 | Förbränningsanläggning                                   | Uppgift saknas                |
| Ph's Trä & Metall                       | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Flådern 1                       | Sågverk utan dopkning/impregnering                       | Uppgift saknas                |
| Haparanda Lastmaskiner                  | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Mattila 13:22                   | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| OKQ8                                    | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 10:13                 | Drivmedelshantering                                      | Uppgift saknas                |
| Lagnebäcks Åkeri, Thor                  | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 4:10                      | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Kriminalvårdsanstaltens verkstad        | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Bojan 2                         | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Texaco                                  | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 10:17                 | Drivmedelshantering                                      | Uppgift saknas                |
| Haparanda bangård                       | Identifiering avslutad - inventering ej påbörjad | Järnvägen 100:1,Haparanda 29:17 | Järnvägstrafik                                           | Uppgift saknas                |
| Gösta Hyvönen Skogs AB                  | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Skäran 1                        | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Domus (tvättbar)                        | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Laxen 5                         | Kemtvätt - med lösningsmedel                             | 3                             |
| Maskin & Motor HB                       | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Lodet 3                         | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Haparanda Träförädling AB               | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Industrin 2                     | Sågverk utan dopkning/impregnering                       | Uppgift saknas                |
| HB Nikkala Skrot & Service              | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 6:36                  | Skröthantering och skrothandel                           | Uppgift saknas                |
| Skanska                                 | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 6:45,Haparanda 6:46   | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Bröderna Jonssons Entreprenad AB        | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vinkeln 3                       | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Haparanda Wood Art                      | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Förådet 1                       | Ytbehandling av trä                                      | Uppgift saknas                |
| KM Däckservice i Haparanda AB           | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Stjälken 4                      | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Piraten P-A Brännström                  | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 29:3                      | Skröthantering och skrothandel                           | Uppgift saknas                |
| Pohjanens Grävmaskiner                  | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 1:18                      | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| F.d. Nikkala Skrot & Service HB         | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Haparanda 6:48                  | Skröthantering och skrothandel                           | 3                             |
| Haparanda Renhållning AB                | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 26:16                 | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Haparanda Bilservice & Lackering        | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 26:2                  | Ytbehandling av metaller mekaniska/fysikaliska processer | Uppgift saknas                |
| RH-bildelar, Reijo Eerik Hyvärinen      | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 6:49                  | Skröthantering och skrothandel                           | Uppgift saknas                |
| Tapanis Buss                            | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Haparanda 6:49,Haparanda 6:44   | Skröthantering och skrothandel                           | 3                             |
| Connex                                  | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Bulten 1                        | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| OKQ8 (ICA Maxi/ Supermarket)            | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Fyren 9                         | Drivmedelshantering                                      | Uppgift saknas                |
| HEAB                                    | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 6:47                  | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Polishusets skjutbanor                  | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Färjan 2                        | Skjutbana - kulor                                        | Uppgift saknas                |
| Strömbergs Bil AB                       | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vakten 18                       | Drivmedelshantering                                      | Uppgift saknas                |
| UHAB Industrigummering AB               | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Lagret 1                        | Gummiproduktion                                          | 4                             |
| Träshoppen                              | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 29:15                 | Träimpregnering                                          | Uppgift saknas                |
| Vuono Fiskehamn                         | Identifiering avslutad - inventering ej påbörjad | VUONO 5:14                      | Hamnar - fritidsbåthamn                                  | Uppgift saknas                |
| Felt Metall AB                          | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Råstenen 3                      | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Trädesign i Haparanda                   | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 20:20                     | Ytbehandling av trä                                      | Uppgift saknas                |
| Haparanda Skyttegille (Vuono skjutbana) | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Vuono 14:6,Vuono 9:2            | Skjutbana - kulor                                        | 3                             |
| OK, Kranvägen, Haparanda                | Åtgärd avslutad - uppföljning genomförd          | Haparanda kyrka 1:1             | SPIMFAB                                                  | Mindre Känslig Markanvändning |
| Haparanda kemiska tvätt, press & färg   | Inventering avslutad - förstudie ej påbörjad     | Anden 5                         | Kemtvätt - med lösningsmedel                             | 2                             |
| Shell, stationsgatan, Haparanda         | Identifiering avslutad - inventering ej påbörjad | Druvan 7                        | SPIMFAB                                                  | Uppgift saknas                |
| Salmis avr                              | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Vuono 22:13                     | Avloppsreningsverk                                       | Uppgift saknas                |
| Haparanda Bilskrot & Bärningstjänst     | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Vuono 28:3                      | Skröthantering och skrothandel                           | 3                             |
| Lahtis Smidesverkstad                   | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Anden 7                         | Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel      | Uppgift saknas                |
| Printmark                               | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Bulten 2                        | Grafisk industri                                         | Uppgift saknas                |
| JO Lindroth garveri                     | Inventering avslutad - ingen åtgärd              | Fabriken 7                      | Garveri - övriga                                         | 3                             |
| Volvo bilverkstad                       | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Norrmalm 2                      | Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier             | Uppgift saknas                |
| Haparanda Plastfabrik AB                | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 29:33                 | Tillverkning av plast - polyester                        | Uppgift saknas                |
| Asfaltverk, John Matsson Byggnads AB    | Identifiering avslutad - ingen åtgärd            | Haparanda 6:36                  | Oljegrus- och asfaltsverk - stationära                   | Uppgift saknas                |

|                                 |                                       |                 |                                            |                |
|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------|
| Grankullens återvinningsstation | Identifiering avslutad - ingen åtgärd | Haparanda 29:32 | Mellanlagring och sorteringsstation avfall | Uppgift saknas |
| Haparanda kommun                | Identifiering avslutad - ingen åtgärd | Vuono 19:7      | Mellanlagring och sorteringsstation avfall | Uppgift saknas |

## Bilaga 5 – Karta över potentiellt förorenade områden

### Potentiellt förorenade områden (Länsstyrelsens EBH-stöd)

- Identifiering
- Inventering, Riskklass 2
- Inventering, Riskklass 3
- Inventering, Riskklass 4
- Förstudie
- Åtgärd



## **Bilaga 6 - Samordning av riskhanteringsplan gällande översvämningar i Torne –Muonio älv mellan Finland och Sverige**

### **Tornionjoen-Muonionjoen tulvariskien hallintasuunnitelman yhteensovittaminen Suomen ja Ruotsin välillä**

**Samarbete mellan Sverige och Finland/ Yhteistyö Suomen ja Ruotsin välillä (teksti osittain sama kuin Haaparannan suunnitelmassa)**

Vid framställandet av riskhanteringsplaner gällande översvämningrisker för gränsområdet har Sverige och Finland tagit fram varsin plan enligt båda länders nationella föreskrifter. Samrådtiden var sex månader i Finland medan den i Sverige var två månader, denna skillnad innebar att arbetet påbörjades tidigare i Finland. Under arbetsprocessen har samverkan skett mellan Länsstyrelsen i Norrbottens län, Lapplands ELY-central samt Finsk-svenska Gränsälvscommissionen. Dialog har förts angående mål, åtgärder, uppgifter och roller samt att samordning mellan planerna har eftersträfvats. Både Länsstyrelsen i Norrbottens län och Lapplands ELY-central har ombetts att lämna synpunkter under respektive samrådsperiod. Lapplands ELY-central begärde även ett yttrande från MSB över riskhanteringsplanen för översvämningar i Torne–Muonio älven. Samarbetet mellan finska och svenska myndigheter har inletts på ett bra sätt och inför kommande 6års-cykel finns en vilja att utveckla samarbetet ytterligare inom gränsälvsområdet. När riskhanteringsplanerna ska uppdateras strävar Finland och Sverige efter en ännu större samordning gällande målsättningar och åtgärder i Torneå och Haparanda området. Genomförandet av en del åtgärder kan vara till gagn för båda länderna och främjas därför av samarbete. I följande avsnitt redovisas mål och åtgärder på svenska men även översatt till finska. Översättningen i tabellerna är markerad med blå färg på texten.

Ruotsissa ja Suomessa tulvariskien hallintasuunnitelmien valmistelu eteni raja-alueella omina prosesseinaan omien kansallisten ohjeiden mukaisesti. Suomessa tulvariskien hallintasuunnitelmien kuulemisaika (6 kk) oli pitempi kuin Ruotsissa, mistä johtuen tulvariskien hallintasuunnitelmien valmisteleminen oli aloitettava Ruotsia aikaisemmin. Ruotsissa kuulemisaika oli kaksi kuukautta. Valmisteluprosessin aikana vuorovaikutus tapahtui Norrbottenin lääninhallituksen, Lapin ELY-keskuksen sekä rajajokikomission välillä. Tavoitteista, toimenpiteistä, tehtävistä ja rooleista keskusteltiin ja suunnitelmia sovitettiin yhteen. Sekä Norrbottenin lääninhallitus että Lapin ELY-keskus saivat mahdollisuuden kommentoida toisen maan suunnitelmaa kuulemisen aikana. Lapin ELY-keskus pyysi myös MSB:ltä lausunnon Tornionjoen-Muonionjoen tulvariskien hallintasuunnitelmasta. Yhteistyö Suomen ja Ruotsin viranomaisten välillä on saanut hyvän alun ja tulevilla suunnittelukausilla yhteistyötä pyritään edistämään rajavesistöalueella. Kun hallintasuunnitelmat päivitetään, Suomi ja Ruotsi pyrkivät edelleen yhtenäistämään tavoitteita ja toimenpiteitä Tornion ja Haaparannan alueilla. Osittain toimenpiteiden toteuttamista voidaan edistää yhteistyössä ja siitä hyötyvät molemmat maat. Seuraavassa osiossa on esitetty tavoitteet ja toimenpiteet sekä ruotsiksi että suomeksi. Taulukoissa käännökset on merkitty sinisellä tekstillä.

## Målen för hantering av översvänningsrisker/Tulvariskien hallinnan tavoitteet

Målen för hantering av översvänningsrisker inom Torne-Muonio älvs gränsvattenområde är lika eller liknande när det gäller översvänningsriskområdena Haparanda och Torneå (tabell 11a och 11b). Det finns liknande mål för alla fyra fokusområden och sju av målen har samma innebörd (dessa är markerade med \* i tabellen). När det gäller skillnader i målsättningar mellan Finland och Sverige finns tre saker som bör uppmärksammas:

- I Finland har mer krävande mål satts upp för översvänningsriskområdet Torneå och mindre krävande för hela Torne-Muonio älvs avrinningsområde. I Sverige har målen satts upp för att gälla översvänningsriskområdet Haparanda.
- I riskhanteringsplanen för Haparanda finns tre resultatmål som är gemensamma för alla flödesnivåer, resterande sex mål gäller för 100-årsflöde samt 50-årsflöde. Riskhanteringsplanen för Torneå utgår huvudsakligen från mycket sällsynt översvämning (250-årsflöde) och när det gäller skyddande av bostadshus från målnivån sällsynt översvämning (100-årsflöde). För hela Torne-Muonio älvs avrinningsområde används 50-årsflöde när det gäller skyddande av bostadshus.
- För Torneå är målet att skydda bostadshus från översvämningar satt vid ett 100-årsflöde samt för speciella objekt vid ett 250-årsflöde. På grund av det svenska strandskyddet beviljas inte bygglov närmare än 100 meter från stranden, därför är riskerna begränsade för den nuvarande bebyggelsen i Haparanda, vilket innebär att inga mål har satts för att skydda de befintliga bostadshusen på den svenska sidan. För Haparanda finns ett mål formulerat för att beakta översvänningsrisker vid nybyggnation.

Tulvariskien hallinnan tavoitteet Tornionjoen-Muonionjoen rajavesistöalueella on Suomen Tornion ja Ruotsin Haaparannan tulvariskialueiden osalta lähes samat tai samankaltaiset (Taulukot 11a ja 11b). Kaikista neljästä kategoriasta löytyy samanlaisia tavoitteita ja kaikkiaan seitsemän tavoitetta on samanlaisia (merkitty \* taulukkoon). Eroavaisuuksina tavoitteiden asettelussa Suomen ja Ruotsin välillä on löydettävissä kolme asiaa:

- Suomessa on asetettu tiukemmat tavoitteet merkittäväälle tulvariskialueelle Tornioon ja väljemmät tavoitteet tulvariskialueen ulkopuolelle koskien koko Tornionjoen-Muonionjoen vesistöaluetta. Ruotsissa tavoitteet on asetettu koskemaan Haaparannan tulvariskialuetta.
- Haaparannan tulvariskien hallintasuunnitelmassa on kolme tavoitetta, jotka ovat yhteisiä kaikilla tulvan virtaamilla ja loput kuusi tavoitetta sovelletaan 1/100a tulvilla ja 1/50a tulvilla. Tornion alueella tavoitetasona on pääosin erittäin harvinainen (1/250a) tulva ja asuinrakennusten suojaamisen tavoitetasona on harvinainen (1/100a) tulva. Lisäksi Suomessa tavoitetasona tulvariskialueen ulkopuolisilla alueilla Tornionjoen vesistöalueella asuinrakennusten suojaamisen osalta on 1/50a tulvan taso.
- Torniossa on tavoitteeksi asetettu suojata olemassa olevia asuinrakennuksia kerran 100 vuodessa toistuvia tulvia vastaan ja erityiskohteita kerran 250 vuodessa toistuvia tulvia vastaan. Koska Ruotsissa ei myönnetä rakennuslupia lähemmäksi kuin 100 metrin päähän rannasta, on tulvariskit vähäiset nykyiselle rakennuskannalle Haaparannalla. Tämän vuoksi Ruotsin puolella ei ole asetettu tavoitetta olemassa olevien asuinrakennusten suojaamiseksi. Haaparannalla tavoitteena on tulvien huomioiminen uudisrakentamisessa.

| Kategori<br>Tavoitekatgoria                                                                                                      | Torneå<br>Tornio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Haparanda<br>Haaparanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Människors hälsa</b><br><b>Ihmisten terveys ja</b><br><b>turvallisuus</b><br><b>(Människors hälsa och</b><br><b>säkerhet)</b> | Tavoitteet Tornion tulvariskialue:<br><b>Målen för översvämningsriskområdet Torneå:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harvinaisen tulvan (1/100a) peittämällä alueella ei sijaitse asuinrakennuksia (tai rakennukset on suojattu niin, ettei ihmisten terveys ja turvallisuus vaarannu).<br/>I ett område som täcks av en sällsynt översvämning (1/100a) finns inga bostadshus (eller så är byggnaderna skyddade så att människornas hälsa och säkerhet inte äventyras).</li> <li>• Erittäin harvinaisen tulvan (1/250a) peittämällä alueella ei sijaitse vaikeasti evakuoitavia kohteita tai kohteet on suojattu ja kulkuyhteydet varmistettu.<br/>I ett område som täcks av en mycket sällsynt översvämning (1/250a) finns inga svårevakuerade objekt eller så är objekten skyddade och kommunikationen säkrad.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• *Allmänheten är informerad om översvämningsriskerna samt hur de kan förbereda sig mot en översvämning. (Beräknat högsta flöde, 100-årsflöde och 50-årsflöde)<br/>Kansalaisia tiedotetaan tulvariskeistä sekä siitä miten he voivat varautua tulviin. (Suurvirtaama, 1/100a, 1/50a tulvat)</li> <li>• *Upprätthålla god samordning och inriktning med samhällsviktiga aktörer. (Beräknat högsta flöde, 100-årsflöde och 50-årsflöde)<br/>*Ylläpidetään hyvää yhteistyötä yhteiskunnan tärkeiden toimijoiden kanssa (Suurvirtaama, 1/100a, 1/50a tulvat)</li> <li>• *Avloppsrening samt distribution av värme, el och vatten ska fungera. (100-årsflöde och 50-årsflöde)<br/>Jäteveden puhdistuksen sekä lämpö-, sähkö- ja vesi-huollon tulee toimia. (1/100a ja 1/50a tulvat)</li> </ul>                                 |
|                                                                                                                                  | Tavoitteet Tornionjoen vesistöalue:<br><b>Målen för Torne älvs avrinningsområde:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melko harvinainen tulva (1/50a) ei aiheuta vahinkoja asuinrakennuksille<br/>Ganska sällsynt översvämning (1/50a), orsakar inte skador på bostadsbyggnader.</li> <li>• Aukkaat ovat tietoisia tulvavaarasta ja osaavat suojata omaisuuttaan sekä varautua tulvatilanteeseen omatoimisesti<br/>Invånarna är medvetna om översvämningsfaran och kan skydda sin egendom samt bereda sig på en översvämning på egen hand.</li> <li>• Ylläpidetään ajantasaista tulvatilannekuvaa viranomaisille kansalaisille.<br/>* Tillhandahålla myndigheter och medborgare en uppdaterad bild av översvämningsläget.</li> </ul>                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ekonomisk verksamhet</b><br><b>Välttämättömyyspalvelut</b><br><b>(Nödvändighets-tjänster)</b>                                 | Tavoitteet Tornion tulvariskialue:<br><b>Målen för översvämningsriskområdet Torneå:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• * Lämmön ja sähkön jakelu toimivat erittäin harvinaisessa tulvatilanteessa (1/250a).<br/>* Värme- och eldistributionen fungerar vid ett mycket sällsynt översvämningsläge (1/250a)</li> <li>• * Merkittävät liikenneyhteydet eivät katkea erittäin harvinaisella tulvalla (1/250a).<br/>* Betydande trafikförbindelser bryts inte vid en mycket sällsynt översvämning (1/250a).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vid nybyggnation eller omlokalisering av samhällsviktiga funktioner ska hänsyn tas till översvämningsrisker. (Beräknat högsta flöde, 100-årsflöde och 50-årsflöde)<br/>Uudisrakentamisen ja yhteiskunnallisesti tärkeiden toimintojen uudelleensijoittamisen yhteydessä otetaan huomioon tulvariskit. (Laskennallinen suurvirtaama, 1/100a, 1/50a tulvat)</li> <li>• * Ingen järnväg och väg ska utsättas för oacceptabel avbrottstid på grund av en översvämning. (100-årsflöde och 50-årsflöde)<br/>* Tiet ja rautatiet eivät saa altistua liian pitkille katkoksille tulvan johdosta. (1/100a ja 1/50a tulvat)</li> <li>• Översvämningsrisken ska alltid beaktas vid nybyggnation. (100-årsflöde och 50-årsflöde)<br/>Tulvariski tulee aina ottaa huomioon uudisrakentamisessa. (1/100a ja 1/50a) tulvat)</li> </ul> |

Tabell 11a. Jämförelse mellan målsättningarna för hantering av översvämningsrisker i Torneå och Haparanda (lika/liknande mål har markerats med \*)

Taulukko 11a. Tornioon ja Haaparannalle asetettujen tulvariskien hallinnan tavoitteiden vertailu (samat/samankaltaiset tavoitteet on merkitty \*)

| Kategori<br>Tavoitekatgoria           | Torneå<br>Tornio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Haparanda<br>Haaparanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Miljö<br/>Ympäristö</b>            | <p>Tavoitteet Tornion tulvariskialue:<br/>Målen för översvämningsriskområdet Torneå:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erittäin harvinaisen tulvan (1/250a) peittämällä alueella ei sijaitse sellaista toimintaa, josta voisi aiheutua pitkäkestoista ja laaja-alaista vahingollista seurausta ympäristölle.<br/>* I ett område som täcks av en mycket sällsynt översvämning (1/250a) finns inte sådan verksamhet som kan leda till långvariga och omfattande miljöskador.</li> </ul> <p>Tavoitteet Tornionjoen vesistöalue:<br/>Målen för Torne älvs avrinningsområde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tulvariskien hallinnan toimenpiteet eivät ole ristiriidassa vesienhoidon ympäristötavoitteiden kanssa.<br/>* Åtgärderna för att hantera översvämningsriskerna står inte i konflikt med vattenvårdens miljömål</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Översvämning ska inte medföra långtgående eller omfattande konsekvenser för miljön. (100-årsflöde och 50-årsflöde)<br/>Tulva ei saa aiheuttaa pitkäkestoisia tai laaja-alaisia seurauksia ympäristölle. (1/100a ja 1/50a tulvat)</li> <li>* Åtgärder för hantering av översvämningsrisker ska inte påverka möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten.(100-årsflöde och 50-årsflöde)<br/>Tulvariskien hallinnan toimenpiteiden ei tule vaikuttaa mahdollisuuksiin saavuttaa vesienhoidon ympäristötavoitteet. (1/100a ja 1/50a tulvat)</li> </ul> |
| <b>Kulturarv<br/>Kulttuuriperintö</b> | <p>Tavoitteet Tornion tulvariskialue:<br/>Målen för översvämningsriskområdet Torneå:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kulttuuriperinnölle ei aiheudu korjaamatonta vahingollista seurausta erittäin harvinaisessa tulvatilanteessa (1/250a).<br/>* Kulturarvet drabbas inte av irreparabla skador vid en mycket sällsynt översvämning (1/250a).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Inga kulturarvsobjekt eller områden klassade som riksintresse för kulturmiljövård ska ta permanent skada på grund av en översvämning.(100-årsflöde och 50-årsflöde)<br/>* Mikään kulttuuriperintökohde tai alueet, jotka on luokiteltu kulttuuriympäristön hoidon kannalta valtakunnallisesti merkittäväksi, eivät saa vahingoittua pysyvästi tulvan johdosta. (1/100a ja 1/50a tulvat)</li> </ul>                                                                                                                                                              |

Tabell 11b. Jämförelse mellan målsättningarna för hantering av översvämningsrisker i Torneå och Haparanda (lika/liknande mål har markerats med \*)  
Taulukko 11b. Tornioon ja Haaparannalle asetettujen tulvariskien hallinnan tavoitteiden vertailu (samat/samankaltaiset tavoitteet on merkitty \*)

## Åtgärder för hantering av översvämningsrisker/ Tulvariskien hallinnan toimenpiteet

De åtgärder som presenteras i Torne-Muonio älvens och Haparandas riskhanteringsplaner gällande översvämningsrisker är innehållsmässigt lika. På grund av nationella föreskrifter finns det små skillnader när det gäller benämningar samt åtgärdenas indelning i olika kategorier, detta utgör emellertid inget problem för samordning av åtgärder. Eftersom riskbilden ser olika ut på vardera sida om älven behöver inte alla åtgärder genomföras på respektive sida, orsaken till skillnader har angetts i anslutning till åtgärden (tabellerna 12-16). I Torne älvs plan presenteras sammanlagt 17 åtgärder, som delas in i fem kategorier:

- Åtgärder för reducering av översvämningsrisker
- Översvämningsskyddande åtgärder
- Beredskapsåtgärder
- Åtgärder vid översvämningssituation
- Åtgärder efter en översvämning.

I riskhanteringsplanen gällande översvämningsrisk i Haparanda presenteras 22 åtgärder som delas in i fyra kategorier:

- Förebyggande åtgärder
- Skyddsåtgärder
- Beredskapsåtgärder
- Återställningsåtgärder.

Som resultat av samarbetet mellan länderna har Haparandas plan kompletterats med tre åtgärder som finns i Torne älvs plan, dessa är:

- Genomföra övningar kopplat till översvämningsrisken
- Hantera konsekvenserna av en översvämning genom samarbete med frivillig verksamhet
- Utred vilka fysiska åtgärder som kan genomföras för att begränsa översvämningsriskerna.

I följande tabeller har Torneås och Haparandas åtgärder granskats parallellt (tabellerna 12-16). Åtgärds-kategorin står inom parentes.

Tornionjoen-Muonionjoen ja Haaparannan tulvariskien hallintasuunnitelmissa esitetyt toimenpiteet ovat sisällöltään samanlaisia. Kansallisista ohjeista johtuen pieniä eroavaisuuksia on havaittavissa toimenpiteiden luokittelussa ja nimeämisessä, mutta se ei vaikeuta toimenpiteiden yhteensovittamista. Koska tulvariskit ovat erilaisia kummallakin puolella jokea, kaikkia toimenpiteitä ei tarvita molemmissa maissa. Syy eroavaisuuksiin on esitetty toimenpiteen yhteydessä (taulukot 12-16). Tornionjoen suunnitelmassa on esitetty kaikkiaan 17 eri toimenpidettä, jotka on jaoteltu viiteen kategoriaan

- Tulvariskiä vähentävät toimenpiteet
- Tulvasuojelun toimenpiteet
- Valmiustoimenpiteet
- Toimenpiteet tulvatilanteessa
- Jälkitoimenpiteet.

Haaparannan tulvariskien hallintasuunnitelmassa on esitetty 22 toimenpidettä ja ne on luokiteltu neljään kategoriaan:

- Ennalta ehkäisevät toimenpiteet
- Suojaustoimenpiteet
- Valmiustoimenpiteet
- Entistämistoimenpiteet.

Yhteistyön tuloksena Haaparannan suunnitelmaa täydennetään kolmella toimenpiteellä, jotka löytyvät Tornionjoen suunnitelmasta. Ne ovat:

- Toteutetaan harjoituksia tulvariskien vähentämistä varten
- Huolehditaan tulvien aiheuttamista seurauksista yhteistyössä vapaaehtoistoiminnan kanssa
- Selvitetään, mitä fyysisiä toimenpiteitä toteuttamalla voisi rajoittaa tulvariskejä.

Seuraavissa taulukoissa Tornion ja Haaparannan toimenpiteitä on tarkasteltu rinnakkain (taulukot 12-16). Toimenpiteen kategoria on merkitty sulkuihin.

| <b>TORNIO   Torneå</b><br><b>Tulvariskiä vähentävät toimenpiteet   Åtgärder som minskar översvämningsrisken</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>HAPARANDA   Haaparanta</b><br><b>Förebyggande åtgärder   Ennaltaehkäisevät toimenpiteet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Tulvakarttojen laadinta ja päivittäminen<br/> Göra upp och uppdatera översvämningskartor.<br/> Tulvatietojärjestelmän kehittäminen<br/> Utveckla ett översvämningsdatasystem.</p>                                                                                                                                            | <p>Följ upp och revidera befintliga översvämningskartor.<br/> (Beredskapsåtgärd)<br/> Tulvakarttojen seuranta ja tarkistaminen (valmiustoimenpiteet kategoriassa)<br/> Identifiera och klassificera de distributionsbyggnader som ägs av Haparanda stad och påverkas av ett BHF-flöde inom riskområdet gällande funktion och sårbarhet för översvämningsrisk.<br/> Tunnistetaan ja luokitellaan Haaparannan kaupungin omistamat riskialueella sijaitsevat jakelurakennukset, joihin korkein mahdollinen tulva (BHF) vaikuttaa, toiminnan ja tulvahaavoittuvuuden kannalta.<br/> Dokumentera kulturarvsobjekt inom översvämningsområdet.<br/> Tulva-alueella sijaitsevien kulttuuriperintökohteiden dokumentointi</p> |
| <p>Maankäytön suunnittelu<br/> Planera markanvändningen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Beakta översvämningsrisken vid fysiskt planering och nybyggnation.<br/> Tulvien huomioon ottaminen alueiden käytön suunnittelussa ja uudisrakentamisessa<br/> Placera samhällsviktiga funktioner utanför område med översvämningsrisk.<br/> Yhteiskunnallisesti tärkeiden toimintojen sijoittaminen tulvariskialueiden ulkopuolelle<br/> Risk för översvämningsrisk ska beaktas i projektering av ombyggnad av väg- och järnvägsnätet.<br/> Tulvariskien huomioon ottaminen tie- ja rautatieverkkojen kunnostusprojekteissa</p>                                                                                                                                                                                   |
| <p>Omatoiminen varautuminen<br/> Aktiv framförhållning</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med stort ekonomiskt värde/högt kultur-värde.(Skyddsåtgärd)<br/> Penkereiden rakentaminen suojaamaan arvokkaita alueita/kohteita, joilla on suurta taloudellista tai kulturellista arvoa.<br/> (Suojatoimenpiteet kategoriassa)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Viemäriverkostön kehittäminen tulvakestäväksi<br/> Utveckla avloppsnätet så att det blir översvämningsbeständigt</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>Uttred reningsverkets förutsättningar att säkerställa driften vid översvämningsrisk.<br/> Selvitetään edellytyksiä jätevedenpuhdistamon toiminnan turvaamiseksi tulvatilanteessa (valmiustoimenpiteet kategoriassa)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>*Puhdistamis- ja ennallistamistoimenpiteiden suunnittelu (jälkitoimenpiteet kategoriassa)<br/> *Planera rengörings- och miljörestaureringsåtgärder (Åtgärder efter en översvämningsrisk)</p>                                                                                                                                 | <p>Genomföra en inventering av miljöfarliga verksamheter samt riskklassning av förorenade områden som ligger inom riskområdet samt utreda hur dessa påverkas av en översvämningsrisk.<br/> Inventoidaan ympäristölle haitalliset toiminnot sekä riskiluokitellaan tulvariskialueen saastuneet alueet ja selvitetään niiden vaikutukset tulvan aikana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Torniossa tälle toimenpiteelle ei ole tarvetta, koska tulva ei uhkaa juomaveden saamista, koska juomavesi saadaan pohjavedestä.<br/> I Torneå finns inget behov för denna åtgärd då översvämningsrisken inte riskerar tillgången till dricksvatten som tas från grundvattentäkter.</p>                                       | <p>Uttred hur tillgången till rent dricksvatten ska säkerställas<br/> Selvitetään, miten puhtaan juomaveden saaminen varmistetaan</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Torniossa tälle toimenpiteelle ei ole tarvetta, koska alueella ei sijaitse sähköasemia tai muita sähkön toimitukselle tärkeitä kohteita tulva-alueella.<br/> I Torneå finns inget behov för denna åtgärd då det inte finns några elverk eller andra för elförsörjningen viktiga objekt i översvämningsområdet.</p>           | <p>Undersök hur elförsörjningen till centrala funktioner kan säkras<br/> Selvitetään, miten sähkön toimitus keskeisiin toimintoihin voidaan turvata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Torniossa tämä otetaan huomioon toimenpiteitä suunniteltaessa, koska vesienhoidon ympäristötavoitteiden huomioiminen on tulvariskien hallinnan tavoitteena.<br/> I Torneå beaktas detta vid planering av åtgärder eftersom uppföljning av vattenvårdens miljömål är en målsättning för hantering av översvämningsrisker.</p> | <p>Vid planerandet av översvämningsriskskydd ska det utvärderas hur genomförandet kan påverka miljö kvalitetsnormerna<br/> Tulvasuojelua suunniteltaessa arvioidaan, miten toimenpiteiden toteuttaminen vaikuttaa vesienhoidon ympäristötavoitteiden saavuttamiseen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Tabell 12. Åtgärder som minskar översvämningsrisken(FIN) och förebyggande åtgärder(SVE)**  
**Taulukko 12. Suomen tulvariskiä vähentävät toimenpiteet ja Ruotsin ennaltaehkäisevät toimenpiteet**

| TORNIO   Torneå<br>Tulvasuojelun toimenpiteet   Översvämningsskyddsåtgärder                                                                                                                                              | HAPARANDA   Haaparanta<br>Skyddsåtgärder   Tulvasuojelun toimenpiteet                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luonnonmukainen vedenpidättäminen valuma-alueella<br>Naturenliga sätt att uppehålla vatten i avrinningsområdet.                                                                                                          | Utred vilka fysiska åtgärder som kan genomföras för att begränsa översvämningens riskerna.<br>Selvitetään, mitä fyysisiä toimenpiteitä toteuttamalla voisi rajoittaa tulvariskejä.                                                            |
| Jäänsahauksien käyttö ja kehittäminen<br>Issägningar och utvecklande av dessa                                                                                                                                            | Åtgärden finns inte i Haparandas plan, då issägningen i Torne älv tas omhand av finska myndigheter.<br>Toimenpidettä ei ole Haaparannan suunnitelmassa, koska Tornionjoella Suomen viranomaiset tekevät jäänsahausta.                         |
| Tulvapenkereet<br>Översvämningssvallar                                                                                                                                                                                   | Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt med stort ekonomiskt värde/högt kulturvärde.<br>Penkereiden rakentaminen suojaamaan arvokkaita alueita/kohteita, joilla on suurta taloudellista tai kulturellista arvoa. |
| *Tilapäisten tulvasuojelurakenteiden käyttö ja kehittäminen (Toimenpiteet tulvatilanteessa kategoriassa)<br>*Använda och utveckla tillfälliga översvämningsskyddskonstruktioner. (Verksamhet i översvämningssituationer) |                                                                                                                                                                                                                                               |

**Tabell 13. Åtgärder som minskar översvämningens risk (FIN) och förebyggande åtgärder (SVE)**  
**Taulukko 13. Tulvasuojelun toimenpiteet Suomessa ja Ruotsissa**

| TORNIO   Torneå<br>Valmiustoimenpiteet   Beredskapsåtgärder                                                                                                                                                                      | HAPARANDA   Haaparanta<br>Beredskapsåtgärder   Valmiustoimenpiteet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tulvakarttojen laadinta ja päivittäminen (Tulvariskiä vähentävät toimenpiteet kategoriassa)<br>Göra upp och uppdatera översvämningsskator. (Åtgärder som minskar översvämningens risk)                                           | Följ upp och revidera befintliga översvämningsskator.<br>Tulvakarttojen seuranta ja tarkistaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Jäänsahauksien käyttö ja kehittäminen<br>Utveckla översvämningsskator- och varningssystem.                                                                                                                                       | Upprätta rutiner för tidig varning.<br>Luodaan rutiineja ennalta varoittamiseen<br>Utarbeta rutiner för informationsinsamling till en samlad lägesbild.<br>Laaditaan rutiineja tiedonkeräämisestä kattavaa tilannekuvaa varten                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tulvaviestinnän kehittäminen<br>Utveckla översvämningsskator- och varningssystem                                                                                                                                                 | Informera berörda fastighetsägare och verksamhetsutövare om översvämningens risk<br>Tiedottaminen asianosaisille kiinteistönomistajille ja toiminnanharjoittajille tulvariskeistä.<br>Genomföra informationskampanj till allmänheten.<br>Koko väestöä koskevan tiedotuskampanjan toimeenpaneminen<br>Utarbeta former för hur lägesbilden ska spridas till samhällsviktiga aktörer och allmänheten<br>Laaditaan käytäntöjä tilannekuvan tiedottamisesta keskeisille sidosryhmille ja väestölle |
| Pelastus- ja evakuointisuunnitelmien laatiminen<br>Göra upp räddnings- och evakueringsplaner                                                                                                                                     | Upprätta utrymningsplan för berörd befolkning.<br>(Återställningsåtgärd)<br>Evakuointisuunnitelman laatiminen asianomaiselle väestölle (entistämistoimenpiteet kategoriassa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tulvantorjunnan harjoituksien järjestäminen ja kehittäminen<br>Ordna och utveckla översvämningsskator- och varningssystem                                                                                                        | Genomföra övningar kopplat till översvämningens risk.<br>Toteutetaan harjoituksia tulvariskien vähentämistä varten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Viemäriverkoston kehittäminen tulvakestäväksi (Tulvariskiä vähentävät toimenpiteet kategoriassa)<br>Utveckla avloppsnätet så att det blir översvämningsskator- och varningssystem<br>(Åtgärder som minskar översvämningens risk) | Utred reningsverkets förutsättningar att säkerställa driften vid översvämning.<br>Selvitetään edellytyksiä jätevedenpuhdistamon toiminnan turvaamiseksi tulvatilanteessa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Tabell 14. Beredskapsåtgärder FIN/SVE**  
**Taulukko 14. Valmiustoimenpiteet Suomessa ja Ruotsissa.**

| TORNIO   Torneå<br>Toiminta tulvatilanteessa   Verksamhet i<br>översvämningssituationer                                              | HAPARANDA   Haaparanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tilapäisten tulvasuojelurakenteiden käyttö ja kehittäminen<br>Använda och utveckla tillfälliga<br>översvämningsskyddskonstruktioner. | Invallning av värdefulla områden/objekt för att skydda lokala objekt<br>med stort ekonomiskt värde/ högt kulturvärde. (Skyddsåtgärd)<br>Penkereiden rakentaminen suojaamaan arvokkaita alueita/kohteita,<br>joilla on suurta taloudellista tai kulturellista arvoa<br>(suojaustoimenpiteet kategoriassa).                                                                                                     |
| Jääpatojen purku<br>Bryta upp isdammar                                                                                               | Åtgärden finns inte i Haparandas plan eftersom<br>riskhanteringsplanen enbart omfattar naturliga flöden, d.v.s. inte<br>flöden uppkomna genom till exempel dammbrott och isdämningar<br>Toimenpidettä ei ole Haaparannan suunnitelmassa, koska<br>Haaparannan suunnitelmassa on käsitelty ainoastaan vesistötulvia,<br>eli ei käsitellä tulvia, jotka syntyvät esimerkiksi patomurtumasta tai<br>jääpadoista. |

**Tabell 15. Verksamhet i översvämningssituationer (FIN)**  
**Taulukko 15. Toimintatulvatilanteessa Suomi**

| TORNIO   Torneå<br>Jälkitoimenpiteet   Åtgärder efter en översvämning                                                                                  | HAPARANDA   Haaparanta<br>Återställningsåtgärder   Entistämistoimenpiteet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toimintojen uudelleen sijoittaminen<br>Omplacera verksamheter                                                                                          | Placera samhällsviktiga funktioner utanför område med<br>översvämningssrisk. (Förebyggande åtgärd)<br>Yhteiskunnallisesti tärkeiden toimintojen sijoittaminen<br>tulvariskialueiden ulkopuolelle (ennaltaehkäisevät toimenpiteet<br>kategoriassa)                                                                                                                                                                             |
| Kriisiapu ja vapaaehtoistoiminnan edistäminen<br>Främja krishjälp och frivilligverksamhet.                                                             | Hantera konsekvenserna av en översvämning genom samarbete<br>med frivillig verksamhet.<br>Huolehditaan tulvien aiheuttamista seurauksista yhteistyössä<br>vapaaehtoistoiminnan kanssa (valmiustoimenpiteet kategoriassa)                                                                                                                                                                                                      |
| Puhdistamis- ja ennallistamistoimenpiteiden suunnittelu<br>Planera rengörings- och miljörestaureringsåtgärder                                          | Genomföra en inventering av miljöfarliga verksamheter samt<br>riskklassning av förorenade områden som ligger inom riskområdet<br>samt utreda hur dessa påverkas av en översvämning.<br>(Förebyggande åtgärd)<br>Inventoidaan ympäristölle haitalliset toiminnot sekä riskiluokitellaan<br>tulvariskialueen saastuneet alueet ja selvitetään niiden vaikutukset<br>tulvan aikana (ennaltaehkäisevät toimenpiteet kategoriassa) |
| Pelastus- ja evakointisuunnitelmien laatiminen<br>(valmiustoimenpiteet kategoriassa)<br>*Göra upp räddnings- och evakueringsplaner. (Beredskapsåtgärd) | Upprätta utrymningsplan för berörd befolkning<br>Evakuointisuunnitelman laatiminen asianosaiselle väestölle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Tabell 16. Åtgärder efter en översvämning(FIN) och återställningsåtgärder(SVE)**  
**Taulukko 16. Suomen jälkitoimenpiteet ja Ruotsin entistämistoimenpiteet**

## Viktiga gemensamma åtgärder/Merkittävät yhteiset toimenpiteet

I riskhanteringsplanerna gällande översvämningensrisker för Torne-Muonio älv och Haparanda finns flera åtgärder som är viktiga för båda länder och som fortsättningsvis kan utvecklas genom samarbete. Dessa åtgärder är:

- I båda planerna föreslås att den nordliga översvämningensvallen i Suensaari ska höjas. Ett centralt arbetsmoment i den fortsatta planeringen är att finska och svenska myndigheter kommer överens om den höjdnivå vallen ska byggas till. Arbetet ska utföras i samarbete mellan svenska och finska myndigheter.
- I båda planerna finns en åtgärd vars syfte är att förhindra avloppsvattnets spridning till följd av översvämning. Enligt Torneås plan bör avloppsnätet utvecklas och i Haparandas riskhanteringsplan föreslås att reningsverkets förutsättningar att säkerställa driften vid en översvämning bör utredas. Avloppsreningsverket ligger i Haparanda men det sköter om reningen för både Haparanda och Torneå.
- Att säkerställa tillgången till rent dricksvatten i Haparanda vid översvämning. Områdets dricksvatten tas från ytvattnet, vilket kan orsaka problem i vattenkvaliteten vid en översvämning. I Torneå tas dricksvattnet från grundvattenområdet. Därför bör möjligheten att koppla in sig mot Torneå stads dricksvattnenät utredas.
- Övriga viktiga gemensamma åtgärder där gränsöverskridande samarbete behövs är för översvämningsskrtläggningar, utveckling av översvämningssprognoser och – varningssystem, informationsåtgärder vid översvämning och övning kopplat till översvämningssrisken. Användning av tillfälliga översvämningsskydd kan också utvecklas i samverkan längs Torne älv.

Tornionjoen-Muonionjoen ja Haaparannan tulvariskien hallintasuunnitelmissa on useita toimenpiteitä, jotka ovat tärkeitä molemmille maille ja joita edistetään yhteistyössä. Nämä toimenpiteet ovat:

- Molemmissa suunnitelmissa ehdotetaan korotettavan Suensaaren pohjoista tulvapengertä. Jatkosuunnittelussa keskeisenä työvaiheena Suomen ja Ruotsin viranomaisten tulee päästä yhteisymmärrykseen, siitä mille korkeudelle tulvapenger tulisi korottaa. Penkereen korotus tulee tehdä yhteistyössä Suomen ja Ruotsin viranomaisten kanssa.
- Molemmissa suunnitelmissa on toimenpide, jonka tarkoituksena on jätevesien leviämisen ehkäiseminen tulvan vuoksi. Tornionjoen suunnitelmassa on viemäriverkoston kehittäminen ja Haaparannan suunnitelmassa jätevedenpuhdistamon toiminnan varmistamisen selvittäminen. Jätevedenpuhdistamo sijaitsee Haaparannalla, mutta siellä puhdistetaan sekä Tornion että Haaparannan jätevedet.
- Puhtaan juomaveden turvaaminen Haaparannalle tulvatilanteessa. Alueella juomavesi otetaan pintavesilähteestä, jolloin tulva-aikana voi esiintyä vedenlaatuongelmia. Torniossa juomavesi otetaan pohjavesialueelta. Siksi pitää selvittää olisiko Haaparannan mahdollista liittyä Tornion juomavesiverkkoon.
- Muita tärkeitä yhteisiä toimenpiteitä, joissa tarvitaan rajat ylittävää yhteistyötä, ovat tulvakartoitukset, tulvaennusteiden ja varoitussjärjestelmien kehittäminen, tulvatiedottamiseen liittyvät toimenpiteet ja tulentorjunnan harjoitukset. Lisäksi tilapäisten tulvasuojelurakenteiden käytön kehittämistä voisi tehdä yhteistyössä Tornionjoella.





Länsstyrelsen  
Norrbotten