

Mottagare

NTM-centralen i Egentliga Finland

Typ av dokument

Miljörapport

Datum

25.9.2015

Referens

1510006923

PLAN FÖR HANTERING AV ÖVERSVÄM- NINGSRISKER I KUSTOMRÅDET VID ÅBO, RESO, NÅDENDAL OCH RAUMO FÖR 2016–2021

BILAGA 1: MILJÖRAPPORT

Datum **25.9.2015**
Utarbetad av **Thomas Banafa**
Inspektör **Tommy Nyman**
Godkänd av **Olli-Matti Verta, NTM-centralen i Egentliga Finland**
Beskrivning **Miljörapport, bilaga till planen för hantering av översvämningrisker**

Referens **1510006923**

Innehåll

1. INLEDNING	3
2. PLANER FÖR HANTERING AV ÖVERSVÄMNINGSRISKER	4
2.1 INNEHÅLLET I PLANEN FÖR HANTERING AV ÖVERSVÄMNINGSRISKER	4
2.2 MÅLEN	4
2.3 ÅTGÄRDER	5
3. MILJÖNS NUVARANDE TILLSTÅND	6
3.1 VATTENKVALITETEN	6
3.2 BETYDANDE MILJÖER MED TANKE PÅ PLANEN OCH FÖR VERKNINGAR KÄNSLIGA OBJEKT	6
3.2.1 <i>Natura- och skyddsområden</i>	6
3.2.2 <i>Kulturarvsområden</i>	6
3.3 MATERIELL EGENDOM SOM SKADAS AV ÖVERSVÄMNINGAR	7
3.4 TIDIGARE ÖVERSVÄMNINGAR	7
3.5 FRAMTIDA ÖVERSVÄMNINGAR	8
3.6 EVENTUELLA ÖVERSVÄMNINGSSKADOR I DAGSLÄGET (ALT 0)	8
4. BETYDELSEFULLA MÅL FÖR MILJÖSKYDDET	9
4.1 INTERNATIONELLA	9
4.2 PÅ EU-NIVÅ	9
4.3 NATIONELLA	9
4.4 PÅ REGIONAL NIVÅ	10
4.5 MILJÖSKYDDSMÅLENS EFFEKTER PÅ PLANEN FÖR HANTERING AV ÖVERSVÄMNINGSRISKER	10
5. ALTERNATIV SOM JÄMFÖRS	11
6. EFFEKTERNA AV PLANEN (ALT 1)	11
6.1 BEDÖMNINGSMETOD	11
6.2 EFFEKTER PÅ BEFOLKNINGEN, MÄNNISKORS HÄLSA, LEVNADSFÖRHÅLLANDEN OCH TRIVSEL	11
6.3 EFFEKTER PÅ NATURENS MÅNGFALD, ORGANISMER OCH VÄXTLIGHET	12
6.4 EFFEKTER PÅ MARKEN, VATTNET, LUFTEN OCH KLIMATFAKTORERNA	13
6.5 EFFEKTER PÅ SAMHÄLLSSTRUKTUREN, DEN BYGGDA MILJÖN, LANDSKAPET OCH STADSBILDEN	14
6.6 EFFEKTER PÅ MATERIELL EGENDOM	15
6.7 EFFEKTER PÅ KULTURARVET (INKLUSIVE BYGGNADSRVET OCH FORNLÄMNINGAR)	16
6.8 EFFEKTER PÅ UTNYTTJANDET AV NATURRESURSER	17
6.9 FÖRHÅLLANDEN MELLAN OVAN NÄMNDA FAKTORER	18
7. BEDÖMNING AV NATURA-OMRÅDEN	19
8. MINSKA NEGATIVA EFFEKTER	19
9. UPPFÖLJNING AV KONSEKVENSERNA	19
10. OSÄKERHETSFAKTORER VID BEDÖMNING	19
11. SAMMANDRAG	20

1. INLEDNING

I lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (200/2005) samt i den kompletterande förordningen (SRf 347/2005) föreskrivs bedömningen av miljökonsekvenserna av planer och program. Enligt dessa bestämmelser ska en miljörapport i enlighet med bestämmelserna beredas i samband med beredningen av en plan eller ett program. I miljörapporten ska utredas de betydande miljökonsekvenser som genomförandet av planen och de undersökta alternativen sannolikt orsakar.

I den här miljörapporten i anslutning till planen för hantering av översvämningsrisker i kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo bedöms effekterna av de åtgärder för översvämningskydd som föreslås i planen för hantering av översvämningsrisker för det här området. I miljörapporten bedöms de effekter som genomförandet av de åtgärder som föreslås i riskhanteringsplanen medför för bland annat befolkningen, människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel, naturens mångfald och arter, marken, vattnet, den byggda miljön och landskapet, kulturarvet, utnyttjandet av naturresurserna samt förhållandena mellan dessa faktorer.

Effekterna av åtgärderna har förutom i miljörapporten även bedömts vid utarbetandet av planen för hantering av översvämningsrisker, bland annat i samband med fastställandet av och jämförelsen mellan åtgärderna. Då bedömdes åtgärderna främst med tanke på de direkta effekterna, de fördelar översvämningskyddet medför, genomförbarheten och kostnaderna. Dessa bedömningar har till tillämpliga delar utnyttjats i den här miljörapporten så att bedömningen utvidgas till att omfatta även de indirekta och långvariga effekterna. Bedömningsfaktorerna i miljörapporten har valts så att de svarar mot de krav som framför i 4 § i statsrådets förordning om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (347/2005).

Spektrat av åtgärder för att hantera översvämningsrisker är brett. Åtgärderna är delvis av sådan typ att deras effekter på de granskningsperspektiv och bedömningsfaktorer som krävs i lagstiftningen är synnerligen ringa. Trots detta har man i den här miljörapporten använt samma bedömningssystematik för att bedöma alla åtgärders effekter och man har på så sätt strävat efter ett så enhetligt och täckande slutresultat som möjligt.

Textavsnitten i beskrivningen av nuläget i planeringsområdet eller dess omgivning är direkt eller nästan direkt lånade från planen för hantering av översvämningsrisker. Presentationerna av innehållet i de planer och program som finns inom planeringsområdet är likaså lånade direkt från ifrågavarande plan eller program.

2. PLANER FÖR HANTERING AV ÖVERSVÄMNINGSRISKER

2.1 Innehållet i planen för hantering av översvämningsrisker

För kustområdet i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo har utarbetats en plan för hantering av översvämningsrisker för 2016–2021. I planen presenteras en preliminär bedömning av översvämningsriskerna, kartor över översvämningshotade områden och över översvämningsrisk, bedömningar av översvämningssskadorna, målen för hanteringen av översvämningsriskerna och åtgärder för att förhindra och minska översvämningsriskerna samt deltagande och hörande av berörda parter och medborgare under planeringen.

Den här miljörapporten är en bilaga till planen för hantering av översvämningsrisker.

2.2 Målen

Målen för hanteringen av översvämningsrisker i kustområdet i Åbo, Nådendal, Reso och Raumo har indelats i fem grupper enligt riskgrupp. Fastställandet och valet av mål beskrivs närmare i riskhanteringsplanen. Riskgrupperna och de mål de inbegriper presenteras nedan.

Mål kring människors hälsa och säkerhet

- Fast bosättning på området som täcks av flödesvatten vid en sällsynt översvämning (1/100 a) är skyddad mot översvämningsrisker eller man har förberett sig inför översvämningsrisker så att människors hälsa och säkerhet inte riskeras.
- I det område som täcks av en ytterst sällsynt översvämning (återkomstintervall 1/250a) finns det inga objekt som är svåra att evakuera eller så är objekten skyddade och evakueringsförbindelserna säkrade.

Mål kring nödvändighetstjänster

- El-, värme- och vattendistributionen bryts inte vid en mycket sällsynt översvämning.
- Viktiga trafikförbindelser bryts inte vid en mycket sällsynt översvämning.
- De livsviktiga samhällsfunktionerna och underhållssäkerheten störs inte vid en mycket sällsynt översvämning.

Mål kring miljön och kulturarvet

- Miljön och kulturarvet drabbas inte av oåterkalleliga eller oersättliga skador, inte ens vid en ytterst sällsynt översvämning

Mål kring myndigheters åtgärder

- Genom planering och planläggning av områdesanvändningen minskar man riskerna för översvämning av hav och dagvatten.

Mål kring medborgarverksamhet

- De människor som bor i och besöker översvämningshotade områden samt de företag som verkar där är medvetna om hotet och sannolikheten för en översvämning. De kan skydda sin egendom och självständigt förbereda sig för en översvämningsituation.

2.3 Åtgärder

De åtgärder som valts till riskhanteringsplanen har delats in i fyra åtgärdsgrupper enligt följande:

Åtgärder som minskar översvämningsrisken

- Beaktande av översvämningsrisker i planläggning och beslut om bygglov
- Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljötillstånd
- Höjning eller skydd av vägar
- Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation
- Varning om översvämningsvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen
- Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningsrisker och dagvattenöversvämningsrisker

Beredskapsåtgärder

- Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön
- Sammanställa ett paket med information om översvämningsrisker och utdela det till fastighetsägare i översvämningsområdet
- Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet

Åtgärder för översvämningskydd

- Tillfälliga och permanenta objektsvisa skyddskonstruktioner

Verksamhet i översvämningsituationer

- Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner
- Informering vid hot om översvämningsrisker
- Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas

Åtgärdernas innehåll samt bedömningen av de direkta effekterna av åtgärderna beskrivs i riskhanteringsplanen.

3. MILJÖNS NUVARANDE TILLSTÅND

3.1 Vattenkvaliteten

De små avrinningsområdena och kustområdet utanför Pemarån, Aura å och Reso å utgör sammanlagt cirka 335 km². Området börjar inom Vallerinnanojas avrinningsområde i Sagu och slutar inom Vaarjokis avrinningsområde i Masku. Kring Eura å och Lapinjoki finns små avrinningsområden med en yta på cirka 323 km². Området börjar vid Pyhärinta i Reilanjärvis avrinningsområde och slutar i Lammaskoskenojas avrinningsområde vid Eura å. Vid kusten finns det flera mindre fåror och endast tre avrinningsområden på över 50 km² (Hepojoki–Makarlanjoki, Kaljasjoki och Raumanjoki–Pitkäjärvi). Sjöprocenten är i Egentliga Finland 0,1 procent, det vill säga det finns cirka 0,3 km² sjöar och i Satakunta 2,2 procent, det vill säga sjöarna utgör cirka 7 km².

Kustvattnens ekologiska status är utanför Åbo, Reso och Nådendal till största delen måttlig, men ställvis otillfredsställande eller dålig, utanför Raumo är statusen mestadels bra, men precis utanför Raumo är den måttlig.

3.2 Betydande miljöer med tanke på planen och för verkningar känsliga objekt

Här listas områden och objekt som inte nämnts som separata översvämningsriskobjekt. Betydande miljöer med tanke på planen har valts ut genom att granska områden som ligger i områden med översvämningsrisk och inom verkningområdet för det föreslagna åtgärderna, vilka i miljöförvaltningens översvämningskarttjänst (Karpalo) ingår i någon av följande:

- Natura 2000-områden
- Naturskyddsprogrammets områden
- Vatten som skyddas genom forsskyddslagen
- Skyddsområden på privata marker
- Nationellt värdefulla landskapsområden

Miljöer och objekt som kommit fram i kartgranskningen beskrivs i följande kapitel.

3.2.1 Natura- och skyddsområden

I den preliminära kartläggningen av översvämningsrisker nämns de Natura 2000-områden som granskats i samband med förvaltningsplanerna. Vid valet av områden som anvisats för skydd av livsmiljöer och arter har man tagit hänsyn till de skyddsområden som grundats i enlighet med gemenskapslagstiftningen, dvs. habitatdirektivet (92/43/EEG) och fågeldirektivet (79/409/EEG), alltså Natura 2000-områdena. Dessa Natura-områden har en stor betydelse för naturvården särskilt med tanke på naturtyper och arter som är direkt beroende av vatten. I det översvämningshotade området finns endast ett Natura 2000-område som granskats i samband med utarbetandet av förvaltningsplanen (så kallat Natura 2000-område i planen för vattenvården), det vill säga Rauvolanlahti utanför Åbo. I närheten av de översvämningshotade områdena finns emellertid flera Natura 2000-områden, såsom Raumo skärgård och Runsala i Åbo.

I andra skyddsområden med översvämningsrisk är Ruissalon lehdot (Natura 2000), Resoviken (programmet för skydd av fågelrika insjöar och havsvikar) och Runsala–Hirvensalo (landskapshelheter).

De planerade åtgärderna anses inte ha någon betydande inverkan på dessa områden.

3.2.2 Kulturarvsområden

Inom kustområdet finns det över 120 fornminnesobjekt. Det finns även tre skyddade kyrkor inom området. Inom kustområdet finns det 15 bebyggda kulturmiljöer och 19 nationellt betydande bebyggda kulturmiljöer. Därtill kommer 11 skyddade statliga byggnadsarvsobjekt och sex skyddade statliga järnvägsobjekt. På området finns det ett slott, Åbo slott. Endast ett av objekten – Wäinö Aaltonens hemgård i Åbo – har fastställts som översvämningsriskobjekt.

3.3 Materiell egendom som skadas av översvämningar

Riskobjekten i riskområdena längs kusten presenteras nedan (Tabell 1). Man kan dessutom enkelt bläddra igenom alla riskobjekt och kartor i [miljöförvaltningens översvämningskarttjänst](#).

Tabell 1. I samband med kartläggningen av översvämningsrisker utmärkta objekt som är svåra att evakuera, funktioner som är viktiga för samhället, anläggningar som kan orsaka förorening samt skyddsområden och kulturarvsobjekt som riskerar att översvämmas vid en översvämning med ett återkomstintervall på 1/1 000.

Objekt	Antal riskobjekt		
	Åbo och Reso	Nådendal	Raumo
ogynnsamma följder för människors hälsa eller säkerhet			
svårevakuerade objekt		1	
avbrott i nödvändighetstjänster			
kraftverk, elstationer och energiöverföring	21	1	3
byggnader/objekt för datakommunikation			1
stoppad trafik på landsvägar, huvudgator och spårtrafik	8		
avbrott i ekonomisk verksamhet som tryggar samhällets vitala funktioner			
hamnar	2		1
ogynnsamma följder för miljön			
anläggningar/funktioner som förorenar miljön	42	7	15
förorening av skyddsområden	6	1	3
ogynnsamma följder för kulturarvet			
bibliotek, arkiv, samlingar och museer	1		
kulturmiljöer		1	
övriga objekt	1	1	

3.4 Tidigare översvämningar

I Skärgårdshavet har det sedan 1912 skett sju betydande höjningar av havsvattenståndet i samband med storm. Uppgifterna har samlats genom studier av nyhetsmaterial, vilket innebär att de senare tidernas stormskador, tack vare effektivare nyhetsförmedling, är bättre dokumenterade. I september 1975 steg havsvattnet vid sydkusten mer än en meter över normalnivån. Bland annat skadades en del båtar när de fylldes med vatten eller när töjningsrepen bröts. I december 1986 nådde havsvattnet översvämningsnivån längs kusten. I Åbo steg havsvattenståndet 120,8 cm över den teoretiska medelnivån och. Vattnet i Åbo hamn steg då på en del hamnkajer och hotellet i hamnen var omgivet av vatten. I februari 1990 inträffade århundradets djupaste lågtryck och havsvattenståndet steg cirka 100–130 cm beroende på ort.

I januari 2005 uppmättes en stigning av havsvattenståndet med 130 cm jämfört med det teoretiska medelvattnet, vilket är rekord i Åbo. Då orsakade vattnet skador åtminstone i Åbo hamn.

I december 2006 steg vattnet i Åbo 75 cm i samband med en hård sydvästlig vind. I januari 2007 steg vattnet vid kusten mer än en meter över normalnivån. I Raumo uppmättes ett rekord för havsvattenståndet, 123 cm, den 16 januari 2007. Nedan (Tabell 2) listas de översvämningar och översvämningsnivåer som inträffat sedan 80-talet.

Tabell 2. Vattenstånd under de senaste översvämningarna.

Månad/år	Plats	Vattenstånd (teoretiskt medelvatten)
12/1986	Åbo	+120,8 cm
2/1990	Hela den sydvästra kusten	+100–130 cm
1/2005	Åbo	+130 cm (rekord sedan 1922)
12/2006	Åbo	+75 cm
1/2007	Raumo	+123 cm (rekord sedan 1933)

3.5 Framtida översvämningar

Till följd av landhöjningen efter istiden har havsvattenståndet längs kusten i Finland länge sjunkit i förhållande till landet. Landhöjningen pågår fortsättningsvis: I Åbo är den cirka 6,3 mm/a och i Raumo cirka 7,7 mm/a. Landhöjningen och stigningen av havsvattenståndet har motsatta effekter på kustlinjen, och landhöjningen neutraliserar en stor del av den beräknade stigningen av havsvattenståndet i Finland. Å andra sidan leder även förändringar i gravitationsfältet till följd av smältningen av glaciärerna till att man bedömer att havsvattenståndet längs den finländska kusten även utan landhöjning förblir aningen (cirka 20 procent) under det globala medelvärdet.

Enligt den prognos som publicerades 2014 beräknas havsytan i Finska viken stiga med cirka 30 cm till 2100. I Bottenhavet väntas landhöjningen och stigningen av havsvattenståndet neutralisera varandra. Med beaktande av osäkerhetsavstånden är det emellertid möjligt att havsvattenståndet kommer att stiga i hela Finland. Den allra högsta stigningsprognosen är att havsvattenståndet stiger överallt längs den finländska kusten: i Finska viken med upp till 90 cm fram till 2100, i Bottenhavet med 65 cm och i Bottenviken med cirka 30 cm.

Meteorologiska institutets bedömning gäller förändringen av det genomsnittliga havsvattenståndet på lång sikt. Vid byggande och övrig verksamhet längs kusten bör man dessutom beakta de förändringar som sker i variationerna i vattenståndet på kort sikt samt vågorna. Rekommendationen om lägsta byggnadshöjder i kustområden finns i Finlands miljöcentrals publikation (på finska): "Tulviin varautuminen rakentamisessa - opas alimpien rakentamiskorkeuksien määrittämiseksi ranta-alueilla" (Översvämningssberedskap vid byggande – guide i hur man fastställer lägsta byggnadshöjd på strandområden).

Enligt undersökningar har extremvärden för havsvattenståndet ökat och ökar till följd av klimatförändringen. Ju ovanligare extrema värden det varit fråga om, desto större har ökningen varit. Enligt Meteorologiska institutet beror detta på förändringar i vindförhållandena och i den totala mängden vatten i Östersjön.

3.6 Eventuella översvämningsskador i dagsläget (ALT 0)

I det översvämningsskaterade kustområdet i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo kan skadorna vid en mycket sällsynt översvämning (återkomstintervall 1/1000) uppgå till cirka 23 miljoner euro (Tabell 3). Vid en ganska sällsynt och sällsynt översvämning (med återkomstintervallen 1/50 och 1/100) rör sig kostnaderna kring 5 miljoner euro. Vid en översvämning med återkomstintervallet 1/1 000 uppstår cirka 60 procent av skadorna i Åbo, men vid en mindre översvämning är andelen nästan 90 procent.

Tabell 3. Bedömning av skadorna i området med betydande översvämningssrisk i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo vid olika återkomstintervall.

Karta över havsöversvämningar i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo, havsöversvämning	20%	10%	5%	2%	1%	0,4%	0,1%
Sammanfattning av skadebedömningarna (M€)	1/5a	1/10a	1/20a	1/50a	1/100	1/250	1/100
Totala skador på byggnader	0,9	1,2	2,7	4,1	4,7	8,2	19,5
- konstruktionsskador	0,4	0,6	1,4	2,0	2,3	3,7	8,1
- rengöring	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	1,1
- lösöre	0,4	0,6	1,3	2,0	2,2	4,2	10,3
Trafik	0,2	0,4	0,5	0,9	0,9	1,2	2,2
- tilläggstid p.g.a. trafikavbrott	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
- trafikinfra	0,2	0,3	0,5	0,9	0,9	1,2	2,2
Räddningsväsendet	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	1,0
Fordon	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Sammanlagt	1,2	1,6	3,3	5,2	5,8	9,9	22,8

Med tanke på ekonomin och miljön utgör de många hamnarna och deras funktioner större risker i området. Många gamla hamnar och varv utgör även en risk med tanke på de förorenade markerna. De konsekvenser som en snabb havsöversvämning har på de förorenade markerna är sannolikt små, men ganska okända.

4. BETYDELSEFULLA MÅL FÖR MILJÖSKYDDET

4.1 Internationella

Det internationella samarbetet påverkar vattenskyddet och vattenvården i Finland. Syftet med konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö (HELCOM 1992) är att stoppa föroreningen i Östersjön. EU:s ramdirektiv för vatten och direktiv om en marin strategi har satts i nationell verkställighet genom lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004). Därtill har Finland skilda gränsvattenöverenskommelser med Ryssland, Sverige och Norge.

4.2 På EU-nivå

Det allmänna målet för vattenskyddet och -vården

Det allmänna målet för vattenskyddet och -vården är att älvar och åar, sjöar, kustvatten och grundvatten ska ha minst god status före 2015. Tillståndet i vatten som bedömts ha hög eller god status får inte försämrats. Dessa mål är gemensamma inom hela Europeiska unionen. Ämnen som eutrofierar, förorenar samt andra skadliga ämnen ska begränsas i vattnen. Dessutom minskas de skador som översvämningar och torka medför.

4.3 Nationella

De riksomfattande målen för områdesanvändningen är en del av områdesplaneringssystemet i enlighet med markanvändnings- och bygglagen. Deras uppgift är att stödja och främja de allmänna målen i markanvändnings- och bygglagen och uppnåendet av de mål för planeringen av områdesanvändningen som föreskrivs i lagen.

Jord- och skogsbruksministeriet har utarbetat en vattenresursstrategi och en naturresursstrategi vars mål är en hållbar användning av vattenresurserna. Målet är att främja användningen av grundvattentillgångarna för att förbättra kvaliteten på hushållsvattnet i samhällena, att effektivisera uppföljningen av grundvattenområden som lämpar sig för vattenanskaffning och att utarbeta skyddsplaner för grundvattenområdena. Betydelsen av översvämningsskydd betonas av bland annat säkerhetsskäl. Den grundläggande principen i naturresursstrategin är hållbar användning av de förnybara naturresurserna och målet är människans och naturens välbefinnande. Målet för bägge strategierna är även att utnyttja fiskeresurserna i enlighet med principen för hållbar utveckling.

I Nationella vattenhushållningsstrategin 2011–2020 som godkänts av jord- och skogsbruksministeriet är en av målsättningarna att förbereda sig för förändrade klimat- och vattenförhållanden. I strategin konstateras:

- *Man har kontroll över risker för hälsa och säkerhet som orsakas av översvämningar och torka.*
- *Det byggs inte nya översvämningriskobjekt.*
- *I regleringen förbereder man sig för översvämningrisker och risk för torka enligt vattenområde.*
- *Dammar och andra vattendragskonstruktioner är säkra och fungerar i olika situationer.*
- *I vattenhushållningen beaktas behoven för att utnyttja förnybara energikällor och helhetseffekterna.*
- *Lösningar för vattentjänsterna fungerar säkert och är energieffektiva.*

Statsrådet fattade den 23 november 2006 principbeslutet Riktlinjerna för vattenskydd fram till år 2015. I programmet fastställs åtgärder som syftar till att uppnå en god status för vattnet och förhindra att statusen försämrats. Programmet gäller insjöar, kust- och grundvatten. Riktlinjerna stödjer utarbetandet av regionala vattenförvaltningsplaner.

Finlands havsförvaltningsplan

Målet med havsvården är att Östersjöns tillstånd ska bli gott före 2020. Miljöministeriet utarbetar i samarbete med jord- och skogsbruksministeriet och kommunikationsministeriet en nationell havsförvaltningsplan för Finland. I det första skedet bedöms havets nuvarande tillstånd samt de mål som fastställts för att uppnå en god status och mätare för att följa statusen. Havsförvaltningsplanen omfattar Finlands territorialvatten och ekonomiska zon.

Statsrådet har 2012 fattat beslut om Finlands strategi för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden för åren 2012–2020 och till den hörande åtgärdsprogram. Ett av de centrala utmaningarna i statsrådets principbeslut är klimatförändringens effekter, vattenbalansen i vattendrag, översvämningstrycket och vattenstånden samt naturlig belastning, så som ökad naturlig urlakning.

4.4 På regional nivå

Miljöprogrammet för sydvästra Finland

Temat i miljöprogrammet är ytvattnen, klimatförändringen, grundvattnen och marken, miljöansvar och ekoeffektivitet, områdesanvändning och samhällsstruktur, miljökonsekvenser och -risker, naturens mångfald, kulturmiljön och naturlandskapet, livsmiljön, naturresurser samt miljöforskning och uppföljning av miljöns tillstånd.

Till åtgärderna inom programmet hör att man i samband med den vattendragsspecifika planeringen genomför hydrologisk planering som är gemensam för jordbruket och torvutvinningen samt för skogsbruket. Dessutom vidtas vid behov restaureringsåtgärder med vilka man kan jämna ut flödesvariationer samt minska den totala belastningen och sålunda effektivisera översvämningskyddet genom att utnyttja naturens egna processer.

Åtgärdsprogrammet för ytvattnen i Egentliga Finland till år 2015

Målen för hela Skärgårdshavet är att minska den belastning som den glesa bosättningen och fritidsbosättningen orsakar samt de utsläpp som fartyg, båttrafiken och annan rekreativ användning ger upphov till och att minimera antalet olyckor i trafiken till havs.

Behovet att minska belastningen är störst i de vattenformationer som finns alldeles i närheten av kusten, där belastningen från åar och älvar och det kommunala avloppsvattnets inverkan är kraftigast. Även den diffusa belastningen från själva skärgårdsområdet har betydelse i den inre skärgården och måste relativt sett minskas lika mycket som belastningen från avrinningsområdena på fastlandet. Det är viktigt att minimera mängden giftiga och skadliga ämnen som rinner ut i havet och att minska skadorna och spridningen av föreningar i bottensedimentet (bland annat organiska tennföreningar) i samband med muddringar och dumpningar.

Åtgärdsprogrammet för ytvattnen i Satakunta till år 2015

Den belastning från området för åtgärdsprogrammet i Satakunta som påverkar de inre kustvattnen utgörs till största delen av diffus belastning som härstammar från avrinningsområdena på fastlandet. Utöver den näringsbelastning som de stora åarna och älvarna för med sig bör man även fästa uppmärksamhet vid den belastning som kommer från gränsområdena vid kusten och dess effekter i de närliggande kustvattenformationerna. Behovet att minska belastningen är störst i de vattenformationer som finns alldeles i närheten av kusten, där belastningen från åar och älvar och det kommunala avloppsvattnets inverkan är kraftigast. Det är viktigt att minimera mängden giftiga och skadliga ämnen som rinner ut i havet och att minska skadorna och spridningen av föreningar i bottensedimentet (bland annat organiska tennföreningar) i samband med muddringar och dumpningar.

För att nå målet om att hela havsområdet i Bottenhavet ska ha en god ekologisk status minskas belastningen från åars och älvars avrinningsområden genom mångsidiga åtgärder för vattenskydd. Man fäster särskild uppmärksamhet vid att minska belastningen från gränsområden mellan huvudvattendrag. Man restaurerar eutrofierade havsvikar och minskar de skador som uppstår på grund av skadliga ämnen i bottensedimentet i hamnområden. Man minskar utsläppen från fartyg och risken för miljöskador i trafiken till havs.

4.5 Miljöskyddsmålen effekter på planen för hantering av översvämningsrisker

Planen för hantering av översvämningsrisker omfattar mål och åtgärder som stödjer målen för miljöskyddet.

Det är främst vattenförvaltningsplanerna och åtgärdsprogrammen i anslutning till dessa som behandlar samma ämnesområden som planen för hantering av översvämningsrisker. Utgångspunkten för utarbetandet av planen för hantering av översvämningsrisker är att målen och åtgärderna i planen för hantering av översvämningsrisker och i vattenförvaltningsplanen inte får strida mot varandra.

5. ALTERNATIV SOM JÄMFÖRS

I granskningen jämförs endast två alternativ. I det alternativ som beskriver den nuvarande situationen (alternativ 0) genomförs inte någon av åtgärderna i planen för hantering av översvämningsrisker. Miljökonsekvenserna av detta alternativ beskrivs i kapitel 3.6.

Det andra alternativet som undersöks (alternativ 1) omfattar alla åtgärder som föreslås i planen för hantering av översvämningsrisker. Miljökonsekvenserna av detta alternativ behandlas i kapitel 6. Åtgärderna som ingår i detta alternativ har valts ut under planeringsprocessen som beskrivs närmare i bilaga 8 till planen för hantering av översvämningsrisker.

De preliminära åtgärderna identifierades genom att man sökte efter åtgärder som svarar mot de preliminära mål som fastställts. Av dess åtgärder uteslöts från planen de som utifrån den fortsatta granskningen konstaterades vara ogenomförbara, onödiga eller överlappande. Alla åtgärder som genomgått närmare granskning och därigenom till planen för hantering av översvämningsrisker hör till ALT 1. Det har inte varit möjligt att bilda alternativa vettiga och realistiska åtgärdshelheter. Urvalsprocessen och de förkastade åtgärderna beskrivs närmare i bilaga 8 till planen för hantering av översvämningsrisker.

6. EFFEKTERNA AV PLANEN (ALT 1)

6.1 Bedömningsmetod

Effekterna av planen för hantering av översvämningsriskerna har bedömts av experter och genom att utnyttja handlingar och utredningar som funnits med vid utarbetandet av planen för hantering av översvämningsrisker och som utarbetats med tanke på denna. I bedömningen har man beaktat de positiva och negativa effekter som åtgärderna eventuellt kan medföra ur social, ekologisk och kulturell synvinkel samt med tanke på områdes- och samhällsstrukturer. Utgångspunkten är att effekterna av åtgärderna är positiva med tanke på översvämningskyddet. Bedömningen har gjorts så att dess innehåll svarar mot de krav som framförs i 4 § i statsrådets förordning om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (347/2005).

Åtgärdernas effekter har bedömts med beaktande av noggrannheten av deras nuvarande planer och andra källuppgifter som använts. Det har inte funnits att tillgå exakta uppgifter om alla åtgärder, varvid man har bedömt effekterna på en allmän nivå. Generellt sett har det i denna plan inte varit ändamålsenligt att bedöma åtgärdernas detaljerade konsekvensmekanismer mer ingående. Den egentliga planeringen av åtgärderna hör till följande planeringsnivå, där utvalda åtgärder börjar genomföras efter närmare planering. På grund av detta är också beskrivningarna av åtgärdernas verkningsområden och förhållanden fortfarande på en allmän nivå.

6.2 Effekter på befolkningen, människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel

Med sociala effekter avses effekter på områdets befolkning, människors hälsa, levnadsförhållanden, trivsel och rekreationsanvändningen. I tabellen nedan (Tabell 4) visas en sammanfattning av de sociala effekter som åtgärderna bedöms medföra.

Tabell 4. Sociala effekter som åtgärderna bedöms medföra

	Sociala konsekvenser					Mer information om de effekter som bedöms uppstå:
	Befolkning	Människors hälsa	Levnadsförhållanden	Trivsel	Rekreativ användning	
Mycket positiv	2					
Positiv	1					
Ingen effekt	0					
Negativ	-1					
Mycket negativ	-2					
Åtgärder som minskar översvämningsrisken						
Beaktande av översvämningsrisker i planläggning och beslut om bygglov	1	1	0	0	0	Kunskaperna om översvämningsrisker och översvämningsriskobjekt ökar, på lång sikt ökar de positiva effekterna om man styr byggandet och avlägsnar speciella objekt från området som översvämmas
Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljötillstånd	1	1	0	0	0	Man kan säkerställa beredskap för översvämningsrisker kring funktioner som kräver miljötillstånd
Höjning eller skydd av vägar	1	1	1	0	0	Genom att höja och skydda vägar kan man minska översvämningsrisker på vägnätet och på de riskobjekt som "skyddas" av de höjda vägarna
Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	1	1	1	1	0	Skadorna orsakade av avloppsvatten minskar. Underhållssäkerheten kan tryggas även vid översvämningsrisker.
Varning om översvämningsrisker och/eller vattentillstånd genom skyltar vid vägarna	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningsrisker och dagvattenöversvämningsrisker	1	1	0	0	0	Kunskaperna om översvämningsrisker och översvämningsriskobjekt ökar, på lång sikt ökar de positiva effekterna om man styr byggandet och avlägsnar speciella objekt från området som översvämmas
Beredskapsåtgärder						
Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	2	2	0	1	1	Genom att beakta översvämningsrisker kan man förebygga den risk mot människors hälsa som kan orsakas av att farliga ämnen sprids i miljön.
Sammanställa ett paket med information om översvämningsrisker och utdela det till fastighetsägare i översvämningsområdet	2	2	1	1	1	Förmågan att förbereda sig för översvämningsrisker förbättras och kunskaperna om översvämningsrisker ökar.
Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet	2	2	1	1	1	Förmågan att förbereda sig för översvämningsrisker förbättras.
Åtgärder för översvämningsriskskydd						
Tillfälliga och permanenta objektsvisa skyddsbyggnader	2	2	1	1	1	Genom att skydda objekt från översvämningsrisker kan man förbättra människors säkerhet och skydda områden för rekreativ användning.
Verksamhet i översvämningsrisksituationer						
Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga byggnader	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Utveckling av en översvämningsvarnings-tjänst för medborgare och företag	2	2	0	1	1	Förbättrar invånarnas och myndigheters kunskaper om översvämningsrisker och främjar de åtgärder som vidtas för att minska skadorna under en översvämningsrisk.
Informerande om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas	1	1	0	1	0	Förbättrar möjligheterna att röra sig vid översvämningsrisker.

Centrala sociala effekter

Största delen av de planerade åtgärderna bedöms medföra positiva sociala effekter. Det bedöms att det inte förekommer några skadliga sociala effekter. De positivaste effekterna uppstår till följd av att människors kunskap om översvämningsrisker ökar, riskerna mot hälsan och invånarna minskar samt av den effektivare beredskapen för översvämningsrisker. Av dessa effekter bedöms effekterna av åtgärderna för att öka kunskaperna om översvämningsrisker vara förhållandevis kortvariga och de övriga effekterna permanenta.

6.3 Effekter på naturens mångfald, organismer och växtlighet

Med effekter på naturen avses effekter som riktas mot den levande naturen, det vill säga växtligheten, fiskbeståndet och den övriga faunan, naturens mångfald samt skyddsområden. Nedan (Tabell 5) visas en sammanfattning av de effekter som åtgärderna bedöms medföra för naturen.

Tabell 5. Effekter som åtgärderna bedöms medföra för naturen

	Effekter på naturen					Mer information om de effekter som bedöms uppstå:
	Naturens mångfald	Växtlighet	Fauna	Fiskbeståndet	Skyddsområden	
Mycket positiv	2					
Positiv	1					
Ingen effekt	0					
Negativ	-1					
Mycket negativ	-2					
Åtgärder som minskar översvämningsrisken						
Beaktande av översvämningsrisker i planläggning och beslut om bygglov	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljö tillstånd	1	1	1	1	0	Minskar risken för miljöskador.
Höjning eller skydd av vägar	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	1	1	1	1	0	Man kan till exempel hindra avloppsvatten från att läcka ut i miljön
Varning om översvämningsvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid väggen	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningsrisker och dagvattenöversvämningsrisker	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Beredskapsåtgärder						
Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	1	1	1	1	0	Kan minska risken för miljöskador.
Sammanställa ett paket med information om översvämningsrisker och utdela det till fastighetsägare i översvämningsområdet	1	1	1	1	0	Människors kunskaper om hur man ska agera vid en översvämningsrisker förebygger personskador och minskar risken för miljöskador (bland annat spridning av avloppsvatten).
Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet	1	1	1	1	0	Förhandsinformation om översvämningsrisker förbättrar möjligheterna till beredskap.
Åtgärder för översvämningskydd						
Tillfälliga och permanenta objektsvisa skyddsbyggnader	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Verksamhet i översvämningsrisker						
Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Utveckling av en översvämningsvarnings-tjänst för medborgare och företag	1	1	1	1	0	Förhandsinformation om översvämningsrisker förbättrar möjligheterna till beredskap.
Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt

Centrala effekter på naturen

Största delen av de planerade åtgärderna bedöms medföra positiva effekter på naturen. Det bedöms att det inte förekommer några skadliga effekter på naturen. Genom att minska översvämningsrisken minskar man även de miljöskador som uppstår till följd av översvämningsrisker. Dessa effekter är permanenta.

En del av de strukturella åtgärderna medför under byggarbetena direkta negativa konsekvenser i form av buller, damm eller ökad trafik. Dessa effekter är tillfälliga och deras eventuella samverkningar bedöms vara obetydliga.

6.4 Effekter på marken, vattnet, luften och klimatfaktorerna

Med effekter på den levande naturen avses effekter som riktas mot marken, yt- och grundvattnet, luften och klimatet. Nedan (Tabell 6) visas en sammanfattning av de effekter som åtgärderna bedöms medföra.

Tabell 6. Effekter som åtgärderna bedöms medföra för marken, vattnet och luften.

	Effekter på marken, vattnet och luften					Mer information om de effekter som bedöms uppstå:
	Marken	Ytvatten	Grundvattnet	Luft	Klimatet	
Mycket positiv	2					
Positiv	1					
Ingen effekt	0					
Negativ	-1					
Mycket negativ	-2					
Åtgärder som minskar översvämningsrisken						
Beaktande av översvämningsrisker i planläggning och beslut om bygglov	0	1	0	0	0	Minskar eventuella utsläpp, särskilt i ytvatten
Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljötillstånd	1	1	1	0	0	Minskar eventuella utsläpp i marken, vattnet och luften.
Höjning eller skydd av vägar	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	1	1	1	0	0	Minskar eventuella utsläpp i marken, vattnet och luften.
Varning om översvämningsvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägaren	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningsrisker och dagvattenöversvämningsrisker	0	1	0	0	0	Minskar eventuella utsläpp, särskilt i ytvatten
Beredskapsåtgärder						
Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	1	1	1	0	0	Minskar de utsläpp i marken, vattnet och luften som eventuellt uppstår till följd av översvämningsrisker.
Sammanställa ett paket med information om översvämningsrisker och utdela det till fastighetsägare i översvämningsområdet	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Åtgärder för översvämningskydd						
Tillfälliga och permanenta objektvisa skyddskonstruktioner	0	1	1	0	0	Minskar eventuella utsläpp, särskilt i yt- och grundvattnet.
Verksamhet i översvämningsituationer						
Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Utveckling av en översvämningsvarningstjänst för medborgare och företag	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt

Centrala effekter på marken, vattnet och luften

Största delen av de planerade åtgärderna bedöms medföra positiva effekter. Det bedöms att det inte förekommer några skadliga effekter. De största positiva effekterna är indirekta och uppstår till följd av att man minskar risken för skadliga utsläpp i marken, vattnet och luften som orsakas av översvämningsrisker.

En del av de strukturella åtgärderna medför under byggarbetena direkta negativa konsekvenser i form av buller, damm eller ökad trafik. Dessa effekter bedöms dock i förhållande till de positiva effekterna vara mycket kortvariga och således obetydliga.

6.5 Effekter på samhällsstrukturen, den byggda miljön, landskapet och stadsbilden

Med effekter på markanvändningen avses effekter på samhällsstrukturen, den byggda miljön och planläggningen, landskapet och stadsbilden. Nedan (Tabell 7) visas en sammanfattning av de effekter på markanvändningen och landskapet som åtgärderna bedöms medföra.

Tabell 7. Effekter som åtgärderna bedöms medföra för markanvändningen och landskapet.

	Effekter på markanvändningen och landskapet					Mer information om de effekter som bedöms uppstå:
	Samhällsstruktur	Den byggda miljön	Planläggningen	Landskap	Stadsbild	
Mycket positiv	2					
Positiv	1					
Ingen effekt	0					
Negativ	-1					
Mycket negativ	-2					
Åtgärder som minskar översvämningsrisken						
Beaktande av översvämningsrisker i planläggning och beslut om bygglov	1	0	1	0	0	I nya områden som ska planläggas kan man beakta översvämningsriskerna. Dessutom kan gamla planer ses över enligt behov.
Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljötillstånd	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Höjning eller skydd av vägar	0	1	0	-1	0	Höjningen av vägar kan orsaka olägenheter för landskapet.
Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	0	1	0	0	0	Man uppnår fördelar genom de fördelar i fråga om översvämnings-skydd som skyddet av utrustningen innebär.
Varning om översvämningsvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningsrisker och dagvattenöversvämningsrisker	1	0	1	0	0	I nya områden som ska planläggas kan man beakta översvämningsriskerna. Dessutom kan gamla planer ses över enligt behov.
Beredskapsåtgärder						
Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Sammanställa ett paket med information om översvämningsrisker och utdela det till fastighetsägare i översvämningsområdet	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Åtgärder för översvämnings-skydd						
Tillfälliga och permanenta objektsvisa skydds-konstruktioner	0	0	0	-1	0	Skydds-konstruktionerna kan orsaka tillfälliga eller permanenta olägenheter med tanke på landskapet.
Verksamhet i översvämnings-situationer						
Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Utveckling av en översvämningsvarnings-tjänst för medborgare och företag	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Informering om vägvagns-nät: vilka är ur bruk, vilka kan användas	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt

Centrala effekter på samhällsstrukturen, den byggda miljön, landskapet och stadsbilden

De planerade åtgärderna bedöms medföra både positiva och eventuellt även negativa effekter på miljön, landskapet och stadsbilden. Permanenta positiva effekter är bland annat att man utvecklar den befintliga samhällsstrukturen och den byggda miljön så att den bättre tål översvämningsrisker samt att man på förhand beaktar översvämningsrisker i den planläggning som styr markanvändningen.

Eventuella negativa effekter är de störningar i landskapsbilden som orsakas av höjningar av gator och vägar samt eventuella permanenta konstruktioner för översvämnings-skydd. Dessa effekter bedöms till stor del vara permanenta.

De planerade åtgärderna anses inte strida mot den nuvarande planeringen av markanvändning.

6.6 Effekter på materiell egendom

De åtgärder som föreslås i planen för hantering av översvämningsrisker kan orsaka ekonomiska för- och nackdelar, varvid effekterna riktas mot materiell egendom. I bedömningen av materiell egendom har man beaktat bland annat byggnader, övrig lös egendom, vägar och annan samhällsteknik, såsom vatten- och avloppsnät. Nedan (Tabell 8) visas en sammanfattning av de effekter på materiell egendom som åtgärderna bedöms medföra.

Tabell 8. Effekter som åtgärderna bedöms medföra för materiell egendom.

	Effekter på materiell egendom					Mer information om de effekter som bedöms uppstå:
	Byggnader	Övrig lös egendom	Fastigheters värde	Vägar	Övrig samhällsteknik	
Mycket positiv	2					
Positiv	1					
Ingen effekt	0					
Negativ	-1					
Mycket negativ	-2					
Åtgärder som minskar översvämningsrisken						
Beaktande av översvämningsrisker i planläggning och beslut om bygglov	0	0	0	0	0	Man kan inte påverka översvämningsrisken för redan befintliga byggnader genom planläggning.
Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljö tillstånd	0	1	1	0	0	Man kan förbättra översvämningsståligheten för objekt som kräver miljö tillstånd
Höjning eller skydd av vägar	0	0	0	1	0	Man kan förbättra vägars tållighet mot översvämningsrisker.
Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	0	2	0	0	2	Man kan skydda anordningar som är viktiga för att samhället ska fungera
Varning om översvämningsvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningsrisker och dagvattenöversvämningsrisker	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Beredskapsåtgärder						
Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Sammanställa ett paket med information om översvämningsrisker och utdela det till fastighetsägare i översvämningsområdet	1	0	1	0	0	Genom förutseende skydd av fastigheter kan man förbättra byggnaders tållighet mot översvämningsrisker och eventuellt höja fastighetens värde.
Utveckling av varningssystemet för havsvattentillståndet	1	1	1	1	1	Genom beredskap och förhandsinformation kan man förbereda sig för översvämningsrisker och förebygga skador på materiell egendom.
Åtgärder för översvämningskydd						
Tillfälliga och permanenta objektsvisa skydds konstruktioner	2	0	2	0	0	Genom förutseende skydd av fastigheter kan man förbättra byggnaders tållighet mot översvämningsrisker och eventuellt höja fastighetens värde.
Verksamhet i översvämningsrisker						
Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Utveckling av en översvämningsvarningstjänst för medborgare och företag	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas	0	0	0	0	0	Ingen betydande effekt

Centrala effekter på materiell egendom

Största delen av de planerade åtgärderna bedöms medföra positiva effekter för materiell egendom. Det bedöms att det inte förekommer några skadliga effekter på materiell egendom. De största direkta positiva effekterna uppstår till följd av åtgärder som vidtas för att skydda byggnader, anordningar för distribution av el och värme samt anordningar och nätverk för vattenförsörjning och datakommunikation och för att säkerställa deras funktion. Åtgärder som anknyter till identifiering och prognostisering av översvämningsrisker medför indirekta positiva effekter. Effekterna bedöms till stor del vara permanenta.

6.7 Effekter på kulturarvet (inklusive byggnadsarvet och fornlämningar)

Med effekter på kulturarvet avses effekter på den byggda kulturmiljön, fornlämningar och byggnadsarvet. Nedan (Tabell 9) visas en sammanfattning av de effekter som åtgärderna bedöms medföra för kulturarvet.

Tabell 9. Effekter som åtgärderna bedöms medföra för kulturarvet.

	Effekter på kulturarvet					Mer information om de effekter som bedöms uppstå:
	Den byggda kulturmiljön	Fornlämningar	Byggnadsarvet	Skyddade kyrkor	Övrig kultur (samlingar)	
Mycket positiv	2					
Positiv	1					
Ingen effekt	0					
Negativ	-1					
Mycket negativ	-2					
Åtgärder som minskar översvämningsrisken						
Beaktande av översvämningar i planläggning och beslut om bygglov	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljötillstånd	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Höjning eller skydd av vägar	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Varning om översvämningsvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningar och dagvattenöversvämningar	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Beredskapsåtgärder						
Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Sammanställa ett paket med information om översvämningar och utdela det till fastighetsägare i översvämningsområdet	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Åtgärder för översvämningskydd						
Tillfälliga och permanenta objektsvisa skydds konstruktioner	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Verksamhet i översvämnings-situationer						
Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner	2	0	2	0	2	Vid hot om översvämnning skyddas objektet till exempel genom konstruktioner av sandsäckar eller skyddsväggar.
Utveckling av en översvämningsvarningstjänst för medborgare och företag	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt
Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas	0	0	0	0	0	Åtgärden berör inte kulturarvsobjekt

Centrala effekter på kulturarvet

Största delen av åtgärderna har ingen effekt på kulturarvsobjekt. De åtgärder som vidtas för att skydda kulturarvsobjekt har de mest betydande direkta effekterna.

6.8 Effekter på utnyttjandet av naturresurser

Med effekter på utnyttjandet av naturresurser avses effekter på marktäkt, jord- och skogsbruk, jakt och fiske, insamling av naturprodukter och turistnäringar. Nedan (Tabell 10) visas en sammanfattning av de effekter som åtgärderna bedöms medföra för naturresurserna och utnyttjandet av dessa.

Tabell 10. Effekter som åtgärderna bedöms medföra för utnyttjandet av naturresurser och näringarna.

Effekter på utnyttjandet av naturresurserna och näringar i anslutning till detta					
	Marktäkt	Jord- och skogsbruk	Jakt, fiske, plockning	Turism	
Mycket positiv	2				Mer information om de effekter som bedöms uppstå:
Positiv	1				
Ingen effekt	0				
Negativ	-1				
Mycket negativ	-2				
Åtgärder som minskar översvämningsrisken					
Beaktande av översvämningsrisker i planläggning och beslut om bygglov	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljö tillstånd	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Höjning eller skydd av vägar	0	0	0	1	Man har planerat att förbättra vägarna i hamnen, vilket gör dem trafikerbara även vid översvämnings.
Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Varning om översvämningsvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningsrisker och dagvattenöversvämningsrisker	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Beredskapsåtgärder					
Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Sammanställa ett paket med information om översvämningsrisker och utdela det till fastighetsägare i översvämningsområdet	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet	0	0	0	1	Förhållandeinformation om översvämningsriskerna kan underlätta passagerarhamnens beredskap för översvämningsrisker
Åtgärder för översvämningsskydd					
Tillfälliga och permanenta objektsvisa skyddsbyggnader	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Verksamhet i översvämningsriskzoner					
Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga byggnader	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Utveckling av en översvämningsvarningstjänst för medborgare och företag	0	0	0	0	Ingen betydande effekt
Informering om vägvägningsrisker: vilka är ur bruk, vilka kan användas	0	0	0	0	Ingen betydande effekt

Centrala effekter på utnyttjandet av naturresurserna och näringar i anslutning till detta

Största delen av åtgärderna medför ingen effekt på utnyttjandet av naturresurserna och näringar i anslutning till detta. En del av åtgärderna bedöms medföra direkta positiva effekter, bland annat för funktionen för passagerarhamnen i Åbo vid översvämningsrisker. Man kan även tänka sig att åtgärder för att förbättra informeringen om och prognostiseringen av översvämningsriskerna ger upphov till obetydliga indirekta effekter.

6.9 Förhållanden mellan ovan nämnda faktorer

Största delen av de planerade åtgärdernas effekter på invånarna, naturen, miljön, samhällsstrukturen och materiell egendom är direkt eller indirekt positiva. Effekterna på kulturarvet och utnyttjandet av naturresurserna bedöms vara mycket obetydliga, även om en del av åtgärderna har riktats till att undvika ogynnsamma konsekvenser som påverkar just de här grupperna.

Effekterna av åtgärderna bedöms inte skapa eller öka motstridigheter eller motsättningar mellan de olika grupper som påverkas. Motstridigheter skapas främst av de permanenta objektsvisa skyddsbyggnader som medför positiva sociala effekter ur samhällsstrukturellt perspektiv samt som skyddar materiell egendom och, å andra sidan, negativa konsekvenser för landskapet.

7. BEDÖMNING AV NATURA-OMRÅDEN

Om ett projekt eller en plan antingen i sig eller i samverkan med andra projekt eller planer sannolikt betydligt försämrar de naturvärden i ett område som ingår i statsrådets Natura 2000-nätverk, ska den som genomför projektet eller gör upp planen bedöma dessa effekter.

Utifrån bedömningen i denna miljörapport och plan för hantering av översvämningsrisker har man inte identifierat en enda åtgärd som skulle sannolikt kunna betydligt försvaga naturvärden i områden som ingår i Natura 2000-nätverket och vilka således skulle kräva en Natura-bedömning i enlighet med 65 § i naturvårdslagen (20.12.1996/1096) vid närmare planering av projektet.

8. MINSKA NEGATIVA EFFEKTER

Planering av markanvändningen har i flera sammanhang konstaterats vara den viktigaste metoden för att på lång sikt hantera översvämningsriskerna och minska de skador som översvämningar ger upphov till. Dessutom kan man minska effekterna av varje åtgärd genom att beakta miljöperspektiven i planeringen av åtgärderna. I val med anknytning till genomförandet av åtgärderna bör man gynna sådana arbetsmetoder, material och genomförandemetoder som i så liten utsträckning som möjligt belastar miljön och orsakar miljökonsekvenser.

De positiva effekterna av de åtgärder som syftar till att öka kunskaperna om översvämningar är förhållandevis kortvariga. För att upprätthålla kunskaperna om översvämningar förutsätts att åtgärderna upprepas och förnyas med jämna mellanrum.

Långvariga negativa konsekvenser kan orsakas främst genom höjning av de nuvarande vägbankarna eller byggande av nya, såtillvida att de påverkar landskapet. Dessa effekter kan undvikas och minskas genom att man beaktar landskapsperspektivet i planeringen.

9. UPPFÖLJNING AV KONSEKVENSERNA

Uppföljningen av genomförandet av de åtgärder som föreslås i planen för hantering av översvämningsrisker ligger på översvämningsgruppens ansvar. Det främsta målet med uppföljningen är att styra att genomförandet av åtgärderna sker enligt den tidtabell som överenskommit. I planen för hantering av översvämningsrisker fastställs en grov tidtabell för genomförandet av varje åtgärdsförslag samt den ansvariga instansen. Vid översvämningsgruppens möten behandlas hur genomförandet av varje åtgärdsförslag framskrider.

Största delen av åtgärderna är inte strukturella och konkreta. De anknyter till exempelvis planläggning, informering eller ökande av kunskaperna om översvämningar i allmänhet. Man kan försöka följa upp effekterna av dessa åtgärder på lång sikt, men det kan vara svårt att fastställa några direkta mätare för att bedöma effekterna.

10. OSÄKERHETSFAKTORER VID BEDÖMNING

I bedömningen av miljökonsekvenserna beror osäkerhet framför allt på hur noggranna de planer man har till sitt förfogande vid genomförandet av åtgärderna är. För största delen av de åtgärder som föreslås i planen för hantering av översvämningsrisker kan ännu inte exakt fastställas antal, genomförandetid, regional inriktning, genomförare av åtgärden eller tillvägagångssätt. Man har således strävat efter att bedöma miljökonsekvenserna på ett allmänt plan, bland annat utifrån liknande projekt som tidigare genomförts. Därtill är endast en del av åtgärderna strukturella och konkreta, vilket ytterligare bidrar till osäkerheten i bedömningen.

Översvämningsprognoser, översvämningshotade områden och områden med översvämningsrisk och därigenom antalet översvämnings-skador och deras karaktär förknippas med osäkerhet. Vid modelleringen av hur översvämningsvattnet sprider sig kan förekomma en liten osäkerhet, likaså i fråga om riskobjektens läge och höjdförhållanden. Dessutom försvåras bedömningen av framtida översvämningar av de osäkerhetsfaktorer som förknippas med effekterna av klimatförändringen.

11. SAMMANDRAG

För kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo har utarbetats en plan för hantering av översvämningssrisker. I riskhanteringsplanen föreslås olika åtgärder för att minska översvämningssriskerna. Åtgärderna har delats in i följande åtgärdsgrupper: åtgärder som minskar översvämningssrisken, beredskapsåtgärder, åtgärder för översvämningsskydd och verksamhet vid översvämning.

De effekter som åtgärderna ger upphov till bedöms huvudsakligen vara positiva. En del av åtgärderna medför även negativa effekter. Största delen av de negativa konsekvenserna är emellertid tillfälliga och, med beaktande av hur länge effekten av åtgärden varar, mycket kortvariga.

De mest betydande positiva effekterna bedöms rikta sig mot invånarna, människors hälsa och materiell egendom. De mest betydande positiva effekterna för invånarna och människors hälsa uppstår till följd av beredskapsåtgärder, åtgärder för översvämningsskydd och verksamheten vid översvämning. De mest betydande positiva effekterna för materiell egendom uppstår till följd av åtgärder för att minska översvämningssrisken och åtgärder för översvämningsskydd.

De mest betydande negativa effekterna bedöms riktas mot landskapet. De uppstår till följd av byggåtgärder som förändrar landskapet permanent. Av alla byggåtgärder bedöms kortvariga, negativa effekter riktas mot naturen och miljön. Byggåtgärderna hör till åtgärderna för att minska översvämningssrisken och åtgärder för översvämningsskydd.

Om åtgärdernas inte förverkligas kan det leda till betydande skador och skadliga verkningar som påverkar människors hälsa, materiella egendom och miljön. De positiva effekterna av att inte förverkliga åtgärderna är att de negativa effekterna av de utvalda åtgärderna inte förverkligas.

Effekterna av alla åtgärder följs upp på lång sikt. De negativa effekterna av åtgärderna minskas genom en noggrann planering som beaktar miljökonsekvenserna.