



Plan för hantering av översvämningssrisker i kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo för åren 2016–2021

NÄRINGS-, TRAFIK- OCH MILJÖCENTRALEN I EGENTLIGA FINLAND



Plan för hantering av översvämningsrisker i kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo för åren 2016–2021

NTM-CENTRALEN I Egentliga Finland

RAPPORTER 106 | 2015

RISKHANTERINGSPLAN FÖR KUSTOMRÅDET VID ÅBO, RESO, NÅDENDAL OCH RAUMO

FÖR ÅREN 2016–2021

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland

ISBN 978-952-257-345-6 (PDF)

ISSN 2242-2846

ISSN 2242-2854 (webbpublikation)

URN:ISBN:978-952-257-345-6

www.doria.fi/ely-keskus

Innehåll

Inledning	5
Beskrivning av området.....	6
Beskrivning av kustområdet.....	6
Landhöjningens effekt på översvämningar.....	8
Klimatförändringens effekter på översvämningar.....	8
Vågornas effekt på översvämningar.....	9
Beskrivning av tidigare utförda åtgärder för hantering av översvämningsrisker.....	9
Kartor över översvämningshotade områden och översvämningsrisk samt skadebedömningar.....	10
Metoden för uppgörande av kartor över översvämningsrisk och grunderna för skadebedömning i kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo	10
Kartläggning av översvämningshotade områden	10
Kartläggning av översvämningsrisk.....	11
Bedömning av skador.....	11
Mål för hanteringen av översvämningsriskerna.....	13
Målen	13
Åtgärder för att uppnå målen och deras effekter	14
Åtgärder som minskar översvämningsrisken	14
Beredskapsåtgärder	16
Åtgärder för översvämningskydd	18
Verksamhet vid översvämningsrisk och översvämning	19
Sammandrag och genomförande av riskhanteringsplanen	20
Sammandrag av åtgärderna och åtgärdernas prioritetsordning.....	20
Genomförande och uppföljning av riskhanteringsplanen	24
Uppföljning av de åtgärder som föreslås i riskhanteringsplanen	24
Organiseringen av hanteringen av översvämningsrisker	27
NTM-centralen.....	27
Landskapsförbundet.....	27
Räddningsmyndigheten.....	27
Kommun.....	28
Översvämningscentret	28
Fastighetsägaren.....	29
Myndighetssamarbete vid översvämningsrisk och översvämning.....	29
Informationskällor	31

Bilagor	33
Bilaga 2: Planering av hanteringen av översvämningsrisker	34
Bilaga 3: Beskrivning av den preliminära bedömningen av översvämningsriskerna	38
Bilaga 4: Sammandrag om information, deltagande och hörande	43
Bilaga 5: Kartor över översvämningsrisker	46
Bilaga 6: Beskrivning av fastställandet av målen	76
Bilaga 7: Beskrivning av bedömningen av åtgärderna	77
Bilaga 8: Sammanställning av de åtgärder som valts utifrån bedömningen	82
Bilaga 9: Verbala konsekvensbedömningar av åtgärderna	85
Bilaga 10: Beaktandet av översvämningsrisker och hanteringen av dem i förfaranden enligt författningarna	97
Bilaga 11: Operativ verksamhet vid översvämning	103
Bilaga 12: Kartor över Natura-områden och skyddsområden	108
Bilaga 13: Terminologi	109

Inledning

Kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo har enligt jord- och skogsbruksministeriets beslut (20.12.2011) utsetts till ett område för översvämningsrisk av nationell betydelse (Bild 1.1.). Området är därigenom ett av de 21 områdena med betydande översvämningsrisk i Finland ([Bilaga 2](#)). För att minska översvämningsriskerna och förebygga och lindra översvämningsrisker samt för att förbättra beredskapen för översvämningsrisker i vattendrags- och kustområden med betydande översvämningsrisk har uppgjorts planer för hantering av översvämningsrisker. Denna plan för hantering av översvämningsrisker har uppgjorts på miljöansvarsområdet vid Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland (NTM-centralen) under styrning av översvämningsgruppen för kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo.

I planen presenteras de för området föreslagna målen och åtgärderna för hantering av översvämningsriskerna med motiveringar samt en beskrivning av myndigheternas åtgärder vid översvämningsrisker. Riskhanteringsplanen bygger på en preliminär bedömning av översvämningsriskerna i kustområdet ([Bilaga 3](#)), samt på kartor över översvämningshotade områden och översvämningsrisk i området samt på befintliga dokument om hanteringen av översvämningsriskerna. Hörande om planförslaget har verkställts och berörda parter har haft möjlighet att framföra sina åsikter om planförslaget ([Bilaga 4](#)). Jord- och skogsbruksministeriet godkände planen i december 2015.



Bild 1.1 Kustområdet vid Åbo, Nådendal, Reso och Raumo och områden med översvämningsrisk i området.

Beskrivning av området

Beskrivning av kustområdet

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 Pyhäranta 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.

I den preliminära kartläggningen av översvämningsrisker beaktas de Natura 2000-områden som nämns i samband med förvaltningsplanerna för avrinningsdistrikt (Natura 2000-områden i planen för vattenvården). 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 (Salmi & Kipinä-Salokannel 2010). Inom det översvämningshotade området finns endast ett Natura 2000-område, Rauvolanlahti utanför Åbo, i planen för vattenvården. I närheten av de översvämningshotade områdena finns emellertid flera Natura 2000-områden, såsom Raumo skärgård och Runsala i Åbo.

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 (GEO-bilaga). På området finns det ett slott, Åbo slott.

Havsöversvämningar orsakas oftast av lågtrycksstormar och i samma situationer förekommer också skador som orsakas av vinden. De kraftigaste stormarna förekommer under hösten och vintern då lågtryck är starka. Enbart utifrån vattenståndsinformation kan man försöka se om skadan har orsakats av havsöversvämning eller vind, men i praktiken berättar sådana studier inte hela sanningen. Till exempel på Bottenhavets öppna stränder orsakar vågorna skador på en högre och längre nivå än den som granskats endast utifrån havsvattenståndet.

Vad gäller markanvändning är kusten mycket befolkad. I centrumen finns även mycket gammalt byggnadsbestånd. Längre ut från centrumen finns industri och hamnar. Ännu längre bort finns mycket bebyggelse och stugor. I Sydvästra Finland finns det gott om stränder som i synnerhet i närheten av städerna redan länge har varit tätbebyggda fritidsbostadsområden. I planläggningen har man i synnerhet försökt se till att det finns tillräckligt med fri strand, vilket blir allt viktigare när bebyggelsen tätar för att så många som möjligt ska kunna njuta av havet. På Hirvensalo och Satava planläggs för närvarande rikligt med ny bosättning. Fler hamnkonstruktioner i Åbo hamnområde har också anvisats i landskapsplanen.

När fritidsbostäder görs om till stadigvarande bostäder ökar glesbebyggelsen. De senaste åren har det blivit vanligare att användningsändamålen ändras, men som helhet har fenomenet ändå varit förhållandevis litet. Hamnarna i området har mycket fartygs- och båttrafik, såväl allmän som privat. Områdets privata och allmänna badstränder används också i stor utsträckning för rekreation. Båtar och bryggor är alltid i fara vid alla stormiga väder med översvämningar.

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. Situationen visas på bild 2.1.

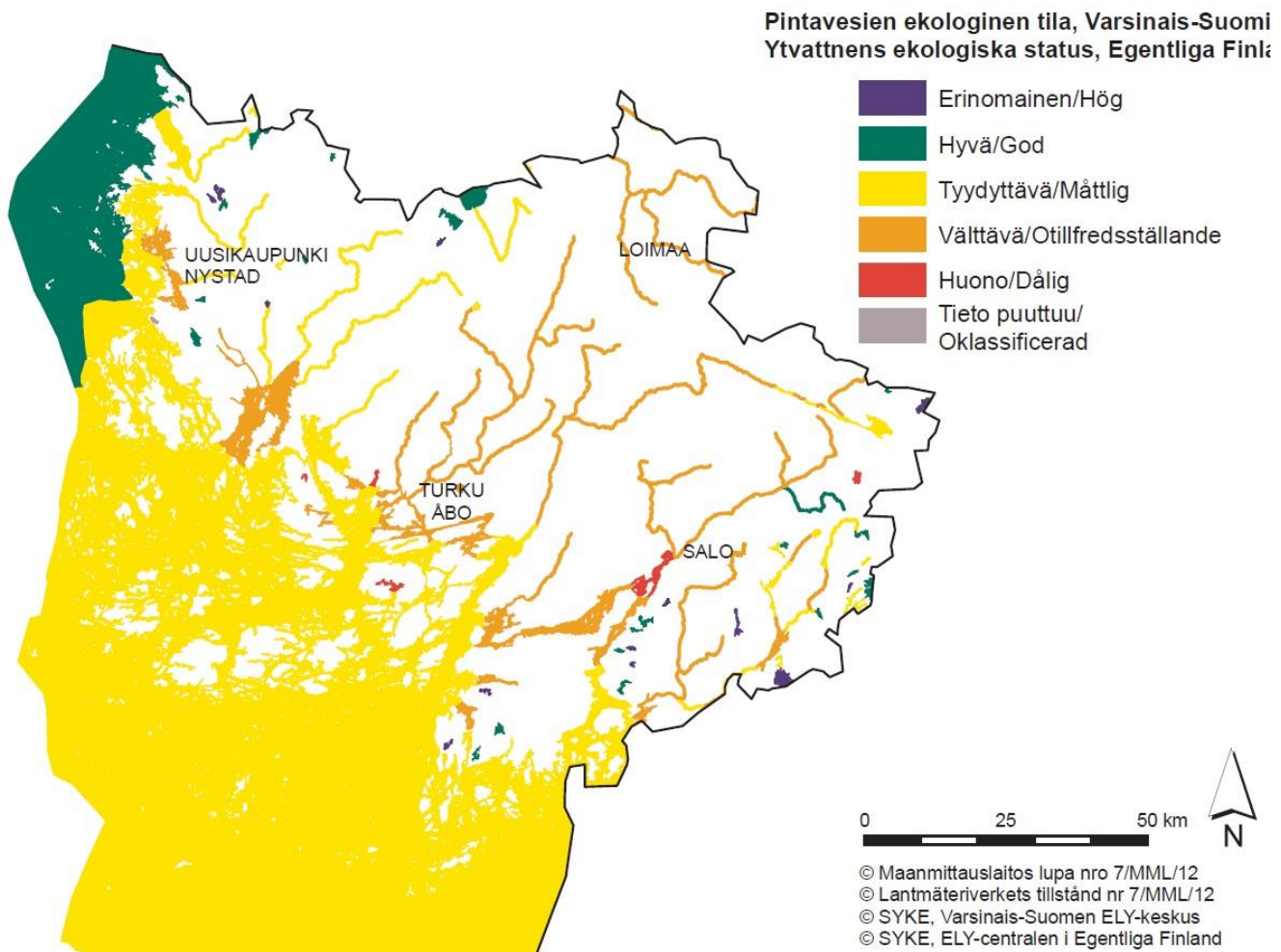


Bild 2.1 Ytvattens ekologiska status. Bild 2.1 Ytvattens ekologiska status.

Meteorologiska institutet mäter havsvattenståndet vid tretton stationer, det vill säga mareografer, vid den finska kusten. Mareograferna har placerats tillräckligt nära varandra för att förändringarna i vattenståndet ska kunna beräknas ganska exakt i hela Finlands kustområde. De mareografer som är mest väsentliga för Åbo, Reso, Nådendal och Raumo finns i Åbo, Raumo och på Föglö. På Meteorologiska institutets webbplats kan man få en tvådygnsprognos för havsvattenståndet. Meteorologiska institutet kan även utfärda varningar med prognoser om höga havsvattenstånd. Minimi- och maximivärdena från augusti 2013 till augusti 2014 för mareografen i Åbo visas på bild 2.2.

Turku

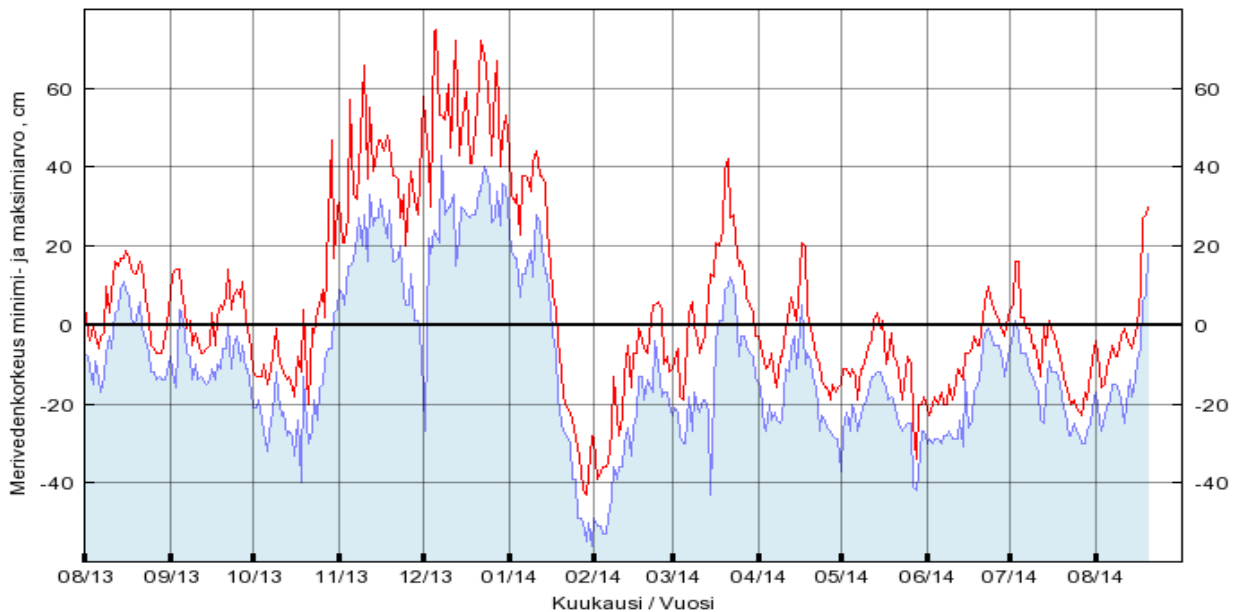


Bild 2.2 Minimi- och maximivärden för mareografen i Åbo 8/13-8/14 (N2000). Bild 2.2 Minimi- och maximivärden för mareografen i Åbo 8/13-8/14 (N2000).

Landhöjningens, klimatförändringens och vågornas effekter

Landhöjningens effekt på översvämningar

Den landhöjning som har pågått efter istiden har i fråga om precisionen i de långvariga förändringarna i vattenståndet varit mycket jämn och man kan anta att den fortsätter med samma hastighet under det tidsintervall som nu granskas. I Åbo är landhöjningen 6,3 mm/år. Värdet grundar sig på observationsmaterial för vattenståndet, där inverkan av höjningen av oceanernas vattenstånd och av vinden har räknats bort. Den återstående förändringen motsvarar landhöjningen (Parjanne, 2014).

Klimatförändringens effekter på översvämningar

Klimatförändringen påverkar vattentillgångarna, den övriga miljön och samhället på många olika sätt. Särskilt väntas en ökning av extremt väder. Effekterna är delvis redan synliga, men de uppskattas öka i väsentlig grad mot slutet av århundradet. Landhöjningen kompenserar emellertid i viss mån dessa effekter.

Enligt det senaste IPCC-scenariot (femte bedömningsrapporten, 2013) kommer havsvattenståndet att stiga med 40–63 cm fram till år 2100. Också ökningen av stormar bidrar till havsvattenöversvämningar. Det finns dock inga kvantitativa resultat eller bedömningar om stormarnas inverkan på översvämningarna vid den finländska kusten (Tulvariskityöryhmän raportti 2009).

Om inlandsisen på Grönland smälte helt och hållet skulle vattenståndet i oceanerna i genomsnitt höjas med 7 meter. Höjningen skulle dock inte fördelas jämt mellan de olika havsområdena bland annat eftersom smältningen av den stora massan skulle påverka gravitationsfältet. Höjningen vid Finlands kust på grund av att isen på Grönland smälter skulle vara betydligt mindre än 7 meter. Dessutom är en fullständig smältning av inlandsisen en långsam process som tar flera hundra år (IPCC 2007) (Tulvariskityöryhmän raportti 2009). Klimatförändringens effekter på översvämningar behandlas aningen mer utförligt i kapitel 6.3.

Vågornas effekt på översvämningar

Vågmarginalen längs den finländska kusten beror på platsen och varierar från nästan noll till över tio meter. I Åbo skyddas kusten till största delen effektivt från det öppna havets vågor av skärgården, där vågmarginalen kan jämföras med marginalen i insjöar (Parjanne, 2014).

De högsta vattenstånden vid havskusten varar vanligtvis endast en kort tid, och uppstår endast vid hård vind. Om stryklängden är högst en kilometer växer vågorna snabbt till den av vinden beroende höjden. Om stryklängden är längre, såsom på de flesta platser längs den finländska kusten, är det mycket mer sällsynt att ett extremt högt vattenstånd och extremt höga vågor uppstår samtidigt än att de uppstår skilt för sig. Meteorologiska institutet ansvarar för uppföljning, statistik och prognoser kring havsvattnet och våghöjder. Annan information om byggplatsen fås från NTM-centralen och kommunen. Mer information om ämnet finns även i [handboken om de lägsta bygghöjderna](#) (på finska) (Parjanne, 2014).

Beskrivning av tidigare utförda åtgärder för hantering av översvämningssrisker

Några konstruktioner för översvämningsskydd har byggts i Åbo hamn. Utöver dessa har man i kustområdet inte byggt några betydande konstruktioner i detta syfte eller vidtagit några betydande åtgärder.

Kartor över översvämningshotade områden och översvämningsrisk samt skadebedömningar

Metoden för uppgörande av kartor över översvämningsrisk och grunderna för skadebedömning i kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo

Översvämningskartor och skadebedömningar som görs utifrån den används på många sätt vid planeringen av hanteringen av översvämningsrisker. Kartorna över översvämningsrisk och bedömningarna av eventuella skador hjälper att skapa en bild av nuläget inom hanteringen av översvämningsriskerna och fastställa så kloka mål för hanteringen som möjligt. Åtgärderna för hantering av översvämningsriskerna definieras i enlighet med dessa mål. Uppgifterna i översvämningskartorna och skadebedömningarna har stor betydelse också vid planeringen av åtgärderna.

Trafikverket (dåvarande Banförvaltningscentralen) gjorde 2008 en utredning av beredskapen vid en exceptionell höjning av havsytan eller vattenytan i andra vattendrag i underhållsområdena 1 och 2 (omfattar området som granskas och ända till Nystad). I utredningen har man identifierat flera översvämningsriskobjekt samt fastställt åtgärder som förebygger skador för dem.

Kartläggning av översvämningshotade områden

En karta över översvämningshotade områden beskriver de områden som blir under vatten och vattendjupet samt det rådande vattenståndet för en viss sannolikhet att en översvämning uppstår.

Kartorna över översvämningshotade områden har uppgjorts i enlighet med lagstiftningen om översvämningsrisk för alla områden med betydande översvämningsrisk före utgången av 2013. De detaljerade kartorna, som bygger på den riksomfattande exakta höjdmodellen KM2, uppgjordes för scenarier med återkomstintervall som presenteras i tabell 3.1.

Tabell 3.1. Kartlagda scenarier för översvämningsrisk

Återkomstintervall (årlig sannolikhet)	verbal beskrivning	Vattenstånd som motsvarar återkomstintervallet, cm (N2000)	
		Åbo	Raumo
MHW	medeltal för årsmaximivärden	104,4	101,9
1/5a (20 %)	mycket vanlig översvämning	122,1	120,0
1/10a (10 %)	vanlig översvämning	131,2	129,4
1/20a (5 %)		140,5	138,8
1/50a (2 %)	relativt sällsynt översvämning	152,5	150,9
1/100a (1 %)	sällsynt översvämning	161,5	160,3
1/250a (0,4 %)	mycket sällsynt översvämning	173,8	172,8
1/1000a (0,1 %)		191,9	191,3

Kartläggning av översvämningsrisk

En karta över översvämningsrisk presenterar den risk som en viss återkomstintervall för en översvämning (dvs. ett kartlagt scenario för översvämningsrisk) medför. Med risk avses samverkan av sannolikhet, översvämningsrisk och sårbarhet. På kartor över översvämningsrisk presenteras den approximativa befolkningmängden i översvämningsområdet, objekt som är svåra att evakuera, funktioner som är viktiga för samhället, anläggningar som kan orsaka förorening samt skyddsområden och kulturarvsobjekt som kan vållas negativa konsekvenser (Tabell 3.2). Uppgifterna härrör i huvudsak från riksomfattande material för geografiska data, såsom från byggnads- och lägenhetsregistret (RHR), markanvändningsmaterialet CORINE, övervaknings- och belastningsdatasystemet (VAHTI) och olika miljödatabaser. Uppgifterna om objekten kontrollerades år 2013 i samarbete med NTM-centralen och kommunerna i området. Man samlade även information om riskobjekt av aktörer i området, till exempel av el- och vattenverk. Även användningen av förorenade marksubstanser under översvämnings kartlades.

Riskobjekten i riskområdena längs kusten presenteras i tabell 3.2. Resten av kartorna finns i [bilaga 5](#). Man kan dessutom enkelt bläddra igenom alla riskobjekt och kartor i [miljöförvaltningens översvämningskarttjänst](#).

Tabell 3.2. 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.

	Antal riskobjekt		
	Abo 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	

Bedömning av skador

Bedömningen av eventuella skador till följd av översvämningsrisk har gjorts i huvudsak utifrån kartläggningen av översvämningsrisk. Skador har också bedömts i anslutning till den preliminära bedömningen av översvämningsriskerna utifrån uppgifter som var tillgängliga vid tidpunkten, men genom kartläggningen av översvämningsriskerna har läges- och egenskapsdata om objekten i området med översvämningsrisk preciserats.

För området med översvämningsrisk har uppgjorts bedömningar om de direkta skadorna i euro som översvämningsrisk enligt olika scenarier medför. Bedömningarna har uppgjorts nationellt centralt vid Finlands miljöcentral utifrån tillgängliga geografiska data, kartor över översvämningsrisk samt utifrån uppgifter om objektens värde och sårbarhet för olika vattendjup (se skadefunktionerna). Skadebedömningarna har uppgjorts för följande helheter;

byggnadsskador, (konstruktionsskada, lösöre och rengöringskostnader specificerade), trafikskador (skador för infrastrukturen, tilläggstid på grund av trafikavbrott, skador på fordon), räddningsväsendets kostnader samt jordbruksskador.

Jämförelsen av skador som bedömts på olika sätt och fastställandet av vikten av de olika bedömningsfaktorerna har stor betydelse för översvämningsriskerna i området. Alla skador som en översvämning orsakar kan inte bedömas i absoluta mängder. Exempelvis beträffande översvämnings inverkan på datakommunikationens funktion kan inte presenteras exakta mängd- eller penningmässiga bedömningar, utan en skadebedömning presenteras i typiska fall verbalt under beaktande av osäkerhetsfaktorerna. I jämförelsen av målen och åtgärderna för hanteringen av översvämningsriskerna måste man i varje fall jämföra olika bedömningar med varandra.

Finlands miljöcentral har bedömt översvämningsriskerna i områden med betydande översvämningsrisk i euro med hjälp av den metod som Silander och Parjanne utvecklat (Silander ja Parjanne 2012). Ju större område det är fråga om, desto mer exakt kan man beräkna värdet på skadorna med hjälp av metoden. I små områden påverkar fel i källuppgifterna i högre grad skadebedömningarna. Skadebedömningen beaktar inte indirekta skador, såsom miljöförstörelse. Metoden har utvecklats med hjälp av översvämningar i vattendrag, men har tillämpats även på havsöversvämningar.

I det översvämningskarterade kustområdet i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo kan skadorna vid en mycket sällsynt översvämning (1/1 000) enligt metoden av Silander och Parjanne vid Finlands miljöcentral uppgå till cirka 23 miljoner euro (Tabell 3.3). Vid en ganska sällsynt och sällsynt översvämning (1/50 och 1/100) rör sig kostnaderna kring 5 miljoner. 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 3.3. Bedömning av skadorna i området med betydande översvämningsrisk 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	1/100a	1/250a	1/1000a
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
Skador i Åbo, M€	1,0	1,3	2,9	4,6	5,0	8,3	13,8

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.

Mål för hanteringen av översvämningsriskerna

Målen

Det allmänna målet för hanteringen av översvämningsrisker är att minska översvämningsrisker, förebygga och lindra ogynnsamma följder av översvämningar och att förbättra beredskapen för översvämningar. Utförligare mål ska presenteras i planen för hanteringen av översvämningsriskerna, och översvämningsgruppen har fastställt dem efter myndighetssamarbete och en tillräckligt omfattande interaktion med intressentgrupperna. Fastställandet av målen har varit process med många faser. Processen har också preciserats under arbetet med riskhanteringsplanen ([Bilaga 6](#)).

Målen för hanteringen av översvämningsrisker i kustområdet i Åbo, Nådendal, Reso och Raumo har indelats i fem grupper enligt riskobjekt. Grupperna 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 översvämningar eller man har förberett sig inför översvämningar så att människors hälsa och säkerhet inte riskeras.
- På det område som täcks av en ytterst sällsynt översvämning (mer sällan än 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

- Irreversibla och oersättliga skadeverkningar på miljön och kulturarvet orsakas inte ens av en mycket sällsynt översvämning.

Mål kring myndigheters åtgärder

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

Mål kring medborgarverksamheten

- 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.

Åtgärder för att uppnå målen och deras effekter

I [bilaga 7](#) beskrivs metoderna för bedömning av åtgärderna och i [bilaga 8](#) finns de valda åtgärderna samlade. I detta kapitel beskrivs varje åtgärd som valts till mer ingående granskning separat och mer detaljerat: bland annat vad åtgärden avser i det här området med översvämningsrisk, hur genomförandet av åtgärden påverkar översvämningsrisken och översvämningarna och vilka osäkerhetsfaktorer som förknippas med åtgärden. Den egentliga åtgärdssammanfattningen och åtgärdernas prioritetsordning presenteras i kapitel 6. Vid grupperingen av åtgärder har använts följande sameuropeiska indelning:

1. Åtgärder som minskar översvämningsrisken
2. Beredskapsåtgärder
3. Åtgärder för översvämningskydd
4. Verksamhet vid översvämningsrisk och översvämning

Vid granskningen av åtgärderna har man i enlighet med 10 § i lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010) strävat efter att söka åtgärder som bygger på andra åtgärder än på konstruktioner för översvämningskydd. Utgångspunkten är att man inte kan påverka sannolikheten för havsöversvämningar genom lokala eller regionala åtgärder. Icke-strukturella åtgärder är till exempel beaktandet av översvämningsriskerna vid planeringen av områdesanvändningen, prognostiserings- och varningssystem, kommunikation, räddningsplaner som koncentrerar sig på översvämningarna samt verksamhet vid översvämningar.

Anpassning och icke-strukturella lösningar är på längre sikt de effektivaste och hållbaraste lösningarna, även om strukturella lösningar behövs vid havsöversvämningar. Ibland kan icke-strukturella åtgärder användas för att komplettera traditionella strukturella lösningar för översvämningskydd.

Åtgärder som minskar översvämningsrisken

Med minskning av översvämningsrisker avses sådana på förhand vidtagna åtgärder som avser att minska eventuella översvämnings-skador och områdets skadepotential och förhindra att översvämningsrisken ökar. Uppkomsten av översvämningsrisker kan förebyggas särskilt genom planering av markanvändningen: genom att beakta områden med risk för översvämning vid valet av byggnadsplats och genom att minska känsligheten av byggandet i områden med översvämningsrisk för skador som orsakas av översvämningar. Metoderna är till exempel planläggning, byggbestämmelser och rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå.

En sammanfattning av bedömningarna av åtgärderna presenteras i tabell 5.1. Åtgärdernas anpassningsbarhet till klimatförändringen bedöms i tabell 5.2. Åtgärderna presenteras i text [bilaga 9](#).

Tabell 5.1. Sammandrag av bedömningen av de direkta effekterna av åtgärderna. I punkten Fördelar med översvämningsskydd har man bedömt vilka fördelar åtgärderna medför i fråga om översvämningsskydd, i punkterna Miljökonsekvenser samt Socioekonomiska konsekvenser har man bedömt vilka effekter genomförandet av åtgärderna medför, exklusive fördelarna med översvämningsskydd, i punkten Teknisk-ekonomisk genomförbarhet har man bedömt åtgärdernas genomförbarhet. Beskrivning i textform av konsekvenserna av de åtgärder som visas i tabellen presenteras i bilaga 9.

Bedömningsfaktorer	Fördelar med översvämningsskydd					Miljökonsekvenser		Socioekonomiska konsekvenser		Teknisk-ekonomisk genomförbarhet			
	Människors hälsa och säkerhet	Infrastrukturens funktion	Ekonomiska besparingar	Miljö och natur	Kulturobjekt	Konsekvenser för vattendrag	Övriga miljökonsekvenser	Konsekvenser för den lokala ekonomin	Sociala konsekvenser	Teknisk	Ekonomisk	Juridisk	Förenlighet med planen för vatten-vården
Beaktande av översvämningar i planläggning och beslut om bygglov	1	1	0	1	0	0	0	0	-2	4	4	4	2
Beaktande av översvämningssrisker i beslut om miljötillstånd	2	0	1	3	0	0	0	-1	0	4	4	4	2
Höjning eller skydd av vägar	2	2	2	0	0	0	-1	2	0	3	2	2	2
Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	3	3	3	3	1	0	0	1	2	2	2	3	3
Varning om översvämningssvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen	2	2	2	0	0	0	0	0	1	3	3	4	2
Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningar och dagvattenöversvämningar	1	1	0	1	0	0	0	0	-2	4	4	4	2

Tabell 5.2. Åtgärdernas anpassningsbarhet till klimatförändringen.

Åtgärd	Höjning av havsvattennivån	Motivering
Beaktande av översvämningar i planläggning och beslut om bygglov	ja	I planläggningen kan den ökande översvämningsrisken beaktas
Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljötillstånd	ja	Miljötillstånden kan granskas vid behov
Höjning eller skydd av vägar	dålig	Höjning av vägar till en högre nivå är inte alltid möjligt
Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	dålig	Omplacering av anordningar är inte alltid möjligt
Varning om översvämningsvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid väggen	ja	Skyltarna kan flyttas eller ändras vid behov
Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningar och dagvattenöversvämningar	ja	I anvisningarna kan den ökande översvämningsrisken beaktas

Beredskapsåtgärder

Med beredskapsåtgärder avses metoder, åtgärder och beredskapssystem som avser att förbättra beredskapen för översvämningar och därigenom minska de skador som en eventuell översvämning orsakar. Även planering och övning av verksamheten i översvämningssituationer ingår i beredskapsåtgärderna. Beredskapsåtgärderna omfattar bland annat översvämningsprognoser, varningssystem, förhandsinformation, räddningsplaner, övningar i avvärjning av översvämningar och främjande av egen beredskap.

Som övriga beredskapsåtgärder kan man också räkna bedömning av sannolikheten för översvämningar och bedömning av skador samt kartläggning av översvämningshotade områden och översvämningsrisker. Även uppgörandet av en plan för hantering av översvämningsriskerna kan betraktas som en åtgärd som förebygger översvämningsrisker. Ytterligare ett viktigt sätt för förebyggande är att öka kunskaperna om översvämningar hos invånarna i området och åtgärder som avser detta, till exempel anvisningar om beredskap för översvämningar.

En sammanfattning av bedömningarna av åtgärderna presenteras i tabell 5.3. Åtgärdernas anpassningsbarhet till klimatförändringen bedöms i tabell 5.4.

Tabell 5.3. Sammandrag av bedömningen av de direkta effekterna av åtgärderna. I punkten Fördelar med översvämningsskydd har man bedömt vilka fördelar åtgärderna medför i fråga om översvämningsskydd, i punkterna Miljökonsekvenser samt Socioekonomiska konsekvenser har man bedömt vilka effekter genomförandet av åtgärderna medför, exklusive fördelarna med översvämningsskydd, i punkten Teknisk-ekonomisk genomförbarhet har man bedömt åtgärdernas genomförbarhet. Beskrivning i textform av konsekvenserna av de åtgärder som visas i tabellen presenteras i bilaga 9.

Bedömningsfaktorer	Fördelar med översvämningsskydd					Miljökonsekvenser		Socioekonomiska konsekvenser		Teknisk-ekonomisk genomförbarhet			
	Människors hälsa och säkerhet	Infrastrukturens funktion	Ekonomiska besparingar	Miljö och natur	Kulturobjekt	Konsekvenser för vattendrag	Övriga miljökonsekvenser	Konsekvenser för den lokala ekonomin	Sociala konsekvenser	Teknisk	Ekonomisk	Juridisk	Förenlighet med planen för vattenvården
Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	3	1	3	4	1	0	0	0	1	4	3	4	3
Sammanställande av ett paket med information om översvämningar och utdelning av detta till fastighetsägare i översvämningssområdet	3	2	3	3	1	0	0	1	2	4	3	4	2
Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet	3	2	2	2	2	0	0	1	1	3	3	4	2

Tabell 5.4. Åtgärdernas anpassningsbarhet till klimatförändringen

Åtgärd	Höjning av havsvattennivån	Motivering
Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	ja	Planerna kan uppdateras
Sammanställande av ett paket med information om översvämningar och utdelning av detta till fastighetsägare i översvämningssområdet	ja	Paketet med översvämningssinformation kan uppdateras. En del av anvisningarna för beredskap inför översvämningar gäller oberoende av översvämningssnivån
Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet	ja	Fungerar oberoende av översvämningssrisken

Åtgärder för översvämningsskydd

Med översvämningsskydd avses planering och byggande av sådana permanenta strukturer som avser att förhindra eller minska ogynnsamma skador till följd av översvämningar. De huvudsakliga metoderna är invallning av stränder och objektsvisa konstruktioner för översvämningsskydd.

En sammanfattning av bedömningarna av åtgärderna presenteras i tabell 5.5. Åtgärdernas anpassningsbarhet till klimatförändringen bedöms i tabell 5.6.

Tabell 5.5. Sammandrag av bedömningen av de direkta effekterna av åtgärderna. I punkten Fördelar med översvämningsskydd har man bedömt vilka fördelar åtgärderna medför i fråga om översvämningsskydd, i punkterna Miljökonsekvenser samt Socioekonomiska konsekvenser har man bedömt vilka effekter genomförandet av åtgärderna medför, exklusive fördelarna med översvämningsskydd, i punkten Teknisk-ekonomisk genomförbarhet har man bedömt åtgärdernas genomförbarhet. Beskrivning i textform av konsekvenserna av de åtgärder som visas i tabellen presenteras i bilaga 9.

Bedömningsfaktorer	Fördelar med översvämningsskydd					Miljökonsekvenser		Socioekonomiska konsekvenser		Teknisk-ekonomisk genomförbarhet			
	Människors hälsa och säkerhet	Infrastrukturens funktion	Ekonomiska besparingar	Miljö och natur	Kulturobjekt	Konsekvenser för vattendrag	Övriga miljökonsekvenser	Konsekvenser för den lokala ekonomin	Sociala konsekvenser	Teknisk	Ekonomisk	Juridisk	Förenlighet med planen för vattenvården
Tillfälliga och permanenta objektsvisa skyddskonstruktioner	4	4	4	3	2	0	-2	0	1	3	1	3	2

Tabell 5.6. Åtgärdernas anpassningsbarhet till klimatförändringen

Åtgärd	Höjning av havsvattennivån	Motivering
Objektsvisa skyddskonstruktioner, tillfälliga och permanenta	delvis	Tillfälliga konstruktioner kan ändras enligt översvämningsskrisen

Verksamhet vid översvämningssrisk och översvämning

Verksamheten i översvämningssituationer omfattar åtgärder som vidtas under en översvämning för att förhindra eller minska skador som översvämningen medför, såsom räddningsverksamhet, inklusive evakuering och skydd med tillfälliga konstruktioner (Arbetsgruppen för översvämningssrisk, 2009).

Begreppet "avväjning av översvämning", som ofta använts ovan, täcker förhandsberedskapen, planeringen av den, samt de åtgärder som vidtas både före en översvämning och under den, exklusive översvämningsskyddsåtgärder. Begreppen har delvis varit överlappande och därför i viss grad oklara. Arbetsgruppen för översvämningssrisk (2009) föreslog att begreppen skulle göras klarare och att man avstod från begreppet avväjning av översvämningar. Detta gjorde indelningen i förebyggande åtgärder och verksamhet i översvämningssituationer klarare.

En sammanfattning av bedömningarna av åtgärderna presenteras i tabell 5.7. Åtgärdernas anpassningsbarhet till klimatförändringen bedöms i tabell 5.8.

Tabell 5.7. Sammandrag av bedömningen av de direkta effekterna av åtgärderna. I punkten Fördelar med översvämningsskydd har man bedömt vilka fördelar åtgärderna medför i fråga om översvämningsskydd, i punkterna Miljökonsekvenser samt Socioekonomiska konsekvenser har man bedömt vilka effekter genomförandet av åtgärderna medför, exklusive fördelarna med översvämningsskydd, i punkten Teknisk-ekonomisk genomförbarhet har man bedömt åtgärdernas genomförbarhet. Beskrivning i textform av konsekvenserna av de åtgärder som visas i tabellen presenteras i bilaga 9.

Bedömningsfaktorer	Fördelar med översvämningsskydd					Miljökonsekvenser		Socioekonomiska konsekvenser		Teknisk-ekonomisk genomförbarhet			
	Människors hälsa och säkerhet	Infrastrukturens funktion	Ekonomiska besparingar	Miljö och natur	Kulturobjekt	Konsekvenser för vattendrag	Övriga miljökonsekvenser	Konsekvenser för den lokala ekonomin	Sociala konsekvenser	Teknisk	Ekonomisk	Juridisk	Förenlighet med planen för vattenvården
Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner	0	0	0	0	4	0	0	1	0	3	3	3	2
Utveckling av en översvämningssvarningstjänst för medborgare och företag	3	1	3	1	1	0	0	0	1	2	3	4	2
Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas	2	0	1	0	0	0	0	0	1	3	3	4	2

Tabell 5.8. Åtgärdernas anpassningsbarhet till klimatförändringen

Åtgärd	Höjning av havsvattennivån	Motivering
Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner	ja	Tillfälliga konstruktioner kan ändras enligt översvämningssrisken
Utveckling av en översvämningssvarningstjänst för medborgare och företag	ja	Översvämningssvarningstjänsten fungerar oberoende av översvämningssrisken
Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas	ja	Fungerar oberoende av översvämningssrisken

Sammandrag och genomförande av riskhanteringsplanen

I den här planen för hantering av översvämningsrisker presenteras målen för hanteringen av det mest betydande området med översvämningsrisk längs kusten samt åtgärder för att nå målen. Åtgärdernas prioritetsordning presenteras i kapitel 6.1. Genomförandet och uppföljningen av planen beskrivs i kapitel 6.2.

Sammandrag av åtgärderna och åtgärdernas prioritetsordning

För varje åtgärd för hantering av översvämningsrisker som presenteras i riskhanteringsplanen granskas i kapitel 10 åtgärdens effekter samt fördelar och kostnader. Vid valet av åtgärder har man fäst uppmärksamhet vid uppnåendet av målen samt fokuserat på åtgärder som minskar sannolikheten för översvämningsrisker och i mån av möjlighet på andra metoder än konstruktioner för översvämningsrisker. I det här kapitlet presenteras ett sammandrag av de åtgärder som beskrivs noggrannare i kapitel 5 ovan samt den prioritetsordning enligt vilken de föreslagna åtgärderna bör genomföras.

Åtgärdernas prioritetsordning har i första hand gjorts med tanke på genomförandet och uppföljningen av de åtgärder som presenteras i riskhanteringsplanen. Prioritetsordningen bör även enligt lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010) framföras som en del av riskhanteringsplanen. Målet med prioritetsordningen är att fastställa de åtgärder som de olika ansvariga instanserna i första hand bör vidta, som man måste hitta finansiering för eller som bör planeras mer i detalj under perioden för riskhanteringsplanen.

I samband med fastställandet av åtgärdernas prioritetsordning har man särskilt fäst uppmärksamhet vid följande aspekter:

- uppnåendet av de mål som fastställts för hanteringen av översvämningsriskerna
- möjligheterna till andra åtgärder än sådana som grundar sig på konstruktioner för översvämningsrisker
- olika åtgärders effektivitet i fråga om minskning av sannolikheten för översvämningsrisker och deras ogynnsamma följder
- åtgärdernas kostnader och fördelar
- åtgärdernas förenlighet med vattenvården
- de miljökonsekvenser som bedömts i miljörapporten i enlighet med lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program ([Bilaga 1](#)).

Den åtgärd som föreslås att ska genomföras i första hand är inte nödvändigtvis den åtgärd vars fördelar är störst eller vars kostnader är minst; man har även bedömt åtgärdens betydelse med tanke på kustområdet, möjligheterna att genomföra den samt de effekter i enlighet med målen för hanteringen av översvämningsriskerna som uppnås genom ifrågavarande åtgärd. Även de fördelar som genom åtgärderna uppnås till exempel i fråga om målen för vattenvården har kunnat påverka prioriteringen. Åtgärdernas prioritetsordning och motiveringarna till den samt den tidtabell som eftersträvas presenteras i tabell 6.1.

Åtgärden har fastställts som primär i prioritetsordningen om ett eller flera av följande villkor uppfylls:

- åtgärden förbättrar avsevärt människors säkerhet
- man kan genom åtgärden förebygga en miljöskada av mycket betydande omfattning
- genom åtgärden uppnås betydande materiella fördelar med tanke på översvämningsrisker.

Åtgärden har placerats som sekundär i prioritetsordningen om ett eller flera av följande villkor uppfylls:

1. de fördelar för översvämningsskyddet som uppnås genom åtgärden eller dess effekter för översvämningsskyddet är indirekta
2. de effekter som man bedömt att åtgärden ger är, med undantag av fördelarna i fråga om översvämningsskydd, negativa.

Åtgärden har placerats som kompletterande i prioritetsordningen om ett eller flera av följande villkor uppfylls:

1. de fördelar som uppnås i fråga om översvämningsskydd är osäkra
2. det är osäkert om åtgärden kan genomföras.

Tabell 6.1. De åtgärder för hantering av översvämningsskydd som behövs i kustområdet samt aktörer som ansvarar för genomförandet, tidtabeller som eftersträvas och prioritetsordningen i fråga om dessa.

	Åtgärd	Aktör som är huvudansvarig för genomförandet	Aktörer som deltar i genomförandet	Åtgärdens tillstånd	Prioritetsordning	Eftersträvd tidtabell
Minskning av översvämningsskydd	Beaktande av översvämningar i planläggning och beslut om bygglov	Kommun	Landskapsförbunden	Fortlöpande	Primär	Fortlöpande
	Beaktande av översvämningsskydd i beslut om miljötillstånd	RFV	NTM och kommunerna	Saknas	Primär	Fortlöpande
	Höjning eller skydd av vägar	Ägaren (kommunen eller staten)		Saknas	Sekundär	Åtgärden bereds genom utarbetande av en generalplan
	Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	El- och energibolagen, vattenverken samt kommunerna		Saknas	Primär	Efter sex år
	Varning om översvämningsskydd och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen	Ägaren (kommunen eller staten)		Saknas	Sekundär	Efter sex år
	Regionala anvisningar för planläggning och byggande: beaktande av havsöversvämningar och dagvattenöversvämningar	NTM och kommunen		Fortlöpande	Primär	Fortlöpande
Beredskapsåtgärder	Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	Anläggningarnas ägare	Kommunernas miljömyndigheter	Saknas	Primär	Genomgång efter sex år
	Sammanställande av ett paket med information om översvämningar och utdelning av detta till fastighetsägare i översvämningsskyddet	Räddningsverket och NTM-centralen	Kommunernas tekniska centraler + NTM	Saknas	Primär	Efter sex år
	Utveckling av ett prognosystem för havsvattenståndet	Meteorologiska institutet	NTM, räddningsverket, kommunernas tekniska centraler	Fortlöpande	Sekundär	Fortlöpande
Översvämningsskydd	Objektsskyddskonstruktioner, tillfälliga och permanenta	Ägarna till skadeobjekt	NTM och kommunerna	Saknas	Primär	Efter sex år
	Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner	Kommunen eller staten		Saknas	Primär	Efter sex år
Verksamhet vid översvämningsskydd och	Utveckling av en översvämningsskyddstjänst för medborgare och företag	NTM		Saknas	Primär	Efter sex år
	Informerings- och vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas	Ägaren (kommunen eller staten)		Saknas	Primär	Efter sex år

De åtgärder som valts till riskhanteringsplanen och de mål som de svarar mot presenteras i tabell 6.2.

Tabell 6.2 I tabellen är "x = svarar direkt mot målet" och "o = svarar indirekt mot målet (genom fördelar i fråga om översvämningsskydd)".

Åtgärd		Fast bosättning i området som täcks av flödesvatten vid en sällsynt översvämning (1/100 a) är skyddad mot översvämningar eller man har förberett sig inför översvämningar så att människors hälsa och säkerhet inte riskeras.	I det område som täcks av en ytterst sällsynt översvämning (mer sällan än 1/250a) finns det inga objekt som är svåra att evakuera eller så är objekten skyddade och evakueringsförbindelserna säkrade.	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.	Irreversibla och oersättliga skadeverkningar på miljön och kulturarvet orsakas inte ens av en mycket sällsynt översvämning.	Genom planering och planläggning av områdesanvändningen minskar man riskerna för översvämning av hav och dagvatten.	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 översvämningssituation.
Minskning av översvämningssrisker	Beaktande av översvämningar i planläggning och beslut om bygglov	X	X	O	O			X	
	Beaktande av översvämningssrisker i beslut om miljötillstånd						X		
	Höjning eller skydd av vägar		O		X	X			
	Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation			X		X			
	Varning om översvämningssvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen				O	O			
	Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningar och dagvattenöversvämningar	X	X	O	O				X
Beredskapsåtgärder	Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön			O		O	X		
	Sammanställande av ett paket med information om översvämningar och utdel-								X

Åtgärd		Fast bosättning i området som täcks av flödesvatten vid en sällsynt översvämning (1/100 a) är skyddad mot översvämningar eller man har förberett sig inför översvämningar så att människors hälsa och säkerhet inte riskeras.	I det område som täcks av en ytterst sällsynt översvämning (mer sällan än 1/250a) finns det inga objekt som är svåra att evakuera eller så är objekten skyddade och evakueringsförbindelserna säkrade.	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.	Irreversibla och oersättliga skadeverkningar på miljön och kulturarvet orsakas inte ens av en mycket sällsynt översvämning.	Genom planering och planläggning av områdesanvändningen minskar man riskerna för översvämning av hav och dagvatten.	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 översvämningssituation.
	ning av detta till fastighetsägare i översvämningområdet								
	Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet								O
Översvämningsskydd	Objektsvisa skyddskonstruktioner, tillfälliga och permanenta	O	O	X		X			O
Verksamhet vid översvämningssvåringsrisk och återställning	Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner						X		
	Utveckling av en översvämningssvarningstjänst för medborgare och företag	O	O						O
	Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas				O	O			

Genomförande och uppföljning av riskhanteringsplanen

Planen för hantering av översvämningsriskerna ska i enlighet med lagen om hantering av översvämningsrisker 620/2010 ([Bilaga 10](#)) godkännas och publiceras före den 22 december 2015. Efter detta ska planen vid behov revideras vart sjätte år, under förutsättning att området fortfarande bedöms vara ett område med betydande översvämningsrisk. En preliminär bedömning av översvämningsriskerna och granskning av områdena med betydande översvämningsrisk görs följande gång senast den 22 december 2018 och en omvärdering av riskhanteringsplanerna ska vara färdig den 22 december 2021.

De åtgärdsförslag som presenteras i den här riskhanteringsplanen är inte bindande och de ålägger heller inte direkt någon instans att genomföra ifrågavarande åtgärder under den här eller nästa planeringsperiod. Statliga och kommunala myndigheter samt regionutvecklingsmyndigheten ska dock beakta planen och åtgärdsförslagen i sin verksamhet. I omvärderingen av planerna för hantering av översvämningsriskerna 2021 ska vid behov beskrivas vilka av de åtgärder som föreslagits i denna plan som inte har genomförts och varför. I de reviderade planerna för hantering av översvämningsriskerna beaktas dessutom ny information som erhållits om klimatförändringens effekter på förekomsten av översvämningar. I de reviderade planerna presenteras även en bedömning av hur man har uppnått målen för hanteringen av översvämningsriskerna som fastställts i denna plan och hur långt man har kommit i genomförandet av åtgärderna.

NTM-centralen i Egentliga Finland i samarbete med områdets översvämningsgrupp bär huvudansvaret för att främja och följa upp genomförandet av planen. Det är NTM-centralens och översvämningsgruppens uppgift att för sin egen del övervaka att verkställandet av åtgärdsförslagen framskrider.

Uppföljning av de åtgärder som föreslås i riskhanteringsplanen

I den här riskhanteringsplanen har åtgärdernas effekter, genomförbarhet och prioritetsordning granskats. Man har i planen dock inte bindande fastslagit vilka åtgärder för hantering av översvämningsrisken som ska genomföras. Den egentliga planeringen av åtgärden börjar först efter att riskhanteringsplanen har godkänts, och den kan fortsätta under följande planeringsrunda eller till och med längre. Förutsättningarna för att åtgärderna ska genomföras, de aktörer som ansvarar för genomförandet, den planerade tidtabellen för genomförandet samt finansieringen av åtgärderna löses i ett annat förfarande, till exempel genom privata och offentliga instansers beslut om tillståndsmyndigheters och projekts finansiering. Enligt förslaget ska dock de statliga och kommunala myndigheterna samt myndigheterna för områdesutveckling till tillämpliga delar beakta de godkända planerna för hantering av översvämningsrisker i sitt beslutsfattande, i sina planer och i sina åtgärder kring vattenanvändningen.

De åtgärder som presenteras i riskhanteringsplanen eller den prioritetsordning som föreslås för dem avgör ingens rätt att få översvämningskydd för sin egendom och ingens skyldighet att stå ut med översvämningsrisken. Således har de som gjort förslaget inget tjänsteansvar för sådana rättigheter eller skyldigheter eller något skadeersättningsansvar. En myndighet eller en myndighetsrepresentant som är medlem i översvämningsgruppen ansvarar inte för åtgärder som har föreslagits i planen, inte ens när en åtgärd som prioriteras eller i övrigt föreslås i planen ökar översvämningskadorna på ett annat ställe längs kusten. Ersättningsansvar kan uppstå endast för genomföraren av en sådan åtgärd, det vill säga den som får åtgärdstillstånd. Tillståndsmyndigheten beslutar om ersättningsansvarets innehåll i åtgärdstillståndet.

Förslagen på ansvariga aktörer för och tidtabellen för genomförande av åtgärderna i planen presenteras i tabellen i kapitel 6.1. De till översvämningsgruppen hörande aktörer som nämns vid varje åtgärdsförslag i tabellen har preliminärt meddelat sitt intresse för att genomföra åtgärden såtillvida att det finns finansiering för den och den fortfarande verkar lönsam efter eventuella noggrannare utredningar. Den ansvariga instansen eller de ansvariga instanserna ansvarar i första hand för att åtgärden börjar genomföras eller för att genomförandet fortsätter. Översvämningsgruppens och NTM-centralens uppgift är att se till att de ansvariga instanserna håller sig till den planerade tidtabellen och att genomförandet av åtgärderna sker enligt planen. Översvämningsgruppens och NTM-centralens ledande roll betonas särskilt i fråga om de åtgärder för vilka ingen ansvarig instans har fastställts eller

där fastighetsägare eller andra lokala aktörer bär ansvaret. Deras uppföljning är särskilt viktig för att säkerställa genomförandet av dylika åtgärder.

Det främsta målet med uppföljningen av genomförandet av de åtgärder som presenteras i den här riskhanteringsplanen är att betjäna översvämningsgrupperna och påverka att de åtgärder som föreslås i den här planen genomförs enligt tidtabellen. Om åtgärderna har valts så att de på ett ändamålsenligt sätt svarar mot de mål som fastställts för hanteringen av översvämningsriskerna bidrar uppföljningen av åtgärderna även till att målen nås.

Syftet med uppföljningen av åtgärderna är att

- följa upp hur de mål och åtgärder som presenteras i riskhanteringsplanen genomförs
- systematiskt och så kostnadseffektivt som möjligt producera och sammanställa information om framskridandet av åtgärderna för hantering av översvämningsriskerna
- producera information om hur hanteringen av översvämningsriskerna lyckats samt tillhandahålla information med tanke på följande preliminära bedömning av översvämningsriskerna
- skapa en informationsgrund för utarbetandet av följande riskhanteringsplaner, som sträcker sig till 2027
- producera information för de nationella behoven av hantering av översvämningsrisker
- stödja en interaktiv planering som främjar genomförandet av åtgärderna.

Uppföljningen av åtgärderna ligger på NTM-centralernas ansvar. Som en del av planen för hantering av översvämningsriskerna har översvämningsgruppen tillsammans med NTM-centralen fastställt principer för genomförandet och uppföljningen av riskhanteringsplanen och åtgärdsförslagen. Översvämningsgruppens mötestidtabell och promemorior finns på adressen www.ymparisto.fi/tulvaryhmat. Riksomfattande information om hantering av översvämningsrisker (bland annat en sammanfattning av utvecklingen av den riksomfattande översvämningsrisken) finns på adressen www.ymparisto.fi/tulvat.

Ansvaret för att följa upp systematiska åtgärdsförslag som kräver en tilläggsutredning finns hos NTM-centralen som gör en grov bedömning av utvecklingen av dessa åtgärder på skalan färdig/pågår/har inte inletts eller på ett annat sätt som framförs i den här planen. I fråga om mer detaljerade åtgärder strävar man efter att genomföra uppföljningen i genom att aktivare samarbeta med de aktörer som ansvarar för genomförandet. I tabellen 6.3 nedan beskrivs åtgärderna och metoderna för en noggrannare uppföljning av uppföljningen av genomförandet.

Tabell 6.3. Uppföljning av åtgärderna.

	Åtgärd	Hur åtgärden följs upp
Minskning av översvämningsrisker	Beaktande av översvämningsrisker i planläggning och beslut om bygglov	Utarbetade planer och bygglov: st.
	Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljö tillstånd	Beslut om miljö tillstånd där översvämningsrisker har beaktats: st.
	Höjning eller skydd av vägar	Planerna har utarbetats (ja/nej) Planerna har genomförts (ja/nej)
	Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation	Objekt vid vilka åtgärder utförts : st. 44 eventuella objekt identifierade i kartläggningen av översvämningsriskobjekt
	Varning om översvämningsvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen	Åtgärden har genomförts (ja/nej)
	Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningsrisker och dagvattenöversvämningsrisker	Anvisningar har utarbetats (ja/nej)
Beredskapsåtgärder	Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön	Antal planer hos anläggningar som granskats och uppdaterats: st. 47 eventuella anläggningar har identifierats i kartläggningen av översvämningsriskerna
	Sammanställande av ett paket med information om översvämningsrisker och utdelning av detta till fastighetsägare i översvämningsområdet	Antal informationspaket som delats ut: st.
	Utveckling av ett prognosystem för havsvattenståndet	Skede i utvecklingen av ett varningssystem
Översvämnings-skydd	Planering och genomförande av objektvisa skydds-konstruktioner, tillfälliga och permanenta	Planen har utarbetats (ja/nej) Planen har genomförts (ja/nej)
Verksamhet vid översvämningsrisk och översvämningsrisk	Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner	Skyddsberedskap (ja/nej)
	Utveckling av en översvämningsvarningstjänst för medborgare och företag	En varningstjänst har utvecklats och tagits i bruk (ja/nej)
	Informerings- och utbildningsåtgärder: vilka är ur bruk, vilka kan användas	Beredskap för utskick av pressmeddelande (ja/nej) Antal pressmeddelanden: st.

Organiseringen av hanteringen av översvämningssrisker

För att hanteringen av översvämningssrisker ska lyckas krävs samarbete mellan flera myndigheter samt aktörer inom den offentliga och privata sektorn. Aktörernas ansvar förklaras utförligare i följande kapitel.

NTM-centralen

Enligt lagen om hantering av översvämningssrisker är NTM-centralens uppgift att sörja för att ordna myndigheternas samarbete och styra åtgärderna vid hot om en översvämning eller under en översvämning. Även de förutseende åtgärderna för bekämpning av översvämningar ligger huvudsakligen på NTM-centralens ansvar, dock i samarbete med kommunerna och verksamhetsutövare. NTM-centralen ansvarar för informeringen om översvämningsshot och om beredskapen inför översvämningar.

- Uppföljning av vattensituationen och informering om översvämningsshot.
- Tillhandahållande av experthjälp till räddningsmyndigheten/sammanslutningar eller privatpersoner som skyddar sin egendom.

NTM-centralen sörjer inom det egna verksamhetsområdet för informeringen i alla skeden av en översvämning.

NTM-centralen sköter om hanteringen av översvämningssrisker inom det egna verksamhetsområdet även efter att räddningsmyndigheten har inlett räddningsverksamheten och tagit ledningsansvaret för räddningsverksamheten i enlighet med räddningslagen. NTM-centralen

- upprätthåller lägesbilden över den regionala översvämningssituationen
- ger experthjälp för räddningsverksamheten
- sörjer för bland annat översvämningsskyddet och dammsäkerheten så att olika säkerhetsfaktorer beaktas så som om dem skilt föreskrivs, samt tillhandahåller experthjälp i konsekvensbedömningen av miljöskador
- tillhandahåller efter översvämningar som orsakar stora skador experthjälp till olika myndigheter och områdets invånare i fråga om uppgifter kring restaurering av miljön.
- Det bör påpekas att NTM-centralen arbetar för att bekämpa översvämningen – arbetet fortsätter även om ledningsansvaret överförs till räddningsverket.

Landskapsförbundet

Landskapsförbunden ansvarar i egenskap av myndigheter för områdesutveckling för den allmänna utvecklingen i området, planeringen av användningen av områden på landskapsnivå samt för intressebevakningen inom ramen för de viktigaste målen välmående, framgångsrika och konkurrenskraftiga landskap.

Landskapsförbunden är medlemmar i översvämningssgruppen eller -grupperna i den egna regionen. I översvämningssgruppen för kustområdet i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo koordinerar Egentliga Finlands förbund planeringen av hanteringen av översvämningssrisker genom att fungera som ordförande för översvämningssgruppen. Även Satakuntaförbundet är medlem i översvämningssgruppen.

Räddningsmyndigheten

Till räddningsmyndigheternas uppgifter hör allmänt förebyggande av olyckor och myndighetssamarbete i anknytning till detta. Vid översvämning utför räddningsväsendet de uppgifter som hör till räddningsverksamheten och som enligt räddningslagen klassificeras som brådskande. Det är vanligen fråga om åtgärder som måste vidtas inom några timmar. Detta påverkas även av hur omfattande skadeområdet är och hur allvarliga följderna är.

Räddningsmyndigheten ansvarar för planeringen av verksamheten och för ledningen i en översvämningssituation samt för själva räddningsverksamheten:

- den allmänna ledningen av översvämningssituationen om flera myndigheter inom branschen deltar i räddningsverksamheten samt för skapandet av en helhetsbild
- skydd av viktiga regionala och enskilda objekt utifrån helhetsbilden (till exempel byggande av översvämningssvallar, sandsäckar, tillfälliga vallar och dammar)
- fastställande av åtgärder som riktas till privat egendom (till exempel brutna vägar eller vallar)
- ledningsansvaret överförs till räddningsmyndigheten när bekämpningen av översvämningen övergår till räddningsverksamhet.

Den egentliga räddningsverksamheten omfattar evakuering av invånare eller skydd av objekt genom sandsäckar och andra tillfälliga konstruktioner samt pumpning av översvämningssvatten. När räddningsverksamheten har inletts fungerar chefen för räddningsverksamheten som allmän ledare för situationen. Chefen för räddningsverksamheten ansvarar för att upprätthålla lägesbilden samt för att delegera uppgifter åt olika sektorer och förenhetliga verksamheten. Räddningsverket tar ledningsansvaret enligt eget övervägande och kan säga upp sitt ledningsansvar när det största hotet avtar, varvid man kommer överens om fortsatta åtgärder för hur situationen ska framskrida, till exempel uppföljningsansvar. NTM-centralen och kommunen kan emellertid alltid föreslå att räddningsverket ska ta ledningsansvaret om det krävs för att situationen ska klaras av, till exempel vid betydande hot om översvämning eller om situationen vid en översvämning som tidigare åtgärdats förvärras på nytt.

Kommun

Kommunen ansvarar för skyddet av de egna konstruktionerna och den egna verksamheten samt för stödet till räddningsmyndigheten i översvämningsskyddet:

- skydd av kommunens egendom (till exempel vattenförsörjning, hälsovårdscentraler, skolor, daghem) och förbindelser för datakommunikation
- till exempel genomförande av evakuering och ordnande av nödinkvartering
- vid behov överlåtelse av materiel som behövs för arbetskraften, översvämningssituationen och räddningsverksamheten till räddningsmyndighetens förfogande.

Översvämningsscentret

Finlands miljöcentraler (SYKE) och Meteorologiska institutets gemensamma Översvämningsscenter ansvarar från början av 2014 för prognostiseringen av översvämningar, översvämningssvarningar och upprätthållandet av den nationella lägesbilden över översvämningar. Översvämningsscentret svarar även för utveckling och upprätthållande av tjänster i anknytning till detta. Den lägesbild över vatten-/översvämningssituationen som upprätthålls i samarbete mellan Översvämningsscentret och NTM-centralerna finns på nätet på adressen <http://www.ymparisto.fi/vesitilanne>

Finlands miljöcentraler och Meteorologiska institutets gemensamma webbplats är <http://tulvakeskus.fi>, där det finns länkar till tjänsterna. För myndigheterna finns varningarna dessutom tillgängliga i LUOVA-systemet.

Översvämningsscentret producerar följande tjänster:

- Översvämningar i sjöar och vattendrag
 - Varningar (SYKE)

- Vattenläge och prognoser (SYKE)
- Översvämningsskartor (SYKE och NTM)
- Störtregnsöversvämningar
 - Varningar (MI)
- Havsöversvämningar
 - Varningar (MI)
 - Prognoser för havsvattenståndet (MI)
 - Översvämningsskartor (SYKE och NTM)

I fråga om havsvatten- och störtregnsöversvämningar ansvarar Meteorologiska institutet för utlåtandena. Både försäkringsbolag och privatpersoner kan be om utlåtanden. Utlåtandena är avgiftsbelagda. Meteorologiska institutet har en telefontjänst för störtregnsöversvämningar och man kan få ett utlåtande per telefon.

Översvämningsscentret följer utvecklingen av vatten- och vädersituationen samt producerar och förmedlar lägesbilden över vattensituationen till alla användargrupper. I normala förhållanden har Översvämningsscentret fortlöpande jour och produktion. I lindriga eller betydande störningssituationer (en översvämningssituation som eventuellt kan försämra säkerheten) övergår Översvämningsscentret till höjd beredskap. I allvarliga störningssituationer (en omfattande och/eller exceptionellt kraftig översvämning som i betydande utsträckning påverkar den allmänna säkerheten) övergår Översvämningsscentret till beredskap för speciella situationer.

Översvämningsscentrets jour utgörs i normala situationer av Meteorologiska institutets LUOVA-jour 24/7 och Finlands miljöcentrals jour kring översvämningar i sjöar och vattendrag. Översvämningsscentret övergår vid behov i höjd beredskap även i motsvarande situationer av havs- och störtregnsöversvämningar, varvid Meteorologiska institutets stärker sin jour.

Vid exceptionella vattenförhållanden och situationer med betydande risk för skador inrättas en grupp för speciella situationer vid Översvämningsscentret. Gruppen producerar en nationell lägesbild av översvämningssituationen i samarbete med NTM-centralerna och räddningsmyndigheterna.

Lägesbilden över översvämningssituationen samlar regional och lokal information och omfattar:

- information om översvämningssituationen och hur den utvecklas
- information om åtgärder som inletts och som kommer att behövas
- information om de skador som översvämningen orsakat
- en skadeprognos
- en väderprognos
- en översvämningssprognos
- information om kommunikationsåtgärder som vidtagits och planerats
- kontakten med myndigheterna.

Fastighetsägaren

Fastighetsägaren och -innehavaren/invånaren ansvarar för att genom egna åtgärder skydda sig själv och sin egendom samt för att i mån av möjlighet hjälpa grannarna.

Myndighetssamarbete vid översvämningssrisk och översvämning

Vid översvämningssrisk eller översvämning är samarbetet mellan myndigheterna särskilt viktigt. I beredskapsskedet inför en översvämning sörjer NTM-centralen för att sammankalla myndighetsgruppen och för den kontakt med Översvämningsscentret som behövs ([Bilaga 11](#)). Organisationen kring havsvattenöversvämningar omfattar NTM-centralen i Egentliga Finland, Översvämningsscentret, räddningsverken i Egentliga Finland och Satakunta samt

tillhöriga kommuner. Övriga samarbetsinstanser är bland annat jord- och skogsbruksministeriet samt Regionförvaltningsverket i Sydvästra Finland.

Organisationen sörjer för styrningen och koordineringen av verksamheten vid översvämning, åtgärder i anknytning till den operativa verksamheten och fältverksamheten vid översvämning. Om översvämningssituationen övergår till räddningsverksamhet tar det regionala räddningsverket ansvaret för att leda organisationen.

NTM-centralen och de övriga myndigheterna fungerar under den egna ledningen så att deras åtgärder i sin helhet främjar förebyggandet av en olycka och en effektiv bekämpning av eventuella konsekvenser av olyckan.

Informationskällor

Ekroos, A. & Hurmeranta, U. 2011. Tulvariskit – kaavoitusta ja rakentamista koskeva lainsäädäntö. 1.11.2011 Suomen Kuntaliitto, yhdyskunta, tekniikka, ympäristö –yksikkö sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelut, HSY:n seutu- ja ympäristötieto. 36s.

Parjanne, A., Huokuna, M.(red.) 2014. Tulviin varautuminen rakentamisessa- opas alimpien rakentamiskorkeuksien määrittämiseksi ranta-alueilla. Suomen ympäristökeskus (SYKE). ISBN (PDF) 978-952-11-4307-6 Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/135189>

Johansson, M.M., Pellikka, H., Kahma, K. & Ruosteenoja, K. 2014. Global sea level rise scenarios adapted to the Finnish coast. Journal of Marine Systems, 129, 35-46.

Parjanne, A. 2010. Tulvavahinkojen estäminen: tulvantorjuntasuunnitelmista tulvariskien hallintasuunnitelmiin. Diplomityö. Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu, Insinööritieteiden ja arkkitehtuurin tiedekunta, 2010. 117 s. Saatavissa: <http://civil.aalto.fi/midcom-serveattachmentguid-1e388d0c440e26688d011e3b29a8fd21c8beb8deb8d/parjanne2010.pdf>

Salmi P. och Kipinä-Salokannel S. 2010. Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelma vuoteen 2015. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2010. 144 s.

Sane, M. 2010. Paikkatietomenetelmä tulvariskien alustavaan arviointiin. Diplomityö. Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu, Insinööritieteiden ja arkkitehtuurin tiedekunta, 2010. 96 s. Saatavissa: <http://civil.aalto.fi/midcom-serveattachmentguid-1e388d0ac26802888d011e3800f0b5f0e7840844084/sane2010.pdf>

Suurtulvatyöryhmä: Timonen, R., Ruuska, R., Suihkonen, K., Taipale, P., Ollila, M., Kouvalainen, S., Savea-Nukala, T., Maunula, M., Vähäsöyrinki, E. & Hanski, M. 2003. Suurtulvatyöryhmän loppuraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. Työryhmämuistio MMM 2003:6. 96 s. Saatavissa: http://www.mmm.fi/attachments/vesivarat/5fDcMTEhP/tr2003_6%5B1.pdf

Tulva-asetustyöryhmä. 2010. Tulva-asetustyöryhmän raportti. Työryhmämuistio mmm 2010:7. 19 s. Saatavissa: http://www.mmm.fi/attachments/mmm/lausuntopyynnot/5qp7KNnG7/trm2010_7.pdf

Tulvariskityöryhmä: Kaatra, K., Hanski, M., Hurmeranta U., Madekivi, O., Nyroos, H., Paunila, J., Routti-Hietala, N., Ruuska, R., Salila, J., Savea-Nukala, T., Tynkynen, A., Ylitalo, J., Kempainen, P. & Rotko, P. 2009. Tulvariskityöryhmän raportti. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. Työryhmämuistio MMM 2009:5. 109s. Saatavissa: http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/tyoryhmamuistiot/2009/5FyKJCAD0/MMM-57142-v1-Tulvariskityoryhman_raportti_26_3_2009_lopullinen_3.pdf . ISBN 978-952-453-475-8 (painettu), 978-952-453-476-5 (verkkojulkaisu)

Veijalainen N. & Vehviläinen B. 2008. Ilmastonmuutos ja patoturvallisuus – Vaikutus mitoitustulviin. Suomen ympäristö 21/2008. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38377>

Veijalainen, N; Jakkila, J; Nurmi, T; Vehviläinen, B; Marttunen, M; Aaltonen, J. 2012. Suomen vesivarat ja ilmastomuutos – vaikutukset ja muutoksiin sopeutuminen. WaterAdapt-projektin loppuraportti. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 16/2012. 5 s. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38789>. ISSN: 1796-1637, ISBN: 978-952-11-4018-1

Verta, O-M., Suomalainen, M., Triipponen, J-P., Isomäki, E. & Veijalainen, N. 2010 Kokemäenjoen vesistön tulvariskien hallintasuunnitelma, luonnos 20.8.2009. Lounais-Suomen ympäristökeskus. 73 s. saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B41FCAC34-1CEF-4353-8BE2-C579CB325956%7D/36966>

Virallissäädökset

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi tulvariskien hallinnasta ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 30.3.2010 perusteluineen. Saatavissa:

<http://217.71.145.20/TRIPviewer/show.asp?tunniste=HE+30/2010&base=erhe&palvelin=www.eduskunta.fi&f=WORD>

Ehdotus tulvariskien hallinnasta annettavaksi valtioneuvoston asetukseksi 30.9.2009 perusteluineen. Saatavissa:

[http://live.vyh.fi/live/llview.exe/Tulvariskiasetus_muistio_lopullinen.doc?func=doc.View&nodeId=7663339&docTitle=Tulvariskiasetus_muistio_lopullinen+\(asetuksen+perustelut\).doc](http://live.vyh.fi/live/llview.exe/Tulvariskiasetus_muistio_lopullinen.doc?func=doc.View&nodeId=7663339&docTitle=Tulvariskiasetus_muistio_lopullinen+(asetuksen+perustelut).doc) (YHA-intra)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 1996/82/EY vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta. Annettu 9. joulukuuta 1996. (1996/82/EY).

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY yhteisön vesipolitiikan puitteista. Annettu 23. lokakuuta 2000. (2000/60/EY).

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/60/EY tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta. Annettu 23. päivänä lokakuuta 2007. (2007/60/EY).

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994). 1.9.1994.

Laki vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004). 31.12.2004.

Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (200/2005). 8.4.2005.

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005). 3.6.2005.

Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010) 24.6.2010

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999). 5.2.1999

Pelastuslaki (379/2011). 29.4.2011.

Patoturvallisuuslaki (494/2009). 26.6.2009.

Vesilaki (587/2011). 27.5.2011

Bilagor

- Bilaga 1: Miljörapport
- Bilaga 2: Planering av hanteringen av översvämningsrisker
- Bilaga 3: Beskrivning av den preliminära bedömningen av översvämningsriskerna
- Bilaga 4: Sammandrag om information, deltagande och hörande
- Bilaga 5: Kartor över översvämningsrisker
- Bilaga 6: Beskrivning av fastställandet av målen
- Bilaga 7: Beskrivning av bedömningen av åtgärderna
- Bilaga 8: Sammanställning av de åtgärder som valts utifrån bedömningen
- Bilaga 9: Verbala konsekvensbedömningar av åtgärderna
- Bilaga 10: Beaktandet av översvämningsrisker och hanteringen av dem i förfaranden enligt författningarna
- Bilaga 11: Operativ verksamhet vid översvämning
- Bilaga 12: Terminologi

Bilaga 2: Planering av hanteringen av översvämningsrisker

Med hantering av översvämningsrisker avses en åtgärdsdel som syftar till att bedöma och minska sannolikheten för översvämningar eller förebygga ogynnsamma följder av översvämningar (Arbetsgruppen för översvämningsrisker 2009). Planeringen av hanteringen av översvämningsrisk omfattar en preliminär bedömning av översvämningsriskerna, uppgörandet av översvämningskartor för områden med betydande översvämningsrisk och uppgörandet av en plan för hantering av översvämningsriskerna för sådana vattendrag eller kustområden som har minst ett område med betydande översvämningsrisk. Riskhanteringsplanen omfattar målen för hanteringen av översvämningsrisker samt förslag på åtgärder för att hantera dem.

Faserna i planeringen av hanteringen av översvämningsrisker

Processen för planering av hanteringen av översvämningsrisker består av tre faser:

- 1) Preliminär bedömning av översvämningsriskerna
- 2) Uppgörande av kartor över översvämningshotade områden och översvämningsrisk
- 3) Uppgörande av en plan för hantering av översvämningsriskerna

De olika faserna i planeringen av hanteringen av översvämningar till följd av förhöjt vattenstånd i vattendrag och förhöjt havsvattenstånd presenteras i diagram 2.1.

Närings-, trafik- och miljöcentralerna (NTM-centralerna) har bedömt översvämningsriskerna i Finland. Förfarandet för hörande gällande NTM-centralernas förslag till områden med betydande risk för översvämning genom förhöjt vattenstånd i vattendrag och förhöjt havsvattenstånd genomfördes 1.4.2011–30.6.2011. Under förfarandet för hörande hade områdets kommuner, verksamhetsutövare och medborgare möjlighet att framföra sina åsikter om områdena med översvämningsrisk och om grunderna för valet av dem. NTM-centralerna justerade sina förslag utifrån responsen. Jord- och skogsbruksministeriet fastställde områdena med betydande översvämningsrisk i enlighet med NTM-centralernas förslag och tillsatte översvämningsgrupper för de betydande områdena med översvämningsrisk 20.12.2011.

För betydande områden med översvämningsrisk har uppgjorts kartor över översvämningshotade områden och över översvämningsrisk. Av kartorna framgår vart en översvämning kan sprida sig och vilka skador den kan orsaka. Översvämningskartorna skulle vara färdiga senast 22.12.2013.

För alla vattendrag eller kustområden som har ett område med betydande översvämningsrisk har också uppgjorts en plan för hantering av översvämningsriskerna. I dessa planer presenteras de med intressentgrupperna definierade målen för hanteringen av översvämningsriskerna och åtgärderna för att förhindra och minska översvämningsriskerna. Syftet med åtgärderna är att minska de ogynnsamma följderna av översvämningar för människornas hälsa och säkerhet, nödvändighetstjänster, samhällets vitala funktioner, miljön och kulturarvet. I planerna granskas hela kedjan för riskhantering från förebyggandet av översvämningar till uppföljande åtgärder och ersättningar. I planerna har således behandlats bland annat prognostiseringen av översvämningar, åtgärderna för att varna om översvämningar samt planeringen av markanvändningen och räddningsinsatserna.

Då man utrett åtgärderna och valt metoden för hantering av översvämningsriskerna har fördelarna, kostnaderna och eventuella negativa effekter av respektive åtgärd studerats ingående. Planeringen har utförts i växelverkan med områdets invånare, verksamhetsutövare och intressenter. Åtgärderna har samordnats med åtgärderna för vattenvård.

Vesistö- ja meritulvariskien hallinnan suunnittelun vaiheet

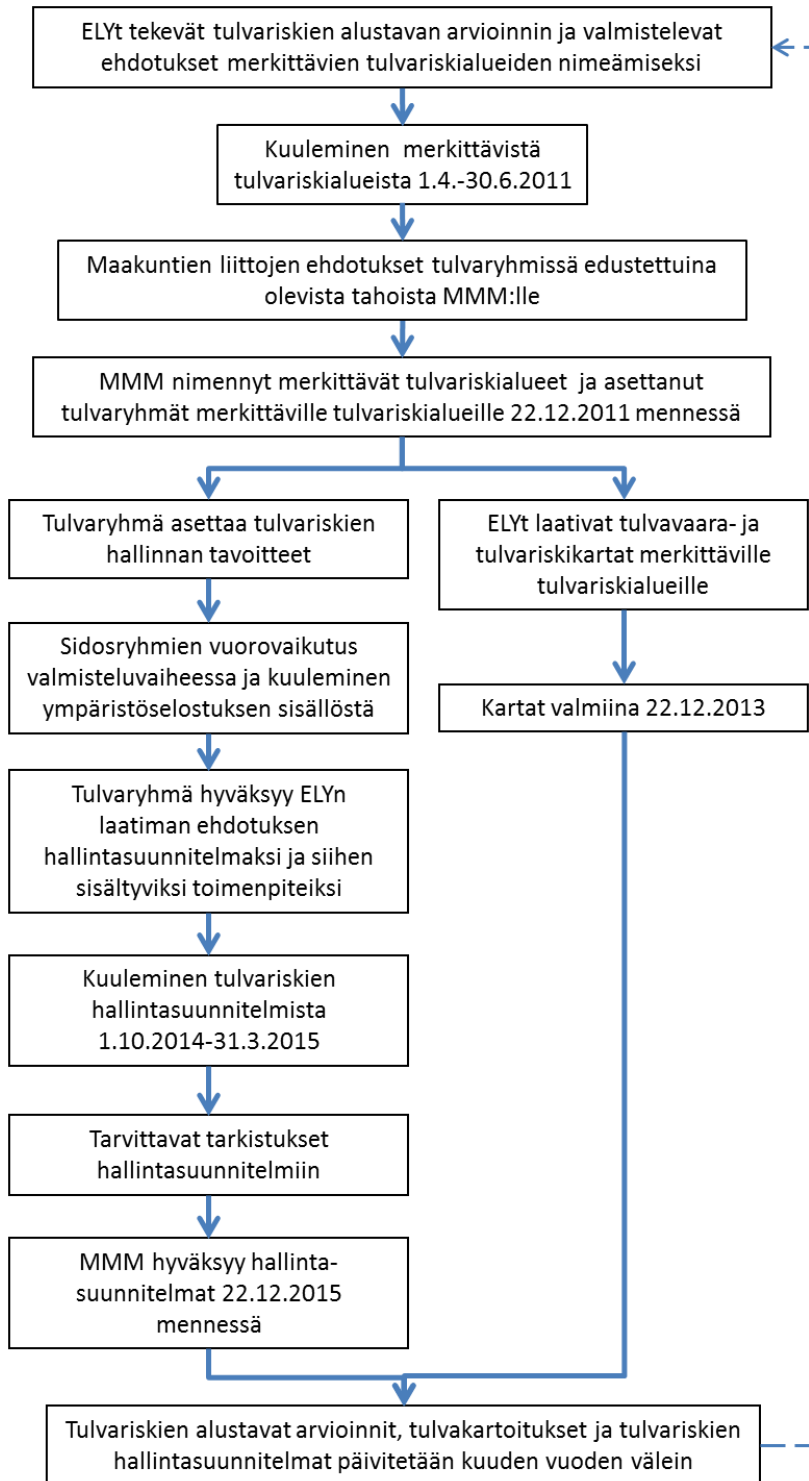


Bild 1. De olika faserna i planeringen av hanteringen av riskerna för översvämning till följd av förhöjt vattenstånd i vattendrag eller förhöjt havsvattenstånd.

Översvämningsgruppen och dess uppgifter

För det myndighetssamarbete som beredningen av riskhanteringsplanerna kräver tillsatte jord- och skogsbruksministeriet 22.12.2011 på förslag av de berörda landskapsförbunden översvämningsgrupper för de avrinningsområden och kustområden som har ett eller flera områden med betydande översvämningsrisk. Översvämningsgruppens uppgift är att ordna myndighetssamarbetet mellan NTM-centralerna, landskapsförbunden, kommunerna och räddningsväsendena i området samt att koppla övriga myndigheter och intressenter till planeringen genom växelverkan. Översvämningsgruppen fastställer målen för hanteringen av översvämningsriskerna, behandlar de utredningar som behövs och godkänner förslaget till riskhanteringsplan och till åtgärder som ingår i planen (Bild 2.2). Översvämningsgruppen har tillsatts för sex år i sänder. Gruppens mandatperiod motsvarar mandatperioden för de samarbetsgrupper som tillsatts i enlighet med lagen om vattenvårdsförvaltning. Mandatperioden för den första planeringsperiodens samarbetsgrupp går ut 22.12.2015. Översvämningsgruppens medlemmar presenteras i tabell 2.1. Gruppens medlemmar och mötesprotokoll finns till påseende även på internet på adressen www.ymparisto.fi/tulvaryhmat > Turun, Raision, Naantalin ja Rauman rannikkoalue

Översvämningsgruppens viktigaste uppgifter:

- 1) behandla de utredningar som har gjorts för planen för hantering av översvämningsrisker
- 2) fastställa målen för hanteringen av översvämningsriskerna
- 3) godkänna förslaget till riskhanteringsplan

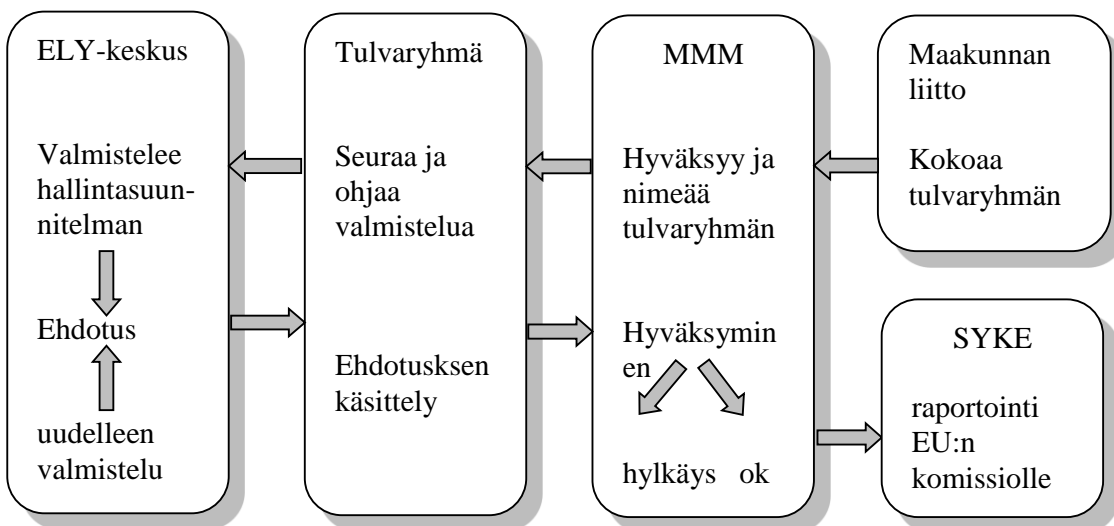


Bild 2. Ansvar för uppgörandet av planen för hantering av översvämningsriskerna utifrån lagen om hantering av översvämningsrisker.

Tabell 1. Medlemmar, eventuella suppleanter och permanenta experter i översvämningsgruppen för kustområdet i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo

Suppleant	Organisation
Heikki Saarento (ordförande)	Egentliga Finlands förbund
Matias Marttinen	Satakuntaförbundet
Kirsti Junttila	Nådendals stad
Markku Toivonen	Åbo stad
Juha Virola	Reso stad
Juha Eskolin	Raumo stad
Olli-Matti Verta	NTM-centralen i Egentliga Finland
Heikki Niemi	Egentliga Finlands räddningsverk
Juha Suonpää	Räddningsverket i Satakunta
Expertmedlem	Organisation
Timo Juvonen	Egentliga Finlands förbund
Mika Hirvi	Nådendals stad
Juha Kuokkanen	Nådendals stad
Matti Salonen	Åbo stad
Olavi Ahola	Åbo stad
Olli-Pekka Mäki	Åbo stad
Asmo Leskinen	Åbo stad
Juhani Hyytiäinen	Åbo stad
Eila Kesti	Åbo stad
Antti Kokkomäki	Raumo stad
Juha Hyvärinen	Raumo stad
Leena Ruusu-Viitanen	Raumo stad
Sanna Kipinä-Salokannel	NTM-centralen i Egentliga Finland
Veijo Niittynen	NTM-centralen i Egentliga Finland
Jukka Heikkilä	NTM-centralen i Egentliga Finland
Sekreterare	Organisation
Maria Timonen	NTM-centralen i Egentliga Finland

Bilaga 3: Beskrivning av den preliminära bedömningen av översvämningensriskerna

Den preliminära bedömningen av översvämningensrisker genomfördes med stöd av lag för alla avrinningsområden och kustområden i Finland i syfte att identifiera områden med betydande översvämningensrisk. Den preliminära bedömningen av översvämningensriskerna gjordes utifrån information om inträffade översvämningar och om ogynnsamma följder av eventuella framtida översvämningar, samt om utvecklingen av klimatet och vattenförhållandena. Vid bedömningen beaktades även förändringen av klimatet på längre sikt. Vid bedömningen användes befintlig information och uppgifter som kan härledas, såsom geografiska data som beskriver översvämningar och sårbarhet för översvämningar, hydrologiska observationer, erfarenhetsbaserad kunskap om översvämningar och tidigare uppgjorda utredningar. Även material och redskap som tagits fram inom planeringen av vattenvården kunde utnyttjas. Jord- och skogsbruksministeriet fastställde områdena med betydande översvämningensrisk i enlighet med NTM-centralernas förslag och tillsatte översvämningensgrupper för de betydande områdena med översvämningensrisk 20.12.2011.

Beskrivning av metoden för preliminär bedömning

Översvämningensriskerna bedömdes vid den preliminära bedömningen av översvämningensriskerna mer systematiskt än tidigare och med enhetliga grunder i hela landet. I lagen och förordningen om hanteringen av översvämningensrisker (620/2010 och 659/2010) föreskrivs om de omständigheter som bedömningen ska omfatta. En rapport om den preliminära bedömningen av översvämningensrisker, som fungerar som bakgrundsdokument för föreslagen gällande områden med betydande översvämningensrisk, gjordes upp för alla Finlands avrinningsområden och för havskusten indelade enligt NTM-centralernas verksamhetsområden. Avrinningsområdets nedersta NTM-central svarade för sammanställandet av rapporten. I rapporten beskrivs bland annat de inträffade och eventuella framtida översvämningarna med skadeuppgifter samt de identifierade översvämningensriskerna. Rapporterna är utlagda på internet per NTM-central. ([TURINA-rapport](#))

Bedömning av de inträffade översvämningarna

Enligt förordningen om översvämningensrisker ska man i den preliminära bedömningen av översvämningensriskerna presentera en beskrivning av tidigare översvämningar och omfattningen av dem. I beskrivningen presenteras också de ogynnsamma följderna av översvämningarna. Förutsättningen är att likartade översvämningar och ogynnsamma följder av dem kan anses vara möjliga. Man har kunnat minska sannolikheten för att en tidigare inträffad översvämning som haft ogynnsamma följder upprepas till exempel genom reglering av vattendraget. Å andra sidan kan det ibland inträffa en så stor och svårförutsebar översvämning att den inte kan bekämpas genom reglering. Tidigare översvämningar i planens målområde beskrivs i korthet längre fram i denna bilaga.

Bedömning av potentiella framtida översvämningar och översvämningensrisker

Med potentiella översvämningar i framtiden avses översvämningar som utifrån tillgängliga uppgifter inte har inträffat tills vidare, men på vilka man bör förbereda sig. Bedömningen av framtida översvämningensrisker utfördes med hjälp av höjdmodeller och geografiska datamängder med beaktande av, inberäknat förhållandenas utveckling på lång sikt, klimatförändringens inverkan på förekomsten av översvämningar. Potentiella framtida översvämningar och översvämningensrisker beskrivs i korthet längre fram i denna bilaga.

Uppgifter om täckningen och skadepotentialen av framtida översvämningar erhöles för tidigare identifierade områden med översvämningrisk utifrån kartorna om översvämningrisker, eller så kunde man vid den preliminära bedömningen använda en av SYKE utvecklade analys som bygger på geografiska data (Sane, 2010), som gjordes för de för hanteringen av översvämningrisker viktigaste avrinningsområdena (46 st.). Vattenstånd som användes för havskusten byggde på vattenstånd som uppnås i genomsnitt en gång under de följande 200 åren (fram till år 2200). På uppgifterna tillades ytterligare en vågmarginal om 30 cm och en ytterligare förhöjning på 20 cm. Beräkningarna gjordes av havsforskningsinstitutet. På detta sätt fick man en bedömning av områden som täcks av en mycket sällsynt översvämning på motsvarande sätt som för översvämningarna i avrinningsområdena. Vid bedömningen användes Lantmäteriverkets bästa tillgängliga höjdmödel.

Vid identifieringen av områden med översvämningrisk och å andra sidan av områden som har ringa betydelse beträffande översvämningriskerna utnyttjades geografiska data och nyckeltal för skadepotentialen som beräknats utifrån dem tillsammans med kartor över översvämningrisk och den preliminära bedömningen av översvämningriskerna.

Bedömning av översvämningriskernas betydelse

Områdena med betydande översvämningrisk utsågs utifrån den preliminära bedömningen av översvämningriskerna. Om kriterierna för dessa områden föreskrivs i 8 § i lagen om hanteringen av översvämningrisker (620/2010). Vid bedömningen av översvämningriskens betydelse beaktades översvämningens sannolikhet, regionala och lokala omständigheter, samt följande allmänt taget ogynnsamma följder som översvämningar kan orsaka:

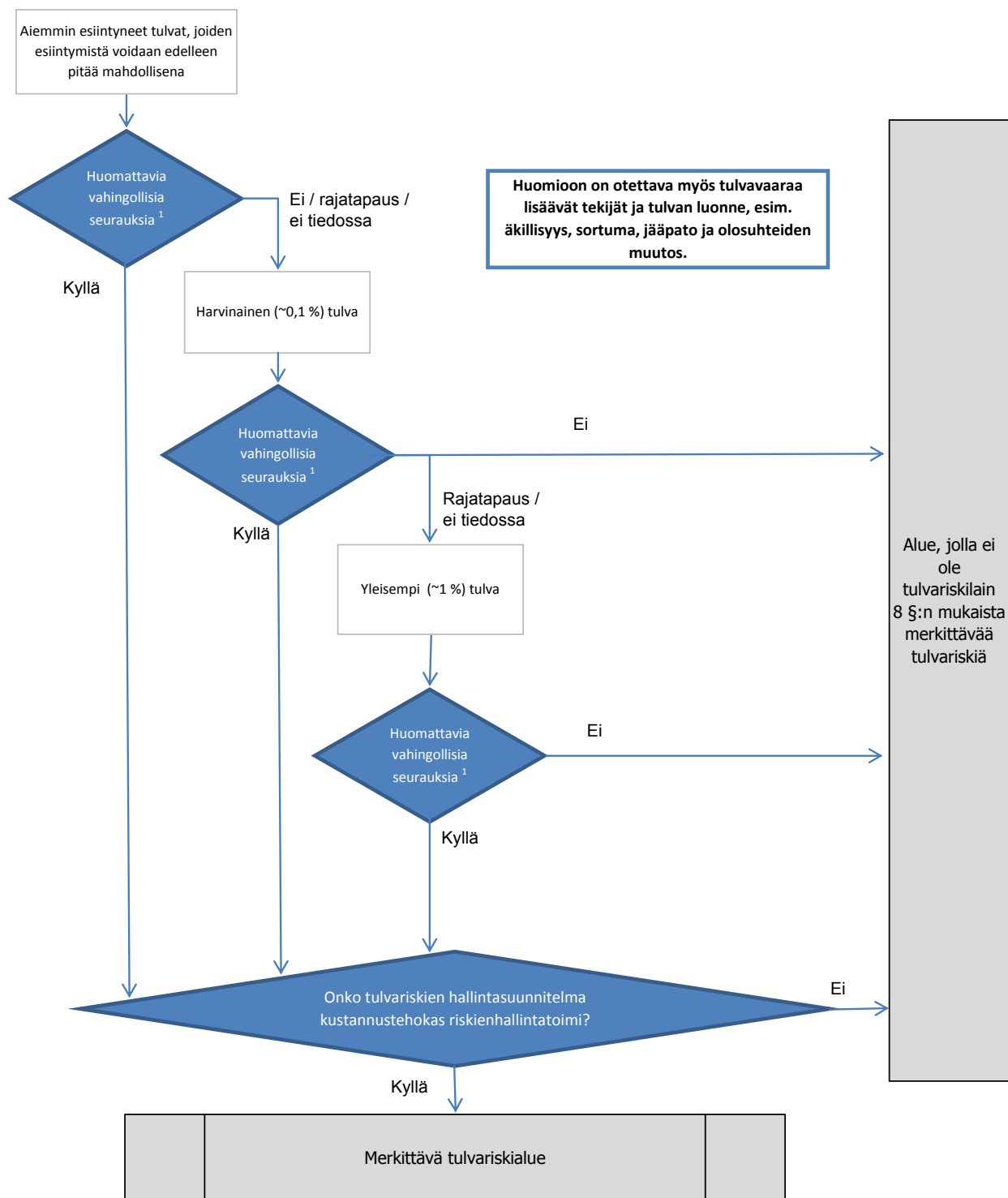
- 1) *ogynnsamma följder för människors hälsa eller säkerhet,*
- 2) *långvariga avbrott i nödvändighetstjänster såsom vattentjänster, energiförsörjning, datakommunikation, vägtrafik eller annan motsvarande verksamhet,*
- 3) *långvariga avbrott i ekonomisk verksamhet som tryggar samhällets vitala funktioner,*
- 4) *långvariga eller omfattande ogynnsamma följder för miljön, eller*
- 5) *oersättliga ogynnsamma följder för kulturarvet.*

För att säkerställa ett nationellt enhetligt handlingssätt granskade samordningsgruppen för hanteringen av översvämningrisker frågan mer ingående och uppgjorde en promemoria om kriterierna och avgränsningen av områden med betydande översvämningrisk (JSM, 2010). Bedömningen av betydelsen av ett område med översvämningrisk finns i diagrammet på bild 1.

Utöver områden med betydande översvämningrisk identifierade NTM-centralerna i anslutning till den preliminära bedömningen av översvämningriskerna även andra områden med översvämningrisk, på vilka översvämningar från vattendrag inte bedömdes orsaka sådana allmänt taget ogynnsamma följder som avses ovan. Även om områdena inte betraktas som områden med betydande översvämningrisk som avses i lagstiftningen om översvämningrisk, sköter NTM-centralen också om planeringen i syfte att förhindra och bekämpa översvämningar från vattendrag även för dessa områden (620/2010, 4 §). Denna planering kan omfatta exempelvis uppgörandet av kartor över översvämningshotade områden och översvämningrisker. Utöver områdena med översvämningrisk kunde man också identifiera enskilda objekt med översvämningrisk, för vilka översvämningriskerna kan hanteras med lokala åtgärder för översvämningsskydd. Ett område med betydande översvämningrisk avgränsades på kartan på så sätt att området bildar en ändamålsenlig helhet för kartläggning av översvämningrisk och översvämningshotade områden även med hänsyn till eventuella planlagda kartläggningsområden.

Förfarandet för hörande gällande förslaget till områden med betydande översvämningrisk ordnades 1.4.2011–30.6.2011. I förslaget presenterades de väsentliga kriterier som påverkat valet per skadegrupp. I anslutning till kriterierna kunde också presenteras nyckeltal, om de var kända. T.ex. antalet invånare på de av översvämningen täckta områdena presenterades för alla områden med betydande översvämningrisk. I punkten "övrige moti-

veringar” presenterades övriga motiveringar, såsom inträffade översvämningar, de vanligaste översvämningarna, de faktorer som ökar översvämningens risk och översvämningens karaktär. Utöver detta presenterades en förteckning över andra kända områden med översvämningens risk jämte motiveringar. Ett mål var att de som uttrycker sina åsikter genom detta bättre kan ta ställning till gränsen för ett område med betydande översvämningens risk och för annat område med översvämningens risk.



¹ Yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset (620/2010, 8 §). Alue voidaan nimetä merkittäväksi tulvariskialueeksi, jos taulukossa 1 olevat esimerkkikriteerit täyttyvät harvinaisella tulvalla (~0,1 %).

Bild 1. Bedömningen av betydelsen av en översvämningens risk

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 är bättre dokumenterade tack vare effektivare nyhetsförmedling. 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 översvämningarnivån 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 100–130 cm beroende på ort. I januari 2005 uppmättes en stigning av havsvattenståndet med 130 cm, vilket är rekord i Åbo. Åtminstone i Åbo hamn orsakade vattnet skador. 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 (www.myrskyvaroitus.com). I Raumo uppmättes ett rekord för havsvattenståndet, 123 cm, den 16 januari 2007. I tabell 1 listas de översvämningar och översvämningarnivåer som inträffat under 80-talet.

Tabell 1. Vattenstånd under de senaste översvämningarna

Månad/år	Plats	Vattenstånd (teor. 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)

Eventuella framtida översvämningar och översvämningrisker

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 6,3 mm/a och i Raumo 7,7 mm/a. Landhöjningen och stigningen av havsvattenståndet har motsatta effekter på kustlinjen, och landhöjningen neutraliserar en stor del av 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 kustverksamhet bör man dessutom beakta de förändringar som sker i variationerna i vattenståndet på kort sikt samt vågorna. De lägsta bygghöjderna finns i Finlands miljöcentrals publikation: ["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 ökat och ökar till följd av klimatförändringen. Ju ovanligare 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. (Johansson, 2014)

Områden med översvämningsrisk i kustområdet

Område med betydande översvämningsrisk

Kustområdet Åbo-Nådendal-Reso-Raumo föreslogs som ett område med betydande risk för havsvattenöversvämning på grund av flera faktorer. I hamnområdet har havsvattenöversvämningar orsakat olyckor och tillbud flera gånger de senaste decennierna. Det finns flera första och andra klassens riskrutor i området. Det bor cirka 1 500 personer i det låglänta området och dessutom finns där två skyddsrum och tre daghem. Om översvämningsvatten når bland annat industrianläggningarna kan skadliga följder uppstå för miljön. Vägen till Hirvensalo, Satava och Kakskerta kan översvämmas på flera ställen vilket påverkar bland annat räddningsverksamheten. På Hirvensalo och Satava planläggs för närvarande dessutom rikligt med ny bosättning. Fler hamnkonstruktioner i Åbo hamnområde har också anvisats i landskapsplanen. Motiveringarna till förslagen visas i tabell 2. Det karterade området med översvämningsrisk visas med rött på bild 1.1 i kapitel 1.

Tabell 2. Motiveringar av NTM-centralen i Egentliga Finland till valet av området med betydande risk för havsöversvämningar. Tabell 2. Motiveringar av NTM-centralen i Egentliga Finland till valet av området med bety-

Merenrannikon osa	Merkittävä tulvariskialue	Perusteet ehdotukselle (Laki tulvariskien hallinnasta 620/2010, 8 §)
Saaristomeren ja Selkämeren rannikkoalue	Varsinais-Suomen ja Satamkunnan merkittävä meritulvariskialue (Turku-Raisio-Naantali-Rauma)	<u>Vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle tai turvallisuudelle:</u> <ul style="list-style-type: none">- yli 1500 asukasta harvinaisen³ tulvan peittämällä asuinalueella- vaikeasti evakuoitavia kohteita 7 <u>Välttämättömyyspalvelun pitkäaikainen keskeytyminen:</u> <ul style="list-style-type: none">- sähkön ja lämmönjakelun keskeytyminen- puhelin ja tietoliikenne yhteyksien katkeaminen- tieliikenneyhteyksien katkeaminen <u>Elintärkeitä toimintoja turvaava taloudellinen toiminta:</u> <ul style="list-style-type: none">- elintarvike- ja lääketeollisuuden kohteita <u>Pitkäkestoinen tai laaja-alainen vahingollinen seuraus ympäristölle:</u> <ul style="list-style-type: none">- ympäristölupavollisia kohteita yli 20 <u>Muut perusteet:</u> <ul style="list-style-type: none">- aiemmin esiintynyt tulvia yleiseltä kannalta katsoen vahingollisin seurauksin- kaavoituspaineet

Bilaga 4: Sammandrag om information, deltagande och hörande

Information, intressentgruppssamarbete och hörande

Ett centralt mål med informationen och hörandet är att man som ett resultat av planeringsprocessen och medverkan av olika parter uppnår ett så brett godkännande som möjligt för hur hanteringen av översvämningsriskerna bäst ska kunna ordnas i området. Målet har också varit att förbättra kommunikationen om översvämningsrisker i området.

Översvämningsgruppen har skött om växelverkan med myndigheterna, näringsidkarna, ägarna till mark- och vattenområden, vattenanvändarna och representanterna för berörda organisationer i beredningens olika faser. Målet har varit att informera områdets invånare och andra aktörer om planeringsprocessen. I kapitlen nedan beskrivs hur deltagandet, hörandet och informationen har ordnats i översvämningsriskområdet i kustområdet i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo.

Information

Målet med informationen har varit att öka aktörernas och medborgarnas kunskaper om hanteringen av översvämningsriskerna, såsom om kartorna över översvämningshotade områden och översvämningsrisk samt om beredningen av planerna för hanteringen av översvämningsriskerna. Dessutom har man genom information velat öka människornas kunskaper om olika möjligheter att delta i och påverka beredningen av riskhanteringsplanerna bl.a. genom hörande och andra sätt att ge respons. Under planeringsprocessen för hanteringen av översvämningsrisker har översvämningsgruppen informerat om de tre förfaranden för hörande som processen förutsatt, om färdigställandet av översvämningskartorna och om översvämningskarttjänsten i anslutning till detta i tidningar och på sin egen webbplats. Under planeringsprocessen för hanteringen av översvämningsrisker har också utarbetats flera meddelanden. I informationen har man särskilt satsat på hörandet om förslaget till riskhanteringsplan samt andra möjligheter till deltagande och påverkan. Avsikten är också att informera om färdigställandet av planen i så stor omfattning som möjligt.

Översvämningsgruppen i kustområdet i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo informerade intressentgrupperna i olika skeden av planeringen av hanteringen av översvämningsrisker. Man samlade ytterligare in kommentarer genom att skicka en begäran om kommentarer kring de valda åtgärderna direkt till intressentgrupperna. Därtill besökte man några tillställningar ordnade av intressentgrupper för att berätta om ämnet. Arbetet med hanteringen av översvämningsrisker nämndes även i samband med intressentgruppsmöten i anslutning till vattenvården. En stor del av de väsentliga intressentgrupperna var med i översvämningsgruppen, så på sätt och vis har även översvämningsgruppen i sig fungerat som en informationskanal.

Planeringen av hanteringen av översvämningsriskerna och dess framskridande presenterades i Satakunta och Egentliga Finland under följande tillfällen ordnade av vattenområdesgrupperna Satavesi- och Pro Skärgårdshavet:

- 17.3.2014 Eura å–Lapinjoki
- 18.3.2014 Aura å–Pemarån
- 19.3.2014 Skärgårdshavet
- 20.3.2014 Kumo älv
- 26.3.2014 Bottenhavet
- 27.3.2014 Saloregionen

Vid tillfällena kring Kumo älv och Saloregionen gav företrädare för översvämningsgruppen vid NTM-centralen i Egentliga Finland även en skild presentation av planeringen av hanteringen av översvämningsriskerna.

Intressentsamarbete

Intressentgrupper är aktörer vilkas verksamhet planeringen av hanteringen av översvämningsriskerna kan påverka och/eller som kan påverka åtgärderna och genomförandet av dem. Inom hanteringen av översvämningsrisker har man haft målet att samarbeta med olika intressentgrupper under hela planeringsprocessen. Ett nära samarbete har bedrivits med medlemmarna i översvämningsgruppen och deras bakgrundsorganisationer. Översvämningsgruppens utomstående experter och centrala intressentgrupper, såsom samarbetsgruppen för vattenvård, ägare till vattenområden, näringsidkare och medborgarorganisationer, har beaktats bl.a. vid bedömningen av åtgärderna och deras effekter.

Hörande

Befolkningen har haft möjlighet att framföra sina åsikter om planeringen av hanteringen av översvämningsriskerna i tre skeden. Materialet för hörande har varit framlagt i varje kommun i kustområdet samt, när det gäller de två senaste hörandena, även på översvämningsgruppens webbplats. Det har också varit möjligt att ge respons elektroniskt.

Det första hörandet gällde den preliminära bedömningen av översvämningsriskerna och förslaget till områden med betydande översvämningsrisk 1.4–30.6.2011. Hörandet ordnades separat för varje NTM-central, vilket innebar att de som lämnade respons hade möjlighet att på en och samma gång också framföra sina åsikter om de övriga förslagen till områden med betydande översvämningsrisk i Egentliga Finland. NTM-centralen tog hänsyn till responsen i förslagen till områden med betydande översvämningsrisk, uppgjorde sammanfattningar av den erhållna responsen och publicerade sammanfattningarna på webben. Jord- och skogsbruksministeriet fastställde områdena med betydande översvämningsrisk i enlighet med NTM-centralernas förslag och tillsatte översvämningsgrupper för de betydande områdena med översvämningsrisk 20.12.2011.

Hörandet om innehållet av planen för hanteringen av översvämningsriskerna samt om utgångspunkterna och målen för och beredningen av miljörapporten i anslutning till den ordnades 2.5–2.8.2013 i de avrinningsområden och kustområden där planerna för hanteringen av översvämningsriskerna var under beredning. Med hörandet uppfylldes de skyldigheter som åläggs i lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (200/2005). I samma hörande begärdes respons på målen för hanteringen av översvämningsriskerna, som formulerats av översvämningsgrupperna, och på riskhanteringsplanens beredningsprocess. Målet var också att informera invånarna och intressentgrupperna i området om inledandet av planeringsarbetet.

I det tredje och sista hörandet 1.10.2014–31.3.2015 har det varit möjligt att framföra åsikter om riskhanteringsplanerna, och om målen och åtgärderna för hantering av översvämningsrisken, om miljöbeskrivningen och om genomförandet av planen. Fortsättning här

Utredning över ställningstaganden och deras effekter

Förslag till områden med betydande översvämningsrisk

Förslaget om att Egentliga Finland och Satakunta ska anges som områden med betydande översvämningsrisk skickades på allmän begäran om utlåtande till kommunerna i området, Regionförvaltningsverket i Sydvästra Finland, dammsäkerhetsmyndigheterna vid NTM-centralen i Tavastland, myndigheterna för fiskerihushållning vid

NTM-centralen i Egentliga Finland, räddningsverken i Egentliga Finland och Satakunta samt Egentliga Finlands förbund och Satakunta förbund. Sammanlagt 21 utlåtanden och ställningstaganden inkom. NTM-centralen i Egentliga Finland har behandlat alla utlåtanden och ställningstaganden samt sammanställt och svarat på dem. Sammanställningen kan i sin helhet läsas på miljöförvaltningens [webbplats](#).

Åbo stad framförde i sitt utlåtande att man utöver kartorna över översvämningsrisker borde utarbeta en bedömning av de eventuella kostnadseffekterna av översvämningsrisker samt på motsvarande sätt även bedöma vilka kostnader som beredskapen inför översvämningsrisker orsakar staden. På detta svarade NTM-centralen att de eventuella effekterna av översvämningsrisker, åtgärderna för hantering av översvämningsriskerna och kostnaderna för dem kommer att presenteras i planen för hantering av översvämningsriskerna, det vill säga i det här dokumentet.

Riskhanteringsplanens och miljörapporternas utgångspunkter, mål och beredning

Till intressentgrupper och översvämningsgruppen skickades för kommentarer kring åtgärderna ett dokument där de valda åtgärderna hade bedömts av experter. För varje åtgärd bedömdes fördelarna med översvämningskydd, miljökonsekvenserna, de socialekonomiska effekterna, genomförbarheten och kostnaderna. Fyra kommentarer inkom. En brist konstaterades vara det faktum att man i hög grad bedömde översvämningsriskerna enligt vattenståndet utan att beakta inverkan av den högre våghöjd som stormar orsakar och som ofta förknippas med havsöversvämningsrisker. Det ansågs vara nödvändigt att informera särskilt invånare som bor vid stranden och sommargäster.

Förslag till plan för hantering av översvämningsrisker

Ett hörande om förslaget till plan för hantering av översvämningsrisker i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo ordnades 1.10.2014–31.3.2015. Handlingarna från hörandet fanns till påseende vid NTM-centralen i Egentliga Finland (Självständighetsplan 2, Åbo, Valtakatu 12, Björneborg) och i webbtjänsten på adressen www.elykeskus.fi/varsinais-suomi/tulvat samt i de kommuner i området som berördes av planen.

Sammanlagt inkom nio utlåtanden och ställningstaganden. Översvämningsgruppen för Åbo, Reso, Nådendal och Raumo kustområde har behandlat alla utlåtanden och ställningstaganden samt sammanställt och svarat på dem. Den respons som inkommit har beaktats i arbetet med att färdigställa riskhanteringsplanen.

Bilaga 5: Kartor över översvämningrisker

Tulvavaara- ja riskikartan selitteet



- Tulvakartoitustarvealue (merkittävä tulvariskialue)
- Tulvakartoitettu alue

Tulvavaara-alue

Vesisyvyys

- alle 0.5 m
- 0.5...1 m
- 1...2 m
- 2...3 m
- yli 3 m
- tulvan peittämä, syvystieto puuttuu
- tulvasuojeltu kiinteillä rakenteilla
- tulvasuojeltu ennalta sovitulla tilapäisillä toimenpiteillä
- vesistö
- Tulvavaara-alueita vastaavat vedenkorkeudet

Asukasta per ruutu tulvavaara-alueella

- Yli 60
- 10-60
- Alle 10

Tulvan peittämät tiet



TULVAKARTTAPALVELU
www.ymparisto.fi/tulvakartat

Tulvariskikohteet

- Terveydenhuoltorakennus
- Vaikeasti evakuoitava rakennus
- Päiväkot
- Paloasema
- Oppilaitos
- Tietoliikenne
- Energiantuotanto ja -siirto
- Kirjastot, arkistot, kokoelmat ja museot
- Muinaisjäännös
- Suojeltu rakennus
- Kulttuuriympäristö
- Maailmanperintö
- Polttoaine/kemikaalivarasto
- Jätevedenpuhdistamo/pumppaamo
- Teollisuus
- Eläinsuoja
- Jätteenkäsittely
- Kalankasvatus
- Vedenottamo
- Vesimuodostuma
- Uimaranta
- Suojelualue/luontoarvo
- Maantie/pääkatu
- Raideliikenne
- Lentoasema
- Satama
- Pilaantunut maa-alue
- Muu

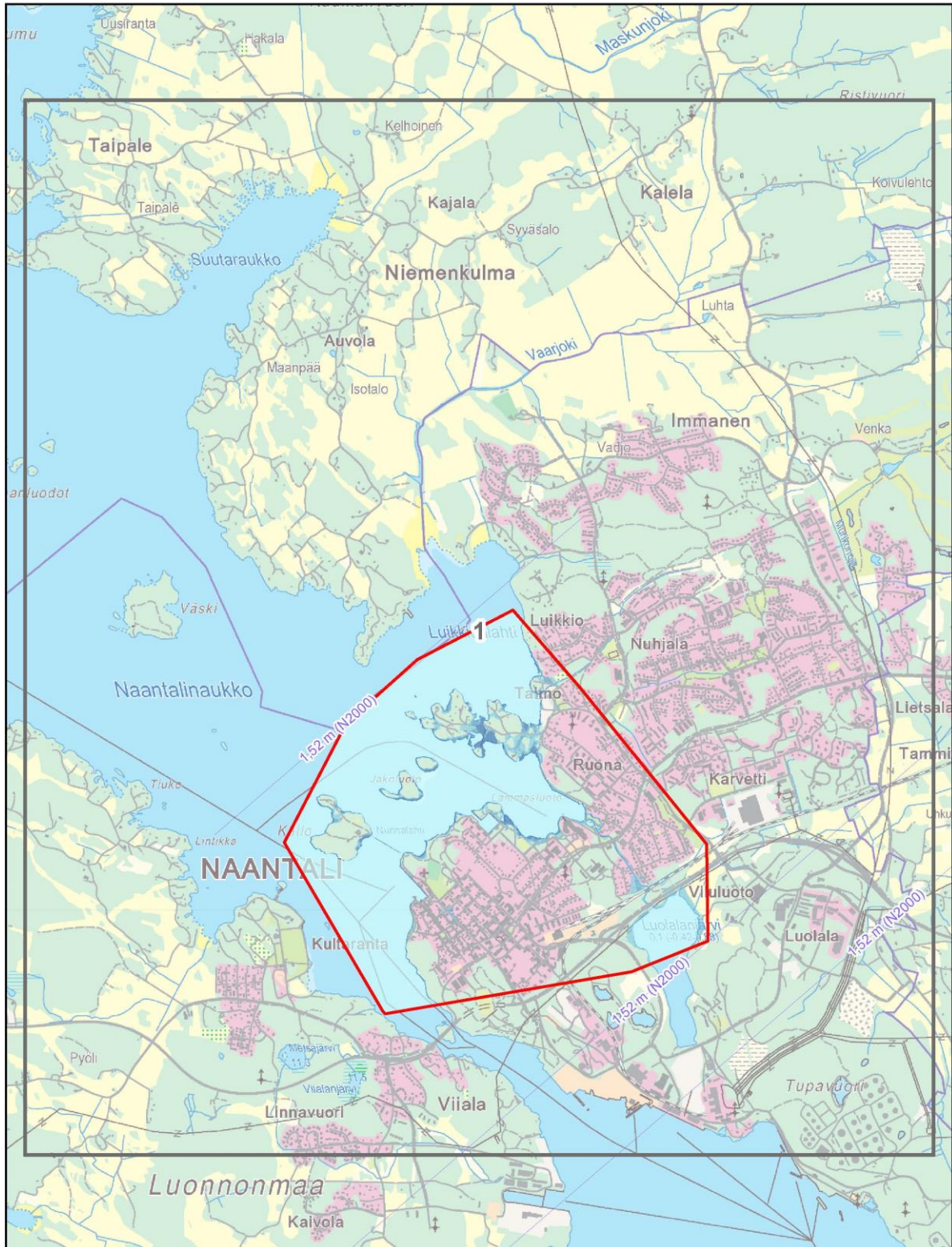
Tulvakartalla on esitetty tietyn suuruisen tulvan (toistuvuus aika eli vuotuinen todennäköisyys) peittävyys ja vesisyvyys (tulvavaarakartta) sekä tulvavaara-alueen asukkaiden määrä ja tulvan alle jäävä tiestö. Lisäksi kartalla on näytetty erilaisia tulvariskikohteita lähinnä merkittävien tulvariskialueiden (punainen raja) osalta (tulvariskikartta).

Ajan tasalla olevat tulvariskiaineistot ovat katseltavissa tarkemmalla taustakartalla ympäristöhallinnon tulvakarttapalvelussa (www.ymparisto.fi/tulvakartat). Samoin em. sivun kautta on saatavilla lisätietoja tulvakartoituksesta.

Karttojen käytössä on huomioitava lähtötietojen luotettavuus ja tarkkuus. Koska kartoituksessa käytetty maanpinnan korkeustieto poikkeaa esim. rakennuksen alimman lattiapinnan korkeudesta, vahinkoja ei välttämättä aiheudu, vaikka rakennus sijaitsisikin tulvavaara-alueella. Toisaalta esim. kellarit voivat kastua, vaikka tulva ei leviäisikään rakennukselle saakka. Käytetyissä maanpinnan korkeustiedoissa saattaa olla myös paikoin virheitä esim. työmaan aikaisien kaivantojen takia, mistä on saattanut aiheutua edelleen virheellisiä tulvavaara-alueita.

Naantalin meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/50a (2 %)



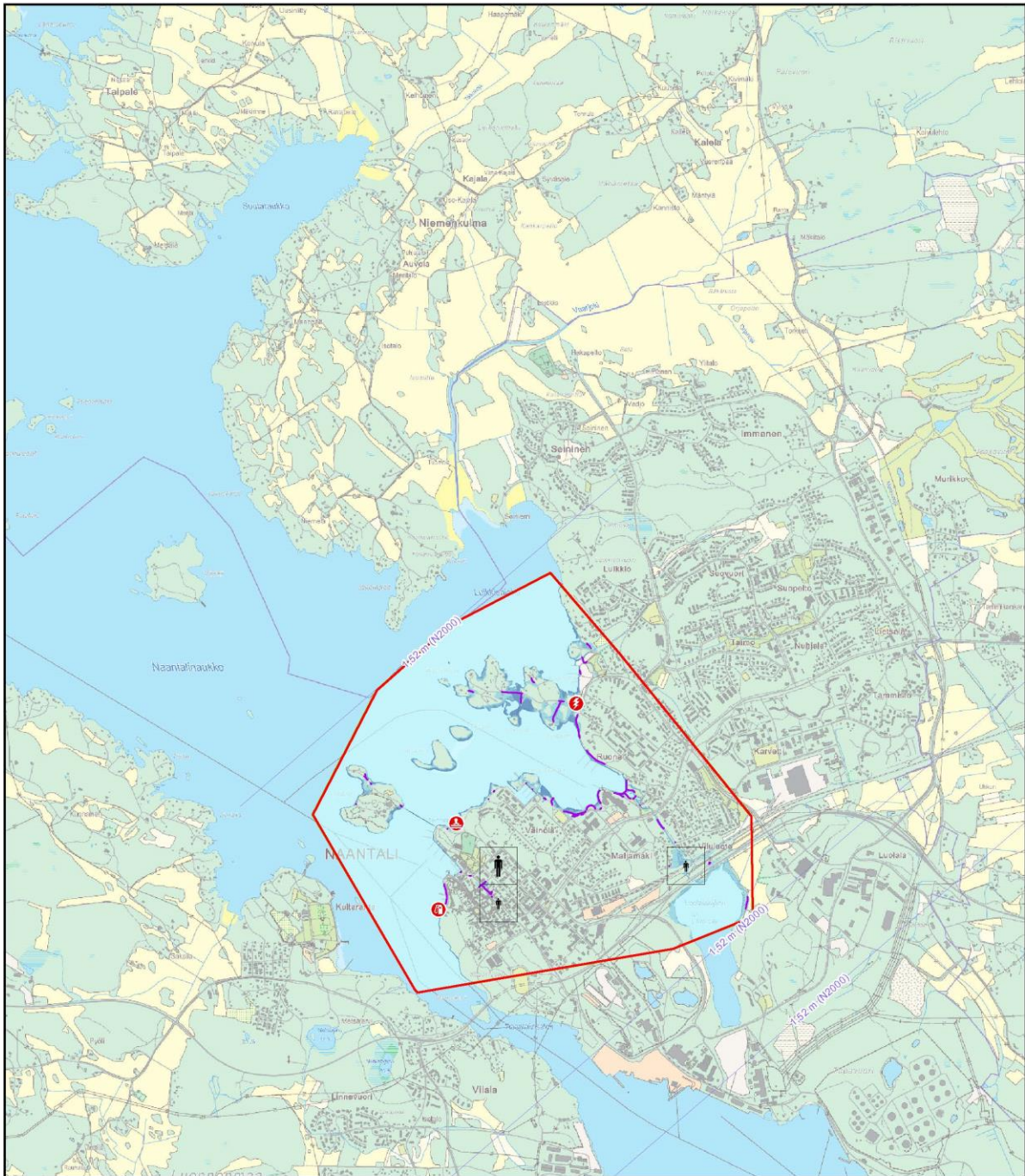
© ELY-keskukset, SYKE
 © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
 Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN



Tulostettu: 12.6.2014

Naantalin meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/50a (2 %)



Karttalehti 1 / 1



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

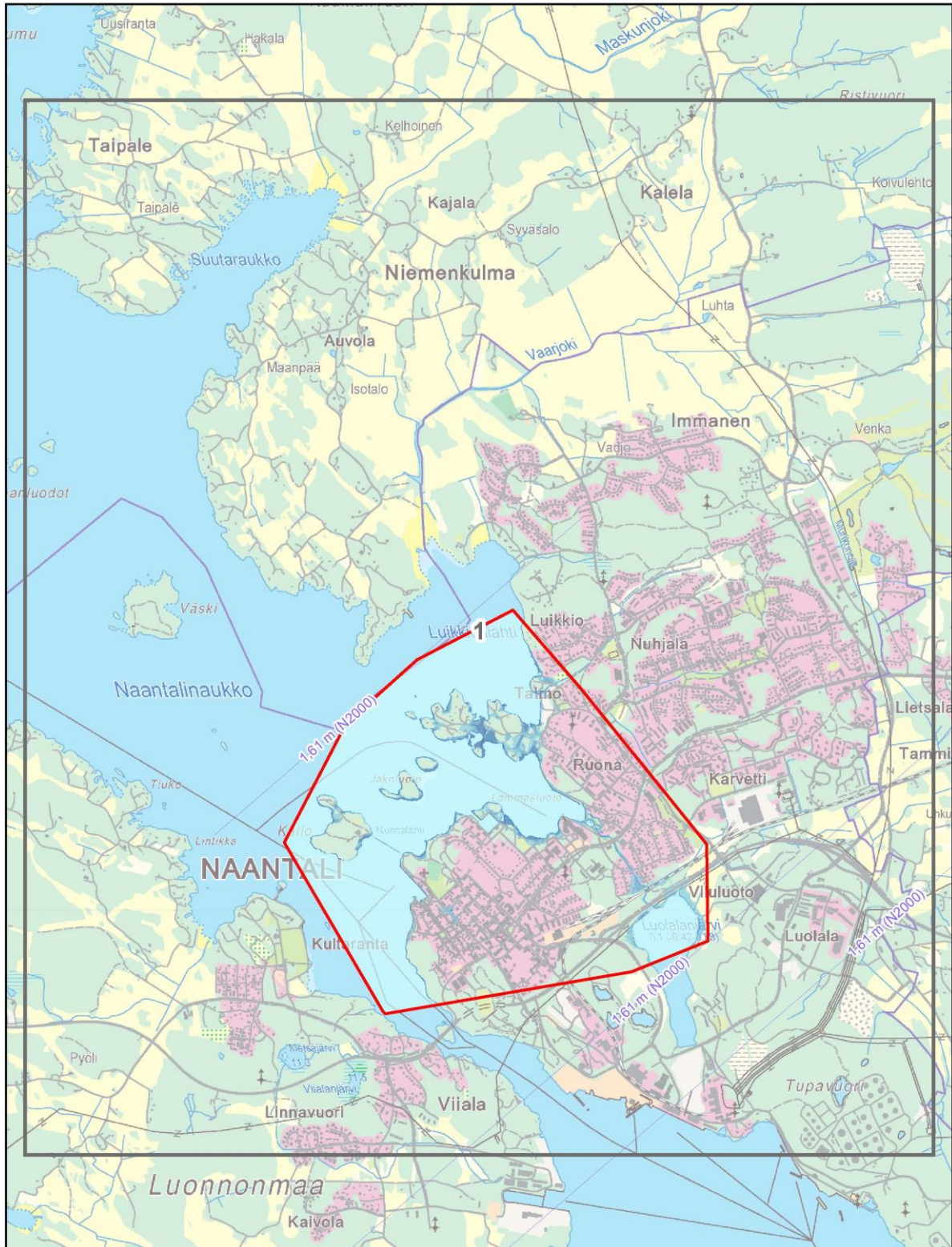
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 12.6.2014

Naantalin meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/100a (1 %)



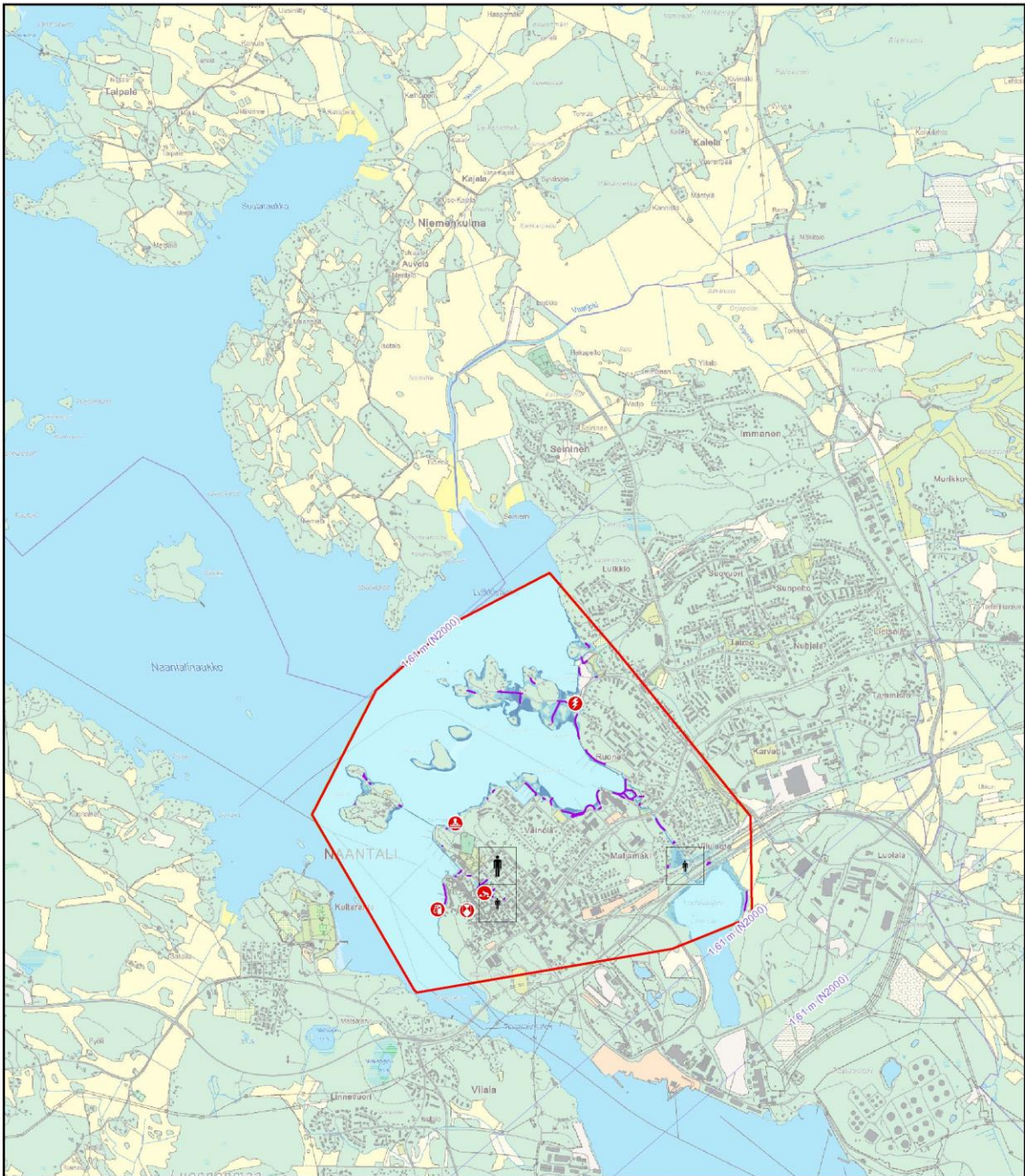
© ELY-keskukset, SYKE
 © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
 Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN



Tulostettu: 12.6.2014

Naantalin meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/100a (1 %)



Karttalehti 1 / 1



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

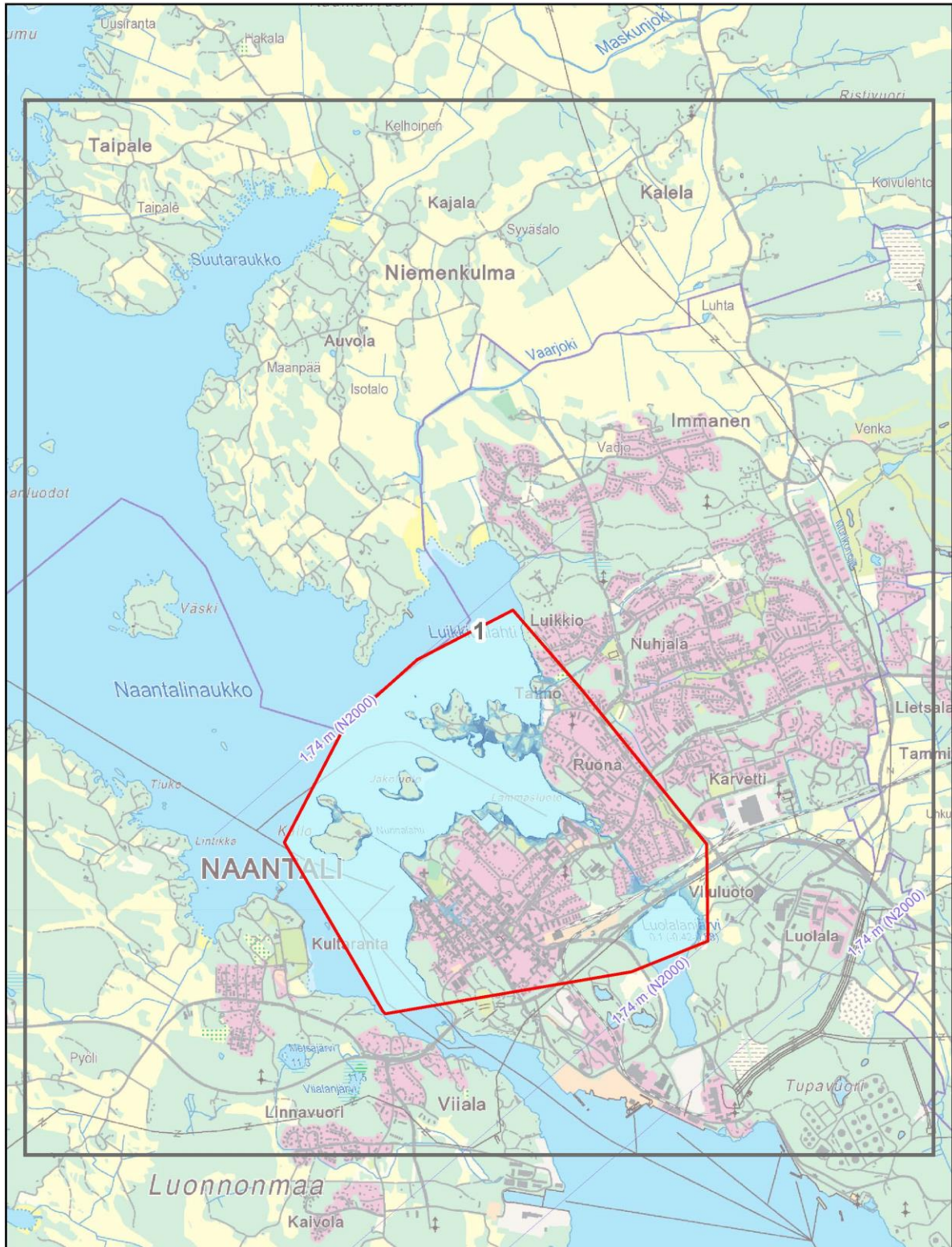
Tulostettu: 12.6.2014

Naantalin meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/250a (0,4 %)



SYKE



© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

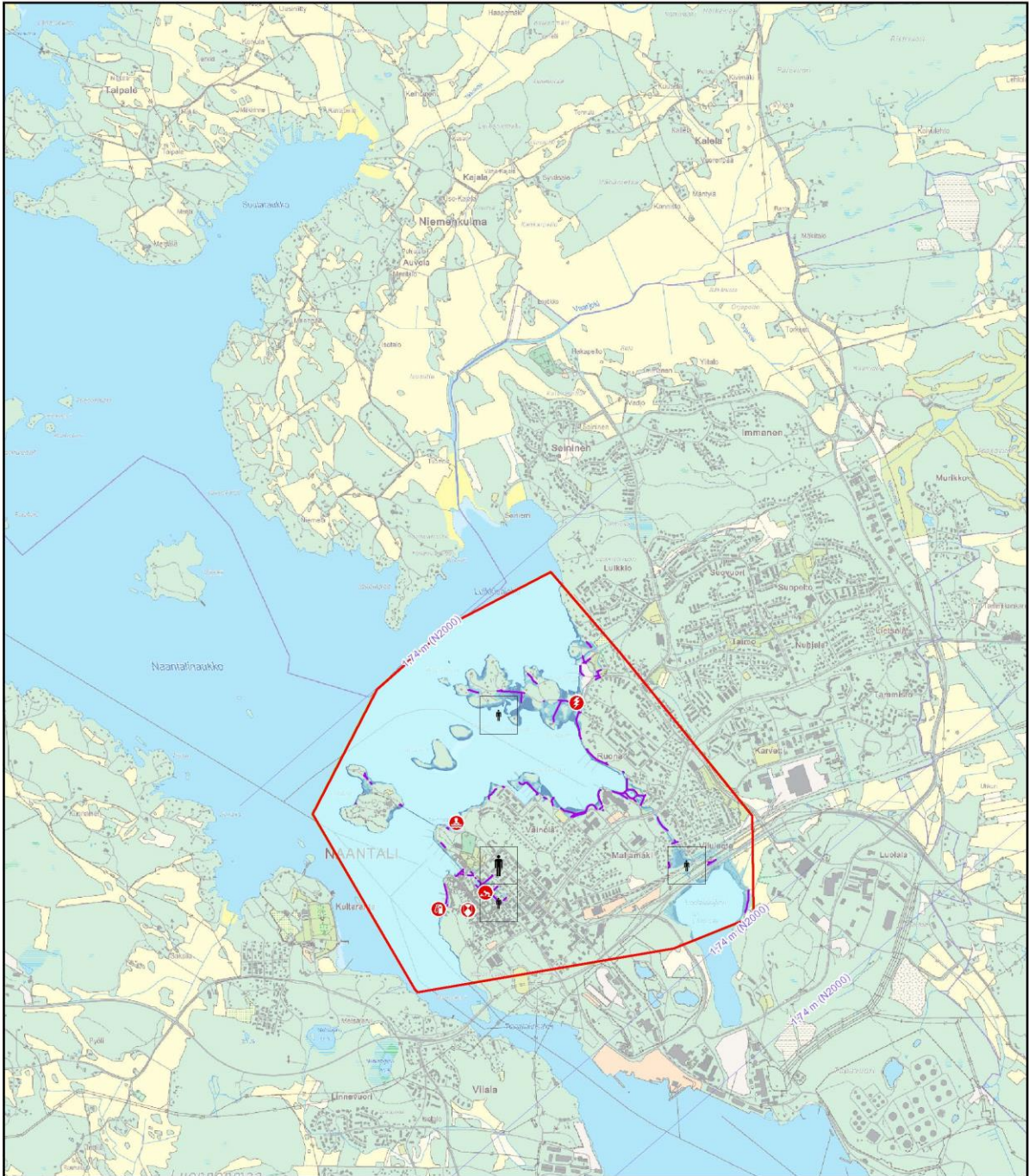


3 km

Tulostettu: 12.6.2014

Naantalin meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/250a (0,4 %)



Karttalehti 1 / 1



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

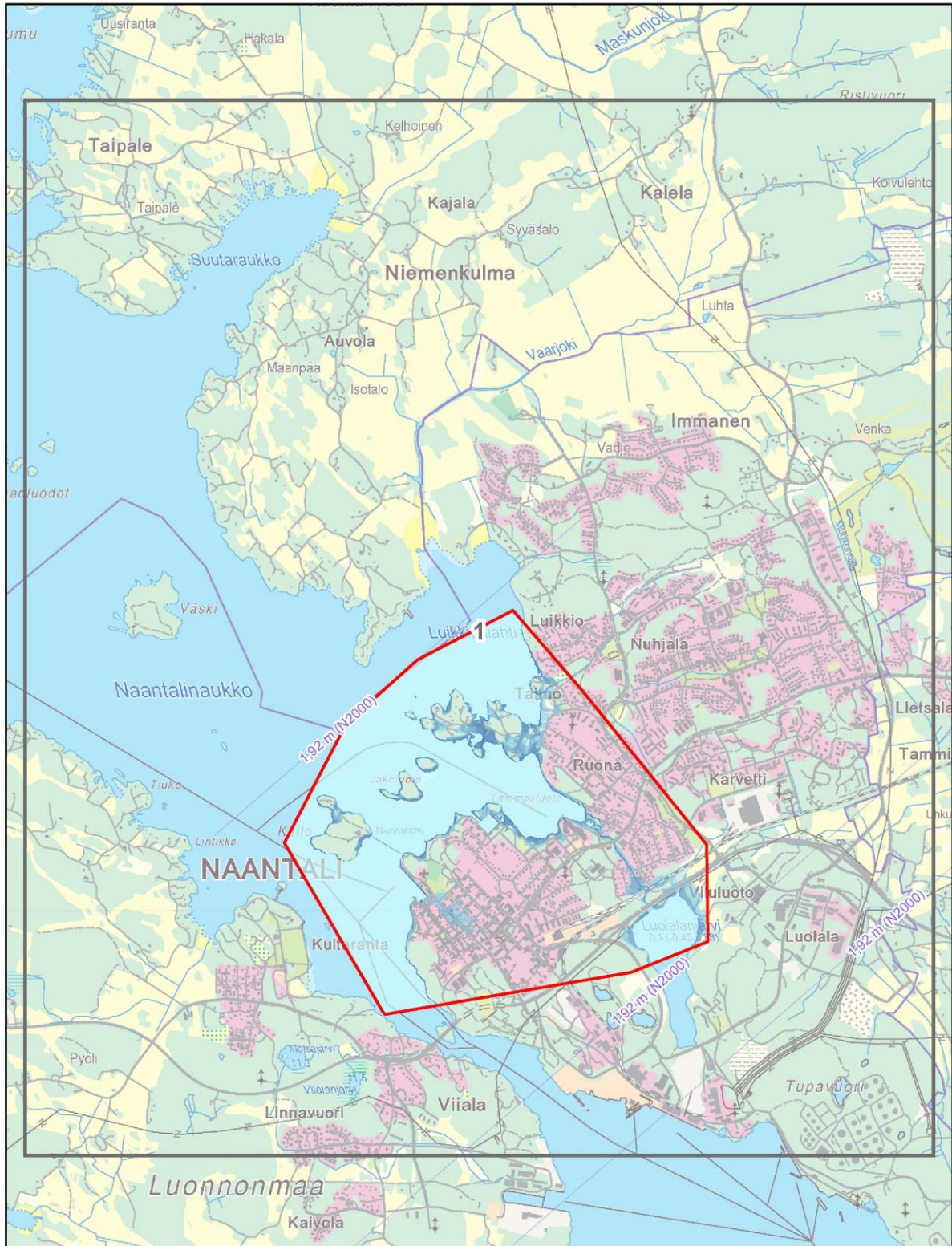
Tulostettu: 12.6.2014

Naantalin meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/1000a (0,1 %)



SYKE



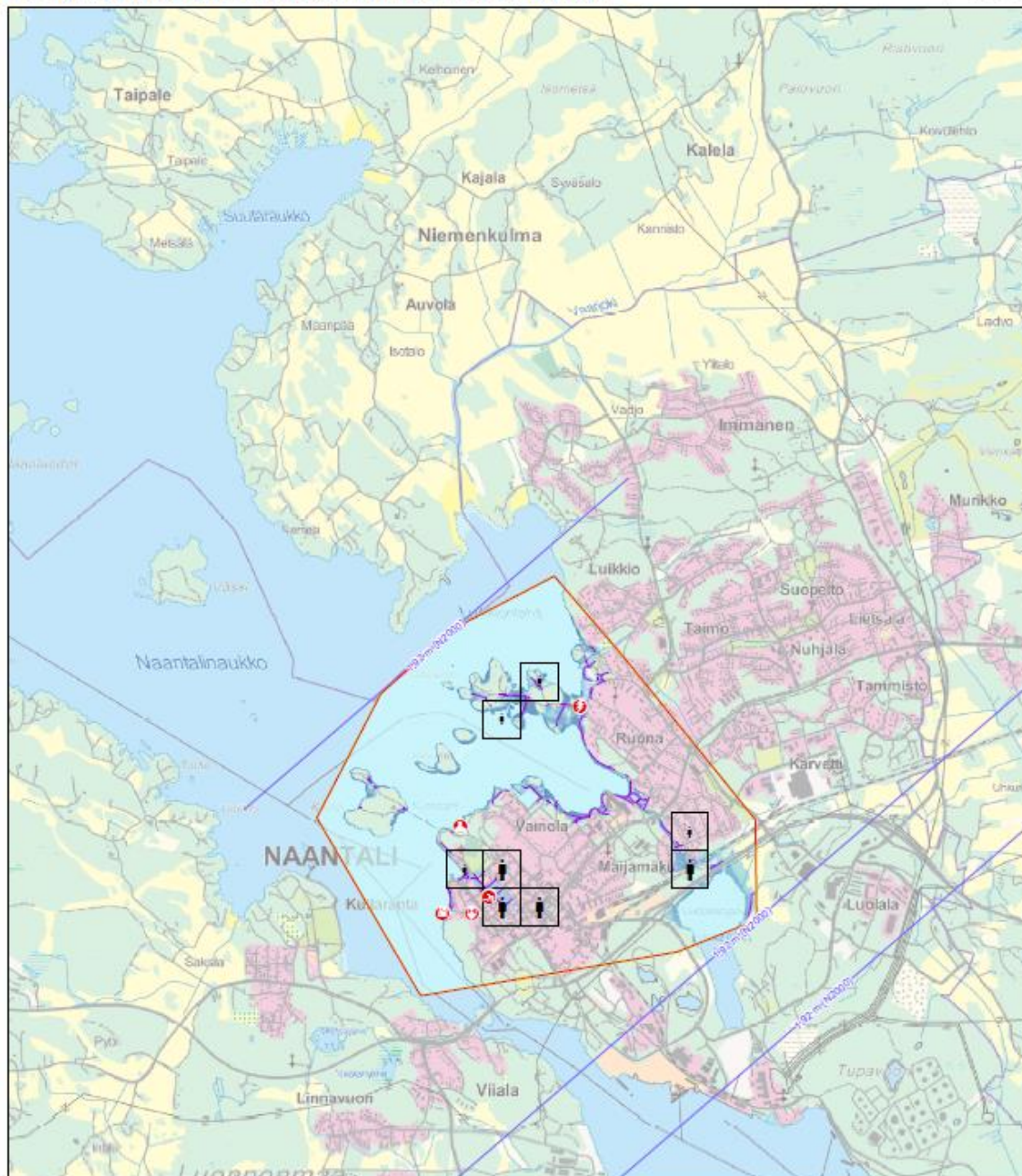
© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN



Tulostettu: 12.6.2014

Naantalin meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/1000a (0,1 %)



Karttalehti 1 / 1



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 26.9.2015

Rauman meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/50a (2 %)



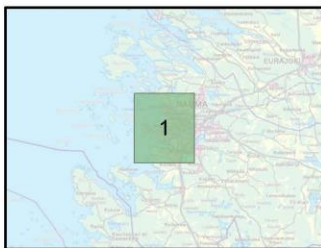
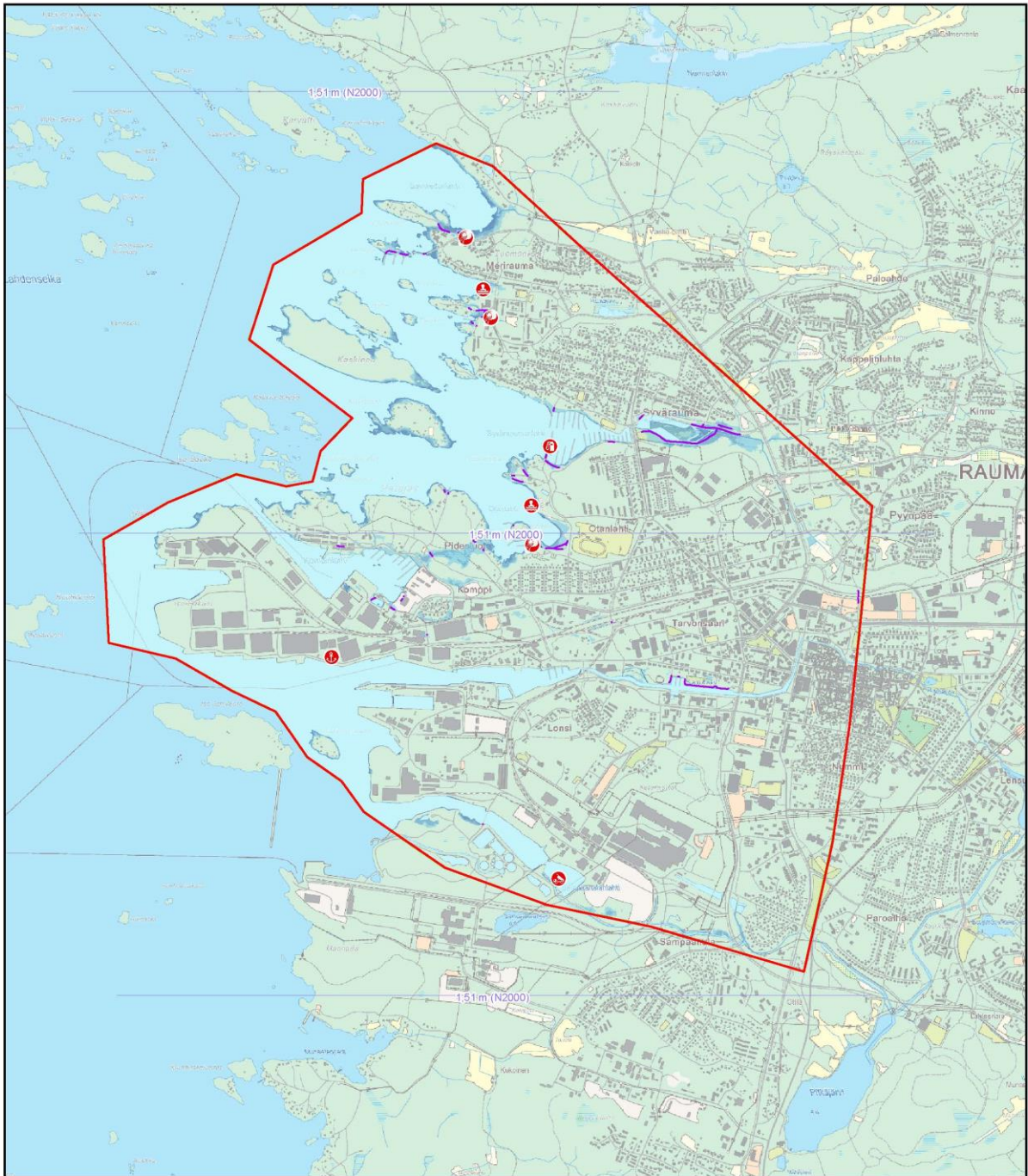
© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN



Tulostettu: 12.6.2014

Rauman meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/50a (2 %)



Karttalehti 1 / 1

0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 12.6.2014

Rauman meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/100a (1 %)



© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN



Tulostettu: 12.6.2014

Rauman meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/100a (1 %)



Karttalehti 1 / 1



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 12.6.2014

Rauman meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/250a (0,4 %)



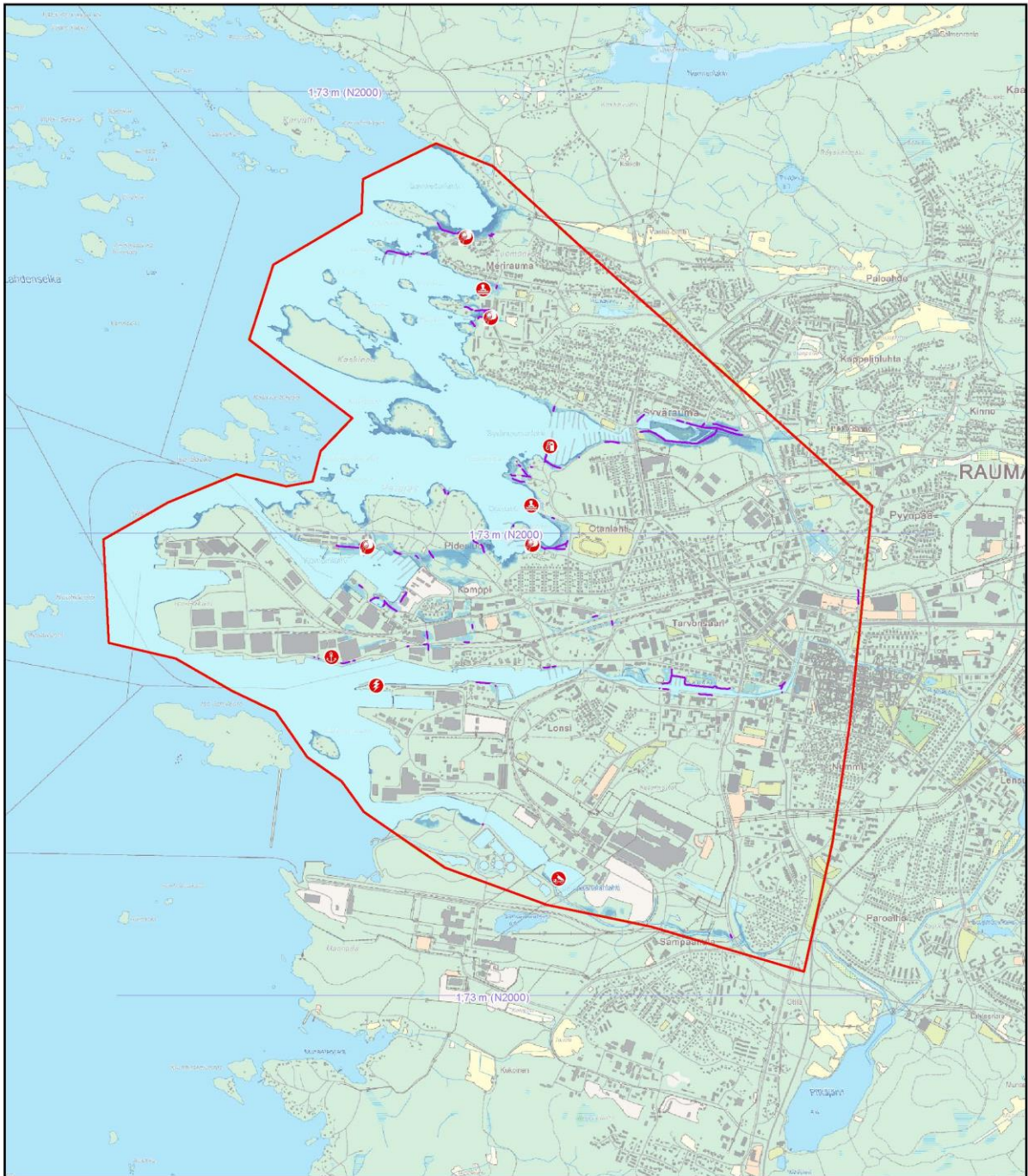
© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN



Tulostettu: 12.6.2014

Rauman meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/250a (0,4 %)



Karttalehti 1 / 1

0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 12.6.2014

Rauman meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/1000a (0,1 %)



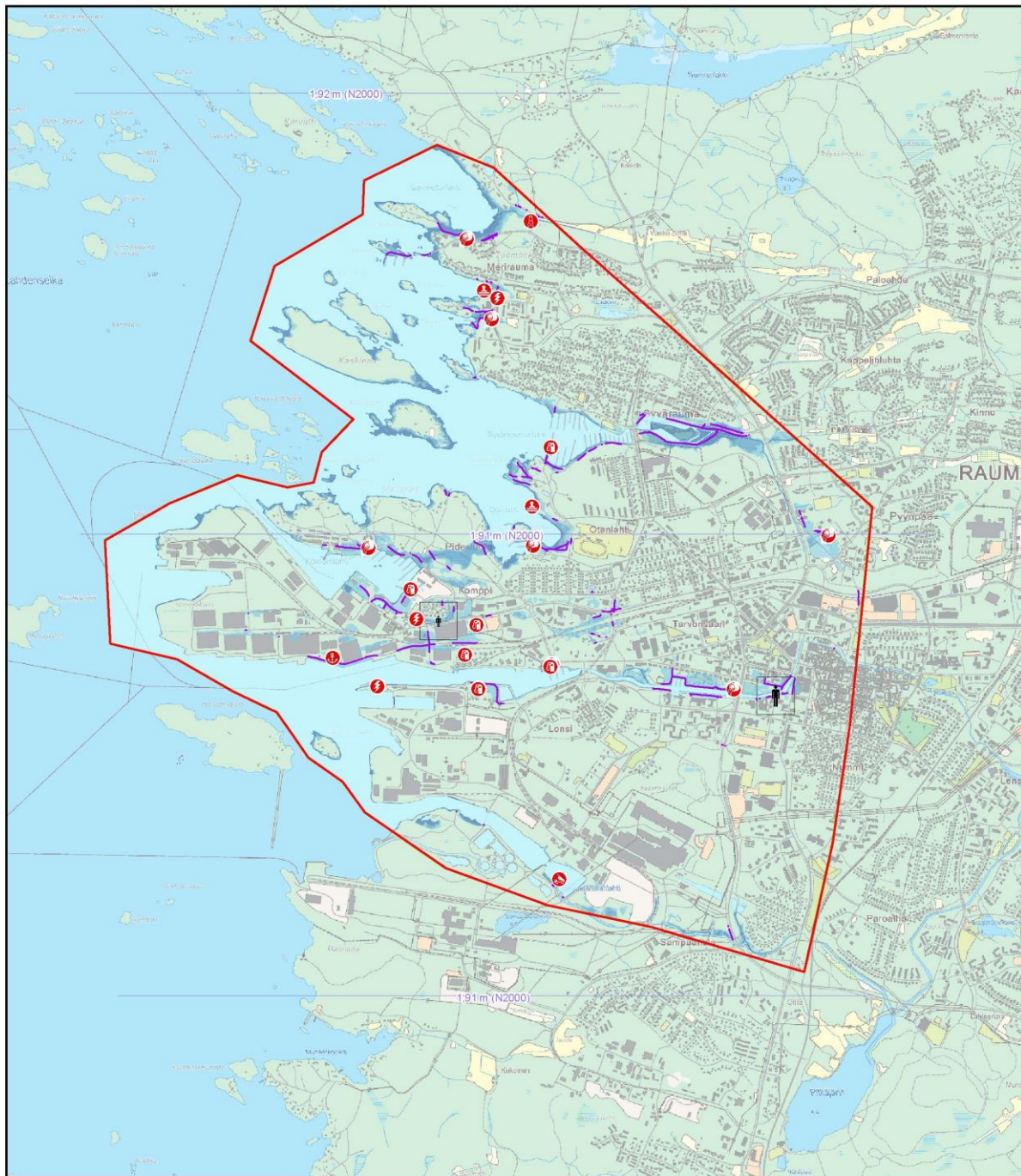
© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN



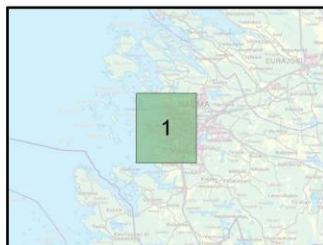
Tulostettu: 12.6.2014

Rauman meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/1000a (0,1 %)



Karttalehti 1 / 1



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

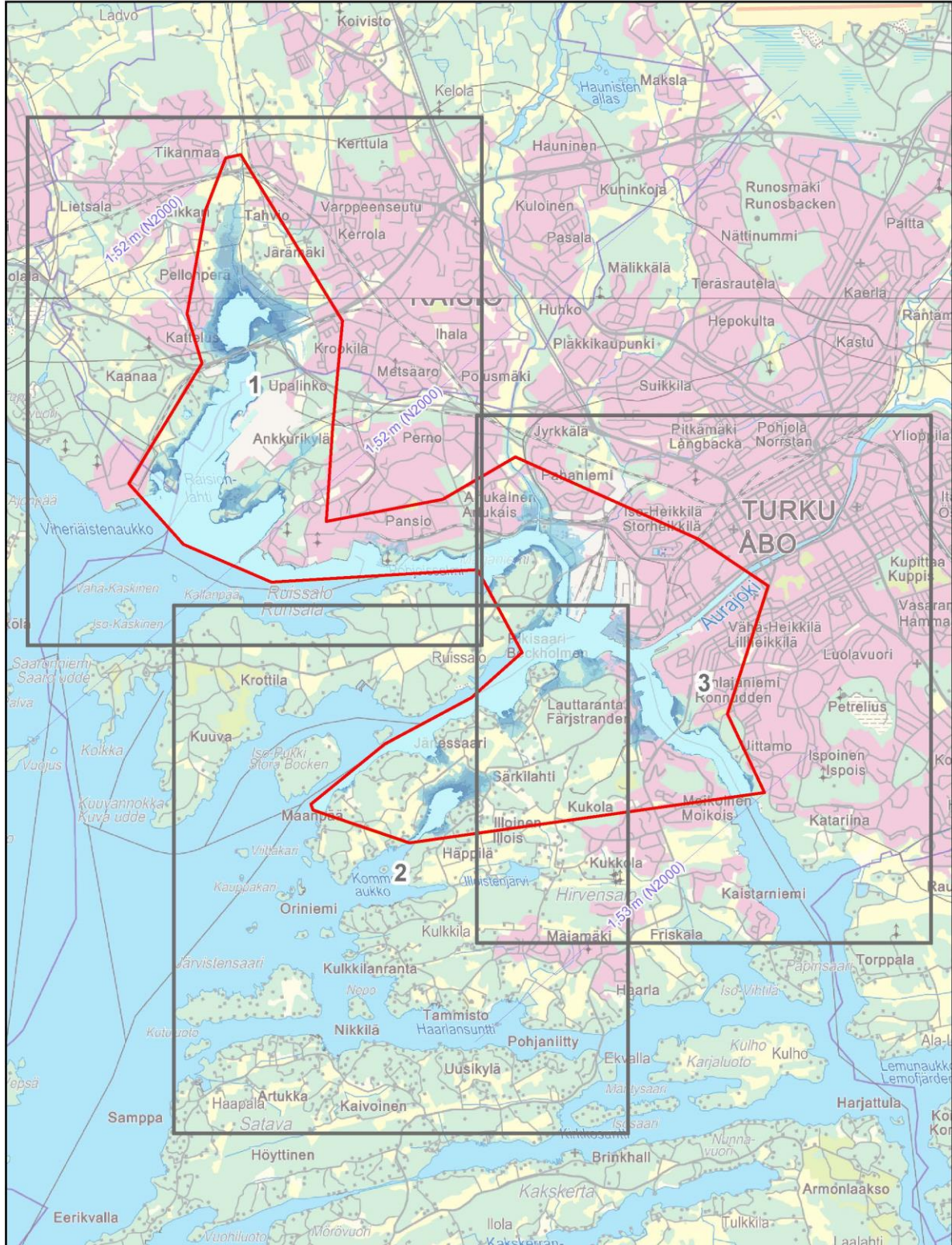
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/50a (2 %)



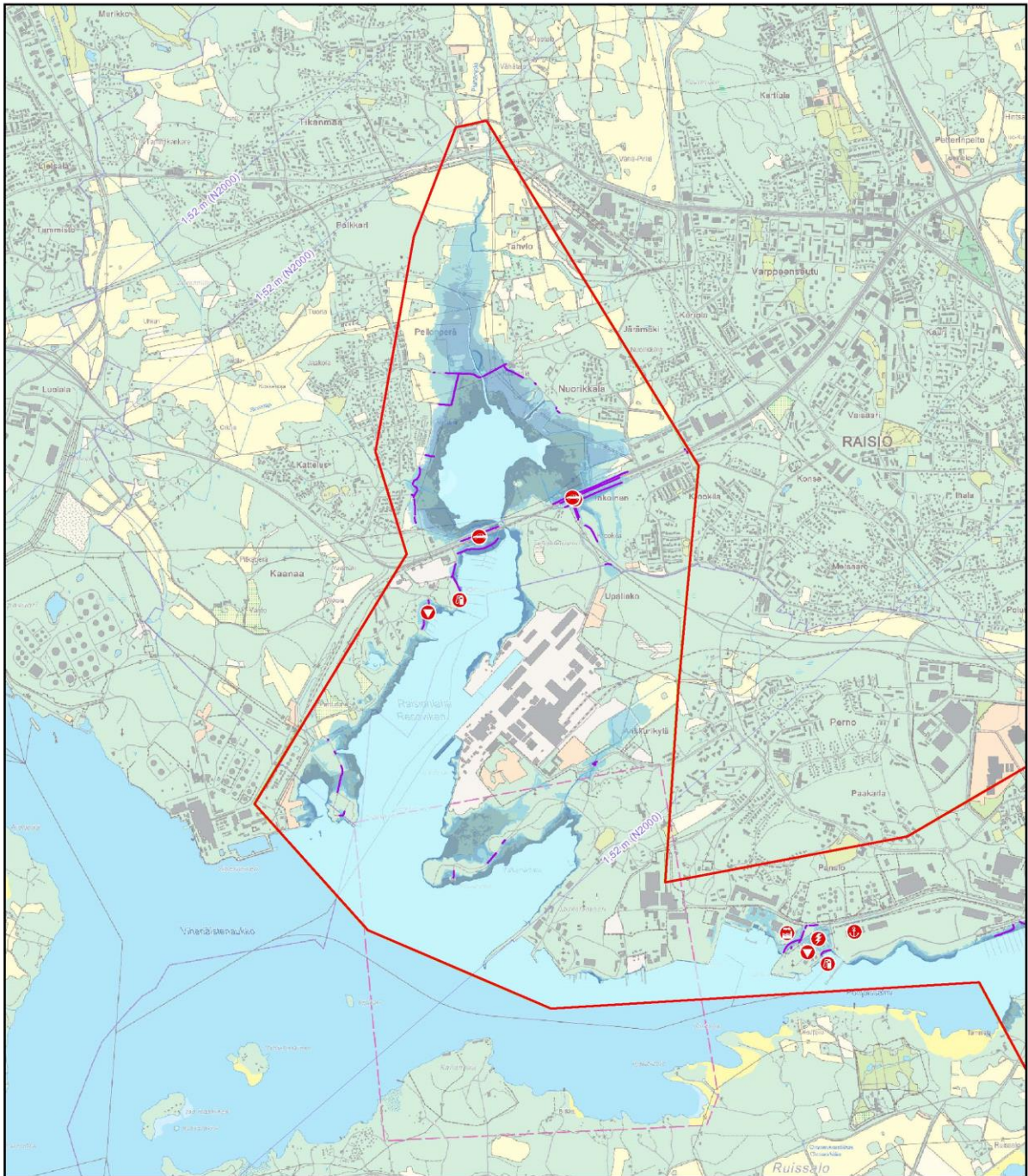
© ELY-keskukset, SYKE
 © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
 Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN



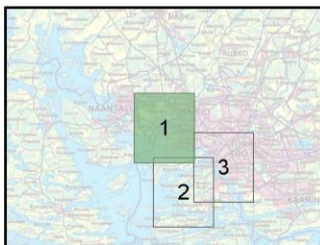
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/50a (2 %)



Karttalehti 1 / 3



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

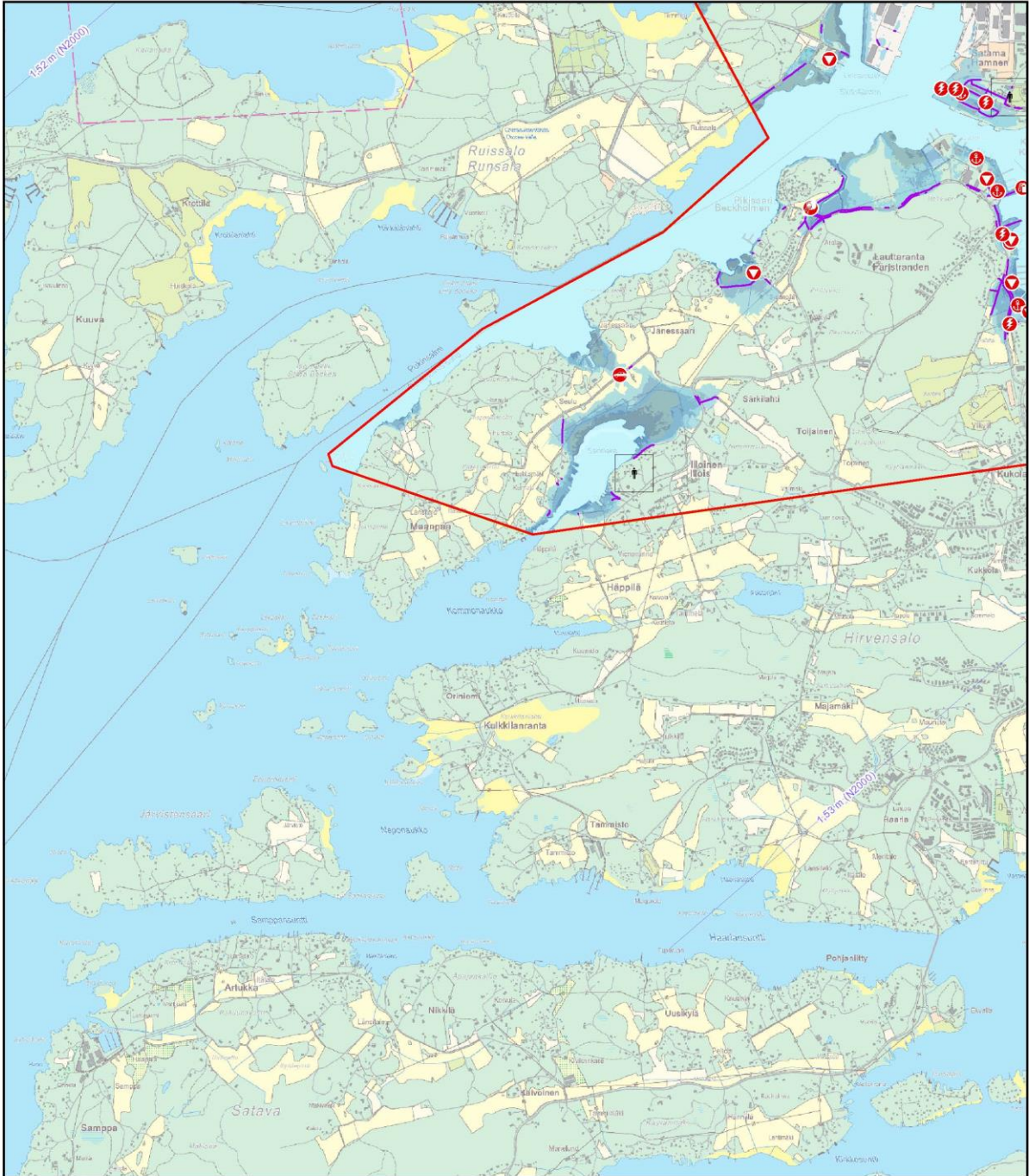
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

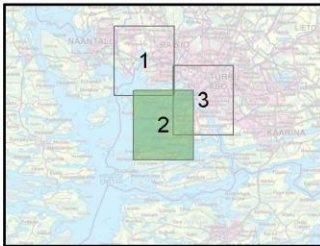
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/50a (2 %)



Karttalehti 2 / 3



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

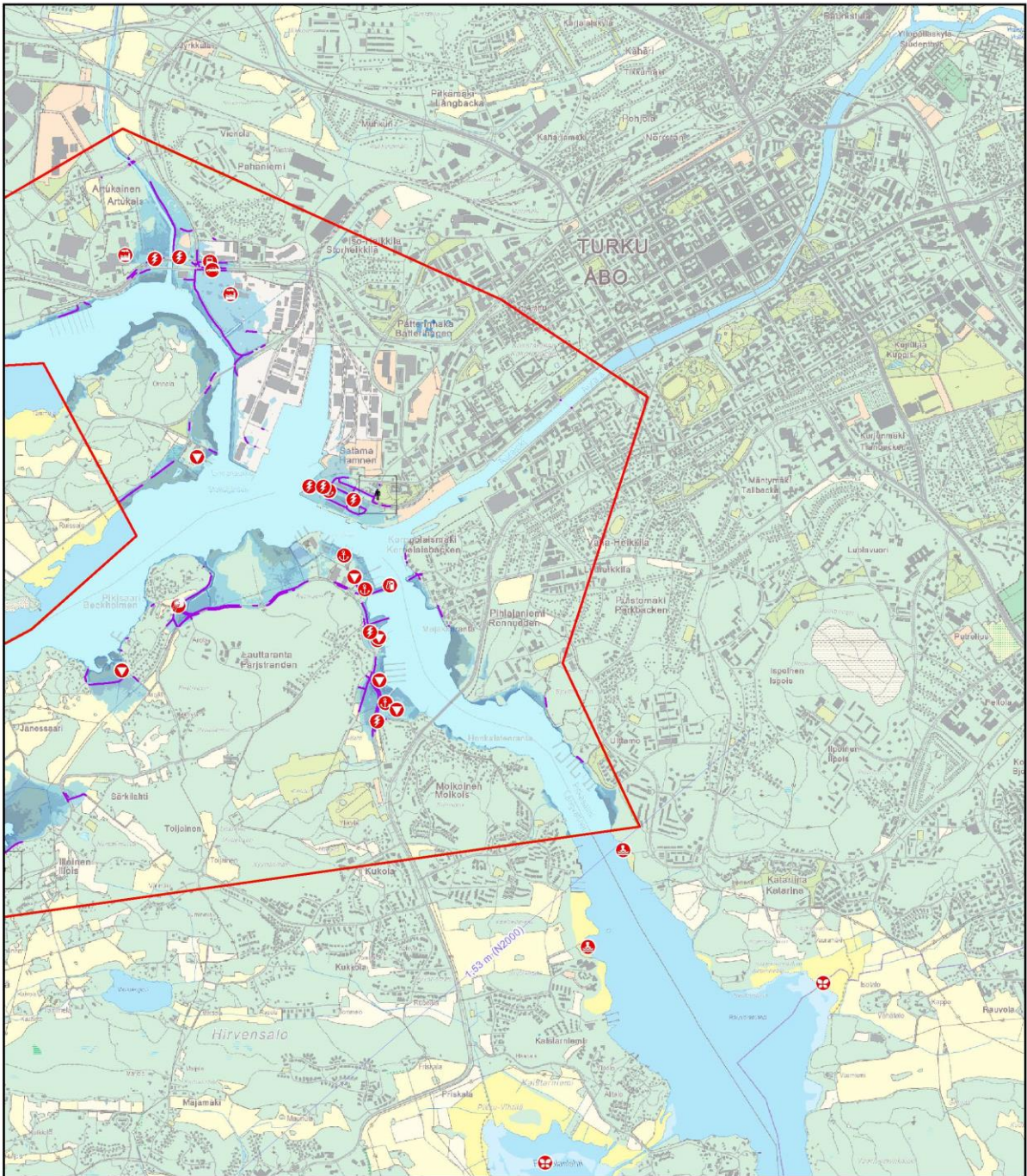
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

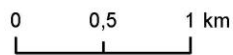
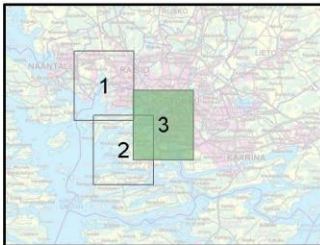
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/50a (2 %)



Karttalehti 3 / 3



Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

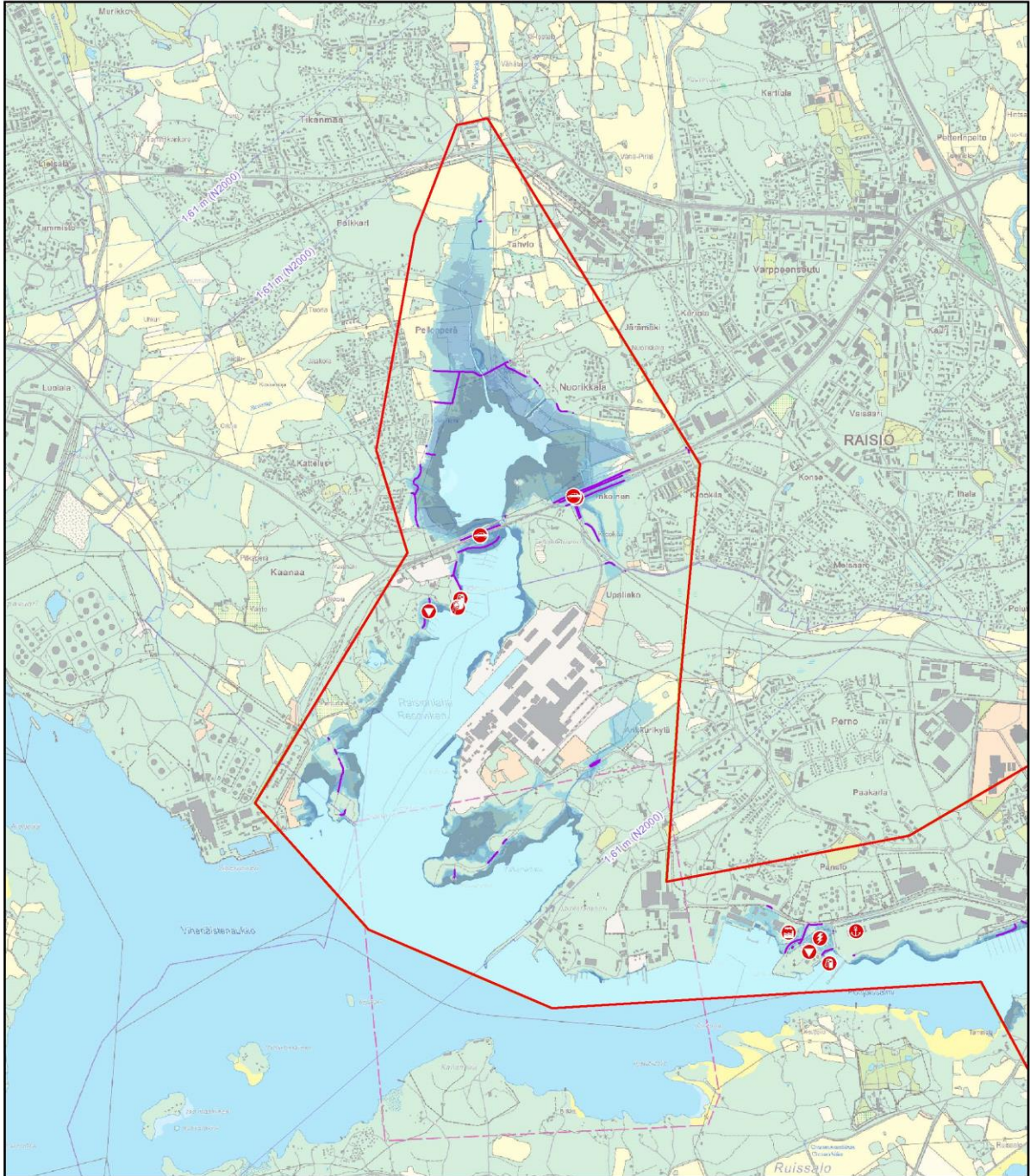
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

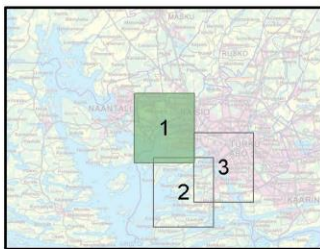
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/100a (1 %)



Karttalehti 1 / 3



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

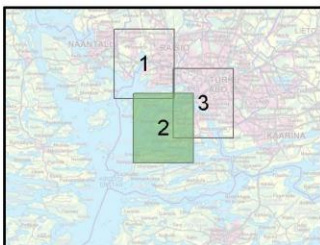
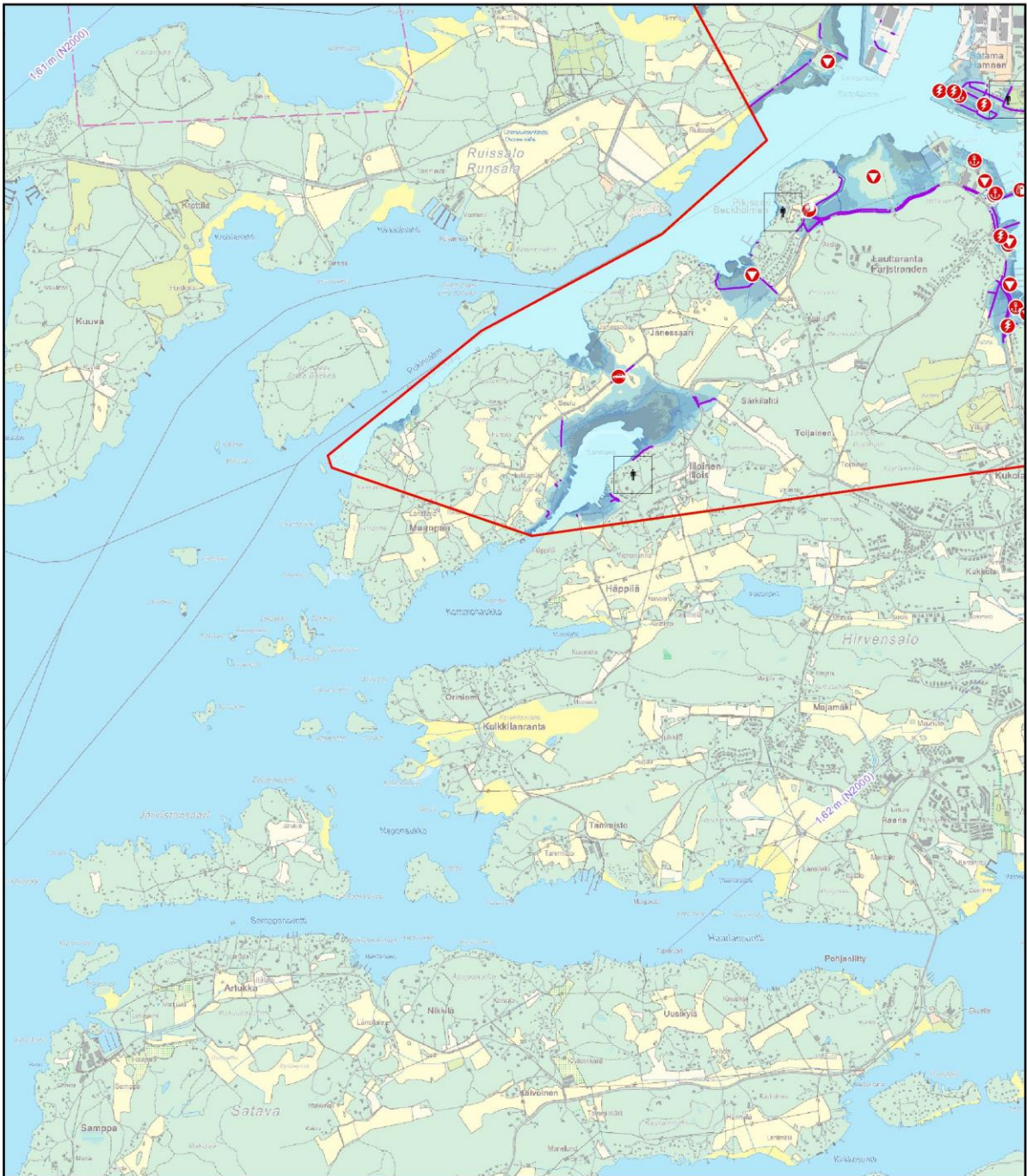
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

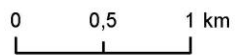
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/100a (1 %)



Karttalehti 2 / 3



Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

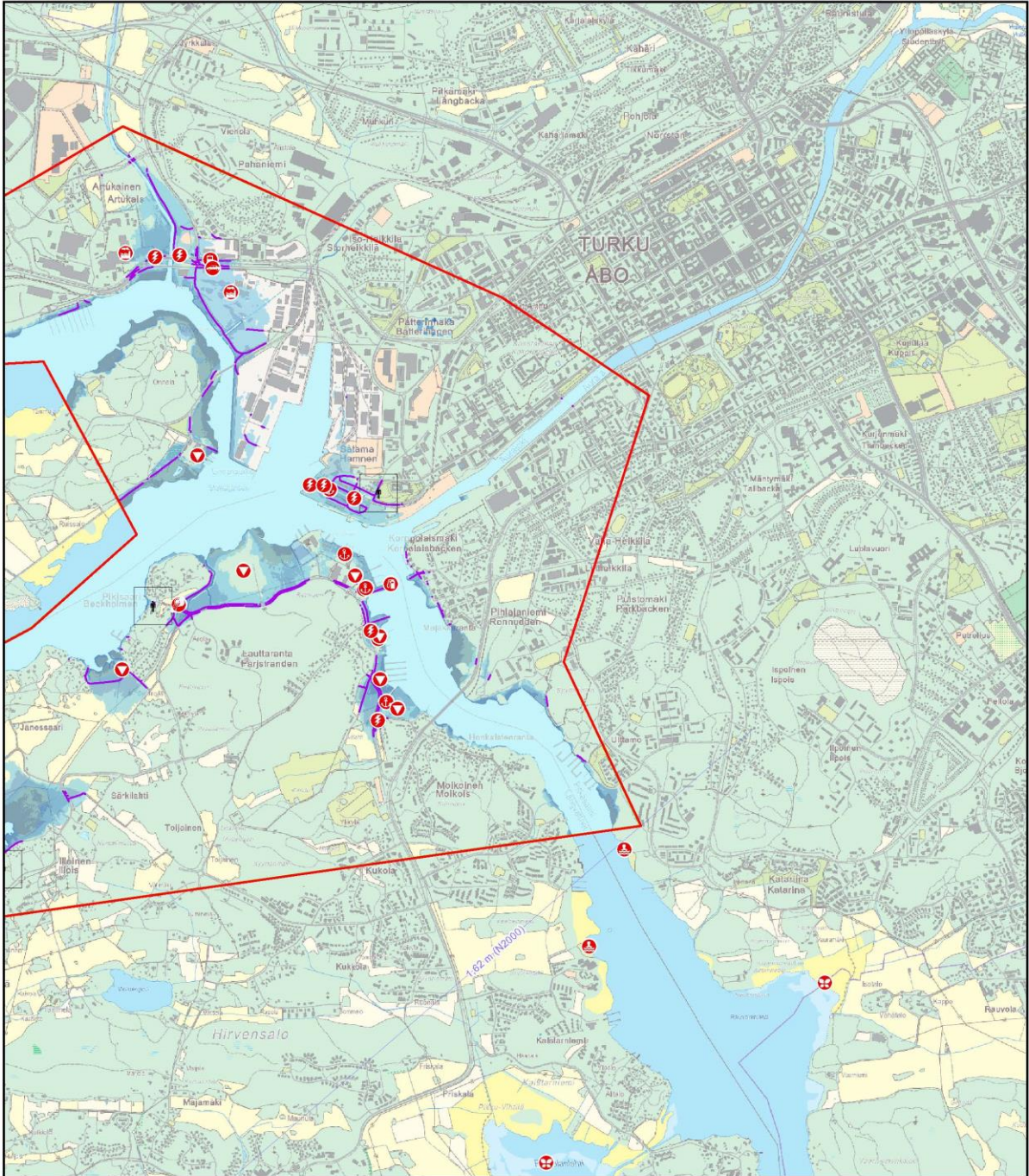
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

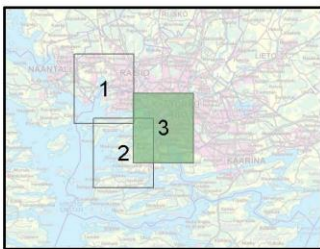
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/100a (1 %)



Karttalehti 3 / 3



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

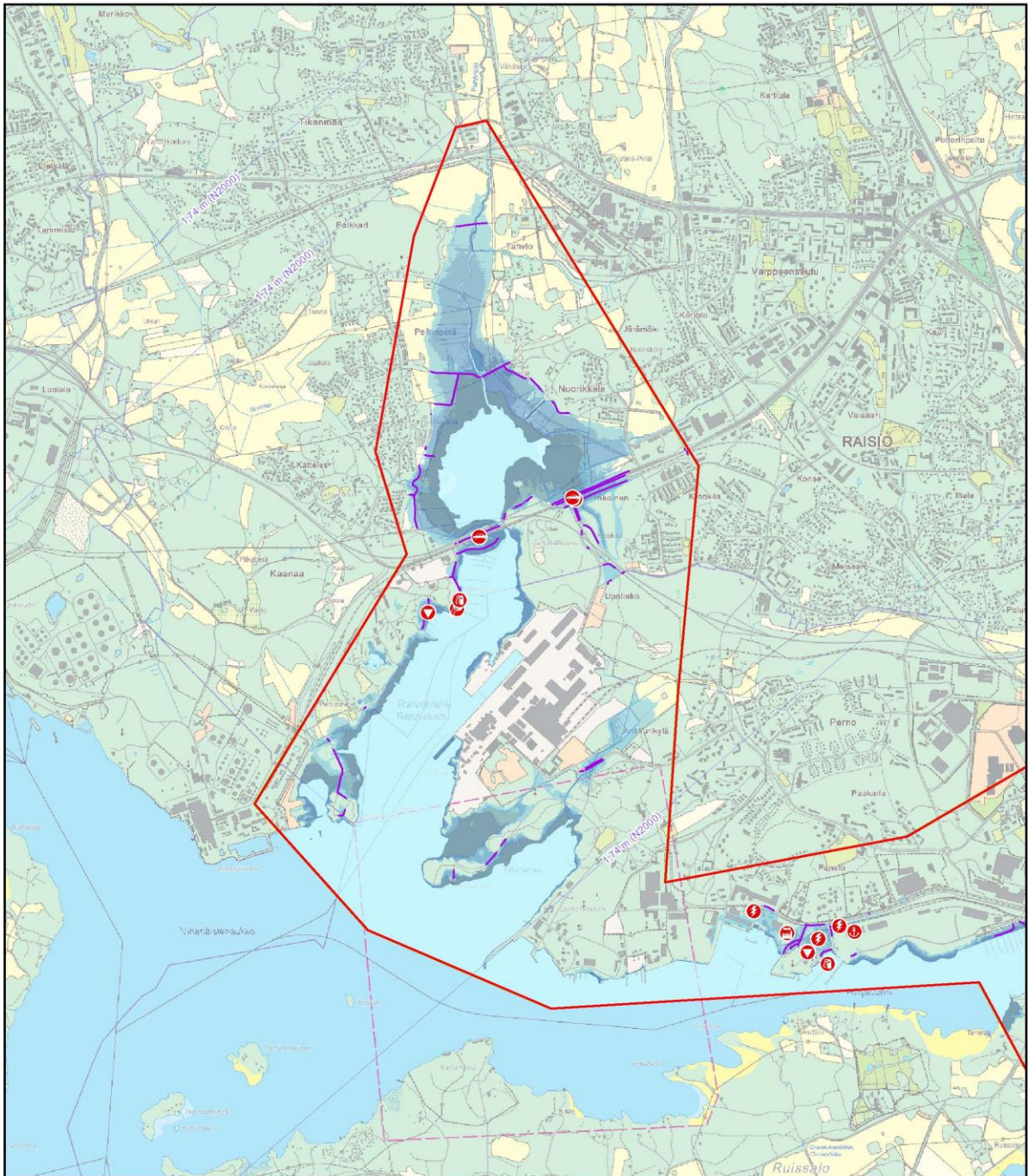
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

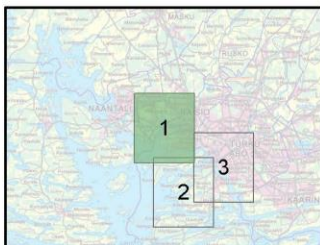
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/250a (0,4 %)



Karttalehti 1 / 3



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

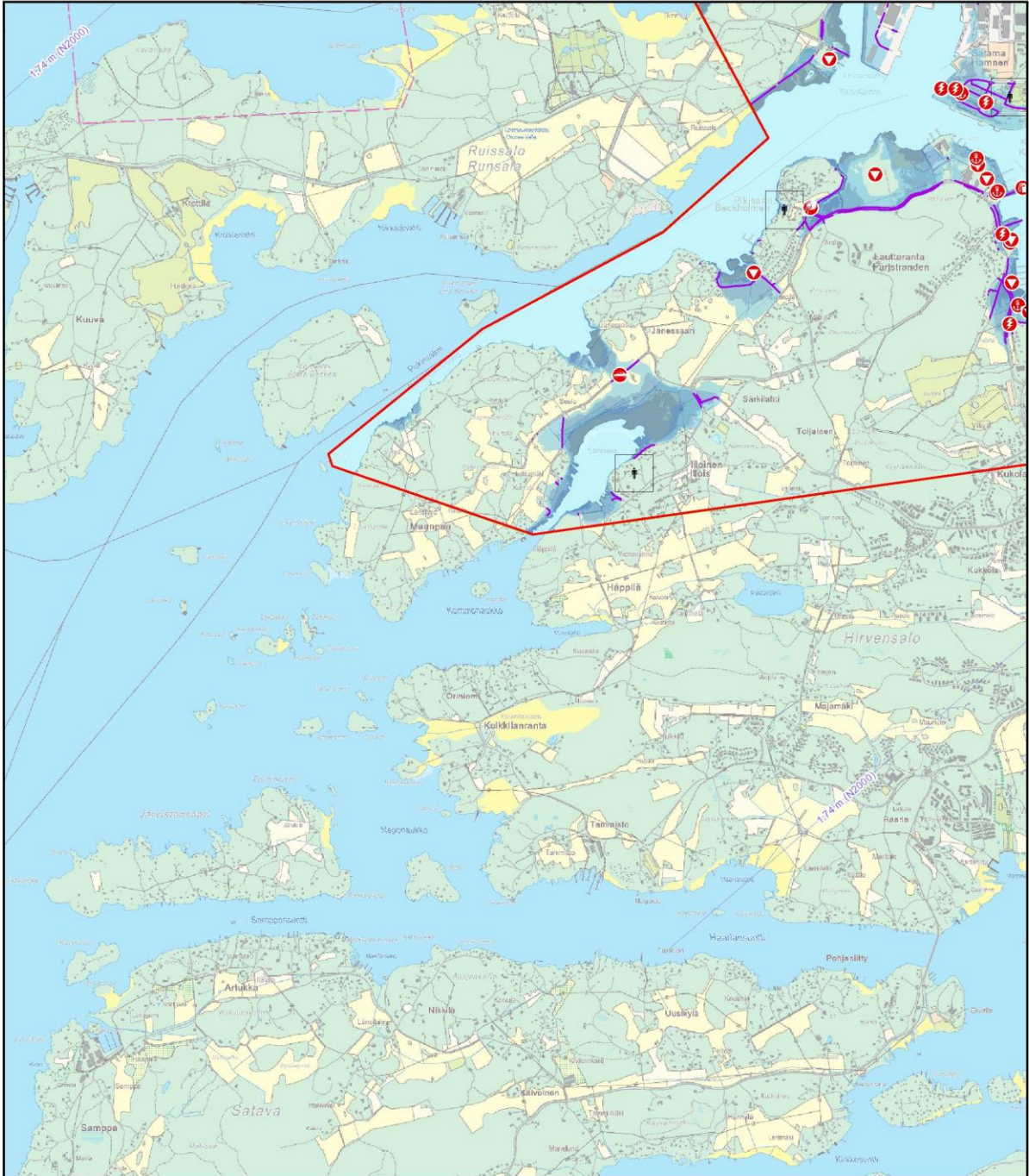
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

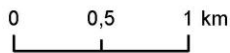
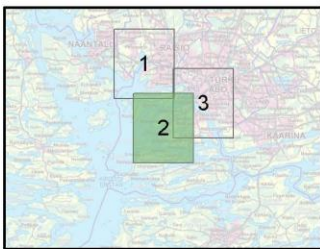
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/250a (0,4 %)



Karttalehti 2 / 3



Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

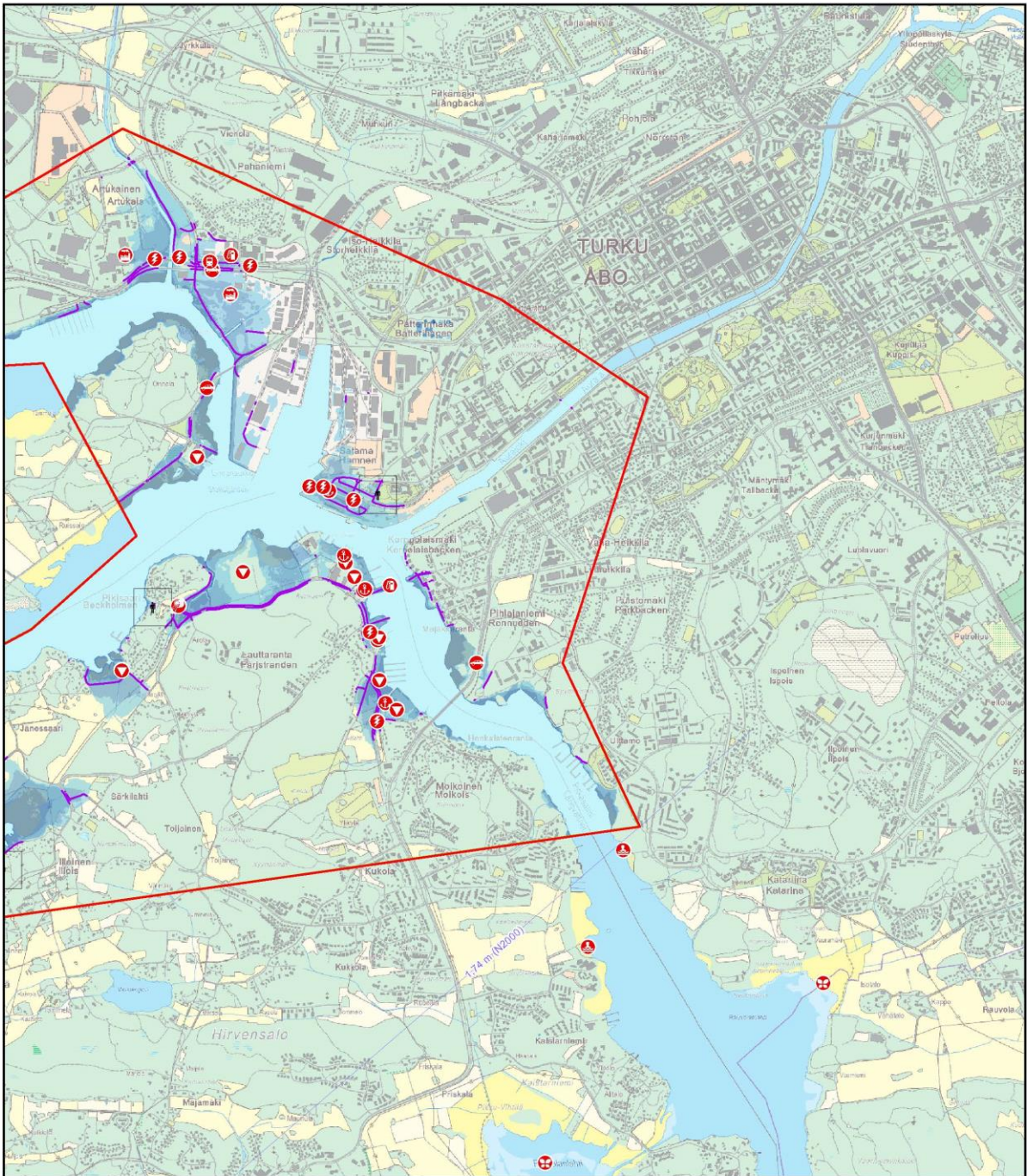
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

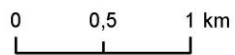
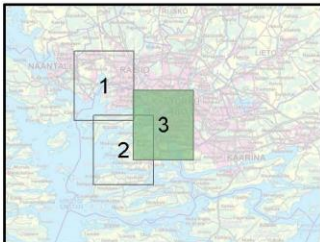
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/250a (0,4 %)



Karttalehti 3 / 3



Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

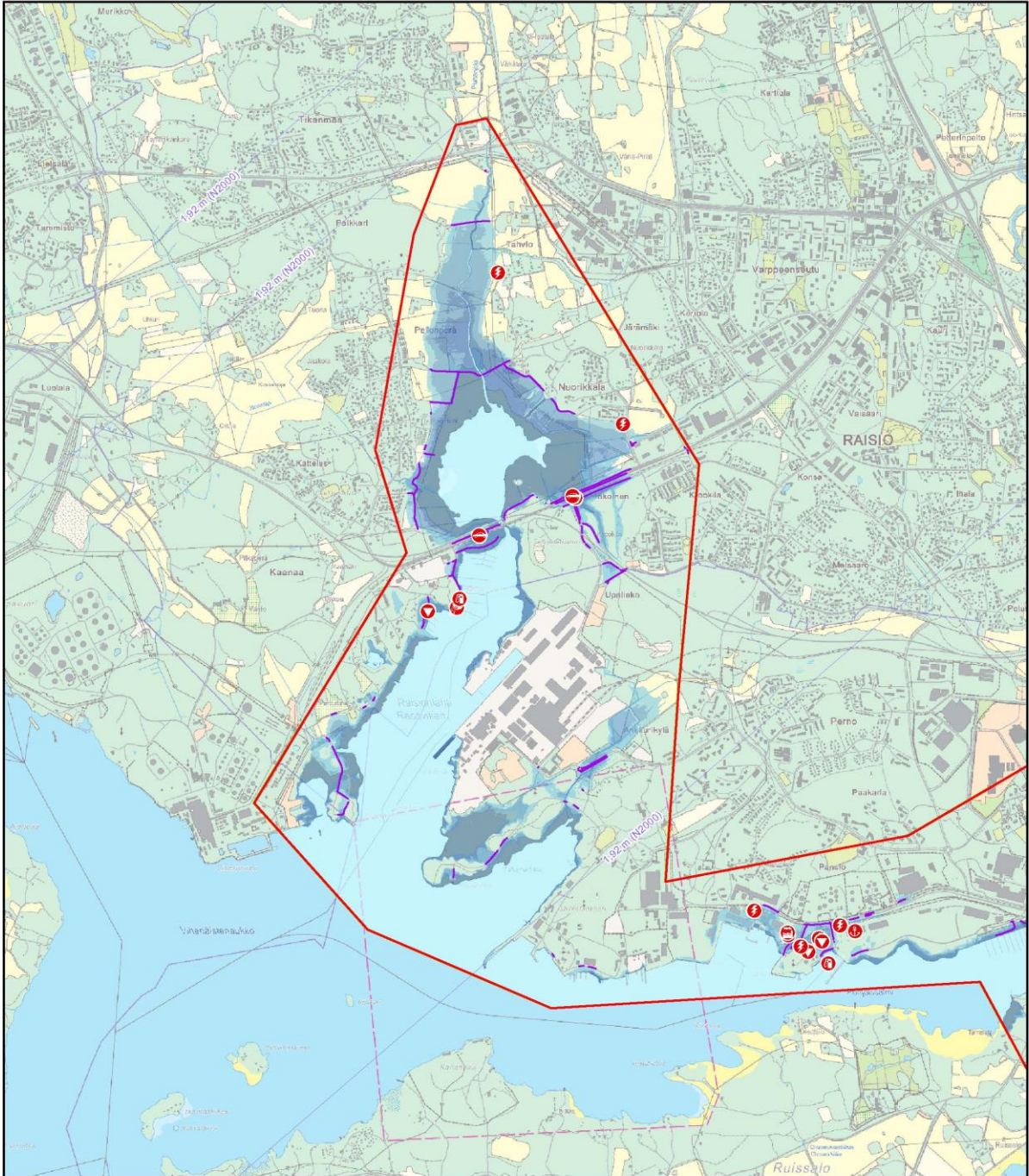
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

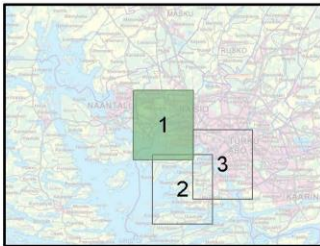
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/1000a (0,1 %)



Karttalehti 1 / 3



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

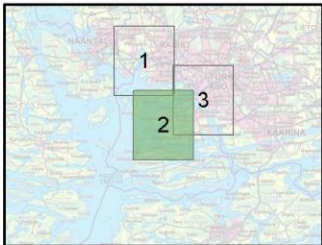
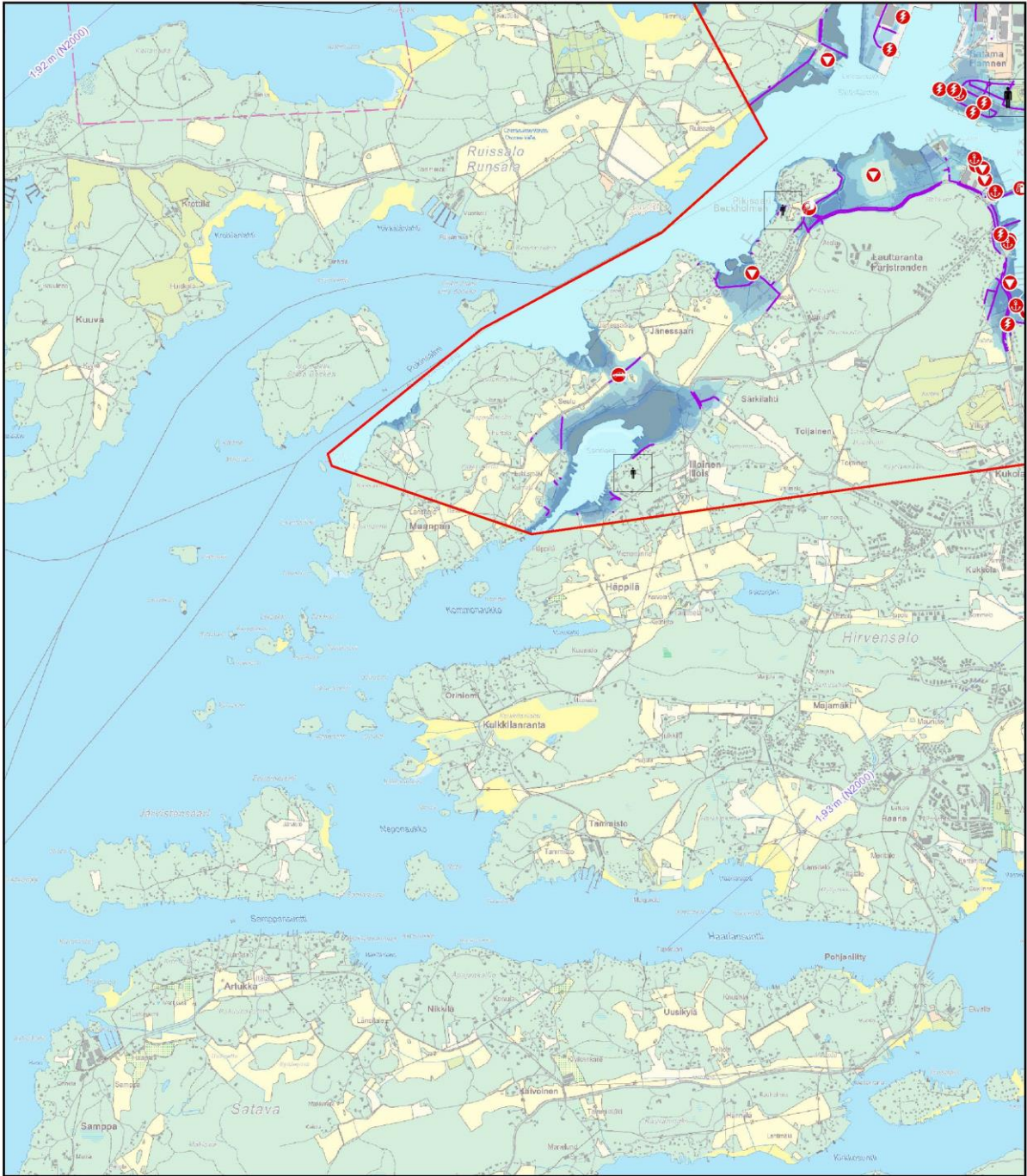
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/1000a (0,1 %)



Karttalehti 2 / 3

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

0 0,5 1 km

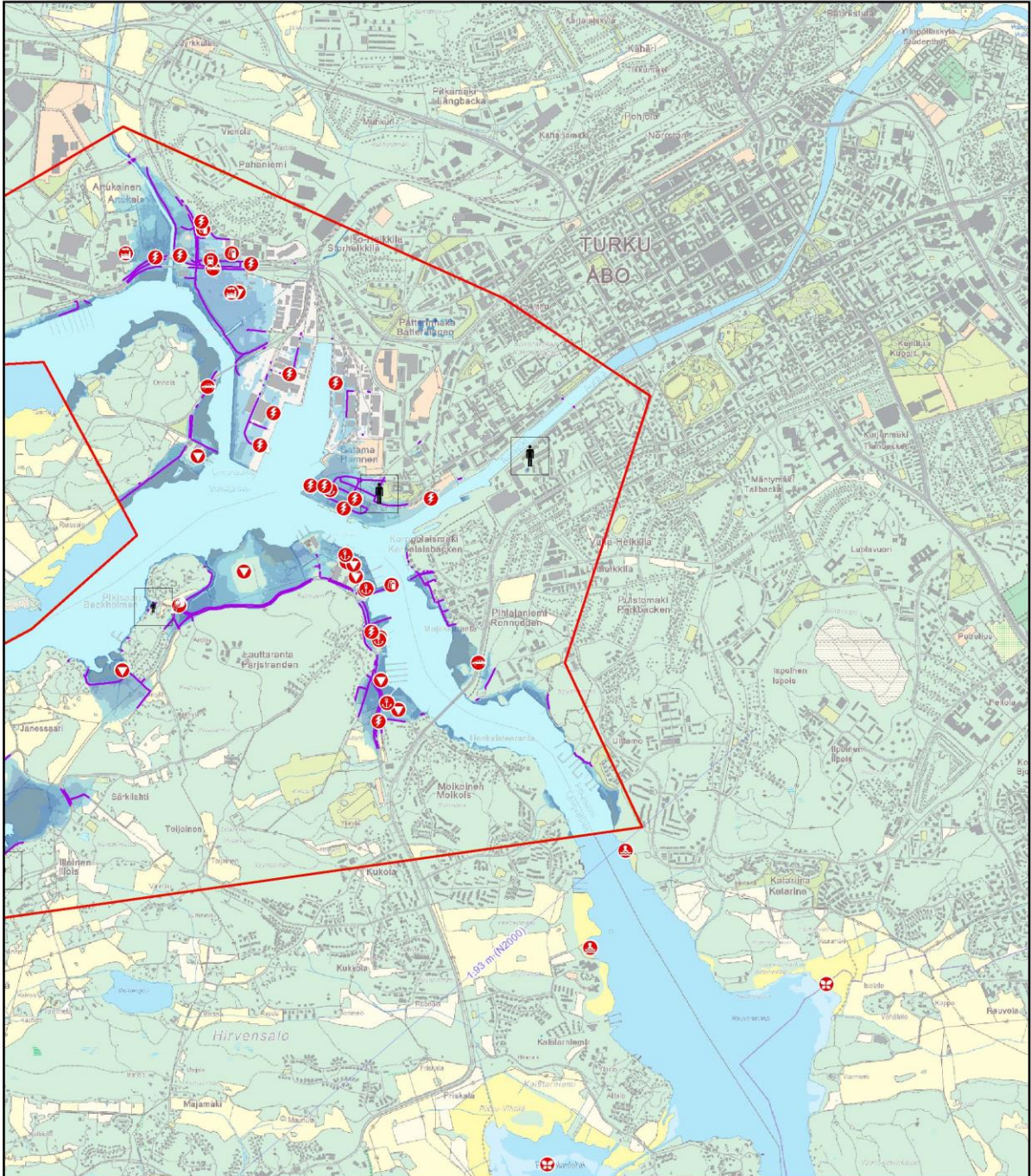
Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

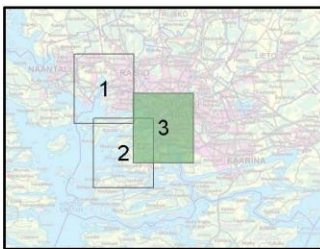
Tulostettu: 12.6.2014

Turun ja Raision meritulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, meritulva, 1/1000a (0,1 %)



Karttalehti 3 / 3



0 0,5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 12.6.2014

Bilaga 6: Beskrivning av fastställandet av målen

Målen för hanteringen av översvämningsrisker fungerar som utgångspunkt för bedömningen och valet av åtgärder (Bild 1). Vid bedömningen av åtgärderna granskades åtgärdernas effekter, kostnader och genomförbarhet. Efter bedömningen fattade översvämningsgruppen beslut om de åtgärder som upptas i riskhanteringsplanen (kapitel 5). I riskhanteringsplanen tas ställning till ansvaret för genomförandet av åtgärderna och till möjligheten att finansiera åtgärderna samt till åtgärdernas prioritetsordning (kapitel 6). Dessutom beskrivs hur framstegen inom genomförandet av planen kommer att följas upp.

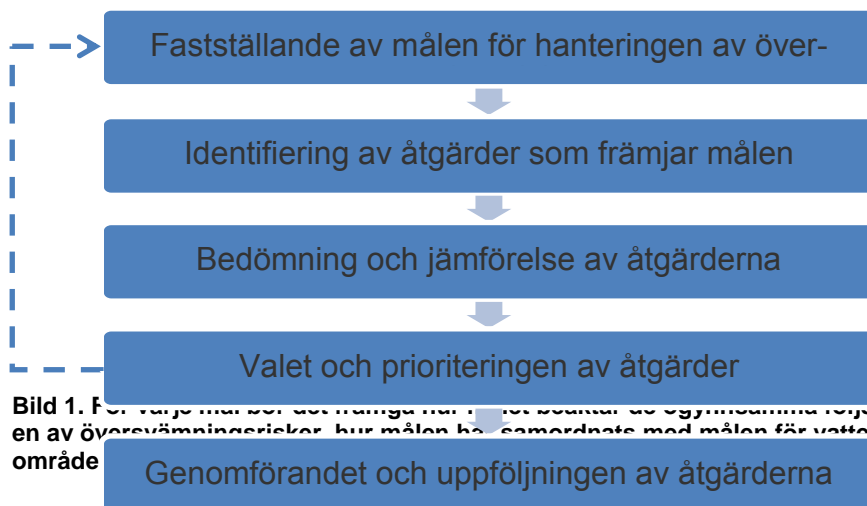


Bild 1. För varje mål för det riktiga målet för beaktas de egna målen för åtgärder som nämns i lagen om hanteringen av översvämningsrisker, hur målen beaktas i samband med målen för vattenvården och hur omfattande det område

Målen beaktar de skadliga följder som nämns i lagen om hantering av översvämningsrisker, målen för vattenvården samt omfattningen av det område som målen gäller. I målen beaktas dessutom bland annat möjligheterna till förebyggande, översvämningsskydd och beredskapsåtgärder samt havsområdets särdrag. Även främjande av hållbara metoder kring markanvändning, förbättring av kvarhållningen av vatten samt styrning av översvämningsvattnet till ett område som är avsett för ändamålet har beaktats vid beredningen av målen. Samordningsgruppen för hanteringen av översvämningsriskerna uppgjorde som stöd till översvämningsgruppernas arbete en riktgivande promemoria om uppställandet av målen.

Avsikten är att rekommendationerna i promemorian hjälper översvämningsgrupperna att bedöma nuläget inom översvämningsrisker, ställa upp preliminära mål och uppnå nationell enhetlighet för målen (MMM, 2012). I promemorian betonades att översvämningsgrupperna i varje fall ställer upp sina egna mål så att de motsvarar behoven på områdena med betydande översvämningsrisk i gruppernas egna områden.

Utifrån ovan nämnda promemoria utarbetades preliminära mål för kustområdet i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo. Målen antecknades i beredningsdokumentet för riskhanteringsplanen. De preliminära målen bearbetades och specificerades i takt med att översvämningskartläggningen framskred och i samband med valet av åtgärder. Valet av mål påverkades bland annat av specificeringen av översvämningsriskobjekt, åtgärdernas genomförbarhet, de preciserade skadebedömningarna samt berörda parters utlåtanden och åsikter. Dessutom granskades att målen och åtgärderna beaktar lagen om hantering av översvämningsrisker.

Bilaga 7: Beskrivning av bedömningen av åtgärderna

Effekterna av åtgärderna för hantering av översvämningssrisker i kustområdet i Åbo, Nådendal, Reso och Raumo bedömdes utifrån faktorer som kommer att presenteras närmare senare i denna bilaga. Dessa åtgärder omfattar bland annat fördelarna med översvämningsskydd, miljökonsekvenserna, de socialekonomiska effekterna, genomförbarheten och kostnaderna. Bedömningen av åtgärdernas effekter byggde på befintliga utredningar och på expertbedömningar. NTM-centralen i Egentliga Finland och experter från Ramboll ansvarade för det preliminära utarbetandet av bedömningarna. Översvämninggruppen och intressentgrupperna kommenterade de preliminära bedömningarna och de slutliga bedömningarna grundar sig på översvämningens gruppens åsikt om åtgärdernas effekter.

Målet med granskningen av bedömningen av effekterna är (i) att skapa en helhetsbild av de åtgärder som ska granskas samt av deras fördelar, nackdelar och genomförbarhet samt (ii) att utreda eventuella skillnader i synsättet kring alternativen.

En sammanfattning av de olika skedena i bedömningen av åtgärdernas effekter finns i följande kapitel. Bedömningsmaterialet finns tillgängligt på webbplatsen för riskhanteringsplanen på adressen [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi_ ja_meri/Tulviin_varautuminen/Tulvariskien_hallinta/Tulvariskien_hallinnan_suunnittelu/Tulvariskien_hallintasuunnitelmat/Turun_Raision_Naantalin_ ja_Rauman_rannik\(29156\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi_ ja_meri/Tulviin_varautuminen/Tulvariskien_hallinta/Tulvariskien_hallinnan_suunnittelu/Tulvariskien_hallintasuunnitelmat/Turun_Raision_Naantalin_ ja_Rauman_rannik(29156))

Vid bedömningen av åtgärder har man särskilt strävat efter att fästa uppmärksamhet vid åtgärder som beaktar särdrag som är typiska för havsöversvämningar. Dessutom har man vid bedömningen granskat sammanpassningen av åtgärderna för hantering av översvämningssriskerna med vattenförvaltningsplanerna samt med de uppskattade effekterna av klimatförändringen. (Lag om hantering av översvämningssrisker 620/2010)

Identifiering av åtgärder

Målet med den preliminära bedömningen av åtgärderna var att samla grundläggande uppgifter om åtgärder för hantering av översvämningssrisker som redan planerats i området och potentiella nya åtgärder och att bedöma deras effekter på minskningen av de ogynnsamma följderna av översvämningar på en allmän nivå. Dessutom bedömdes åtgärdens naturkonsekvenser och sociala effekter, kostnader, genomförbarhet och eventuella risker på en allmän nivå.

De preliminära åtgärderna behandlades under översvämningens gruppens fjärde möte den 25 september 2013 i Åbo. Alla åtgärder valdes till fortsatt granskning och åtgärdslistan kompletterades utifrån respons som samlades in efter mötet samt utifrån översvämningens gruppens femte möte den 4 februari 2014 i Åbo. Inför den fortsatta granskningen bearbetades en del av åtgärderna och åtgärder med liknande innehåll förenades.

När kartläggningen av översvämningssriskerna framskred ändrades gruppindelningen av åtgärderna så att den motsvarade den sameuropeiska indelningen. De preliminära åtgärderna samt de åtgärder som tagits bort, ändrats eller lagts till som ett resultat av bedömningen presenteras tillsammans med de slutliga åtgärderna i kapitel 5.

Bedömning av åtgärdernas effekter

Effekterna av åtgärderna bedömdes enligt bedömningsramen på bild 1. Bedömningsfaktorerna bedömdes enligt den numerära skalan -4...4 eller 0...4. För de yttersta alternativen för varje bedömningsfaktor gavs även en verbal beskrivning. Skalorna och beskrivningarna av dem presenteras i tabell 1. Bedömningarna utarbetades som expertarbete av NTM-centralen i Egentliga Finland och Ramboll tillsammans med medlemmarna i översvämningens grupp och intressentgrupper.

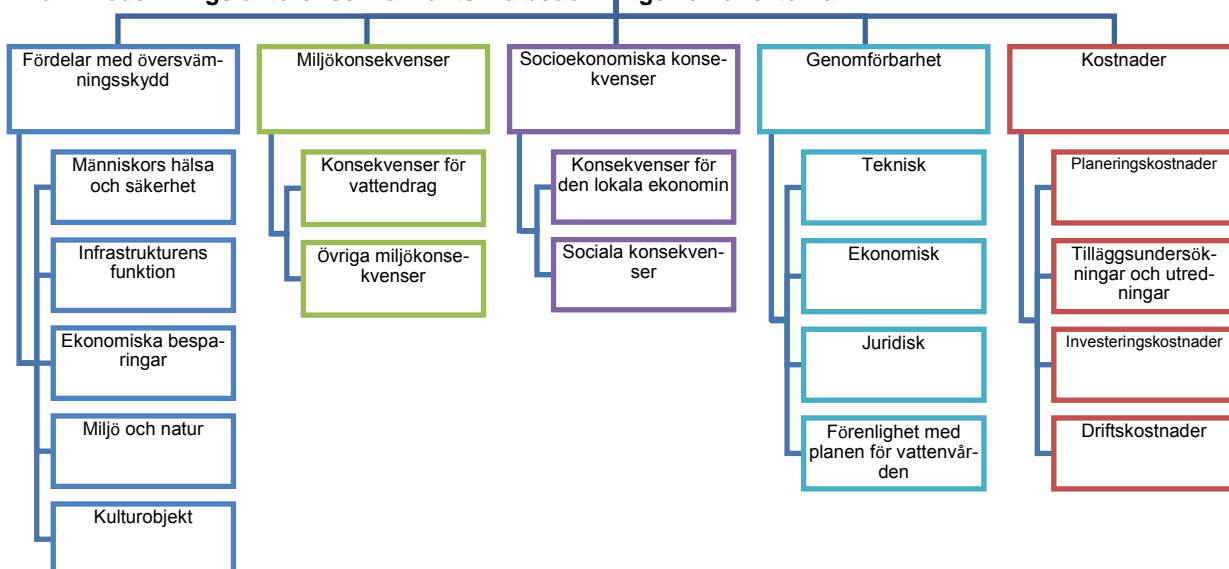
Fördelarna med åtgärderna i fråga om översvämningsskydd bedömdes för en översvämning som är förhållandevis kortvarig och som orsakar en stigning av havsvattenståndet som varar några timmar. I fråga om naturkonsekvenserna beaktades åtgärdernas direkta effekter på faktorer med anknytning till vattennaturen, vattnets tillstånd och naturens biologiska mångfald. I fråga om de socioekonomiska effekterna bedömdes åtgärdens effekter på näringar som anknyter till kusten och andra sociala effekter såsom områdets invånares upplevelser av landskapet, rekreationsanvändningen, människors känsla av säkerhet och åtgärden.

Genomförbarheten granskades ur fyra synvinklar: teknisk, finansiell, juridisk samt med tanke på förenligheten med planen för vattenvården. Med teknisk genomförbarhet avsågs bedömningar av eventuella tekniska problem som åtgärden kan vara förknippad med. Med finansiell genomförbarhet avsågs bedömningar av sannolikheten för att åtgärden ska få finansiering eller en genomförare. Med juridisk genomförbarhet avsågs bedömningar av eventuella problem i anslutning till att få tillstånd. Även riskerna i anslutning till åtgärderna bedömdes separat. Därtill beaktades den preliminära kostnadsgaffeln (€) som en egen punkt.

I bedömningen beaktades de direkta och kortvariga effekter som åtgärden ger upphov till. Effekterna på lång sikt har bedömts i bilaga 1 till miljörapporten.

Bedömning av hanteringen av översvämningsskydd

Bild 1. Bedömningsfaktorer som använts vid bedömningen av effekterna.



Tabell 1. Förklaringar till de numerära värden som använts vid bedömningen av effekterna.

FÖRDELAR KRING ÖVERSVÄMNINGSSKYDD TACK VARE ÅTGÄRDEN

TYP AV EFFEKT		PRELIMINÄR BEDÖMNING AV EFFEKTEN	
		0	4
Fördelar med översvämningsskydd	Hälsa och säkerhet: direkt minskning av den risk som riktas mot människor och deras säkerhet	Trots åtgärden är sannolikheten för hälso- och säkerhetsrisker påfallande	Betydande minskning av risken: antalet personer i området som hotas av översvämning minskar; minskning av översvämningssjuket i bostadsområden
	Infrastruktur: effekt på distributionsnätets verksamhet, nödvändighetstjänster	Trots åtgärden är sannolikheten för störningar i distributionsnätet påfallande	Åtgärden minskar i hög grad risken för störningar i distributionsnätet
	Ekonomiska: inbesparingar i de direkta översvämningsskadorna på fast egendom	Trots åtgärden är sannolikheten för skador påfallande	Åtgärden minskar i hög grad de skadekostnader som översvämningen orsakar
	Miljön: minskning av skaderisken för objekt som riskerar att förstöras eller begränsning av skadorna	Trots åtgärden är risken för miljöförstöring påfallande	Åtgärden minskar i hög grad risken för miljöförstöring
	Kulturobjekt: skyddade byggnader, fornlämningar	Trots åtgärden är sannolikheten för skador påfallande	Åtgärden minskar i hög grad den skaderisk för kulturobjekt som översvämningen orsakar

ÖVRIGA EFFEKTER SOM ORSAKAS AV GENOMFÖRANDET AV ÅTGÄRDEN

TYP AV EFFEKT		PRELIMINÄR BEDÖMNING AV EFFEKTEN	
		-4	4
Direkta miljökonsekvenser	Effekter på vattendrag: effekterna av åtgärderna på vattnets kvalitetsfaktorer, effekter på badstränder	Åtgärden har en betydande direkt försämrande effekt på vattnets kvalitet.	Åtgärden har en betydande direkt förbättrande effekt på vattnets kvalitet.
	Övriga miljökonsekvenser: åtgärdernas effekter på naturens mångfald och livsmiljöer och landskapet	Åtgärden har en betydande direkt effekt, som är negativ och permanent, på miljön	Åtgärden har en betydande direkt effekt, som är positiv och permanent, på miljön
Socioekonomiska effekter under åtgärden	Ekonomiska: åtgärdernas effekter på den lokala ekonomin och företagets verksamhet	Åtgärden har direkta negativa effekter på ekonomin	Åtgärden har direkta positiva effekter på ekonomin
	Sociala effekter: människors känsla av säkerhet, negativa upplevelser av översvämningen och åtgärderna	Trots åtgärden är det sannolikt att människor har betydande negativa upplevelser efter översvämningen.	Åtgärden ökar i betydande grad människors positiva upplevelser efter översvämningen.

BEDÖMNING AV ÅTGÄRDENS GENOMFÖRBARHET

TYP AV EFFEKT		PRELIMINÄR BEDÖMNING AV EFFEKTEN	
		0	4
Teknisk-ekonomisk genomförbarhet	Teknisk: erfarenheter och risker med anknytning till åtgärdernas tekniska genomförande och verkställande.	Genomförandet av åtgärden är tekniskt svår eller så finns det ingen tidigare erfarenhet av liknande åtgärder. Genomförandet av åtgärden förknippas med betydande risker	Genomförandet av åtgärden är tekniskt lätt eller så finns det rikligt med tidigare erfarenhet av liknande åtgärder. Genomförandet av åtgärden förknippas inte med några risker
	Ekonomisk: sannolikheten för att finansieringen kan ordnas, att en aktör som genomför åtgärden hittas	Det finns ingen som finansierar åtgärden. Det finns många ansvariga aktörer eller så har en aktör inte tydligt fastställts.	Det är lätt att hitta någon som finansierar åtgärden. Finansiären är villig att genomföra åtgärden. Den ansvariga aktören fastställs i lag.
	Juridisk: förutsättningar för ansökan om tillstånd kring åtgärderna, tillståndsprocessens varaktighet	Genomförandet av åtgärden kräver ofta ansökan om tillstånd eller en krävande långvarig tillståndsprocess.	Åtgärden kan genomföras utan miljö- och vattentillstånd samt utan processer för bedömning av miljökonsekvenserna.
	Förenlighet med planen för vattenvården: åtgärdens förenlighet med målen för planeringen av vattenvården	Åtgärden kan eventuellt äventyra uppnåendet av målen i planen för vattenvården	Åtgärden främjar genomförandet av målen i planen för vattenvården

De första resultaten av expertbedömningarna presenterades under översvämningens femte möte den 4 februari 2014 i Åbo. Efter mötet skickades frågeformulär till medlemmarna i översvämningens grupp och andra berörda parter. Formuläret gav dem möjlighet att ta ställning till bedömningen av åtgärderna samt att själva bedöma åtgärderna.

En sammanfattning av resultaten av bedömningen presenteras i kapitel 5.

Granskning av kostnaderna för åtgärderna

Uppskattningen av åtgärds-kostnaderna har gjorts utifrån befintliga planer och expertbedömningar. I den här riskhanteringsplanen har man gjort en grov granskning av effekterna av de åtgärdsförslag som presenteras i planen och en grov kostnadsbedömning. En mer detaljerad planering av åtgärderna som man har valt att föreslå inleds först efter att denna plan har godkänts, då man även kommer att utreda kostnaderna för åtgärdsförslagen mer ingående. För att säkerställa den inbördes jämförbarheten mellan åtgärdsförslagen och deras prioritering har man strävat efter att bedöma deras kostnader på enhetliga grunder, men inom de ramar som källuppgifterna möjliggör.

Kostnadsbedömningen bygger på en uppskattning av de direkta kostnaderna för åtgärderna och på driftskostnaderna. Inga andra indirekta kostnader har beaktats i detta skede. Den grovt uppskattade storleksklassen för kostnaderna för alla åtgärdsförslag har huvudsakligen bedömts av översvämningens grupp, NTM-centralen i Egentliga Finland och Rambolls experter och i fråga om några åtgärder noggrannare utifrån informationen i redan befintliga planer.

De grovt uppskattade bedömningarna av kostnadernas storleksklass presenteras i bilaga 9.

Beaktande av målen för vattenvården

Lagstiftningen om hantering av översvämningens risker och om vattenvården förutsätter att åtgärderna för att hantera översvämningens riskerna ska samordnas med miljömålen för vattenvården. Vid planeringen av hanteringen av över-

svämningsriskerna måste man beakta att de planerade åtgärderna inte betydligt äventyrar målen för och effekterna av de åtgärder som planeras och som genomförts inom vattenvården. Därför kungörs hörandet om vattenförvaltningsplanerna och planerna för hanteringen av översvämningsriskerna samtidigt. I samband med detta ordnas också hörandet om havsförvaltningsplanen och dess åtgärdsprogram som ingår i planeringen av havsförvaltningen.

I bästa fall kan åtgärderna för att hantera översvämningsrisker stöda målet att uppnå god ekologisk status inom vattenvården och förbättra vattenkvaliteten. Målen för vattenvården kan främst hotas av skyddsvallarna samt av omfattande muddrings- och vattenkonstruktionsarbeten. När de planeras och genomförs ska man särskilt beakta konsekvenserna för det ekologiska tillståndet och vattnets kvalitet.

Åtgärdernas förenlighet med målen för vattenvården bedömdes som en del av de övriga effekterna av åtgärderna. Resultaten av bedömningen presenteras i kapitel 5.

Beaktande av klimatförändringen vid granskningen av åtgärderna

Syftet med de åtgärder som presenteras i planen är att uppnå de mål som fastställts för hanteringen av översvämningsriskerna. Målen har uppställts utifrån nuläget för översvämningar av olika storlekar. Åtgärder som i planen föreslås bli genomförda har alltså inte valts på den grund att man med dem skulle kunna förhindra den eventuellt ökade översvämningsrisken till följd av klimatförändringen, utan för att de ska motsvara de fastställda målen och den nuvarande översvämningsrisken. Det har dock gjorts en allmän bedömning av åtgärdernas hållbarhet med tanke på klimatförändringen.

Klimatförändringens effekter på översvämningsrisken har behandlats ovan. Om översvämningarna förutspås bli större till följd av klimatförändringen (till exempel i takt med stigningen av havsytan) borde den beräknade ökningen beaktas då man uppgör nya planer till exempel inom planläggningen eller vid planering av vattenkonstruktioner. Som grund för planeringen har således använts översvämningar som är av minst nuvarande storlek.

Klimatförändringens andra effekter som inte anknyter till översvämningsriskens storlek har inte beaktats vid granskningen av konsekvenserna. Eventuella indirekta konsekvenser av klimatförändringen för hanteringen av översvämningsrisker har inte heller beaktats. Åtgärdernas anpassningsbarhet till klimatförändringen bedöms i kapitel 5.

Bilaga 8: Sammanställning av de åtgärder som valts utifrån bedömningen

Det preliminära valet av åtgärder gjordes genom att man sökte efter åtgärder som svarar mot de preliminära mål som fastställts. De preliminära åtgärderna för översvämningsgruppens arbete (Tabell 1) delades in i tre grupper, som presenteras nedan:

- a) åtgärden föreslås i planen för hantering av översvämningsriskerna
- b) åtgärden kan eventuellt föreslås i planen för hantering av översvämningsriskerna
- c) åtgärden föreslås inte i planen för hantering av översvämningsriskerna

Tabell 1. Preliminära åtgärder.

Preliminära mål – människors hälsa och säkerhet
Skyddsvallar
Objektvisa skydds konstruktioner, tillfälliga och permanenta
Höjning av vägar
Höjning av marken
Informering (objekt som hotas av översvämning, skydds metoder)
Preliminära mål – nödvändighetstjänster
Avlägsnande av anordningar från översvämningsområdet eller översvämningsvattnet
Objektvist skydd eller skydd av ett område som omfattar anordningar
Höjning av vägar vid en översvämning med återkomstintervallet 1/250a + nivå X
Skyddsvallar och/eller -murar vid vägar
Säkerställande av att vägbelysningen fungerar
Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas, eventuella begränsningar i användningen efter översvämnings
Preliminära mål – Miljö och kulturarv
Uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön
I besluten om miljö tillstånd för nya anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön (och i eventuella beslut om tillstånd som krävs i vattenlagen) beaktas översvämningsvattnets effekter på anläggningen och dess processer
Anläggningar som behandlar ämnen som är skadliga för miljön placeras i planläggningen i sådana områden där en översvämning inte utgör någon risk för skada
Värdefulla kulturarvsobjekt skyddas genom permanenta eller tillfälliga konstruktioner
Restaurering av ett kulturarvsobjekt eller ersättning med ett motsvarande objekt

Åtgärder som utifrån den fortsatta granskningen konstaterades genomförbara, onödiga eller överlappande presenteras i tabell 2.

Tabell 2. Åtgärder som lämnats bort eller ändrats.

Skyddsvallar	Inga lämpliga nya objekt
Höjning av marken	Inte rationellt ur ekonomiskt perspektiv
Objektvist skydd eller skydd av ett område som omfattar anordningar	Överlappar andra åtgärder
Skyddsvallar och/eller -murar vid vägar	Överlappar andra åtgärder
Säkerställande av att vägbelysningen fungerar	Överlappar andra åtgärder
Anläggningar som behandlar ämnen som är skadliga för miljön placeras i planläggningen i sådana områden där en översvämning inte utgör någon risk för skada	Överlappar andra åtgärder
Värdefulla kulturarvsobjekt skyddas genom permanenta eller tillfälliga konstruktioner	Det går inte att skydda kulturarvsobjekt med bestående konstruktioner
Restaurering av ett kulturarvsobjekt eller ersättning med ett motsvarande objekt	Inte möjlig på basis av den noggrannare granskningen av objektet

De åtgärder som valts ut för noggrannare granskning och därigenom till riskhanteringsplanen har vidare delats in under åtgärdsgrupperna enligt följande:

Åtgärder som minskar översvämningsrisken

Beaktande av översvämningar i planläggning och beslut om bygglov

- Beaktande av översvämningsrisker i beslut om miljö tillstånd
- 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 havsöversvämningar och dagvattenöversvämningar

Beredskapsåtgärder

- Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön
- Sammanställande av ett paket med information om översvämningar och utdelning av detta till fastighetsägare i översvämningsområdet Utveckling av ett varningssystem för havsvattenståndet
- Utveckling av ett varningssystem för havsvattenståndet

Åtgärder för översvämningsskydd

- Tillfälliga och permanenta objektvisa skyddskonstruktioner

Verksamhet vid översvämningsrisk och översvämning

- Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner
 - Utveckling av en översvämningstjänst för medborgare och företag
- Informering om vägavsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas

Bilaga 9: Verbala konsekvensbedömningar av åtgärderna

Beaktande av översvämningar i planläggning och beslut om bygglov

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Städerna Åbo, Reso, Nådendal och Raumo

Planeringen av markanvändningen spelar en central roll i metoderna för hantering av översvämningensriskerna och därför vill man effektivisera åtgärderna för att kombinera planeringen av översvämningsskyddet och markanvändningen. Metoder för detta ändamål är bland annat översvämningsskartläggningar och bestämmelser om att bygga i översvämningensområden.

Samtidigt som personriskernas inverkan på hanteringen av översvämningar har framhävts, har byggandet på stränderna ökat. Genom styrning av planeringen av markanvändningen och bestämmelser om byggandet kan man förebygga översvämningensrisker eftersom man då kan styra att byggnader och funktioner som är känsliga för översvämningar placeras utanför de områden som hotas av översvämning.

I riskhanteringsplanen föreslås att åtgärden genomförs.

Fördelar med översvämningsskydd

Genom planläggning som beaktar översvämningensrisker och behandling av bygglov kan man förebygga översvämningensrisker för kommande byggnadsobjekt. Man kan genom åtgärden vanligtvis inte minska skaderisken för redan befintliga översvämningensriskobjekt.

Miljökonsekvenser

Planläggningen har inga direkta miljökonsekvenser, men genom den kan man styra det framtida byggandet så att de planlagda områdena inte orsakar några betydande miljörisiker vid översvämning.

Socioekonomiska konsekvenser

Vissa parter har en stark åsikt om och krav på byggande nära vattenområden trots översvämningensrisken.

Genomförbarhet

Planläggning och behandling av bygglov hör till kommunens uppgifter. Åtgärden medför inga ändringar till detta. Åtgärden har inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

Beaktandet av översvämningar i planläggningen och behandlingen av bygglov medför inga extra kostnader.

Beaktande av översvämningensrisker i beslut om miljö tillstånd

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Karta över områden med översvämningensrisk i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo samt havsområden i närheten

I nya miljö tillstånd och i miljö tillstånd som ska förnyas förutsätts en utredning av anläggningens beredskap för stigning av översvämningssvatten och/eller åtgärder för att hindra översvämningssvatten från att nå skadeobjekt.

I riskhanteringsplanen föreslås att åtgärden genomförs.

Fördelar med översvämningsskydd

Genom att granska miljö tillstånd så att man ser till att de även har beredskap för översvämningar kan man minska risken för översvämningsskador för människor, miljön och infrastrukturen, bland annat vattenförsörjningen.

Miljökonsekvenser

Åtgärden medför inga direkta miljökonsekvenser.

Socioekonomiska konsekvenser

Åtgärden kan medföra kostnader för de aktörer som behöver miljö tillstånd.

Genomförbarhet

Åtgärden förändrar inte den nuvarande miljö tillståndsprocessen. Åtgärden har inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

Utgångspunkten är att beaktande av översvämningar i tillståndsbeslut inte medför några extra kostnader för myndighetsbehandlingen.

Höjning eller skydd av vägar

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Översvämningsskadeobjekt: Väg E18/40 vid Inkoinen; väg E18/40 vid Resoviken; Maanpääntie vid Särkilähti; Runsala parkväg; Pansiovägen E63; Hirvensalo parkvägen, väg 1821 vid Rönnudden; järnvägen, korsningen vid Nesteentie och Docksvägen; järnvägen, Pansiovägen

Genom åtgärden syftar man till att höja vägarna så att de fortsättningsvis kan trafikeras eller att skydda andra vägområden (bland annat passage under broar) genom skyddsmurar.

Ordnandet av torrläggning av områden bakom höjda gator och vägar bör beaktas även vid översvämning.

Vid behov erosionsskydd på vägslänter för att ha beredskap för en eventuell överströmning.

I riskhanteringsplanen föreslås att åtgärden bereds i samband med att översiktsplanen utarbetas.

Fördelar med översvämningsskydd

Genom att höja och skydda vägar kan man minska översvämningsskador på vägnätet och på de riskobjekt som "skyddas" av de höjda vägarna. Man måste se till att torrläggningen av de "skyddade" områdena fungerar även vid översvämning. Genom att garantera att trafikeringen kan bibehållas vid översvämning säkerställer man bland annat räddningsverksamheten under en översvämning och främjar näringslivet eftersom dess verksamhetsförutsättningar bibehålls trots översvämningen.

Miljökonsekvenser

Under byggandet kan negativa miljökonsekvenser, såsom utsläpp från arbetsmaskiner, buller och damm, förekomma.

Socioekonomiska konsekvenser

Byggåtgärderna kan sysselsätta lokala entreprenörer. Åtgärden ökar invånarnas känsla av säkerhet samtidigt som en höjning av vägar ibland kan orsaka störningar landskapsbilden.

Genomförbarhet

Det finns en lösning för att höja vägarna men den kan, beroende på bland annat grundbottenförhållandena och läget, vara dyr. I fråga om större projekt kan det vara svårt att hitta finansiering. Åtgärden har inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

Kostnaderna kan variera stort beroende på de lokala förhållandena och höjningsbehovet. Till exempel kan markens grundbottenförhållanden i synnerligen hög grad påverka kostnaderna. Bedömningen av investeringskostnaderna framgår i översiktsplanen som fastställer projektets omfattning.

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden

- Planeringskostnader 5 000...50 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar 10 000...20 000 €
- Investeringskostnader Höjning av gata/väg 400...1 000 €/löpmeter
- Driftkostnader 0 €

Avlägsnande från det översvämmade området eller placering på högre höjd av anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Fastställda infrastrukturobjekt som riskerar att översvämmas. Åbo och Reso: Energiproduktion och -överföring 21 st.; avloppsreningsverk/pumpstationer 13 st. Raumo: Energiproduktion och -överföring 2 st.; avloppsreningsverk/pumpstationer 7 st.; datakommunikation 1 st.

- Skydda anordningar och utrustning mot översvämningsvatten så att deras verksamhet eller system som är beroende av deras funktion inte störs vid översvämning.
- Alternativ:
 - Utrustningen flyttas bort från det översvämningshotade området (till exempel parktransformatorer)
 - De delar av utrustningen som är känsliga för vatten flyttas högre upp dit översvämningsvattnet inte når (till exempel elapparaters anslutningskontakter)
 - Utrustningen skyddas mot översvämningsvatten (till exempel elmatningen till pumpstationen för avloppsvatten)
- Vid kusten är risken för översvämnningar störst på vintern och det är därmed särskilt viktigt att distributionen av energi, vatten och värme fungerar utan avbrott.
- Även om en kustöversvämning är mycket kortvarig kan den medföra avbrott i funktioner som är centrala för att samhället ska fungera.

I riskhanteringsplanen föreslås att åtgärden genomförs.

Fördelar med översvämningsskydd

Genom att skydda anordningar kring infrastrukturen säkerställer man att nödvändighetstjänsterna fungerar även vid översvämning. Miljöriskerna minskar om man kan kontrollera bland annat funktioner hos pumpstationerna för avloppsvatten och systemet för insamling av avloppsvatten vid översvämning.

Miljökonsekvenser

Inga betydande direkta konsekvenser för vattendrag eller miljön.

Socioekonomiska konsekvenser

Byggnads- och monteringsarbetena kan sysselsätta lokala entreprenörer.

Åtgärden ökar invånarnas känsla av säkerhet.

Genomförbarhet

Man kan förbättra objektens översvämningstålighet lokalt. Förflyttning av vissa objekt, till exempel pumpstationer för avloppsvatten, är emellertid tekniskt svårt. Åtgärderna bekostas i regel av anordningarnas ägare.

Utgångspunkten är att tillstånd för att vidta åtgärderna troligen inte behövs.

Åtgärden är förenlig med målen i planen för vattenvården, men främjar inte på ett väsentligt sätt genomförandet av dem.

Kostnader

Kostnaderna kan variera stort beroende på objektet, läget samt skyddsåtgärden.

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden:

- Planeringskostnader 5 000...15 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar 10 000...20 000 €
- Investeringskostnader Ungefär samma som objektets nuvarande värde
- Driftkostnader 0 €

Varning om översvämningssvatten och/eller vattendjupet genom skyltar vid vägrenen

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: De väg-/gatuavsnitt som oftast översvämmas i området med översvämningsskydd.

De "mätpinnar" som placeras längs vägarna märker ut vattnets höjdnivåer. Om man jämför det rådande vattenståndet med dem får man information om hur mycket vatten det finns på vägens lägst belägna punkt, det vill säga om vägen kan trafikeras vid vattenståndet i fråga.

"Mätpinnarna" placeras på synliga men låglänta platser dit översvämningen först når.

I planen för hantering av översvämningsskyddet föreslås att åtgärden genomförs vid de väg-/gatuavsnitt som oftast översvämmas.

Fördelar med översvämningsskydd

Information om vägnarnas trafikerbarhet minskar de direkta ekonomiska skaderiskerna och indirekta miljörisker som orsakas av bland annat skador på fordon.

Miljökonsekvenser

Åtgärden medför inga direkta miljökonsekvenser.

Socioekonomiska konsekvenser

Åtgärden ökar invånarnas känsla av säkerhet.

Genomförbarhet

Åtgärden är tekniskt enkel att genomföra, ekonomiskt lätt och utgångspunkten är att inget tillståndsförfarande krävs. Åtgärden medför inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden:

- Planeringskostnader 1 000...5 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar 0 €
- Investeringskostnader 5 000...10 000 €
- Driftkostnader 0 €

Regionala anvisningar för byggande: beaktande av havsöversvämningar och dagvattenöversvämningar

Beskrivning av åtgärden

Rekommendationer om de lägsta byggnadshöjderna vid olika delar av kusten utfärdas av de tillhöriga regionala NTM-centralerna. I praktiken är det kommunernas byggnadstillsynsmyndigheter som i samband med beviljandet av bygglov ansvarar för att nya projekt följer rekommendationerna om de lägsta byggnadshöjderna. Handboken "Tulviin varautuminen rakentamisessa - Opas alimpien rakentamiskorkeuksien määrittämiseksi ranta-alueilla" (Översvämningsskydd vid byggande – guide i hur man fastställer lägsta byggnadshöjd på strandområden) publicerades den 11 juni 2014 och den finns tillgänglig (på finska) på adressen http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi_ ja_meri/Tulviin_varautuminen/Tulvariskien_hallinta/Tulvien_huomiointi_maankayton_suunnittelussa

Om det finns behov borde kommunerna tillsammans med NTM-centralen utarbeta en regional guide som är anpassad till de lokala förhållandena och där man beaktar särdragen för varje område med översvämningsskydd, inklusive dagvattenöversvämningar. I guiden kan man peka ut de områden som hotas av översvämning inom kommunens område där man bör fästa särskild uppmärksamhet vid byggandet.

Fördelar med översvämningsskydd

Man kan genom åtgärden inte minska skaderisken för redan befintliga översvämningsskyddsobjekt.

Miljökonsekvenser

Åtgärden medför inga direkta miljökonsekvenser.

Socioekonomiska konsekvenser

Vissa parter har en stark åsikt om och krav på byggande nära vattenområden trots översvämningsrisken.

Genomförbarhet

Åtgärden är genomförbar, även om man inom den offentliga sektorn bör reservera resurser för utarbetandet av guiden. Åtgärden medför inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden

- Planeringskostnader 5 000...15 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar -
- Investeringskostnader 5 000...15 000 €
- Driftkostnader -

Granskning/uppdatering av tillgängliga områdesplaner och säkerhetsplaner för anläggningar som behandlar eller lagrar ämnen som är skadliga för miljön

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Kommunen/området med översvämningsrisk. Åbo och Reso 25 objekt; Raumo 15 objekt; Nådendal 7 objekt.

- Industrianläggningar som lagrar eller behandlar ämnen som är skadliga för miljön eller hälsan ska även ha beredskap för den risk som översvämningsvatten orsakar
- Räddningsverket, kommunernas miljömyndigheter och NTM-centralerna är medvetna om planerna och hur aktuella de är.

I riskhanteringsplanen föreslås att åtgärden genomförs.

Fördelar med översvämningsskydd

Genom åtgärden säkerställer man att anläggningarna vid översvämning inte ger upphov till sådana utsläpp som äventyrar människors hälsa och säkerhet och förstör miljön. Beaktandet av översvämningsriskerna minskar även de förluster som en översvämning orsakar anläggningarnas verksamhet.

Miljökonsekvenser

Åtgärden medför inte direkta konsekvenser för vattendrag eller miljön.

Socioekonomiska konsekvenser

Åtgärden ökar känslan av säkerhet, såtillvida att invånarna är medvetna om att man har beredskap för översvämningsningar.

Genomförbarhet

Åtgärden gäller till största delen sådana anläggningar som redan från förut har beredskapsplaner. Ansvaret ligger hos anläggningarnas ägare. Inga tillstånd behövs.

Åtgärden är förenlig med målen i planen för vattenvården, men främjar inte på ett väsentligt sätt genomförandet av dem.

Kostnader

Kostnaderna för uppdateringen av planerna beror på anläggningens storlek och verksamhet.

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden

- Planeringskostnader 5 000...15 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar 0 €
- Investeringskostnader 0 €
- Driftkostnader 0 €

Sammanställande av ett paket med information om översvämningar och utdelning av detta till fastighetsägare i översvämningområdet

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Fastighetsägare i området med översvämningssrisk.

Man utarbetar en broschyr som delas ut till alla fastighetsägare/hyresgäster. I broschyren finns praktisk information om vad en översvämning innebär, hur man borde förbereda sig inför en översvämning samt hur man ska agera vid och efter en översvämning.

Infopaketet finns även på räddningsverkets, kommunens och NTM-centralens webbplatser.

I riskhanteringsplanen föreslås att åtgärden genomförs.

Fördelar med översvämningsskydd

Genom fastighetsägarnas egen beredskap kan man förebygga översvämningsskador. Människors kunskaper om hur man ska agera vid en översvämning förebygger personskador och minskar risken för miljöskador (bland annat spridning av avloppsvatten).

Miljökonsekvenser

Åtgärden medför inga direkta miljökonsekvenser.

Socioekonomiska konsekvenser

Utarbetandet och distributionen av ett meddelande har ringa effekter på den lokala sysselsättningen. Genom informeringen kan man öka känslan av säkerhet.

Genomförbarhet

Motsvarande meddelanden har utarbetats för småhusägare på olika håll i Finland. Åtgärden har inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden

- Planeringskostnader 5 000...15 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar -
- Investeringskostnader 5 000...15 000 €
- Driftkostnader -

Utveckling av varningssystemet för havsvattenståndet

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Områdena med översvämningsrisk i Åbo, Reso, Nådendal och Raumo samt den övriga kusten i Egentliga Finland och Satakunta.

Genom att utveckla det befintliga varningssystemet kan man förbättra kvaliteten på informationen till olika aktörer och informationsgången mellan olika aktörer.

I planen för hantering av översvämningsriskerna föreslås att man för den ansvariga aktören påpekar att åtgärden är nödvändig samt att man bedömer förutsättningarna för att genomföra ett skilt utvecklingsprojekt.

Fördelar med översvämningskydd

Genom förutseende och varning kan man förebygga en del av översvämningskadorna. Bättre och mer individualiserade varningar gör översvämningsrisken mindre än i nuläget.

Miljökonsekvenser

Åtgärden medför inga direkta miljökonsekvenser.

Socioekonomiska konsekvenser

Utvecklingen och befästandet av systemet kan skapa nya arbetsmöjligheter i området.

Genom att utveckla system för förvarning kan man öka invånarnas känsla av säkerhet.

Genomförbarhet

Det finns ett system. Utdelningen av information förutsätter överenskommelser mellan aktörerna. Inga tunga processer för myndighetstillstånd behövs. Åtgärden har inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

För att i betydande grad utveckla varningssystemet jämfört med det nuvarande förutsätts ett skilt projekt som inbegriper planeringskostnader, eventuellt tilläggsutredningar om varningsnivån enligt objekt samt investeringskostnader för att genomföra arbetet för att utveckla systemet. Utgångspunkten är att Meteorologiska institutet utför tjänstearbetet, men även NTM, städerna och ägarna till riskobjekten kan delta i finansieringen av projektet.

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden

- Planeringskostnader 1 000...5 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar 1 000...5 000 €
- Investeringskostnader 5 000...10 000 €
- Driftkostnader -

Tillfälliga och permanenta objektsvisa skyddskonstruktioner

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Översvämningsriskobjekt och valda bostadsfastigheter.

Objekt: Åbo och Reso: 79 översvämningsriskobjekt (för Åbo hamns objekt har utarbetats en skyddsplan med flera faser); Raumo: 21 översvämningsriskobjekt; Nådendal: 13 översvämningsriskobjekt.

Skyddet kan innebära att man skyddar de av objektets anordningar och konstruktioner som är känsliga för skador eller att man hindrar översvämningsvatten från att nå objektet.

Vid en stor översvämning skulle skadorna i områdena med betydande översvämningsrisk vara så omfattande att städernas och räddningsverkets resurser endast räcker till att skydda de viktigaste byggnaderna och konstruktionerna. Man strävar i första hand efter att trygga att eldistributionen, vattentjänstnätet och sjukhusen fungerar.

Skydd av enskilda byggnader faller på byggnadernas ägares ansvar. Detta sker främst genom vallar av sandsäckar eller plastskydd.

I riskhanteringsplanen föreslås att åtgärden bereds i samband med att städerna utarbetar sin översiktsplan över skydd av översvämningsriskobjekt.

Fördelar med översvämningskydd

De största fördelarna i fråga om översvämningskydd uppnås genom att man skyddar de objekt som är nödvändiga för att samhället ska fungera samt objekt som om de utsätts för skador kan orsaka fara för människor eller miljön.

Skydd av enskilda bostadsfastigheter faller på fastighetsägarna eller innehavarna.

Miljökonsekvenser

Permanent konstruktioner påverkar landskapet och den natur som blir under konstruktionen.

Socioekonomiska konsekvenser

Planeringen av skyddet ökar känslan av säkerhet.

Genomförbarhet

Man har erfarenhet av att utarbeta planer för skydd av översvämningsobjekt. Skadeobjektens ägares villighet att delta i kostnaderna för åtgärden kan variera. Praxisen kring tillstånd för konstruktioner som byggs på marken är lätt. För tillfälliga konstruktioner krävs inget tillstånd.

Åtgärden har inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

Arbetstiden och kostnaderna för översiktsplanerna beror på målområdet, objekten och hur noggrant planen görs. Eventuellt kan tilläggsundersökningar behövas, till exempel mätning av höjdnivåer för skador vid skadeobjekten.

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden

- Planeringskostnader 10 000...25 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar 5...10 000 €
- Investeringskostnader Fastställs i översiktsplanen
- Driftkostnader 0 €

Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Wäinö Aaltonens hemgård i Åbo

- Vid hot om översvämning skyddas objektet till exempel genom konstruktioner av sandsäckar eller skyddsväggar.
- Objektet får inte skyddas genom fasta permanenta konstruktioner.

I riskhanteringsplanen föreslås att åtgärden bereds i samband med att planen för tillfälligt översvämningsskydd utarbetas.

Fördelar med översvämningsskydd

Åtgärden gäller endast Wäinö Aaltonens hemgård.

Miljökonsekvenser

Åtgärden medför inga direkta miljökonsekvenser.

Socioekonomiska konsekvenser

Åtgärden medför sannolikt inga direkta socioekonomiska effekter. Den kan sysselsätta lokala entreprenörer.

Genomförbarhet

Det finns tekniska lösningar för åtgärden. Ansvaret ligger hos objektens ägare. Inget tillstånd krävs för åtgärden. Åtgärden har inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden

- Planeringskostnader 1 000...5 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar 0 €
- Investeringskostnader Kostnaderna för skyddsstruktioner brukar röra sig runt 100...200 €/löpmeter
- Driftkostnader 0 €

Utveckling av en översvämningstjänst för medborgare och företag

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: städernas invånare, invånare i områden med översvämningsskydd samt fastighetsägare

- Tjänsten avspeglar den aktuella och förväntade översvämningssituationen längs kusten och i vattendragen och ger en bild av hur farlig översvämningen är och hur vattnet stiger.
- Möjlighet att få larm per telefon och e-post.
- Dimenteq Oy genomför pilotprojektet i områdena med översvämningsskydd vid Kumo älv på uppdrag av NTM-centralen i Egentliga Finland. Eventuellt kan man dela med sig av erfarenheterna av projektet, tekniska lösningar och god praxis i kustområdet Åbo–Raumo.

I riskhanteringsplanen föreslås att översvämningstjänsten förverkligas i områdena med översvämningsskador i Åbo, Nådendal, Reso och Raumo samt i mån av möjlighet även i övriga kustområden i Egentliga Finland och Satakunta.

Fördelar med översvämningsskydd

Genom förutseende och varning kan man förebygga alla översvämningsskador.

Miljökonsekvenser

Åtgärden medför inga direkta miljökonsekvenser.

Socioekonomiska konsekvenser

Åtgärden ökar invånarnas känsla av säkerhet.

Genomförbarhet

Ett motsvarande projekt håller på att utvecklas för det översvämningshotade området vid Kumo älv. Översvämningsskador för havsområdet utarbetas av Meteorologiska institutet. Det faktum att det är svårare att förutspå havsvattenståndet skapar en utmaning. Dessutom har man ingen erfarenhet av att koppla systemet till Meteorologiska institutets system och att ordna reelltida informationsutbyte. Det är inte säkert att Meteorologiska institutet är villigt att samarbeta med den externa aktör som producerat varningstjänsten.

Kostnader

Utvecklingsarbetet kring systemet köps av Dimenteq Oy. Projektet finansieras av NTM-centralen och städerna.

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden

- Planeringskostnader -
- Tilläggsundersökningar och utredningar -
- Investeringskostnader 20 000...50 000 €
- Driftkostnader cirka 100 €/månad

Informering om vägvagnsnitt: vilka är ur bruk, vilka kan användas

Beskrivning av åtgärden

ÅTGÄRDENS OMFATTNING: Invånare och företag i städerna.

- Genom flera medier (TV, radio, sociala medier) informerar man om vilka vägvagnsnitt som kan användas och vilka som är ur bruk
- Tillfälliga trafikmärken
- Tillfällig styrning av trafiken
- Efter översvämningen informerar man om eventuella begränsningar i vägtrafiken

I riskhanteringsplanen föreslås att åtgärden bereds i samband med kartläggningen av vägvagnsnitten.

Fördelar med översvämningsskydd

Genom att ta vägarna ur bruk kan man minska risken att vägnätet skadas. Genom att garantera trafikeringen vid översvämning genom alternativa rutter kan man bland annat trygga räddningsverksamheten under översvämningen och säkerställa verksamhetsförutsättningarna för näringslivet trots översvämningen.

Miljökonsekvenser

Åtgärden medför inga direkta konsekvenser för vattendrag.

Socioekonomiska konsekvenser

Åtgärden medför sannolikt inga direkta socioekonomiska effekter. Den kan öka känslan av säkerhet.

Genomförbarhet

Med hjälp av information från översvämningskartläggningen samt utifrån tidigare erfarenheter kan man förutspå vilka vägvsnitt som sannolikt kan användas vid översvämning. Åtgärden medför inga konsekvenser för genomförandet av målen i planen för vattenvården.

Kostnader

Preliminär bedömning av kostnaderna för åtgärden

- Planeringskostnader 5 000...15 000 €
- Tilläggsundersökningar och utredningar 0 €
- Investeringskostnader 0 €
- Driftkostnader 1 000...5 000 €

Bilaga 10: Beaktandet av översvämningsrisker och hanteringen av dem i förfaranden enligt författningarna

I detta kapitel redogörs för föreskrifterna om hanteringen av översvämningsrisker i annan lagstiftning och för hur översvämningsrisker i nuläget beaktas i åtgärder enligt andra lagar än lagar om hanteringen av översvämningsrisker.

I punkt 6 i bilaga A i förordningen om hantering av översvämningsrisker 659/2010 föreskrivs följande om andra författningar som gäller planeringen av hanteringen av översvämningsriskerna:

"Uppgifter som ska framgå av riskhanteringsplanen

-- --

6. *Ett sammandrag av hur översvämningsriskerna och behövliga åtgärder för hantering av dem har beaktats i det område som utgör föremål för planen i de förfaranden som avses i följande författningar:*

- i. lagen om vattenvårdsförvaltningen (1299/2004)*
- ii. markanvändnings- och bygglagen (132/1999)*
- iii. räddningslagen (468/2003, ersatt med lag 379/2011 29.4.2011)*
- iv. hälsoskyddslagen (763/1994)*
- v. dammsäkerhetslagen (494/2009)*
- vi. lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (468/1994)*
- vii. lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (200/2005)*
- viii. lagen om säkerhet vid hantering av farliga kemikalier och explosiva varor (390/2005)"*

Utöver i de författningar som nämns ovan och i lagen och förordningen om hanteringen av översvämningsrisker finns det föreskrifter om hanteringen av översvämningsrisker i vattenlagen (587/2011) samt i förordningen om stödjande av vattendragsåtgärder (651/2001).

Från och med början av år 2014 infördes ett försäkringsbaserat ersättningssystem i stället för ett statligt system. Samtidigt upphävdes lagen om ersättande av skador som förorsakats av exceptionella översvämningar (284/1983). Efter detta ersätts skador på byggnader eller konstruktioner och lösöre i dem till följd av översvämningar utifrån försäkringar som är avsedda för detta syfte. Försäkringarna som innehåller skydd för översvämningar ger ett mer omfattande ersättningsskydd än det tidigare systemet eftersom det ersätter skador som orsakas såväl av översvämningar till följd av förhöjt vattenstånd i vattendrag som av förhöjt havsvattenstånd och skyfall. Situationen blir bättre för den skadelidande när det blir möjligt att få ersättningen betydligt snabbare än i dag. I motsats till statens ersättningssystem kan också små företag få ersättningar från försäkringarna. Försäkringsbolagen fattar ersättningsbeslut utifrån hur exceptionell översvämningen är, med stöd av utlåtanden om återkomstintervallen för översvämningar från Finlands miljöcentral (översvämningar till följd av förhöjt vattenstånd i vattendrag) och Meteorologiska institutet (översvämningar till följd av förhöjt havsvattenstånd och skyfall).

Regeringen lämnade 3.10.2013 till riksdagen en proposition om ändring av lagen om skördeskador på så sätt att man också vid ersättning av skördeskador övergår från det av staten finansierade ersättningssystemet till ett försäkringsbaserat system från ingången av år 2016. Däremot kan man även i fortsättningen bevilja statligt bidrag för reparation av privata vägar. En förutsättning för ersättning är dock att översvämningen är exceptionell. Från och med början av år 2014 infördes ett försäkringsbaserat ersättningssystem i stället för ett statligt system. Samtidigt upphävdes lagen om ersättande av skador som förorsakats av exceptionella översvämningar (284/1983). Efter detta ersätts skador på byggnader eller konstruktioner och lösöre i dem till följd av översvämningar utifrån försäkringar som är avsedda för detta syfte. Försäkringarna som innehåller skydd för översvämningar ger ett mer omfattande ersättningsskydd än det tidigare systemet eftersom det ersätter skador som orsakas såväl av översvämningar till följd av förhöjt vattenstånd i vattendrag som av förhöjt havsvattenstånd och skyfall. Situationen blir bättre för den skadelidande när det blir möjligt att få ersättningen betydligt snabbare än i dag. I motsats till statens ersättningssystem kan också små företag få ersättningar från försäkringarna. Försäkringsbolagen fattar ersättningsbeslut utifrån hur exceptionell översvämningen är, med stöd av utlåtanden om återkomstintervallen för översvämningar från Finlands miljöcentral (översvämningar till följd av förhöjt vattenstånd i vattendrag) och Meteorologiska institutet (översvämningar till följd av förhöjt havsvattenstånd och skyfall).

Regeringen lämnade 3.10.2013 till riksdagen en proposition om ändring av lagen om skördeskador på så sätt att man också vid ersättning av skördeskador övergår från det av staten finansierade ersättningssystemet till ett försäkringsbaserat system från ingången av år 2016. Däremot kan man även i fortsättningen bevilja statligt bidrag för reparation av privata vägar. En förutsättning för ersättning är dock att översvämningen är exceptionell.

Vattenlagen kan betraktas som den viktigaste lagen när det gäller hanteringen av översvämningsrisker näst efter lagen och förordningen om hanteringen av översvämningsrisker. Den nya vattenlagen (587/2011) trädde i kraft 1.1.2012. I den ingår inga stora förändringar jämfört med den gamla vattenlagen, särskilt vad gäller hanteringen av översvämningar. Målet med reformen var att klargöra och modernisera lagstiftningen. Den nya lagen tillämpas på projekt som inletts efter 1.1.2012.

Enligt 2 kap. 7 § i vattenlagen ska vattenhushållningsprojekt genomföras och vattentillgångar och vattenområden i övrigt användas så att allmänna eller enskilda intressen inte kränks på ett sätt som kan undvikas, om syftet med

projektet eller användningen kan nås utan oskäligen ökning av kostnaderna i förhållande till de totala kostnaderna och till den skada som orsakas.

Enligt vattenlagen krävs för ett vattenhushållningsprojekt tillstånd av tillståndsmyndigheten om projektet kan ändra vattendragets läge, djup, vattenstånd, vattenföring, strand eller vattenmiljö eller grundvattnets kvalitet eller mängd (3 kap. 2 §) eller om projektet alltid är tillståndspliktigt (3 kap. 3 §). Lagen omfattar till exempel konstruktioner för översvämningsskydd och avvärjning av översvämningar som kräver åtgärder i vattendrag. Vid tillståndsprövning beträffande översvämningsskyddsprojekt i enlighet med vattenlagen ska även planer för hantering av översvämningens risker beaktas. Andra projekt som genomförs med tillstånd som beviljats med stöd av vattenlagen och som är betydelsefulla med tanke på översvämningens riskerna kan vara till exempel reglering av vattendrag, byggande av vattenkraftverk, byggande av damm och muddring av vattendrag.

Bestämmelser om de allmänna förutsättningarna för beviljande av tillstånd ges i 3 kap. 4 § i vattenlagen, enligt vilken tillstånd ska beviljas för ett vattenhushållningsprojekt om projektet inte nämnvärt kränker allmänna eller enskilda intressen eller medför sådan nytta för allmänna eller enskilda intressen som är avsevärd i förhållande till de förluster som det medför för sådana intressen. Tillstånd får dock inte beviljas om vattenhushållningsprojektet äventyrar det allmänna hälsotillståndet eller den allmänna säkerheten, orsakar avsevärda ogynnsamma förändringar i omgivningens naturförhållanden eller i vattennaturen och dess funktion eller i hög grad försämrar bosättnings- eller näringsförhållandena på orten.

Enligt 18 kap 3 a § i vattenlagen kan statens tillsynsmyndighet vid behov också uppgöra en redogörelse för uppdämnings- och avtappningsåtgärder genom vilka skadliga verkningar av översvämning eller torra kan minskas. Vattenhushållningsprojekt som granskas i redogörelsen är särskilt reglering, konstruktioner i vattendrag samt projekt som anknyter till hanteringen av vattnets mängd. I redogörelsen ska också undersökas möjligheterna att samordna åtgärderna med övriga vattenhushållningsprojekt på avrinningsområdet på så sätt att de ogynnsamma följderna av översvämning eller torra enligt en helhetsbedömning blir så små som möjligt. Redogörelsen ska sammanställas i tillräckligt samarbete med de projektansvariga och med kommunerna och andra myndigheter. Utifrån redogörelsen för uppdämnings- och avtappningsåtgärder på avrinningsområdet kan den statliga tillsynsmyndigheten lämna in en ansökan till tillståndsmyndigheten om översyn av tillståndsvillkoren eller meddelande av nya villkor för ett vattenhushållningsprojekt.

I vattenlagen (18 kap. 4 §) ges föreskrifter om tillståndsmyndighetens möjlighet att ålägga en NTM-central eller den som ansvarar för ett vattenhushållningsprojekt att vidta nödvändiga temporära åtgärder för att avvärja faran eller begränsa skadorna, om exceptionella naturförhållanden eller någon annan övermäktig händelse leder till översvämning eller någon annan sådan förändring i vattendrag eller dess vattenförhållanden som kan orsaka allmän fara för människors liv, säkerhet eller hälsa, stor skada för allmänna intressen eller stor och omfattande skada för enskilda intressen. Exempelvis en innehavare av ett regleringstillstånd kan vid översvämning åläggas att utföra avtappning genom undantagstillstånd. Om en åtgärd eller försummelse i strid med lagen kan medföra omedelbar olägenhet eller fara för säkerhet, hälsa eller något annat viktigt allmänt intresse eller avsevärd fara för annans egendom, får tillsynsmyndigheten vidta behövliga åtgärder för att undanröja olägenheten eller faran (14 kap. 10 §).

Bestämmelser om bestående ändring av medelvattenståndet ges i 6 kap. i vattenlagen som också tillämpas på invallning av stränder och rensning av älvar. Tillstånd till dessa åtgärder kan sökas av en fastighetsägare som har sådan enskild nytta av projektet, en sammanslutning som nyttotagarna har bildat med stöd av denna lag, ett samfällt vattenområdes delägare eller delägarlag, en berörd statlig myndighet, eller en kommun. Om det inte är fråga om ett projekt som påkallas av ett allmänt behov, får tillstånd inte beviljas för projekt som leder till sådan väsentlig försämring av möjligheterna att använda en strandfastighet som orsakar oskäligen olägenhet eller skada för områdets ägare eller innehavare, om inte ägaren eller innehavaren har samtyckt till projektet, eller avsevärd försämring av ett särskilt naturskyddsvärde.

Förordningen om stödjande av vattendragsåtgärder (714/2015, upphävde förordning 651/2001) möjliggör åtgärder för att minska faror, olägenheter och skador som förorsakas av översvämningar. Sådana åtgärder kan vara till exempel rensning eller invallning av älvar. Den åtgärd som beviljas stöd kan också genomföras längre borta från det ställe där faran, olägenheten eller skadan framkommer i avrinningsområdet. Ur statens medel kan också beviljas understöd till ett projekt som genomförs i syfte att främja att vattendraget används mångsidigt och vårda, till exempel för byggande av en våtmark som är ändamålsenlig med tanke på översvämningsskyddet. Vid bedömning av understödet tas hänsyn till den nytta som åtgärden ges i förhållande till dess kostnader. Stödet är beroende av NTM-centralens prövning och av statsbudgeten. I praktiken betalar stödmottagaren minst 50 % av kostnaderna.

Med lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) och förordningarna i anslutning till dessa lagar sätts EU:s ramdirektiv om vattenpolitik (2000/60/EG) i nationell verkställighet. De innehåller föreskrifter om planeringen av vattenvårdsförvaltningen, om miljömålen och myndighetsarrangemangen i anslutning till dem samt om klassificeringen av vattendragens tillstånd. Syftet med vattenvårdsförvaltningen är att skydda, förbättra och iståndsätta yt- och grundvatten på så sätt att deras tillstånd inte försämras och att deras tillstånd är minst bra. Fastlandsfinland har indelats i sju vattenförvaltningsområden. Den första förvaltningsplanen för respektive område utarbetades år 2009. Åland gör upp en egen förvaltningsplan. Vattenförvaltningsområdena och deras uppgifter definieras i förordningen om vattenförvaltningsområden (1303/2004). I förvaltningsplanerna ska beaktas hanteringen av översvämningriskerna, och på motsvarande sätt ska vattenvårdens mål beaktas i planen för hantering av översvämningrisker. I fortsättningen görs kontrollen av dessa planer samtidigt. I denna riskhanteringsplan presenteras sammanpassningen av hanteringen av översvämningrisker och vattenvården åtgärdsspecifikt i anslutning till beskrivningarna i kapitel. 5.

I markanvändnings- och bygglagen (132/1999) föreskrivs bland annat om kraven på byggnadsplatsen samt om innehållskraven på planer som styr områdesanvändningen och byggandet. Beträffande hanteringen av översvämningriskerna ges i lagen föreskrifter bland annat om att vid prövning av lämpligheten av en byggnadsplats bland annat beakta att det inte finns risk för översvämning, ras eller jordskred på byggplatsen (Markanvändnings- och bygglagen 116 §). Utifrån 22 § i markanvändnings- och bygglagen har fastställts nationella områdesanvändningsmål, som även innehåller mål för hanteringen av översvämningrisker.

På detaljplaneområden avgörs byggnadsplatsens lämplighet i detaljplanen (Markanvändnings- och bygglagen 116 § 1 mom.). Ytterligare förutsättningar för beviljande av byggnadstillstånd är att byggnaden är lämplig på platsen, att det till byggplatsen finns en användbar infartsväg eller att det är möjligt att ordna en sådan och att vattentillgången och avloppsvattnet kan skötas på ett tillfredsställande sätt och utan olägenheter för miljön (Markanvändnings- och bygglagen 135 §.). Dessutom ska byggnaderna kunna placeras på tillräckligt avstånd från fastighetens gränser, allmänna vägar och grannens mark (Markanvändnings- och bygglagen 116 § 2 mom.). Enligt 117 a § i markanvändnings- och bygglagen ska den som påbörjar ett byggprojekt se till att byggnaden projekteras och uppförs så att konstruktionerna är hållfasta och stabila, lämpar sig för förhållandena på byggplatsen och håller byggnadens hela planerade livslängd.

Kommunen ska se till att detaljplanerna är aktuella och vid behov vidta åtgärder för att ändra föråldrade detaljplaner (Markanvändnings- och bygglagen 60 § 1 mom.). Kommunens skyldighet att vidta åtgärder för att förnya detaljplanen betonades på de nya, förändrade områdena med översvämningshot.

De riksomfattande målen för områdesanvändningen är en del av områdesplaneringssystemet i enlighet med markanvändnings- och bygglagen. Syftet med målen är att säkerställa att nationellt betydelsefulla omständigheter beaktas i planläggningen och myndigheternas verksamhet. Målen sågs över år 2008. Huvudtemat var att besvara de utmaningar som klimatförändringen medför. Enligt målen ska man inom områdesanvändningen ta hänsyn till de översvämningshotade områden som anges i myndigheternas redogörelser och försöka förebygga översvämningrisker. Vid planeringen av områdesanvändningen ska nybyggande inte placeras i områden med översvämningrisk. Undantag från detta kan göras endast om man utifrån behovs- och konsekvensbedömningar kan visa att det är möjligt att hantera översvämningriskerna och att byggandet är förenligt med principerna för hållbar utveckling. I general- och detaljplaneringen ska man dessutom bereda sig på ökande stormar, skyfall och översvämningar i

tätorter. Enligt markanvändnings- och bygglagen ska målen beaktas och genomförandet av dem främjas i landskapets planering, kommunernas planläggning och i de statliga myndigheternas verksamhet.

Enligt lagen och förordningen om översvämningsskydd borde de åtgärder som markanvändnings- och bygglagen möjliggör prioriteras i hanteringen av översvämningsskydd. Markanvändnings- och bygglagen innehåller dessutom ett mycket stort urval metoder för förebyggande av översvämningsskydd och erbjuder således många olika möjligheter att utveckla hanteringen av översvämningsskydd. Å andra sidan ska man också säkerställa att de övriga åtgärderna som genomförts med stöd av markanvändnings- och byggnadslagen inte medför en ökad översvämningsskydd eller hinder för de planerade sätten att hantera översvämningsskydderna. Ett förslag om att komplettera detalj- och generalplanerna med översvämningsskyddsområdets gränser har aktualiserats. Dessutom skulle man också kunna ange den potentiella översvämningens vattendjup, områden för uppdamning, översvämningsskyddsplattor och delavrinningsområdenas gränser (Arbetsgruppen om översvämningsskydd, 2009).

Kommunerna har ingen absolut skyldighet att uppgöra en plan, utan den ska göras upp av anledningar som anknyter till styrningen av områdesanvändningen. Beträffande områden med betydande översvämningsskydd skulle översvämningsskydderna kunna vara en sådan faktor som medför behov att uppgöra en detaljplan. Genom ändringar i planläggningar kan man emellertid inte ålägga ägare till fastigheter i ett redan byggt område att vidta sådana åtgärder som översvämningsskyddet kräver.

I räddningslagen (379/2011) och förordningen som kompletterar den (407/2011) föreskrivs om förebyggande av olycksfall samt om räddningsverksamhet och befolkningsskydd. Enligt 32 § i lagen omfattar räddningsverksamheten vid översvämning att varna befolkningen, avvärja överhängande olyckor, skydda och rädda offer för olyckor samt människor, miljö och egendom som är i fara samt att ha hand om ledning och kommunikation i anslutning till dessa uppgifter. I den reformerade räddningslagen betonas egen beredskap och ändringar har gjorts bland annat i skyldigheterna att uppgöra räddningsplaner på så sätt att det är byggnadens ägare som ansvarar för att uppgöra planen, och att en plan ska göras upp för mindre objekt än tidigare. Dessutom strävar man efter att förbättra utrymningssäkerheten för särskilt utsatta objekt. En viktig del av räddningsverkets arbete vid beredskapen för översvämningar är samarbete med närings-, trafik- och miljöcentralerna beträffande planeringen av räddningsverksamheten och avvärjandet av översvämningar.

Enligt den allmänna skyldighet som föreskrivs i 4 § i räddningslagen ska var och en ska vara aktsam så att olycka samt skada undviks. Enligt 14 § ska ägaren och innehavaren av en byggnad förbereda sig på skyddsåtgärder vid översvämning.

Målet med hälsoskyddslagen (763/1994) är att upprätthålla och främja befolkningens och individens hälsa samt att förebygga, minska och undanröja sådana i livsmiljön förekommande faktorer som kan orsaka sanitär olägenhet. I enlighet med denna lag ska hanteringen av översvämningsskydd genomföras på ett sådant sätt att uppkomsten av hälsolägenheter i mån av möjlighet förhindras. Social- och hälsovårdsministeriet ansvarar för det riksomfattande hälsoskyddet, medan regionförvaltningsverket har det regionala ansvaret. Kommunens uppgift är att främja och övervaka hälsoskyddet på sitt område på så sätt att invånarna garanteras en sund livsmiljö. Social- och hälsovårdens produkttillsynscentral styr ska uppgöra en plan för att trygga kvaliteten på hushållsvattnet vid olyckor, till exempel översvämningar. (Grundar sig på förordning 461/2000 11 a §)

I dammsäkerhetslagen (494/2009) föreskrivs om säkerheten vid anläggande, underhåll och drift av dammar. Lagen kompletteras av dammsäkerhetsförordningen (319/2010). I Finland finns cirka 455 vattendrags- och avfallsdammar i olika klasser som omfattas av dammsäkerhetslagen (datasystemet för dammsäkerhet). Till dessa hör också gruvdammar ovan jord och översvämningsskyddsvallar. NTM-centralen i Kajanalund fungerar som dammsäkerhetsmyndighet, men dammens ägare är skyldig att hålla dammen i ett sådant skick att den fungerar på planerat sätt och är säker. Dammar klassificeras i tre klasser utifrån den risk som de medför. En klass 1-damm är en damm som vid olycka medför en uppenbar fara för människoliv eller för hälsa, miljö eller egendom. En klass 2-damm är en damm som vid olycka kan medföra fara för hälsan eller sådan fara för miljön eller egendom som är större än ringa. En klass 3-damm är en damm som vid olycka endast medför ringa fara. Om ett ras av dammen inte orsakar

fara, kan dammen lämnas oklassificerad. Enligt 11 § i dammsäkerhetslagen ska dammens ägare sörja för underhåll, drift och förebyggande av olyckor också i fråga om icke-klassificerade dammar. I fråga om konstruktionen och funktionen för översvämningvallar vid havsstränder gäller samma principer som för översvämningvallar vid vattendrag. Översvämningvallar byggs från fall till fall enligt de planer som gjorts upp. En bestående vall som byggs med tanke på översvämningsskydd planeras såsom motsvarande damm, med beaktande av bland annat kompetenskraven i 6 § i dammsäkerhetslagen. Ett särdrag som bör beaktas vid planering av översvämningvallar är att dammkonstruktionen är kortvarig. Översvämningvallens hydrologiska dimensionering avgör vilken nivå av översvämningsskydd som är önskvärd. Då man bygger nya översvämningvallar bör man i god tid skicka in information om dem till dammsäkerhetsmyndigheten. Informationen ska innehålla en preliminär bedömning av vallens skaderisk, varvid dammsäkerhetsmyndigheten fattar ett beslut om klassificering/behovet av klassificering av vällen.

I dammsäkerhetslagen föreskrivs om beredskapsåtgärder för dammolyckor och om åtgärder vid olyckor. För dammar i den högsta skaderiskklassen (klass 1) ska enligt 12 § i lagen uppgöras en riskutredning samt säkerhetsprogram som beskriver de åtgärder som dammens ägare ska vidta vid olyckor. Räddningsmyndigheterna ansvarar för räddningsverksamheten samt för uppgörandet av en räddningsplan i enlighet med räddningslagen för sådana dammar för vilka detta betraktas som nödvändigt.

I lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (468/1994) dvs. i den s.k. MKB-lagen föreskrivs om systemet för bedömning av projekt eller funktioner som har inverkan på människornas hälsa, miljön, samhällsstrukturen och användningen av naturresurser. Syftet med lagen är att främja bedömningen och ett enhetligt beaktande av miljökonsekvenser vid planering och beslutsfattande och samtidigt öka medborgarnas tillgång till information och deras möjligheter till medbestämmande. Lagen tillämpas på projekt och planer som kan ha betydande skadliga miljökonsekvenser, t.ex. förorening av vatten eller ökning av översvämningrisken. Miljökonsekvenserna av ett projekt ska utredas vid ett bedömningsförfarande innan åtgärder med väsentliga miljökonsekvenser vidtas för genomförande av projektet. I förfarandet hörs myndigheter och dem vilkas förhållanden eller intressen projektet kan påverka. Om förfarandet för miljökonsekvensbedömning föreskrivs i en särskild förordning (713/2006). Om betydande åtgärder för hantering av översvämningrisker (damm för vilken en riskutredning uppgörs, konstgjorda bassänger med en volym på över 10 miljoner kubikmeter, stora regleringsprojekt samt översvämningsskyddsprojekt med en nyttoareal på mer än 1 000 hektar) ska en miljökonsekvensbedömning göras, om den som genomför projektet inte är en myndighetsaktör. I sådana fall iakttas lag 200/2005 (se nedan).

Om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program föreskrivs i en särskild lag (200/2005) och med en kompletterande förordning (347/2005). Enligt förordningen 659/2010 ska en miljörapport göras för hanteringsåtgärder som behandlas i planen för hantering av översvämningrisker. Miljörapporten är ett dokument om betydande miljökonsekvenser som medförs till följd av genomförandet av planen och de alternativ som granskas. Bedömningen görs med den precisionsnivå som det är möjligt beroende på planen. Miljörapporten presenteras som bilaga till denna plan. De centrala delarna av den presenteras också i anslutning till behandlingen av åtgärderna i kapitel 5.

Lagen om säkerhet vid hantering av farliga kemikalier och explosiva varor (390/2005) bygger på EU-rådets direktiv från 1996. Lagen om säkerhet vid hantering av farliga kemikalier och explosiva varor (390/2005, den så kallade kemikaliesäkerhetslagen) bygger på EU-rådets direktiv (2012/18/EG, det så kallade SEVESO III). Förändringarna i direktivet som uppdaterades 2012 har beaktats i de förändringar i kemikaliesäkerhetslagen som trädde i kraft den 1 juni 2015 samt i de nya förordningar som berör säkerhet vid hantering av kemikalier. I och med förändringen utvidgas kemikalieanläggningars informeringsskyldighet till en större grupp verksamhetsutövare och allmänheten får bättre möjligheter att delta i tillståndsprocesser. Genom lagstiftningen strävar man efter att förebygga storolyckor som orsakas av farliga ämnen och att begränsa de konsekvenser de orsakar människor och miljön genom att säkerställa en hög nivå av skydd. Enligt lagen ansvarar verksamhetsutövaren för att förebygga olyckor och begränsa deras konsekvenser för människor, miljön och egendom.

Bilaga 11: Operativ verksamhet vid översvämning

ANVISNINGAR OM TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID ÖVERSVÄMNING

**NTM-centralen i Egentliga Finland, ansvarsområdet för miljö
och naturresurser**

INNEHÅLL

- 1. ALLMÄNT OM TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID ÖVERSVÄMNING**

- 2. ORGANISATIONEN KRING ÖVERSVÄMNINGAR VID NTM-CENTRALEN I EGENTLIGA FINLAND**
 - 2.1 Samarbetsorganisationer

- 3 FÖRUTSEENDE ÅTGÄRDER**

- 4 ÅTGÄRDER VID ÖVERSVÄMNING**

- 5 OBSERVATIONER SOM GJORTS OCH DOKUMENTATION**

- 1. ALLMÄNT OM TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID ÖVERSVÄMNING**

Verksamheten vid översvämning omfattar åtgärder som vidtas vid hot om en översvämning eller under en översvämning. Syftet med dessa är att förebygga eller minska de skador som översvämningen ger upphov till. Sådana åtgärder är bland annat en sådan reglering av vattendraget och övrig reglering av avtappningar som situationen kräver, åtgärder som vidtas i vattendraget, till exempel förebyggande av bildande av isproppar och kravisproppar, montering av isbommar eller avlägsnande av isproppar, samt räddningsverksamhet, till exempel evakuering av invånare eller skydd av objekt genom tillfälliga konstruktioner (rapport av den nationella arbetsgruppen för översvämningsrisker 2009).

Enligt översvämningslagen (lagen om hantering av översvämningsrisker) som trädde i kraft den 24 juni 2010 ansvarar närings-, trafik- och miljöcentralerna för att ordna myndighetssamarbetet och styra åtgärderna vid vattendragen vid hot om översvämning och vid översvämning. Dessutom ger NTM-centralerna rekommendationer om samordningen av vattenreglering och avtappning i vattendrag och sörjer för den hydrologiska övervakningen samt för vattenläges- och översvämningsvarningstjänsten i samarbete med Finlands miljöcentral och Meteorologiska institutet. Det regionala räddningsverket ansvarar för räddningsverksamheten vid översvämning. Chefen för räddningsverksamheten informerar om när räddningsverksamheten inleds och om det därtillhörande ledningsansvaret till övriga myndigheter som agerar vid översvämning.

2. ORGANISATIONEN KRING ÖVERSVÄMNINGAR VID NTM-CENTRALEN I EGENTLIGA FINLAND

Styrning och koordinering av verksamheten vid översvämning samt samarbetsgruppernas verksamhet enligt vattendrag:

- Ordna möten inom NTM-centralens interna översvämningsorganisation om översvämningsituationen kräver det.
- Myndighetsdiskussioner i anknytning till översvämningar/ordna möten med tillhöriga intressentgrupper enligt behov.
- Bereda ansökan om undantagstillstånd som söks från regionförvaltningsverket.
- Ordna de anslag som behövs för verksamheten inom NTM-centralen.

Hydrologisk övervakning med anknytning till översvämningar och meddelanden om översvämningar:

- Följa upp hydrologisk information och prognoserna för vattendraget samt hålla kontakt med Finlands miljöcentral.
- Informera om situationen i vattendraget, prognoser, översvämnings- och isläget samt organisationen vid översvämningen till myndigheter och massmedier.
- Upprätthålla adressförteckningar med anknytning till informering och övriga kontakter.
- Sammanställa rapporter om översvämningsituationen och skicka dem till intressentgrupper.

Åtgärder i anknytning till den operativa verksamheten vid översvämningar:

- Besluta om vilka operativa åtgärder som behövs vid översvämningar.
- Vid behov utarbeta ett beredskapssystem.

- Säkerställa att kontakterna fungerar och vid behov utreda frågor kring kontaktpersoner och personer i beredskap (nödcentraler, regionala räddningsverk, polisen, militärlänet, innehavaren av regleringstillståndet/personen som utför regleringen, beredskapsdirektören).
- Tillsammans med räddningsmyndigheten komma överens om när åtgärder som avviker från det normala eller som är mer omfattande än de normala ska inledas.
- Se till att myndigheter, massmedier och lokalbefolkningen informeras om de operativa åtgärderna.

Fältverksamhet vid översvämning:

- Följa upp situationen på fältet och rapportera till översvämningssystemet inom NTM-centralen i Egentliga Finland.
- Organisera dokumentationen om situationen under översvämning. Saker som bör dokumenteras är bland annat mätningar och/eller utmärkningar i terrängen av exceptionellt höga vattenstånd, översvämningens allmänna utveckling och skador översvämningen ger upphov till samt övriga faktorer som observeras i terrängen och som påverkar översvämningens storlek.

Ansvarspersonerna och deras vikarier kommer vid behov överens om arbetsfördelning och jourturer. Sammansättningen av organisationen kring översvämningar, kontaktuppgifterna och uppgiftsbeskrivningarna granskas under det organisationsmöte som alltid ordnas då en översvämning hotar. Samtidigt granskar man vilka tillstånd som behövs för verksamheten och kommer överens om vilka tillstånd som fattas och bör skaffas.

2.2 Samarbetsorganisationer

Organisationen kring verksamheten vid översvämningar vid NTM-centralen i Egentliga Finland samarbetar tätt med städerna i området samt med räddningsverken i Egentliga Finland och Satakunta. Övriga samarbetsinstanser är bland annat jord- och skogsbruksministeriet, Finlands miljöcentral samt Regionförvaltningsverket i Södra Finland.

3 ÅTGÄRDER VID ÖVERSVÄMNING

NTM-centralen i Egentliga Finland måste ha så exakt information som möjligt om hur översvämningssituationen utvecklar sig och sträva efter att med de medel som finns tillgängliga utreda vilka förändringar som kommer att ske i väderleken och vattenståndet under den närmaste tiden. Den som ansvarar för den operativa verksamheten beslutar utifrån den rapport som den person som ansvarar för fältverksamheten utarbetat huruvida det finns ett behov av operativa åtgärder.

Om tidpunkten för när man ska börja informera om översvämningen beslutas vid NTM-centralens interna organisationsmöte, där informationsplanen godkänns. Informationen förmedlas till medierna av NTM-centralens kommunikationspersonal. Meddelandena sparas också på NTM-centralens nätdisk. Utöver de meddelanden som utarbetats ska den som skrivit ett meddelande skriva ut den aktuella informationen kring översvämningssituationen för översvämningsskeden.

Man informerar om de mest betydande hoten om översvämning och samt översvämningsskadehändelserna i systemet LUOVA som upprätthålls av Meteorologiska institutet via enheten för hydrologi vid Finlands miljöcentral.

Om väderleken utvecklas så att översvämningssituationen väntas förvärras framför chefen för enheten för vattenresurser på initiativ av byggchefen ett förslag till direktören för ansvarsområdet för miljö och naturresurser om vilka personer som behövs då beredskapen inleds.

De anställda som är i beredskap måste vara anträffbara per telefon och beredda att agera inom 1–2 timmar, även utanför tjänstetid.

Målet är att styra översvämningssvar inom verksamhetsområdet för NTM-centralen i Egentliga Finland till den regionala nödcentralen, därifrån anmälningarna i första hand skickas till räddningsmyndigheten som förmedlar informationen vidare till andra behöriga myndigheter. Om översvämningssituationen blir svår kan man koncentrera informationen till nödcentralen i stället för NTM-centralen i Egentliga Finland och räddningsverken. Vid nödcentralen kan inrättas en samarbetsgrupp som NTM-centralen kan utse en person till.

Chefen för räddningsverksamheten informerar om när räddningsverksamheten inleds och om det därtillhörande ledningsansvaret till övriga myndigheter som agerar vid översvämning. Kontakten till försvarsmakten gällande beställning av en eventuell handräckning sköts av räddningsmyndigheten.

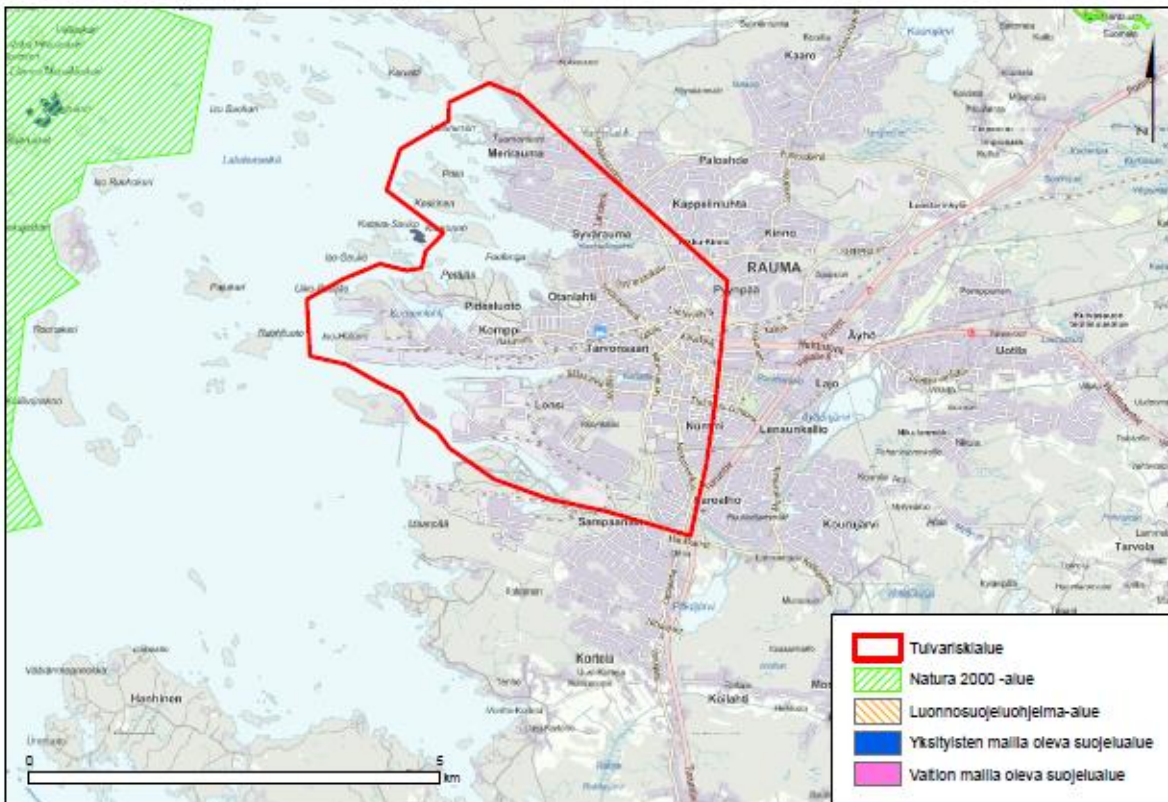
4 OBSERVATIONER SOM GJORTS OCH DOKUMENTATION

Den som ansvarar för den operativa verksamheten vid översvämning ska med hjälp av fältpersonalen följa upp effekterna av beredskapsåtgärderna och kostnaderna för åtgärderna för bekämpning av översvämningen samt göra observationer om vattenstånd vid objekt som är centrala med tanke på översvämning och hot om översvämning. Dessutom ska exceptionellt höga vattenstånd mätas eller märkas ut i terrängen och noggrant dokumenteras i ett senare skede och man ska göra anteckningar om kravis- och isproppar och de skador som de och översvämningssvattnet ger upphov till. Under flödestoppen genomförs vid behov en flygfotografering för att kartlägga skadorna. Ovan nämnda åtgärder ska antecknas i översvämningssdagboken.

De dokument som utarbetas i samband med betydande översvämningar samlas varje år i en översvämningssrapport i elektroniskt format av den som ansvarar för myndighetsverksamheten. Dokument som inte är i elektroniskt format, såsom tidningsurklipp, ska läggas in i arkivmappen.

Kommunernas beredskapsplaner är hemliga och därmed kan varken de eller uppgifter i dem publiceras i den offentliga riskhanteringsplanen.

Bilaga 12: Kartor över Natura-områden och skyddsområden



Bilaga 13: Terminologi

Lägsta grundläggningsnivå

Med lägsta grundläggningsnivå avses den höjdnivå under vilken man inte ska placera konstruktioner som skadas när de blir våta, såsom underbjälklaget till en byggnad. Utöver vattenståndet beror lägsta bygghöjd på byggnadens användningsändamål och byggnadssätt samt en ytterligare förhöjning på grund av vattendragets särdrag och eventuell påverkan från vågor. Golvhöjden ska vara betydligt högre än den lägsta bygghöjden på grund av bland annat byggnadstekniska detaljer.

CORINE, geografisk information om markanvändning och marktäcke

Kartmaterial som beskriver markanvändningen och marktäcket i hela Finland i rutor om 25 x 25 meter. Materialet är tillgängligt på standardiserad nivå i EU:s alla medlemsländer. CORINE (Coordination of Information on the Environment) är ett EU-program inom ramen för vilket miljörelaterade data samlas in.

Dagvatten

Med dagvatten avses regn- eller smältvatten som samlas på markytan eller motsvarande ytor i tätt bebyggda områden. Dagvattenöversvämningar börjar snabbt, är kortvariga och förekommer ganska lokalt och kallas även ofta för tätortsöversvämningar eller störtregnsöversvämningar. De uppstår när dräneringssystemen, som exempelvis avloppsnätet eller de öppna diken, inte avlägsnar regnvattnet tillräckligt snabbt.

Hydrologi

Hydrologi är ett delområde inom geofysiken där vattnets förekomst, egenskaper och kretslopp undersöks.

Nöd-HW, det vill säga nödhögwaterstånd

Med nödhögwaterstånd avses höjden på nedersta övre ytan på dammens täta del (undantaget höjden på tröskelvärdena). Nödhögwaterstånd kan leda till förändringar i dammkonstruktionerna om det överskrids.

IED-direktivet och -anläggningarna, det tidigare IPPC-direktivet

Målet med direktivet om industriella utsläpp (Industrial Emission Directive, [2010/75/EU]) är att skydda miljön och hälsan. Med det regleras miljökonsekvenserna som orsakas av industriellanläggningar med hjälp av miljötillstånd. Detta direktiv kombinerar flera tidigare direktiv som reglerar industriella utsläpp till en helhet, som omfattar bland annat IPPC-direktivet (2008/1/EG, Integrated Pollution Prevention and Control).

Sjöprocent

Sjöprocent är detsamma som sjöarealens andel (%) av arealen i ett avrinningsområde.

Återstående risk

Med återstående risk avses i allmänhet de ogynnsamma konsekvenserna av översvämningar som det inte är möjligt eller som det inte av tekniska eller ekonomiska orsakar lönar sig att förhindra. Den återstående risken är en del som ligger utanför den godkända nivån för skydd mot översvämningar.

Isdamm (ispropp)

En isdamm är en anhopning av is som hindrar vattnets strömning i en å eller älv. Med isdamm avses vanligen en sådan anhopning av isflak under islossningen som kan höja vattenståndet i ån eller älven.

Höjdsystem

Ett höjdsystem definierar referenshöjden från vilket alla andra höjder mäts och beräknas. Höjdsystemet kan även kallas höjddatum. Det nyaste systemet är N2000 och tidigare har bland annat höjdsystemen N60 och N43 använts.

Laserskanning

Laserskanning är en mätmetod genom vilken tredimensionella data med hög mätnoggrannhet fås med hjälp av laserpulser som skickas från exempelvis flyg.

Snöns vattenvärde

Med snöns vattenvärde avses den mängd vatten som snön innehåller. Enheten för vattenvärde är kg/m² (snölast). Till sitt talvärde motsvarar snölasten snöns vatteninnehåll i millimeter.

Område med betydande översvämningsrisk

Med ett område med betydande översvämningsrisk avses ett område som utifrån en preliminär bedömning konstateras ha en eventuell betydande översvämningsrisk. I benämningen tar man hänsyn till sannolikheten för en översvämning och de ogynnsamma följderna orsakade av översvämningen. Betydelsen av följderna bedöms allmänt taget. För områdena med betydande översvämningsrisk ritas en karta över översvämningsfaror och -risker och man gör upp en plan för hantering av översvämningsrisker.

Seiche

Seiche är en stående våg som uppstår i en bassäng. Seiche kan uppstå till exempel i sjöar, havsvikar eller hamnbassänger då tyngdkraften strävar efter att återställa balansen i en kropp av vatten som störs, exempelvis av vinden, och bassängens kanter reflekterar störningen, vilket skapar interferens. Seiche förekommer även i hela Östersjöbassängen, och påverkar variationen av vattenståndet på kort sikt.

Kravis (sväll)

Med kravis avses iskristaller som bildas i strömmande underkyllt vatten. Iskristallerna kan fastna i fårans botten som bottenis eller i vattenkonstruktioner, vilket minskar vattenflödet.

Kravispropp (svällispropp)

En kravispropp är en propp av kravis som höjer vattenståndet.

Återkomstintervall, sannolikheten för översvämning

Tiden för återkomstintervall betyder den genomsnittliga längden på intervallet för att en översvämning av en viss omfattning eller en ännu större översvämning återkommer. Översvämningarna förekommer dock inte regelbundet. En översvämning som inträffar statistiskt t.ex. en gång per 250 år (1/250a) betyder att översvämningen sannolikt upplevs fyra gånger under tusen år. Årlig sannolikhet för förekomsten av en översvämning av denna storleksordning är 0,4 %. Som sällsynt stor kan man betrakta en översvämning vars återkomsttid är en gång på 500...1 000 år (den årliga sannolikheten 0,2...0,1 %).

Topografi, höjdmodell

Med topografi avses detaljerad återgivning av markytans former. En höjdmodell är ett nät bestående av punkterna i ett rymdkoordinatsystem (x, y, z). I nätet kan man bestämma z-koordinaten för en godtycklig x,y-punkt på markytan.

Översvämning

Med en översvämning avses tillfälligt vattentäckt mark till följd av förhöjt vattenstånd i vattendrag, förhöjt havsvattenstånd eller ansamling av dagvatten.

Översvämningshöjd

Översvämningshöjden är det vattenstånd vid vilket ett vattendrag eller havet svämmas över. Översvämningshöjden kan anges som återkomstintervall (till exempel översvämningshöjd HW 1/50) eller vattenstånd (t.ex. översvämningshöjd +73,20 m N2000).

Översvämningsrisk

Med översvämningsrisk avses en kombination av sannolikheten för översvämnning och möjliga ogynnsamma följder för människors hälsa, säkerheten, miljön, infrastrukturen, den ekonomiska verksamheten och kulturarvet i samband med en översvämnning.

Område med översvämningsrisk

Ett område med översvämningsrisk är ett (geografiskt) område på vilket översvämningsrisk orsakar en skaderisk, det vill säga ett område där det råder risk för översvämnning och som har en sådan skadepotential (sårbarhet) att en översvämnning skulle orsaka skador. Med ett område med betydande översvämningsrisk avses ett område som utsetts i enlighet med lagstiftningen om översvämningsrisk och som identifierats utifrån en preliminär bedömning av översvämningsrisken.

Preliminär bedömning av översvämningsrisker

Med preliminär bedömning av översvämningsrisker (fi. tulvariskien alustava arviointi, TURINA) avses att översvämningsriskerna i ett område bedöms utifrån de uppgifter som finns om tidigare inträffade översvämnningar och tillgänglig information om hur klimatet och vattenförhållandena har förändrats. På grundval av bedömningen identifieras eventuella områden med betydande översvämningsrisk.

Översvämningsområde som anges i en preliminär bedömning av översvämningsriskerna

Även: låglänt område, eventuellt översvämningsområde. Ett översvämningsområde som anges i en preliminär bedömning av översvämningsriskerna utgör ett låglänt område där risk för översvämnningar kan föreligga. Det är fråga om en grov bedömning av vilka områden som läggs under sällsynt stora översvämnningar. Vid bedömningen används hydrologiska data och data om markytans höjd (topografi). Det gäller att förhålla sig kritisk till bedömningen, eftersom den är förknippad med stor osäkerhet. Så är t.ex. höjdexaktheten hos höjddata vanligen bara av klassen 1...2 meter.

Hantering av översvämningsrisker

Med hantering av översvämningsrisker avses åtgärder som syftar till att bedöma och minska översvämningsrisker samt förhindra eller minska de skador som orsakas av översvämnningar.

Plan för hantering av översvämningsrisker

En plan för att förebygga och minska översvämningsrisker ska utarbetas för varje avrinningsområde med ett eller flera angivna områden med betydande översvämningsrisk och för kustområden med betydande översvämningsrisk. Vid valet av åtgärder ska man sträva efter att minska sannolikheten för översvämnningar och att använda andra metoder för hantering av översvämningsrisker än metoder som bygger på konstruktioner för översvämningskydd. I riskhanteringsplanen ska man redogöra för kostnaderna och nyttan samt prioriteringsordningen för åtgärderna.

Karta över översvämningsrisker

Kartorna över översvämningsrisker (jfr karta över översvämningshotat område) visar antalet invånare i det översvämningshotade området samt särskilda objekt, infrastrukturen, miljöriskobjekt, kulturarvet och annan information som behövs.

Översvämningsriskruta

Översvämningsriskrutor kan användas som hjälpmedel när områden med översvämningsrisk identifieras. Materialet består av 250 m x 250 m stora rutor. Dessa räknas på basis av de byggnader i byggnads- och lägenhetsregistret (BLR) som finns inom översvämningsområdet. Riskklassen (1–4) för en ruta bestäms utifrån invånartalet och våningsytan i rutan på så sätt att första riskklassen är mest riskbenägen. Metoden och riskklasserna bygger på en metod som räddningsväsendet använder.

Skyddsnivå för översvämningsrisk

Med skyddsnivå för översvämningsrisk avses det återkomstintervall för översvämnning eller vattenstånd som motsvarar det vattenstånd mot vilket en byggnad eller annan funktion skyddas. Exempelvis skydd mot en översvämnning som inträffar en gång per hundra år kan innebära att man bygger en så hög översvämningsvall att först en översvämnning som är sällsyntare än detta kan stiga över vallen, att man har beredskap att bygga en tillfällig konstruktion för översvämningskydd av motsvarande höjd eller att grunden för en byggnad görs så hög att vattenståndet under översvämnningen inte skadar konstruktionerna. Med skydd kan man även avse att en byggnad placeras utanför ett översvämningsområde med vald risknivå.

Karta över översvämningshotade områden

En karta över översvämningshotade områden beskriver de områden som blir under vatten och vattendjupet samt det rådande vattenståndet för en viss sannolikhet att en översvämnning uppstår. Kartor över översvämningshotade områden och kartor över översvämningsrisker utarbetas åtminstone för översvämnningar med en årlig sannolikhet av 2 % och 1 % samt för sällsynt stora översvämnningar.

Avrinningsområde

Ett område från vilket ett vattendrag får sitt vatten. Avrinningsområdet avgränsas av vattendelare, det vill säga gränspunkter, vid vilka vattnet strömmar åt olika håll.

Vattenstånd, W

I vissa höjdsystem anges vattenståndet som höjd över havet. Medelvattenståndet (MW) betyder det genomsnittliga vattenståndet under en viss observationsperiod och med högvattenstånd (HW) avses det högsta vattenståndet under observationsperioden. Vid havsstranden betyder MW det teoretiska medelvattenståndet, som förändras med tiden (teoretiskt medelvatten).

Vattenförvaltningsområde

Ett vattenförvaltningsområde består av ett eller flera avrinningsområden, där man planerar vattenvård. I Finland finns det åtta vattenförvaltningsområden.

Planering av vattenvården, ramdirektivet för vatten

Syftet med planering av vattenvården, dvs. uppgörandet av vattenförvaltningsplaner, är bl.a. att skydda och förbättra vattnekosystemens tillstånd. Lagen om vattenvårdsförvaltningen (1299/2004) genomför i Finland Europeiska unionens ramdirektiv för vatten (2000/60/EG) som syftar till att förenhetliga vattenskyddet inom gemenskapen.

Avrinningsområde, vattendragsområde

Ett avrinningsområde är ett område från vilket all ytvattenavrinning sker till havet via en sjö, bäck, å eller älv eller via ett delta. Med avrinningsområde avses ett område ovan ett visst nätverk av fåror som avgränsas av en vattendelare. Området avgränsas vanligen av utloppet av en sjö, knutpunkter mellan älvar, statsgränsen eller havsstranden. Med avrinningsområde kan också avses ett vattendragsområde.

Vattenreglering (reglering av vattendrag)

Genom vattenreglering ändras vattennivån eller vattenföringen med hjälp av dammar eller sådana konstruktioner som hör ihop med vattenkraftsanläggninga

Vattenföring, Q (flöde)

Med vattenföring avses den volym vatten per tidsenhet (m^3/s) som passerar en tvärsektion i en fåra. Medelvattenföringen eller medelflödet (MQ) är vattenföringen i medeltal under en viss observationsperiod, medan högvattenföringen eller toppflödet (HQ) är lika med den högsta vattenföringen under observationsperioden.

Följd som är ogynnsam ur allmän synpunkt

Med följder som är ogynnsamma ur allmän synpunkt avses (L 620/2010, 8 §): 1. ogynnsamma följder för människors hälsa eller säkerhet; 2. långvariga avbrott i nödvändighetstjänster så som vattentjänster, energiförsörjning, datakommunikation, vägtrafik eller annan motsvarande verksamhet; 3. långvariga avbrott i ekonomisk verksamhet som tryggar samhällets vitala funktioner; 4 långvariga eller omfattande ogynnsamma följder för miljön, eller 5. oersättliga ogynnsamma följder för kulturarvet.

KUVAILULEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 106/2015				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Turun, Raision, Naantalin ja Rauman rannikkoalueen tulvaryhmä		Julkaisuaika Joulukuu 2015		
		Kustantaja Julkaisija Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja toimeksiantaja Varsinais-Suomen ELY- keskus sekä Maa- ja metsätalousministeriö		
Julkaisun nimi Turun, Raision, Naantalin ja Rauman rannikkoalueen tulvariskien hallintasuunnitelma				
Tiivistelmä Turun, Raision, Naantalin ja Rauman rannikkoalueet ovat valtakunnallisesti merkittäviä tulvariskialueita. Varsinais-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on laatinut tämän tulvariskien hallintasuunnitelman Turun, Raision, Naantalin ja Rauman rannikkoalueen tulvaryhmän ohjauksessa. Suunnitelmassa esitetään alueelle asetetut tulvariskien hallinnan tavoitteet ja toimenpiteet niiden saavuttamiseksi, viranomaisten toiminnan kuvaus tulvatilanteessa sekä suunnitelman ympäristöselostus. Toimenpiteet ovat tiivistettyinä seuraavat: Tulvariskien vähentäminen <ul style="list-style-type: none"> - Tulvien huomioon ottaminen kaavoituksessa, rakennuslupapäätöksissä ja ympäristölupapäätöksissä, alueellinen ohje kaavoitukseen ja rakentamiseen - Kadun korotus tai suojaus, tulvavedestä varoittaminen tienvarsikyltein - Sähkön- ja lämmönjakelulaitteiden sekä vesihuollon ja tietoliikenteen laitteiden sijoitus poistulva-alueelta tai suojaus Valmiustoimet <ul style="list-style-type: none"> - Tarkistus ja päivitys ympäristölle vaarallisia aineita käsittelevien laitosten turvallisuussuunnitelmiin - Merivedenkorkeuden ennustejärjestelmän kehittäminen - Tulvainfopaketin kokoaminen ja jakelu tulva-alueen asukkaille, kiinteistöjen omistajille ja työpaikoille Tulvasuojelu <ul style="list-style-type: none"> - Kohdekohtaiset suojarakenteet, tilapäiset ja pysyvät Toiminta tulvavaara- ja tulvatilanteissa <ul style="list-style-type: none"> - Arvokkaiden kulttuuriperintökohteiden suojaaminen väliaikaisin rakentein - Kansalaisille ja yrityksille suunnatun tulvavaroituspalvelun kehittäminen - Tiedotus poissa käytöstä olevista ja käytössä olevista tieosuuksista 				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Turku, Raisio, Naantali, Rauma, rannikkoalue, tulva, meritulva, tulvariski, tulvavaara, tulvasuojelu, tulvavahingot				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu)
	978-952-314-345-6	2242-2846	2242-2846	2242-2854
www	URN	Kieli	Sivumäärä	
www.doria.fi/ely-keskus	URN:ISBN:978-952-314-345-6	ruotsi	333	
Kustannuspaikka ja aika			Painotalo	
Turku 2015				

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 106/2015				
Ansvarsområde Miljö och naturresurser				
Författare Översvämningssgruppen för kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo		Publiceringsdatum December 2015		
		Utgivare Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland		
		Projektets finansiär uppdragsgivare NTM-centralen i Egentliga Finland och jord- och skogsbruksministeriet		
Publikationens titel Plan för hantering av översvämningssrisker i kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo				
<p>Sammandrag</p> <p>Kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo är ett område med nationellt betydande översvämningssrisk. Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland har utarbetat denna plan för hantering av översvämningssrisker under vägledning av översvämningssarbetsgruppen för kustområdet vid Åbo, Reso, Nådendal och Raumo. I planen presenteras de för området föreslagna målen och åtgärderna för hantering av översvämningssriskerna, en beskrivning av myndigheternas åtgärder vid översvämning samt en planens miljörapport. Sammanfattat är åtgärderna följande:</p> <p>Minska översvämningssrisker</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beakta översvämningar vid planläggning och beslut om bygglov och miljötillstånd, regionala anvisningar för planläggning och byggande - Höja eller skydda gator, varna för översvämningssvatten med skyltar vid vägrenarna - Avlägsna från det översvämmade området eller skydda anordningar för el- och värmedistribution samt för vattenförsörjning och datakommunikation <p>Beredskapsåtgärder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrollera och uppdatera säkerhetsplaner för anläggningar som hanterar ämnen som är skadliga för miljön - Utveckla ett prognossystem för havsvattenståndet - Sammanställa ett paket med information om översvämningar och utdela det till invånare, fastighetsägare och arbetsplatser i översvämningssområdet <p>Översvämningsskydd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objektvisa skyddskonstruktioner, tillfälliga och permanenta <p>Verksamhet vid översvämningssrisk och översvämningar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skydd av värdefulla kulturarvsobjekt genom tillfälliga konstruktioner - Utveckling av en översvämningssvarningstjänst för medborgare och företag <p>Information om vägningsnitt som är ur bruk och som används</p>				
Nyckelord (enligt Allårs) Åbo, Reso, Nådendal, Raumo, kustområde, översvämning, havsöversvämning, översvämningssrisk, översvämningsshotade områden, översvämningsskydd, översvämningsskador				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation)
	978-952-314-345-6	2242-2846	2242-2846	2242-2854
WWW www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-345-6		Språk svenska
				Sidantal 333i
Förläggningssort och datum Åbo 2015			Tryckeri	

RAPPORTER 106 | 2015

**PLAN FÖR HANTERING AV ÖVERSVÄMNINGSRISKER
I KUSTOMRÅDET VID ÅBO, RESO, NÄDENDAL OCH RAUMO FÖR ÅREN 2016 – 2021**

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland

ISBN 978-952-257-345-6 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (webbpublikation)

URN:ISBN:978-952-257-345-6

www.doria.fi/ely-keskus