



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen

Preliminär bedömning av översväm- ningsrisker i Närpes ås avrinningsområde



Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten 30.3.2011
Översättning

INNEHÅLL

1 Bakgrund	2
2 Vattendragets beskrivning	3
2.1 Allmänt.....	3
2.2 Hydrologi	7
2.3 Markanvändning och naturskydd.....	9
2.4 Bebyggelse och kulturarv	10
2.5 Planläggning.....	12
2.6 Översvämningsskydd och vattendragens användning	13
2.7 Kvarhållande av flödesvatten i avrinningsområdet	19
3. Historisk information om översvämningar	19
3.1 Översvämningar som inträffat	19
3.2 Uppskattning av tidigare inträffade översvämningars inverkan i nuläget.....	21
4 Eventuella framtida översvämningar och översvänningsrisker	22
4.1 Klimatförändringens inverkan	22
4.2 Övrig långvarig utveckling och dess inverkan på översvänningsriskerna	23
5 Fastställande av översvänningsrisken.....	24
6 Fastställande av översvänningsriskområden.....	26
6.1 Erfarenhetsbaserad information och tidigare utredningar.....	26
6.2 Befolkning och ekonomisk verksamhet som är utsatta för översvämning.....	26
6.3 Svårevakuerade mål	30
6.4 Översvänningsrisk för miljö och kulturmiljö.....	31
6.5 Viktiga funktioner ur samhällets synpunkt.....	32
7 Sammanfattning	36
8 Litteratur och källor.....	38
Bilagor.....	41
Bilaga 1. Den planerade markanvändningen i Närpes ås avrinningsområde.....	41
Bilaga 2. Vattendragskonstruktionerna i Närpes ås avrinningsområde.....	43

Ordlista för den preliminära bedömningen av översvänningsrisker samt jord- och skogsbruksministeriets promemoria ”Kriterier för avgränsning av områden med betydande översvänningsrisk” finns tillgängliga på Internet-sidorna:

www.ely-centralen.fi/sodraosterbotten/oversvamningar

Redigerad av: Elina Latvala, Sari Yli-Mannila, Jenni Mäkelä (kap 1-6),
Suvi Saarniaho & Liisa Maria Rautio (kap 7)
Kartor: Elina Latvala, Jenni Mäkelä, Suvi Saarniaho & Maarit Ylihärsilä
Pärmbild: Suvi Saarniaho
Översättning: Jenni Roth

1 Bakgrund

Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010) och därtill hörande förordning (659/2010) trädde i kraft sommaren 2010. Lagens syfte är att minska översvämningsriskerna, förebygga och lindra ogynnsamma följder av översvämningar och att främja beredskapen för översvämningar. Syftet är också att hanteringen av översvämningsrisker ska samordnas med förvaltningen av avrinningsområdet i övrigt, dock med iakttagande av hållbart nyttjande av vattentillgångarna och skyddsbehoven. Utöver vattenhushållningsmetoderna fästs särskild uppmärksamhet i synnerhet vid planering av områdesanvändningen och styrning av byggandet samt räddningsverksamheten. Syftet med hanteringen av översvämningsriskerna är att minska skadliga följder för människans hälsa och säkerhet. Med hjälp av lagen och förordningen verkställs Europeiska unionens översvämningsdirektiv (Europeiska kommissionen 2007).

Hanteringen av översvämningsrisker omfattar preliminär bedömning av översvämningsriskerna, angivande av områden med betydande översvämningsrisk, utarbetning av kartor över översvämningshotade områden och kartor över översvämningsrisker samt utredning av åtgärder. Med hjälp av den preliminära bedömningen av översvämningsrisker (tidsfrist tills 22.12.2011) tar man fram de områden där översvämningar kan orsaka betydande skada. För dessa eventuella områden med betydande översvämningsrisk utarbetas kartor över översvämningshotade områden och kartor över översvämningsrisker (tidsfrist 22.12.2013) samt planer för hantering av översvämningsriskerna (tidsfrist 22.12.2015). På kartan över översvämningshotade områden presenteras översvämningens omfattning med viss sannolikhet och vattendjupet på en kartbotten. På kartan över översvämningsrisker presenteras å andra sidan eventuella skador som orsakas vid en översvämning av en viss storlek, bl.a. antalet invånare som lider av följderna och objekt som är skadliga för miljön. I planerna för hantering av översvämningsrisker presenteras åtgärderna i syfte att minska översvämningsriskerna. I fråga om översvämningar i vattendraget utarbetas hanteringsplaner för avrinningsområden där det finns ett eller flera eventuella områden med betydande översvämningsrisker.

Den preliminära bedömningen av översvämningsrisker skapar en viktig grund för hanteringen av översvämningsriskerna. Närings-, trafik- och miljöcentralen (ELY-centralen) sköter i egenskap av statens regionförvaltningsmyndighet om den preliminära bedömningen av översvämningsriskerna på avrinningsområdena och längs havskusten. Kommunerna ansvarar för bedömning av dagvattenriskerna på sitt område. Enligt lagen görs den preliminära bedömningen av översvämningsrisker utifrån de uppgifter som finns om tidigare inträffade översvämningar och tillgänglig information om hur klimatet och vattenförhållandena har förändrats och med beaktande av hur klimatet förändras på lång sikt. I bedömningen samlas information om inträffade och eventuella framtida översvämningar och deras skadliga konsekvenser. I den preliminära bedömningen av översvämningsrisker bör inga omfattande nya utredningar göras, utan bedömningen grundar sig på befintlig information. Den preliminära bedömningen av översvämningsrisker i avrinningsområdena görs skilt för varje avrinningsområde och den preliminära bedömningen av riskerna för havsöversvämning görs skilt för varje ELY-central. På förslag av närings-, trafik- och miljöcentralen utser jord- och skogsbruksministeriet de områden som är utsatta för betydande översvämningsrisk i avrinningsområdet och vid havskusten.

2 Vattendragets beskrivning

2.1 Allmänt

Närpes ås vattendragsområde (nr 39) ligger i landskapen Österbotten och Södra Österbotten och hör till Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde. Närpes ås vattendragsområde omges av Tjock ås, Laihia ås, Kyro älv och Malax ås vattendragsområden.

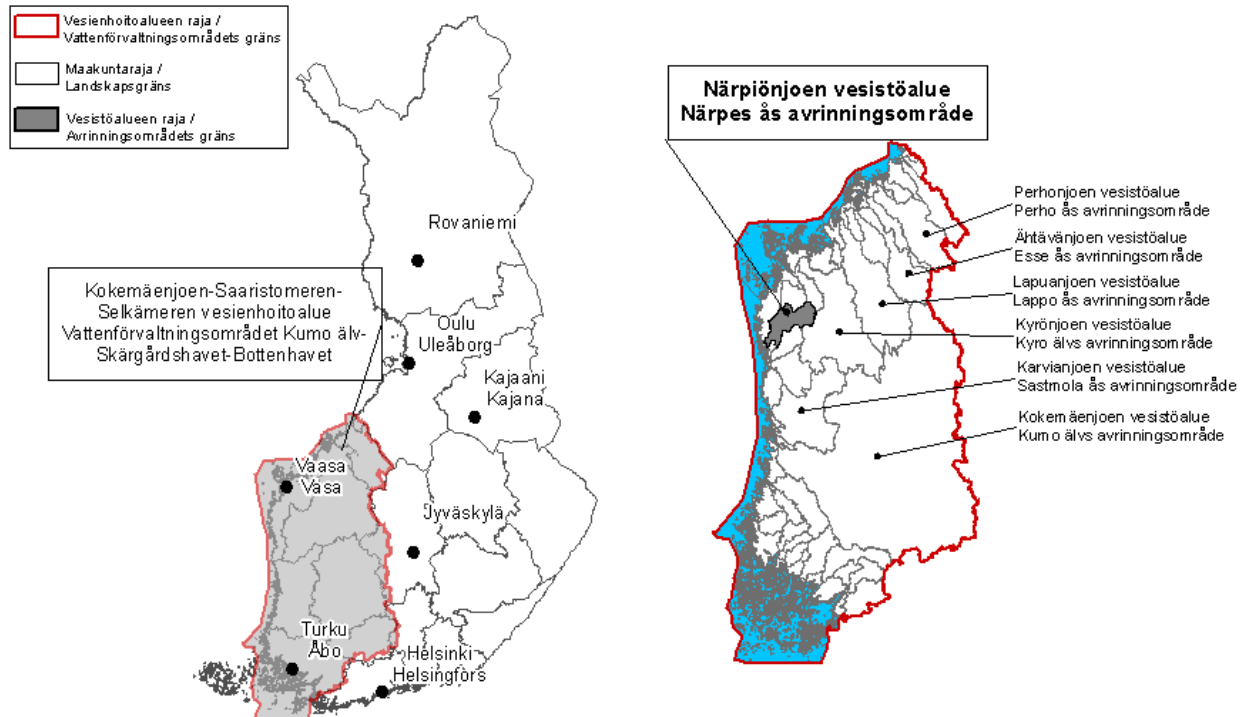


Bild 1. Närpes ås vattendragsområdes läge i vattenförvaltningsområdet Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenhavet. (© SYKE; förvaltningsgränser © Lantmäteriverkets tillstånd nr 7/MML/09)

Närpes ås vattendragsområde ligger huvudsakligen på tre kommuners område; Närpes, Östermark och Kurikka samt delvis på fyra andra kommuners område; Laihela, Ilmajoki, Kristinestad och Malax. Närpes å börjar som flera grenar vid gränsen av Kurikka och Laihela. Närpes ås huvudfåra börjar i Kivi- och Levalampi och strömmar genom Pörtom, Övermark och Närpes områden, och via Västerfjärdens sötvattensbassäng ut i Bottenhavet i den nordöstliga delen av Kaskö stad. (Syvänen 2005, Skuthälla m.fl. 1999). Närpes ås vattendragsområde presenteras noggrannare i bild 2 och 3. På Kurikka kommuns sida är Närpes å bättre känd under namnet Närvijoki, men i denna rapport används endast namnet Närpes å, med vilket det refereras till hela åavsnittet.

Som högst är markytan vid vattendelaren, där den är cirka 170 m och de odlade markernas höjder vid Tainusjärvi är 75 m, vid Jurvanjärvi 68–70 m, i Pörtom 30 m, i Övermark 18 m och i Närpes 5 m. (Huttu 1987)

Närpes å är en typisk österbottnisk översvämningsbenägen å. De vida åkermarkerna längs ån är ett översvämningsområde vars situation förvärras ytterligare i och med att åkrarna sjunker ner. Närpes ås avrinningsområde har en areal på 996 km² och dess sjöprocent är 1,4, vilket innebär att sjöar saknas nästan helt och hållet. Närpes ås totala längd är cirka 75 km och höjdskillnaden är cirka 80 meter. Åns fallhöjd är störst i Pörtom. Vattendragsområdet är förhållandevis smalt vid båda sidorna om ån, och de viktigaste sidofåroarna är Kyläjoki, Lillå och Molnåbäcken. Den största sidofåran är Lillån i Övermark vars källflöde ligger i Östermark. Molnåbäcken förenas med Närpes å cirka tre kilometer norr om Närpes centrum. Vattendragsområdets största sjö är Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö som bildas av två ursprungligen separata sjöar. Andra sjöar

är Säläsjärvi samt Västerfjärden i det nedre loppet av Närpes å. Västerfjärden är en havsvik som indämts till sötvattensbassäng och som anlagts för att trygga industrins sötvattensbehov. Ån har fungerat som cellulosafabriken sötvattensälla sedan år 1977. (Axell 2002, Syvänen 2005, Skuthälla m.fl. 1999). Noggrannare uppgifter om sidofårorna finns i tabell 1.

Tabell 1. De största sidofårorna i Närpes ås vattendragsområde.

Namn	Längd [km]	Avrinningsområdets areal [km ²]
Molnåbäcken	7	112
Lillå	11	57
Kyläjoki	13	65

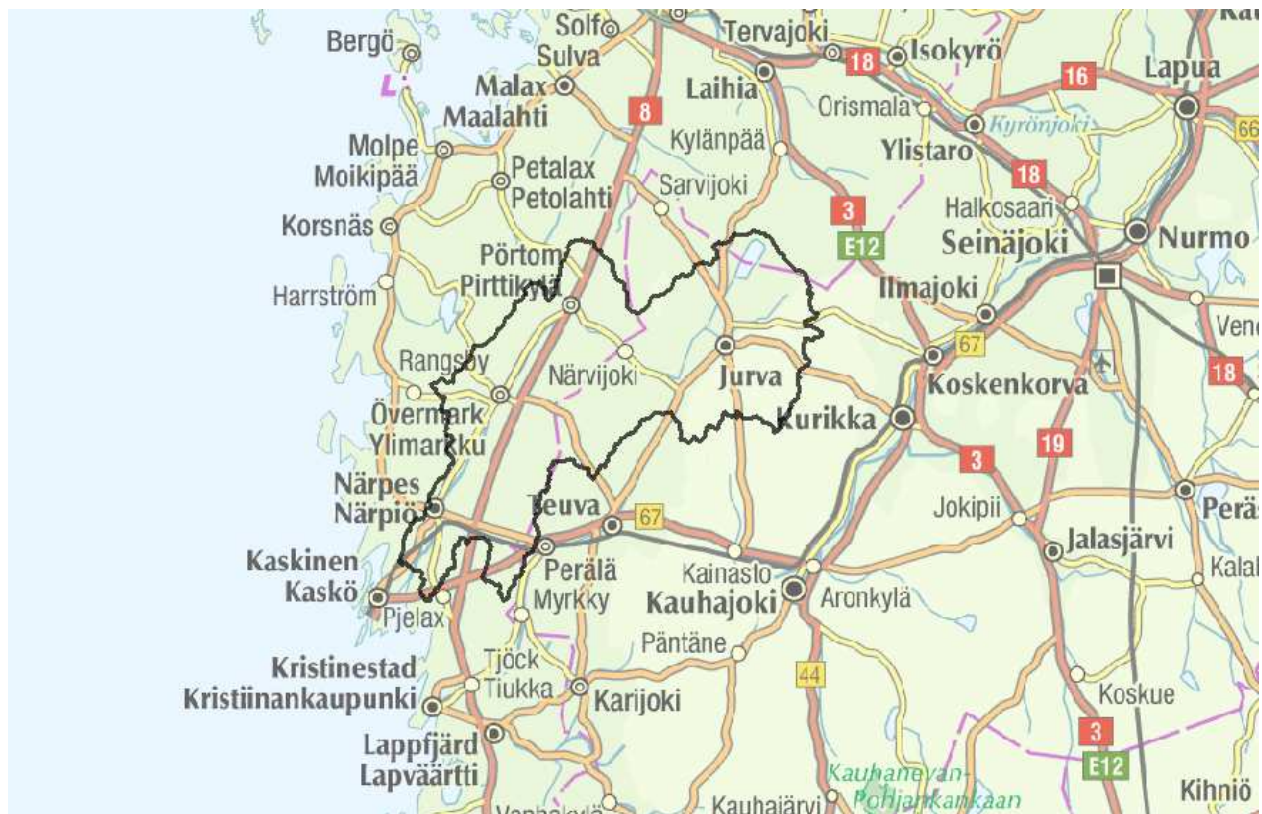


Bild 2. Närpes ås vattendragsområdes läge. (© SYKE; bakgrundskarta © Affecto Finland Oy, Kartcentralen, Tillstånd L4659)

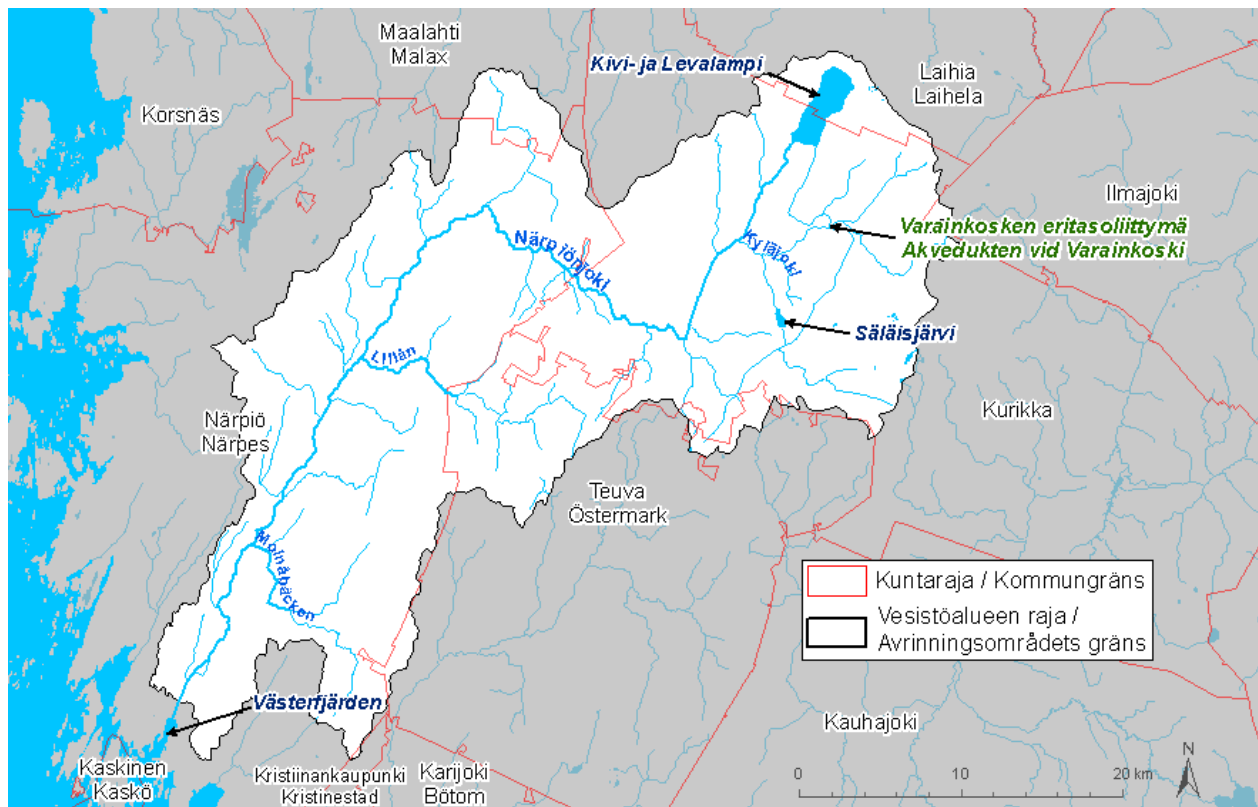


Bild 3. Närpes ås vattendragsområde och områdets kommuner. (© SYKE; kommungränser © Lantmäteriverkets tillstånd nr 7/MML/09)

I likhet med andra åar i Österbotten kännetecknas Närpes å av stora flödesvariationer och av översvämningskänslighet. Om våarna bildas flödesvatten i Närpes å till följd av den smältande snön och sent om höstarna av rikliga regn (Skuthälla m.fl. 1999). Vattenföringen är typiskt som högst om våren till följd av att snön smälter. Om somrarna är åns vattenföring vanligtvis låg, men växer mot hösten. Det största problemet i området är alltså det snabbt ökande flödet om våren, vilket delvis är en följd av en effektiv skogs- och åkerdikning samt avsaknaden av sjöbas-sånger som reglerar flödet. På grund av sidobäckarnas och delavrinningsområdenas liknande hydrologi infinner sig toppen av vårfloppet vid samma tidpunkt så gott som i alla delavrinnings-områden.

Med hjälp av vattendragsregleringar som utförts i Närpes å har ett 2 800 ha stort område som främst består av åker skyddats mot översvämnningar. De största översvämningsområdena har varit den 1 500 ha stora sjön Jurvanjärvi och den 600 ha stora Tainusjärvis tillandning. Tack vare dessa översvämningskyddsarbeten har ett flödesvattenlager på 10 milj. km³ försvunnit ur området. (Vattenstyrelsen 1978)

Närpes ås avrinningsområde indelas i nio delavrinningsområden av tredje graden, vilka presenteras i bild 4.

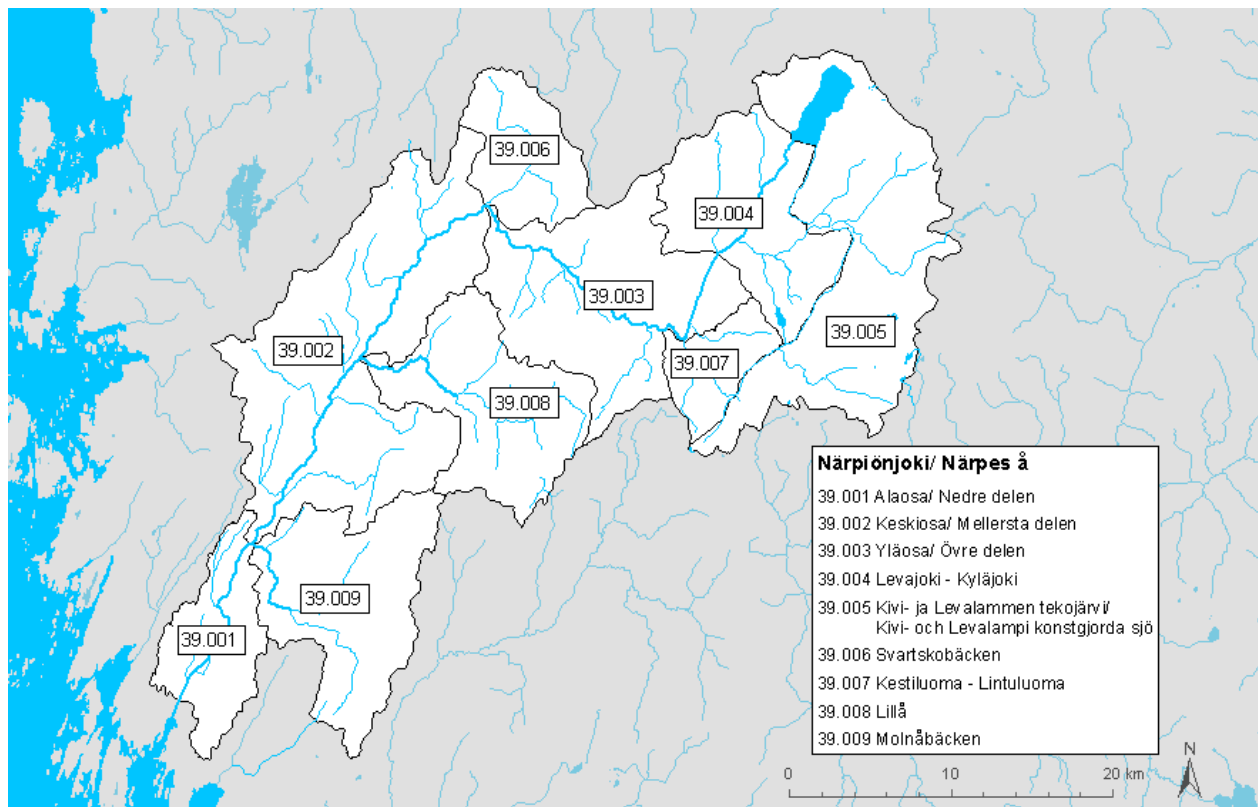


Bild 4. Delavrinningsområden av tredje graden i Närpes ås vattendragsområde. (© SYKE, närings-, trafik- och miljöcentralerna)

Närpes å är en typisk österbottnisk å som bildats ur en havsvik för cirka 2000 år sedan. Till följd av landhöjningen bildades med tiden jämna och frodiga lerslätter runt den fåra som uppkommit av havsvikens mjuka botten. Skog började växa längs slätternas kanter. På så sätt bildades ån, och ådalen fick den form vi känner till idag. (Skuthälla m.fl. 1999) Närpes ås vattendragsområde består alltså av gammal havsbotten som under tidernas lopp förändrats till följd av landhöjningen och förmultningen från havskust till fastland. Landhöjningen som är en följd av att inlandsisen tryck lättar, pågår fortfarande i Östersjön. Snabbast är höjningen i Bottenviken där istäcket smalt sist. Enligt den nuvarande uppfattningen fortsätter landhöjningen i området med 0,7 cm per år (Kakkuri 1990). Landskapet i Närpes ås vattendragsområde är långsluttande och höjdskillnaderna är inte särskilt stora (bild 5). De högst belägna områdena i Närpes ådals källflödesområde stiger cirka 170 meter ovanför den nuvarande havsytan (N60).

Jordmånen i området karakteriseras av sura sulfatjordar som bildats under Litorinaperioden för över 4000 år sedan. I de nedre lagren av de sura sulfatjordarna finns sulfider, som när de kommer i kontakt med syre i luften oxideras till svavelsyra. Dessa marker är, vilket namnet antyder, sura och har en högre svavelhalt än vanligt. Vid sura omständigheter löses även metallerna upp. De upplösta metallerna och svavelsyra som sänker vattnets pH, kan orsaka betydande skador för vattenorganismer.

Närpes å är en av de österbottniska vattendrag som lider mest av surhet. Av vattendragsområdet hör över 70 procent till litorinaområdet dvs. det område som stigit ur havet under de senaste 5000 åren (Vattenstyrelsen). Litorinajordarna (sura sulfatjordar) är vanligtvis områden som ligger under 80 meter över havet. Enligt jordprov som tagits år 2002 finns de suraste jordarna vid åns mynning och i de övre delarna av avrinningsområdet i Jurvanjärvi och Tainusjärvi. Vid åns mellersta lopp mellan Yttermark och Pörtom är surhetspotentialen litet. Undersökningar av vattenkvaliteten har påvisat att den suraste avrinningen kommer från de bäckar och diken som rinner ut i åns mellersta och nedre lopp. (Nyman 2003)

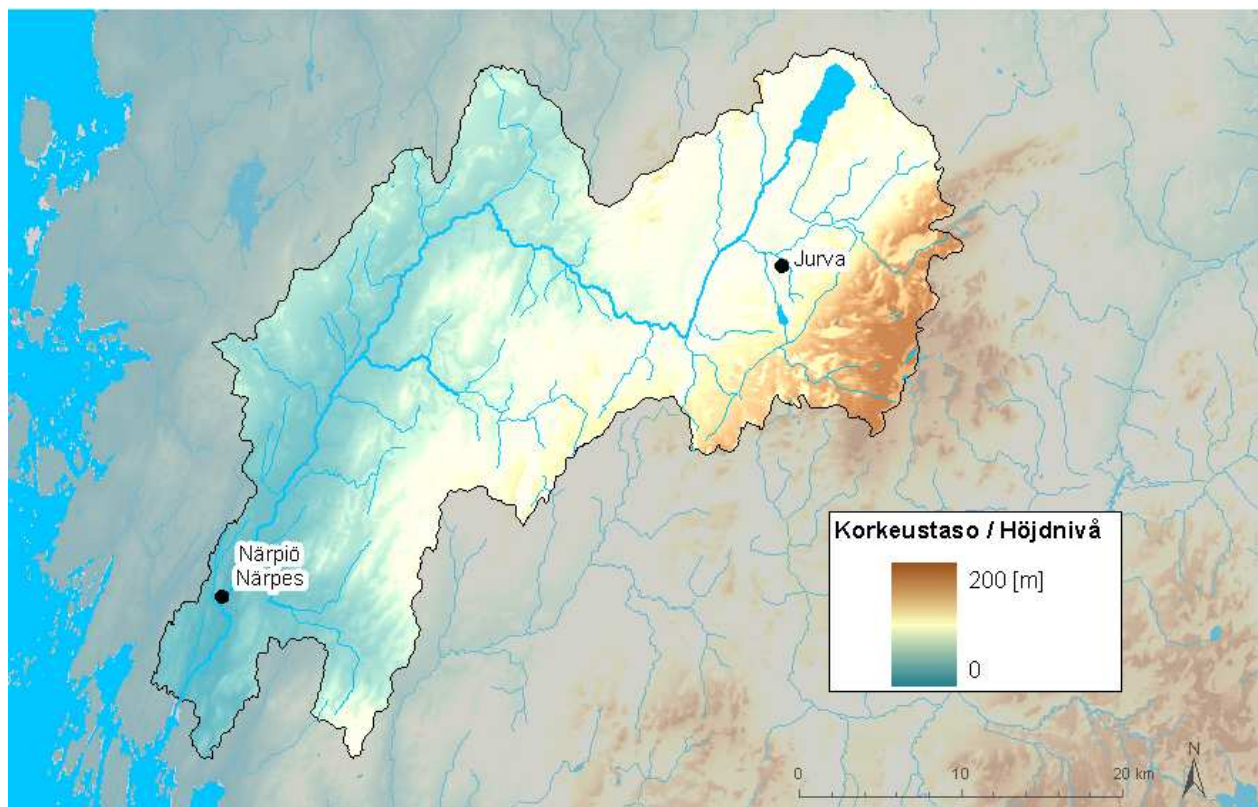


Bild 5. Höjdförhållanden i Närpes vattendragsområde (Höjdmmodell, rutstorlek 25 m). (© SYKE, närings-, trafik- och miljöcentralerna; topografi © Lantmäteriverkets tillstånd nr 7/MML/09)

2.2 Hydrologi

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten har utfört regelbundna observationer av vattenståndet i Närpes å sedan år 1970. Observationer har fram till år 1980 utförts under vårflödet två gånger per dygn och under andra perioder en gång per dag. Från och med år 1981 har observationerna utförts med hjälp av en limnigraf. Fram till år 1980 utfördes vattenståndsobserveringarna vid Finby (pl 110+40) och därefter vid Allmäningsforsens bottendamm (pl 144+90). Före år 1970 gjordes vattenståndsobserveringar sporadiskt, främst i samband med vattenprovtagning. Fungerande nationella stationer för observation av vattenståndet finns för tillfället vid Kivi- och Levalampi, Västerfjärdens bassäng och Allmäningsforsen. Vattenståndet i Säläsjarvi mäts i samband med dammens säkerhetsobservation minst en gång per månad. (Huttu 1987, Syvänen 2005) Utöver dessa har automatisk observation av vattenståndet utförts vid Jurvanjärvis kyrkbro sedan år 2004 (Höglund 2010).

I Närpes ås mellersta och nedre lopp har vattenföringsmätningar utförts år 1953, 1955 och 1956 (Kuusela 1959). Under åren 1963–1971 har vattenföringsmätningar utförts i Pörtom och Närpes. Finbys och Allmäningsforsens vattenföringar under åren 1970–1983 har beräknats med avbördningskurvor som skapats av hydrologiska byrån. Vid Lintuluoma mätdamm i åns övre lopp har kontinuerliga vattenföringsobservationer utförts sedan år 1978. (Huttu 1987) Nationella för tillfället fungerande observationsstationer finns vid Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö och vid Allmäningsforsen.

Närpes ås medelvattenföring (MQ) är cirka $9,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Den högsta vattenföringen (HQ) under våren har uppmätts vid Allmäningsforsens observationsstation och var $160 \text{ m}^3/\text{s}$ (17.4.1984). Den högsta uppmätta vattenföringen (20.11.1981) $210 \text{ m}^3/\text{s}$ vid Allmäningsforsen kan inte anses vara helt tillförlitlig. Vårflödets topp har under åren 1981–2002 enligt vattenföringsobservationerna i medeltal inträffat i mitten av april. Den tidigaste toppen har varit 21.3 och den senaste 7.5. Närpes ås vattendragsområde karakteriseras av att olika höga översvämningstoppar kan fö-

rekomma flera gånger under våren. (Syvänen 2005) Alla uppgifter från de nationella observationsstationerna har lagrats i miljöförvaltningens databas HYDRO.

Tabell 2. Det hydrologiska observationsnätet i Närpes ås vattendragsområde.

Vattenståndsstationer (N₆₀)

Kontrollplats	I bruk	MW	HW	NW	MHW	MNW
3900800 Allmäningsforsen	Fr.o.m. 1.2.1981*	6,64	8,16	6,30	7,42	6,41
3900100 Kivi- och Levalampi	Fr.o.m. 4.10.1970**	78,30	79,07	76,33	78,85	77,48
konstgjorda sjö						
3900900 Finby	1.1.1972- 28.2.1981	1,13	3,41	0,56	2,59	0,70

*Vattenståndsobservationer 1.2.1981-23.11.2010. **Vattenståndsobservationer 1.1.1977 - 23.11.2010. MW= medelvattenstånd, HW= högvattenstånd, NW= lågvattenstånd, MHW= medelhögvattenstånd, MNW= medellågvattenstånd. En del av observationerna är inte kontrollerade eller på annat sätt inte tillförlitliga.

Vattenföring (m³/s)

Kontrollplats	I bruk	MQ	HQ	NQ	MHQ	MNQ
3900800 Allmäningsforsen	Fr.o.m. 1.1.1981*	9,0	210	0,2	86	0,65
3900100 Kivi- och Levalampi	Fr.o.m. 2.1.1970*	1,3	10,9	0,0	4,3	0,14
konstgjorda sjö						

*Vattenföringsobservationer fram till 23.11.2010. MQ= medelvattenföring, HQ= högvattenföring, NQ= lågvattenföring, MHQ= medelhögvattenföring, MNQ= medellågvattenföring.

I Närpes ås vattendragsområde ligger två nationella snölinjemätningpunkter, Norrskogsdiket i Närpes och Niemenkylä i Jurva. Tidigare utfördes snölinjemätningar i Jurva vid Kivineva, men stationen stängdes för några år sedan och flyttades cirka 10 km till Niemenkylä (Höglund 2010). Under vintermånaderna utförs mätningar en gång per månad, i mitten av månaden. Dessutom kompletterar Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten mätningarna i form av punktmätningar på vårvintern vid 2–3 olika ställen i det övre loppet av Närpes å. Vid snölinjen i Kivineva i Jurva var medelvärdet för snöns maximala vatteninnehåll 82 mm under åren 1990–2004. Våren 1984 var det regionala vatteninnehållet för snön i Närpes ås övre lopp 180 mm. (Syvänen 2005) I Närpes ås vattendragsområde finns dessutom en station för observation av avrinning. Stationen ligger i Norrskogsdiket i Närpes. Avrinningsobservationer har dessutom utförts åtminstone vid Lintuluoma mätdamm.

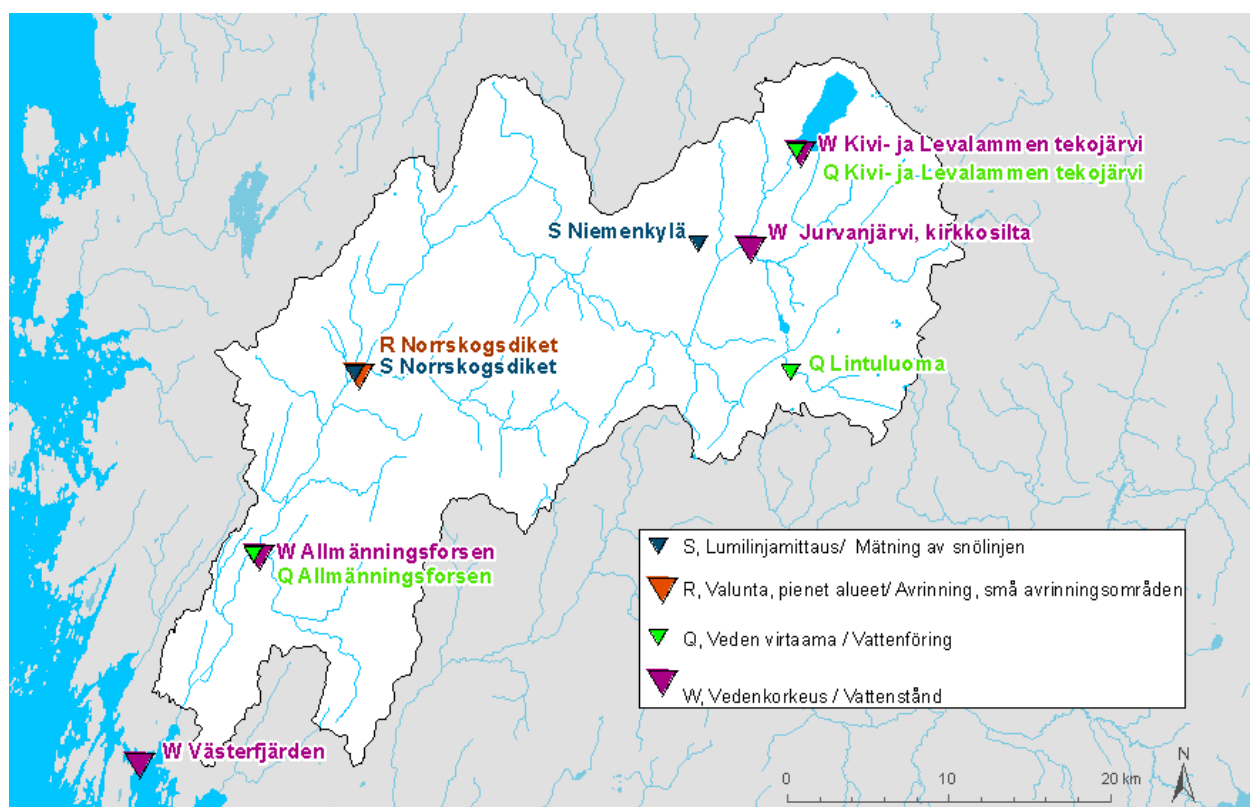


Bild 6. Stationer för observation av vattenstånd, vattenföring och avrinning samt snölinjemät punkter i Närpes ås vattendragsområde. (© SYKE, De regionala Närings-, trafik- och miljöcentralerna)

2.3 Markanvändning och naturskydd

I Närpes ås vattendragsområde har markanvändningen varit effektiv och många skogs- och åkerdikningar har utförts i området (Syvänen 2005). Den senare tidens skogsdikningar har främst varit istandsättningsdikningar. På slänterna och brinkarna längs ån förekommer park- och buskvegetation, men större skogs- och myrområden finns i vattendragets källflöden. Av Närpes ås vattendragsområde består 90 % av jordbruksområde och skogsmark. Ådalarna är så gott som helt röjda för åkerbruk (Viatek Oy 1988). På avrinningsområdena nedanför Allmäningsforsen består över 43 % av all markanvändning av åkerbruk. Även sidofårorna omges till största delen av åkrar. I Levajokis och Kyläjokis avrinningsområde är den procentuella andelen åkrar störst av sidofårorna, 36 %. I Närpes ås vattendragsområde finns endast två sjöar, Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö samt Säläsjärvi. I Närpes ås avrinningsområde finns ingen industri som skulle belasta vattnet i ån med näringsämnen. (Axell 2002)

Tabell 3. Markanvändning i Närpes ås vattendragsområde (Corine 2000)

Markanvändningsklass	Areal [ha]	%
Bebyggda områden	2 396	6,8
Jordbruksområde	23 662	23,9
Skogar samt öppna moar och hållmarker	65 759	66,3
Våtmarker och öppna myrar	6 788	2,4
Vattenområden	588	0,6

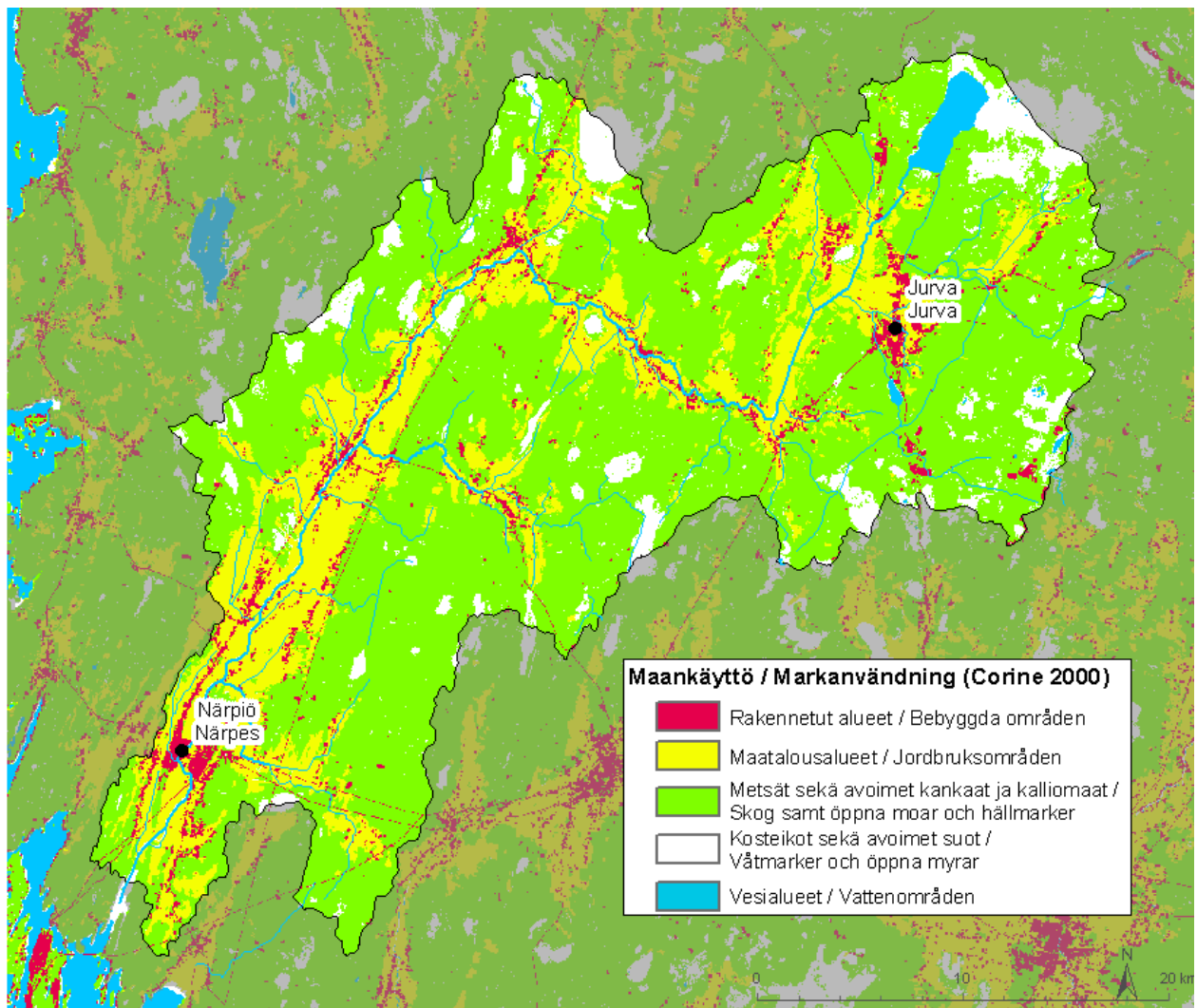


Bild 7. Markanvändningen i Närpes ås vattendragsområden enligt Corine-materialet. (© SYKE, närings-, trafik- och miljöcentralerna; markanvändning © Corine 2000)

I Närpes ås vattendragsområde ligger inga Natura 2000-områden enligt vattenramdirektivet, men i vattendragsområdet finns 12 andra Natura-områden. I Närpes ås vattendragsområde ligger ett tjugotal grundvattentäkter. Dessa finns främst i vattendragsområdets övre och mellersta delar.

2.4 Bebyggelse och kulturarv

Närpes ås vattendragsområde ligger på sju kommuners område, men huvudsakligen i Närpes, Östermark och Kurikka kommuner. Befolkningsmängdens utveckling har inte beräknats specifikt för vattendragsområdet, utan i beräkningen används befolkningsutvecklingen i kommunerna i vattendragsområdet på ett riktgivande sätt. I tabell 4 presenteras Närpes, Östermarks och Kurikka kommuners invånarantal i sin helhet år 2009 samt befolkningsprognoser för år 2025. Enligt Statistikcentralens (2009) uppskattningar kommer befolkningsmängden att minska i alla tre kommuners område. I Närpes ås vattendragsområde bor enligt byggnads- och bostadsregistrets (2008) uppgifter knappt 10 800 fasta invånare, varav cirka 65 % bor i närheten av vattendrag. I vattendragsområdet finns dessutom cirka 180 tillfälliga invånare. Bebyggelsen längs ån är i huvudsak koncentrerad till tätorter i Närpes kommun, Kurikka (Jurva) samt till ett flertal byar varav de största i Närpes är Västra Yttermark, Övermark och Pörtom, Horonkylä i Östermark samt Närvijoki och Niemenkylä i Kurikka. Skogs- och myrmarkerna mellan ådalarna är glesbebyggda (Viatak Oy 1988). Tätorters, byars, små byars och landsbygdsbebyggelsens läge i Närpes ås vattendragsområde presenteras i bild 8.

Tabell 4. Befolkningen i kommunerna i Närpes ås vattendragsområde år 2009 och prognos för befolkningsutvecklingen fram till år 2025. (Statistikcentralen 2009)

Kommun	2009	2025	Förändring
Närpes	9 458	9 104	-3,7 %
Östermark	6 012	5 428	-9,7 %
Kurikka	14 637	13 669	-6,6 %
Totalt	30 107	28 201	-6,3 %

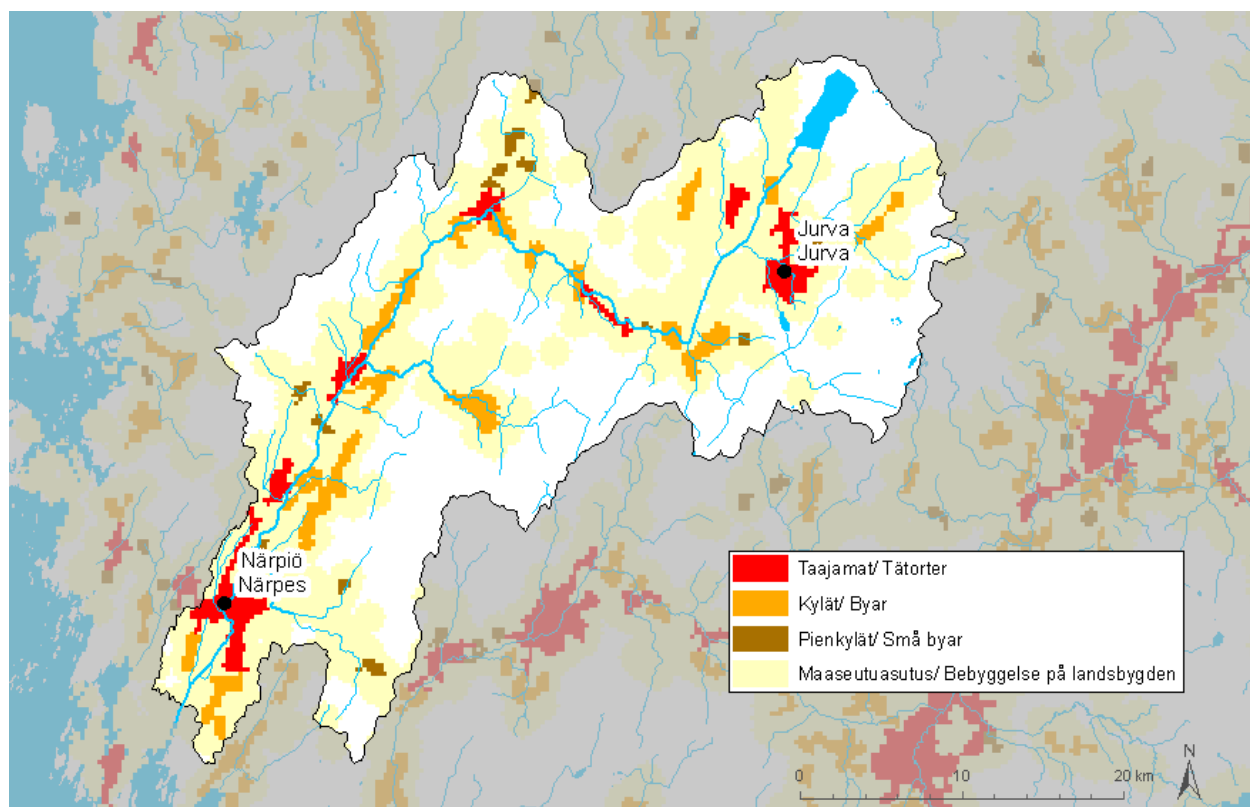


Bild 8. Samhällsstrukturen i Närpes ås vattendragsområde. (© SYKE, De regionala Närings-, trafik- och miljöcentralerna; bebyggelseområden © VTJ/VRK 4/2010)

Med en kulturmiljö avses en miljö, vars särdrag återspeglar successiva kulturella epoker samt en växelverkan mellan människan och naturen. En kulturmiljö består av tre olika delar; byggnadsarv, kulturlandskap och fornlämningar. Byggnadsarvet utgörs av byggnader och bebyggda områden samt olika konstruktioner som till exempel vägar och broar. Kulturlandskapet är ett landskap i vilket spår av mänskliga aktiviteter kan ses. I det syns hur människans aktiviteter har anpassat sig till att nyttja naturens element, jordmån, topografi och klimat. Fasta fornminnen är kvarvarande spår av den verksamhet, som forntida människor utövade. Översvämningsarna inverkar på kulturlandskapet i första hand genom att människorna var beredda på dem och anpassade sig till dem. För att till exempel minimera översvämningsrisken kan det vara motiverat att begränsa strandbyggnad. Översvämningsarna kan förorsaka en mångfald av problem för den bebyggda kulturmiljön. Översvämningsvattnet kan skada byggnader. Då byggnaderna torkas kan en dåligt utförd torkning gynna förekomsten av skadliga mikroorganismer. Översvämningsarna kan också förorsaka skador på fornminnen. Vattenflödet kan leda till att de stränder där fornminnen är belägna eroderas ner i vattnet. Dessutom kan översvämningsarna föra med sig marksubstanser, som kan täcka över fornminnet (Berghäll & Pesu 2008).

I Närpes ås vattendragsområde finns rikligt med förhistoriska fasta fornminnen som huvudsakligen består av bosättnings- och gravplatser. Fynd finns i synnerhet i Östra Yttermark-, Pörtom- och Närviokiregionen. Fynden härstammar främst från sten- och bronsåldern. Enligt Museiverkets inventering av byggda kulturmiljöer av riksintresse (2009) finns det tre kulturmiljöer i Närpes ås vattendragsområde som enligt klassificeringen anses vara av riksintresse; Adolf Fredriks

postväg, Närpes kyrka och kyrkstallar samt museibron (Nybro), vilka alla ligger på Närpes stads område. I vattendragsområdet finns dessutom fyra skyddade kyrkor; Övermark, Pörtom, Närpes och Jurva kyrkor samt ett byggnadsskyddsobjekt i vattendragsområdets nedre del.

2.5 Planläggning

Med hjälp av planläggning styr man markanvändning och byggande. Planerna görs på landskapsnivå samt på kommunal nivå. På grund av de skador som översvämningarna orsakat de senaste åren och de frågeställningar som klimatförändringen aktualiserat har man vid styrandet av byggandet och markanvändningen nu börjat fästa större vikt vid att minimera översvämningsriskerna. Hanteringen av översvämningsriskerna behandlas på de olika planeringsnivåerna enligt följande (Miljöministeriet 20/2008):

Landskapsplaner

- Kartering av översvämningsområden och styrande av markanvändningen i områden med fara för översvämning
- Granskning av vattenföringen i olika avrinningsområden samt styrande av markanvändningen så att lösningarna möjliggör en hantering av vattenföringen.
- Hantering av den ökade närsaltbelastning, som översvämningarna medför, genom att styra markanvändningen.
- Uppgörande av prognoser för att förutspå och beakta förändringar på lång sikt i fråga om bl.a. infrastrukturen.

Generalplaner

- Styrande av markanvändningen i områden med fara för översvämning
- Områdesreservering för avledande och tillfälligt kvarhållande av översvämningsvatten
- Hantering av dagvatten i fråga om mängder och miljöeffekter
- I synnerhet i fråga om strandgeneralplaner; normer för höjdnivåer för byggnaderna, skyddszoner

Detaljplaner

- Förutsättningar för byggande: Byggplatsens och byggnadens lägsta höjdnivåer (ett omfattande arbete då det handlar om områden som ligger intill vattendrag), förbud mot att placera verksamheter som är känsliga för översvämning i områden med fara för översvämning.
- Ibruktage av konstruktioner som tål översvämningar
- Tillfälliga eller beständiga konstruktioner för skydd mot översvämning
- Lösningar för lagring och särbehandling av dagvatten
- Bestämmelser för höjdnivåer vid byggandet av gator
- Användning av planteringar och annat skydd som växtlighet kan erbjuda

I mellersta delen av Närpes vattendragsområde, i Kurikka, Östermark och Ilmajoki kommuners område grundar sig den strategiska planeringen av markanvändningen på den gällande landskapsplanen för Södra Österbotten, som fastställts av miljöministeriet 23.5.2005, och i vattendragsområdets nedre och övre del, i Närpes, Malax och Laihela kommuners område på Österbottens landskapsplan. Miljöministeriet har fastställt Österbottens landskapsplan 21.12.2010. I Österbottens landskapsplan har översvämningskänsliga områden beaktats på så sätt att meningen "*Översvämningskänsliga områden bör inte anvisas för byggande*" finns i de planeringsbestämmelser som berör bybeteckningar. Den planlagda markanvändningen i vattendragsområdet presenteras i bilaga 1. Utöver planläggningen på landskapsnivå styrs planläggningen av general- och detaljplaneringen. Södra Österbottens landskapsplan finns till påseende på Södra Österbottens

förbunds webbsidor: www.epliiitto.fi och Österbottens landskapsplan på Österbottens förbunds webbsidor; www.obotnia.fi.

Gällande generalplaner i Närpes ås vattendragsområde är Paskoonharju delgeneralplan i Östermark kommun samt Närpes stads strandgeneralplan, vilka dock sträcker sig till vattendragsområdet endast till mycket begränsade delar. I vattendragsområdet gäller dessutom delgeneralplanen för Närpes å som godkänts år 2010. I vattendragsområdet finns gällande detaljplaner i Närpes, Östermark och Pörtom tätorter i Närpes stad samt i Jurva tätort i Kurikka stad. I vattendragsområdet gäller dessutom Säläsjärvi stranddetaljplan i Kurikka. Mera information om planläggningen finns på kommunernas webbsidor.

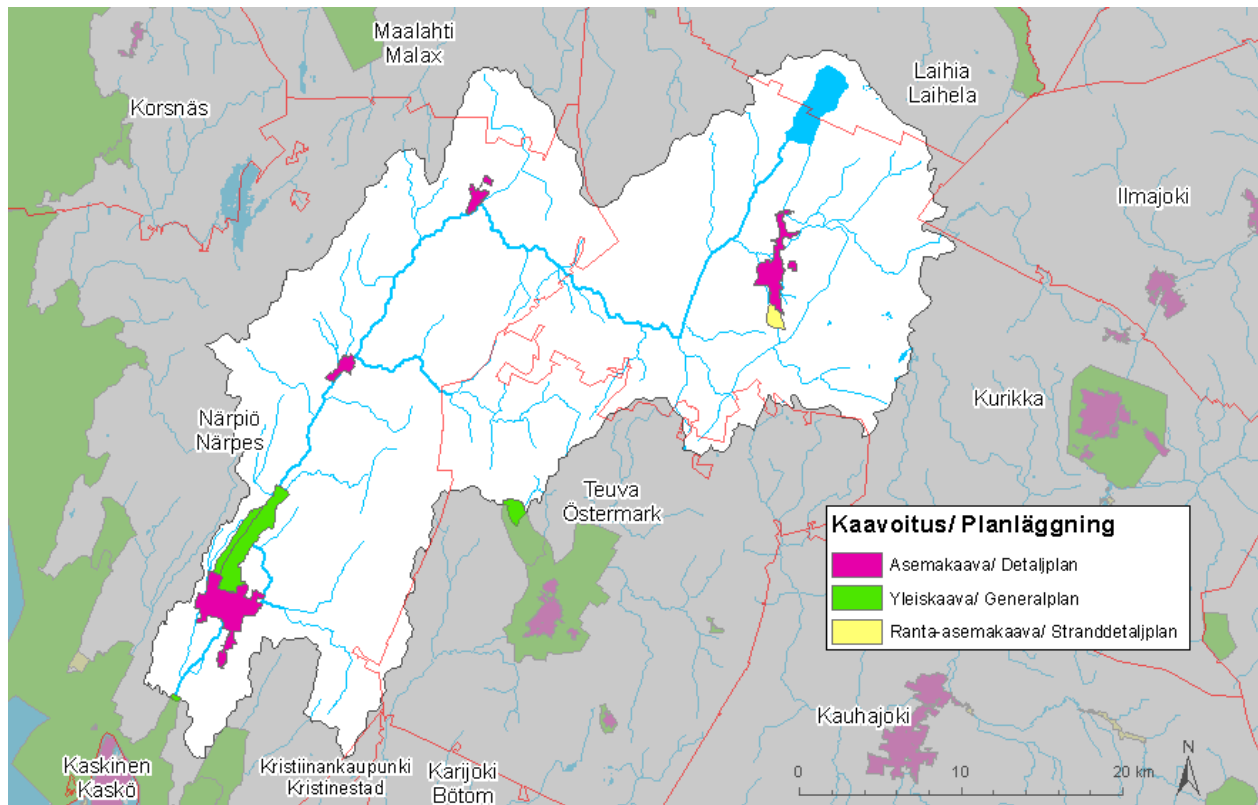


Bild 9. Generalplaner, detaljplaner och stranddetaljplaner i Närpes ås vattendragsområde och dess närhet. (© SYKE, närings-, trafik- och miljöcentralerna)

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten ger utlåtanden om den lägsta rekommenderade byggnadshöjden till planläggarna och till ansökningar om undantagstillstånd. Den lägsta rekommenderade byggnadshöjden grundar sig på vattenståndet vid en översvämming som i medeltal sker en gång på hundra år samt ett höjdtillägg som är specifikt från fall till fall.

2.6 Översvämningskydd och vattendragens användning

Syftet med de vattendragsprojekt som genomförts i Närpes ås vattendrag har främst varit att skydda området mot översvämmingar och att torrlägga mark. Rensningar och muddringar har gjorts ända sedan 1700-talet. Närpes å har en liten fallhöjd och grunda stränder så gott som längs hela avsnittet, och före diknings- och regleringsprojekten förekom stora översvämningsområden, varav en del orsakades av isproppar. (Huttu 1987, Lång 2003, Syvänen 2005) Vattenkonstruktionerna och åtgärderna som har utförts i Närpes ås avrinningsområde presenteras i bilaga 2.

Det mest betydande regleringsarbetet har varit regleringen av sjön Jurvanjärvi. Sänkningen av vattenytan i Jurvanjärvi påbörjades redan under 1750-talet. På 1920-talet byggdes en kanal från sjön till Luoto bro och vid sjön byggdes en regleringsdamm. Torrläggningen av Tainusjärvi (550

ha) genomfördes åren 1947–1959 i Jurva kommuns område (Vattenstyrelsen 1982). Den senaste regleringsplanen beviljades tillstånd 31.3.1962 och omfattade följande arbetsskeden:

- Grävning av Jurvanjärvi sjökanal och huvuddikning samt nya broar i sjöområdet (1961 – 69)
- Uträtning av Tupenluoma samt Jurvanjärvis andel av rensningen av Tupenluoma (1961 – 62)
- Byggande av Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö (Första etappen), där naturtjörnarnas yta höjdes med 2,5 m (1964–65)
- Rensning av Närpes ås mellersta lopp (1964–65)
- Rensning av Närpes ås delta (1966–67).

Syfte med Närpes ås regleringsplan var i huvudsak att torrlägga Jurvanjärvis tillandning och Tainusjärvi för åkerodling. Inom projektet strävades efter att minska flödena till tillandningen genom att bygga Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö samt att styra vattnet förbi Jurvanjärvis utlopp. I och med att de ovan nämnda åtgärderna förstorar medelflödet och flödestoppen i någon mån i Närvijokis mellersta och nedre lopp, genomfördes en rensning för att städa upp i forsarna i det mellersta loppet och muddring av Närvijokis mynning. Tack vare regleringen förkortades översvänningsperioden avsevärt. Projektets huvudsakliga nyttoområde Jurvanjärvis tillandning var cirka 1400 ha stort. (Syvänen 2005, Huttu 1987, Vattenstyrelsen 1982, Vasa vatten- och miljödistrikt 1993, Kuusela 1959, Peura 2003).

Jurvanjärvis regleringsbolag har rensat sjökanalen under åren 2002–2003 på en totalt cirka 7,5 km lång sträcka. (Syvänen 2005, Nikkola 2010) Muddringen baserar sig på Vattendragskommitténs beslut daterat till 31.3.1962, enligt vilket grävda och rensade vattenpassager ständigt bör behållas i ett sådant skick som planen förutsätter. (Huttu 2003)

Genomförandet av regleringsprojektet i Närpes å påbörjades år 1974, togs i bruk år 1977 och färdigställdes år 1995 med undantag av småskaliga kompletteringsarbeten. Målet var att trygga vattenanskaffningen för industrin i Kaskö samt att avlägsna översvämningar från ett cirka 2 000 ha stort åkerområde. I projektet har dessutom ingått restaurering av vattendraget, vars syfte var att förbättra landskapet och rekreationsanvändningen. Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö som anlagts i vattendragets källflöde har haft en stor betydelse för minskande av översvämningar i Närpes ås övre och mellersta lopp. I anknytning till projektet grävdes nya fåror som totalt motsvaras av en 30 km lång sträcka. Regleringen av Närpes å omfattade bl.a. följande arbetsobjekt:

- Förstorande av Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö (de konstgjorda sjöarnas yta höjdes med 2,3 m), restaurering samt förstorande av dess avrinningsområde,
- Uppdämning av Västerfjärden till sötvattenbassäng genom att avsnöra havsviken med Hundholmens regleringsdamm
- Terrassering av Närpes å med hjälp av bottendammar
- Höjande av Säläsjärvi vattenyta med 2,3 m genom att bygga en jorddamm på sjöns norra och västra sida
- För att förebygga översvämningsskador i Närpes ås nedre lopp byggdes skyddsvallar och en pumpstation, vilka blev färdiga år 1977.

(Vasa vatten- och miljödistrikt 1993, Syvänen 2005, Vattenstyrelsen 1982, Västra Finlands miljöcentral 1996, Västra Finlands vattendomstol 1976)

Närpes ås specialitet är den planskilda anslutningen av vattenlederna vid Varainkoski. Eftersom markytan i Tainusjärvi i medeltal ligger 5–6 meter lägre än vattenytan i Kivi- och Levalampi, tvingades man till en ovanlig planskild lösning för vattnet i Varainkoski. Detta är den enda platsen i Finland där strömmande vatten möts i olika plan. Botten till fyllnadskanalen som skapats genom invallning ligger cirka 8 meter högre än botten till det underliggande betongröret. Via det underliggande röret leds vatten från Tainusluoma vidare till Närpes å. Vattnet som leds längs fyllnadskanalen strömmar mellan vallarna till Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö.



Bild 10. Kivi- och Levalampi påfyllningskanal vid Varainkoski där vattenlederna korsar varandra i olika plan. (Suvi Saarniaho 2009)

I Tainusluoma har en rensning utförts i samband med regleringen av Närpes å plv 15+00 – 77+00. Syftet med rensningen var att trygga grunddräneringen av Tainusjärvi tillandning innan fyllnadskanalen till Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö byggdes över Tainusluoma (Vattenstyrelsen 1986). Rensningen har dessutom förbättrats under det nämnda avsnittet under 1990-talet och putsningsrensningar har genomförts under 2000-talet på markägarnas initiativ (Nikkola 2010).

De största rensningsprojekten i Närpes ås sidofårar har varit rensningen av Kallmossbäcken öster om Närpes centrum och rensningen på den östra sidan av Övermark tätort (Huttu 1987). Närpes ås övre lopp (Levajoki) har rensats under åren 2003–2004. Lintuluoma kanal och Kaunisnevanonja har rensats i två skeden under år 2007 och 2008 (Nikkola 2010).

Regleringar

I Närpes ås avrinningsområde finns tre sjöar; Kivi- och Levalampi, Säläsjärvi och Västerfjärden, vilka alla är reglerade. I tabell 5 presenteras noggrannare uppgifter om de reglerade sjöarna.

Tabell 5. Reglerade sjöar i Närpes vattendragsområde. (Syvänen 2005)

Sjö	Areal vid regleringens övre gräns (ha)	Regleringsvolym (milj.m ³)	Avrinningsområde (km ²)
Kivi- och Levalampi	920	15,8	141
Säläsjärvi	63	1,0	40
Västerfjärden	370	3,1	996

I ett beslut av Västra Finlands vattendomstol från år 1976 som fastställts av högsta förvaltningsdomstolen år 1977 fastställs principerna för regleringen i Närpes å. Tillståndsvillkoren har ändrats år 1997. (Syvänen 2005)

För regleringen av Närpes å ansvarar Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten i egenskap av innehavare av tillståndsvillkoren för regleringsprojektet i Närpes å. Det huvudsakliga syftet med regleringsprojektet var att trygga tillgången av råvatten för träförädlingsfabriken Oy Metsä-Botnia Ab i Kaskö. Vattenstyrelsen och Oy Metsä-Botnia Ab ingick år 1975 ett avtal där man beslöt om projektets användning och underhåll. Enligt avtalet ansvarar bolaget för kostnaderna av anordningar och konstruktioner samt för användning och underhåll av sådana i anknötning till Västerfjärdens sötvattensbassäng med undantag av skyddsbankar och diken vid mynningen. Bolaget ansvarar också för fortgående användning och underhåll av Riihikoski mätdamm enligt de tillståndsbeslut som förutsätts av vattenlagen och enligt vattenstyrelsens anvisningar. Till övriga delar ansvarar vattenstyrelsen (numera närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten) för projektets användning och underhåll. Konstruktionerna och anordningarna har 15.12.1978 överlåtits till Oy Metsä-Botnia Ab. Till skillnad från det ursprungliga avtalet har Allmäningsforsens mätdamm byggts i stället för Riihikoski mätdamm, och ansvaret för användning och underhåll övergick till bolaget. (Syvänen 2005) Oy Metsä-Botnia Ab:s ansvar och förpliktelser i anslutning till vattendragskonstruktioner i Närpes å har övergått till M-Real Abp år 2009.

Regleringen av Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö påbörjades år 1976, regleringen av Säläsjärvi år 1979 och regleringen av Västerfjärdens sötvattenbassäng år 1977. Jurvanjärvi har reglerats under åren 1966–1976. Dammen hålls numera alltid öppen eftersom översvänningsrisken i det nedre loppet är liten tack vare Kivi- och Levalampi tilläggsreserv. Det är möjligt att lagra vatten i Jurvanjärvi, men detta kommer i fråga endast i undantagssituationer. Under en storöversvämning fylls Jurvanjärvi med vatten och vägförbindelserna över ån är avstängda. Även bosättningen i sjöns randområden drabbas eller hotas av översvämningen. (Syvänen 2005)

Kivi- och Levalampis fyllnadskanal har hindrat flera bäckar att rinna ut i Närpes å, och därför ingår en förpliktelse om tappningen av minimiflöde till bäckarna i tillståndsvillkoren. Flödet regleras med hjälp av regleringsdammar och rör som leder vatten förbi kanalen. Dessa fåror är Vuorusluoma, Tupenluoma, Lintuluoma kanal och Kaunisneva kanal. För att underlätta beräkningen av tillflödet i Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö har Lintuluoma försetts med en mätdamm som är en nationell Procol-station utrustad med en s.k. talsyntetisator. (Syvänen 2005) Utöver det egna avrinningsområdet leds vatten till Kivi- och Levalampi bassäng även från de ovan nämnda fårornas avrinningsområden.

I sällsynta översvämningssituationer kan den övre gränsen för regleringen av Kivi- och Levalampi överskrida 25 cm under högst 14 dygn. Då ökar lagringskapaciteten med 2,5 miljoner m³. (Syvänen 2005) Då tappningsbehovet i Kivi- och Levalampi överskrider 4,5 m³/s måste dammens översvämningssluckor öppnas. Öppnandet sker på initiativ av Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten. Det största tillflödet som observerats vid Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö har varit 31 m³/s år 1981. I tillståndsbeslutet har tappningen från den konstgjorda sjön fastställts till högst 2 m³/s. Man har dock varit tvungen att tappa upp till 4 m³/s ur bassängen vid flera tillfällen. Dessutom har man varit tvungen att öppna fyllnadskanalens vall vid Varainkoski 6.5.1977, 3.5.1979 samt 14.5.1981. (Huttu 1987) Då har 2 - 5 m³/s av det vatten som rinner ut i Kivi- och Levalampi letts till Tainusluoma. Tappningen har pågått från ett till två dygn. (Västra Finlands miljöcentral 1996)

I ett beslut från år 1962 av vattendragskommittén fastställs tillståndsvillkoren för regleringen vad gäller torrläggningen av Jurvanjärvi tillandning. Tillståndet har beviljats till lantbruksstyrelsen

och Jurvanjärvi regleringsbolag, och underhållet av projektet har överlåtits till regleringsbolaget. (Syvänen 2005)

I de reglerade sjöarna sänks vattenståndet om vintrarna och hålls som lägst strax innan snön börjar smälta. Under sommaren strävas efter att hålla vattenstånden i närheten av regleringens övre gräns. Regleringen har minskat variationerna i vattenstånden i betydlig grad på så sätt att vattenstånden oberoende av vattenförhållandena i allmänhet ligger i närheten av medeltalet för tidsperioden.

Vid uppföljningen av vattensituationen och skötseln av regleringen i Närpes ås vattendrag används ett modellsystem för vattendrag som upprätthålls av Finlands miljöcentral, och med hjälp av vilket det är möjligt att kontrollera vattensituationen och dess utveckling i vattendragsområdet. Vid beräkningen av vattendragsprognoser utnyttjas observationer i miljöförvaltningen hydrologiska observationsnätverk, Meteorologiska institutets väderobservationer och -prognoser, väderradarnas regnuppgifter samt snötäckesuppgifter från satelliter. Vattendragsmodellen simulerar nederbörd, snötäcke, avdunstning från mark och sjöar, lagring i svackor, markfuktighet, vatten som rör sig i markens ytskikt, grundvatten, avrinning samt sjöar, åar och älvar. De viktigaste prognoserna och övriga beräkningsresultat enligt vattendragsmodellen finns till påseende på miljöförvaltningens webbplats på adressen www.ymparisto.fi/vesistoennusteet. Prognosbilderna uppdateras automatiskt flera gånger i dygnet. I Närpes ås vattendragsområde utförs även preciserande mätningar av snöns vattenvärde på vårvintern. Samordnandet av snöns vattenvärden och vattenståndssituationen vid tillfället i fråga utgör en betydande del av bekämpningen av översvämningar vid Närpes å.

Kraftverk

Närpes ås vattendragsområde har för tillfället ingen betydelse för kraftverkshushållningen. I Närpes å finns flera små forsar ända fram till Jurvanjärvi. Forsarna är små och därför inte lämpade för byggande. På grund av den ringa vattenmängden kommer inte heller någon centralisering av forsarna på fråga, eftersom detta skulle medföra oskäligen byggnadskostnader. I vattendraget fanns i tiderna åtskilliga kvarnar och flera vattenverk. En stor del av dem har förfallit och försvunnit helt under tidens gång. (Huttu 1987)

Dammar och dammsäkerhet

I Närpes ås vattendragsområde finns 3 st. dammar som klassificerats enligt dammsäkerhetslagen. Noggrannare uppgifter om dammarna presenteras i tabell 6.

Tabell 6. Dammar i Närpes vattendragsområde som klassificerats enligt dammsäkerhetslagen samt dessas dammklasser. (Syvänen 2005)

Dammens namn	Ägare/Innehavare	Dammklass	Kommun
Dammkonstruktioner i Kivi- och Levalampi bassäng	Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten	1	Kurikka/Laihela
Säläsjarvi dammkonstruktioner	Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten	2	Kurikka
Dammkonstruktioner i Västerfjärdens bassäng	M-Real Abp	2	Närpes



Bild 11. Dammkonstruktioner i Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö. (Unto Tapio 2009)



Bild 12. Dammkonstruktioner i Västerfjärdens bassäng. (Suvi Saarniaho 2009)

Klassificering av dammar enligt den nuvarande gällande dammsäkerhetslagen:

- klass 1-damm, en damm som vid olycka medför fara för människoliv och fara för hälsan eller betydande fara för miljön eller egendom;
- klass 2-damm, en damm som vid olycka kan medföra fara för hälsan eller sådan fara för miljön eller egendom som är större än ringa;
- klass 3-damm, en damm som vid olycka endast kan medföra ringa fara.

Av dammarna i Närpes ås vattendragsområde klassas dammkonstruktionerna i Kivi- och Levalampi som klass 1-damm. För klass 1-dammar bör enligt dammsäkerhetslagen en riskutredning och en säkerhetsplan utarbetas, och de bör innefatta utredningar om framskridandet av en översvänningsvåg ifall dammen bryts samt de skador ett sådant dammbrott skulle medföra. För Kivi- och Levalampi färdigställdes en riskutredning och säkerhetsplan år 2004 (Syvänen 2005). I Närpes ås vattendragsområde finns även flera dammar som inte klassificerats. Även vallar som uppförts som skydd mot översvämningar omfattas av dammsäkerhetslagen som trädde i kraft år 2009. Skyddsvallar finns vid Närpes ås mynning samt i Lintuluoma kanal.

I närområdena nedanför dammarna kan dammbrott orsaka översvänningsflöden som är betydligt större än översvämningstopparna på våren. Översvänningsflöden som uppstår till följd av ett brott kan vara tiotals, till och med hundratals gånger större än de naturliga översvämningstopparna. I sådana situationer blir skadorna på motsvarande sätt också mycket större än de skador som orsakas av vårens översvämningar.

Dammbrott är i sig osannolika och för att minimera riskerna har observationsprogram utarbetats för varje damm. I programmet definieras hur dammens skick ska övervakas och vilka mätningar som bör göras för att bedöma skicket. Enligt observationsprogrammen görs kontrollbesök som mest en gång per vecka. I undantagsförhållanden såsom under stormar görs ytterligare kontrollbesök enligt behov. Upptäckta brister antecknas och en reparationsplan utarbetas. Arbetet genomförs enligt hur brådskande det är.

2.7 Kvarhållande av flödesvatten i avrinningsområdet

Utöver regleringen av Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö, Västerfjärdens sötvattenbassäng och Säläsjärvi har flera vattendragsåtgärder planerats i Närpes ås vattendragsområde, huvudsakligen för att trygga vattentillgången för Oy Metsä-Botnia Ab:s fabrik i Kaskö. En del av de planerade åtgärderna skulle även ha haft en betydelse för kvarhållande av flödesvatten. I Lillånalternativet planerades anläggande av Fällbäckens och Karvamossens konstsjöar på västra sidan av Horonkylä. Till dessa skulle vatten först ha letts från Lillån och senare från Närpes ås mellersta lopp ovanom Närviö by. Lillånprojektet skulle ha tryggt vattentillgången för industrin och minskat översvämningarna i Närpes ås mellersta lopp, i synnerhet i området mellan Pörtom och Övermark med hjälp av Siulanneva kanal. (Viatek Oy 1988). Lillånprojektet har inte genomförts.

3. Historisk information om översvämningar

3.1 Översvämningar som inträffat

Översvämningar som inträffat i Närpes ås vattendragsområde:

- Omfattningen av översvämningen år 1966 har i plandokumentet för regleringsprojektet i Närpes å definierats till totalt 1 500 ha. Det största enhetliga översvänningsområdet var Jurvanjärvi där 1 100 ha åker täcktes av flödesvatten. Uppgifter om skador saknas. (Syvänen 2005)
- Ovanför Övermark by i Räfsbäcken har det förekommit översvämningar som dock inte medfört några anmärkningsvärda skador (Nygård 2010).

- Vid Vetmossen ovanför Allmäningsforsens bottendamm inträffade en översvämning på våren 1979 och vattnet steg i diken så att det nådde en del huskällare. Följande vår sänktes Allmäningsforsens bottendamm med 0,70 m före vårflödena. Motiveringen till detta var de skador som uppkom i husavlopp som rinner ut i Närpes å i dammens effektområde ovanför bottendammen, skador på åkrarnas täckdikning samt vätningssskador under översvämningen. (Nygård 2010, Västra Finlands miljöcentral 1996)
- På våren år 1984 beräknades översvämningen ha brett ut sig över ett 500 ha stort område, varav 350 ha låg i åns nedre lopp, längst in i Västerfjärden och i det mellersta loppet i Pörtom. I Jurvanjärvi- och Tainusjärviområdet fanns ett 150 ha stort översvämningssområde. Skadorna var småskaliga, en del växthus nåddes stundvis av vattnet åtminstone på Pörtmossen. I det nedre loppet nådde vattnet de invallade områdena. Av de skador som orsakades av vårflöden år 1984 känner man endast till skadorna i Tupenluoma som motsvarade cirka 400 €. (Syvänen 2005, Nygård 1984)
- Hotande översvämningssituationer har senare inträffat åtminstone åren 1985, 1986, 1988, 1994, 1999, 2000 och 2001. (Syvänen 2005)
- I Jurvanjärviområdet har vår- och sommaröversvämningar inträffat under flera år. De senaste våröversvämningarna inträffade år 1999, 2000 och 2001. (Syvänen 2005)
- I Närpes ås nedre lopp i Skrivarsbäckensområdet har översvämningar inträffat under flera vårar. Översvämningarna har uppkommit till följd av att Skrivarsbäckens pumpstation frusit eller varit ur funktion. (Syvänen 2005)

Isproppar

I Närpes ås vattendragsområde förekommer ofta isproppar. Is som lossnar i det övre loppet medför problem när den hopar sig med is som fortfarande sitter fast i åfårans nedre lopp. Isproppar har tidigare sprängts sönder, men under de senaste åren har det visat sig att användning av grävmaskin är en mera användbar metod, i synnerhet i mindre fåror. Vid brytande av en ispropp bör naturligtvis beaktas att en ännu större skaderisk inte orsakas i fåran som ligger nedanför åtgärdsplatsen. Det åavsnitt som ligger nedanför isproppen borde vara isfri ända fram till havet. Isproppar som uppkommer i åar och älvar kan höja vattenytan snabbt. En istäckt å eller älv har ofta en betydligt sämre vattenledningsförmåga än en som är isfri. Isproppsöversvämningar är på så sätt problematiska att uppkomsten av dem är svåra att förutse.

Dokument vid Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten innehåller följande anteckningar om isproppar i Närpes å:

- I Närpes å har observationer av vattenstånd under isproppsöversvämningar utförts åtminstone åren 1965 och 1966.
- År 1965 medförde en höjning av vattenståndet på grund av en ispropp att landsvägen mellan Pörtom och Järvenpää bröts av. År 1971 steg vattnet till tre växthus, två ladugårdar och en läderverkstad. Dessutom var landsvägar avbrutna på flera ställen. Isproppar sprängdes då vid Dahlsbro privatvägsbro, Österåkerfors kvarndamm, ovanför Hägnäs privatvägsbro och i lugnvattnet nedanför Pörtmossens lokalvägsbro. Isarna orsakade inga skador i dessa områden. De flesta skadorna skedde i centrum av Övermark, i en sådan del av ån där det finns flera forsavsnitt som bryts av små holmar. De skador som orsakades av isproppsöversvämningen i Närpes å år 1971 motsvarade enligt den dåvarande prisnivån cirka 17 000 €. (Syvänen 1978)
- År 1984 låg 175 ha åkermark under vatten under en isproppsöversvämning mellan Räfsträck och Pörtbäcken i Övermark. Isproppar sprängdes. Flödesvatten nådde 9 huskällare och 4 växthus och 14 ekonomibyggnader drabbades av översvämningsskador (Viatek

Oy 1988). Samma år avlägnades en ispropp av brandkåren ovanom den gamla stenbron i Närpes centrum. Uppgifter om eventuella skador saknas. (Nygård 2010)

- I Närpes å, i Övermark-Pörtomområdena finns ett en kilometer långt smalt forsavsnitt som orsakat isproppsöversvämningar under några år på ett 200 ha stort område. Även några bostadsbyggnader och växthus har hotats av översvämningen. Dessutom har sex växthus och fyra djurstallar drabbats av översvämningarna. (Västra Finlands miljöcentral 1995)
- På grund av en ispropp har man under flera år på 1980- och 1990-talet varit tvungen att pumpa vatten ur Ikola-husets källare nedanför Närvijoki by. (Nikkola 2010)
- Ovanför Närvijoki såg, i området mellan sågen och Riihitie bro, fick en ispropp vattnet att stiga till avloppsbrunnarna till ett egnahemshus i början av 90-talet. Isproppen bröts med grävmaskin och större skador undveks. (Nikkola 2010)
- År 1994 hotades Suvantos egnahemshus källare av vatten i det övre loppet av Närpes å i Närvijoki under tiden 7–14.4. Som högst steg vattnet till golvnivå, men större skador stoppades med hjälp av plast och en lerdamm. Isproppar bröts med grävmaskin 12.4 och 13.4. Samma sommar byggdes en 30 meter lång skyddsvall för att skydda källaren. Samma vår spred sig vatten från Kivi- och Levalampis fyllnadskanal till skogen ovanför Norinkylävägen nära Lintuluoma regleringsdamm. (Nikkola 1994, Nikkola 2010)
- I början av 2000-talet hotade en ispropp en villa i Närvijoki cirka en km motströms från Pörtomvägen. Isproppen bröts med grävmaskin. (Nikkola 2010)
- Våren 2000 steg vattnet i fyllnadskanalen över kanalvallen nedför Kurikka-Kauhajoki landsvägstrumma. Åren 2000 och 2001 har flödesvatten även stigit till åkrarna vid Jurvanjärvi tillandning. (Syvänen 2005)
- Efter ett regnigt veckoslut 9.4.2001 var Lintuluoma kanal sprängfyllt av vatten då rörliga isflak täppte till Viinavägens trumma. En grävmaskin larmades till platsen för att avlägsna isen från trumman. Vid Varainkoski hotade vattnet stiga över vallen som höjdes 10.4.2001. Med hjälp av åtgärden kunde större skador undvikas. Samma dag täpptes Viinavägens trumma av isflak igen och en damm vid Varainkoski bröts av en grävmaskin. Vid Lintuluomas vallar rann vatten över vallarna ut i skogen på flera ställen. (Nikkola 2001)
- Under flera år har vattnet stigit över vallen i fyllnadskanalen, orsaken har varit kanalens otillräckliga storlek och isproppar. (Timonen 1987)
- Ispropp i Pörtom 18.4.2003 cirka 200 meter nedanför bron över Sidbäck å, vatten steg på åkrarna. Samtidigt hopades is nedanför bron vid Sommarbacken, vilket också medförde översvämning i åkerkanten. Ishoparna öppnades av sig själv 22.4.2003. Endast den gamla träbron i Finby skadades. (Nikkola 2003).

3.2 Uppskattning av tidigare inträffade översvämningars inverkan i nuläget

Vad gäller markanvändningen i Närpes ås vattendragsområde har inga sådana förändringar inträffat under de senaste årtiondena som skulle ha lett till att översvänningsriskerna i området skulle ha ökat i betydlig grad. Dessutom med beaktande av att de inträffade översvämningarna i området har varit ganska småskaliga, kan det bedömas att översvämningar som motsvarar de inträffade översvämningarna inte skulle medföra några större skador i nuläget.

4 Eventuella framtida översvämningar och översvänningsrisker

4.1 Klimatförändringens inverkan

Man beräknar att medeltemperaturen i Finland, som en följd av den pågående klimatförändringen, kan stiga med 3-7 grader fram till år 2100. Nederbörden beräknas öka med 13-26 %. Medeltemperaturen i Finland har under 1900-talet stigit med 0,7 grader. Man har observerat många förändringar i vattendragen som tyder på att klimatet förändras. Vårflödena inträffar tidigare, vattenföringen på vintern har ökat och rekordhöga vattenstånd har ställvis noterats under senare år (Veijalainen & Vehviläinen 2008, Korhonen 2007)

Då klimatet förändras kommer den ökade nederbörds mängden att öka vattenföringen och avrinningen. På basen av den nuvarande prognosen kommer vattenföringen under vintern att öka betydligt, som en följd av ökad snösmältning och ökade regnmängder. De ökade vattenföringen på vintern kan medföra uppkomst av kravis- och isproppar. Enligt prognosen kommer snömängderna i Österbotten att minska, vilket innebär att våröversvämningarna i samband med snösmältningen blir mindre. Våröversvämningens beräknas nå sitt maximum något tidigare än vad nu är fallet.

Den förhöjda medeltemperaturen medför att avdunstningen på sommaren kommer att öka. Avrinningen på sommaren kommer att minska, vilket medför att vattennivån i vattendragen flerstädes kommer att sjunka. Även grundvattennivån kommer att sjunka. Klimatet kommer att flerstädes att vara torrare på sommaren och förhösten än vad nu är fallet. Översvämningar orsakade av regn kommer att öka i takt med att ösregn blir allt mer vanliga. Detta gäller framförallt vattendrag med låg sjöprocent eller med ett litet avrinningsområde. Man har beräknat att förekomsten av kraftiga regn kommer att öka så mycket som 40-60 %. Detta kommer flerstädes att öka risken för sommar- och höstöversvämningar samt risken för översvämning av tätorter (Korhonen 2007, Veijalainen & Vehviläinen 2009, Veijalainen 2009).

I Närpes ås vattendragsområde har inga undersökningar gjorts om klimatförändringens inverkan på hydrologin. Det vattendragsområde som ligger närmast Närpes å och där klimatförändringskontroll genomförts är Kyro älv. Undersökningsresultat från Kyro älv kan anses vara riktgivande även för Närpes å eftersom områdena ligger nära varandra. I synnerhet vårens översvänningsflöden minskar och sker tidigare, däremot kommer översvämningar som orsakas av kraftiga regn om höstarna och även under andra årstider att öka. Flöden som orsakas av regn kan till och med vara större än vårflödena.

I Närpes ås vattendragsområde har klimatförändringens inverkan på klass 1-dammarnas dimensionerande högvattenföring uppskattats med hjälp av vattendragsmodellen för Kivi- och Levalampis del. Uppskattningen har genomförts genom att jämföra åren 1961–2000 med simulerade dimensionerande flöden för åren 2077–2100. Med en dimensionerande högvattenföring avses ett flöde som medför största tappningsbehovet vid en damm. Metoden baserar sig på att förena en 14 dygn lång dimensionerad nederbörd som inträffar en gång på 1000 år med dagliga väder- och temperaturobservationer under åren 1961–2000. Klimatförändringen beaktades genom att ändra de grundläggande väderobservationerna och den dimensionerande nederbörden. (Veijalainen & Vehviläinen 2008)

Enligt beräkningar ökar tillflödet i Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö med 15–42 % och tappningen från den konstgjorda sjön med 10–47 %. I beräkningarna infinner sig de dimensionerande högvattenföringarna både under perioden 1961–2000 och 2077–2100 till sommaren och orsakas främst av den dimensionerande nederbörden. De dimensionerande högvattenföringarna infinner sig på sommaren i stället för på våren och orsakas delvis av den betydligt större lagringskapaciteten som finns tillgänglig om våren samt av möjligheten av förbiledning av vatten. Under samma-

ren är vattenståndet i allmänhet betydligt högre än under våren då det dimensionerande regnet börjar. I tabell 7 presenteras dimensionerande högvattenföringar enligt minsta och största prognos för framtida dimensionerande högvattenföringar.

Tabell 7. Dimensionerande högvattenföringar i Kivi- och Levalampis klass 1-damm i nuläget 1961–2000 och under perioden 2070–2100. (Veijalainen & Vehviläinen 2008)

Damm	Dimensionerande högvattenföring i nuläget (m ³ /s)	Minsta dimensionerande högvattenföring 2070-2100 (m ³ /s)	Största dimensionerande högvattenföring 2070-2100 (m ³ /s)	Förändring (%)
Kivi- och Levalampi				
- tillflöde 3 dygn medeltal	54	62	77	+15- +42
- tappning	33	36	48	+10- +47

Klimatförändringen medför press på ändring av vattendragsanvändningen. Regleringspraxis bör anpassas till förändringarna. För vårflödena behövs mindre lagringsutrymme, och de obligatoriska sänkningarna av vattenytan och fastställande av tidpunkten för dem blir problematiskt i takt med att snön minskar och tidpunkten för vårflödet ändras. Flexibiliteten av regleringsanvisningarna borde beaktas. Vintertid krävs mera lagringsutrymme i vattendragen eftersom regnen ökar under vintern. I och med att somrarna blir torrare och längre bör reservbassängerna fyllas före sommaren. Å andra sidan behövs mera lagringsutrymme under sommaren och hösten i och med att sommar- och höstregnen ökar. Detta står i konflikt med rekreatiansanvändarnas önskemål. Betydelsen av noggranna väderprognoser och varningar som utfärdas i förväg ökar i och med att regnen blir häftigare och ofta mera lokala. Det kan snart finnas ett behov av att öka dammarnas tappningskapacitet. Klimatförändringen ökar trycket på att ändra de nuvarande regleringstillstånden och klimatförändringen bör även beaktas vid planeringen av nya regleringar. (Veijalainen och Vehviläinen 2008, Veijalainen 2009)

4.2 Övrig långvarig utveckling och dess inverkan på översvämningsriskerna

Trots att det endast finns lite uppgifter om betydande skador som orsakats av översvämningar, kan det konstateras att de största skadorna skulle orsakas i tätorter och tätbebyggda områden längs åfåran. En eventuellt ökande torvproduktion och effektivisering av skogsbruket kan få åarnas flöden att öka till det yttersta och därmed öka översvämningsrisken i olika delar av vattendraget. Dikning kan dessutom ha skadliga konsekvenser för vattenkvaliteten samt åarnas och sjöarnas tillstånd. Markanvändningen i Närpes ås vattendragsområde har varit effektivt och därför väntas ingen större tillväxt av torvproduktionen eller effektivisering av skogsbruket. I ett långvarigt perspektiv sjunker och nöts åkrarna i området till följd av odlingen. Även effekten av tidigare arbeten inom översvämningsskyddet minskar med tiden. Vallar sjunker och fåror slammas igen. I framtiden kan detta i sin tur öka känsligheten för översvämningar i området.

Västra Finlands miljöcentral har bedömt skador som orsakas av en översvämning som i medeltal sker en gång på 250 år (HQ 1/250) för den storöversvämningssutredning som publicerats av Finlands miljöcentral år 2000. I arbetet kartlades omfattningen av områden som väts samt bedömdes storleken av skador på byggnader, vägar, broar och övriga typer av skador. I bedömningen av skador som orsakas av översvämning har arealen av områden som väts i Närpes ås vattendragsområde uppskattats till cirka 3 700 ha. Enligt prismetoden år 1998 uppgår de totala skadorna vid Närpes å vid en översvämning enligt HQ 1/250 till 12,4 miljoner euro. (Ollila m.fl. 2000)

5 Fastställande av översvämningsrisken

Med översvämningsrisk avses en kombination av sannolikheten för översvämning och en potential för uppkomst av ogynnsamma följder i samband med en översvämning. Enligt lagen om hantering av översvämningsrisker, bör man då man utvärderar översvämningsrisken omfattning, beakta följande ur allmän synpunkt ogynnsamma följder, dock med beaktande av regionala och lokala förhållanden (Lag 620/2010 8§; områden med betydande översvämningsrisk):

- 1) ogynnsamma följder för **människans hälsa eller säkerhet**
- 2) långvariga störningar på **infrastrukturen** i fråga om vattenförsörjning, energiförsörjning, datakommunikationer, vägförbindelser eller motsvarande;
- 3) långvariga avbrott i fråga om den **ekonomiska verksamhet** som tryggar vitala samhällsfunktioner;
- 4) en omfattande eller långvarig ogynnsam följd för **miljön**; eller
- 5) en oersättlig ogynnsam följd för **kulturarvet**.

Vidare bör man vid den preliminära bedömningen även beakta erfarenhetsmässig kunskap. Med avses kunskap om tidigare översvämningar, som inträffat avrinningsområdet, och om de skador som uppstått. Man beaktar också den effekt som klimatförändringen eller annan långsiktig utveckling kan ha på förekomsten av översvämningar.

Finlands miljöcentral (SYKE) har utvecklat en GIS-analys med vars hjälp man kan identifiera potentiellt översvämningshotade områden. Med hjälp av GIS-analysen konstruerar man en grovt karakteriserad struktur för översvämningsområdet, ett såkallat genererat översvämningsområde. Kalkylen baseras på det ovanför belägna avrinningsområdets yta, sjöprocent samt på fårans lutning (Sane 2010). En GIS-analys görs för ett vattendrag i gången och en modell görs för hela avrinningsområdet. Modellen kalibreras för vattenföringen och vattenståndet för en översvämning, med ett återkomstintervall på en gång per 1000 år (0,1 % sannolikhet). De områden, som definierats som låglänta, kombineras med GIS-data, som ger uppgifter om markanvändning och andra för samhällen viktiga verksamheter. På detta sätt kan man göra en grov karakterisering av områden med potentiell översvämningsrisk.

Noggrannheten för GIS-analysen varierar beroende på kvaliteten hos de höjdangivelser, som är i bruk i området. Medelfelet för denna metod är 1,8 m. I fortsättningen används termen ” grovt karakteriserat översvämningsområde” då man avser ett låglänt område som lokaliserats med hjälp av dessa modeller. Ytterligare uppgifter om den ovan nämnda GIS-analysen och hur den utförs kan fås i publikationen ” Preliminär bedömning av översvämningsrisker” (Sane 2010). Denna handbok har publicerats av Finlands miljöcentral.

I bild 13 presenteras de grova översvämningsområdena vid Närpes å utgående från skenariet med en översvämning som inträffar en gång på 1000 år. I bilden presenteras dessutom vilken höjddata som funnits tillgänglig då modellen har utarbetats. De mest omfattande översvämningsområdena bildas enligt modellen vid Närpes ås nedre lopp längs huvudfåran och Molnåbäcken, vid det mellersta loppet ovanför Övermark samt vid det övre loppet på Jurvanjärvis tillandning, längs Tainusluoma samt vid Kivi- och Levalampi. Den totala arealen för det grova översvämningsområdet utgör cirka 8 850 ha på hela vattendragsområdet.

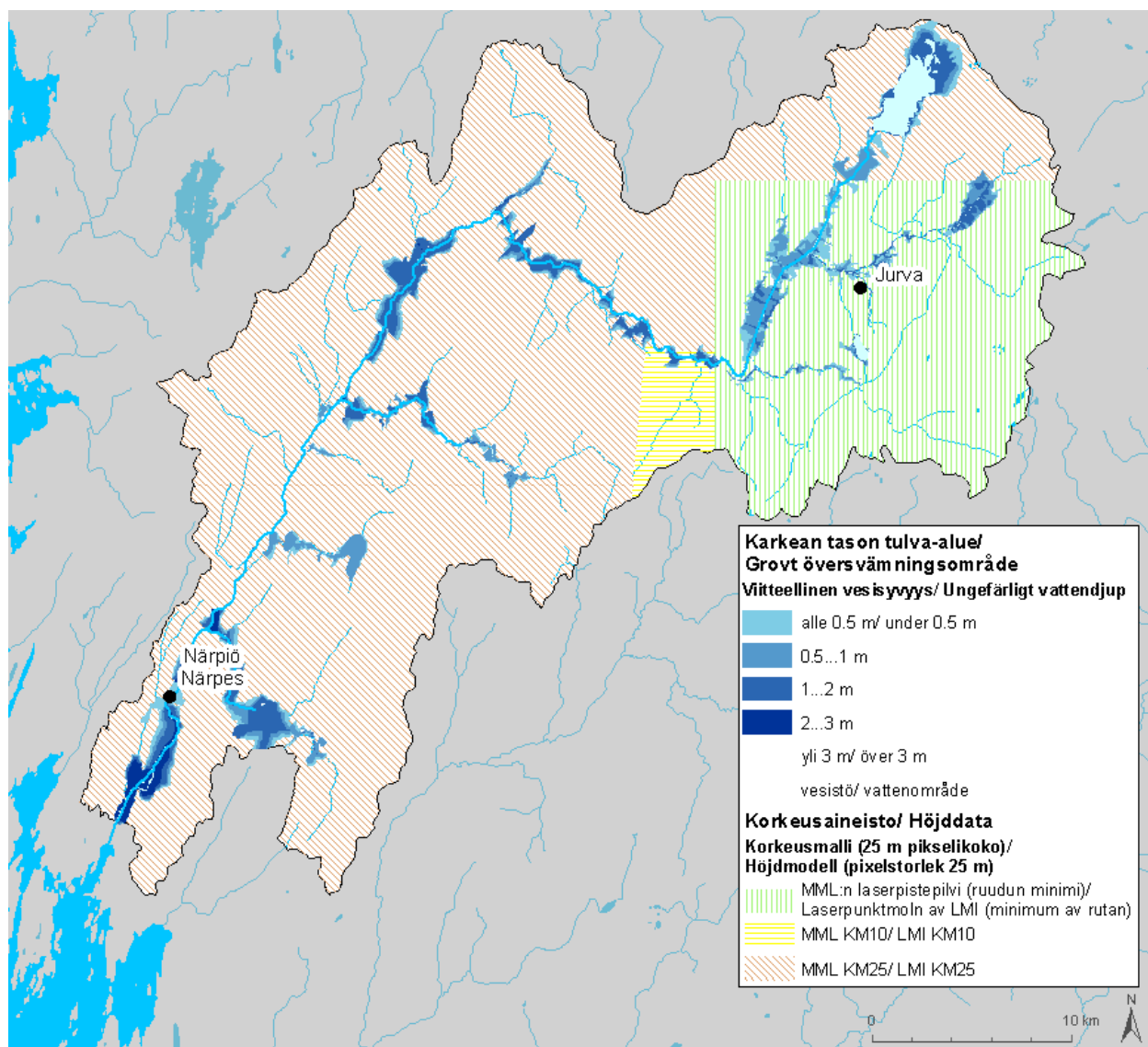


Bild 13. Översvämningsområden som fastställts med hjälp av den grova modellen (m.a.o. låglänta områden) på Närpes ås vattendragsområde. (© SYKE; Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten; © Lantmäteriverkets tillstånd nr 7/MML/09)

För att identifiera områden med betydande översvämningsrisk kan man dessutom använda s.k. **översvämningsriskrutor och -områden**, som utgör en tillämpning av de riskrutor som räddningsverket använder sig av. Klassificeringsgrunden för översvämningsriskrutorna utgörs av invånarantalet och våningsytan i byggnads- och bostadsregistret i en ruta med storleken 250 x 250 meter på översvämningsområdet. De rutor som har störst risk antecknas i riskklass 1 och de rutor som har minst risk antecknas i riskklass IV. Ett riskområde bildas då minst 10 rutor med samma eller högre riskklass ligger intill varandra. I tabell 8 presenteras klassificeringen av riskrutorna noggrannare. För att identifiera översvämningsriskerna på avrinningsområden har man utöver riskrutorna även använt byggnads- och bostadsregistrets specialobjekt och andra typer av geografisk informationsdata, som presenteras i Finlands miljöcentralens publikation 2/2008. (Alho et al. 2008).

Tabell 8. Klassificering av riskrutor enligt invånarantal och våningsyta.

Riskklass	Invånarantal	Våningsyta [m ²]
I	> 250	el. > 10 000
II	61 – 250	el. 2 501 – 10 000
III	10 – 60	el. 250 – 2 500
IV	< 10	och < 250

6 Fastställande av översvänningsriskområden

I detta kapitel uppskattas översvämningsskadepotentialen i avrinningsområdet genom att kartlägga objekt eller områden där översvämningar kan medföra betydande skador med hänsyn till kriterierna som har framförts i kapitel 5. På basis av eventuella översvänningsrisker som har identifierats i kartläggningen kan man bedöma om det finns objekt med betydande översvänningsrisk enligt riksnivå och EU-nivå.

Antalet eventuella översvänningskänsliga objekt i avrinningsområdet kartläggs genom att utnyttja olika former av tillgängligt geografiskt informationsmaterial, i vilket uppgifterna dock delvis är bristfälliga och därför främst kan anses vara riktgivande. Uppgifterna bör ses över i samband med en eventuell noggrannare kartläggning av översvänningsriskerna.

6.1 Erfarenhetsbaserad information och tidigare utredningar

I Närpes ås vattendragsområde inträffade den senaste större översvämningen våren 1984. I Närpes ås vattendragsområde uppskattas översvämningens återkomsttid ha varit över 1/20 a . Andra översvämningar i Närpes ås vattendragsområde har inträffat år 1966, 1985, 1986, 1988, 1994, 1999, 2000 och 2001. Enligt erfarenhetsbaserade uppgifter ligger de största översvänningsområdena i Närpes ås vattendragsområde i **Jurvanjärvi- och Tainusjärviområdena, i Pörtomområdet samt i åns nedre lopp**. Utöver dessa finns det även några mindre översvänningsområden i vattendragsområdet. I Jurvanjärvi- och Tainusjärviområdena orsakas skador främst i lantbruksområdena. I Närpes ås vattendragsområde har isproppar förekommit främst i åns mellersta lopp i området mellan Pörtom och Övermark samt i Närvijoki bys område och i Lintuluoma kanal.

I Närpes ås vattendragsområde har några tidigare utredningar om översvämningar gjorts:

- Helhetsplaner för vattenanvändning i Österbottens södra, mellersta och norra del. (fi. Pohjanmaan etelä-, keski- ja pohjoisosan vesien käytön kokonaissuunnitelmat), 1984.
- Handlingsplan för översvänningsbekämpning i Närpes ås vattendrag (fi. Närpiönjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma). Syvänen, K. 2005.
- Utredning av skaderisker för Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö (fi. Kivi- ja Levalammen tekojärven vahingonvaaraselvitys). Leiviskä, P. 2004.

*Vid granskning av betydande översvänningsrisker utifrån erfarenhetsbaserad information och tidigare utredningar framkom i Närpes ås vattendragsområde följande område: **Övermark-Pörtom (Närpes)**.*

6.2 Befolkning och ekonomisk verksamhet som är utsatta för översvämning

I Närpes ås vattendragsområdes grova översvänningsområden finns enligt byggnads- och bostadsregistret (2008);

- cirka 1 800 invånare
- nästan 540 st. bostadsbyggnader (total våningsareal 94 964 m²)
- nästan 530 övriga byggnader
- På över 2 meters översvänningsdjup finns 17 bostadsbyggnader med 47 invånare

Med hjälp av **översvänningsriskrutor** och **översvänningsriskområden** som kan härledas av dessa är det möjligt att bedöma den översvänningsrisk som invånarna och byggnadsbeståndet utsätts för i området (beskrivs i stycke 5). Med hjälp av analys av geografisk informationsdata bildas översvänningsriskrutor enligt invånare och byggnader i ett grovt översvänningsområde. I bild 14 presenteras översvänningsriskrutor i grova översvänningsområden i Närpes ås vattendragsområde.

Genom att granska enskilda översvämningsriskrutor kan det konstateras att det i Närpes ås vattendragsområde finns främst områden med riskklass 4 och 3. I området finns även förhållandevis många riskrutor med riskklass 2 och de har koncentrerats till Närpes ås mellersta och nedre lopp i närheten av Övermark och Närpes tätorter. Utöver dessa finns enstaka eller några riskrutor längs Molnåbäcken och Lillån samt i områdena vid Vettmossen, Palimyran, Räfsbäcken, Granliden, Arstu och Pörtom. I området finns fyra riskrutor med riskklass 1, varav en ligger nedanför Pörtom i Laploms bys område samt tre stycken i Närpes tätort. Fördelningen av områdets riskrutor enligt riskklass presenteras noggrannare i tabell 9. Eventuella översvämningsriskområden i Närpes ås vattendragsområde koncentreras alltså främst till åns mellersta och nedre lopp mellan Pörtom och Närpes, noggrannare definierat till **området söder om Pörtom och till Närpes tätort.**

Utöver objektens läge kan målet för granskningen även vara vattendjupet i grova översvämningsområden i ett speciellt område. Då vattendjupet ökar, ökar även sannolikheten för skador som orsakas av översvämnning. I Närpes ås vattendragsområde på över 2 meters översvämningsdjup finns cirka 17 bostadsbyggnader och i området bor cirka 47 invånare.

Tabell 9. Fördelningen av översvämningsriskrutor enligt riskklass i Närpes ås vattendragsområde.

Vattendragsområde		I	II	III	IV
39	Närpes ås vattendrag	4	30	141	174

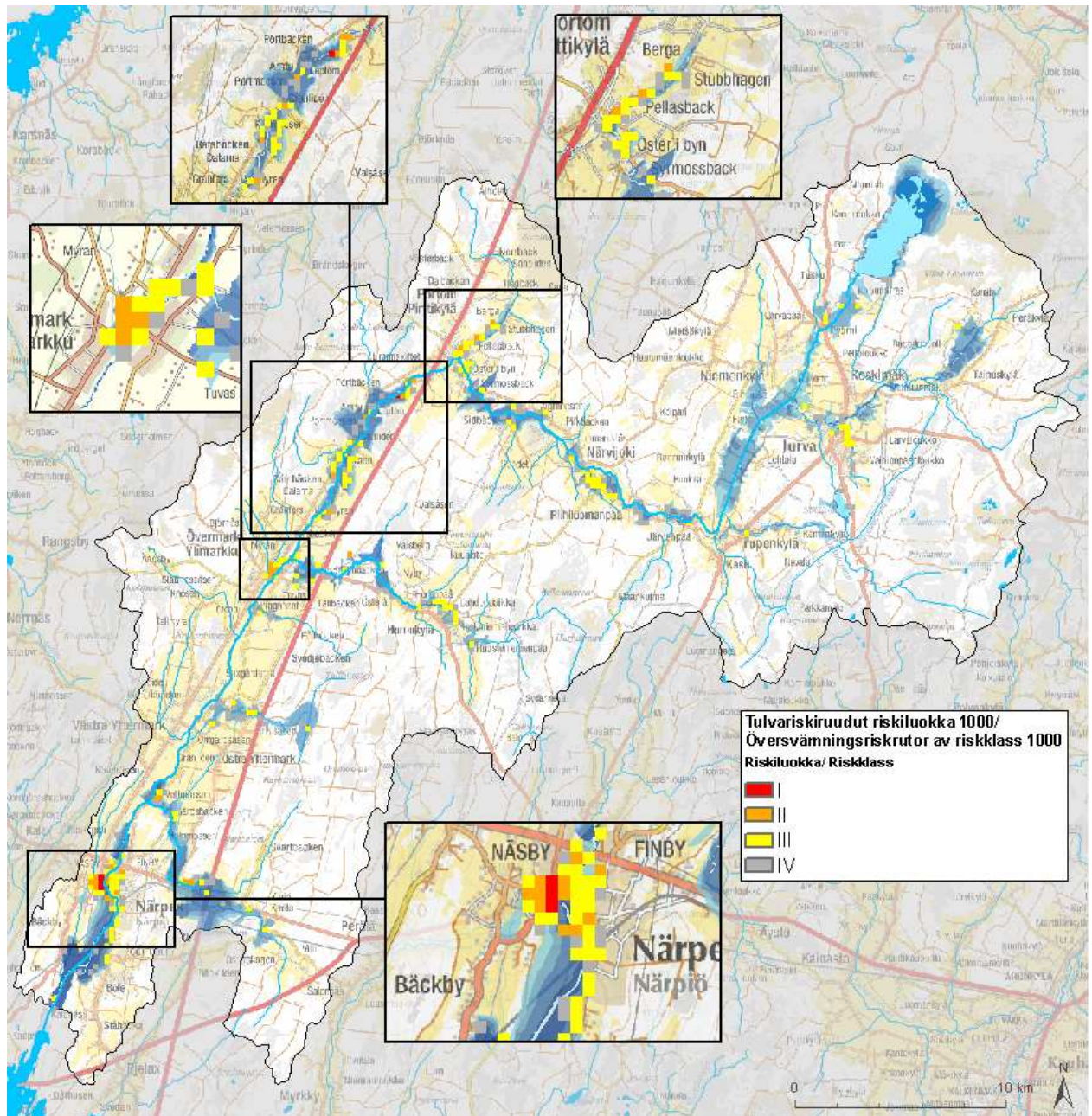


Bild 14. Översvänningsriskrutor i grova översvänningsområden (1/1000 år) i Närpes ås vattendragsområde. (© SYKE, Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten; © VTJ/VRK 4/2008)

Vid granskning av betydande översvämningsrisker (lagen om hantering av översvämningsrisker) utifrån översvämningsriskrutor framkom följande områden i Närpes ås vattendragssområde; **Närpes tätort.**

Vid granskning av betydande översvämningsrisker (lagen om hantering av översvämningsrisker) utifrån planeringen av markanvändningen har inga översvämningsbenägna områden framkommit i Närpes ås vattendragsområde.

En översvänningsrisk för ekonomisk verksamhet som tryggar samhällets vitala funktioner kan uppkomma i en situation då betydande funktioner inom industrin eller näringsutövande verksamhet måste avbrytas för en lång period på grund av översvämning. Vid granskning av översvänningsrisken för ekonomisk verksamhet beaktas affärsverksamhet i vattendragsområdet såsom livsmedelsindustri och kemisk industri, vilkas funktion borde tryggas under alla förhållanden. I Närpes ås vattendragsområde finns en livsmedelsproduktionsanläggning som är specialiserad på köttförädling, Övermark Köttrockeri Ab, som ligger i Källmossen. Anläggningen ligger i ett grovt översvänningsområde och dess funktion kan hotas och hindras vid en stor översvämning.

Vid granskning av betydande översvänningsrisker (lagen om hantering av översvänningsrisker) utifrån ekonomisk verksamhet framkom inga för översvänningsrisk utsatta områden i Närpes ås vattendragsområde.

6.3 Svårevakuerade mål

Vid granskningen av specialobjekt inom bebyggelsen såsom äldreboenden, sjukhus och daghem har man använt sig av uppgifter ur byggnads- och bostadsregistret som delvis kan vara bristfälliga. Dessa uppgifter borde kontrolleras i samband med en eventuell kartläggning av översvänningsriskerna för att objektens översvämningsskydd och räddningsvägar ska kunna planeras bättre. Särskilda riskobjekt vid en storöversvämning är sjukhus och äldreboenden, eftersom personer som befinner sig på sådana platser har en begränsad rörelseförmåga. Andra riskobjekt är till exempel daghem och skolor.

I bild 16 presenteras svårevakuerade objekt som ligger i ett grovt översvänningsområde i Närpes ås vattendragsområde. Enligt den grova översvänningsdimensioneringen ligger ett daghem (våningsyta 222 m²), ett äldreboende (våningsyta 6 000 m²) och två undervisningsbyggnader (total våningsyta 2 022 m²) i översvänningsområdet. Objekten ligger i olika delar av vattendragsområdet.

Vid granskning av betydande översvänningsrisker (lagen om hantering av översvänningsrisker) utifrån svårevakuerade objekt i Närpes ås vattendragsområde framkom inga områden som är utsatta för översvänningsrisk.

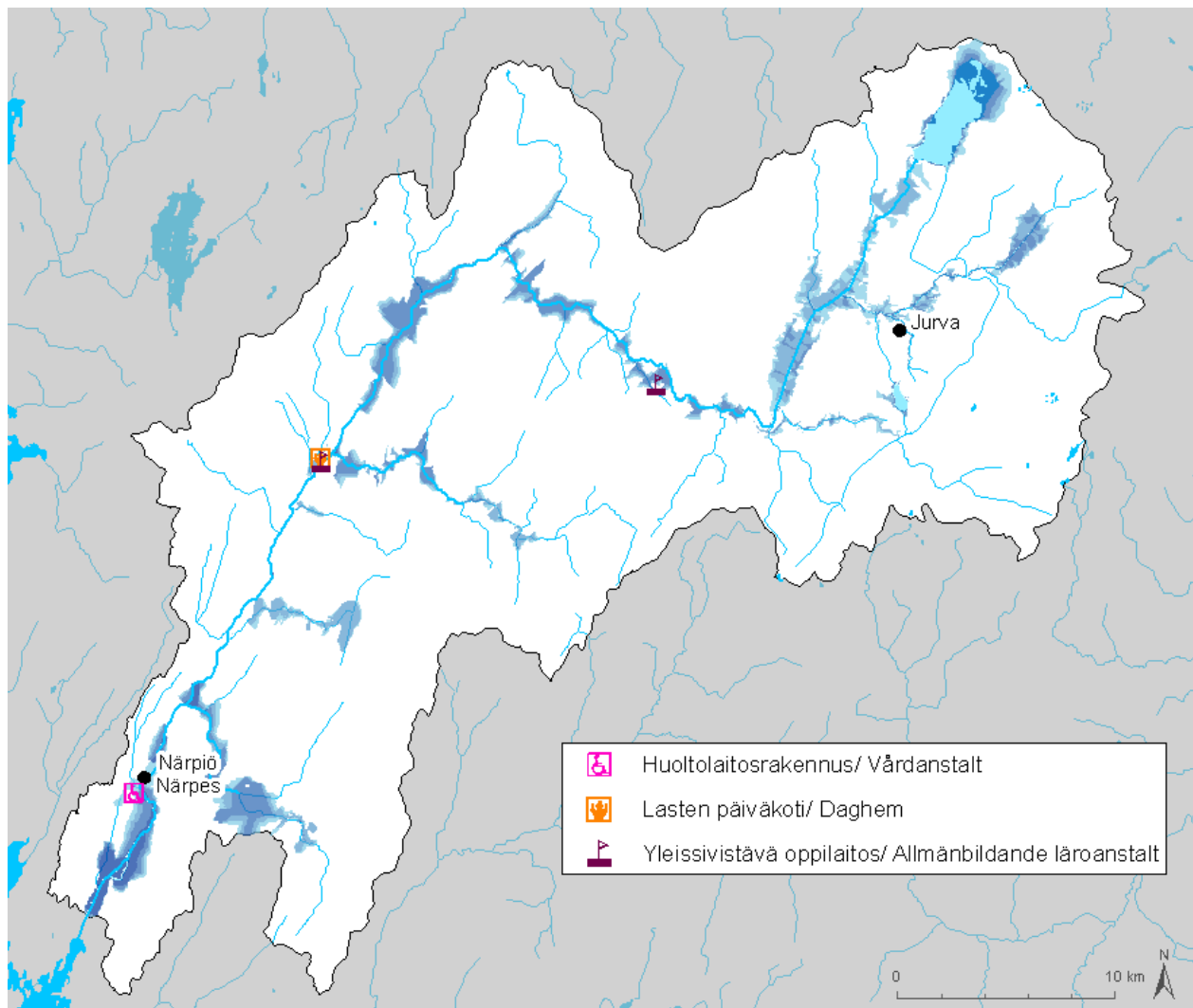


Bild 16. Svårevakuerade objekt i det grova översvämningsområdet (1/1000 år) i Närpes ås vattendragsområde. (© SYKE, Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten; © VTJ/VRK 4/2008)

6.4 Översvämningsrisk för miljö och kulturmiljö

Vid granskning av översvämningsrisken för miljön beaktas mål som i en översvämningsituation kan orsaka plötslig föröring av miljön. I granskningen beaktas bl.a. industrianläggningar enligt IPPC-direktivet (Integrated Pollution Prevention and Control = Samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) samt övriga tillståndspliktiga aktörer.

I Närpes ås avrinningsområde finns inga aktörer enligt IPPC-direktivet (Integrated Pollution Prevention and Control = Samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar). I det grova översvämningsområdet ligger ett avloppsreningsverk och en komposteringsanläggning i Jurva tätort i Kurikka stad. I Källmossen ligger en livsmedelsproduktionsanläggning för köttförädling, Övermark Köttrockeri Ab, som ligger ett par hundra meter från ån. I vattendragsområdets övre del, ett par hundra meter från ån, har ELY-centralen i Södra Österbotten, ansvarsområdet för trafik ett bränsle- och kemikalielager. I översvämningsområdet finns totalt tre djurstallar med produktion av ägg och mjölk samt uppfödning av köttgrisar. I bild 17 presenteras objekt som i översvämningsituationer kan orsaka plötslig föröring av miljön i Närpes ås vattendragsområde.

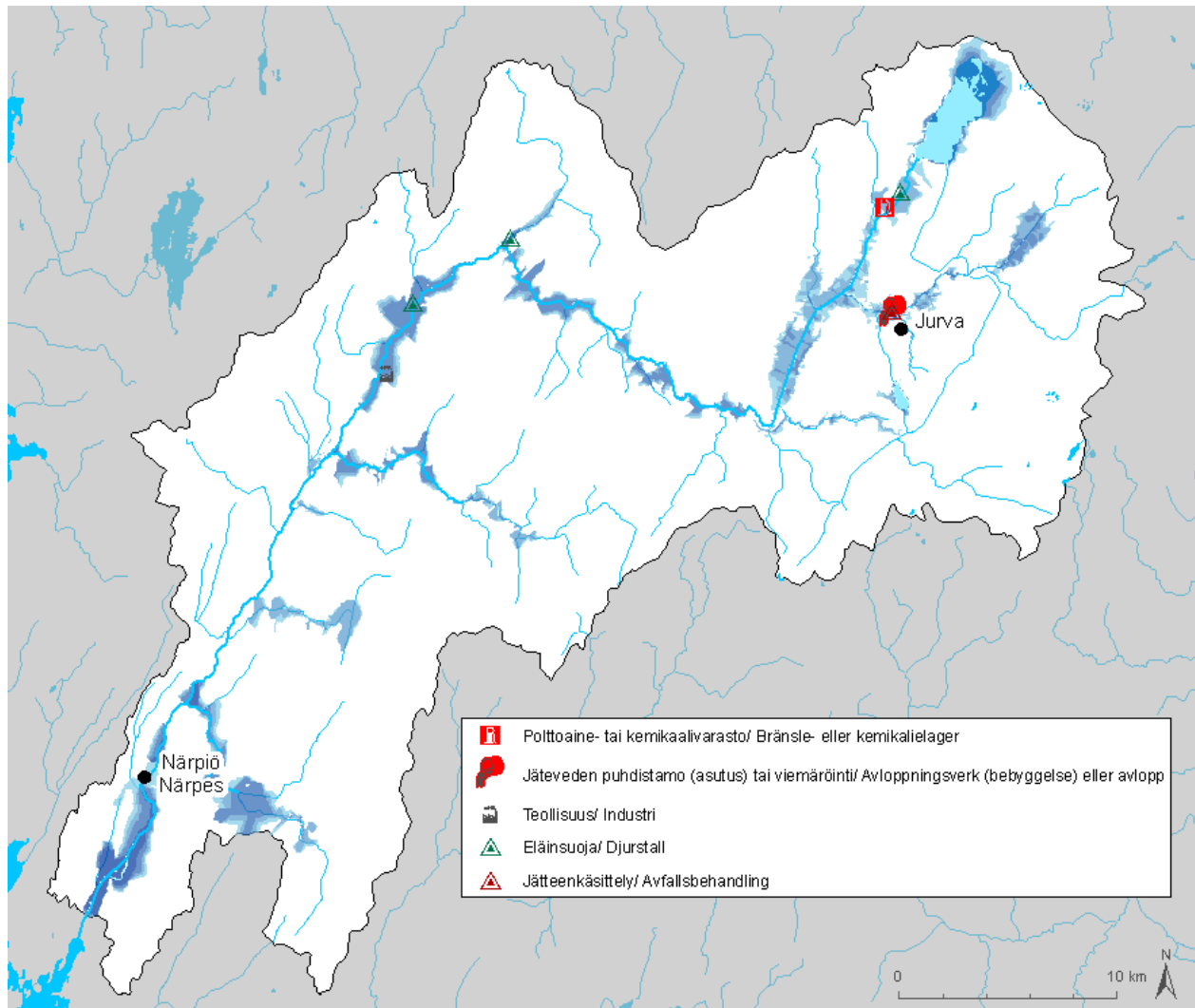


Bild 17. Objekt som i översvämningssituationer kan orsaka plötslig föröring av miljön. (© SYKE, Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten; © VTJ/VRK 4/2008)

Vid granskning av översvämningsrisken för kulturmiljön beaktas byggnadsskyddsobjekt, järnvägsavtalsobjekt, nationellt betydande byggnadsarvsobjekt, byggda kulturmiljöobjekt av riksintresse, fornlämningar, skyddade kyrkor, museer, bibliotek och konstgallerier. Översvämningar kan medföra skador på kulturmiljön om flödesvattnet väter gamla byggnader.

Av byggda kulturmiljöer av riksintresse 2009-objekt i Närpes ås vattendragsområde ligger museibron (Nybro) samt delvis Adolf Fredriks postväg i översvämningsområdet. I översvämningsområdet finns dessutom 13 enskilda fornlämningar som främst ligger ovanför Närviö by samt två fornlämningsområden nedanför Pörtom. I översvämningsområde ligger också Övermarks skyddade kyrka, ett bibliotek samt stadshusets arkiv i Närpes stad.

*Vid granskning av betydande översvämningsrisker (lagen om hantering av översvämningsrisker) utifrån skador för miljön och kulturmiljön framkom följande område: **Närpes tätort.***

6.5 Viktiga funktioner ur samhällets synpunkt

Vid granskning av översvämningsrisken utifrån funktioner som är viktiga för samhället beaktas vattendragsområdet infrastruktur; väg- och järnvägsnät, eldistributions- och datatrafiknät, befolkningsskydd, räddningsväsendets byggnader, vatten- och avloppsnät samt fjärrvärmerörsystem.

I bild 18 presenteras vägnätets huvudleder och deras eventuella brytpunkter i Närpes ås vattendragsområde. Riksväg 8 som går från Vasa till Björneborg ligger ställvis i det grova översvänningsområdet. Vid en storöversvämning kan vattnet stiga till landsvägarna och bryta av förbindelserna i synnerhet i det nedre loppet av Närpes å. Även privatvägar ligger på många ställen i det grova översvänningsområdet. En storöversvämning kan även skada broar över Närpes å eftersom vattnet vid en del broar kan stiga ända upp till lockkonstruktionerna. I allmänhet har dock vägarna byggts på en sådan höjd att flödesvattnen sannolikt inte bryter av vägar, men vattnet kan på annat sätt fördröja vägtrafiken. Även järnvägarna ligger delvis i det dimensionerade översvänningsområdet, men järnvägsnätet är i allmänhet byggt ovanför översvämningen. Järnvägskonstruktionerna kan dock skadas av flödesvattnet.

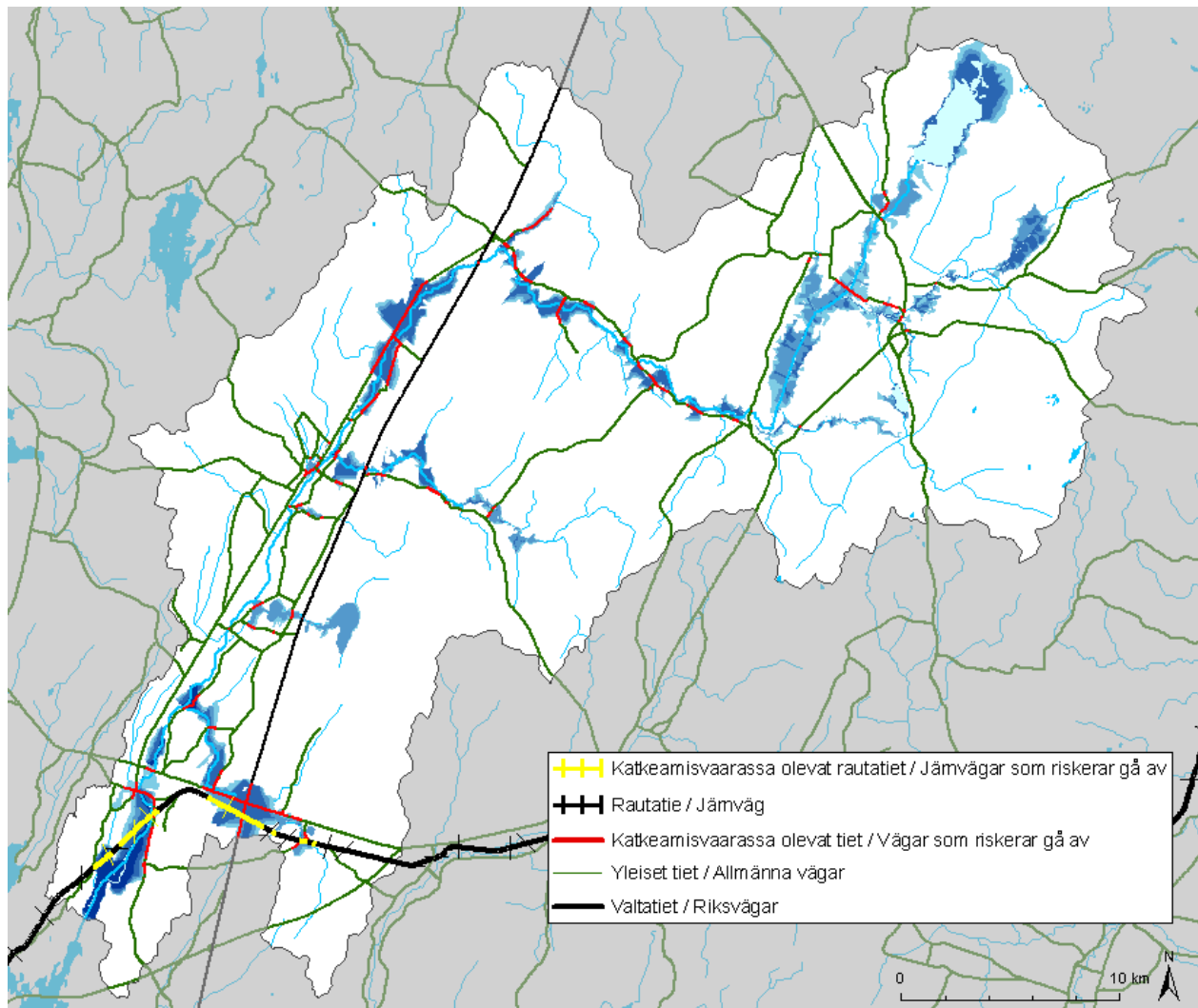


Bild 18. Vägnätets huvudleder och järnvägar samt deras möjliga brytpunkter i Närpes ås vattendragsområde. (© SYKE, Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten; © VTJ/VRK 4/2008; ©Trafikverket/Digiroad 2010; ©Lantmäteriverkets tillstånd nr 7/MML/09)

Vid granskning av objekt i Närpes ås vattendragsområde som är viktiga för samhället och som ligger under översvänningsområdet beaktas datatrafiksbyggnader, brandstationer, befolkningskydd, elstationer, byggnader för energiproduktion och -överföring samt vattentäkter.

Objekt i Närpes ås vattendragsområde som är viktiga med tanke på samhället och som ligger på det grova översvänningsområdet förekommer enligt följande:

- 7 datatrafiksbyggnader
- 1 elstation invid Molnåbäcken
- 7 byggnader för energiproduktion och -överföring främst i Närpes tätort
- 1 grundvattentäkt (Kankaanpää) i Jurva by

Skador på kommunalteknik kan orsakas vid förörering av dricksvatten, förbipumpning av avloppsvatten samt ifall fjärrvärmerörkanalerna fylls med flödesvatten. Även ett flertal transformatorer och högspänningsstolpar ligger i det grova översvänningsområdet. För parktransformatorerna kan en översvämning orsaka skador med ett vattendjup på en halv meter, stolptransformatorerna kan skadas om vatten har blött ner marken vid stolpens rot. Om elstationen blöts ner kan eldistributionen avbrytas ifall tillgången till el inte kan ersättas med en annan station.

Vid granskning av betydande översvänningsrisker (lagen om hantering av översvänningsrisker) för objekt som är viktiga för samhället framkom inga områden som är utsatta för översvänningsrisk i Närpes ås vattendragsområde.

6.6 Översvänningsshot som orsakas av vattendragskonstruktioner

I Närpes å finns en del dammar och skyddsvallar som ökar översvänningsrisken för bebyggelsen och samhället vid en storöversvämning. I de konstgjorda sjöarna utgörs klass 1-dammar av dammkonstruktionerna vid Kivi- och Levalampi. Dammkonstruktionerna vid Säläsjarvi och Västerfjärden är klass 2-dammar. Skyddsvallar finns i åns nedre lopp i Närpes stads område samt i Lintuluoma. Skyddsvallarna har dimensionerats för en översvämning som i medeltal inträffar en gång på tjugo år HQ $1/20$. Vid en storöversvämning (översvämning som inträffar HQ $1/100$ - HQ $1/1000$) kan flödesvattnet spridas bakom översvänningsvallarna varvid de förlorar sin funktion.

Dammbrottet vid Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö har uppskattats ske vid regleringsdammen där dammen är som högst. Dammbrottet har granskats både i en medelvattenförings- (MQ) och en högvattenföringssituation (HQ $1/100$) vid en översvämning som inträffar i medeltal en gång på hundra år. Om dammen vid Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö rasar, stiger flödet snabbt nedanför brytpunkten efter att brottet skett. Redan 15 minuter efter att brottet börjat har flödet stigit över det naturliga översvänningsflödets värde. Toppflödets värde är 10–15 gånger högre än det naturliga översvänningsflödet. Översvämningens storleksklass är 360 m³/s i en MQ-situation och 515 m³/s i en HQ $1/100$ -situation. I det senare fallet antas den konstgjorda sjöns vattenyta ligga 30 cm över regleringens övre gräns. Översvämningen i en HQ-situation pågår i 1 dygn och i en HQ $1/100$ -situation är översvämningen lång beroende på det naturliga flödet. Enligt beräkningarna lagrar Jurvanjärvi en betydande del av det flöde som orsakas av ett dammbrott, varvid den flödestopp som strömmar nedströms snabbt lugnar ner sig. Vattenföringen vid ett dammbrott vid medelvattensituationen (MQ) är enligt beräkningar cirka 48 m³/s vid Jurvanjärvis regleringsdamm, vilket motsvarar en vattenföring som inträffar i medeltal en gång på 100 år. Vid ett dammbrott i en HQ $1/100$ -situation då Jurvanjärvi redan är full på grund av det naturliga flödet, skulle vattenföringen vid Jurvanjärvi regleringsdamm öka över värdet 90 m³/s till följd av dammbrottet. Enligt utredningen av skaderisker skadar en dammbrottsöversvämning i en MQ-situation totalt 19 bostadsbyggnader och 44 bostadsbyggnader i en HQ $1/100$ -situation. De totala skadorna har beräknats till 3–4,8 miljoner euro. (Syvänen 2005)

I Bild 19 presenteras framfarten av en översvänningsvåg vid ett dammbrott enligt utredningen av skaderisker för Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö i Närpes ås vattendragsområde.

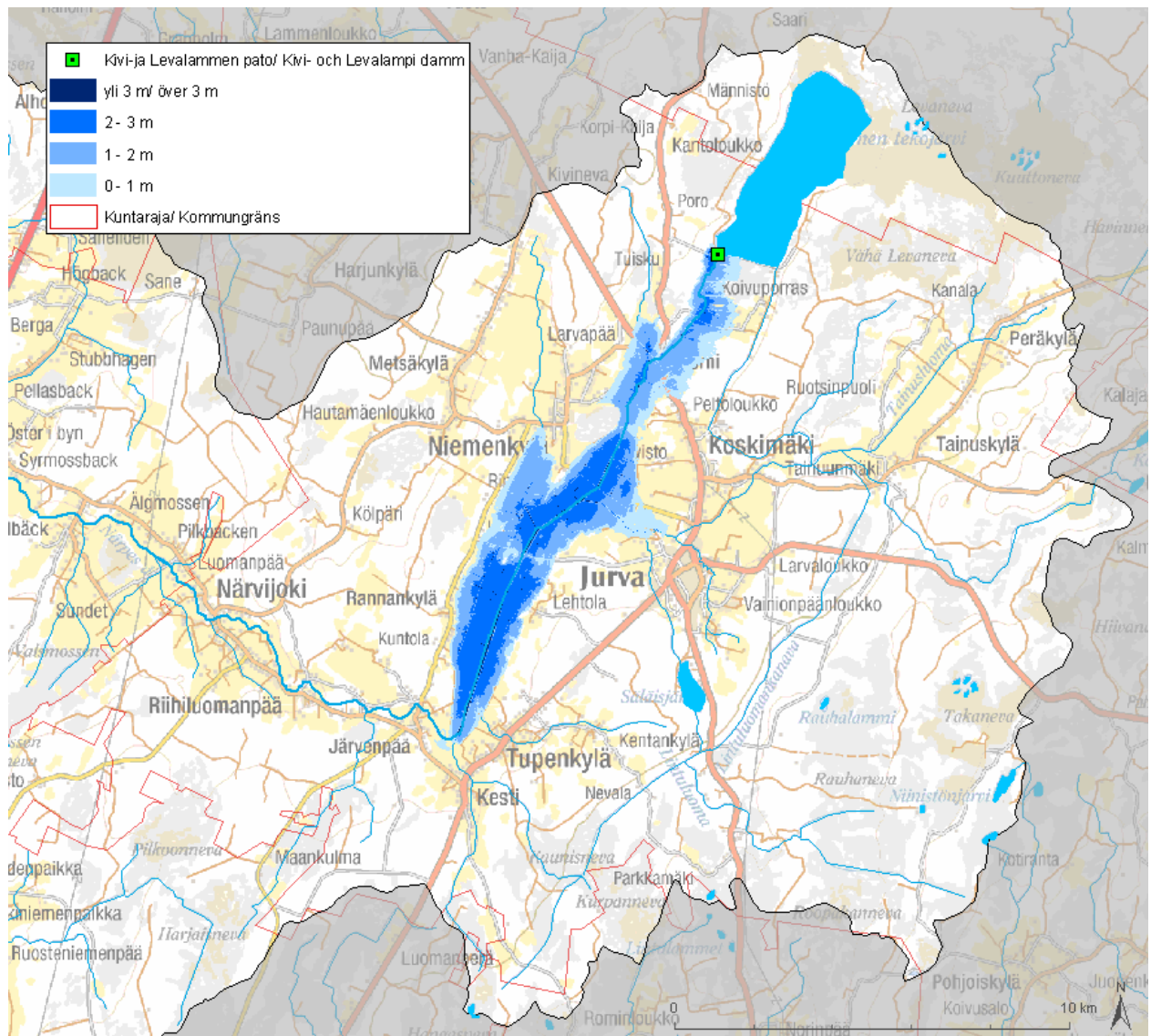


Bild 19. Största vattendjupet vid översvämning i Kivi- och Levalampi i Närpes ås vattendragsområde i en HQ_{1/100}-dammbrottssituation. (© SYKE, Södra Österbottens Närings-, trafik- och miljöcentral)

Översvänningsrisken som en enskild damm orsakar är redan beaktat i dammsäkerhetslagen och -förordningen. I regel är det inte motiverat att utnämna ett område som betydande översvänningsriskområde. Damm, som har ett betydande antal människor i skadehotat område direkt under dammen, betraktas separat. Därför har man inte tagit objekt för vidare utredning med detta grunder i Närpes ås avrinningsområde.

Då man utvärderar betydande översvänningsrisker (lagen om hantering av översvänningsrisker) orsakade av vattendraget anlagda konstruktioner aktualiserades inget område.

7 Sammanfattning

Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010) och den relaterande förordningen (659/2010) trädde i kraft sommaren 2010. I lagen och förordningen stadgas om planering av hantering av översvämningsrisker för betydande översvämningsriskområden. Vid den preliminära bedömningen av översvämningsrisker (tidsfrist 22.12.2011) identifierar man områden, där översvämningar kan orsaka betydande skada. För dessa möjligtvis betydande översvämningsriskområden utarbetar man kartor över översvämningshotade områden och kartor över översvämningsrisker (tidsfrist 22.12.2013) samt hanteringsplaner för översvämningsrisker (tidsfrist 22.12.2015).

Då betydande översvämningsriskområde anges, tar man i beaktande sannolikheten för en översvämning och de skadliga följderna som den orsakar. Följdernas betydelse bedömer man ur allmän synvinkel. De egendomsvärden som relaterar till enskilda skadeobjekt är inte avgörande, utan kännetecknande för ett betydande översvämningsriskområde är ett stort antal enskilda skadeobjekt och därtill den allmänna betydelsen.

Vid den preliminära bedömningen av översvämningsrisker undersöker man följande skadliga följder:

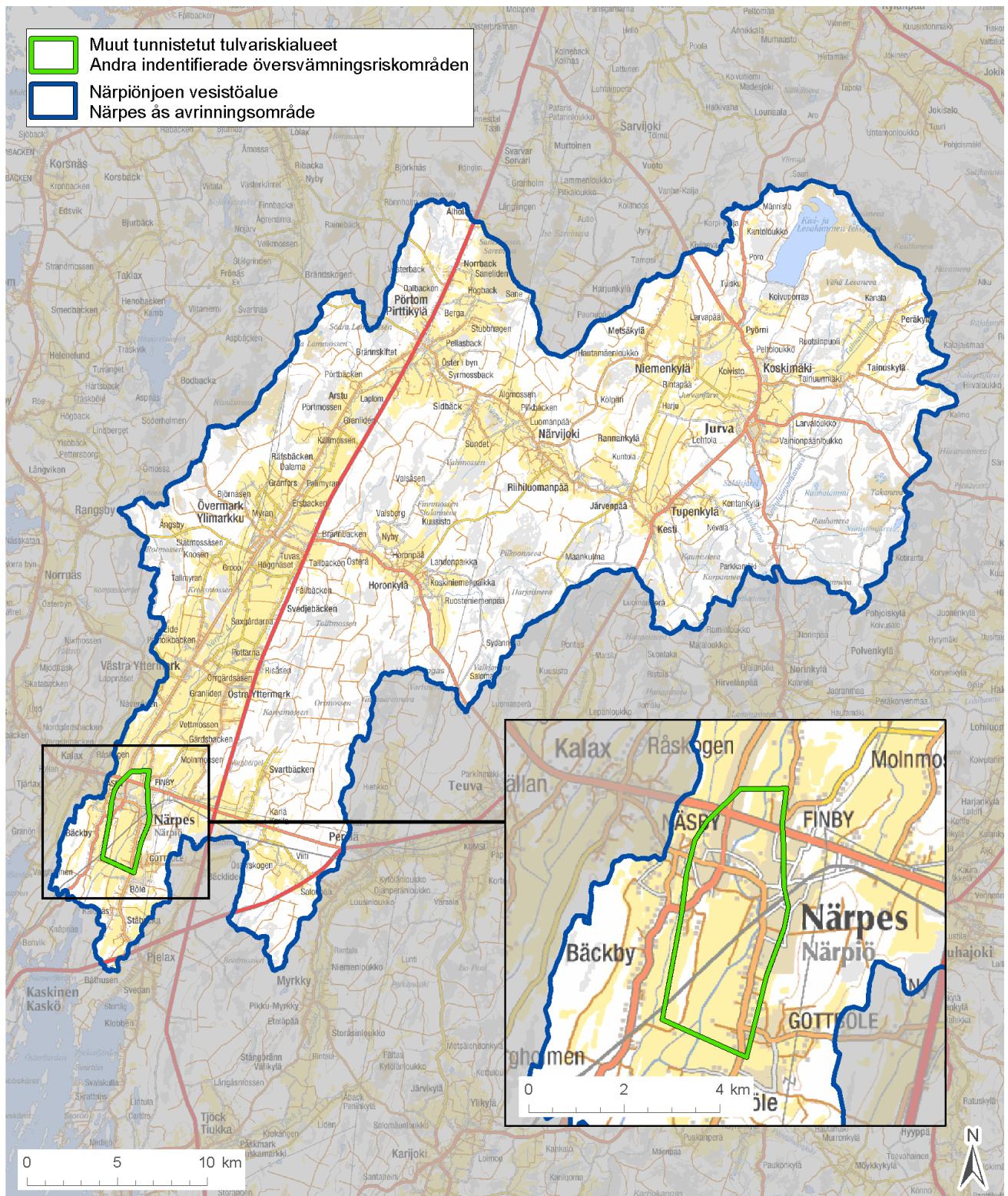
- Ogynnsamma följder för människors hälsa eller säkerhet;
- Långvariga avbrott i nödvändighetstjänster såsom vattentjänster, energiförsörjning, datakommunikation, vägtrafik eller annan motsvarande verksamhet;
- Långvariga avbrott i ekonomisk verksamhet som tryggar samhällets vitala funktioner;
- Långvariga eller omfattande ogynnsamma följder för miljön; eller
- Oersättliga ogynnsamma följder för kulturarvet.

I denna rapport har man bedömt de översvämningsrisker som vållas av vattendraget i Närpes ås avrinningsområde. Vid bedömning har man bl.a. beskrivit avrinningsområdet, sammanställt uppgifter om tidigare inträffade översvämningar och skador orsakade av översvämningar samt uppskattat möjliga framtida översvämningar och översvämningsrisker. I Tabell 10 presenteras de områden som identifierades i kapitel 6 samt grunden för utnämning.

Tabell 10. Sammanfattning av i kapitel 6 identifierade översvämningsområdena på Närpes ås avrinningsområde.

Översvämningsområde	Kommun	Grunder/riskobjekt på översvämningsområde (1/1000 år)
Närpes tätort	Närpes	-tätbebyggelse (översvämningsriskrutor) -kulturmiljöobjekt
Övermark-Pörtom	Närpes	-dokumenterade översvämningar (risk för isproppar)

När det gäller Närpes ås avrinningsområde ges det inga förslag om betydande översvämningsrisksområde enligt lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010). Vid det granskade avrinningsområdet har det inte förekommit översvämningar, som skulle ha haft betydande skadliga följder motsvarande det som nämns i lagen om hantering av översvämningsrisker 8 §. Utgående från granskningen bedöms att det inte heller i framtiden i avrinningsområdet kommer att förekomma översvämningar som skulle ge upphov till ovan nämnda skadliga följder. Vid bedömning av Närpes ås avrinningsområde lyftes speciellt **Närpes tätort** upp som annat område för översvämningsrisk (bild 20). Området har identifierats att vara annat översvämningsriskområde och det rekommenderas noggrannare översvämningskarteringar.



Kuva 20. Andra identifierade översvänningsområden i Närpes ås avrinningsområde (©SYKE, närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten; bakgrundskarta © Affecto Finland Oy, Karttakeskus, Lupa L4659).

8 Litteratur och källor

Alho P., Sane M., Huokuna M., Käyhkö J., Lotsari E. ja Lehtiö L. 2008. Tulvariskien kartoittaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2008. 99s.

Axell M-B. 2002. Översiktsplan för skyddszoner i Närpes ås vattendragsområde. Västra Finlands miljöcentral. Regionala miljöpublikationer.288.

Berghäll, J. & Pesu, M. Ilmastonmuutos ja kulttuuriympäristö. Tunnistetut vaikutukset ja haasteet Suomessa. Suomen ympäristö 44/2008.

Ekholm M. 1993. Suomen vesistöalueet. Vatten- och miljöstyrelsen.166 s.

Etelä-Pohjanmaan liitto. Maakuntakaavoitus. [Refererat 14.1.2010]. Tillgängligt i Internet: <http://www.epliitto.fi/>.

Europakommissionen. 2007. Europaparlamentets och rådets direktiv om bedömning och hantering av översvämningssrisker 2007/60/EG. Tillgängligt i Internet: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32007L0060:EN:NOT>

Huttu, U. 1987. Närpiön- ja Teuvanjoen suunnittelu.

Huttu, U. 3.6.2003. Västra Finlands miljöcentral. PM. Närviöjoen kunnossapitotyöt Jurvanjärven alueella.

Höglund, U. 6.10.2010. E-postdiskussion. Ämne: Verksam observationsstationer i Närpes ås vattendragsområde.

Korhonen J. 2007. Suomen vesistöjen virtaaman ja vedenkorkeuden vaihtelut. Suomen ympäristö 45/2007.

Kuusela, J. 2.3.1959. Jurvan järven järjestely I rak.vaihe. Toimituskirja.

Lång, B. 3.4.2003. Närpes å-seminariet. Yrkesakademin Vocana. Närpes.

Länsi-Suomen vesioikeus 28.6.1976. Päättös asiassa, joka koskee Närpiönjoen järjestelyä Laihi-an, Jurvan ja Närpiön kunnissa. Päättös annettu Vaasan vesipiirin vesitoimistolle.

Länsi-Suomen ympäristökeskus 1995. Tulvasuojelun tarve Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella.

Länsi-Suomen ympäristökeskus 1996. Närpiönjoen järjestely. Suunnitelma lupaehtojen tarkistamiseksi.

Miljöförvaltningens datasystem 2010.

Museiverket 2009. Byggda kulturmiljöer av riksintresse RKY. [Refererat 6.8.2010]. Tillgängligt i Internet: <http://www.kulturmiljo.fi/>

Nikkola, L. 27.4.2001. Tulvatorjunta keväällä 2001. Rapport. Västra Finlands miljöcentral.

Nikkola, L. Telefonintervju 22.11.2010. Ämne: Översvämningar, isproppar och genomförda översvämningsskyddsarbeten i Närpes ås vattendragsområde.

Nygård, F. 1984. Jääpatotorjunta Närpiönjoella 1984. Rapport.

Nyman, S. 3.4.2003. Närpiönjokiseminaari.

Närpes kommun webbsidor. [Refererat 2.11.2010]. Tillgängligt i Internet: <http://www.narpes.fi/invanare/bygga-bo/planer-och-kartor/generalplan>

Peura, P. 27.5.2004. Jurvanjärven kuivatusyhtiö.

Planläggningsöversikt 2009. Närpes.

Österbottens förbund. Landskapsplanering. [Refererat 14.1.2010]. Tillgängligt i Internet: <http://www.obotnia.fi/>

Skuthälla, G., Juntunen, J., Härmälä, I. & Sevola, P. 28.5.1999. Projektet Närpes å. Informationsbroschyr.

Storberg, K-E. 10.10.2000. PM om Närpes å-seminariet.

Suomen ympäristökeskus 2009. Vesistötulvien muuttuminen ilmastonmuutoksen vaikutuksesta. Suomen ympäristökeskuksen hydrologian yksikön simuloidut arvot Kyrönjoen vesistöalueelle. Ej publicerad.

Syvänen, K. 23.2.1978. Vasa vattendistrikt. Jääpato- ja suppotulvakohteet. Moniste.

Syvänen, K. 2005. Närpiönjoen tulvatorjunnan toimintasuunnitelma. Västra-Finlands miljöcentral. Alueelliset ympäristöjulkaisut 407.

Timonen, R. 1987. Vesi- ja ympäristöhallitus. Suunnittelutoimisto. Kivi- ja Levalammen tulovirtaama.

Teuvan kunta. Kaavoituskatsaus 2008. <http://www.teuva.fi/kunta/data/KAAYKATS.pdf>. 14.1.2010

Statistikcentralen. 2009. Befolkningsprognos. Tillgängligt i Internet:

http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=020_vaenn_tau_102_sv&ti=Befolkningsprognos+2009+efter+%E5lder+och+k%E6n+enligt+omr%E5de+2009+%2D+2040&path=../Database/StatFin/vrm/vaenn/&lang=2&multilang=sv

Vasa vatten- och miljödistrikt 18.1.1993.

Veijalainen, N. 2008. Ilmastonmuutos: vaikutus hydrologiaan, vesivaroihin ja säännöstelyihin. Föredrag 12.2.2008.

Veijalainen, N. 2009. Ilmastonmuutoksen vaikutus Lapuanjoen yläosan säännösteltyjen järvien vedenkorkeuksiin ja virtaamiin: Alustavia tuloksia 6/2009. Ej publicerad.

Veijalainen, N. & Vehviläinen, B. 2008. Ilmastonmuutos ja patoturvallisuus – vaikutus mitoitustulviin. Finlands miljöcentral.

Veijalainen, N. ja Vehviläinen, B. 2009a. Vesistötulvien muuttuminen ilmastonmuutoksen vaikutuksesta. Föredrag på "Tulvakartoitukset ja tulvariskien alustava arviointi" –dagarna 21.-22.9.2009.

Veijalainen, N. & Vehviläinen, B. 2009b. Suomen ympäristökeskuksen hydrologian yksikön Vesistömallilla simuloidut arvot Lapuanjoen vesistöalueelle. Ej publicerad.

Vesihallitus 1978. Pohjanmaan eteläosan vesien käytön kokonaissuunnitelma. Tiedotus 140. II osa.

Vesihallitus 1982. Pohjanmaan vesistöhankeiden käyttö. Vesihallituksen monistesarja.

Vesihallitus 10.2.1986. Asia: Närpiönjoen järjestelyn muutossuunnitelma, vaihe I. Jurvan kunta ym.

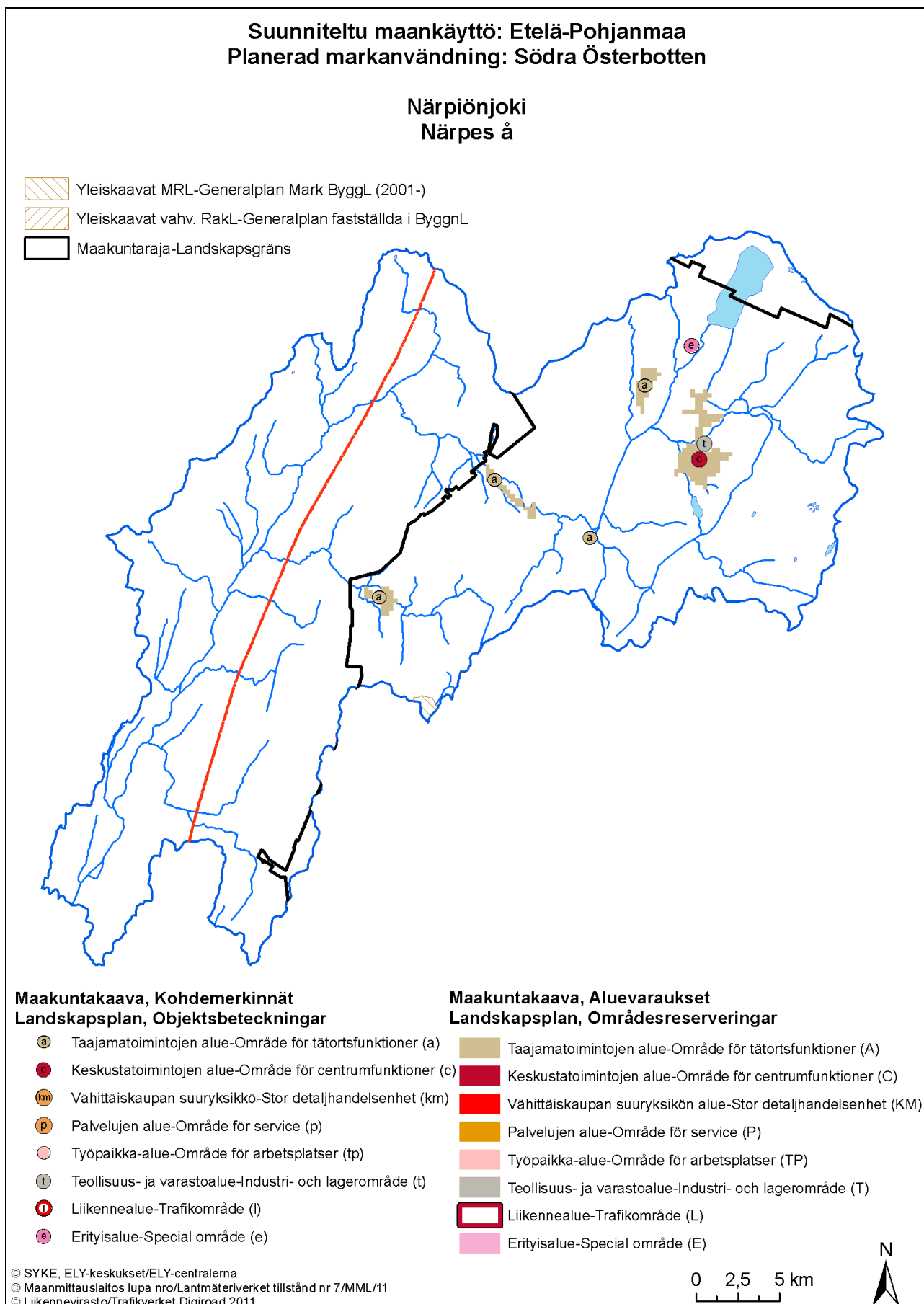
Viatek Oy 25.5.1988. Närpiön- ja Teuvanjoen vesistötoimenpiteet.

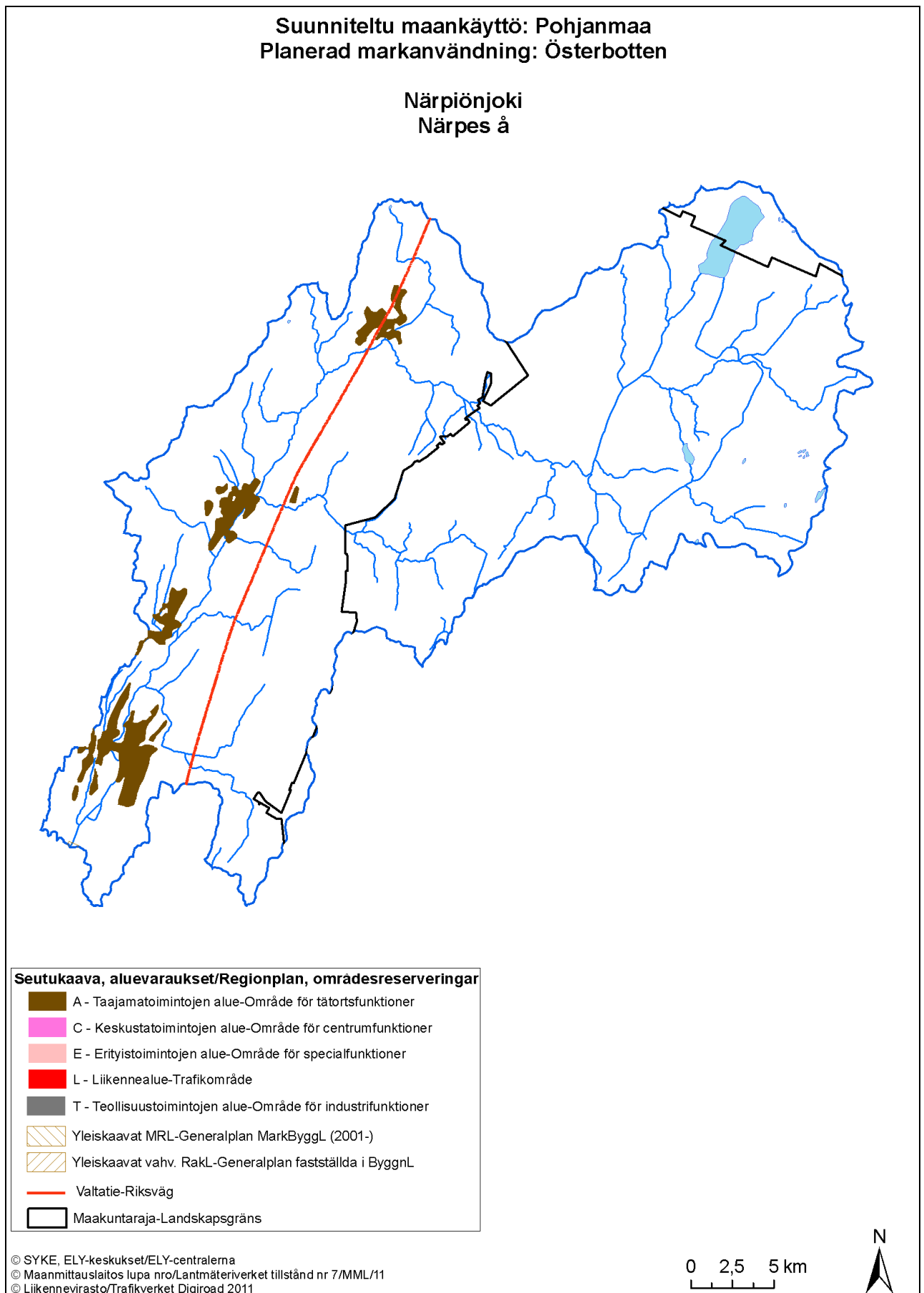
Västra-Finlands miljöcentral. 2009. Åtgärdsprogram för vattenvården i Närpes ås vattendragssområde fram till år 2015.

Ympäristöministeriön raportteja 20/2008. Ilmastomuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla. Toimintaohjelma ilmastomuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toteuttamiseksi. 73s.

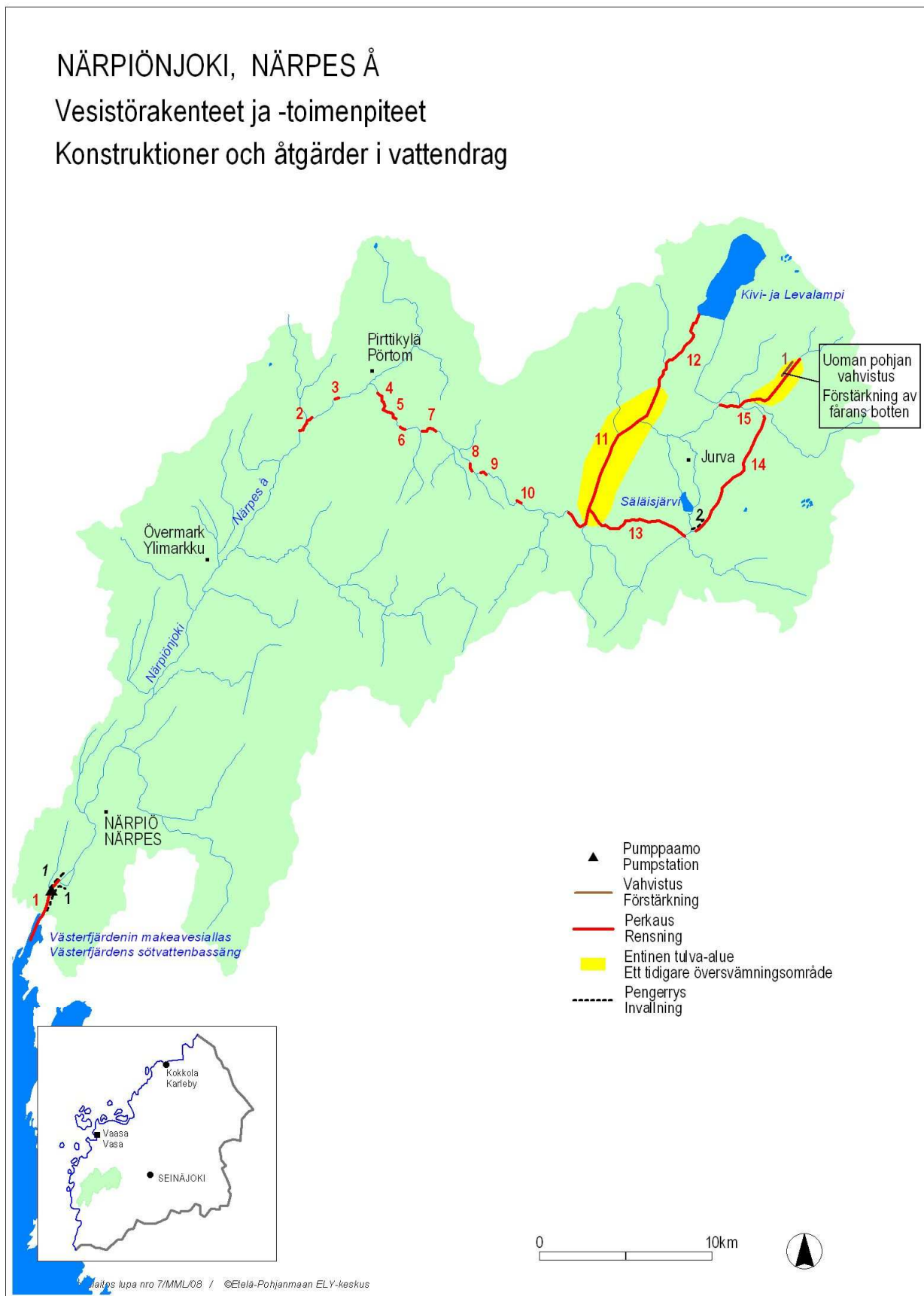
Bilagor

Bilaga 1. Den planerade markanvändningen i Närpes ås avrinningsområde





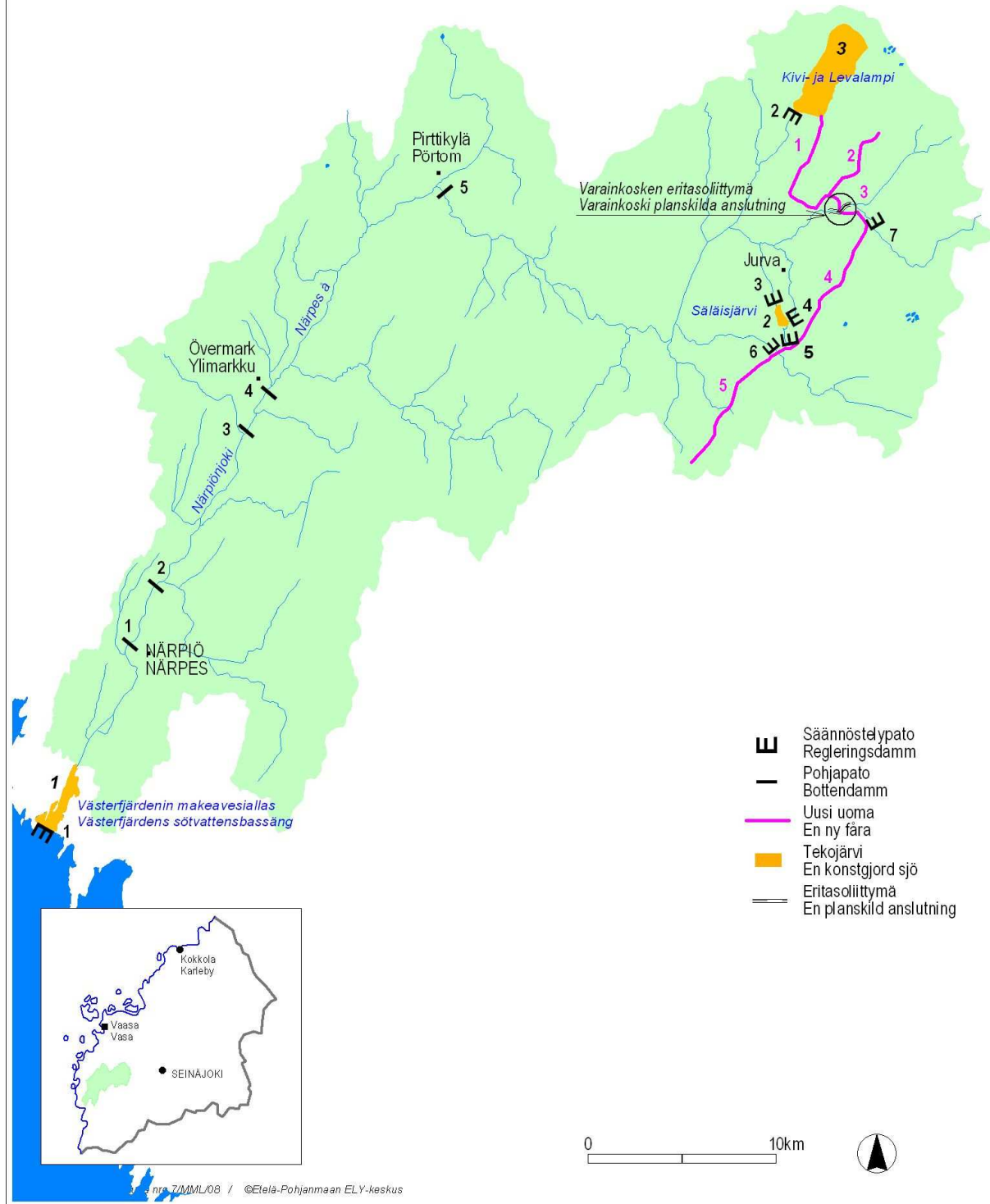
Bilaga 2. Vattendragskonstruktionerna i Närpes ås avrinningsområde



NÄRPIÖNJOKI, NÄRPES Å

Vesistörakenteet ja -toimenpiteet

Konstruktioner och åtgärder i vattendrag



NÄRPIÖNJOKI, NÄRPES Å

Vesistörakenteet ja -toimenpiteet

Konstruktioner och åtgärder i vattendrag

