



Släckvattenplan 2025–2030

Österbottens räddningsverk

Räddningsverksamheten – Läges- och ledningscentraltjänster



Österbottens välfärdsområde
Pohjanmaan hyvinvointialue



Enheten för räddningsverksamhet		Beredning	3/2025	Teemu Jumpponen
Läges- och ledningscentraltjänster		Granskning	4/2025	Dan Gref
		Godkännande	6.10.2025	§ 53 Valfärdsområdesfullmäktige
Datum	Version	Författare	Beskrivning	

Innehållsförteckning

Släckvattenplan 2025–2030	1
Innehållsförteckning	3
Inledning	5
Organiseringen av räddningsverkets verksamhet.....	6
Räddningsverkets administrativa beslutsfattande	6
Operativt beslutsfattande	6
Räddningsverkets beredskap	7
Organiseringen av verksamheten i vattentjänstverken	8
Organisering av vattenförsörjningen	8
Områdets vattenförsörjning	9
Industri- och hamnområden samt bangårdar	9
Torvutvinningsområden	10
Andra aktörer	10
Uppskattning av släckvattenorganiseringens nuläge.....	11
Behovet av släckvatten vid olika bränder	11
Byggnadsbränder	11
Trafikmedelsbränder och trafikolyckor	13
Terrängbränder	16
Utrymmen försedda med automatisk släckanläggning.....	16
Inträffade bränder och använda vattenkällor inom räddningsverkets område	17
Räddningsverkets metoder för att uppfylla släckvattenbehovet	18
Grunderna för planering av larmrespons för stora vattenmängder	19
Räddningsverkets utrustning	20
Basutrustning i släckningsenhet	20
Tankbilar och motorsprutor	21
Vattentjänstverkens åtgärder för att uppfylla släckvattenbehovet	22
Övrig vattentransportutrustning på räddningsverkets område	23
Kartläggning och bedömning av risker	23
Specialriskobjekt	24
Avloppsvatten från släckning	25
Specialriskobjekt och avloppsvatten från släckning	26

Åtgärder för att minimera riskerna av avloppsvatten från släckning	26
Material för bekämpning av avloppsvatten från släckning på räddningsverkets område	27
Målet för organiseringen av släckvatten.....	27
Skiftkörning med tankbil	28
Naturliga vattenkällor	30
Räddningsverkets vattentransportutrustning och larmresponsplanering	30
Parternas ansvar och roller	31
Räddningsverkets ansvar	31
Kommunens ansvar	31
Vattentjänstverkets ansvar	31
Uppdatering av släckvattenplanen.....	32
Uppdateringsprocessen för släckvattenplanen.....	32

Inledning

Enligt räddningslagen (379/2011) har räddningsverket lagstadgad skyldighet att göra upp en släckvattenplan i samarbete med de kommuner och vattentjänstverk som verkar på området. Släckvattenplanen ska göras upp så att anskaffningen och leveransen av släckvatten motsvarar de olycksrisker som fastställts i servicenivåbeslutet.

I släckvattenplanen ska framgå befintliga resurser för att leverera släckvatten på räddningsverkets verksamhetsområde samt de utvecklingsbehov som hänför sig till det. I planen granskar man befintliga vattenledningsnät och deras vattenkapacitet ur släckvattensynvinkel, men även utvecklingsmöjligheter och kommunernas funktioner för att säkra tillgången till släckvatten. I planen beaktar man även hot för miljön och lokala avloppsreningsverk som avloppsvatten från släckning orsakar.

I släckvattenplanen presenteras förutom ansvar och roller för olika aktörer dessutom arrangemangen för verksamheten i Österbottens räddningsverk, kommunerna och vattentjänstverken som verkar på området. Av vattenandelslagen som fungerar på kommunernas område har man endast beaktat sådana vattenandelslag som på sitt område kan leverera vatten för räddningsverkets behov. I planen har man ansett det vara nödvändigt att även ta upp planering och beredskap i anslutning till räddningsverksamhet och vattenförsörjning. Släckvattenplanen baserar sig delvis även på räddningsverkens, vattentjänstverkens och kommunernas beredskapsplaner.

Släckvattenplanen har utarbetats enligt handboken för utarbetande av släckvatten utgiven av Finlands Kommunförbund. Uppgifterna om Österbottens räddningsverks transportmateriel för släckvatten och kommunernas vattenförsörjning har uppdaterats 2025.

Organiseringen av räddningsverkets verksamhet

Räddningsverkets administrativa beslutsfattande

Räddningsverket och organisationen av räddningsverksamheten övergick till Österbottens välfärdsområde den 1 januari 2023. Man har kommit överens om organisationen av räddningsväsendet i ett samarbetsavtal mellan Österbottens Valfärdsområde och kommunerna. Räddningsverkets verksamhet ingår i välfärdsområdets organisation och fungerar som en egen resultatansvarig enhet. Räddningsverkets verksamhet leds av räddningsdirektören samt verksamhetsområdenas räddningschefer och brandchefer som lyder under räddningsdirektören. Sektionen som ansvarar för räddningsväsendet lyder efter reformen under välfärdsområdesstyrelsen och -fullmäktige.

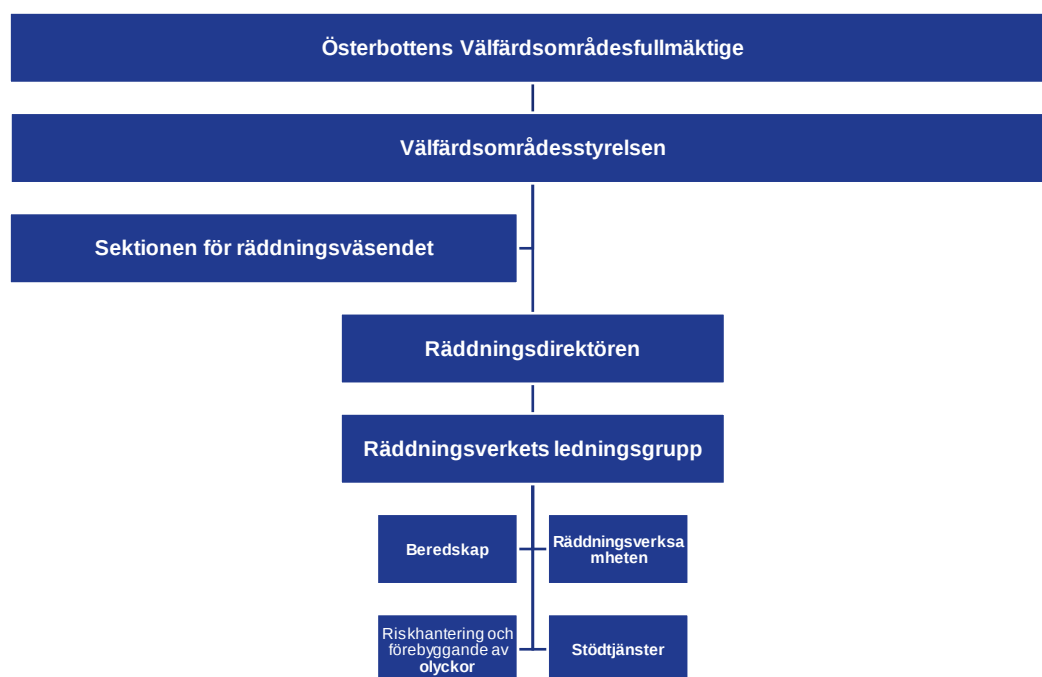


Bild 1. Österbottens räddningsverks organisationsmodell

Operativt beslutsfattande

Räddningsverksamheten leds av en räddningsledare som bestäms enligt larmresponsen. Räddningsverksamhetens formationer är enhet, räddningsgrupp, räddningspluton, räddningskompani och räddningssammanslutning (Planeringsanvisning för aktionsberedskapen inom räddningsväsendet). Österbottens räddningsverks myndighetsjournsystem består av myndighetsjourer vars verksamhet noggrannare anges i Österbottens räddningsverks anvisning om räddningsverksamheten. Myndigheternas verksamhet får stöd av separat förordnad

avtalspersonal som upprätthåller en manskapsstyrka som överenskommits i servicenivåbeslutet. Räddningsmyndigheten leder räddningsverksamheten enligt larmresponsen.

Räddningsverkets beredskap

Den verksamhet som föreskrivs i räddningslagen ska planeras och organiseras så att den är möjlig även i undantagsförhållanden enligt beredskapslagen (1552/2011). Förutom de omständigheter som nämns i beredskapslagen ska man även ha beredskap för störningar i samhället under normala förhållanden. Räddningsverket har enligt den egna beredskapsplanen beredskap för dessa saker. I den här planen behandlas endast saker som är av väsentlig betydelse i anslutning till släckvatten.

Problem i anslutning till tillgången av släckvatten kan uppstå vid störningar i vattendistributionsnätet eller i energiförsörjningen. Störningar i vattenledningsnätet kan hindra distributionen av vatten till olika områden och störningen kan vara begränsad till en stadsdel eller en by eller så kan den vid en större händelse beröra en hel stad. Störningar i vattendistributionen kan både orsakas av ett vattendistributionssystem som inte fungerar och hygieniska orsaker. Beträffande hygieniska orsaker måste man överväga från fall till fall om vattnet trots allt kan användas som släckvatten fastän det är odugligt som dricksvatten. Vid störningar i energidistributionen kan även pumpar sluta att fungera varvid vattendistributionen förhindras. Distributionsstörningar i vattenledningsnätet behandlas närmare i vattentjänstverkens beredskapsplaner. Stora allmänna tillställningar kan även belasta vattendistributionssystemet så att den normala verksamheten förhindras. Vid sådana situationer ska man separat komma överens om åtgärder med vattentjänstverket. Då ska man även separat planera ersättande vattenkällor.

Trasigt vattenrör, underhåll- och servicearbeten i rörsystemet och tekniska felsituationer i vattenledning för släckvatten som förhindrar släckvattenförsörjningen ska informeras utan dröjsmål till:

- Ägare av byggnader som är försedda med automatisk släckanläggning
- Jourhavande brandmästare vid Österbottens räddningsverk (palomestari@ovph.fi)

I normala förhållanden fylls tankarna i räddningsfordonen med vattenledningsvatten för att det är lätt tillgängligt och för att bevara tankens skick. Vid störningar i vattendistributionen är

det emellertid inte möjligt, utan påfyllningen av tanken måste göras från en annan vattenkälla. Vid störningssituationer kan påfyllningen av tanken i huvudsak göras från en naturlig vattenkälla som räddningsverkets regionala placering och terräng ger goda möjligheter till. Vid användning av havsvatten måste man fästa särskild uppmärksamhet vid underhållet, eftersom det salta havsvattnet orsakar skador på materiel som inte rengörs ordentligt och därför behövs sötvatten för underhållet. Tankarna i räddningsfordonen är inte hygieniska, så de kan inte användas för distribution av dricksvatten utan separata åtgärder. Vid störningar i vattenledningsnätet används räddningsverkets fordon därför huvudsakligen för samma ändamål som vid normala förhållanden.

Organiseringen av verksamheten i vattentjänstverken

Organisering av vattenförsörjningen

Österbottens välfärdsområdes räddningsverks verksamhetsområde består av 14 kommuner. Kommunerna ansvarar för förutsättningarna att leverera släckvatten på det sätt som anges i släckvattenplanen. Räddningsverket betalar inte ersättningar till kommuner, vattentjänstverk eller andra parter för det släckvatten som räddningsverket använder. I kommunernas vattenutvecklingsplaner ska man beakta anskaffningen av släckvatten och att utveckla den på basis av målet som anges i släckvattenplanen. Kommunernas uppgift är även att bygga platser för naturliga vattenkällor och underhållet av dem. (Räddningslagen 379/2011, 30 §). Enligt 5 § i vattentjänstlagen (119/2001) är det även kommunens uppgift att utveckla vattentjänsterna, vilket avser att upprätthålla och utveckla tillräckligt vatten- och avloppsnät. På kommunens område är det vattentjänstverket som sörjer för det. (Vattentjänstlagen 119/2001, 5 §; Kommunförbundet 2011, 7).

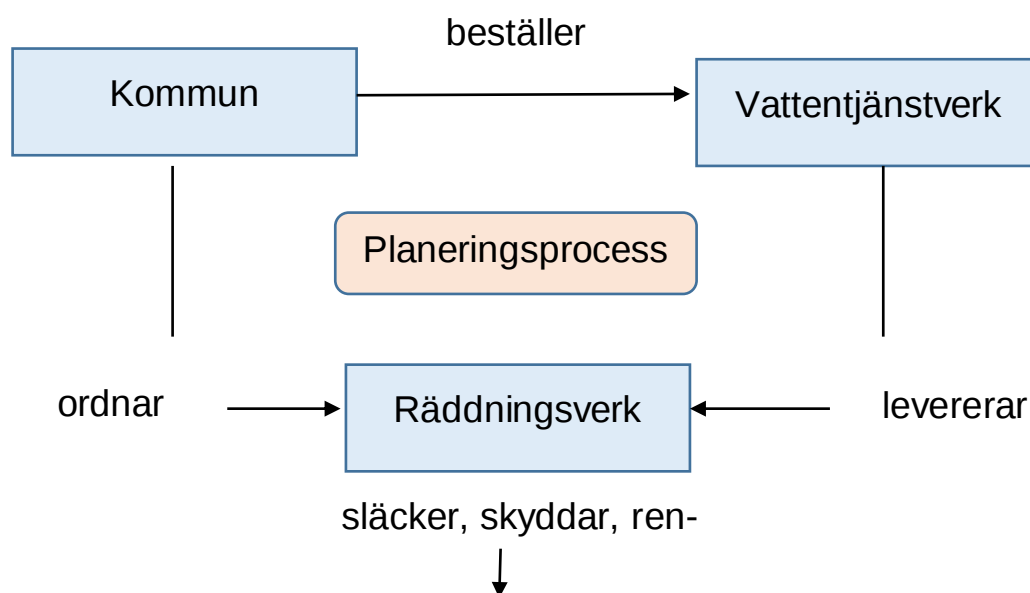


Bild 2. Vattentjänstlagen (119/2001) bestämmer ansvarsfördelningen mellan kommunen, vattentjänstverket och räddningsverket.

Områdets vattenförsörjning

På kommunernas verksamhetsområde fungerar olika organisationsmodeller för vattentjänstverk, varav de viktigaste för släckvatten är de som klarar av att producera tillräckligt stort vattenflöde för släckning. Vattentjänstverkets ansvar för att trygga släckvatten koncentreras till både anskaffning av vatten och att leverera det till släckvattenstationer. På grundval av det är service och underhåll av brandposter och släckvattenstationer ett väsentligt ansvarsområde för vattentjänstverken. Vid leverans av släckvatten ska man även komma ihåg att vattentjänstverken har en väsentlig roll för att leverera hälsosamt hushållsvatten till områdets invånare samt för avlägsnande och hantering av avloppsvatten. (Räddningslagen 379/2011, 30 §; Kommunförbundet 2011, 7).

Industri- och hamnområden samt bangårdar

På industri- och hamnområden såsom även på bangårdar ska släckvattenarrangemangen planeras separat på basis av objektets natur. I objekten i fråga kan behovet av släckvatten överstiga det normala behovet som är dimensionerat för området när det gäller storleken på byggnaderna och åtgärder som utförs i dessa och upplagringen av farliga kemikalier. På bangårdar framhävs material som transporteras via dem och förvaras där. Vid behov ska det enligt objektet planeras ett skilt brandvattensystem och en pumpstation för att säkra till-

gången till släckvatten. Vid planering av dimensioneringen av släckvatten ska man tillsammans med objektets verksamhetsidkare fundera på de krav som räddningsmyndigheten, behörig tillståndsmyndighet eller försäkringsbolag har. Tillräckligt med släckvatten kan bland annat tryggas med reservarrangemang för pumpstation, omsorgsfull placering av rören (under tjälgränsen), ringmatning av nätet och tillräckligt tätt med uttagsmöjligheter. Det som framför allt är viktigt är rätt dimensionering av släckvatten i förhållande till släckvattensystemet och brandkårens behov.

Torvutvinningsområden

Mängden släckvatten som behövs på torvutvinningsområden är betydligt större än vid en brand i vanlig skogsmark. Det framgår av olycksredogörelserna i räddningsväsendets resurs- och olycksstatistik. Ett större behov av släckvatten har beaktats i anvisningar för torvutvinningsområden, som huvudsakligen baserar sig på inrikesministeriets publikation: Brandsäkerheten på torvutvinningsområden. I handboken i fråga har man dragit slutsatser om minimikraven för utrustning i anslutning till släckning av en brand på dessa områden. Tillräckligt med släckvatten på torvutvinningsområden säkerställs i huvudsak med saker som åläggs verksamhetsidkaren. I närheten av området ska det finnas minst en ouslinlig naturlig vattenkälla och dessutom ska det på varje torvutvinningsområde beroende på områdets storlek finnas släckvattenbassänger. Det förutsätts också att det på området finns släckningsutrustning såsom sprutor och slangar för användning i släckvattenkällor. (Inrikesministeriet, Handbok om brandsäkerhet på torvutvinningsområdena 31/2012)

På grund av områdenas speciella beredskap påverkar de räddningsverkets släckvattenplanering endast som ett normalt specialobjekt. Bränder på torvutvinningsområden ska trots allt beaktas i ledningsplaneringen och i operativ ledning på situationsplatsen. Det är emellertid möjligt att skapa separata objektspecifika larmresponser för torvutvinningsområden som säkerställer vattentillförseln till området. Det bestäms närmare i en skild ledningsanvisning för räddningsväsendet.

Andra aktörer

När det gäller andra aktörer ska man i första hand fundera på saker som förutsätter en större mängd släckvatten till området än vad som har bestämts i allmänhet. Sådana objekt är bland annat försvarsmaktens objekt, flygplatser, campingplatser och stora allmänna tillställningar eller annat sporadiskt ökat behov av släckvatten.

Uppskattning av släckvattenorganiseringens nuläge

Behovet av släckvatten vid olika bränder

Behovet av släckvatten beror på det brännbara ämnet, den brinnande ytan, mängden brännbart ämne, brandbelastning och brandeffekt, men även tillgången till förbränningsluft och värmeenergi som frigörs vid en brand. För att släcka en brand med vatten behövs tillräckligt släckvattenflöde och tid. Släckvattenflödet som behövs består av släckvattenflödet som är nödvändigt för att släcka och begränsa en brand och för att skydda andra utrymmen. Mängden av släckvatten som presenteras i tabellerna kan variera i verkligheten. Släckvattenbehovet kan även påverkas av avbrott i släckvattenflödet i släckningsskedet av en brand, då ökar den totalvattenmängd som behövs.

När räddningsverket använder stora mängder släckvatten från vattenledningsnätet eller släckningsverksamheten pågår länge meddelar räddningsmyndigheten om det till vattentjänstverkets jourhavande. Räddningsverket meddelar vattentjänstverkets jourhavande om fel eller brister som upptäcks i brandposter eller brandvattenstationer. Räddningsverket upprätthåller en förteckning över vattentjänstverkens kontaktpersoner och jourhavande för funktionerna som nämndes ovan. Vattentjänstverket har skyldighet att meddela uppdaterade kontaktuppgifter över jourhavande och kontaktpersoner till räddningsmyndigheten. Om vattentjänstverket försummar sin anmälningsskyldighet är eventuella åtgärder i samband med räddningsverkets räddningsverksamhet som orsakas av avvikelser i vattendistributionen och kvaliteten helt och hållet vattentjänstverkets ansvar.

Byggnadsbränder

Bebyggda områden har indelats i fyra kategorier på basis av en kalkylerad vattenmängd som behövs vid släckning. Det faktiska behovet av släckvatten kan variera betydligt enligt brandbelastningen och förbränningstiden i en byggnad. Behovet av släckvattenflödet har i regel beräknats för en byggnad där en brand är fullt utvecklad. Beträffande vattenbehovet vid en byggnadsbrand måste man beakta att spillvattenmängden ökar ju större brand det gäller.

Även mängden glödande kol till exempel som uppstår vid förbränning ökar släckvattenbehovet. (Hytтинен 2003. 205) På basis av det kan släckvattenmängden vid en stor brand vara större än det behov som presenteras i tabellen. Det lokala behovet av släckvatten ska framför allt beaktas i det skede när områdena planeras.

Område	Definition av området	Behovet av släckvattenflöde
A:	Glest bebyggda egnahemsområden. Avståndet mellan byggnader är över 8 meter.	20 l/s, 1 200 l/min, 72 m ³ /h
B:	Tätt bebyggda egnahems- och radhusområden, avståndet mellan byggnader är högst 8 meter. Områden med höghus och service. (Byggnaders brandsäkerhet enligt förordningen: brandsektionerade butiker, kontor, skolor, servicestationer, kyrkor och liknande byggnader.)	40 l/s, 2 400 l/min, 144 m ³ /h
C:	Småindustri- och lagerområden	60 l/s, 3 600 l/min, 216 m ³ /h
D:	Storindustri- och lagerområden, specialriskobjekt såsom träkyrkor, museiobjekt och byggnader enligt brandklass P0 som kräver specialplanering.	80 l/s, 4 800 l/min, 288 m ³ /h

Tabell 1. Områdesspecifik klassificering av vattenflödet på basis av byggnadsbeståndet

För byggnadsbränder kan man bestämma släckvattnet noggrannare genom att kombinera information som man fått i räddningsverkets tillsynsverksamhet samt kalkylerade släckvattenflöden. På basis av riskbedömningen och tillsynsmodellen har byggnader indelats i olika klasser enligt personantal, yta och byggnadens karaktär och på basis av det kan man även uppskatta behovet av släckvatten i ett objekt. För att bestämma släckvattenbehovet har man i regel enbart inkluderat objekt där brandsyneintervallen på basis av riskbedömningen är 12 månader. Man har även inkluderat kulturhistoriskt värdefulla objekt eller byggnader som annars kräver stor mängd släckvatten, fastän de har en längre brandsyneintervall än 12 månader. Det baserar sig till exempel på objektens värdefulla karaktär eller har gammalt byggnadssätt som till egenskaperna kräver större vattenmängder eller långvarigare släckning. I tabellen anges kalkylerat vattenflöde per golvkvadratmeter enligt byggnadstyp som nämns i Hyttinens publikation Palofysiikka. Planen omfattar objekt som anges med fet stil i tabellen.

	Brandsyneklass	Vattenbehov (l/s/m²)	Områ- desklas- sifice- ring
A1	Centralsjukhus, övriga sjukhus	0,10	B
	Hälsovårdscentralernas bäddavdelningar	0,10	B
	Specialinrättningar inom hälsovården (endast i daganvändning)	0,10	B
	Ålderdomshem, vårdanstalter för utvecklingsstörda	0,10	B
	Servicehus	0,10	B
	Stödboende och övriga motsvarande objekt med utredning om utrymningssäker-	0,10	B
	Barn- och skolhem, fängelser, heldygnsdaghjem	0,10	B
	Hotell, semester-, vilo- och rekreationshem, övriga byggnader för inkvarterings-	0,10	B
	Semesterstugor och -aktier som hyrs ut, campingplatser	0,10	B
	Kollektivbostadsbyggnader, övriga kollektivbostadsbyggnader	0,05	A
A2	Daghjem	0,10	B
	Allmänbildande läroanstalter	0,10	B
	Läroanstalter på mellannivå	0,10	B
	Högskolor och forskningsanstalter	0,10	B
	Övriga undervisningsbyggnader	0,10	B
A3	Affärs- och varuhus, butikshallar, handelscentra (över 10 000 m²)	0,20	D
	Utskänkningsrestauranger (över 500 kundplatser)	0,20	D
	Matrestauranger	0,15	C
	Teater- och konsertbyggnader (över 300 platser)	0,20	D
	Byggnader för bibliotek, museer och utställningshallar	0,20	D
	Byggnader för religiösa samfund	0,15	C
	Övriga samlingslokaler (förenings- och klubblokaler, idrotts- och motionsbyggnader)	0,15	C
A4	Trafikbyggnader	0,20	D
	Byggnader för energiproduktion	0,20	D
	Betydande byggnader för infrastruktur	0,20	D
	Industrihallar och övriga industribyggnader (över 5 000 m²)	0,20	D
	Industri- och småindustrihus	0,20	D
A5	Lagerbyggnader (10 000 m² eller större)	0,25	D
	Lantbruksbyggnader, miljötillstånd av regionförvaltningsverket	0,20	D
	Lantbruksbyggnader, miljötillstånd av kommunen	0,15	C
	Separata spannmålstorkar, övriga byggnader för jordbruk	0,14	C
A6	Kontorsbyggnader och arbetsplatslokaler	0,10	B
	Byggnader för brand- och räddningsväsendet	0,10	B
	Byggnad ansluten till nödcentralen	0,10	B
	Brand- och explosionsfarliga utrymmen	0,20	C
	Seveso-objekt och motsvarande	0,20	D
	Torvutvinningsområden	0,10–0,70	
	Kulturhistoriska byggnader	0,15	C
	Övriga byggnader och objekt	0,10	B

Tabell 2. Genomsnittligt vattenbehov enligt brandsyneklass

Trafikmedelsbränder och trafikolyckor

För trafikolyckor är vattenbehovet inte särskilt stort och i största delen av uppdragen behövs inget vatten alls. Vatten i stora mängder kan dock behövas när ett fordon som transporterar farliga ämnen är inblandad i en olycka och dess tank har blivit skadad så att det förekommer

läckage av ett farligt ämne vid objektet. Då behövs vatten för att späda ut ämnet och vattenmängden som förbrukas kan i regel skötas med enheterna som är larmade.

Alternativt går det även åt vatten för att släcka en brand och därför påverkas vattenbehovet även i stor utsträckning av det farliga ämne som fordonet transporterar. Som kriterium för beräkning av vattenbehovet vid trafikmedelsbränder kan man använda brand i ett tankfordon (bensin) som inträffar under en landsvägstransport där den beräknade brandeffekten är 200 MW. Då är släckvattenbehovet 20 m³ när man släcker med släckskum (3 % skumlösning, 600 l skumvätska), när vattenbehovet på motsvarande sätt vid en 8 megawatts personbilsbrand är 0,8 m³. I anvisningen för ledning av räddningsverksamheten konstaterar man även att det för nerkylning av ett gastankfordon ska reserveras vatten 200 l/min. x tankens bredd i meter.

Bränder i el- och hybridbilar är en utmaning för hela räddningsväsendet. Släckning av elbilsbränder kräver mycket vatten och släckningstekniken är inte likadan som vid vanliga trafikmedelsbränder. Elbilar har stor brandeffekt och en brand i batterierna kan vara problematisk att komma åt vilket gör att det krävs mera vatten för släckningsarbetet än vid en brand i en vanlig bränsle driven bil. Om det är möjligt kan en släckningsmetod vara att sänka bilen i en släckvattenbassäng eller flytta det brinnande fordonet till ett vattentätt flak som fylls med vatten. Detta tillvägagångssätt används för att det är vanligt att elbilar antänds på nytt, till och med efter flera dagar. Det är även möjligt att flytta fordonet från brännbara konstruktioner och låta fordonet brinna kontrollerat.

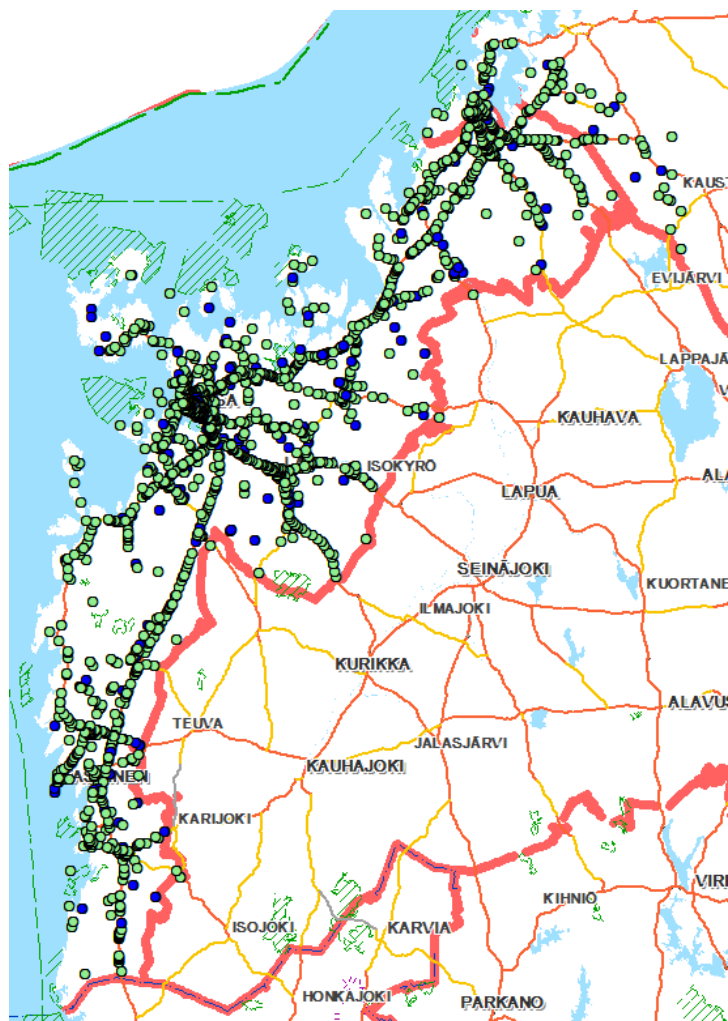


Bild 3. Fördelningen av trafikmedelsbränder och trafikolyckor på Österbottens räddningsverks område åren 2020–2024. (Trafikmedelsbrand blå, trafikolycka grön)

I fråga om trafikmedelsbränder ska man beakta att olycksriskområdet är lika stort som regionens vägnät och en olycka kan i praktiken inträffa var som helst. Det bör dock observeras att olyckorna är koncentrerade till vissa vägområden (Bild 3). Enligt olycksfallsstatistiken är trafikolyckor och trafikmedelsbränder i regel koncentrerade till de stora vägarna (riksvägarna 3, 8 och 18) och deras korsningar. Storleken på olyckorna beror delvis även på området. Olyckor som kan utföras med en räddningsgrupp är i huvudsak koncentrerade till Vasa centrum, när igen uppdrag som kräver räddningspluton eller -kompani är jämnt fördelade till riks- vägarna på räddningsverkets verksamhetsområde.

I fråga om trafikmedelsbränder ska man även beakta andra trafikmedel än bilar. Övriga risk- objekt på Österbottens räddningsverks område som beror på trafiken är tågtrafiken till de de- lar som järnvägen går genom Österbottens räddningsverks område. Fartygstrafiken är en risk på hela Österbottens räddningsverks område, men speciellt de hamnar dit trafiken kon- centreras. Dessa är Kaskö, Kristinestad och Vasa. I fråga om flygtrafiken är det endast Vasa

flygplats som är en riskplats inom Österbottens räddningsverks område, å andra sidan precis som i fartygstrafiken kan en flygolycka inträffa var som helst. I tabellen anges kalkylerade släckvattenflöden som behövs för släckning av olika trafikmedelsbränder (Tabell 3).

Släckvattenbehovet för olika trafikmedel	släckvatten: l/s/m ²
Bilar (bränsledrivna), spårvagnar i öppet område	0,10
Flygplan och helikoptrar	0,08–0,25
Fartyg (last- och passagerarfartyg)	0,2

Tabell 3. Kalkylerat släckvattenbehov vid trafikmedelsbränder

Terrängbränder

Mängden vatten som behövs vid en terrängbrand beror på terrängen och den areal som brinner. På basis av en enkät som gjordes i PRONTO åren 2020–2024 har vattenanvändningen för de terrängbränder som inträffat på Österbottens räddningsverks område varit 0,3 l/s/m². I beräkningen har man använt den totala vattenmängden som användes vid branden, och man har inte separerat vattenmängden som användes för att släcka och begränsa branden eller till exempel för att vata terrängen vid efterbevakning. En brand i ett torvutvinningsområde kräver mer släckvatten än en traditionell brand i skogsmark. För släckning av bränder i torvstackar gick det åt 7,1 l/s/m² enligt räddningsväsendets resurs- och olycksstatistik. Därför har det getts skilda anvisningar om släckningsutrustningen och släckvattenorganiseringen på torvutvinningsområden. För tillgången till släckvatten vid terrängbränder ska man särskilt beakta naturliga vattenkällor samt placeringen av motorsprutor och övrig trafikmateriel på området.

Utrymmen försedda med automatisk släckanläggning

Syftet med en automatisk släckanläggning är att begränsa brandspridningen före brandkåren anländer till platsen samt möjliggöra säker utrymning från en byggnad. Släckanläggningen placeras i ett objekt på basis av skilda bestämmelser och förfaringssätt. Väsentligt för släckvattnet är att vattenmängden som tillhandahålls på området är tillräcklig för både släckanläggningens funktion, normal vattenanvändning samt övrig släckningsverksamhet. Vattenmängden som behövs för en släckanläggning bedöms byggnadsspecifikt i samband med bygglovshandläggningen. Automatiska släckanläggningar förutsätter alltid ett skilt avtal mellan vattentjänstverket och fastigheten.

Anslutning av sprinkleranläggningar till vattentjänstverkets vattenledningsnät genomförs i regel med en skild vattenledning eller så kan sprinkleranläggningen anslutas direkt till vattenledningsnätet ifall kapaciteten är tillräcklig. I Vattenverksföreningens publikation ges noggrannare anvisningar om anslutningen. (Kommunförbundet 2011, 16). När kapaciteten för en sprinkleranläggning överstiger den kapacitet som vattentjänstverket erbjuder ska fastigheten som byggs planera andra metoder för att uppfylla behovet.

Inträffade bränder och använda vattenkällor inom räddningsverkets område

Vatten är brandkårens vanligaste släckmedel och används som utspädningsmedel vid olyckor med farliga ämnen. Vattenmängden som behövs för att släcka en brand beror på flera faktorer, men det som är väsentligt för vattenförbrukningen är tillgången till vatten på platsen. Det påverkas framför allt av de vattentransportfordon som används.

På basis av ett urval från räddningsväsendets resurs- och olycksstatistik kan man konstatera att en tankbil har varit den vanligaste vattenkällan på varje riskområde. Andra vattenkällor i jämförelse med tankbil har använts endast några gånger, så det går inte att konstatera någon statistisk avvikelse. När man granskar byggnadsbränder närmare kan man konstatera att naturliga vattenkällor har använts förhållandevis mer på riskområde IV än på andra riskområden. Beträffande terrängbränder kan man konstatera att den mest använda vattenkällan är en tank. Det kan emellertid konstateras att även en naturlig vattenkälla har använts ofta på riskområde IV. Det kan däremot förklaras med att terrängbränder i allmänhet inträffar på riskområdena III eller IV, och när de inträffar till exempel på riskområde I kräver brandens omfattning inte lika stor vattentransportkapacitet som på de andra riskområdena. På basis av det kan man konstatera att det i synnerhet på riskområde III och IV ska finnas naturliga vattenkällor som lätt kan användas.

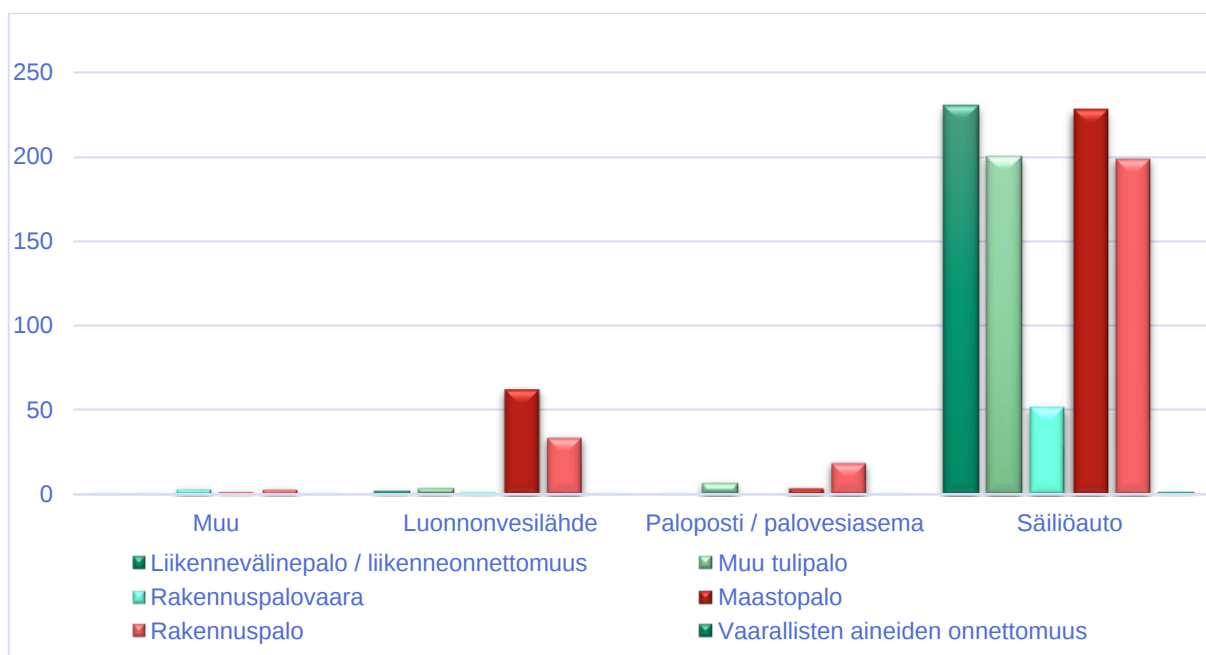


Bild 4. Använda vattenkällor enligt olyckstyp (2020–2024)

Räddningsverkets metoder för att uppfylla släckvattenbehovet

Räddningsverksamhetens formationer är enhet, räddningsgrupp, räddningspluton, räddningskompani och räddningssammanslutning. Nödcentralen larmar en viss formation till en olycksplats på basis av räddningsverkets larmanvisning, i regel är det en grupp, pluton eller ett kompani. Räddningsledaren beslutar olycksspecifikt om eventuell annan larmrespons eller tilläggsalarmering av sammanslutning. Formationernas vattentransportkapacitet är olika och baserar sig på formationens storlek och de enheter som åker på uppdraget. Enligt Österbottens räddningsverks larmanvisning alarmeras enheterna till bränder enligt tabellen nedan. I släckvattenplanen har man kalkylmässigt använt tankstorleken på släckningsbilar och tankbilar, varvid vattenmängden är 3 000 liter i en släckningsbil, 8 000 liter i en tanksläckningsbil och över 10 000 liter i en tankbil. En specifikare förteckning över räddningsverkets vattentransportkapacitet finns i bilagorna där det anges tanksläcknings- och tankbilar, bärbara sprutor och slangar som finns på området.

Olyckstyp	formationens storlek	släckningsbilar och vattenmängd	tankbilar och vattenmängd	Vattenkapacitet
4xx: liten	grupp	1 (3 000 l)	1 (10 000 l)	10 l/s (600 l/min.)
4xx: mellanstor	pluton	2 (6 000 l)	2 (20 000 l)	20 l/s (1 200 l/min.)
4xx: stor	kompani	4 (12 000 l)	4 (40 000 l)	40 l/s (2 400 l/min.)

Tabell 4. Vattentransportkapacitet och vattenkapacitet för larmrespons alarmerad av nödcentralen

Kalkylmässigt kan brandkåren producera ett vattenflöde på 10 l/s (600 l/min.) per släckningsbil, på basis av det kan man göra en grov beräkning av vattenflödet och vattentransportkapaciteten som olika formationer skapar. Den grundläggande idén för vattentransportverksamheten på en olycksplats är att första slangklareringen görs från en släckningsbil som får hjälp av tankbil som matar tilläggsvatten. På det viset fyller man alltid släckningsbilens tank först så att den fylls varefter man övergår till att använda tankbilens vattentank. Motivering till modellen i fråga är idén att släckningsbilens tank fungerar som bufferttank ifall vattentillförseln från tankbilen avbryts av någon orsak. På det viset kan man till exempel trygga säkerheten för ett släckningspar som utför rökdykning vid en byggnadsbrand. På grund av det har man inte beaktat släckningsbilens vattenmängd vid beräkningen av vattentransportkapaciteten eller hur länge vattnet räcker.

Område	enhetsutryckning	plutonutryckning	kompaniutryckning
A	8 min	16 min	33 min
B	4 min	8 min	16 min
C	2 min	5 min	11 min
D	2 min	4 min	8 min

Tabell 5. Hur länge vattnet räcker tidsmässigt för alarmerad larmrespons utan tilläggsvatten beräknat enligt olika områden

I tabell 5 anges hur länge vattnet räcker tidsmässigt i tankbilarna för den alarmerade larmresponsen utan tilläggsalarm när vattenförbrukningen är som det nämns i tabellerna ovan för området i fråga. På basis av det kan man konstatera att larmresponsen motsvarar vattenmängden som behövs för vissa objekt, åtminstone när det görs tilläggsalarm. I synnerhet för industriområden är vattentransportkapaciteten tillräcklig för en kompaniutryckning när alla tankbilar är på en olycksplats samtidigt. På basis av statistik kan de faktiska starttiderna och körtiderna variera så att tilläggsvattenflödet måste säkras med någon annan lösning i initialskedet, såsom automatisk släckanläggning, närbelägna släckvattenstationer eller med någon annan lösning som säkrar tillgången till vatten i synnerhet för objekt som hör till riskområdesklass C eller D.

Grunderna för planering av larmrespons för stora vattenmängder

Räddningsverksamhetens servicenivå har bestämts enligt inrikesministeriets anvisning för planering av aktionsberedskapen inom räddningsväsendet. I planeringsanvisningen fastställs principerna för risk- och larmresponsplaneringen på räddningsområdet, och på basis av dem

kan man även fastställa de tidsmässiga målen för transport av släckvatten. De tidsmässiga målen framhävs framför allt för pluton- och kompaniutryckning. Grunderna för planering av larmresponsen nämns i servicenivåbeslutet, i riskanalysen som utarbetats för det och i anvisningen för räddningsverksamhet.

Larmresponsplaneringen på Österbottens räddningsverks område och aktionsberedskapen i förhållande till vattentransportutrustningen anges i bilaga 1. På basis av granskningen kan man konstatera att nuvarande larmresponsplanering för Österbottens räddningsverks område är tillräcklig för att trygga transport av stora vattenmängder i uppdrag som kräver det. Transport av stora vattenmängder lyckas endast om nätverket av släckvattenstationer eller naturliga vattenkällor gör det möjligt. För vissa områden måste man dock observera särskilda objektspecifika larmresponser för att ytterligare höja beredskapen för olyckor och avvärja storolyckor. Räddningsledaren bedömer olycksspecifikt om den larmade responsen och släckvattnet räcker till.

Räddningsverkets utrustning

Räddningsverkets fordons-, pump- och slangutrustning anges i bilagorna till denna plan. Räddningsverket har ett förvaltningssystem för utrustningen och på basis av det är det enklare att granska utrustningen i framtiden.

Basutrustning i släckningsenhet

Varje släckningsenhet inom räddningsverket ska minst utrustas med den minimiutrustning för vattentransport som nämns nedan, men ändringar i utrustningen kan dock göras på basis av områdets riskobjekt och av geografiska orsaker. Minimiutrustning enligt Allmän handbok för räddningsfordon (Finlands Brandbefälsförbund).

Släcknings- och tanksläckningsbil		Tankbil	
300 m	39–51 mm brandslang	180 m	39–51 mm brandslang
200 m	76 mm brandslang	120 m	76 mm brandslang
3 st.	strålrör C	1 st.	matarkoppling för seriekörning B-BB
1 st.	strålrör B (med rekyldämpare)	1 st.	grenstycke B - CBC
1 st.	reduceringskoppling A-B	1 st.	strålrör B
3 st.	reduceringskoppling B-C	1 st.	strålrör C
2 st.	matarkoppling för seriekörning BB-CBC	2 st.	reduceringskoppling B-C
1 st.	serie för snabbblappning av brandslangar	1 st.	flyttbar vattenkanon
1 st.	blindkoppling B-B		
2 st.	stickstrålrör C	1 st.	brandpost-/släckvattenstationsutrustning
1 st.	ståndrör för brandpost		
1 st.	anslutningsrör för släckvattenstation		
1 st.	motorspruta med utrustning		
1 st.	sänkpump		
2 st.	skumvätskebehållare (20 l)		
1 st.	mellanblandare + sugslang		
1 st.	kombinationsskumrör (mellan + tung)		
1 st.	skumpistol		

Tabell 6. Basutrustning i släckningsenhet

Tankbilar och motorsprutor

Motorsprutorna kan indelas i olika grupper enligt deras vattenkapacitet:

- liten 200–400 l/min (5–7 l/s)
- lätt 400–800 l/min (7–13 l/s)
- medeltung 800–1600 l/s (14–27 l/s)
- tung 1600–2500 l/min. (28–42 l/s)
- hög effekt $2\,500 \leq l/min$ ($42 \leq l/s$)

Antalet motorsprutor enligt bilagorna som är placerade inom Österbottens räddningsverks område. På basis av motorsprutornas placering och vattenkapacitet har man skapat kartan i bilagan som anger motorsprutornas användbarhet på området. I kalkylerna har man använt mellantunga motorsprutor på grund av deras vattenkapacitet. På basis av kartan kan man konstatera att en högeffektsmotorspruta borde placeras på vissa stationer för att säkra vat-

tenflödet när det gäller pumputrustningen. Förutom de egna räddningsredskapen kan räddningsledaren olycksspecifikt beordra nödcentralen att alarmera nödvändiga tilläggsresurser till en olycksplats. Dessa är till exempel räddningsutrustning på eget område, men även utrustning från grannräddningsverken samt utrustning från räddningsverken inom västra Finlands samarbetsområde. På Österbottens räddningsverks kustbrandstationer finns båtutrustning, så att man vid en eventuell brand på en ö har möjlighet att flytta behövlig utrustning och manskap med båtar till olycksplatsen. Under vintersäsongen när det är is på havet kan samma utrustning och manskap förflyttas till en olycksplats beroende på isens bärförmåga antingen med egna terrängfordon eller genom handräckning av Gränsbevakningsväsendet.

Vattentjänstverkens åtgärder för att uppfylla släckvattenbehovet

Vattentjänstverkens uppgift när det gäller släckvatten är att sörja för tillräckligt vattenflöde och tryck, så att vattenkapaciteten är tillräcklig och för att en vattenkälla över huvud taget kan användas för tilläggsvatten. Det rekommenderas att nya vattenkällor är utrustade med 110 mm uttag och ovan jord. Placeringen av släckvattenstationerna ska utgå från kalkylerna i denna plan och att det är smidigt att hämta vatten från dem. Miljön runt en släckvattenstation ska vara lättåtkomlig och jordytan ska hålla tyngden av en tankbil och upprepad trafik till exempel i en situation med skiftkörning. Vid placeringen ska man även beakta att upprepad körning till släckvattenstationen i samband med en brandsituation inte orsakar olägenhet för trafiken eller annan fara.

Vattentjänstverket ska utföra service och underhåll på släckvattenstationer och brandposter enligt ett separat service- och underhållsprogram. Målet med service och underhåll är att släckvattenstationerna är användbara när det inträffar en brand. Användbarheten omfattar att dess anslutningskopplingar är täta när brandutrustningen kopplas fast, ventiler går lätt att öppna och att de nycklar som används är lämpliga för att öppna ventilen.

När ett egentligt släckvattenstationsnät saknas kan det ersättas med en naturlig vattenkälla. En naturlig vattenkälla ska vara lämplig för brandkårens användning. Stranden ska hålla för tyngden av motorsprutor som i regel används på området, vattendjupet ska vara tillräckligt för effektivt sug och sughöjden ska vara lämplig för brandkårens pumputrustning. Placeringsplatser för naturliga vattenkällor ska granskas närmare med kommunen och vattentjänstver-

ket i fråga i samarbete med räddningsverket samt märkas ut med ändamålsenlig skylt. Kommunen och vattentjänstverket har ansvar för att se till att den angivna naturliga vattenkällan kan användas under alla årstider.

Övrig vattentransportutrustning på räddningsverkets område

Vid omfattande skogsbränder kan man använda helikoptrar för att bistå i släckningsverksamheten. Alarmering av en helikopter görs enligt separata anvisningar av inrikesministeriet och försvarsmakten. Utrustningen som används hör i regel till gränsbevakningen som bestämmer vilken utrustning som alarmeras till uppdraget i fråga. Även försvarsmaktens utrustning är tillgänglig för räddningsväsendets uppdrag genom en skild begäran om handräckning. För försvarsmakten är det arméns operationscentral som beslutar om handräckning från fall till fall. Försvarsmakten och gränsbevakningsväsendet har inga helikoptrar placerade i Österbotten eller i närliggande landskap, så därför tar det en eller ett par timmar innan de anländer till platsen. Därför måste alarmeringen göras föregripande.

Det finns ingen skild förteckning i denna plan över andra än brandkårens tankbilar som är lämpliga för vattentransport. Man söker information om lämpliga vattentransportmetoder olycksspecifikt beroende på hurdan typ av vattentransport man behöver till platsen. I regel kan man alarmera tankbilar som är lämpliga för användning vid bränder av närliggande räddningsverk i enlighet med ledningsanvisningen. Man kan även alarmera utrustning till en olycksplats som handräckning av försvarsmakten i enlighet med separata anvisningar. Ifall det behövs andra speciella tankbilar, till exempel för rent vatten, förlitar sig räddningsverket på kommunernas och vattentjänstverkens beredskapsplaner. Man måste vara beredd på att det kan dröja flera timmar för att få specialutrustning till platsen beroende på utrustningen och varifrån den startar.

Kartläggning och bedömning av risker

Räddningsverkets verksamhetsområde är indelat i riskområden enligt planeringsanvisningen för aktionsberedskapen. Riskområdesindelningen finns i bilagorna som också visar de alarmerade stationernas larmresponsområden. På kartan anges även riskobjekt och valet av dem redogörs nedan. Planeringen av tillgång till vatten ska grunda sig på områdesklassificeringar och riskobjekt.

Specialriskobjekt

Som grund vid granskningen av specialriskobjekt har man använt räddningsverkets tillsynsplan och klassindelningen enligt den. På basis av klassindelningen har man bestämt behövlig kalkylerad släckvattenmängd i de objekt som anges i tabellerna 2–4. På basis av klassindelningen har objekten och deras koordinater tagits från Merlot-brandsyneregistret och annan information som använts för att bestämma klassificeringen (tabell 7).

Klass	Objekt	Brandsy- neintervall (mån.)	Tilläggsdefinition
A1	Centralsjukhus, övriga sjukhus	12	
	Hälsovårdscentralernas bäddavdelningar	12	
	Hotell, semester-, vilo- och rekreationshem, övriga byggnader för in- kvarteringsanläggningar	12	våningsyta över 4 000 m ²
A3	Affärs- och varuhus, butikshallar, handelscentra	12	våningsyta över 10 000 m ²
	Affärs- och varuhus, butikshallar, handelscentra	24	våningsyta 2 500–10 000 m ²
	Utskänkningsrestauranger	12	över 500 kundplatser
	Teater- och konsertbyggnader	12	över 300 platser
	Byggnader för religiösa samfund	48	träkyrkor m.m.
	Trafikbyggnader	12	
A4	Byggnader för energiproduktion	12	betydande objekt
	Industrihallar och övriga industribyggnader	12	
	Industrihallar och övriga industribyggnader	24	brandfarlighetsklass 2, skyddsnivå I + II/I + III/I + II + III, över 3 500 m ²
	Industri- och småindustrihus	24	över 1 000 m ²
	Lagerbyggnader	24	över 10 000 m ²
	Lagerbyggnader	48	över 1 000 m ² , skyddsnivå 2
A6	Seveso-objekt, objekt med säkerhetsutredning	12	
	Seveso-objekt, anläggningar med funktionsprincip	12	enligt mängden upplagrade ke- mikalier

Tabell 7. Definition av företag och inrättningar enligt byggnadsklass

Vid valet av objekt strävade man efter att beakta objektets våningsyta, vilka funktioner som utförs där, brandbelastning och kemikalier som lagras i objektet. Kemikalier som lagras ökar inte brandbelastningen märkbart, men vid en eventuell olycka med farliga ämnen krävs det en stor mängd vatten för att späda ut kemikalier eller upprätthålla en rengöringslinje. Som urskiljande omständighet för klass A1 användes objektets heldygnsanvändning, storlek och mängden brandbelastning. Objekt av klass A2 definierades inte alls. För klass A3 beaktade man våningsytan och kulturhistorisk betydelse, till exempel för träkyrkor. Faktorer som definierade klass A4 var objektets våningsyta och den verksamhet som utövas. Objekt av klass A5 definierades inte som specialobjekt, huvudsakligen på grund av deras varierande storlek och

brandbelastning. Definierande faktorer för objekt av klass A6 var att de räknas som anmälningsskyldiga objekt på basis av kemikalielagstiftningen. Växthus inkluderades till specialobjekten huvudsakligen på grund av att det förvaras flytgas i dem.

Avloppsvatten från släckning

Avloppsvatten från släckning är vatten som inte har förångats vid släckningen av en brand eller absorberats i byggnadens konstruktioner. Avloppsvatten från släckning omfattar även vatten som använts för utspädning, begränsning eller styrning av spridningen vid olyckor med farliga ämnen och som av någon anledning är förorenat. Avloppsvatten från släckning är alltså vatten som inte avdunstar på grund av värmepåverkan eller inte lämnar i objektet, utan rinner bort från objektet och hamnar utanför brandutrymmet. I avloppsvatten från släckning finns olika kemikalier och föreningar som kan orsaka långvariga problem när det rinner ut i miljön eller till avloppsreningsverket.

Av vattnet som används vid en byggnadsbrand hamnar cirka hälften utanför objektet som avloppsvatten från släckning, när mängden igen vid en olycka med farliga ämnen kan vara till och med lika stor som den förbrukade vattenmängden. I avloppsvatten från släckning blandas olika kemikalier huvudsakligen med tre olika mekanismer. Följden av värmen vid en brand och kemikaliska reaktioner är att olika kemikalier från ämnen som brunnit blandas med vattnet som kan vara vilka kemikalier som helst beroende på det brännbara ämnet. Å andra sidan har man vid själva släckningen möjligen ha använt kemikalier som tillsats i vattnet, till exempel släckningsskumvätska. Nuförtiden finns det skumvätska på marknaden som är miljövänligare än äldre skumvätskor. Det kan dessutom finnas kemikalier i själva objektet som blandas med vattnet under släckningen. Vid olyckor med farliga ämnen handlar det ofta om det. I undersökningar har man konstaterat att det är just kemikalier som finns i olycksobjektet som orsakar det största hotet för miljön när de blandas med släckvattnet. Därför är det skäl att i denna plan fokusera på arrangemangen för avloppsvatten från släckning i anläggningar med farliga ämnen.

I fortsättningen kommer man att förutsätta utarbetande av en hanteringsplan för avloppsvatten från släckning i specialriskobjekt samt verksamhet enligt den utarbetade planen och egen beredskap för olyckssituationer. Planerna som objektet utarbetat ska godkännas av räddningsmyndigheten. Mer information och anvisningar finns i handboken Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesienhallinta 2019 av Tukes.

Specialriskobjekt och avloppsvatten från släckning

I den här planen avser riskobjekt sådana objekt där man hanterar betydande mängder kemikalier eller andra för miljön eller vattendragen farliga kemikalier. När det gäller avloppsvatten från släckning i anläggningar med kemikalietillstånd är det viktigast att bedöma kritiska platser i objekten och åtgärder som görs på basis av bedömningen för att minska riskerna av avloppsvatten från släckning. En del av bedömningen är modeller för hur vattnet sprider sig och på basis av det kan man bedöma de risker som orsakas av vattenspridningen. Det är väsentligt att bedöma uppsamlingskapaciteten för avloppsvatten från släckning och identifiera möjliga uppsamlingsmetoder. På områden för produktionsanläggningar kan uppsamlingskapaciteten genomföras exempelvis med torvbassänger, installation av avlopp på gårdsområdet och lutningar samt olika separata uppsamlingsbassänger. Vid planeringen av dessa ska man observera kemikalier som används i produktionen och deras inverkningar, såsom hur frätande de är eller andra riskfaktorer.

På grund av att avloppsvatten från släckning sprider sig ska man på produktionsområdet även beakta anslutningar från området till kommunala avloppsnätet och hur dagvattenledningen är byggd på området. På områden med produktionsanläggningar bör det finnas möjlighet att stänga avlopp och dagvattenledningar för att förhindra spridningen av avloppsvatten från släckning. Dessa bör i synnerhet beaktas i företagets interna räddningsplan eller i tillståndsansökan som lämnas till Tukes. Enligt en enkät som Tukes gjort hade största delen av produktionsanläggningarna som svarade på enkäten på något sätt beaktat riskerna som avloppsvatten från släckning orsakar. Största delen hade emellertid brister i planerna för hanteringen av avloppsvatten och dess spridning samt hur kemikalier påverkar avloppsreningverket. (Tukes 2012). Därav tar man även i räddningsverkets åtgärder för styrning av byggande och tillsynsverksamhet ställning till produktionsanläggningars beredskap för att hantera avloppsvatten från släckning. Man granskar speciellt arrangemangen för avloppsvatten från släckning på områden för produktionsanläggningar där man hanterar kemikalier och andra farliga ämnen som är farliga för miljön och belägna på grundvattenområden, annat väsentligt miljö- och vattenområde eller i deras närhet.

Åtgärder för att minimera riskerna av avloppsvatten från släckning

Den största rollen för att minimera riskerna som avloppsvatten från släckning orsakar har specialriskobjekt som hanterar och lagrar farliga kemikalier samt deras riskplanering och beredskap. I fråga om räddningsverkets föregripande beredskap ska man beakta åtgärder som görs vid en olyckssituation och myndighetssamarbete. Räddningsverkets primära mål är att rädda människor, men när en situation drar ut på tiden blir det även aktuellt med skyddande

av miljön. Avloppsvatten från släckning orsakar mest skada i terrängen som omger olycksplatsen, men även i kommunala avloppsreningsverket där det kan uppstå störningar i den kemiska eller biologiska processen på grund av kemikalier som inte hör dit.

En stor mängd skumvätska (ca 600 l) kan om det rinner i avloppsnätet orsaka olägenhet för det kommunala avloppsreningsverket (Kommunförbundet, 23). Därför ska räddningsverket redan i anskaffningsskedet av skumvätska fundera på skummets miljöverkan, och senast vid en olyckssituation fundera på dess spridning i terrängen samt i dagvatten- och avloppsvattensystemet. I räddningsverkets riskanalys och verksamhetsplanering strävar man efter att identifiera riskobjekten och i samarbete med produktionsanläggningen utreda hur avloppsnätet är organiserat på området samt eventuella bassänger och fördämningsmöjligheter. När det sker en olycka på ett vattentäktområde ska räddningsledaren göra en anmälan till kommunen och kommunens miljömyndighet, NTM-centralen, Finlands miljöcentral och vattentjänstverket. I anmälan ska man beakta mängden och egenskaperna hos kemikalierna som läckt ut i miljön.

Material för bekämpning av avloppsvatten från släckning på räddningsverkets område

Material som används för bekämpning av avloppsvatten från släckning finns inte på räddningsverket enbart för bekämpning av avloppsvatten, utan tillgänglig utrustning används huvudsakligen i andra funktioner. I bekämpningen av avloppsvatten från släckning ska man framför allt beakta mängden av avloppsvatten från släckning, som även kan vara betydande vid en liten brand. Därför ska man vid bekämpning av avloppsvatten från släckning fokusera på sådana olyckor där spridningen av avloppsvatten kan orsaka betydande skadeinverkan för miljön. Sådana är olyckor där farliga ämnen är involverade. Med räddningsverkets utrustning klarar man för det mesta av fördämningar av förorenat vatten så att det senare kan uppsamlas med utrustning av kommersiella aktörer. Till fördämningar kan man använda utrustning som är reserverad för bekämpning av oljeskador och översvämningar.

Målet för organiseringen av släckvatten

Vid granskning av brandkårens vattenbehov i förhållande till fördelningen av riskområden och enskilda riskobjekt kan man tillämpa beräkningarna i tabellerna 1–4. I beräkningen har

man använt vattenkapaciteten som bestämts för en räddningspluton, eftersom antagandet vid små uppdrag som utförs av en räddningsgrupp är att de klarar sig med vattnet de har med sig. För kompaniutryckning måste man däremot överväga om det behövs personal eller utrustning till objektet, men även vad behovet av släckvatten är för ett enskilt objekt.

I regel leds släckvatten till en olycksplats på två sätt: skiftkörning med tankbil och med slangar. För att trygga obruten tillgång till vatten är kraven olika för dessa metoder. När vattentransporten utförs som tankkörning är kravet en större stamlinje så att man kan uppnå den bestämda vattenkapaciteten när avståndet ökar. Brandposten vid slanglinjen kan däremot vara en som har mindre kapacitet, eftersom det inte går åt extra tid när vattnet transporteras med fordon. Längden på slanglinjen beror på den slangutrustning som används, dess mängd och släckvattenstationens kapacitet. I huvudsak ska det dock finnas mer och tät belägna släckvattenstationer som möjliggör en slanglinje. Kravet är att kapaciteten för en släckvattenstation är minst 10 l/s för att den ska vara lämplig för släckvattenanvändning. (Hyttinen s. 258) Trycket i vattenledningsnätet ska även vara lämpligt. I vissa situationer är det skäl att noggrannare beräkna släckvattenbehovet för området i fråga. Kalkylmodellerna i fråga behandlas närmare nedan. Kraven på riskområdena ska relatera till det kalkylerade släckvattenbehovet som presenterades i det här kapitlet.

Riskområde I	Tillräckligt och täckande släckvattenstations- eller brandpostnät som kan användas vid tankkörning eller för slanglinje. I tabellerna 2 och 3 har man definierat tillräcklig släckvattenkapacitet för industriområden.
Riskområde II	Släckvattenstations- eller brandpostnät med tillräcklig kapacitet som kan användas vid tankkörning eller för slanglinje. I tabellerna 2 och 3 har man definierat tillräcklig släckvattenförsörjning för industriområden.
Riskområde III	Påfyllningsplats för släckvatten som kan användas vid tankkörning. I tabellerna 2 och 3 har man definierat tillräcklig släckvattenkapacitet för industriområden.
Riskområde IV	På riskområde IV en på förhand bestämd påfyllningsplats för släckvatten som kan användas året runt. I tabellerna 2 och 3 har man definierat tillräcklig släckvattenkapacitet för industriområden.

Tabell 8. Minimikrav för riskområden

Skiftkörning med tankbil

I beräkningen har man använt följande värden. På basis av Kommunförbundets publikation är hastigheten för en tankbil 24 km/h på riskområde I och II och 60 km/h på riskområde III och IV. Vattenkapaciteten för släckningsbilarna vid en plutonutryckning är cirka 20 l/s, det vill

säga 1 200 l/min ifall båda släckningsbilarna används för fullvärdig släckning. I exempelsituationen används en tankbil för vattentransport, varvid den andra är kopplad till släckningsverksamheten. Tiden för påfyllning av en tankbil har också beräknats, tiden går åt till praktiska saker på start- eller påfyllningsplatsen såsom losstaging och fastsättning av slangar (40 s). När man beräknar det största avståndet mellan släckvattenstationer är avståndet bundet till släckvattenstationens kapacitet (Bild 5). På basis av bilden kan man konstatera att kapaciteten för en släckvattenstation måste vara minst 22 l/s för att den ska vara tillräcklig för effektiv tankkörning. I verkligheten måste kapaciteten vara större eller så ska det finnas fler tillgängliga tankbilar.

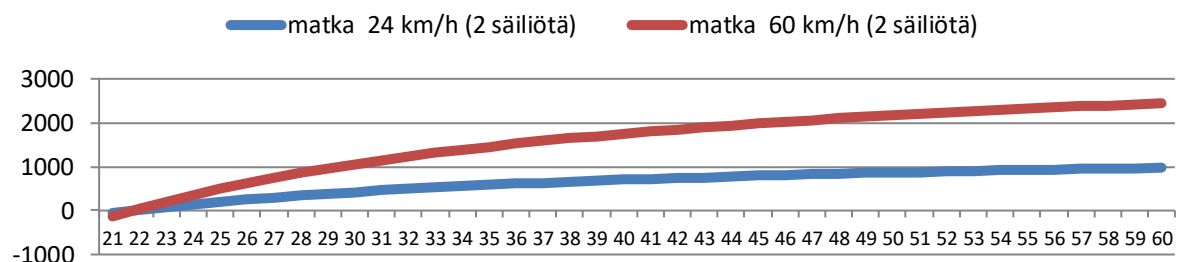


Bild 5. Största avståndet till släckvattenstationen från olycksplatsen i förhållande till vattenstationens vattenkapacitet

Enligt områdesindelningen som nämndes ovan ska man på områdena ha beredskap för vattenutmatningsmöjlighet som anges i tabellen. Vattenutmatningen kan genomföras antingen med ett släckvattenstationsnät eller med bra byggda naturliga vattenkällor som är lämpliga för användning året runt. Avståndet till släckvattenstationer påverkas i synnerhet av det släckvattenflöde som behövs och släckvattenstationens kapacitet. I tabellen nedan (**Error! Reference source not found.**) anges det längsta avståndet till släckvattenstationer enligt område och på basis av släckvattenflödet. När det gäller områdena måste man beakta att de inte motsvarar riskområdena, utan det är snarare fråga om områden där det finns objekt som hör till klassen i fråga. Ett bra exempel är områdena C och D där det finns objekt som kräver stora vattenmängder.

Område	Kalkylerat behov av släckvattenflöde	Stamvattenledning	Vattenkapacitet	Riskområde	Avstånd	Vatten-transport t.ex.
A	20 l/s	150 mm	30 l/s	I/II	400 m	slanglinje
				III	1 000 m	2 tankbilar
		200 mm	40 l/s	I/II	700 m	2 tankbilar
				III	1 800 m	2 tankbilar
B	40 l/s	150 mm	30 l/s	I/II	400 m	3 tankbilar
				III	1 000 m	3 tankbilar
		200 mm	40 l/s	I/II	700 m	3 tankbilar

				III	1800 m	3 tankbilar
C	60 l/s	200 mm	40 l/s	I/II	200 m	slanglinje
				III	400 m	slanglinje
		300 mm	60 l/s	I/II	400 m	slanglinje
				III	1 000 m	3 tankbilar
D	80 l/s	300 mm	60 l/s	I/II	150 m	slanglinje
				III	400 m	slanglinje

Tabell 9. Släckvattenstationernas största avstånd enligt område

På ett planlagt område kan man avvika från tabellen (tabell 9). I regel kan släckvattenstationer byggas på 300 meters avstånd på småhusområden (område A och B) under förutsättning att vattenflödet från dem är minst 12 l/s och att trycket är lämpligt för räddningsverkets användning. Byggnadssättet ska dock omfatta hela det planlagda området. Vid byggandet ska man även observera att övrig vattenanvändning inte förhindras på grund av brandkårens vattenförbrukning.

För speciella riskobjekt ska byggandet av släckvattenstationer granskas i byggskedet enligt speciella särdrag i riskobjektet (bl.a. farliga kemikalier, stor brandfarlighetsklass, omfattande spridning av en brand). För riskobjekt ska man ha beredskap för den vattenkapacitet som presenterades ovan (tabell 9).

Naturliga vattenkällor

På riskområde IV ska man speciellt granska användbara platser för naturliga vattenkällor på grund av svag tillgång till vattenledningsnät. På bild 3 konstaterades att naturliga vattenkällor har använts mest vid terrängbränder och på riskområde IV. Därför bör det på riskområde IV byggas naturliga vattenkällor på lämpliga platser för brandkårens användning. Förutsättningarna för användningen har förklarats tidigare i den här planen. På riskområde IV kan kommunala släckvattenstamnätet ersättas med en naturlig vattenkälla som kan användas året runt. Naturliga vattenkällor ska genomföras så att man har tillgång till dem oberoende av årstid och kan nå dem med tunga fordon. Vattentäkterna ska utmärkas med anvisningsenliga och ändamålsenligt placerade skyltar.

På industriområden kan släckvattennätet genomföras med hjälp av pumpverk för naturvatten under förutsättning att den naturliga vattenkällan kan användas oberoende av årstid och uppfyller kraven för vattenkapaciteten. Kraven anges i tabellerna 1–3 i planen.

Räddningsverkets vattentransportutrustning och larmresponsplanering

För närvarande äger räddningsverket en högeffektmotorspruta, ett slangflak och flera medeltunga motorsprutor. De medeltunga motorsprutorna samt slang- och armaturutrustning finns på släpvagnar för att underlätta förflyttningen. Släpvagnar med motorsprutor och slangar är jämnt placerade inom räddningsverkets verksamhetsområde. Släpvagnarna är inkluderade i larmresponserna för byggnads- och terrängbränder som en del av räddningsverkets larmresponsplanering.

Högeffektmotorsprutan är placerad på Smedsby-Böle FBK:s brandstation i Korsholm och slangflaket på Vasa FBK:s brandstation i Vasa. Båda avtalsbrandkårerna har lämplig utrustning och tillräcklig utbildning för att transportera utrustningen och använda den vid larmuppdrag.

Vid behov används de portabla motorsprutorna och slangutrustningen samt avtalsbrandkårernas personalresurs på hela räddningsverkets område. I larmresponsplaneringen har man även beaktat motsvarande utrustning hos närliggande räddningsverk.

Parternas ansvar och roller

Räddningsverkets ansvar

Räddningsverket har utarbetat släckvattenplanen enligt 30 § i räddningslagen (379/2011) för anskaffning och leverans av släckvatten. Planen har gjorts i samarbete med de kommuner som hör till räddningsområdet, de vattentjänstverk enligt lagen om vattentjänster (119/2001) som bedriver verksamhet inom räddningsområdet och de vattenverk som levererar vatten till dessa. Släckvattenplanen har utarbetats så att den motsvarar olycksriskerna som bestäms i servicenivåbeslutet. (Räddningslagen 379/2011 § 30)

Kommunens ansvar

Enligt räddningslagen ska kommunen inom sitt område sörja för anskaffningen av släckvatten för räddningsverkets behov på det sätt som anges i släckvattenplanen. Kommunen ska beakta anskaffningen av släckvatten i planen för utvecklande av vattentjänsterna enligt lagen om vattentjänster och när den godkänner vattentjänstverkets verksamhetsområde enligt lagen om vattentjänster. Kommunens ansvar för anskaffningen av släckvatten omfattar även skyldighet att sörja för de släckvattentäkter i naturliga vattenkällor som anges i släckvattenplanen. (Räddningslagen 379/2011 § 30)

Vattentjänstverkets ansvar

Vattentjänstverk och det vattenverk som levererar vattnet ska leverera släckvatten från vattenledningsnätet för räddningsverkets behov på det sätt som anges i släckvattenplanen. Leverans av släckvatten omfattar vattenanskaffning och ledning av vattnet till de brandposter och släckvattenstationer som hör till vattentjänstverkets nätverk. Leveransen av släckvatten omfattar även underhåll och service av brandposter och släckvattenstationer. (Räddningslagen 379/2011 § 30) Vattentjänstverket ska tillställa räddningsverket en förteckning över släckvattenstationer och brandposter på sitt verksamhetsområde som är lämpliga för släckvattenförsörjning samt var de finns. Räddningsverket ger separata instruktioner till vattentjänstverken om hur uppgifterna ska tillställas. Förteckningen ska uppdateras och tillställas räddningsverket ifall det görs ändringar i den. (Räddningslagen 379/2011 § 30)

Uppdatering av släckvattenplanen

Släckvattenplanen granskas och uppdateras med fem års mellanrum. Bilagorna ska uppdateras när uppgifterna i dem ändras eller med minst fem års mellanrum.

Räddningsverket för diskussion med kommunerna och vattentjänstverken och upprätthåller samarbetet genom att delta i planeringen av nya områden när det gäller vattenförsörjningen och genom att stödja vattentjänstverken i områdesplaneringen i fråga om släckvatten. Räddningsverket bistår även som expert med rådgivning i valet av platser för naturliga vattenkällor och för att göra dem i användbart skick.

När det gäller den operativa verksamheten i släckvattenplanen så uppdateras uppgifterna vid behov när samarbetsparterna lämnar in uppdaterade uppgifter.

Uppdateringsprocessen för släckvattenplanen

Beslutet om att utarbeta en släckvattenplan fattades och arbetet påbörjades 2013 när områdets kommuner och vattentjänstverk kontaktades första gången. Utarbetandet av planen fortsatte hösten 2014 och våren 2015. Den färdiga släckvattenplanen publicerades 2015 och en uppdaterad version publicerades 2022. Uppdateringen av släckvattenplanen har påbörjats i

början av 2023 i samband med att välfärdsområdena inledde sin verksamhet och en uppdaterad version publiceras 2025. Planen uppdateras nästa gång 2030.