

REMISS

Remiss sept 2021



Länsstyrelsen
Stockholm

Riskhanteringsplan för översvämning i Stockholms län

Översvämningsproblematik i Tyresån, Oxundaån, Mälaren och Östersjön

För mer information kontakta
Länsstyrelsens enhet för klimat och risk
Tfn: 010-223 10 00

Foto omslag: Mostphotos

Utgivningsår: 2021

ISBN: 978-91-7937-108-1

Du hittar rapporten på vår webbplats www.lansstyrelsen.se/stockholm

INNEHÅLL

Bakgrund	5
Betydande översvämningsrisk i Stockholms län	6
Syfte (steg 3 riskhanteringsplan)	8
Ansvar och Legalitet	8
Definitioner	9
Karta med avgränsning	10
Resultatmål	11
Slutsatser från hot och riskkartor	13
Haninge Kommun	14
Danderyd Kommun	25
Huddinge	35
Botkyrka	40
Järfälla	53
Lidingö	63
Nacka	81
Sigtuna	96
Sollentuna	104
Solna	112
Stockholm	122
Sundbyberg	135
Tyresö	143
Täby	151
Upplands Väsby	160
Vallentuna	179
Vaxholm	187
Österåker	201
Länsstyrelsen i Stockholms län	210
Redovisning av åtgärder	211
Människors hälsa	212
Miljö	213
Ekonomisk verksamhet	213
Kulturmiljö	214
Samordning	215
Redovisning av miljöbedömning	216
Behovsbedömning av miljöbedömning	216
Uppföljning av planen	221

Bilagor	222
Bilaga 1 Skyfallskarteringen & analys	222
Bilaga 2 Länsstyrelsen rekommendationer vid nybyggnation	225
Bilaga 3 Översvämningskarteringen vattendrag & analys	226
Bilaga 4 Ett levande kulturarv i ett framtida klimat	228
Bilaga 5 Översvämningskartering Östersjön & analys	229
Bilaga 6 Översvämningskartering Mälaren & analys	231

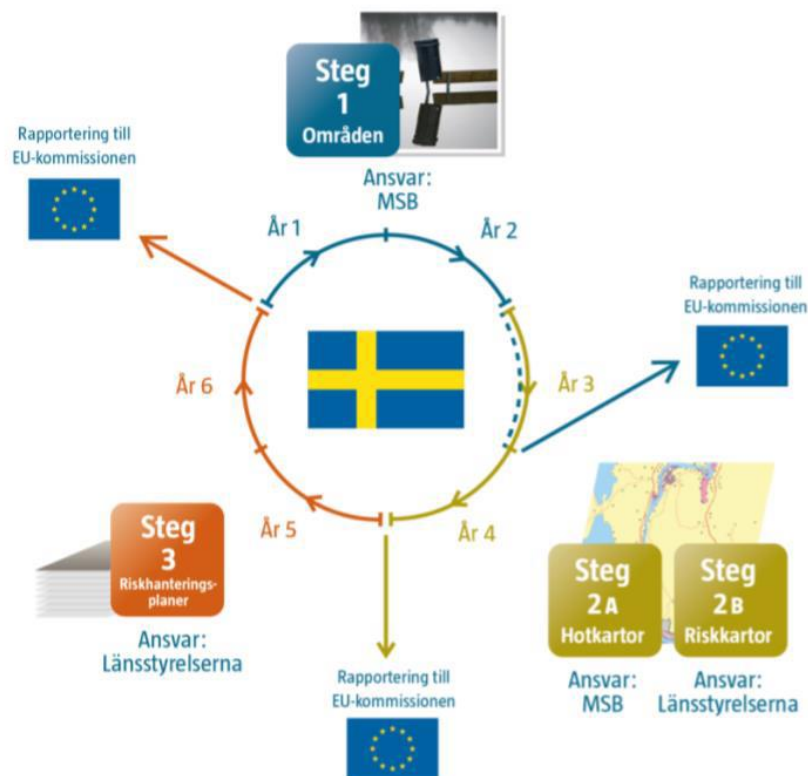
Bakgrund

Efter flera stora översvämningar i Europa antog EU under 2007 ett direktiv som reglerar hanteringen av översvänningsrisker. EU:s översvänningsdirektiv (2007/60/EG) genomförs i Sverige genom förordningen om översvänningsrisker (SFS 2009:956) och MSB:s föreskrifter om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1). Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) är ansvarig myndighet och genomför arbetet i nära samarbete med Länsstyrelserna. Arbetet sker i cykler på sex år, där varje cykel är uppdelad i tre steg. Detta dokument innehåller steg 3 vilket är en riskhanteringsplan.

Steg 1 innebär att en landsomfattande bedömning av översvänningsrisker genomfördes. Utifrån denna bedömning har flera geografiska områden med betydande översvänningsrisk identifierats.

Steg 2 innebär att för de områden där det föreligger betydande översvänningsrisk har två typer av kartor utarbetats. Hotkartor över översvänningshotade områden samt riskkartor över översvänningsrisker inom de hotade områdena. Hot- och riskkartor finns att se på MSBs översvänningsportal

Steg 3 innebär att Länsstyrelserna tar fram riskhanteringsplaner för hantering av översvänningsriskerna



Betydande översvämningsrisk i Stockholms län

I steg 1 i översvämningsförordningen så pekade MSB ut Stockholm som ett av landets 25 områden med betydande översvämningsrisk. Urvalet baserades bland annat på hur många som var bosatta och hur många som arbetade inom översvämningshotade områden. Hänsyn togs även till hur de fyra fokusområdena människors hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet påverkas av en översvämningsrisk. En annan del i urvalet var en analys av inträffade historiska översvämningsrisker som genomfördes tillsammans med Länsstyrelsen. I Stockholm så utpekades Oxundaån, Tyresån, Mälaren och Östersjön ut som vattendrag med översvämningsrisk. Baserat på detta urval så tog MSB fram Hotkartor/översvämningskarteringar för dessa vattendrag, sjöar och hav. Karteringarna finns i 50-årsflöde, 100-årsflöde och ett beräknat högsta flöde (BHF). Dessutom så tog Länsstyrelsen fram en skyfallskartering för majoriteten av länets kommuner.

I steg 2 så producerade MSB med hjälp av Länsstyrelsen riskkartor som beskriver vilka objekt och verksamheter som skulle översvämmas vid olika översvämningsscenario.

Karteringarna i sig kan även användas som underlagsmaterial och beslutsstöd vid fysisk planering eller för krisberedskap. Hot och riskkartor finns att se eller att ladda ner på MSBs översvämningsportal. Länsstyrelsens skyfallskartering som ligger som grund för skyfallsanalyserna i riskhaneringsplanen finns att se och ladda ner på Länsstyrelsens hemsida och på Länsstyrelsens geodatakatalog.

Flöde	Period av år					
	10år	50 år	100 år	200 år	500 år	1000 år
20-årsflöde	40	92	99	100	100	100
50-årsflöde	18	64	87	98	100	100
100-årsflöde	10	40	63	87	99	100
200-årsflöde	5	22	39	63	92	99
1000-årsflöde	1	5	10	18	39	63
10 000-årsflöde	0,1	0,5	1	2	5	9,5

Sannolikhet för ett flöde uttryckt i % under period av år.



Översvämning från Mälaren vid Gamla stans tunnelbanestation.
Foto: Länsstyrelsen Stockholm



Översvämning från Mälaren vid Munkbrohamnen 1924.
Foto: Stockholmskällan

Syfte (steg 3 riskhanteringsplan)

Länsstyrelsernas arbete med riskhanteringsplanen följer Förordningen om översvämningsrisker samt Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om riskhanteringsplaner. Syftet med riskhanteringsplanerna är att identifiera viktiga slutsatser utifrån hot- och riskkartorna och hitta eventuella behov av åtgärder. Målet är att minska ogynnsamma följder vid en översvämning för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.

Arbetet med riskhanteringsplanen bygger vidare på det arbete och de resultat som framkommit i arbetet med hot och riskkartorna. Baserat på hot och riskkartorna har Länsstyrelsen utarbetat övergripande resultatmål som ämnar peka ut prioriterade riskobjekt och riskområden. Om resultatmålen uppfylls skulle det minska en översvämnings negativa påverkan på miljö, kulturarv, ekonomisk verksamhet och människors säkerhet och hälsa. Målen är preciserade för de återkomsttider och flöden som är relevanta för respektive objektstyp och verksamhetstyp.

Länsstyrelsen har analyserat hot och riskkartor samt Länsstyrelsens skyfallskarteringen och föreslagit risk och skadereducerande åtgärder. Framförallt så föreslår Länsstyrelsens beredskapsåtgärder och förebyggande kunskapshöjande åtgärder som ämnar höja beredskap och kunskapen om riskområden och riskobjekt i de översvämningshotade områdena.

Ansvar och Legalitet

Riskhanteringsplanen tas fram av Länsstyrelsen enligt uppdrag i förordningen om översvämningsrisker samt MSBFS 2013:1. Länsstyrelsen ansvarar för innehåll, rapportering och uppföljning av mål och åtgärder samt ska agera som stöd åt kommunerna i arbetet. Förordningen sätter inga legala möjligheter för att Länsstyrelsen ska kunna kräva att aktörer och kommuner genomför de mål och åtgärder som föreslås. Länsstyrelsen anser dock att kommunerna har ett eget övergripande ansvar att vidta åtgärder för att reducera översvämningsrisker enligt Lag om skydd mot olyckor och lagen om extraordinära händelser.

Definitioner

Benämning	Förklaring
Byggnader med samhällsfunktion	<p>Objektkategori "Byggnader med huvudändamål samhällsfunktion" innehåller byggnader med en samhällsfunktion av sådan betydelse att en svår störning i funktionen skulle innebära risk eller fara för liv och hälsa eller samhällets funktionalitet.</p> <p>Verksamhet med samhällsfunktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skolor • Vårdcentraler • Livsmedelsförsörjning • Bensinstationer • Kulturella byggnader • Vattenverk • Riksintressant infrastruktur • Sjukhus, brandstationer, polisstationer, sjukhusanläggningar • Miljöfarliga anläggningar, Sevesoanläggningar, förorenad mark • Riksarkiv, landsarkiv, stadsarkiv, statliga museer, kungliga/universitetsbibliotek • Distributionsanläggningar för el, tele, gas mm.
Distributionsanläggningar	Distributionsbyggnad (t.ex. transformatorstation, pumpstation, teknikbod (tele, bredband))
Resultatmål	Resultatmål ska preciseras för varje utpekad fokusområde och flöde.
Kunskapsmål	Kunskapsmål ska vara tidsbestämde och uppföljningsbara mål som ämnar öka kunskapen om översvämningshotade objekt.
Återkomsttid	Den genomsnittliga tiden mellan två översvämnningar av samma omfattning.
Översvämningsrisk	Kombination av sannolikhet för översvämnning och möjliga ogynnsamma följor för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet i samband med en översvämnning
Oacceptabel avbrottstid/Längre period	Hur lång tid det tar för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla. Bedömning sker genom samtal mellan Länsstyrelsen och berörda aktörer och verksamheter.
Skyddade områden	Vattenskyddsområden (MB), skyddsområde enligt VFF för dricksvatten, yt- eller grundvatten, Naturresevat, Natura2000, Kulturlandskap

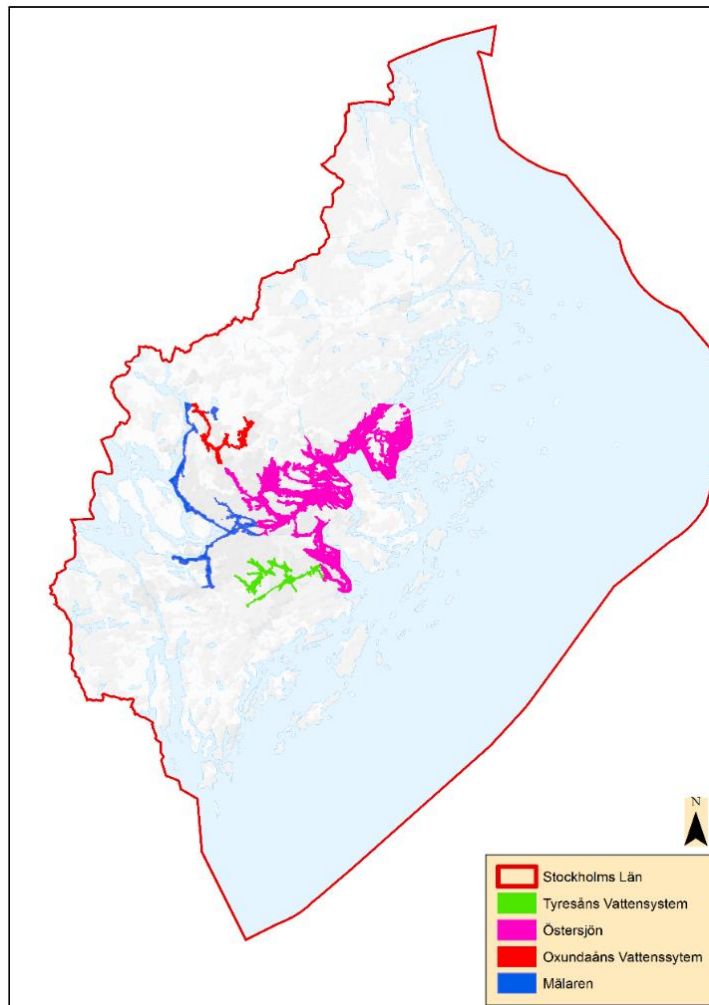
Karta med avgränsning

Länsstyrelsen valde i samarbete med MSB att avgränsa det karterade området i Mälaren till Mälarens östra delar som angränsar till Huddinge, Botkyrka, Solna, Sundbyberg, Sigtuna, Upplands Väsby och Stockholms kommun.

Östersjön har avgränsats till att endast inkludera havsområden i Stockholm, Tyresö, Österåker, Danderyd, Sollentuna, Vaxholm, Nacka, Lidingö och Täby

Tyresån och Oxundaån är inte avgränsade och hela vattendragen och sjösystemen är karterade och täcks av riskkartorna. De vattendrag som täcks av riskkartorna och översvämningsskarteringarna kan man se på kartbilden nedan.

Analys av skyfallskarteringen inkluderar Botkyrka, Danderyd, Haninge, Järfälla, Lidingö, Nacka, Sigtuna, Sollentuna, Solna, Sundbyberg, Upplands Väsby, Vallentuna, Vaxholm



Resultatmål

De övergripande resultatmålen ämnar peka ut vilka riskobjekt och riskområden som bör prioriteras och skyddas vid de olika flödena. Vissa objekt är mycket viktiga för ekonomin, miljön eller människors hälsa och måste därför skyddas mot även de mer osannolika högsta flödena. Det finns dock andra objekt av mindre vikt som man kanske inte kan skydda mot de högsta flödena vilket får anses som en godtagbar risk. Om resultatmålen uppfylls kommer samhällets beredskap och motståndskraft att öka och samhällets kommer vara bättre rustad för att undvika skador vid en översvämning.

	Översvämningar med låg sannolikhet (BHF)	Översvämningar med medelhög sannolikhet (100-årsflödet)	Översvämningar med hög sannolikhet (50-årsflöde)
Människors hälsa	Inga distributionsanläggningar ska få minskad funktionalitet vid en översvämning oavsett återkomsttid		
	Inget vattenverk ska få minskad funktionalitet av en översvämning oavsett återkomsttid		
	Inga sjukhusanläggningar, brandstationer, polisstationer ska få kraftigt minskad funktionalitet vid en översvämning oavsett återkomsttid.		
		Inga skolor ska utsättas för långvariga avbrott i verksamheten på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare	
	Förmågan att förse länet med dricksvatten ska inte försämrats kraftigt vid en översvämning oavsett återkomsttid		
Miljö	Inga miljöfarliga verksamheter (A-, B-, IPPC- och Seveso-anläggningar) ska påverkas av en översvämning, oavsett återkomsttid.		
	Inga förorenade områden (riskklass 1) ska påverkas av en översvämning, oavsett återkomsttid		
Kulturarv		Inga fasta fornlämningar ska ta stor permanent skada vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare	
Ekonomisk verksamhet	Ingen infrastruktur med riksintresse ska behöva stängas under en längre period vid en översvämning oavsett återkomsttid		
	Inga byggnader med samhällsfunktion ska få minskad funktionalitet vid en översvämning, oavsett återkomsttid		
		Inga industribyggnader ska ta stor skada vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare	

Slutsatser från hot och riskkartor

Kapitlet innehåller kartbilder och beskrivningar av de objekt som ligger inom de olika översvänningsflödenas utbredningsområde. Kapitlet är en översiktlig beskrivning för vilka objekt som ligger inom riskzonen för översvämningar. Objekten är redovisade kommunvis och för varje objekt finns det förslag till åtgärder

Syftet med kapitlet är att på ett översiktligt sätt redovisa översvänningshotade objekt och problemområden. Syftet är att underlätta för kommun eller ansvarig aktör att identifiera riskområden och sätta in relevanta fysiska åtgärder, kunskapshöjande åtgärder eller riskutvärderingar.

HANINGE KOMMUN

Översvämning vid Tyresåns vattensystem

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2021 tagit fram en reviderad detaljerad översvämningskarteringen av Tyresåns vattensystem. Karteringen går från inloppet av sjön Orlången och vidare genom sjöarna Ågestasjön, Magelungen, Drevviken och till mynningen i Östersjön; inloppet av Lycksjön till Drevviken; utloppet av sjön Ådran via Lissmasjön till Drevviken samt utloppet av sjön Trehörningen till Ågestasjön.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningsrisker till ett 50-årsflöde, 100-årsflöde, 200-årsflöde och ett beräknat högsta flöde (BHF). 100-årsflödet och 200-årsflödet har klimatanpassats för att motsvara förväntade flöden med samma återkomsttid år 2098.

Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns att se och att ladda ner på MSB:s [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamnning)

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSB:s översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHF, 100 eller 50-årsflöde. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 3.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Tyresån BHF (Haninge)		Tyresån 100-årsflöde (Haninge)		Tyresån 50-årsflöde (Haninge)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	1	Skolor	1	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	4	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	1	Distributionsbyggnad (tex. Transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	1	Badvatten (badvattendirektivet)	1	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	0	Kulturarvs objekt	0	Kulturarvs objekt	0
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0	Natura2000	0
Naturreservat	0	Naturreservat	0	Naturreservat	0
Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	5	Byggnader med samhällsfunktion	2	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	62	Byggnader med huvudändamål bostad	7	Byggnader med huvudändamål bostad	6
Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	193	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	62	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	52

Förslag på generella åtgärder i Haninge kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHF, 100-års och 50-årsflöde skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd-effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län.

Åtgärdsförslag specifika områden

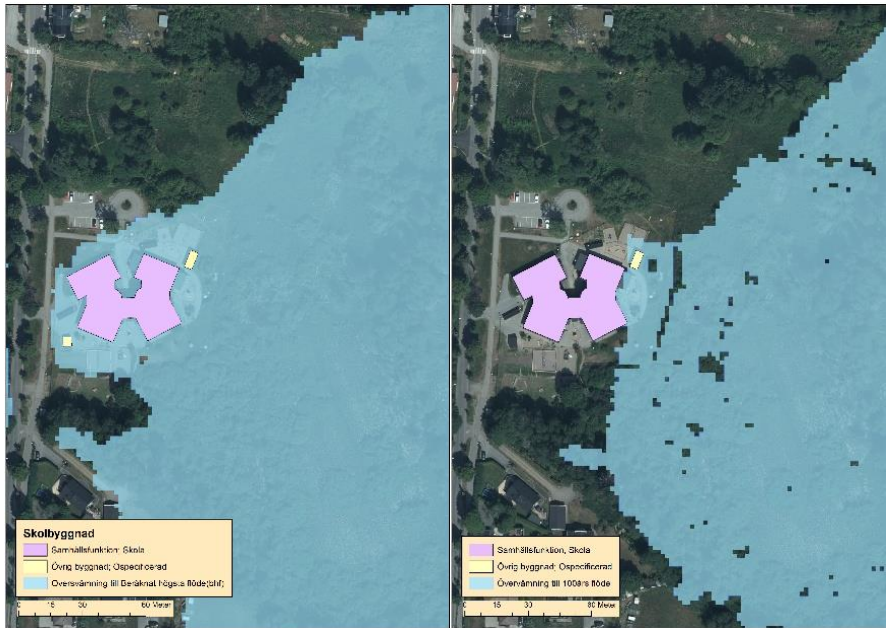
Skolbyggnad vid Vendelsö Allé

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF och 100-årsflöde i Drevviken skulle medföra en översvämning upp i Vendelsån. En översvämning till BHF nivå skulle kraftigt översvämma området runt skolbyggnaden och en översvämning till 100-årsflödet skulle påverka skolbyggnadens östra fasad. Även två mindre byggnader med ospecificerad verksamhet skulle påverkas i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

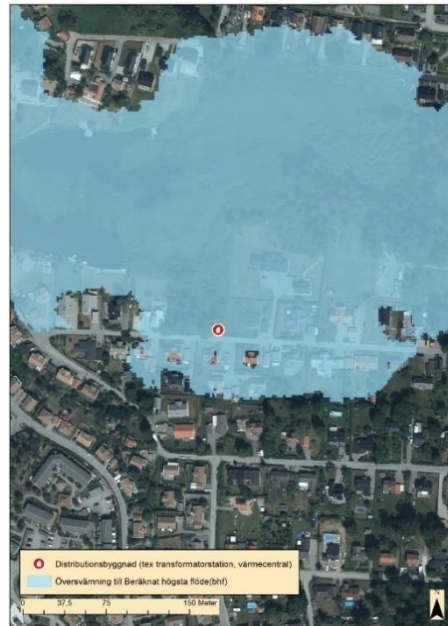


Distributionsbyggnad vid Smålandsvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF och 100-årsflöde i Drevviken skulle medföra en översvämning vid en mindre distributinsbyggnad vid Smålandsvägen. Byggnaden är också en av dom utpekade byggnaderna i kategorin byggnader med samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på anläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Distributionsbyggnad vid Vendelsö gårdsväg

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF och 100-årsflöde i Drevviken skulle medföra en översvämning upp i Vendelsån. En översvämning till BHF och 100-årsflöde skulle översvämma en mindre distributionsbyggnad vid Vendelsö gårdsväg. Byggnaden är också en av dom utpekade byggnaderna i kategorin byggnader med samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på anläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.

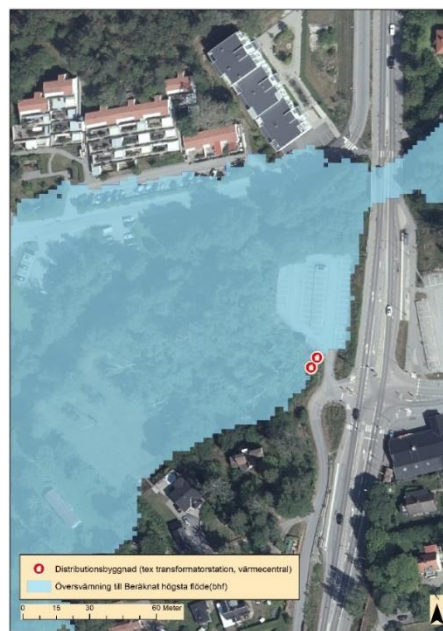


Distributionsbyggnad vid Vikvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra en översvämning vid Drevvikens utlopp till Tyresån. Vattnet skulle översvämma en parkeringsplats vid Vikvägen där det står två mindre distributionsbyggnader. Byggnaderna är också två av dom utpekade byggnaderna i kategorin byggnader med samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på anläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Skyfall i Haninge

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen och Länsstyrelsen analys se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 8104 byggnader i Haninge kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (70,66%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 103 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 242 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet väg och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn. En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens

föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningssområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionen ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	1846	Bostad
Bostad Ospecificerad	110	Bostad
Flerfamiljshus	411	Bostad
Småhus kedjehus	478	Bostad
Småhus flera lägenheter	148	Bostad
Småhus Radhus	775	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	10	Industri
Annan tillverkningsindustri	41	Industri
Industrihotell	6	Industri
Kemisk industri	14	Industri
Livsmedelsindustri	5	Industri
Metall eller maskinindustri	11	Industri
industri ospecificerad	100	Industri
Trävaruindustri	1	Industri
Övrig industribyggnad	39	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	3880	Komplementbyggnad
Badhus	2	Samhällsfunktion
Brandstation	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	11	Samhällsfunktion
Järnvägsstation	2	Samhällsfunktion
Kommunhus	3	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	1	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	21	Samhällsfunktion
Samfund	3	Samhällsfunktion
Skola	56	Samhällsfunktion
Sporthall	3	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	52	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	57	Ospecificerad
Total	8082	

Förslag på generella åtgärder i Haninge kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

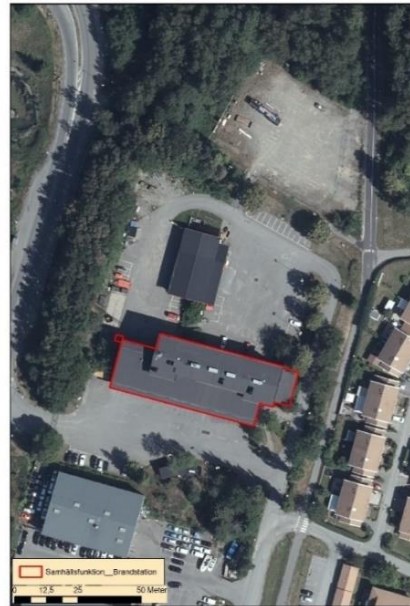
Haninge brandstation

Vid Haninge brandstation i närheten av Vendelsövägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett område i direkt anslutning till byggnaden som är klassade som brandstation. Det översvämmade området har ett vattendjup på över en meter på dom värsta platserna och ligger i direkt anslutning till verksamheten. Det kan behövas en utredning för att bedöma hur en översvämning till detta scenario skulle påverka byggnaden och verksamhetens förmåga att utföra sitt uppdrag.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Område vid Rudsjöterrassen

Vid Rudsjöterrassen påvisar skyfalls-karteringen att ett 100-årsregn skulle skapa två översvämningsområden med vattendjup på cirka 30–60 cm i anslutning till en byggnad som är klassad som samhällsfunktion kommunhus. Vattnet skulle samlas på en parkeringsplats/lastplats väster om byggnaden och i en lågpunkt nära byggnadens östra fasad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risk hos verksamhetsutövarna i området.



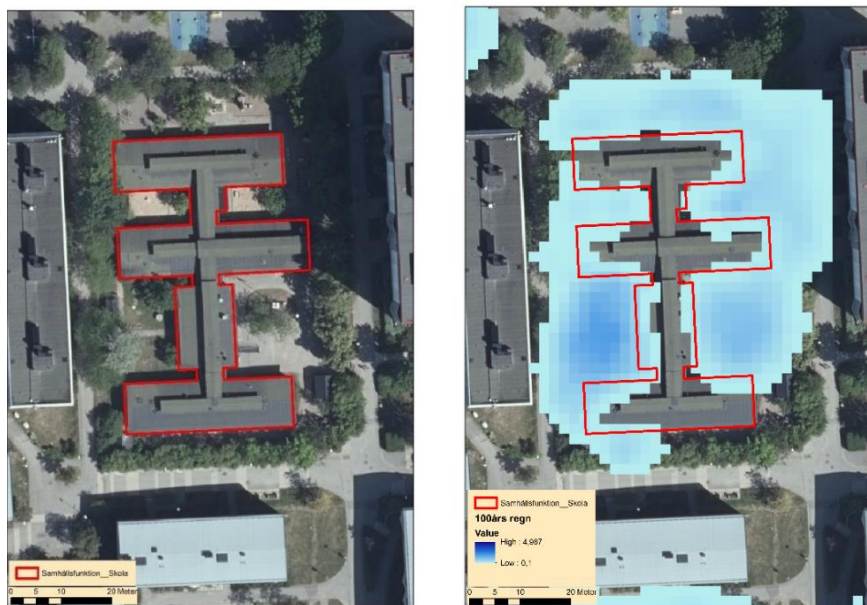
Skolbyggnad vid Vädurens gata

Vid Vädurens gata så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett område i direkt anslutning till en byggnad som är klassade som skolbyggnad. Enligt karteringen så finns det lågpunkter runt byggnaden och det finns risk för översvämning runt hela byggnaden vid ett 100-årsregn. Det kan behövas en utredning för att bedöma hur en översvämning till detta scenario skulle påverka verksamheten och byggnaden.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Skolbyggnad vid tvillingarnas gata

Vid tvillingarnas gata så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett område i direkt anslutning till en byggnad som är klassade som skolbyggnad. Enligt karteringen så finns det lågpunkter runt byggnaden och det finns risk för översvämning runt hela byggnaden vid ett 100-årsregn. Det kan behövas en utredning för att bedöma hur en översvämning till detta scenario skulle påverka verksamheten och byggnaden.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



DANDERYD KOMMUN

Översvämning vid Östersjön i Danderyds kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvänningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en översvänningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett klimatanpassad 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvänningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på MSBs [Översvänningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamnning)

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvänningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvänningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHV eller ett 100-årsnivå. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvänningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 5.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Östersjön BHV (Danderyd)		Östersjön 100-årsnivå (Danderyd)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	6	Kulturarvs objekt	5
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	1	Naturresevat	1
Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	1	Byggnader med samhällsfunktion	1
Byggnader med huvudändamål bostad	41	Byggnader med huvudändamål bostad	7
Byggnader med huvudändamål industri	6	Byggnader med huvudändamål industri	4
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	153	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	96

Förslag på generella åtgärder Danderyds kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län”

Åtgärdsförslag specifika områden

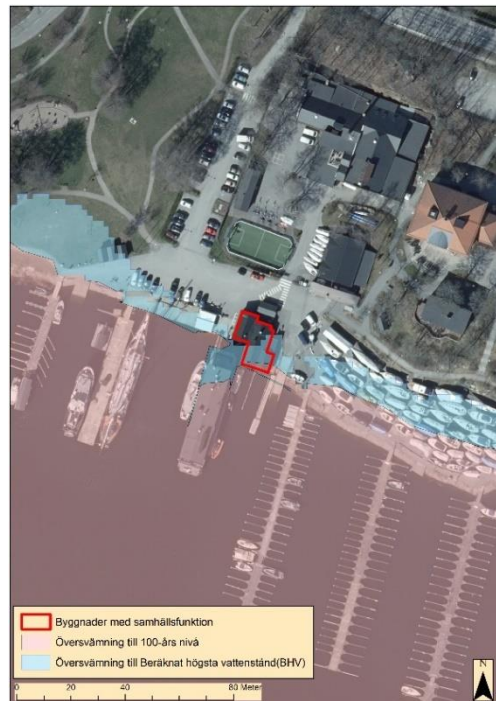
Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område vid Hamnvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning på ön Stora Skraggen. Översvämningen skulle påverka 4 ospecificerade industribyggnader i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Skyfall i Danderyd

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 5779 byggnader i Danderyd kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (78,20%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 206 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 33 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet väg och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn. En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	2269	Bostad
Småhus kedjehus	391	Bostad
Flerfamiljshus	216	Bostad
Småhus flera lägenheter	25	Bostad
Småhus Radhus	175	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	3	Industri
Annan tillverkningsindustri	6	Industri
Industrihotell	1	Industri
Kemisk industri	2	Industri
Metall eller maskinindustri	3	Industri
industri ospecificerad	12	Industri
Trävaruindustri	2	Industri
Övrig industribyggnad	4	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	2250	Komplementbyggnad
Badhus	2	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	17	Samhällsfunktion
Ishall	2	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	4	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	66	Samhällsfunktion
Ridhus	1	Samhällsfunktion
Samfund	7	Samhällsfunktion
Sjukhus	28	Samhällsfunktion
Skola	70	Samhällsfunktion
Sporthall	8	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	60	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	154	Ospecificerad
TOTAL	5778	

Förslag på generella åtgärder i Danderyd kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Industriområde Rinkebyvägen

Vid industriområdet i närheten av Rinkebyvägen 17 och 19 så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa översvämmade ytor i direkt anslutning till fasaden på tre byggnader som är klassade som "Annan tillverkningsindustri" och i byggnaderna finns flertalet mindre företag med varierande verksamhet. Vattendjupet i dom översvämmade områdena är cirka 0,2–0,6 m djupt och det kan behövas en utredning för att utvärdera hur verksamheterna skulle påverkas vid detta scenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.



M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Industribyggnad vid Rygggradsvägen

Vid rygggradsvägen så påvisar skyfalls-karteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning med ett vattendjup på cirka 15–95 cm. Karteringen visar att vattnet skulle samlas i direkt anslutning till fasaden och i vid en lågpunkt vid verksamhetens lastkaj och skador kan troligen uppstå vid en översvämning till detta scenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

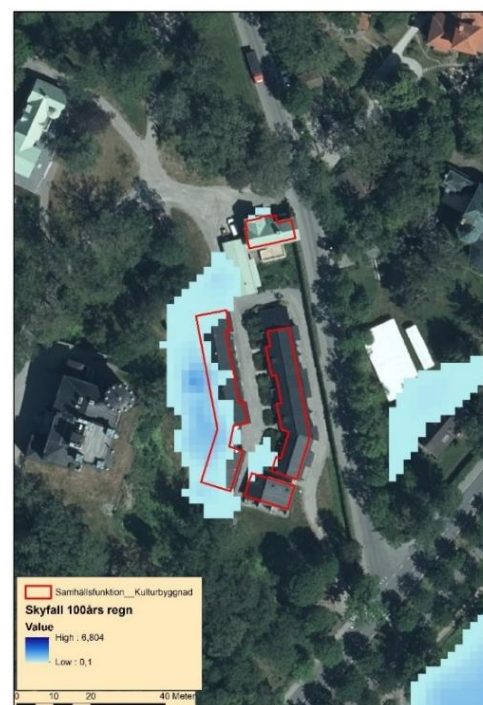


Kulturbyggnader vid Auravägen

Vid Auravägen 19 så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvämningsområde vid 4 byggnader klassade som kulturbyggnader. Karteringen visar att vattnet framförallt skulle samlas vid den västra byggnadens västra fasad och att vattendjupet skulle vara upp mot 75 cm.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka



följdeffekter det skulle det bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

Danderyds sjukhus

Vid Danderyds sjukhus så skulle 28 byggnader som klassas som samhällsfunktion sjukhus påverkas vid en översvämning vid ett 100-årsregn. Byggnaderna påverkas i varierande grad och vattnet hamnar i lågpunkter i anslutning till byggnadernas fasader och vattendjupet skulle vara cirka 10–50 cm. Det är svårt att bedöma hur en översvämning till detta scenario skulle påverka verksamheten och om några skador skulle uppstå. Det kan behövas en kunskapshöjande utredning för att bedöma hur sjukhuset skulle påverkas vid detta scenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle det bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Skolbyggnader vid idrottsvägen

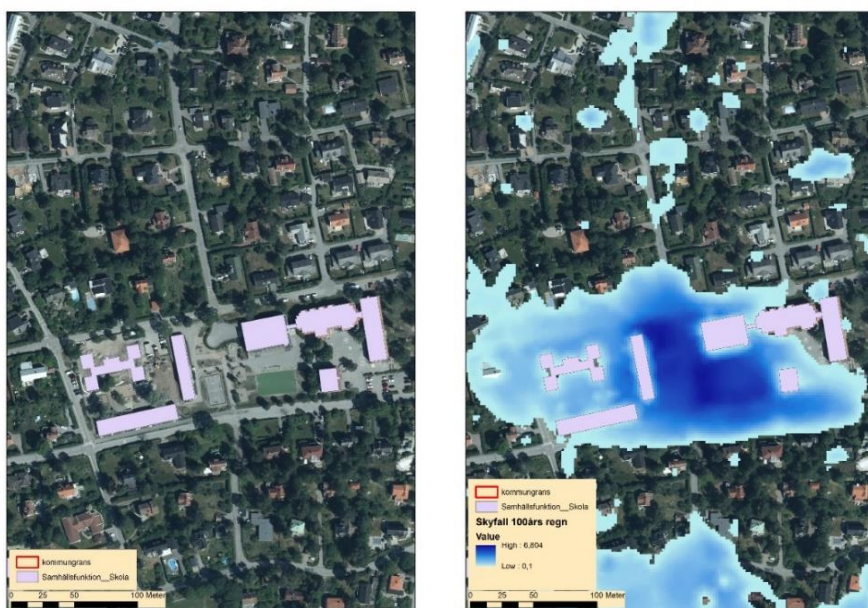
Vid idrottsvägen påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvämningsområde vid 9 byggnader klassade som skolbyggnader. Området ser ut att vara ett relativt låglänt område med mycket hårdgjorda asfaltsytor som ligger med mer höglänta bostadsområden i närheten. Enligt karteringen så skulle en översvämning till 100-årsnivå skapa ett stort översvämningsområde med ett djup på upp till 1,5 m på dom värsta platserna. Det finns alltid en möjlighet att området har ett omfattande dagvattenhanteringssystem som karteringen inte har hänsyn till och att översvämningsen skulle bli mindre i verkligheten. Det kan behövas en kunskaps-

höjande utredning för att se hur verksamheten skulle påverkas vid detta scenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Skolbyggnader vid Skogsslingan

Vid Skogsslingan påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvämningsområde vid 1 byggnad klassade som skolbyggnad. Enligt karteringen så skulle en översvämning till 100-årsnivå skapa ett översvämningsområde med ett djup på upp till cirka 80 cm i direkt anslutning till byggnadens fasad. Det kan behövas en kunskapshöjande utredning för att se hur verksamheten skulle påverkas vid detta scenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



HUDDINGE

Översvämning vid Tyresåns vattensystem

I samband med arbetet i förordningen om översvämningssrisker så har MSB under 2021 tagit fram en reviderad detaljerad översvämningsskarteringen av Tyresåns vattensystem. Skarteringen går från inloppet av sjön Orlången och vidare genom sjöarna Ågestasjön, Magelungen, Drevviken och till mynningen i Östersjön; inloppet av Lycksjön till Drevviken; utloppet av sjön Ådran via Lissmasjön till Drevviken samt utloppet av sjön Trehörningen till Ågestasjön.

Skarteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsflöde, 100-årsflöde, 200-årsflöde och ett beräknat högsta flöde (BHF). 100-årsflödet och 200-årsflödet har klimatanpassats för att motsvara förväntade flöden med samma återkomsttid år 2098.

Översvämningsskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningssportalen \(msb.se\)](https://msb.se/oversvamningsportalen)

Baserat på skarteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningsszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningssportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHF, 100-års eller 50-årsflöde. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningsskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 3.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Tyresån BHF (Huddinge)		Tyresån 100-årsflöde (Huddinge)		Tyresån 50-årsflöde (Huddinge)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0	Skolor	
Brandstationer	0	Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	3	Distributionsbyggnad (tex. Transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. Transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn		Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt		Kulturarvs objekt		Kulturarvs objekt	
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats		Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation		Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	1	Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0	Natura2000	0
Naturreservat	4	Naturreservat	4	Naturreservat	4
Kulturarvsområde		Kulturarvsområde		Kulturarvsområde	
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	4	Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	52	Byggnader med huvudändamål bostad	5	Byggnader med huvudändamål bostad	5
Byggnader med huvudändamål industri	1	Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	185	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	55	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	48

Förslag på generella åtgärder i Huddinge

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHF, 100-års och 50-årsflöde skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd-effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningskarteringar och sin lokal-kännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län.

Åtgärdsförslag specifika områden

Byggnad med samhällsfunktion vid Stortorpsvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF Drevviken skulle medföra en översvämning i närheten av Stortorpsvägen. En översvämning till BHF nivå skulle delvis översvämma en byggnad med samhällsfunktion som tillhör Stortorpskliniken.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhets-utövarna i området.

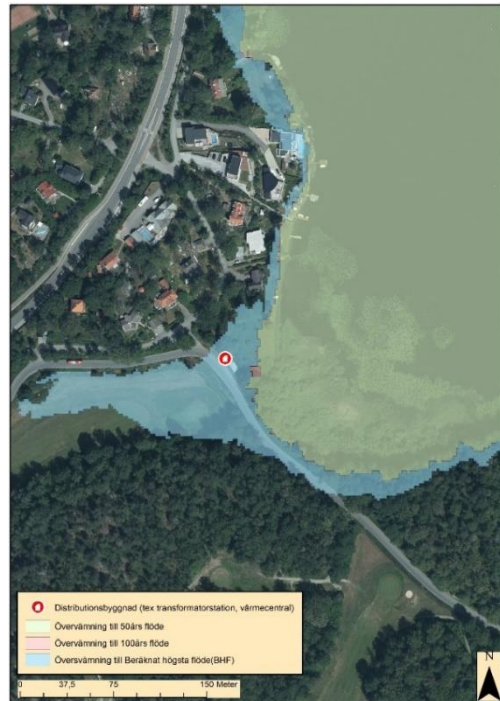


Distributionsbyggnad vid Bonäsvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra en översvämning vid en distributionsbyggnad i närheten av Bonäsvägen. Byggnaden är också en av dom utpekade byggnaderna i kategorin byggnader med samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på anläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra



Distributionsbyggnader vid Balingholms gård

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra en översvämning vid två distributionsbyggnader vid Trehörningens utlopp och i närheten av Balingholms gård. Byggnaderna är också två av dom utpekade byggnaderna i kategorin byggnader med samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på anläggningarna och vilka effekter en skada skulle medföra



Väg med riksintresse vid Stensättra

Bron över Orlången vid Stensättra har enligt Trafikverkets brohöjd databas en höjd på 1,3 m över medelhögvattenytan. Karteringens T-Sektioner påvisar att en översvämning till BHF nivå skulle nå upp till 23,7 m (RH2000). Orlångens medelvatten är enligt SMHIs sjö- och vattenregister 21,2 m vilket indikerar att vattnet skulle påverka bron vid ett BHF nivå. En översvämning till dom lägre flödena påverkar inte bron enligt karteringen.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på bron



Industribyggnad klassad som verksamhet vid Ågestagården

Översvämningsskarteringen påvisar att en översvämning till BHF Drevviken skulle medföra en översvämning i närheten av Ågestagård. En översvämning till BHF nivå skulle översvämma en byggnad som är klassad som ospecificerad industriverksamhet.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risk hos verksamhetsutövarna i området.



BOTKYRKA

Översvämning vid Mälaren i Botkyrka kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2012 tagit fram en översvämningskarteringen av Mälaren.

Översvämningskarteringen är framtagen med Sveriges nationella höjddata som underlag och visar vattnets utbredning vid olika flödesscenario.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsnivå, 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på MSBs översvämningsportal.

MSBs översvämningskartering för Mälaren motsvarar flödesnivåerna dessa höjdnivåer i RH2000

Flöde	RH2000
50-årsnivå	1,46 m
100-årsnivå	1,5 m
Beräknat högsta vattenstånd	2,69 m

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Nya framtida Flödesnivåer

I MSBs rapport "Konsekvenser av en översvämning i Mälaren Redovisning av regeringsuppdrag Fö2010/560/SSK" från 2012 så beskriver MSB hur byggnationen av den nya slussen kommer påverka vilka maxflöden som kan uppstå i Mälaren. När den nya slussen är i bruk så kommer avtappningsförmågan öka från 800 m³ till cirka 2000 m³ vilket medför att den nivå som det beräknade högsta vattenståndet kan uppnå minskar kraftigt. Enligt rapporten så bör ett beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå) efter utbyggnaden av slussen inte överstiga +1,48 m i RH2000. I MSBs kartering av Mälaren från 2013 så motsvarar 100-årsnivå nästan exakt +1,48 m vilket betyder karteringens 100-årsnivå motsvarar ett framtida Beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå).

Då slussen snart är färdigbyggd så har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt som ligger inom nuvarande 100-årsnivå, alltså ett framtida beräknat högsta vattenstånd (1,48 m) och ett framtida 100-årsnivå (1,28 m). Vi kommer benämna dessa två nivåer som framtida BHV och framtida 100-årsnivå. Om man vill läsa mer om översvämningsskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 6.

FLÖDE	VATTENSTÅND (m) DAGENS SITUATION ^{23, 24}	VATTENSTÅND (m) EFTER UTBYGGNAD AV SLUSSEN ²⁵
Högsta uppmätta nivå, dec 2000	+1,42 ²⁶	-
Medelvattennivå	+0,87	+0,87
100-års nivå	+1,86	+1,28
1 000-års nivå	+2,88	+1,33
10 000-års nivå	+3,04	+1,48

Tabell 2. Vattennivåer i Mälaren för nuvarande reglering (och utformning av kanaler och slussar) samt efter utbyggnad av Slussen i Stockholm vid tre olika tillrinningsflöden. 100-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 100-årstillrinning, 1 000-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 1000-årstillrinning och 10 000-årsnivåerna avser dimensionerande nivå enligt Flödeskommitténs riktlinjer. Alla beräkningar är genomförda i kombination med ett vattenstånd i Saltsjön på +0,77 meter (Ws). Flöden för vattenstånd i dagens situation grundas på statistik 1976-2005.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Mälarens framtida BHV (+1,5 m RH2000) i Botkyrka		Mälarens framtida 100-årsnivå (+1,3 m RH2000) i Botkyrka	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	1	Badvatten (badvattendirektivet)	1
Riksintresse hamn		Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	6	Kulturarvs objekt	0
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	1	Naturresevat	1
Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	1	Vattenskyddsområden (MB)	1
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	5	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	5
Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	0	Byggnader med huvudändamål bostad	0
Byggnader med huvudändamål industri	3	Byggnader med huvudändamål industri	1
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	38	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	20

Förslag på generella åtgärder i Botkyrka kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till framtida BHV (+1,5 m) och framtida 100-årsnivå (+1,3 m) skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningsskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsskader på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsskadorna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsskadematematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren”

Åtgärdsförslag specifika områden

Industribyggnad

Översvämningsskarteringen påvisar att en översvämning till framtida BHV och framtida 100-årsnivå skulle medföra en översvämning i Albysjön vid ett låglänt område i närheten av Albyvägen. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsskaden hos verksamhetsutövarna i området



Skyfall i Botkyrka

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 11 056 byggnader i Botkyrka kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (70,77%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 278 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 239 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet väg och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn.

En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningsshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningsshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	2563	Bostad
Flerfamiljshus	461	Bostad
Småhus kedjehus	791	Bostad
Småhus flera lägenheter	74	Bostad
Småhus Radhus	1227	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	23	Industri
Annan tillverkningsindustri	47	Industri
Industrihotell	3	Industri
Livsmedelsindustri	2	Industri
Metall eller maskinindustri	24	Industri
Industri ospecificerad	99	Industri
Trävaruindustri	2	Industri
Värmeverk	2	Industri
Övrig industribyggnad	39	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	5263	Komplementbyggnad
Badhus	1	Samhällsfunktion
Brandstation	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	32	Samhällsfunktion
Hälsocentral	8	Samhällsfunktion
Ishall	3	Samhällsfunktion
Kommunhus	1	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	4	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	71	Samhällsfunktion
Samfund	16	Samhällsfunktion
Sjukhus	1	Samhällsfunktion
Skola	115	Samhällsfunktion
Sporthall	13	Samhällsfunktion
Vattenverk	10	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	126	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	34	Ospecificerad
TOTAL	11 056	

Förslag på generella åtgärder i Botkyrka kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Industriområde Tumbavägen

Vid industriområdet i närheten av Tumbavägen och Tuna gårdsväg 4 så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle överstiga 2 m på flera platser. I området ligger två byggnader som är klassade som verksamhet ospecificerad och två byggnader som är klassad som industri; annan tillverkningsindustri.

Även gångtunnlarna som går under Tumbavägen och Hågelbyvägen skulle fyllas av vatten vid detta scenario vilket skulle innebära minskad framkomlighet.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.



M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

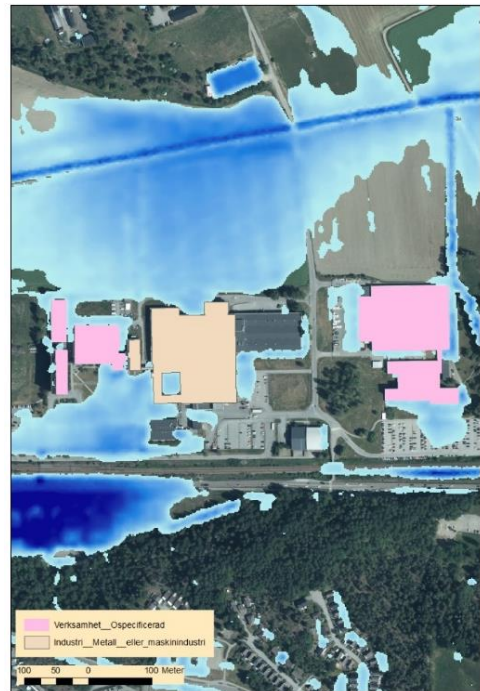
Industriområde vid Alfa Laval Hallen

Vid industriområdet vid Alfa Lavalhallen och DeLavall Holding AB så påvisar skyfalls-karteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning vid verksamheternas parkeringsplatser och närområde med ett vattendjup på cirka 20–75 cm. Översvämningen skulle stänga framkomligheten på Hans stahles väg och Gustav DeLavalls väg vilket är dom enda vägarna till industriområdet. Kartan beskriver också att vattnet hamnar i anslutning till byggnadernas fasader och skada på verksamheten kan uppstå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Södertörns fjärrvärmeverk

Vid Södertörns fjärrvärmeverk så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma delar av vägen, parkeringen och i direkt anslutning till byggnaden. Vattendjupet i områdena är endast runt 10–30 cm så det är osäkert hur en översvämning skulle påverka verksamhetens drift. Men eftersom fjärrvärmeverket är en byggnad med viktig samhällsfunktion så behövs det en utredning för att bedöma hur verksamheten påverkas.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om fjärrvärmeverket översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risk hos verksamhetsutövaren i området.

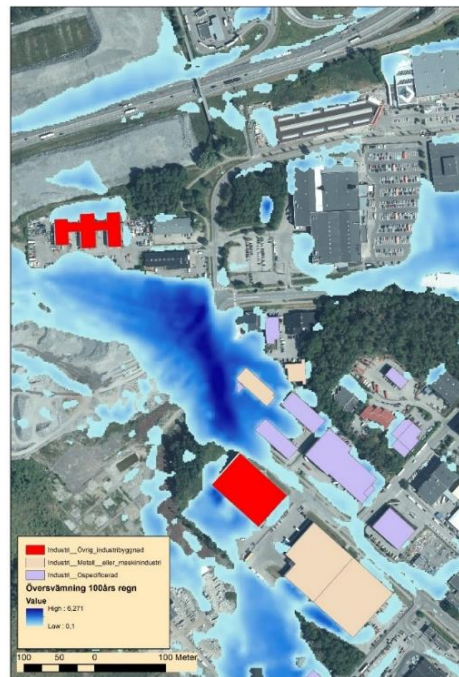


Industriområde vid Kumla gårdsväg

Vid industriområdet i närheten av Kumla gårdsväg så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningens djupet skulle överstiga 2 m på flera platser. I området ligger två byggnader som är klassade som övrigindustribyggnad och 11 byggnader som är klassade som ospecificerad industri och 4 byggnader som är klassade som metall eller maskinindustri. Vattnet skapar stora framkomlighetsproblem på Kumla gårdsvägen och ett par av industribyggnaderna skulle bli kraftigt påverkade vid ett skyfall till 100-årsnivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka



följdeffekter det skulle det bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Botkyrka brandstation

Vid Tuna gårdsväg 1 så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa små översvämningsområden med ett djup på cirka 10–20 cm i anslutning till byggnadens fasad. Vid ett 500-årsregn så skulle översvämningsområdena bli större och vattendjupet skulle öka till cirka 10–35 cm. Det är relativt små översvämningsområden nära byggnaden och det skulle troligen inte bli stora skador. Men eftersom verksamheten har stor vikt för samhällsfunktionaliteten så kan det behövas en utredning för att se hur brandstationens verksamhet skulle påverkas vid dessa översvämningsscenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämnning likt detta scenario skulle få på verksamheten.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövaren.



Storvretens vårdcentral

Vid Storvretens vårdcentral så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvänningsområden vid 6 sammankopplade byggnader som är klassade som hälsocentral. Karteringen visar att vattnet skulle samlas vid byggnadens baksida med ett vattendjup upp till 50 cm. Byggnaden är komplex och det finns flera nivåer av höjdskillnader på husets baksida så det är möjligt att skyfallskarteringen har pekat ut området felaktigt. Men det kan behövas en utredning för att se hur verksamheten påverkas vid ett 100-årsregn.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten. Man kan även behöva göra en bedömning om skyfallskarteringen är korrekt på denna plats.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsrisken hos verksamhetsutövaren.



Tullinge vårdcentral

Vid Tullinge vårdcentral så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvänningsområden vid en byggnad som är klassade som hälsocentral. Karteringen visar att vattnet skulle samlas på parkeringen och i anslutning till byggnadens fasad med ett vattendjup upp till cirka 95 cm. En översvämning till detta scenario kommer troligen påverka verksamheten och framkomligheten negativt men det kan behövas en vidare utredning för att bedöma hur mycket.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsrisken hos verksamhetsutövaren.



Tumba vårdcentral

Vid Tumba vårdcentral så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvämningssområde vid en byggnad som är klassade som hälsocentral. Karteringen visar att vattnet skulle samlas på runt huset på parkeringen och i anslutning till byggnadens fasad. Vattendjupet är speciellt djupt vid byggnadens södra sida där lastkajen ligger och vattendjupet är cirka 1,5 m. En översvämning till detta scenario kommer troligen påverka verksamheten och framkomligheten negativt men det kan behövas en vidare utredning för att bedöma hur mycket.

Föreslagen åtgärd:

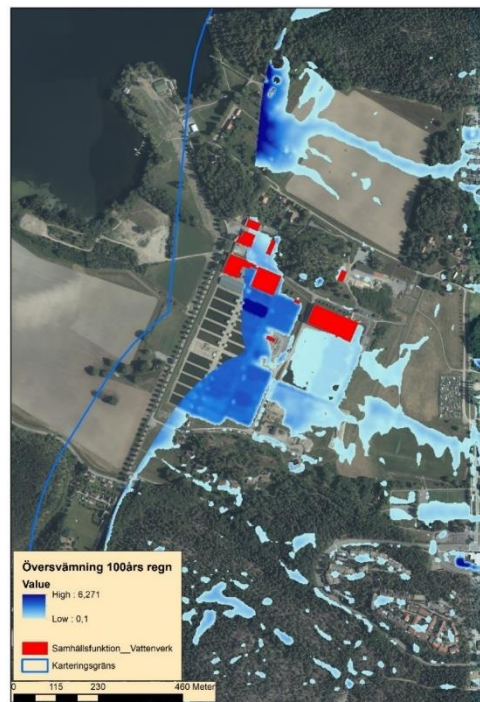
M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningensrisken hos verksamhetsutövaren.



Norsborgs vattenverk

Vid Norsborgs vattenverk så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvämningssområde vid 9 byggnader som tillhör vattenverket. Området ligger i karteringens utkant vilket innebär att det troligen blivit en felkälla i indatat. Dessutom så har karteringen tolkat bassängerna som lågpunkter vilket också är en felkälla. Tillsammans gör dessa felkällor att man bör vara försiktig i tolkningen av karteringens resultat i detta område. Det behöves en uppdaterad skyfallsutredning för att bedöma om och hur vattenverket skulle påverkas.



JÄRFÄLLA

Översvämning vid Mälaren i Järfälla kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2012 tagit fram en översvämningskarteringen av Mälaren.

Översvämningskarteringen är framtagen med Sveriges nationella höjddata som underlag och visar vattnets utbredning vid olika flödesscenario.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsnivå, 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](http://översvamningsportalen.msb.se)

MSBs översvämningskartering för Mälaren motsvarar flödesnivåerna dessa höjdnivåer i RH2000

Flöde	RH2000
50-årsnivå	1,46 m
100-årsnivå	1,5 m
Beräknat högsta vattenstånd	2,69 m

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Nya framtida Flödesnivåer

I MSBs rapport "Konsekvenser av en översvämning i Mälaren Redovisning av regeringsuppdrag Fö2010/560/SSK" från 2012 så beskriver MSB hur byggnationen av den nya slussen kommer påverka vilka maxflöden som kan uppstå i Mälaren. När den nya slussen är i bruk så kommer avtappningsförmågan öka från 800 m³ till cirka 2000 m³ vilket medför att den nivå som det beräknade högsta vattenståndet kan uppnå minskar kraftigt. Enligt rapporten så bör ett beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå) efter utbyggnaden av slussen inte överstiga +1,48 m i RH2000. I MSBs kartering av Mälaren från 2013 så motsvarar 100-årsnivå nästan exakt +1,48 m vilket betyder karteringens 100-årsnivå motsvarar ett framtida Beräknat högsta vattenstånd (10 000års nivå).

Då slussen snart är färdigbyggd så har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt som ligger inom nuvarande 100-års nivå, alltså ett framtida beräknat högsta vattenstånd (1,48 m) och ett framtida 100-årsnivå (1,28 m). Vi kommer benämna dessa två nivåer som framtida BHV och framtida 100-årsnivå. Om man vill läsa mer om översvämningsskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 6.

FLÖDE	VATTENSTÅND (m) DAGENS SITUATION ^{23, 24}	VATTENSTÅND (m) EFTER UTBYGGNAD AV SLUSSEN ²⁵
Högsta uppmätta nivå, dec 2000	+1,42 ²⁶	-
Medelvattennivå	+0,87	+0,87
100-års nivå	+1,86	+1,28
1 000-års nivå	+2,88	+1,33
10 000-års nivå	+3,04	+1,48

Tabell 2. Vattennivåer i Mälaren för nuvarande reglering (och utformning av kanaler och slussar) samt efter utbyggnad av Slussen i Stockholm vid tre olika tillrinningsflöden. 100-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 100-årstillrinning, 1 000-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 1000-årstillrinning och 10 000-årsnivåerna avser dimensionerande nivå enligt Flödeskommitténs riktlinjer. Alla beräkningar är genomförda i kombination med ett vattenstånd i Saltsjön på +0,77 meter (Ws). Flöden för vattenstånd i dagens situation grundas på statistik 1976-2005.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Mälarens framtida BHV (+1,5 m RH2000) i Järfälla		Mälarens framtida 100-årsnivå (+1,3 m RH2000) i Järfälla	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	1	Vattenverk	1
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	3	Badvatten (badvattendirektivet)	3
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	10	Kulturarvs objekt	10
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	1	Naturresevat	1
Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	2	Vattenskyddsområden (MB)	2
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	1	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	1
Byggnader med samhällsfunktion	1	Byggnader med samhällsfunktion	1
Byggnader med huvudändamål bostad	0	Byggnader med huvudändamål bostad	0
Byggnader med huvudändamål industri	1	Byggnader med huvudändamål industri	1
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	22	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	17

Förslag på generella åtgärder i Järfälla kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till framtida BHV (+1,5 m) och framtida 100-årsnivå (+1,3 m) skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningsskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsskader på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsskadorna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsskadematematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren”

Åtgärdsförslag specifika områden

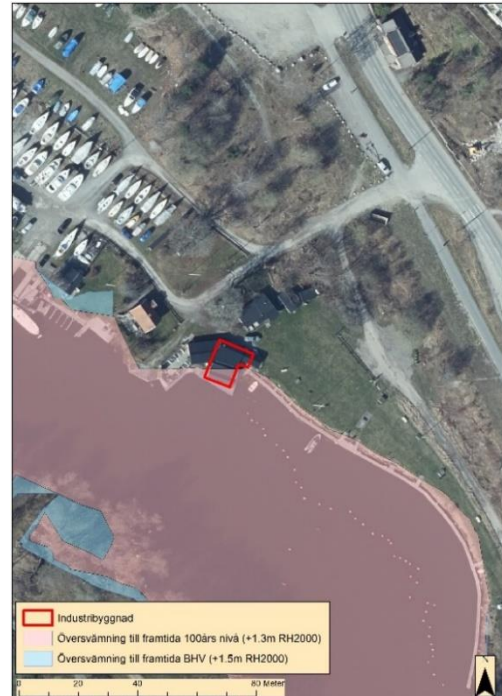
Industribyggnad

Översvämningsskarteringen påvisar att en översvämning till framtida BHV och framtida 100-årsnivå skulle medföra en översvämning vid ett låglänt område i närheten av Vårdshusvägen. Översvämningen skulle påverka en mindre ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsskaden hos verksamhetsutövarna i området



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till framtida BHV och framtida 100-årsnivå i Mälaren skulle medföra en översvämning på Lovholmen. I området ligger en byggnad med samhällsfunktion vattenverk. Verksamheten är Görvålverket som producerar vatten till över en halv miljon människor. Byggnaden skulle endast påverkas delvis vid byggnadens västra kortsida och det är möjligt att detta är inom översvämningskarteringens felmarginal. Man kan behöva utreda hur och om byggnaden skulle påverkas vid dessa flödesnivåer.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten



Skyfall i Järfälla

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 12 049 byggnader i Järfälla kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (60,61%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 415 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 341 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet väg och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn.

En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad

plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningshotade områdena men kommunen kan använda skyfalls-karteringen för att vidare utreda översvämningshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	2622	Bostad
Flerfamiljshus	824	Bostad
Småhus kedjehus	1095	Bostad
Småhus flera lägenheter	183	Bostad
Småhus Radhus	1541	Bostad
Annan tillverkningsindustri	87	Industri
Industrihotell	19	Industri
Kemisk industri	6	Industri
Livsmedelsindustri	22	Industri
Metall eller maskinindustri	47	Industri
industri ospecificerad	132	Industri
Trävaruindustri	5	Industri
Övrig industribyggnad	23	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	4681	Komplementbyggnad
Badhus	9	Samhällsfunktion
Busstation	1	Samhällsfunktion
Brandstation	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	12	Samhällsfunktion
Järnvägsstation	2	Samhällsfunktion
Hälsocentral	11	Samhällsfunktion
Ishall	1	Samhällsfunktion
Kommunhus	6	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	95	Samhällsfunktion
Reningsverk	2	Samhällsfunktion
Ridhus	1	Samhällsfunktion
Samfund	33	Samhällsfunktion
Sjukhus	9	Samhällsfunktion
Skola	219	Samhällsfunktion
Sporthall	13	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	226	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	121	Ospecificerad
Total	12 049	

Förslag på generella åtgärder i Järfälla kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Industriområde vid Termovägen

Vid industriområdet i närheten av Termovägen och Gullivervägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle överstiga 1,2 m på flera platser. I området ligger 36 industribyggnader och 5 ospecificerade komplementbyggnader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industriområde vid Alfa Laval Hallen

Vid industriområdet i närheten av Byleden och Österdalsvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning i ett stort låglänt område med ett vattendjup på över 1 m. Översvämningen skulle påverka 19 byggnader som är kategoriserad som skolbyggnad, 2 komplementbyggnader, 11 industribyggnader och en distributionsbyggnad. Översvämningen skulle även kraftigt minska framkomligheten på Byleden och Österdalsvägen. Kartan beskriver också att vattnet hamnar i anslutning till byggnadernas fasader och skada på verksamheten kan uppstå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd-effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

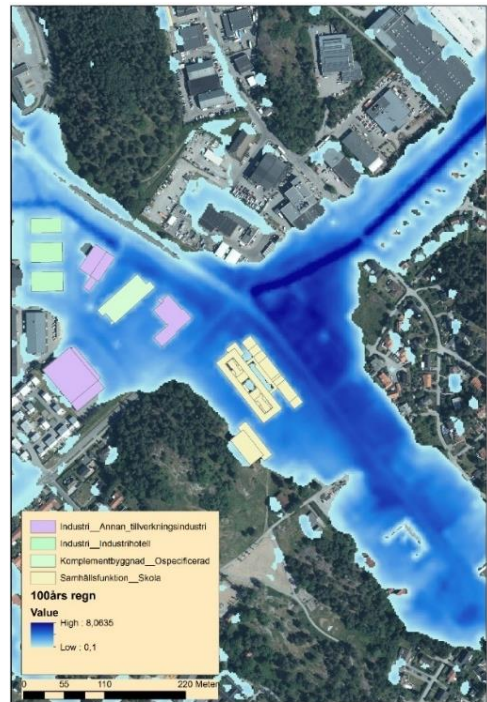
M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Industriområde vid Järfällavägen

Vid industriområdet i närheten av Järfällavägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där 10 byggnader som är klassade som livsmedels-industri ligger. Enligt karteringen så översvämmas parkeringen och vattnet hamnar i direkt anslutning till byggnadernas fasader. Vattendjupet är som djupast vid byggnadens norra fasad där det finns en lastplats där det är över 1,5 m djupt.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta



scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Jakobsbergs sjukhus

Vid Jakobsbergs sjukhus så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett område där 9 byggnader som är klassade som sjukhusbyggnad ligger. Enligt karteringen så översvämmas området vid ambulansintaget och vattnet på flera platser i direkt anslutning till byggnadernas fasader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



LIDINGÖ

Översvämning vid Östersjön i Lidingö kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en översvämningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett klimatanpassad 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på MSBs översvämningsportal.

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHV eller ett 100-årsnivå. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 5.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Östersjön BHV (Lidingö)	0	Östersjön 100-årsnivå (Lidingö)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	3	Mast SOS, SVT, SR	3
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	9	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	1
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	1	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	2	Förorenad mark	1
Badvatten (badvattendirektivet)	4	Badvatten (badvattendirektivet)	4
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	9	Kulturarvs objekt	6
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturreservat	2	Naturreservat	2
Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	19	Byggnader med samhällsfunktion	6
Byggnader med huvudändamål bostad	113	Byggnader med huvudändamål bostad	60
Byggnader med huvudändamål industri	28	Byggnader med huvudändamål industri	14
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	452	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	305

Förslag på generella åtgärder Lidingö kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvänningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvänningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvänningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län”

Åtgärdsförslag specifika områden

Distributionsbyggnad och förorenad mark

Översvänningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning på Ängsholmen. I området ligger en byggnad med samhällsfunktion distributionsbyggnad och ett område med förorenad mark.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.

M24 Förebyggande åtgärd: Framtagande av beslutsstöd och fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilka miljörisker en översvämning skulle medföra



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i Kyrkviken. Översvämningen skulle påverka sju byggnader med samhällsfunktion. Två byggnader är ospecificerade, två byggnader är klassade som idrottshall och tre byggnader är klassad som distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.

Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Breviks strandpark. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion som är klassad som reningsverk.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten.



M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.

Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Breviks strandpark. Översvämningen skulle påverka fyra byggnader med samhällsfunktion, tre av byggnaderna är ospecificerade samhällsfunktion och en byggnad är klassad som distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion distributionsbyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Ekholmsnäsvägen.

Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion som är klassad som distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Ekholmsnäsvägen. Översvämningen skulle påverka två byggnader med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Storholmsvägen.

Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion som är klassad som distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning på Duvholmen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion som är klassad som distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning på Islinge hamnväg. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion som är klassad som distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.

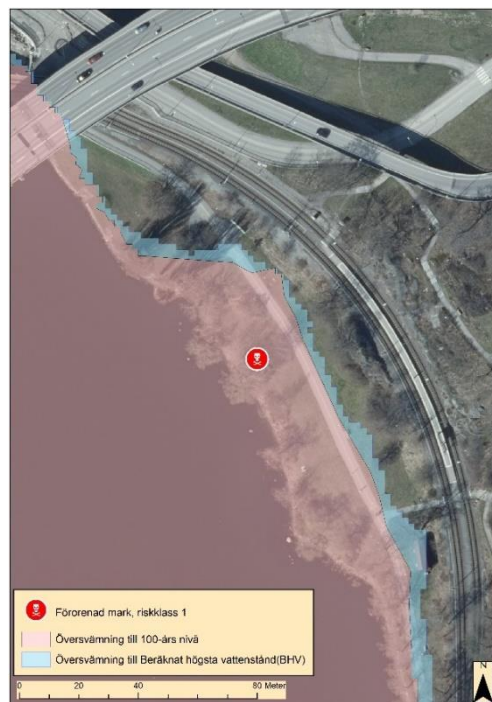


Område med förorenad mark

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Mosstorp i höjd med Torsvik station. I området ligger ett område med förorenad mark.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Framtagande av beslutsstöd och fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilka miljörisker en översvämning skulle medföra

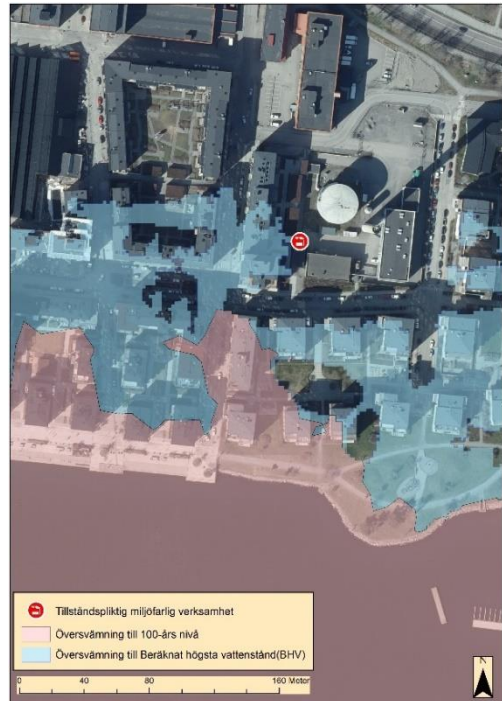


Farlig verksamhet Lidingö värmeverk

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten med Agavägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad klassad farlig verksamhet

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten och utvärdera vilka miljörisker en översvämning skulle medföra

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



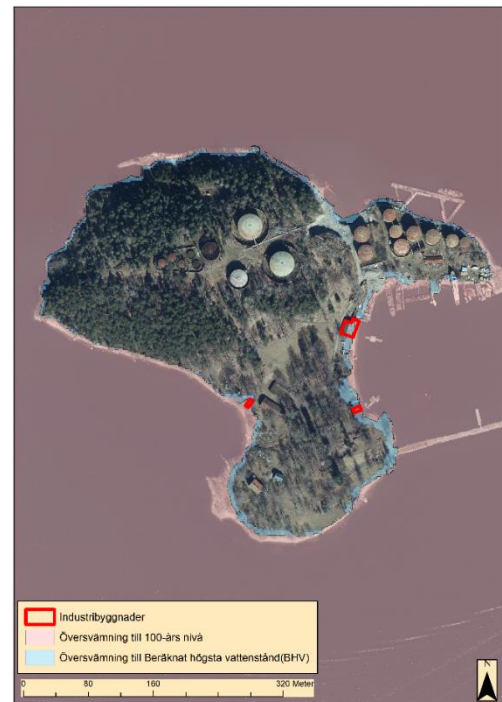
Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning på ön Stora Höggarn. Översvämningen skulle påverka 3 ospecificerade industribyggnader i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning på ön Duvholmen. Översvämningen skulle påverka 2 ospecificerade industribyggnader i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i en marina i närheten av Nysättravägen. Översvämningen skulle påverka 3 ospecificerade industribyggnader i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



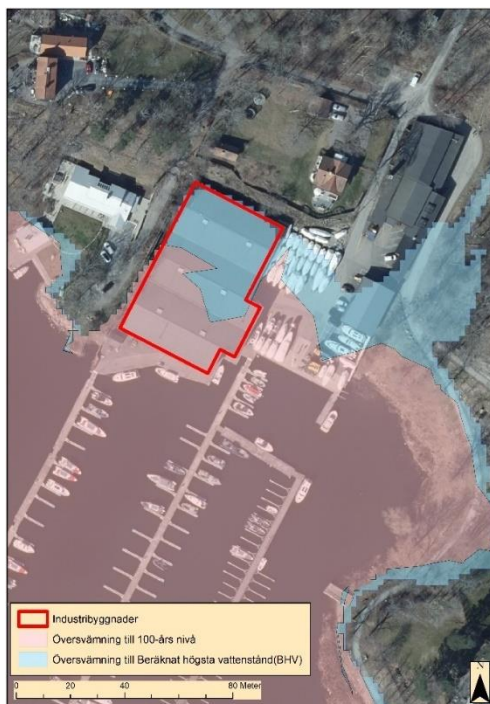
Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Ängshyddevägen. Översvämningen skulle påverka 1 ospecificerade industribyggnader i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Varvsägen. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning väster om Fågelöudde. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Andersbergsvägen. Översvämningen skulle påverka två ospecificerade industribyggnader i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



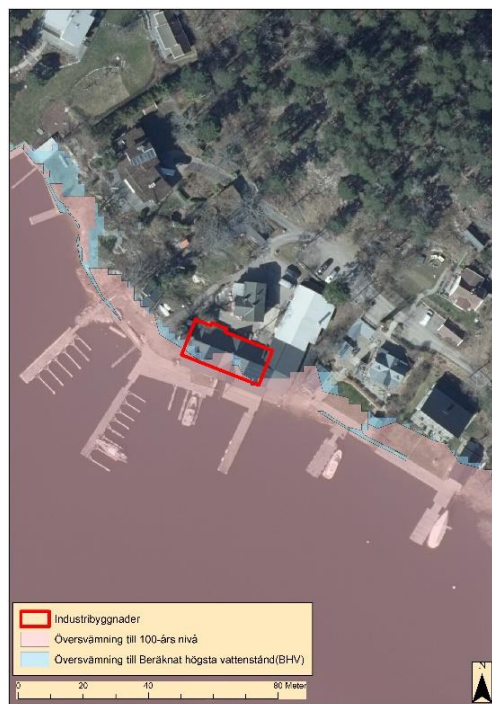
Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Boviksvägen. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Skyfall i Lidingö

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 5449 byggnader i Lidingö kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (70,95%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 224 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 87 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn.

En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	1940	Bostad
Flerfamiljshus	357	Bostad
Småhus kedjehus	277	Bostad
Småhus flera lägenheter	11	Bostad
Småhus Radhus	517	Bostad
Annan tillverkningsindustri	15	Industri
Kemisk industri	2	Industri
Livsmedelsindustri	1	Industri
Metall eller maskinindustri	5	Industri
industri ospecificerad	48	Industri
Övrig industribyggnad	16	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	1926	Komplementbyggnad
Badhus	5	Samhällsfunktion
Brandstation	5	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	50	Samhällsfunktion
Hälsocentral	1	Samhällsfunktion
Ishall	2	Samhällsfunktion
Kommunhus	1	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	6	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	44	Samhällsfunktion
Reningsverk	2	Samhällsfunktion
Ridhus	3	Samhällsfunktion
Samfund	7	Samhällsfunktion
Sjukhus	2	Samhällsfunktion
Skola	78	Samhällsfunktion
Sporthall	17	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	101	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	9	Ospecificerad
Total	5449	

Förslag på generella åtgärder i Lidingö kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Sjukhusbyggnader vid Högsätravägen

Vid industriområdet i närheten av Högsätravägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle nå upp till 1m på flera platser. I området ligger två byggnader som är klassade som sjukhusbyggnad och en byggnad som är klassad som hälsocentral och fyra byggnader som är klassade som ospecificerad byggnad med samhällsfunktion. Enligt skyfallskarteringen så skulle det skapas översvämningsområden i direkt anslutning till byggnadernas fasader och det kan uppstå skador på verksamheten.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.



M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Brandstation vid Vasavägen

Vid Vasavägen så påvisar skyfallskarteringen att det finns lågpunkter som skulle översvämmas runt fem byggnader som är klassade som brandstationsbyggnader. Enligt karteringen så skulle det samlas vatten på parkeringsplatsen på byggnadernas södra sida och att det skulle hamna vatten vid det låglänta området vid garageportarna.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna.



Byggnader vid Lejonvägen

Vid korsningen Lejonvägen och Södra Kungsvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle nå upp till 2 m på flera platser. Det största vattendjupet uppstår i cykelntunneln som går Lejonvägen. I området ligger en byggnad som är klassade som kommunhus och vattnet skulle samlas vid lågpunkter mellan byggnadens fasad och Sturevägen.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövaren i området.

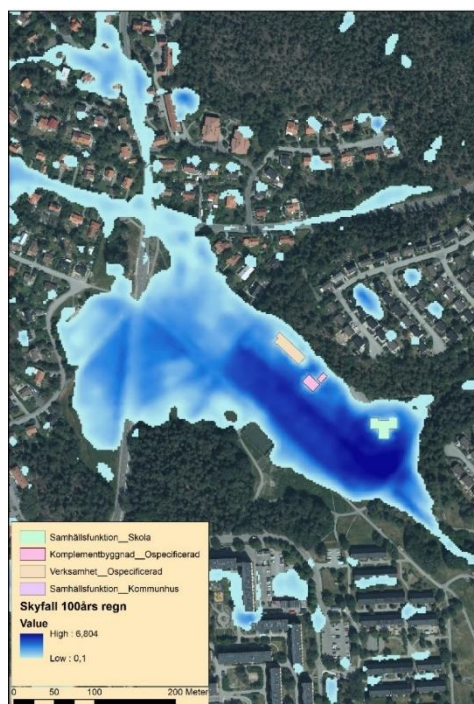


Byggnader vid Pumpvägen

Vid Pumpvägen och Läroverksvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område. Området är ett relativt låglänt område som är omgärdat av mer höglänta skogs och bostadsområden. I det översvämmade området ligger 1 industribyggnad, 2 byggnader som är klassade som komplementbyggnad och en byggnad som är en skolbyggnad. Även Pumpvägen och Läroverksvägen skulle översvämmas och framkomligheten på dessa vägar skulle påverkas negativt.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera



vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövaren i området.

NACKA

Översvämning vid Östersjön i Nacka kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en översvämningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett klimatanpassad 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på MSBs översvämningsportal.

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHV eller ett 100-årsnivå. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 5.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Östersjön BHV (Nacka)		Östersjön 100-årsnivå (Nacka)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	4	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	2	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	1	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	26	Kulturarvs objekt	19
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	1	Natura2000	1
Naturresevat	3	Naturresevat	3
Kulturarvsområde	3	Kulturarvsområde	3
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	15	Byggnader med samhällsfunktion	7
Byggnader med huvudändamål bostad	120	Byggnader med huvudändamål bostad	59
Byggnader med huvudändamål industri	13	Byggnader med huvudändamål industri	6
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	1053	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	808

Förslag på generella åtgärder Nacka kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvänningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvänningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvänningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län”

Åtgärdsförslag specifika områden

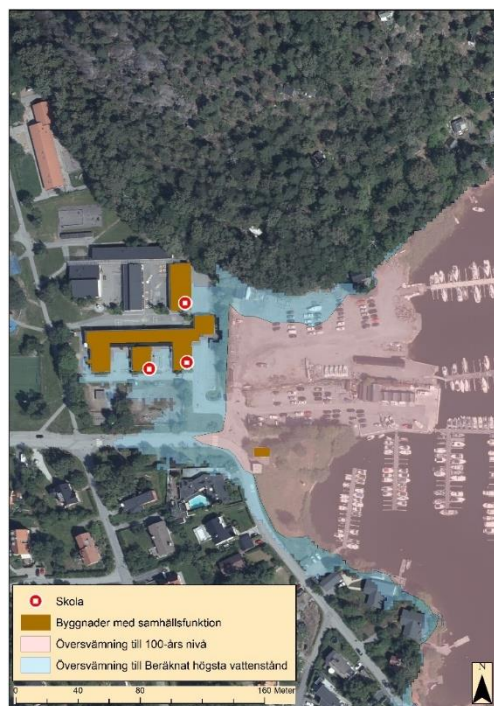
Byggnader med samhällsfunktion

Översvänningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Hægervägen. Översvämningen skulle påverka fyra byggnader med samhällsfunktion. Tre av är skolbyggnader och en byggnad som även påverkas vid en 100-årsnivå är klassad som reningsverk.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvänningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Vårgårdsvägen. Översvämningen skulle påverka två byggnader med samhällsfunktion. En av byggnaderna är en skolbyggnad och en byggnad är en lite distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Augustendalsvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion som är klassad som distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Kvarnholmsvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion kulturbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Svindersviksvägen. Översvämningen skulle påverka två byggnader med samhällsfunktion kulturbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Resturanholmen. Två byggnader klassade som badhus skulle påverkas av en översvämning.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Baggensvägen. Översvämningen skulle påverka en liten byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



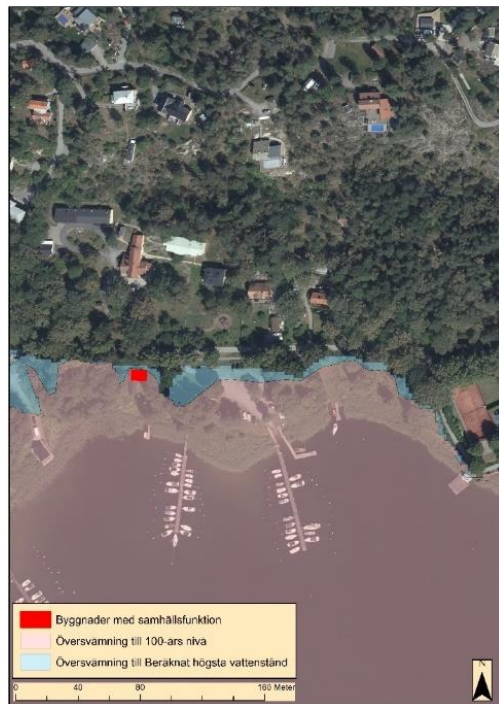
Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Djurgårdsvägen. Översvämningen skulle påverka en liten byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Neglingevägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion badhus.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Skjutvägen. Översvämningen skulle påverka två ospecificerade industribyggnader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Gåsö. Översvämningen skulle påverka en industribyggnad klassad som metal eller maskinindustri.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



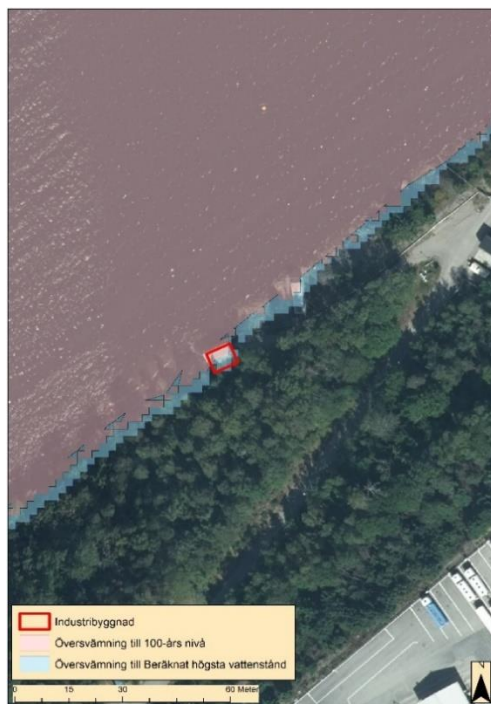
Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Skönviksvägen. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Långholmen. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Bergholmen. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Skyfall i Nacka

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 15 504 byggnader i Nacka kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (81,99%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 275 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 287 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet trafik och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn.

En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	4931	Bostad
Bostad Ospecificerad	1	Bostad
Flerfamiljshus	636	Bostad
Småhus kedjehus	534	Bostad
Småhus flera lägenheter	92	Bostad
Småhus Radhus	625	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	5	Industri
Annan tillverkningsindustri	45	Industri
Industrihotell	12	Industri
Kemisk industri	2	Industri
Livsmedelsindustri	5	Industri
Metall eller maskinindustri	14	Industri
industri ospecificerad	121	Industri
Textilindustri	3	Industri
Trävaruindustri	11	Industri
Värmeverk	1	Industri
Övrig industribyggnad	68	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	7780	Komplementbyggnad
Badhus	3	Samhällsfunktion
Brandstation	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	17	Samhällsfunktion
Ishall	4	Samhällsfunktion
Kommunhus	1	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	11	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	94	Samhällsfunktion
Reningsverk	2	Samhällsfunktion
Samfund	10	Samhällsfunktion
Sjukhus	3	Samhällsfunktion
Skola	116	Samhällsfunktion
Sporthall	12	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	215	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	128	Ospecificerad
Total	15503	

Förslag på generella åtgärder i Nacka kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

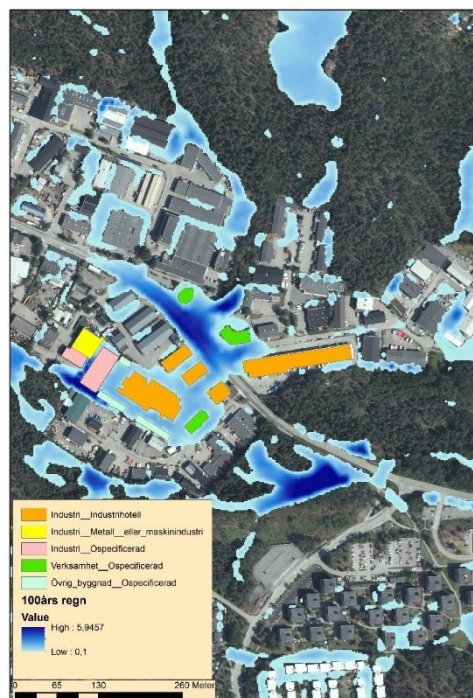
Industriområde Skarpövägen

Vid industriområdet i närheten av Skarpövägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle överstiga 1m på flera platser. Området är relativt låglänt och 14 byggnader som är klassade som olika industribyggnader skulle påverkas av en översvämning av detta scenario. Framkomligheten på Skarpövägen skulle också påverkas negativt vid ett 100-årsregn.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



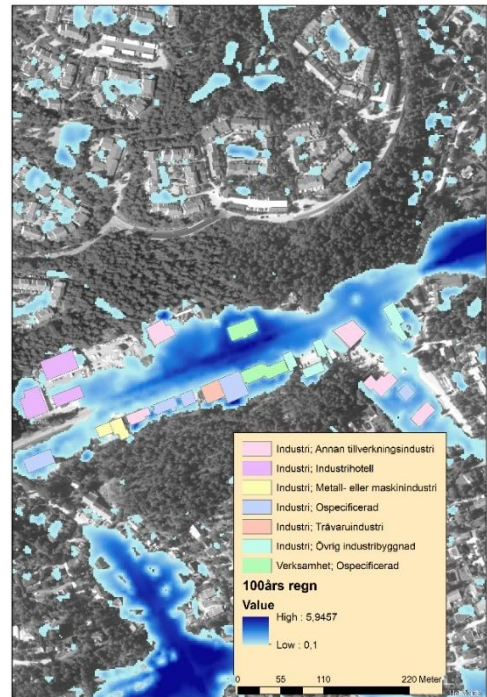
Industriområde Värmdövägen 734

Vid industriområdet i närheten av Värmdövägen 734 så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle överstiga 1 m på flera platser. Området är relativt låglänt och omgärdat av mer höglänta skogsområden och 37 byggnader som är klassade som olika industribyggnader skulle påverkas av en översvämning vid detta scenario. Enligt karteringen så skulle även framkomligheten på Värmdövägen påverkas negativt vid ett 100-årsregn.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

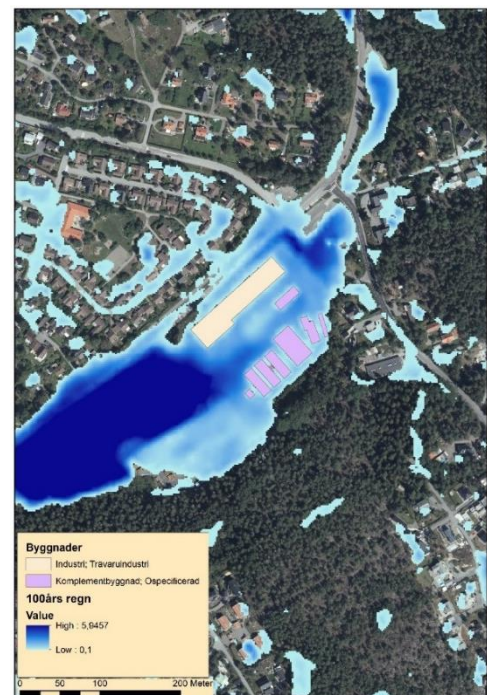


Industriområde Värmdövägen 756

Vid industriområdet i närheten av Värmdövägen 756 så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle överstiga 1m på flera platser. Området är relativt låglänt och omgärdat av mer höglänta skogsområden och 37 byggnader som är klassade som olika industribyggnader skulle påverkas av en översvämning vid detta scenario. Enligt karteringen så skulle även framkomligheten på Värmdövägen påverkas kraftigt negativt vid ett 100-årsregn.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka



följdeffekter det skulle det bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Brandstation

Vid Jarlöstra skolväg så skulle parkeringen till en byggnad som är klassad som brandstation påverkas vid ett 100-årsregn. Det översvämmade området är mycket litet och nästan endast lokaliserad till parkeringsplatsen och vattendjupet är under 0,3 m. Det kan behövas en utredning för att utvärdera om detta skulle medföra framkomlighetsproblem eller minskad förmåga för verksamheten.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämmning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle det bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnaden översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Område vid Nacka sjukhus

Vid Nacka sjukhus så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa översvämmade områden på verksamhetens västra parkering med ett vattendjup på cirka 30 cm. Kartieringen visar också att en djupare lågpunkt skulle översvämmas vid byggnadens norra fasad.



Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Område vid Saltsjöbadens sjukhus

Vid Saltsjöbadens sjukhus så påvisar skyfalls-karteringen att ett 100-årsregn skulle skapa översvämmade områden i anslutning till byggnadens fasader på flera platser.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



SIGTUNA

Översvämning vid Oxundaåns vattensystem i Sigtuna kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2013 tagit fram en översvämningskarteringen av Oxundaåns vattensystem. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsflöde, 100-årsflöde, 200-årsflöde och ett beräknat högsta flöde (BHF). 100-årsflödet och 200-årsflödet har klimatanpassats för att motsvara förväntade flöden med samma återkomsttid år 2098.

Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://msb.se/oversvamningsportalen)

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHF, 100 eller 50-årsflöde. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 3.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Oxundaån BHF (Sigtuna)		Oxundaån 100-årsflöde (Sigtuna)		Oxundaån 50-årsflöde (Sigtuna)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	0	Kulturarvs objekt	0	Kulturarvs objekt	0
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0	Natura2000	0
Naturreservat	0	Naturreservat	0	Naturreservat	0
Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	2	Byggnader med huvudändamål bostad	0	Byggnader med huvudändamål bostad	0
Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	3	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	0	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	0

Analys av riskkartorna

Det är endast små delar av karteringen i Oxundaån som påverkar Sigtuna kommun. Det är endast Oxundaån och delar av Oxundasjön som berör Sigtuna kommun och totalt påverkas endast fem mindre byggnader vid en översvämning till beräknat högsta flöde.

Förslag på generella åtgärder i Sigtuna kommun

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län.

Skyfall i Sigtuna

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 6075 byggnader i Sigtuna kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (60,89%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 269 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 139 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet trafik och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn.

En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningsshotade

områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	1285	Bostad
Bostad Ospecificerad	4	Bostad
Flerfamiljshus	489	Bostad
Småhus kedjehus	498	Bostad
Småhus flera lägenheter	36	Bostad
Småhus Radhus	372	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	1	Industri
Annan tillverkningsindustri	21	Industri
Industrihotell	4	Industri
Kemisk industri	22	Industri
Livsmedelsindustri	9	Industri
Metall eller maskinindustri	19	Industri
industri ospecificerad	43	Industri
Trävaruindustri	3	Industri
Värmeverk	1	Industri
Övrig industribyggnad	16	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	2414	Komplementbyggnad
Badhus	7	Samhällsfunktion
Brandstation	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	6	Samhällsfunktion
Järnvägsstation	2	Samhällsfunktion
Hälsocentral	2	Samhällsfunktion
Ishall	2	Samhällsfunktion
Kommunhus	4	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	18	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	72	Samhällsfunktion
Reningsverk	1	Samhällsfunktion
Samfund	10	Samhällsfunktion
Skola	133	Samhällsfunktion
Sporthall	11	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	119	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	450	Ospecificerad
Total	6075	

Förslag på generella åtgärder i Sigtuna kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

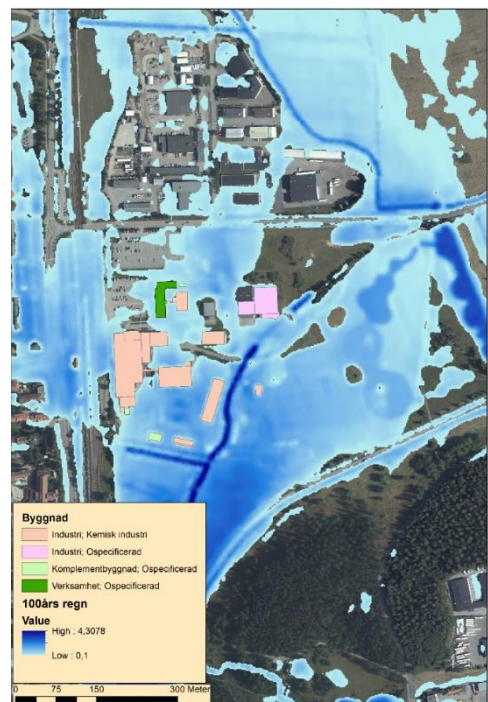
Industriområde vid Märsta Norra

Vid industriområdet vid Märsta Norra så påvisar skyfallskarteringen att ett stort låglänt industriområde skulle översvämmas vid ett 100-årsregn. I området så skulle 20 byggnader som är klassade som kemisk industri, 1 ospecificerad verksamhet och 3 komplementbyggnader påverkas vid det här scenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Brandstation vid Olofsgatan

Vid Olosgatan 6 så visar skyfallskarteringen att ett regn till 100-årsflöde skulle påverka en byggnad som är klassad som brandstation. Vattnet skulle framförallt hamna på parkeringsplatsen framför byggnaden och vattendjupet skulle vara under 0,3 m djupt. Det är troligt att skadorna på verksamheten skulle vara små men man kan behöva utreda om detta scenario skulle medföra framkomlighetsproblem för verksamheten.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risken hos verksamhetsutövarna i området.



Skolbyggnad vid Bussgatan

Vid Bussgatan så påvisar skyfallskarteringen att ett låglänt område skulle översvämmas vid ett 100-årsregn. I området så ligger en skolbyggnad och översvämningen skulle enligt karteringen omringa hela byggnaden.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



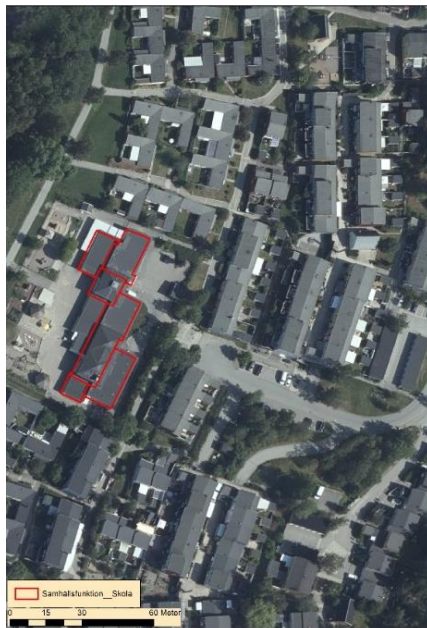
Skolbyggnad vid Oriongatan

Vid Oriongatan så påvisar skyfallskarteringen att ett låglänt område skulle översvämmas vid ett 100-årsregn. I området så ligger en skolbyggnad och översvämningen skulle enligt karteringen skapa ett översvämningssområde vid byggnadens östra fasad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risk hos verksamhetsutövarna i området.



SOLLENTUNA

Översvämning vid Östersjön i Sollentuna kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en översvämningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningszoner till ett klimatanpassad 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrappport finns se och att ladda ner på Översvämningsportalen (msb.se).

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHV eller ett 100-årsnivå. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 5.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Östersjön BHV (Sollentuna)		Östersjön 100-årsnivå (Sollentuna)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	0	Kulturarvs objekt	0
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	1	Naturresevat	1
Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	2	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	6	Byggnader med huvudändamål bostad	5
Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	37	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	28

Förslag på generella åtgärder Sollentuna kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningsskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningssrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningssriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningssproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län”

Åtgärdsförslag specifika områden

Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningsskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Sportvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningssrisken hos verksamhetsutövarna i området.



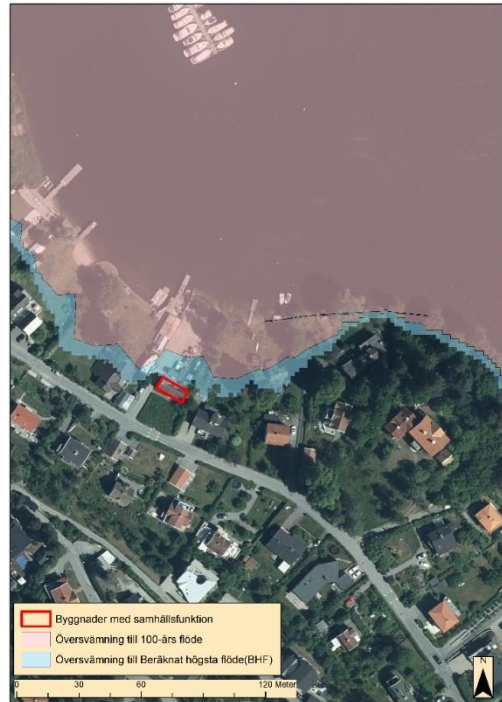
Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Skansvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion reningsverk.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Skyfall i Sollentuna

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 9066 byggnader i Sollentuna kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (40,80%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 169 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 98 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet trafik och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn.

En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	2629	Bostad
Flerfamiljshus	386	Bostad
Småhus kedjehus	1020	Bostad
Småhus flera lägenheter	95	Bostad
Småhus Radhus	1013	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	2	Industri
Annan tillverkningsindustri	15	Industri
Industrihotell	7	Industri
Kemisk industri	1	Industri
Metall eller maskinindustri	16	Industri
Industri ospecificerad	47	Industri
Textilindustri	1	Industri
Övrig industribyggnad	9	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	3516	Komplementbyggnad
Brandstation	2	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	12	Samhällsfunktion
Hälsocentral	1	Samhällsfunktion
Ishall	1	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	3	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	55	Samhällsfunktion
Polisstation	1	Samhällsfunktion
Ridhus	1	Samhällsfunktion
Reningsverk	1	Samhällsfunktion
Samfund	15	Samhällsfunktion
Sjukhus	1	Samhällsfunktion
Skola	68	Samhällsfunktion
Sporthall	8	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	110	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	26	Ospecificerad
Total	9062	

Förslag på generella åtgärder i Sollentuna kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningens risk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningens riskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Polisstation vid Tingsvägen

Enligt skyfallskarteringen så skulle ett 100-årsregn skapa översvämmade område i direkt anslutning till en polisbyggnad vid Tingsvägen. Vattnet skulle hamna vid byggnadens norra och västra fasad och ha ett vattendjup på över 0.5m.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens riskerna hos verksamhetsutövarna i området.



Brandstationsbyggnad

Vid Pommernvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning vid verksamhetens parkeringsplatser och i anslutning till fasaden. Området är ett flackt område i närheten av ett mer höglänt område och det skulle enligt karteringen samlas vatten i det här området med ett vattendjup på mellan 0,1–0,7 m. Det kan behöva utredas om en översvämning till det här scenario kan minska framkomligheten för verksamhetens fordon.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risk hos verksamhetsutövarna i området.



Industriområde Bagarbyvägen

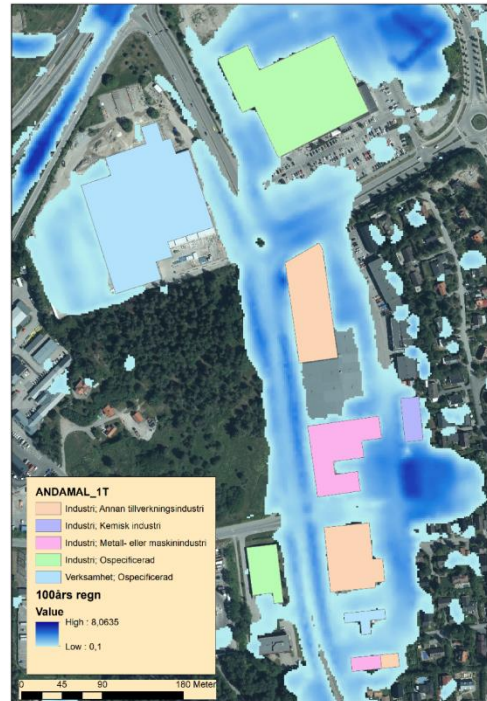
Vid industriområdet i närheten av Bagarbyvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa översvämmade ytor i direkt anslutning till fasad och parkeringsplatser för 10 industribyggnader med varierande verksamhet. Vattendjupet i dom översvämmade områdena är cirka 0,2–1m djupt och det kan behövas en utredning för att utvärdera hur verksamheterna skulle påverkas vid detta scenario. Dessutom så visar

karteringen att Bagarbyvägen skulle översvämmas vilket skulle medföra minskad framkomlighet.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risken hos verksamhetsutövarna i området.



Skolbyggnader vid Rudbecksskolan

Vid Rudbecksskolan så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning vid verksamhetens parkeringsplatser och i anslutning till fasaden. Området runt skolan är relativt flackt men med många hårdgjorda ytor och karteringen visar att fyra skolbyggnader skulle påverkas vid ett 100-årsregn.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risken hos verksamhetsutövarna i området.



SOLNA

Översvämning vid Mälaren i Solna kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2012 tagit fram en översvämningskarteringen av Mälaren.

Översvämningskarteringen är framtagen med Sveriges nationella höjddata som underlag och visar vattnets utbredning vid olika flödesscenario.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsnivå, 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV).

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2012 tagit fram en översvämningskarteringen av Mälaren.

Översvämningskarteringen är framtagen med Sveriges nationella höjddata som underlag och visar vattnets utbredning vid olika flödesscenario.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsnivå, 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på MSBs översvämningsportal.

MSBs översvämningskartering för Mälaren motsvarar flödesnivåerna dessa höjdnivåer i RH2000

Flöde	RH2000
50-årsnivå	1,46 m
100-årsnivå	1,5 m
Beräknat högsta vattenstånd	2,69 m

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Nya framtida Flödesnivåer

I MSBs rapport "Konsekvenser av en översvämning i Mälaren Redovisning av regeringsuppdrag Fö2010/560/SSK" från 2012 så beskriver MSB hur byggnationen av den nya slussen kommer påverka vilka maxflöden som kan uppstå i Mälaren. När den nya slussen är i bruk så kommer avtappningsförmågan öka från 800 m³ till cirka 2000 m³ vilket medför att den nivå som det beräknade högsta vattenståndet kan uppnå minskar kraftigt. Enligt rapporten så bör ett beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå) efter utbyggnaden av slussen inte överstiga +1,48 m i RH2000. I MSBs kartering av Mälaren från 2013 så motsvarar 100-årsnivå nästan exakt +1,48 m vilket betyder karteringens 100-årsnivå motsvarar ett framtida Beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå).

Då slussen snart är färdigbyggd så har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt som ligger inom nuvarande 100-årsnivå, alltså ett framtida beräknat högsta vattenstånd (1,48 m) och ett framtida 100-årsnivå (1.28m). Vi kommer benämna dessa två nivåer som framtida BHV och framtida 100-årsnivå. Om man vill läsa mer om översvämningsskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 6.

FLÖDE	VATTENSTÅND (m) DAGENS SITUATION ^{23, 24}	VATTENSTÅND (m) EFTER UTBYGGNAD AV SLUSSEN ²⁵
Högsta uppmätta nivå, dec 2000	+1,42 ²⁶	-
Medelvattennivå	+0,87	+0,87
100-års nivå	+1,86	+1,28
1 000-års nivå	+2,88	+1,33
10 000-års nivå	+3,04	+1,48

Tabell 2. Vattennivåer i Mälaren för nuvarande reglering (och utformning av kanaler och slussar) samt efter utbyggnad av Slussen i Stockholm vid tre olika tillrinningsflöden. 100-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 100-årstillrinning, 1 000-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 1000-årstillrinning och 10 000-årsnivåerna avser dimensionerande nivå enligt Flödeskommitténs riktlinjer. Alla beräkningar är genomförda i kombination med ett vattenstånd i Saltsjön på +0,77 meter (Ws). Flöden för vattenstånd i dagens situation grundas på statistik 1976-2005.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Mälarens framtida BHV (+1.5m RH2000) i Solna		Mälarens framtida 100-årsnivå (+1.3m RH2000) i Solna	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	0	Kulturarvs objekt	0
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	0	Naturresevat	0
Kulturarvsområde	2	Kulturarvsområde	2
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	0	Byggnader med huvudändamål bostad	0
Byggnader med huvudändamål industri	1	Byggnader med huvudändamål industri	1
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	16	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	14

Förslag på generella åtgärder i Solna kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till framtida BHV (+1,5 m) och framtida 100-års nivå (+1,3 m) skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningsskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningssrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningssriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningssproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren”

Åtgärdsförslag specifika områden

Industribyggnad

Översvämningsskarteringen påvisar att en översvämning till framtida BHV och framtida 100-årsnivå skulle medföra en översvämning vid ett område i närheten av Huvudsta strand. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningssrisken hos verksamhetsutövarna i området



Skyfall i Solna

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 2345 byggnader i Solna kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (36,08%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 293 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 85 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet trafik och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn.

En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningsshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningsshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	307	Bostad
Flerfamiljshus	745	Bostad
Småhus kedjehus	10	Bostad
Småhus flera lägenheter	4	Bostad
Småhus Radhus	70	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	6	Industri
Annan tillverkningsindustri	9	Industri
Industrihotell	5	Industri
Kemisk industri	1	Industri
Livsmedelsindustri	4	Industri
Metall eller maskinindustri	16	Industri
Industri ospecificerad	44	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	539	Komplementbyggnad
Brandstation	2	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	9	Samhällsfunktion
Järnvägsstation	4	Samhällsfunktion
Ishall	1	Samhällsfunktion
Kommunhus	2	Samhällsfunktion
Multiarena	2	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	29	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	71	Samhällsfunktion
Polisstation	1	Samhällsfunktion
Samfund	3	Samhällsfunktion
Sjukhus	79	Samhällsfunktion
Skola	81	Samhällsfunktion
Sporthall	7	Samhällsfunktion
Universitet	1	Samhällsfunktion
Vattenverk	1	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	220	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	72	Ospecificerad
Total	2345	

Förslag på generella åtgärder i Solna kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Universitetsbyggnad vid Nobelsväg

Vid i närheten av Nobelsväg 6 så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma i lågpunkter i direkt anslutning till en byggnad som är klassad som universitetsbyggnad. Det största vattendjupet skulle uppstå vid parkeringsområdet vid byggandens västra sida.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Sjukhusområdet för Karolinska sjukhuset

Vid sjukhusområdet för Karolinska sjukhuset så visar skyfallskarteringen till 100-årsflödet att 79 byggnader som är klassade som sjukhusbyggnader skulle påverkas av översvänningsområden. Majoriteten av byggnaderna är utpekade av endast mycket små och grunda översvämmede områden och den eventuella skadan skulle antagligen vara låg. Det kan dock behövas en djupare analys av översvänningsrisken på den här platsen. Längre ner i dokumentet har vi pekat ut två områden på sjukhusområdet där översvänningsområdet är särskilt djupt eller stort.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Sjukhusbyggnad vid Gävlegatan

Vid sjukhusområdet för Karolinska sjukhuset så visar skyfallskarteringen till 100-årsflödet att det skulle skapas ett översvänningsområde med ett djup över 1,5 m vid Gävlegatan mellan två byggnader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap,



medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

Sjukhusbyggnad vid Karolinskaavägen

Vid sjukhusområdet för Karolinska sjukhuset så visar skyfallskarteringen till 100-årsflödet att det skulle skapas ett översvämningsområde med ett djup över 1 m vid korsningen Karolinskaavägen och Gävlegatan. Enligt karteringen så skulle vattnet samlas i det låglänta området vid Gävlegatan och Karolinskaavägen och vattnet skulle hamna i anslutning till flera byggnader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

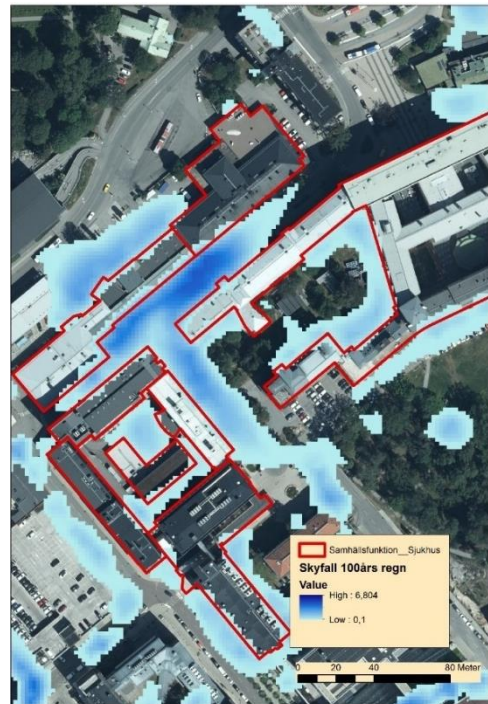
M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

Polisbyggnad

Vid Sundbybergsvägen 17 så visar skyfallskarteringen till 100-årsflödet att det skulle skapas ett översvämningsområde vid en byggnad klassad som polisbyggnad. Vattnet skulle enligt karteringen hamna i en lågpunkt på parkeringsplatsen bakom polisbyggnaden och ha ett vattendjup upp till cirka 0,65 m.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka



följdeffekter det skulle det bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om byggnaden översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

Brandstationsbyggnader

Vid Ekensbergsvägen så visar skyfallskarteringen till 100-årsflödet att det skulle skapas ett översvämningsområde vid två byggnader som är klassade som brandstationsbyggnader. En av byggnaderna påverkas ytterst marginellt men den andra större byggnaden skulle påverkas då parkeringen och nedgången till ett garage skulle översvämmas vid ett 100-årsregn.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle det bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



STOCKHOLM

Översvämning vid Östersjön i Stockholms kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en översvämningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämnningar till ett klimatanpassad 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrappport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamnning)

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHV eller ett 100-årsnivå. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 5.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Östersjön BHV (Stockholm)		Östersjön 100-årsnivå (Stockholm)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	1	Skolor	
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	1	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	14	Kulturarvs objekt	0
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	0	Naturresevat	0
Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	10	Byggnader med samhällsfunktion	1
Byggnader med huvudändamål bostad	29	Byggnader med huvudändamål bostad	9
Byggnader med huvudändamål industri	3	Byggnader med huvudändamål industri	1
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	85	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	52

Förslag på generella åtgärder Stockholms kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län”

Åtgärdsförslag specifika områden

Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning upp i Husarviken och ett stort låglänt område vid Fisksjöängsvägen. En översvämning till det beräknade högsta nivå skulle delvis påverka Kungliga djurgårdens komposteringsanläggning som är klassad som tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten och utvärdera vilka miljörisker en översvämning skulle medföra

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



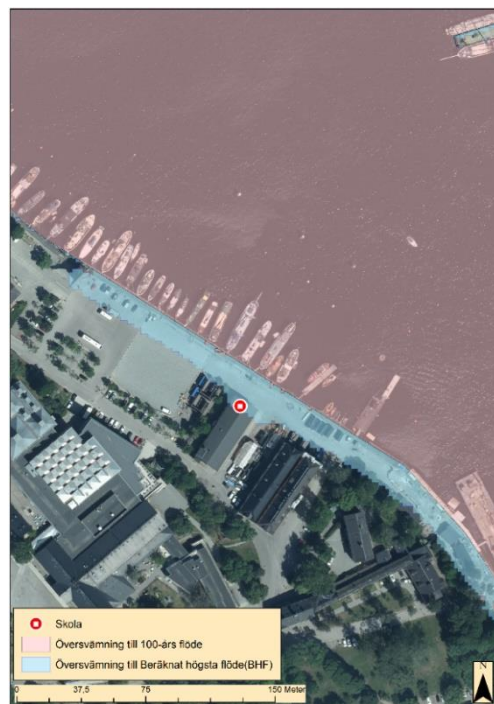
Skolbyggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i vid Östra brobänken. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion som är klassad som skolbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



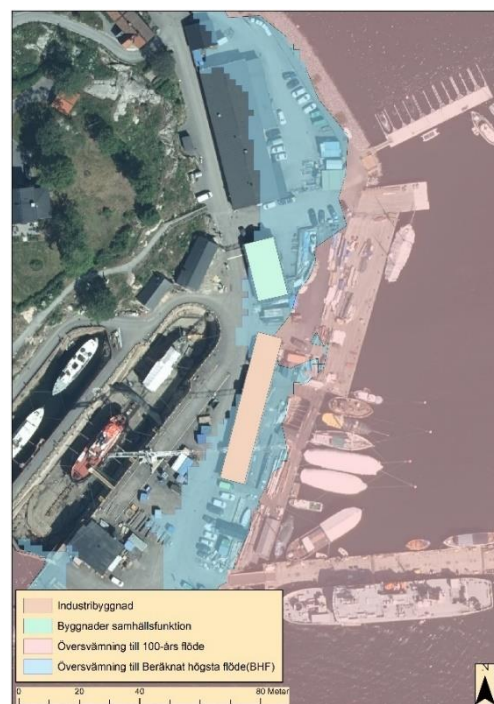
Byggnader med samhällsfunktion och industri

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Beckholmsvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospediciferad samhällsfunktion och en industribyggnad. Industribyggnaden skulle delvis påverkas även vid ett 100-årsnivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Lilla Skuggans väg. Översvämningen skulle påverka en liten byggnad med ospecificerad samhällsfunktion. Byggnaden ser ut att vara en mindre distributionsbyggnad men är inte klassad som det.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Lugnets Allé. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Östra Brobänken. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospediciferad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



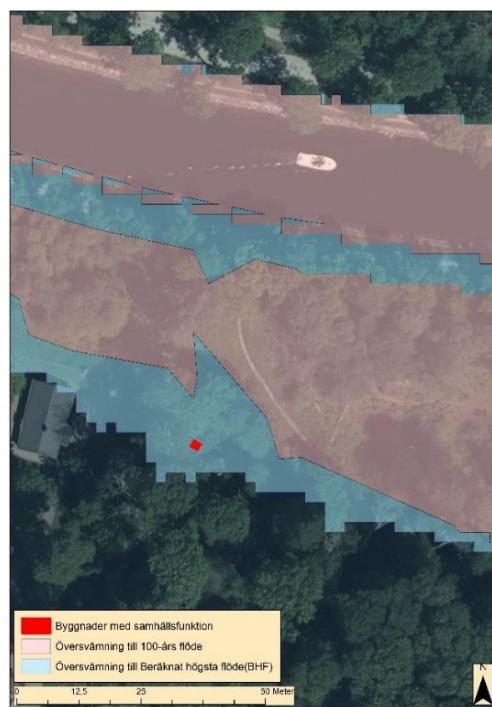
Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Prins Carls väg. Översvämningen skulle påverka en liten byggnad med ospediciferad samhällsfunktion. Byggnaden ser ut att vara en mindre distributionsbyggnad men är inte klassad som det.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Prinsessan Ingeborgs väg. Översvämningen skulle påverka en liten byggnad med ospediciferad samhällsfunktion. Byggnaden ser ut att vara en mindre distributionsbyggnad men är inte klassad som det.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Falkenbergsgatan. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion Kulturbyggnad. Byggnaden skulle även delvis påverkas vid ett 100-årsnivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



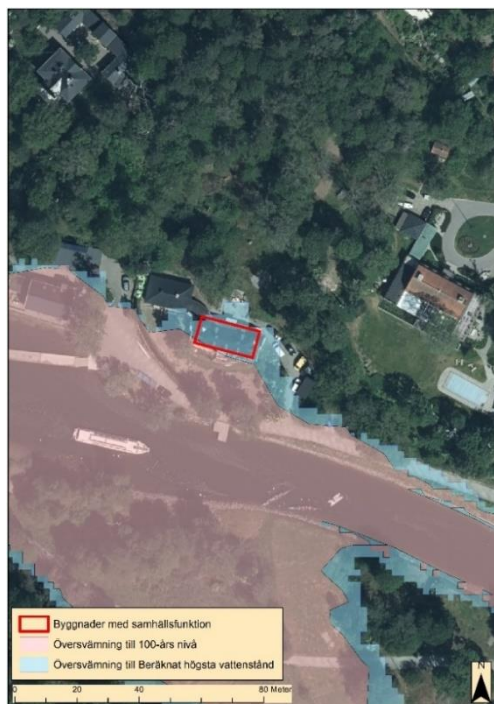
Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Lidovägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion Kulturbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



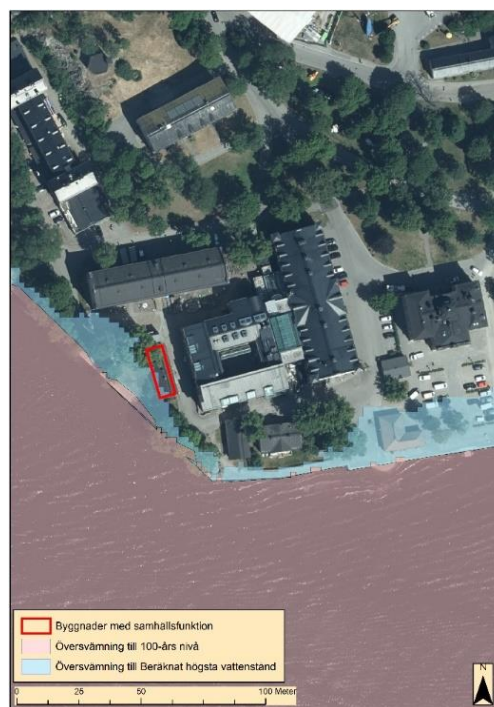
Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Västra bronänken. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion Kulturbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Översvämning vid Mälaren i Stockholms kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2012 tagit fram en översvämningskarteringen av Mälaren.

Översvämningskarteringen är framtagen med Sveriges nationella höjddata som underlag och visar vattnets utbredning vid olika flödesscenario.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningsrisker till ett 50-årsnivå, 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](http://msb.se)

MSBs översvämningskartering för Mälaren motsvarar flödesnivåerna dessa höjdnivåer i RH2000

Flöde	RH2000
50-årsnivå	1,46 m
100-årsnivå	1,5 m
Beräknat högsta vattenstånd	2,69 m

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Nya framtida Flödesnivåer

I MSBs rapport "Konsekvenser av en översvämning i Mälaren Redovisning av regeringsuppdrag Fö2010/560/SSK" från 2012 så beskriver MSB hur byggnationen av den nya slussen kommer påverka vilka maxflöden som kan uppstå i Mälaren. När den nya slussen är i bruk så kommer avtappningsförmågan öka från 800 m³ till cirka 2000 m³ vilket medför att den nivå som det beräknade högsta vattenståndet kan uppnå minskar kraftigt. Enligt rapporten så bör ett beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå) efter utbyggnaden av slussen inte överstiga +1,48 m i RH2000. I MSBs kartering av Mälaren från 2013 så motsvarar 100-årsnivå nästan exakt +1,48 m vilket betyder karteringens 100-årsnivå motsvarar ett framtida Beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå).

Då slussen snart är färdigbyggd så har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt som ligger inom nuvarande 100-årsnivå, alltså ett framtida beräknat högsta vattenstånd (1,48 m) och ett

framtida 100-årsnivå (1,28 m). Vi kommer benämna dessa två nivåer som framtida BHV och framtida 100-årsnivå. Om man vill läsa mer om översvämningsskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 6.

FLÖDE	VATTENSTÅND (m) DAGENS SITUATION ^{23, 24}	VATTENSTÅND (m) EFTER UTBYGGNAD AV SLUSSEN ²⁵
Högsta uppmätta nivå, dec 2000	+1,42 ²⁶	-
Medelvattennivå	+0,87	+0,87
100-års nivå	+1,86	+1,28
1 000-års nivå	+2,88	+1,33
10 000-års nivå	+3,04	+1,48

Tabell 2. Vattennivåer i Mälaren för nuvarande reglering (och utformning av kanaler och slussar) samt efter utbyggnad av Slussen i Stockholm vid tre olika tillrinningsflöden. 100-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 100-årstillrinning, 1 000-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 1000-årstillrinning och 10 000-årsnivåerna avser dimensionerande nivå enligt Flödeskommitténs riktlinjer. Alla beräkningar är genomförda i kombination med ett vattenstånd i Saltsjön på +0,77 meter (Ws). Flöden för vattenstånd i dagens situation grundas på statistik 1976-2005.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Mälarens framtida BHV (+1,5 m RH2000) i Stockholm		Mälarens framtida 100-årsnivå (+1,3 m RH2000) i Stockholm	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	16	Badvatten (badvattendirektivet)	16
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	9	Kulturarvs objekt	9
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg		Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	4	Naturresevat	4
Kulturarvsområde	3	Kulturarvsområde	3
Vattenskyddsområden (MB)	1	Vattenskyddsområden (MB)	1
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	3	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	3
Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	24	Byggnader med huvudändamål bostad	14
Byggnader med huvudändamål industri	5	Byggnader med huvudändamål industri	3
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	83	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	70

Förslag på generella åtgärder i Stockholms kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till framtida BHV (+1,5 m) och framtida 100-årsnivå (+1,3 m) skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningsskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsskader på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsskadorna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsskadematematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren”

Åtgärdsförslag specifika områden

Industribyggnad

Översvämningsskarteringen påvisar att en översvämning till framtida BHV och framtida 100-årsnivå skulle medföra en översvämning vid ett låglänt område i närheten av Stora båtvarvsgränd. Översvämningen skulle påverka en mindre ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsskadorna hos verksamhetsutövarna i området



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till framtida BHV och framtida 100-årsnivå skulle medföra en översvämning vid ett område i närheten av Fredhällsbadet. Översvämningen skulle påverka en mindre ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



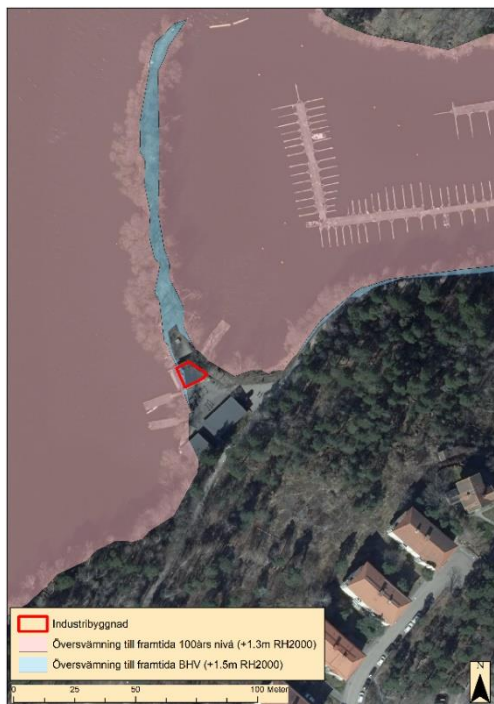
Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till framtida BHV och framtida 100-årsnivå skulle medföra en översvämning vid ett område i närheten av Fridhems kanotklubb. Översvämningen skulle påverka en mindre ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



SUNDBYBERG

Översvämning vid Mälaren i Sundbyberg kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2012 tagit fram en översvämningskarteringen av Mälaren.

Översvämningskarteringen är framtagen med Sveriges nationella höjddata som underlag och visar vattnets utbredning vid olika flödesscenario.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsnivå, 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV).

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2012 tagit fram en översvämningskarteringen av Mälaren.

Översvämningskarteringen är framtagen med Sveriges nationella höjddata som underlag och visar vattnets utbredning vid olika flödesscenario.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsnivå, 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamningsportalen).

MSBs översvämningskartering för Mälaren motsvarar flödesnivåerna dessa höjdnivåer i RH2000

Flöde	RH2000
50-årsnivå	1,46 m
100-årsnivå	1,5 m
Beräknat högsta vattenstånd	2,69 m

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Nya framtida Flödesnivåer

I MSBs rapport "Konsekvenser av en översvämning i Mälaren Redovisning av regeringsuppdrag Fö2010/560/SSK" från 2012 så beskriver MSB hur byggnationen av den nya slussen kommer påverka vilka maxflöden som kan uppstå i Mälaren. När den nya slussen är i bruk så kommer avtappnings-

förmågan öka från 800 m³ till cirka 2000 m³ vilket medför att den nivå som det beräknade högsta vattenståndet kan uppnå minskar kraftigt. Enligt rapporten så bör ett beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå) efter utbyggnaden av slussen inte överstiga +1,48 m i RH2000. I MSBs kartering av Mälaren från 2013 så motsvarar 100-årsnivå nästan exakt +1,48 m vilket betyder karteringens 100-årsnivå motsvarar ett framtida Beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå).

Då slussen snart är färdigbyggd så har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt som ligger inom nuvarande 100-årsnivå, alltså ett framtida beräknat högsta vattenstånd (1,48 m) och ett framtida 100-årsnivå (1,28 m). Vi kommer benämna dessa två nivåer som framtida BHV och framtida 100-årsnivå. Om man vill läsa mer om översvämningsskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 6.

FLÖDE	VATTENSTÅND (m) DAGENS SITUATION ^{23, 24}	VATTENSTÅND (m) EFTER UTBYGGNAD AV SLUSSEN ²⁵
Högsta uppmätta nivå, dec 2000	+1,42 ²⁶	-
Medelvattennivå	+0,87	+0,87
100-års nivå	+1,86	+1,28
1 000-års nivå	+2,88	+1,33
10 000-års nivå	+3,04	+1,48

Tabell 2. Vattennivåer i Mälaren för nuvarande reglering (och utformning av kanaler och slussar) samt efter utbyggnad av Slussen i Stockholm vid tre olika tillrinningsflöden. 100-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 100-årstillrinning, 1 000-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 1000-årstillrinning och 10 000-årsnivåerna avser dimensionerande nivå enligt Flödeskommitténs riktlinjer. Alla beräkningar är genomförda i kombination med ett vattenstånd i Saltsjön på +0,77 meter (Ws). Flöden för vattenstånd i dagens situation grundas på statistik 1976-2005.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Mälarens framtida BHV (+1.5m RH2000) i Sundbyberg		Mälarens framtida 100-årsnivå (+1.3m RH2000) i Sundbyberg	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	0	Kulturarvs objekt	0
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	0	Naturresevat	0
Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	0	Byggnader med huvudändamål bostad	0
Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	1	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	0

Analys av riskkartorna

Det är endast små delar av karteringen i Mälaren vid Bällstaviken påverkar Sundbyberg kommun. Översvänningskarteringen visar att endast en byggnad skulle påverkas vid ett framtida BHV (+1,5 m) och inga byggnader till ett framtida 100-årsnivå (+1,3 m)

Förslag på generella åtgärder i Sundbyberg kommun

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren”

Skyfall i Sundbyberg

I samband med arbetet i förordningen om översvänningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 1829 byggnader i Sundbyberg kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (53,75%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 75 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 25 byggnader inom kategorin industri. Det finns även trafik och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn. En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvänningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvänningsshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvänningsshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	427	Bostad
Bostad Ospecificerad	17	Bostad
Flerfamiljshus	417	Bostad
Småhus kedjehus	56	Bostad
Småhus flera lägenheter	2	Bostad
Småhus Radhus	86	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	2	Industri
Annan tillverkningsindustri	2	Industri
Metall eller maskinindustri	2	Industri
Industri ospecificerad	4	Industri
Övrig industribyggnad	15	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	566	Komplementbyggnad
Badhus	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	11	Samhällsfunktion
Ishall	2	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	26	Samhällsfunktion
Samfund	6	Samhällsfunktion
Skola	23	Samhällsfunktion
Sporthall	6	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	109	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	49	Ospecificerad
Total	1829	

Förslag på generella åtgärder i Sundbyberg kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Industriområde Tumbavägen

Mellan Enköpingsvägen och Madenvägen och Östra Madenvägen så ligger ett låglänt område som enligt karteringen skulle översvämmas vid ett 100-årsregn. I området ligger flera stora industri och verksamhetsbyggnader och vattnet skulle ansamlas runt byggnaderna på parkeringarna och i direkt anslutning till fasaden. Det kan uppstå framkomlighetsproblem och skador på byggnaderna i området vid en översvämning till detta scenario.

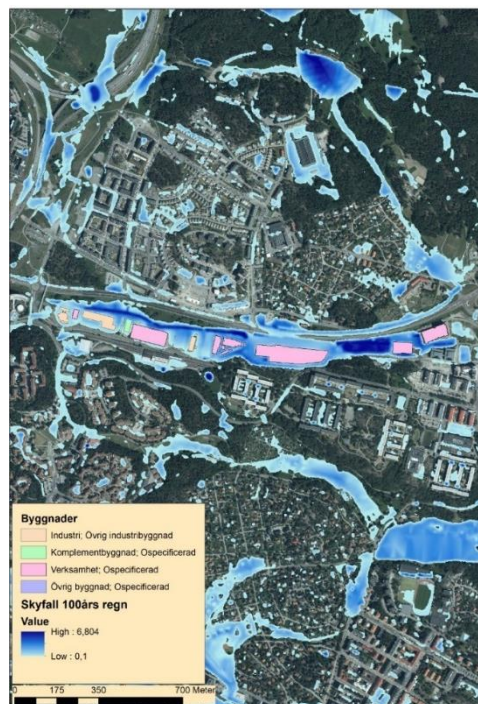
Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risken hos verksamhetsutövarna i området.

Industriområde vid Alfa Laval Hallen

Vid industriområdet på Milstensvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning vid sex industribyggnaders parkeringsplatser och närområde med ett vattendjup på cirka 20–70 cm. Kartan beskriver också att vattnet hamnar i anslutning till byggnadernas fasader och skada på verksamheten kan uppstå.



Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risken hos verksamhetsutövarna i området.

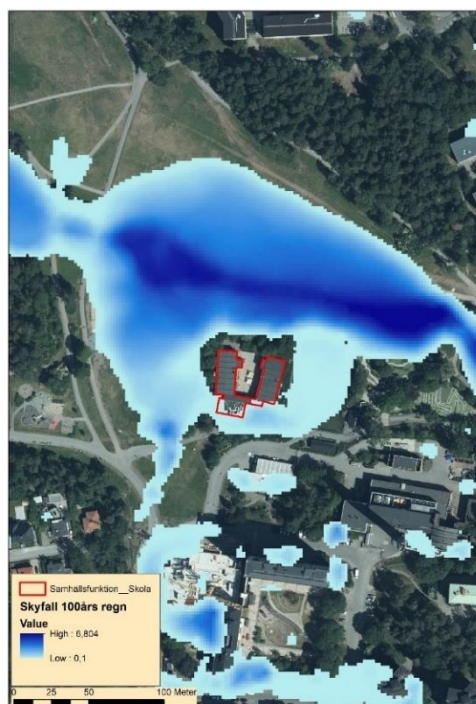
Skola vid Dimslöjan

Mellan Råstasjön och Lötsjön ligger ett stort låglänt parkområde där det enligt karteringen skulle samlas vatten vid ett regn till 100-års scenario. I området ligger en skolbyggnad som skulle omringas av vattnet vid det här scenario. Framkomligheten till byggnaden skulle påverkas negativt och delar av byggnadens fasad skulle påverkas av vattnet.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risken hos verksamhetsutövarna i området.



Skola vid Vackra vägen

Vid Vackravägen, Kolonivägen och Ängsstigen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma dessa tre vägar och tre skolbyggnader i området. Framkomligheten till byggnaderna skulle påverkas negativt och vattnet skulle hamna i direkt anslutningen till byggnadernas och skada på verksamheten kan uppstå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



TYRESÖ

Översvämning vid Tyresåns vattensystem i Tyresö kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2021 tagit fram en reviderad detaljerad översvämningskarteringen av Tyresåns vattensystem. Karteringen går från inloppet av sjön Orlången och vidare genom sjöarna Ågestasjön, Magelungen, Drevviken och till mynningen i Östersjön; inloppet av Lycksjön till Drevviken; utloppet av sjön Ådran via Lissmasjön till Drevviken samt utloppet av sjön Trehörningen till Ågestasjön.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningsrisker till ett 50-årsflöde, 100-årsflöde, 200-årsflöde och ett beräknat högsta flöde (BHF). 100-årsflödet och 200-årsflödet har klimatanpassats för att motsvara förväntade flöden med samma återkomsttid år 2098.

Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://msb.se/oversvamningsportalen)

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHF, 100-års eller 50-årsflöde. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 3.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Tyresån BHF (Tyresö)		Tyresån 100-årsflöde (Tyresö)		Tyresån 50-årsflöde (Tyresö)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	2	Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	3	Kulturarvs objekt	2	Kulturarvs objekt	2
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0	Natura2000	0
Naturreservat	1	Naturreservat	1	Naturreservat	0
Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	0
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	5	Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	54	Byggnader med huvudändamål bostad	6	Byggnader med huvudändamål bostad	2
Byggnader med huvudändamål industri	8	Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	181	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	63	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	52

Förslag på generella åtgärder i Tyresö kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHF, 100-års och 50-årsflöde skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd-effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningsskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningssrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningssriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningssproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län.

Åtgärdsförslag specifika områden

Byggnader med samhällsfunktion vid Vasavägen

Översvämningsskarteringen påvisar att en översvämning till BHF i Drevviken skulle medföra en översvämning vid en vik i närheten av Vasavägen. Vid en översvämning till 100-årsflödet så skulle det bli en nästan obefintlig översvämning i området men vid en översvämning till BHF så skulle vattnet påverka tre byggnader som är klassade som byggnader med samhällsfunktion. En byggnad är en skolbyggnad, en byggnad är klassad som en reningsverksbyggnad och en ospecificerad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten



M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningensrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Dammar vid Albysjön och Fatburen

Konsulterna som tog fram översvämningsskarteringen beskriver i översvämningsskarteringens metodrapport att fyra dammar skulle överströmmas i Tyresö kommun vid olika översvämningsscenario.

50-årsflöde

Kvarndammen överströmmas vid ett 50-årsflöde och vid krondammen stiger vattnet till strax under dammkrönet.

100-årsflöde

Kvarndammen överströmmas vid ett 100-årsflöde och vid krondammen stiger vattnet till strax under dammkrönet.

200-årsflöde

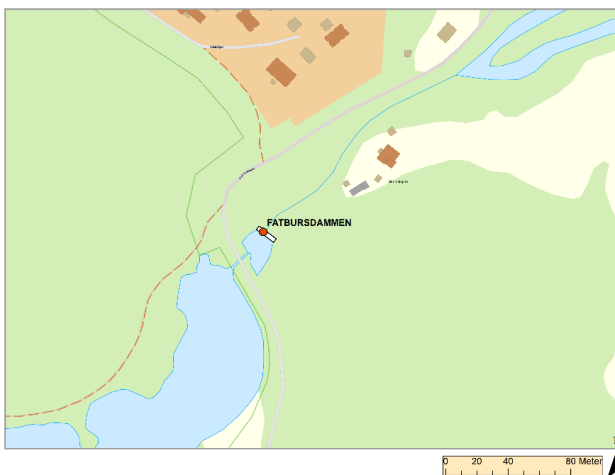
Kvarndammen och krondammen överströmmas vid ett 200-årsflöde

Beräknat högsta flöde

Kvarndammen och krondammen överströmmas vid en översvämning till beräknat högsta flöde. Vid Albysjön stiger vattennivån i ett BHF scenario över Uddbydammens dammkrön som därmed överströmmas och detsamma sker vid Fatbursdammen som också överströmmas.

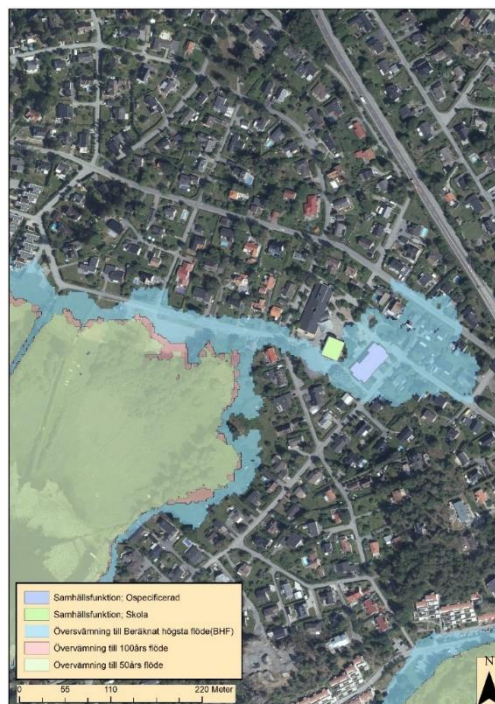
Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande åtgärder för att utvärdera vad konsekvenserna skulle bli om dammen överströmmas och utvärdera om det behövs några skadeförebyggande åtgärder



Byggnader med samhällsfunktion vid Klintvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF i Drevviken skulle medföra en översvämning vid en vik i närheten av Klintvägen. Vid en översvämning till 50 och 100-årsflödet så skulle det viken översvämmas delvis men endast 16 komplementbyggnader skulle påverkas. Vid en översvämning till BHF så skulle vattnet påverka två byggnader som är klassade som byggnader med samhällsfunktion. En byggnad är en skolbyggnad och en är klassad som ospecificerad men båda byggnaderna ser ut att tillhöra skolverksamheten.



Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Översvämning vid Östersjön i Tyresö kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en översvämningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämnningar till ett klimatanpassad 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV).

Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://msb.se)

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHV eller ett 100-årsnivå. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvänningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 5.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Östersjön BHV (Tyresö)		Östersjön 100-årsnivå (Tyresö)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	3	Kulturarvs objekt	3
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	2	Naturresevat	2
Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	59	Byggnader med huvudändamål bostad	26
Byggnader med huvudändamål industri	1	Byggnader med huvudändamål industri	1
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	353	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	273

Förslag på generella åtgärder Tyresö kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvänningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvänningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvänningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjö-kusten i Stockholms län”

Åtgärdsförslag specifika områden

Industribyggnad

Översvänningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Brakmarsvägen. Översvämningen skulle påverka en industribyggnad och tillhörande komplementbyggnader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvänningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



TÄBY

Översvämning vid Östersjön i Täby kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvänningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en översvänningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett klimatanpassad 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvänningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvänningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamnning).

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvänningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvänningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHV eller ett 100-årsnivå. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvänningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 5.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Östersjön BHV (Täby)		Östersjön 100-årsnivå (Täby)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	2	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	1
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark		Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	2	Badvatten (badvattendirektivet)	2
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	0	Kulturarvs objekt	0
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	1	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	0	Naturresevat	0
Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	2	Byggnader med samhällsfunktion	1
Byggnader med huvudändamål bostad	35	Byggnader med huvudändamål bostad	16
Byggnader med huvudändamål industri	3	Byggnader med huvudändamål industri	1
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	89	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	63

Förslag på generella åtgärder Täby kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län”

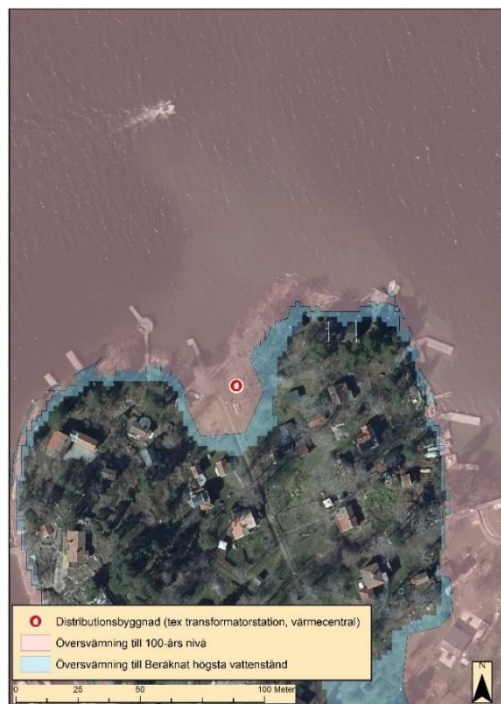
Åtgärdsförslag specifika områden

Distributionsbyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle medföra en översvämning av en mindre distributionsbyggnad på Bastuholmen. Byggnaden är också utpekad som byggnad med samhällsfunktion distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på anläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra

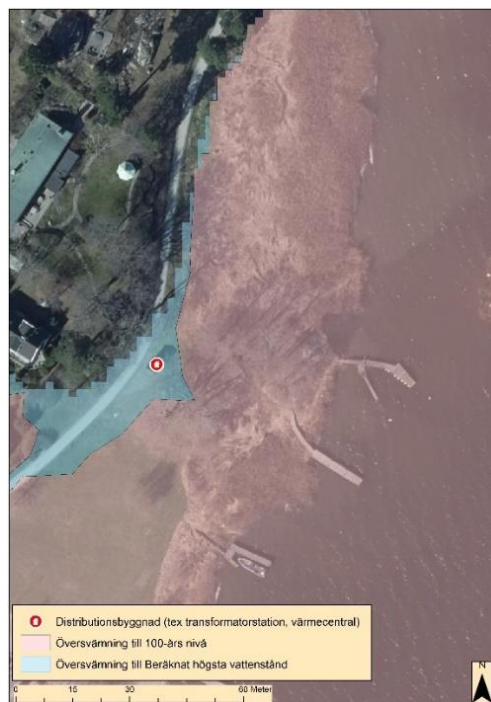


Distributionsbyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV skulle medföra en översvämning av en mindre distributionsbyggnad i närheten av Bastuholmsvägen. Byggnaden är också utpekad inom kategorin byggnader med samhällsfunktion distributionsbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på anläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Hamnvägen. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Järnväg med riksintresse

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till beräknat högsta vattenstånd i Östersjön skulle påverka en del av Roslagsbanan i höjd med Trafikplats 185 Arninge. Järnvägen är inte utpekad som översvämmad vid 100-årsnivå men det ser ut som vattnet hamnar i direkt anslutning till banvallen.

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle medföra på järnvägen.



Skyfall i Täby

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 15 086 byggnader i Täby kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (73,64 %) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 431 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 190 byggnader inom kategorin industri. Det finns även trafik och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn. En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och

områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningshotade områdena men kommunen kan använda skyfalls-karteringen för att vidare utreda översvämningshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	4193	Bostad
Flerfamiljshus	377	Bostad
Småhus kedjehus	1702	Bostad
Småhus flera lägenheter	43	Bostad
Småhus Radhus	1232	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	3	Industri
Annan tillverkningsindustri	65	Industri
Industrihotell	3	Industri
Kemisk industri	1	Industri
Livsmedelsindustri	1	Industri
Metall eller maskinindustri	7	Industri
Industri ospecificerad	98	Industri
Textilindustri	1	Industri
Övrig industribyggnad	11	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	6917	Komplementbyggnad
Brandstation	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	92	Samhällsfunktion
Hälsocentral	2	Samhällsfunktion
Ishall	2	Samhällsfunktion
Kommunhus	1	Samhällsfunktion
Kriminalvårdsanstalt	1	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	3	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	4	Samhällsfunktion
Reningsverk	1	Samhällsfunktion
Polisstation	1	Samhällsfunktion
Ridhus	2	Samhällsfunktion
Samfund	9	Samhällsfunktion
Sjukhus	1	Samhällsfunktion
Skola	120	Samhällsfunktion
Sporthall	14	Samhällsfunktion
Vattenverk	177	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	1	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	1	Ospecificerad
Total	15 086	

Förslag på generella åtgärder i Täby kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Skolbyggnad vid Viggbyholmsvägen

Vid Viggbyholmsvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle överstiga 1 m på flera platser. I området ligger 2 byggnader som är klassade som skolbyggnader och en byggnad som är klassad som sporthall och en byggnad klassad som ospecificerad verksamhet.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



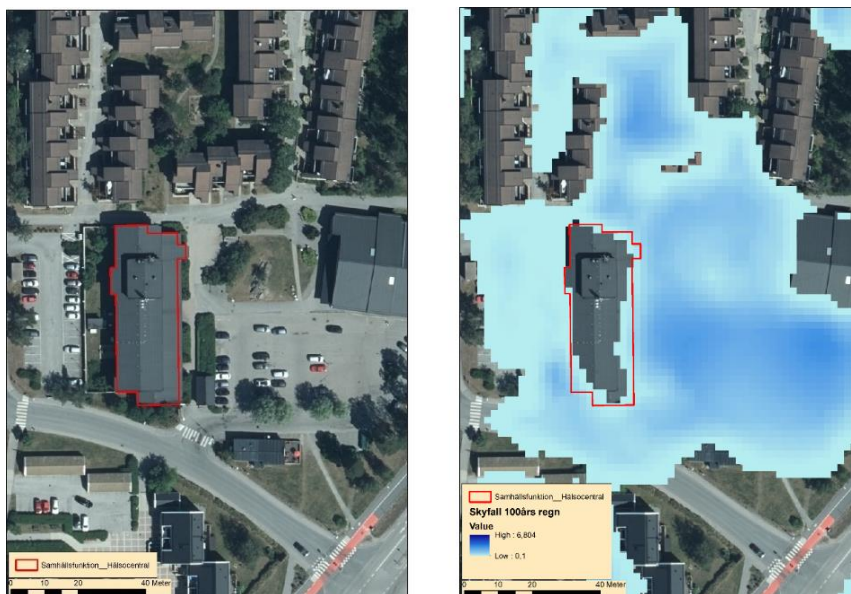
Hälsocentral vid Vallatorpsvägen

Vid Vallatorpsvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort hårdgjort område i närheten av en byggnad klassad som hälsocentral. Vattendjupet är upp till 0,7 m och vattnet skulle samlas på parkeringsplatsen runt byggnad samt i direkt anslutning till byggnadens fasad. Framkomligheten till byggnaden skulle påverkas negativt och verksamheten skulle kunna ta skada vid en översvämning till detta scenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningensrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industriområde vid Arningevägen och leverantörsvägen

Vid industriområdet vid Arningevägen och leverantörsvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett stort översvämningssområde med ett stort vattendjup. Översvämningen skulle minska framkomligheten på Arningevägen och leverantörsvägen samt påverka 10 industribyggnader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risken hos verksamhetsutövarna i området.

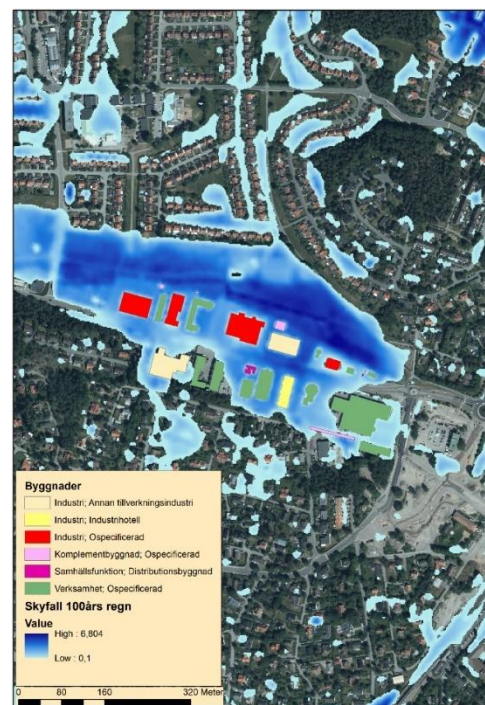
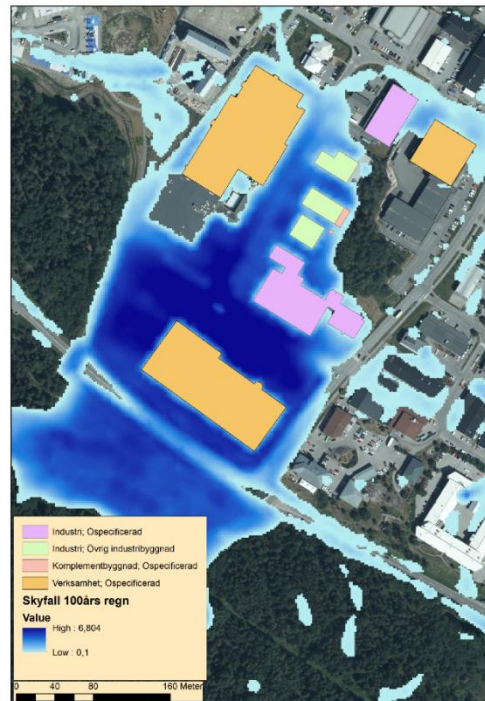
Industriområde vid Enhagsvägen

Vid Enhagsvägen så påvisar skyfalls-karteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort hårdgjort område och översvämningens djupet skulle överstiga 1 m på flera platser. I området ligger 27 industri och komplementbyggnader som skulle påverkas vid en översvämning till detta scenario. Framkomligheten på Enhagsvägen skulle påverkas negativt vid detta scenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risken hos verksamhetsutövarna i området.



UPPLANDS VÄSBY

Översvämning vid Oxundaåns vattensystem i Upplands Väsby kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2013 tagit fram en översvämningskarteringen av Oxundaåns vattensystem. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsflöde, 100-årsflöde, 200-årsflöde och ett beräknat högsta flöde (BHF). 100-årsflödet och 200-årsflödet har klimatanpassats för att motsvara förväntade flöden med samma återkomsttid år 2098.

Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://msb.se/oversvamnning)

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Dom digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHF, 100-års eller 50-årsflöde. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 3.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Oxundaån BHF (Upplands Väsby)		Oxundaån 100-årsflöde (Upplands Väsby)		Oxundaån 50-årsflöde (Upplands Väsby)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	2	Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	1	Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	20	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	2	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	2
Värmeverk	0	Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	2	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	7	Kulturarvs objekt	2	Kulturarvs objekt	2
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	
Riksintresse järnvägsstation	1	Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	1	Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0	Natura2000	0
Naturresevat	0	Naturresevat	0	Naturresevat	0
Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	42	Byggnader med samhällsfunktion	3	Byggnader med samhällsfunktion	3
Byggnader med huvudändamål bostad	139	Byggnader med huvudändamål bostad	10	Byggnader med huvudändamål bostad	8
Byggnader med huvudändamål industri	28	Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	275	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	34	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	31

Förslag på generella åtgärder i Upplands Väsby kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHF, 100-års och 50-årsflöde skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvänningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvänningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvänningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län.

Åtgärdsförslag specifika områden

Industribyggnad med tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet vid Travgatan

Översvänningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra en översvämning i Oxundaån mellan ån och Smedbyvägen. En översvämning till BHF nivå skulle kraftigt översvämma området runt flera byggnader som är klassade som industri/livsmedelsproduktion men även som tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad med tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet vid Smedbyvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra en översvämning i Oxundaån mellan ån och Smedbyvägen. En översvämning till BHF nivå skulle kraftigt översvämma området runt Vilundaverket och flera byggnader som är klassade som tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet skulle påverkas. Dessutom så skulle fyra byggnader som är klassade som byggnader med samhällsfunktion påverkas, 2 distributionsanläggningar och två med specifierad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Riksintresse järnväg

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra att Ostkustbanan skulle påverkas på två olika platser. Ostkustbanan och ingår i TEN nätet och det strategiska godsnätet och sträcker sig mellan Stockholm-Uppsala och Sundsvall. Sträckan är trafikerad av både pendlare och godstrafik.

Längs Edsån i närheten av Regementsvägen så skulle ett låglänt område översvämmas vid ett BHF och en sträcka av järnvägen skulle påverkas (kartbild B). Järnvägen skulle inte påverkas vid ett 50-års eller 100-årsflöde.



Föreslagen åtgärd:

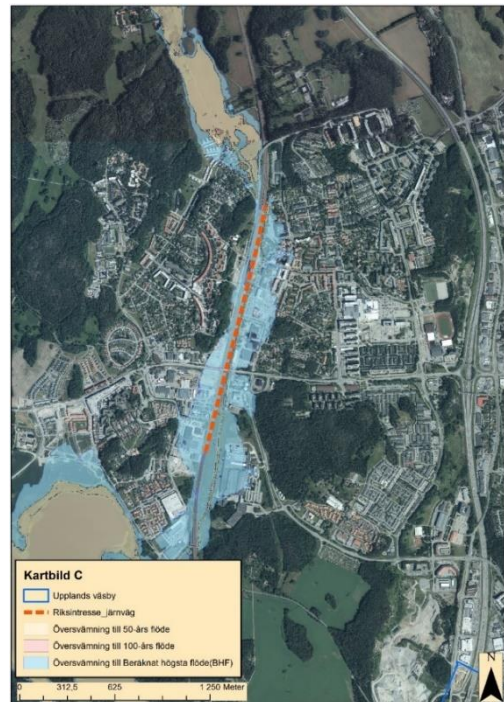
M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på infrastrukturen.

Riksintresse järnväg

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra att Ostkustbanan skulle påverkas på två olika platser. Ostkustbanan och ingår i TEN nätet och det strategiska godsnätet och sträcker sig mellan Stockholm-Uppsala och Sundsvall. Sträckan är trafikerad av både pendlare och godstrafik.

Vid en plats längs Oxundaån-Väsbyån skulle en del av järnvägen påverkas vid en översvämning till det beräknade högsta flödet. Översvämningen skulle påverka mycket stora delar av den låglänta marken längs med vattendraget och översvämma en lång sträcka av rälsen (kartbild C).

Järnvägen skulle inte påverkas vid ett 50 eller 100-årsflöde.



Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på infrastrukturen.

Byggnader med samhällsfunktion (Skola) vid Stora vägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra att Norrviken översvämmas tre byggnader med samhällsfunktion i närheten av Stora vägen. Byggnaderna är klassade som en skolbyggnad, en distributionsbyggnad och en byggnad med ospecificerad verksamhet. Distributionsbyggnaden skulle översvämmas även vid 50 och 100-årsflöde.



Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.

Byggnader med samhällsfunktion
Borgbyvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra att Norrviken översvämmar fyra byggnader med samhällsfunktion i närheten av Borgbyvägen. Byggnaderna är klassade som tre byggnader med ospecificerad samhällsfunktion, en distributionsbyggnad.. En av byggnaderna med ospecificerad samhällsfunktion skulle även översvämmas även vid 50-års och 100-årsflöde.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Byggnader med samhällsfunktion Upplands Väsby Station

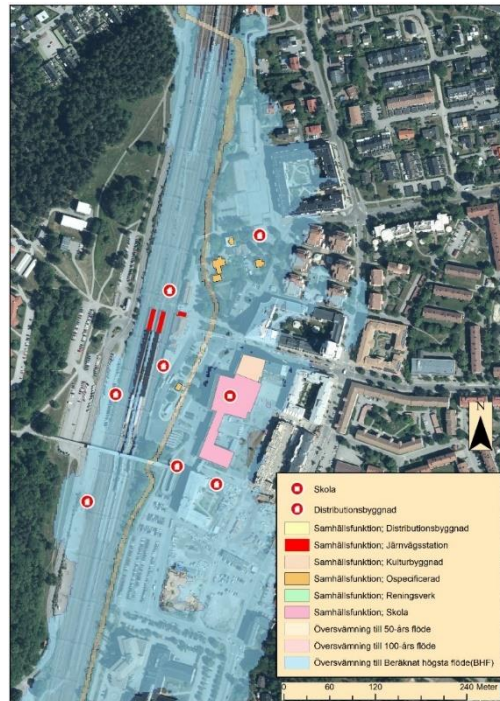
Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra att Oxundaån-Väsbyån översvämmar ett stort område och påverkar 17 byggnader med samhällsfunktion. Byggnaderna är klassade som en skola, en kulturbyggnad, tre järnvägsstationbyggnader, sju distributionsbyggnader och fem byggnader med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



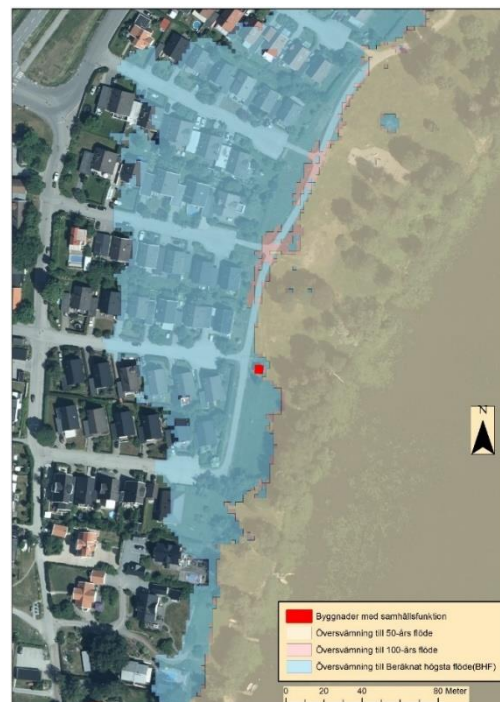
Byggnader med samhällsfunktion Mörtgränd

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra att Norrviken översvämmar en byggnad med samhällsfunktion; Reningsverk.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad



kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

Byggnader med samhällsfunktion Eds kyrkväg

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra att Edsjön översvämmar tre byggnader med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Byggnader med samhällsfunktion vid Smedbyvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra ett stort låglänt område mellan Oxundaån och Smedbyvägen skulle översvämmas. I området skulle fem byggnader med samhällsfunktion påverkas, 4 distributionsbyggnader och en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad



kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.

Distributionsbyggnad vid Sjöstråket

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF i Edssjön skulle medföra en översvämning som påverkar två byggnader med samhällsfunktion som är distributionsbyggnader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.

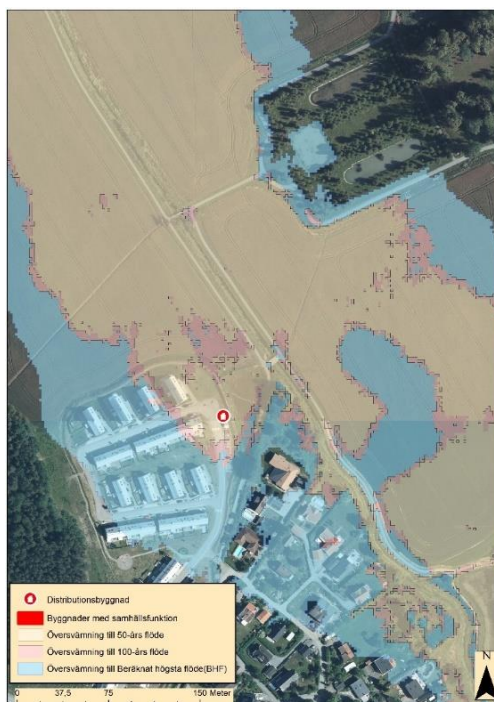


Distributionsbyggnad vid Oxundavägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF, 100 och 50-årsflödet i Oxundaån-Väsbyån skulle medföra en översvämning som påverkar en byggnad med samhällsfunktion som är en distributionbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Distributionsbyggnad vid längs ostkustbanan

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF i Oxundaån-Väsbyån skulle medföra en översvämning som påverkar två byggnader med samhällsfunktion som också är distributionbyggnader. Byggnaderna ligger precis brevid ostkustbanan i höjd med Smedbyvägen.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.

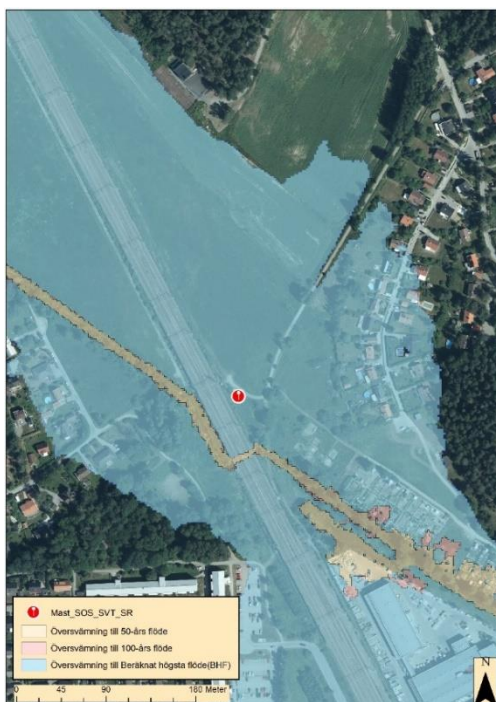


Byggnad klassad som mast vid Regementsvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF skulle medföra en översvämning i Edsån i närheten av järnvägsspåret vid Regementsvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad som är klassad som Mast SOS, SVT, SR.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på anläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Översvämning vid Mälaren i Upplands Väsby kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2012 tagit fram en översvämningskarteringen av Mälaren. Översvämningskarteringen är framtagna med Sveriges nationella höjddata som underlag och visar vattnets utbredning vid olika flödesscenario. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsnivå, 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamningsportalen)

MSBs översvämningskartering för Mälaren motsvarar flödesnivåerna dessa höjdnivåer i RH2000

Flöde	RH2000
50-årsnivå	1,46 m
100-årsnivå	1,5 m
Beräknat högsta vattenstånd	2,69 m

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala risk-

kartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Nya framtida Flödesnivåer

I MSBs rapport ”Konsekvenser av en översvämning i Mälaren Redovisning av regeringsuppdrag Fö2010/560/SSK” från 2012 så beskriver MSB hur byggnationen av den nya slussen kommer påverka vilka maxflöden som kan uppstå i Mälaren. När den nya slussen är i bruk så kommer avtappningsförmågan öka från 800 m³ till cirka 2000 m³ vilket medför att den nivå som det beräknade högsta vattenståndet kan uppnå minskar kraftigt. Enligt rapporten så bör ett beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå) efter utbyggnaden av slussen inte överstiga +1,48 m i RH2000. I MSBs kartering av Mälaren från 2013 så motsvarar 100-årsnivå nästan exakt +1,48 m vilket betyder karteringens 100-årsnivå motsvarar ett framtida Beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå).

Då slussen snart är färdigbyggd så har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt som ligger inom nuvarande 100-årsnivå, alltså ett framtida beräknat högsta vattenstånd (1,48 m) och ett framtida 100-årsnivå (1.28m). Vi kommer benämna dessa två nivåer som framtida BHV och framtida 100-årsnivå. Om man vill läsa mer om översvämningsskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 6.

FLÖDE	VATTENSTÅND (m) DAGENS SITUATION ^{23, 24}	VATTENSTÅND (m) EFTER UTBYGGNAD AV SLUSSEN ²⁵
Högsta uppmätta nivå, dec 2000	+1,42 ²⁶	-
Medelvattennivå	+0,87	+0,87
100-års nivå	+1,86	+1,28
1 000-års nivå	+2,88	+1,33
10 000-års nivå	+3,04	+1,48

Tabell 2. Vattennivåer i Mälaren för nuvarande reglering (och utformning av kanaler och slussar) samt efter utbyggnad av Slussen i Stockholm vid tre olika tillrinningsflöden. 100-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 100-årstillrinning, 1 000-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 1000-årstillrinning och 10 000-årsnivåerna avser dimensionerande nivå enligt Flödeskommitténs riktlinjer. Alla beräkningar är genomförda i kombination med ett vattenstånd i Saltsjön på +0,77 meter (Ws). Flöden för vattenstånd i dagens situation grundas på statistik 1976-2005.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Mälarens framtida BHV (+1,5 m RH2000) i Upplands Väsby		Mälarens framtida 100-årsnivå (+1,3 m RH2000) i Upplands Väsby	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	1	Badvatten (badvattendirektivet)	1
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	2	Kulturarvs objekt	2
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturreservat	1	Naturreservat	1
Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	1	Byggnader med huvudändamål bostad	0
Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	8	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	5

Analys av riskkartorna

Det är endast små delar av karteringen i Mälaren påverkar Upplands väsby kommun. Översvämningskarteringen visar att endast nio byggnad skulle påverkas vid ett framtida BHV (+1,5 m) och fem byggnader till ett framtida 100-årsnivå (+1,3 m)

Förslag på generella åtgärder i Sundbyberg kommun

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren”

Skyfall i Upplands Väsby

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 9067 byggnader i Upplands Väsby kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (57,24%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 172 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 94 byggnader inom kategorin industri. Det finns även flertalet trafik och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn. En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningsshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningsshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	1260	Bostad
Flerfamiljshus	537	Bostad
Småhus kedjehus	1053	Bostad
Småhus flera lägenheter	72	Bostad
Småhus Radhus	665	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	8	Industri
Annan tillverkningsindustri	15	Industri
Industrihotell	1	Industri
Kemisk industri	1	Industri
Livsmedelsindustri	5	Industri
Metall eller maskinindustri	11	Industri
Industri ospecificerad	36	Industri
Trävaruindustri	5	Industri
Övrig industribyggnad	12	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	3930	Komplementbyggnad
Badhus	1	Samhällsfunktion
Brandstation	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	52	Samhällsfunktion
Djursjukhus	1	Samhällsfunktion
Järnvägsstation	3	Samhällsfunktion
Hälsocentral	2	Samhällsfunktion
Kommunhus	1	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	3	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	40	Samhällsfunktion
Reningsverk	1	Samhällsfunktion
Samfund	6	Samhällsfunktion
Skola	53	Samhällsfunktion
Sporthall	8	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	62	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	1222	Ospecificerad
Total	9067	

Förslag på generella åtgärder i Upplands Väsby kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Livsmedelsindustri vid Travgatan

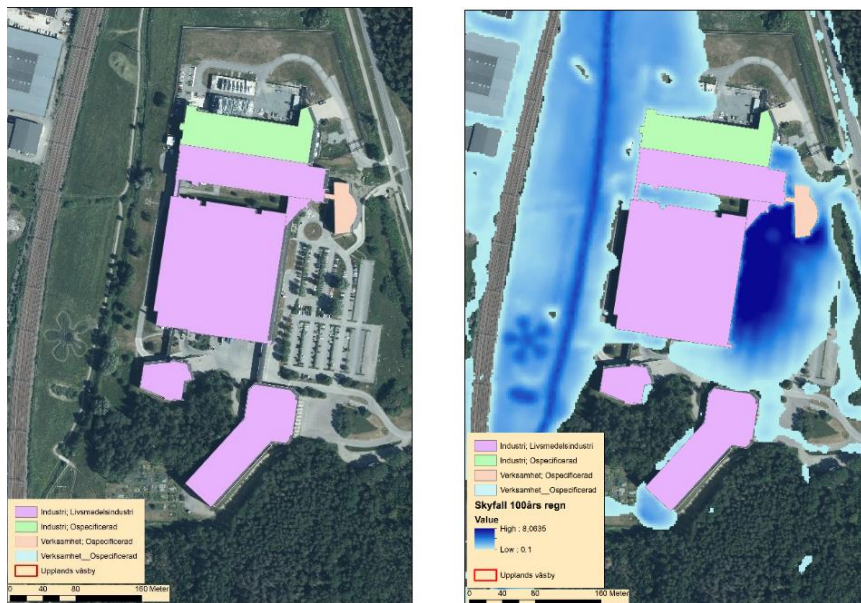
Vid industriområdet mellan Väsbyån och Travgatan och Smedbyvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle överstiga 1m på flera platser.

*I området ligger 5 byggnader som är klassade som livsmedelsindustri och 1 byggnad som är klassad som ospecificerad industri och en byggnad som är klassad som ospecificerad verksamhet. Det största vattendjupet ligger på parkeringsplatsen och i direkt anslutning till livsmedelsindustribyggnadernas östra fasad. Karteringen påvisar stora översvämningsområden på båda sidor av Väsbyån vid ett 100-årsregn vilket indikerar ett problemområde. Karteringen använder dock ett schablonmässigt avdrag för VA-nätet så kan det behövas en vidare utredning för att fastställa hur stor översvämningsproblematiken är i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industriområde vid Smedbygatan

Vid industriområdet mellan Väsbyån och Smedbygatan så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning vid verksamheternas parkeringsplatser och närområde med ett vattendjup på cirka 20–100 cm. Karteringen beskriver också att vattnet hamnar i anslutning till byggnadernas fasader och skada på verksamheten kan uppstå. Karteringen påvisar stora översvämningsområden på båda sidor av Väsby-ån vid ett 100-årsregn vilket indikerar ett problemområde. Karteringen använder dock ett schablonmässigt avdrag för VA-nätet så kan det behövas en vidare utredning för att fastställa hur stor översvämningsoch problematiken är i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.



M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

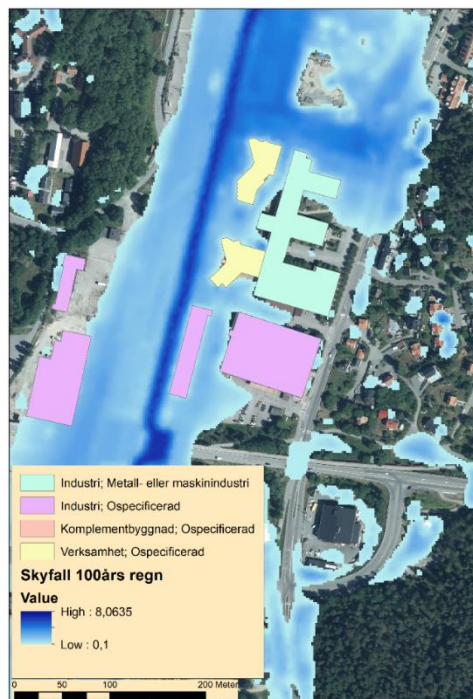
Industriområde vid Optimusvägen

Vid industriområdet mellan Väsby-ån och Optimusvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning vid verksamheternas parkeringsplatser och närområde med ett vattendjup på cirka 20–100 cm. Karteringen beskriver också att vattnet hamnar i anslutning till byggnadernas fasader och skada på verksamheten kan uppstå. Karteringen påvisar stora översvämningsområden på båda sidor av Väsby-ån vid ett 100-årsregn vilket indikerar ett problemområde. Karteringen använder dock ett schablonmässigt avdrag för VA-nätet så kan det behövas en vidare utredning för att fastställa hur stor översvämningsproblematiken är i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Hälsocentral vid Kyrkvägen

Vid Kyrkvägen och Dragonvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning på ett stort område med mycket hårdgjord yta. Vattnet skulle påverka två byggnader som är klassade som hälsocentral samt två byggnader klassade som ospecificerad verksamheten och två byggnader som är klassade som samfund. Vattnet skulle enligt karteringen hamna runt byggnadernas fasader och på parkeringsplatsen och annan hårdgjord yta.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningens risker hos verksamhetsutövarna i området.



VALLENTUNA

Översvämning vid Oxundaåns vattensystem i Vallentuna kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2013 tagit fram en översvämningskarteringen av Oxundaåns vattensystem. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsflöde, 100-årsflöde, 200-årsflöde och ett beräknat högsta flöde (BHF). 100-årsflödet och 200-årsflödet har klimatanpassats för att motsvara förväntade flöden med samma återkomsttid år 2098.

Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://msb.se/oversvamningsportalen)

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHF, 100 eller 50-årsflöde. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 3.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Oxundaån BHF (Vallentuna)		Oxundaån 100-årsflöde (Vallentuna)		Oxundaån 50-årsflöde (Vallentuna)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	1	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk		Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	2	Kulturarvs objekt	1	Kulturarvs objekt	1
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg		Riksintresse väg		Riksintresse väg	
Natura2000		Natura2000		Natura2000	
Naturreservat	1	Naturreservat	1	Naturreservat	1
Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0	Kulturarvsområde	0
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	1	Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	5	Byggnader med huvudändamål bostad	2	Byggnader med huvudändamål bostad	2
Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	50	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	34	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	34

Förslag på generella åtgärder i Vallentuna kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHF, 100-års och 50-årsflöde skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvämningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län.

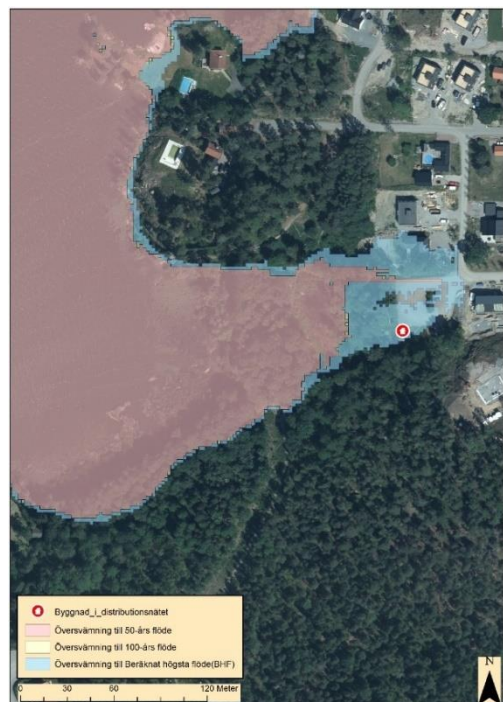
Åtgärdsförslag specifika områden

Distributionsbyggnad vid Tingvallavägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHF i Vallentuna sjön skulle medföra en översvämning upp i vik vid Tingvallavägen. En översvämning till BHF skulle påverka en mindre distributionsbyggnad i närheten av Tingvallavägen. Byggnaden är också utpekad som byggnad med samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på distributionsanläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.



Skyfall i Vallentuna

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 5851 byggnader i Vallentuna kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (88,70%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 128 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 86 byggnader inom kategorin industri. Det finns även trafik och gångtunnlar som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn. En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningsshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningsshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	1379	Bostad
Flerfamiljshus	211	Bostad
Småhus kedjehus	568	Bostad
Småhus flera lägenheter	41	Bostad
Småhus Radhus	394	Bostad
Annan tillverkningsindustri	22	Industri
Industrihotell	3	Industri
Kemisk industri	2	Industri
Metall eller maskinindustri	4	Industri
Industri ospecificerad	28	Industri
Trävaruindustri	1	Industri
Övrig industribyggnad	26	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	2789	Komplementbyggnad
Badhus	3	Samhällsfunktion
Brandstation	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	25	Samhällsfunktion
Hälsocentral	1	Samhällsfunktion
Ishall	3	Samhällsfunktion
Kommunhus	3	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	1	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	33	Samhällsfunktion
Samfund	2	Samhällsfunktion
Skola	54	Samhällsfunktion
Sporthall	2	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	39	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	216	Ospecificerad
Total	5851	

Förslag på generella åtgärder i Vallentuna kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

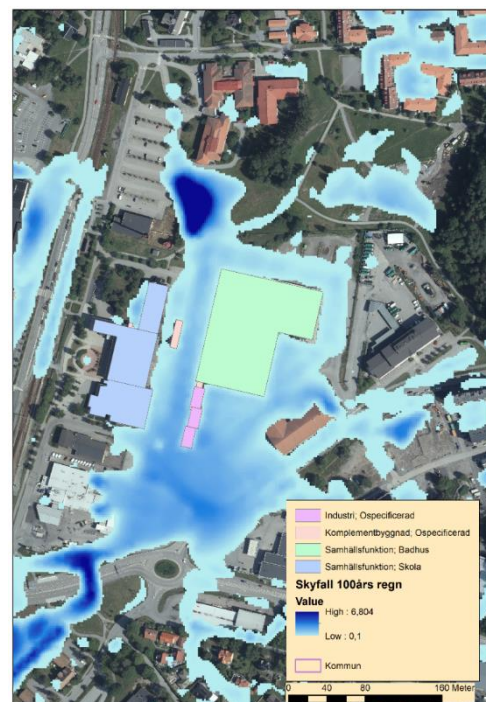
Åtgärdsförslag specifika områden

Område Tellusvägen

Vid ett stort område med mycket hårdgjord yta i närheten av Tellusvägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle översvämma ett stort område där översvämningsdjupet skulle överstiga 50 cm på flera platser. I området ligger tre skolbyggnader och en badhusbyggnad, tre ospecificerad industribyggnad som ett par komplementbyggnader. Enligt karteringen så skulle vattnet hamna på verksamheternas parkeringsplatser och i direkt anslutning till byggnadernas fasader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas. Man kan även behöva utreda om en förändring eller förbättring av dagvattenhantering i området kan behövas.



M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

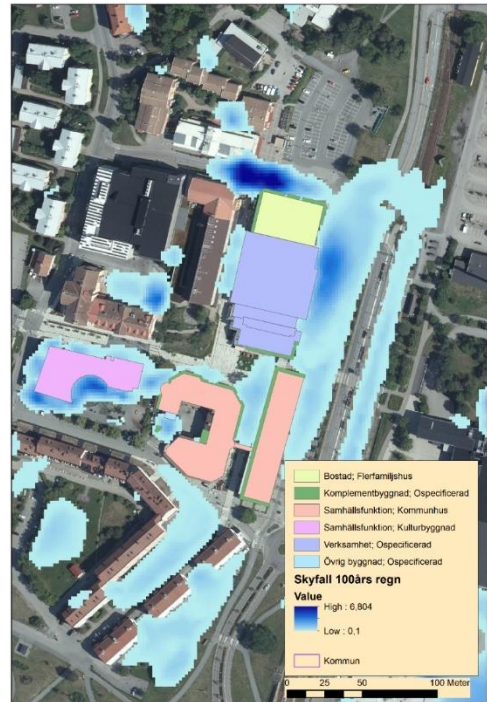
Område vid Tunatorg

Vid ett område vid Tuna torg så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa en översvämning vid flera lågpunkter i området. Vattnet skulle ligga i direkt anslutning till fler byggnader inom kategori Kommunhus, Kulturbyggnad och annan ospecificerad verksamhet.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Vallentuna Brandstation

Vid Vallentuna brandstation så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvämningsområde i lågpunkter på verksamhetens parkeringsplats och i direkt anslutning till byggnadens fasad. Vattendjupet är relativt lågt på cirka 0,15–0,65 m men det är möjligt att framkomligheten kan påverkas negativt. Det kan behövas en kunskaphöjande utredning för att utvärdera hur verksamheten påverkas vid detta scenario.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera



vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

VAXHOLM

Översvämning vid Östersjön i Vaxholms kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en översvämningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningsrisker till ett klimatanpassad 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrappport finns se och att ladda ner på MSBs översvämningsportal.

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHV eller ett 100-årsnivå. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 5.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Östersjön BHV (Vaxholm)		Östersjön 100-årsnivå (Vaxholm)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	2	Badvatten (badvattendirektivet)	2
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	25	Kulturarvs objekt	17
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	0	Natura2000	0
Naturreservat	2	Naturreservat	2
Kulturarvsområde	1	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	0	Vattenskyddsområden (MB)	0
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	13	Byggnader med samhällsfunktion	6
Byggnader med huvudändamål bostad	188	Byggnader med huvudändamål bostad	91
Byggnader med huvudändamål industri	13	Byggnader med huvudändamål industri	9
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	1314	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	990

Förslag på generella åtgärder Vaxholms kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvänningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvänningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvänningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län”

Åtgärdsförslag specifika områden

Byggnader med samhällsfunktion

Översvänningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område på Vaxholmen. Översvämningen skulle påverka tre byggnader med samhällsfunktion kulturbyggnad. Byggnaderna skulle inte påverkas vid en översvämning till 100-årsnivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvänningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område vid Byvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Trädgårdsvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med samhällsfunktion kulturbyggnad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



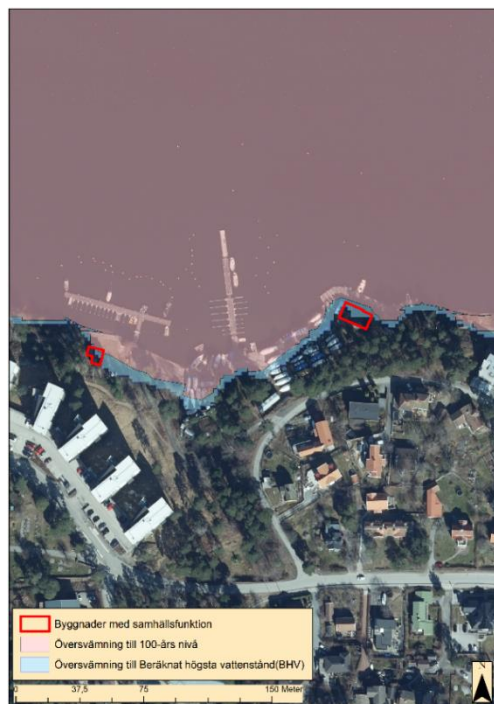
Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Roddaregatan. Översvämningen skulle påverka två byggnader med ospecificerad samhällsfunktion. En av byggnaderna påverkas även vid 100-års nivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Floravägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Eriksövägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



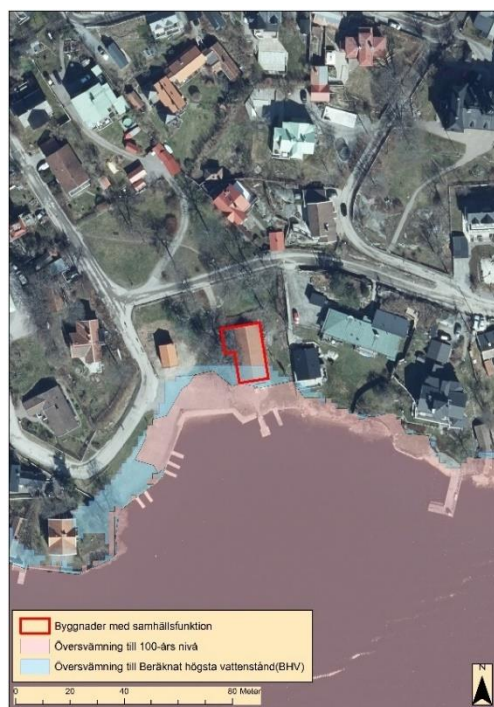
Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Västra Ekuddsgatan. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område på Furuholmen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område på Granholmen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnader med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område vid Sjöviksvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Estlandsvägen. Översvämningen skulle påverka tre industribyggnader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Husholmsvägen. Översvämningen skulle påverka två industribyggnader.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Juliusbergsvägen. Översvämningen skulle påverka en industribyggnad i hamnområdet.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



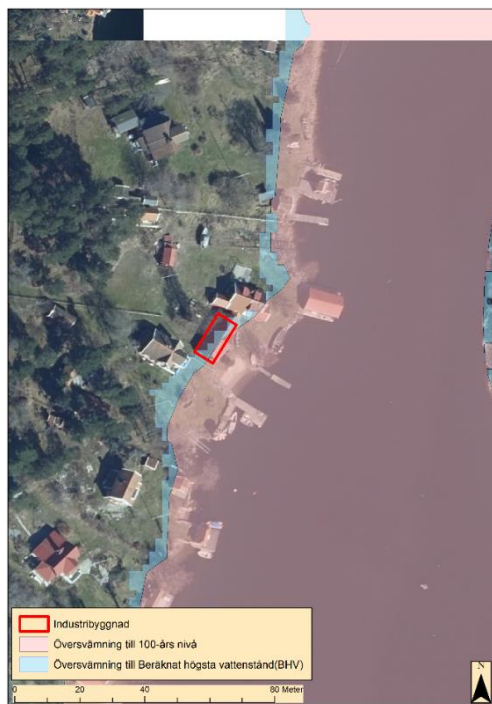
Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Pumpängsstigen. Översvämningen skulle påverka en ospecificerad industribyggnad i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Industribyggnad

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV och 100-årsnivå i Östersjön skulle medföra en översvämning vid Varvsvägen. Översvämningen skulle påverka två ospecificerade industribyggnader i området.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Skyfall i Vaxholm

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Vi har tagit fram en kartering som beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. För detaljerad information om skyfallskarteringen se bilaga 1.

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarteringen tillsammans med Lantmäteriets GIS-skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Enligt skyfallskarteringen så skulle 2379 byggnader i Vaxholm kommun påverkas vid ett 100-årsregn. Majoriteten (82,30%) av byggnaderna är friliggande småhus eller andra små byggnader inom kategorin komplementbyggnad (små skjul, bryggor mm). Endast 48 byggnader är klassade som byggnader med samhällsfunktion och 18 byggnader inom kategorin industri. Det finns även en cykel och gångtunnel som enligt karteringen skulle översvämmas och få vattensamlingar vid ett 100-årsregn. En stor del av byggnaderna som är utpekade skulle endast påverkas marginellt där endast små delar av byggnaderna ligger på en översvämmad plats. Dessa verksamheter skulle påverkas mycket lite och översvämningen skulle kunna hanteras av verksamhetsutövaren utan att skador uppstår.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden där vattendjupet är djupt och områden där många byggnader och verksamheter som är viktiga för samhällsfunktionaliteten ligger. Detta dokument beskriver ett urval av dom mest översvämningshotade områdena men kommunen kan använda skyfallskarteringen för att vidare utreda översvämningshotade områden och objekt.

Bruttolista på byggnader som skulle påverkas av ett 100-årsregn

Byggnadstyp	Antal	Kategori
Småhus friliggande	646	Bostad
Bostad Ospecificerad	2	Bostad
Flerfamiljshus	121	Bostad
Småhus kedjehus	94	Bostad
Småhus flera lägenheter	3	Bostad
Småhus Radhus	101	Bostad
Ekonomibyggnad ospecificerad	1	Industri
Annan tillverkningsindustri	4	Industri
Industri ospecificerad	10	Industri
Trävaruindustri	1	Industri
Övrig industribyggnad	2	Industri
Komplementbyggnad ospecificerad	1312	Komplementbyggnad
Brandstation	1	Samhällsfunktion
Distributionsbyggnader	4	Samhällsfunktion
Ishall	1	Samhällsfunktion
Kommunhus	1	Samhällsfunktion
Kulturbyggnad	1	Samhällsfunktion
Ospecificerad Samhällsfunktion	19	Samhällsfunktion
Reningsverk	4	Samhällsfunktion
Samfund	2	Samhällsfunktion
Skola	12	Samhällsfunktion
Sporthall	2	Samhällsfunktion
Verksamhet ospecificerad	20	Verksamhet ospecificerad
Övrig byggnad	15	Ospecificerad
Total	2379	

Förslag på generella åtgärder i Vaxholm kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser ett 100-årsregn och ett 500-årsregn skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda Länsstyrelsens skyfallskartering och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvämningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge verksamhetsutövarna och invånarna i området ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsriskerna.

M23 Beredskapsåtgärd: En utredning för att se om vattendjupindikatorer kan implementeras i gång och trafiktunnlar för att ge resenärer en indikation om hur djupt vattnet i tunneln är vid en översvämning.

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Åtgärdsförslag specifika områden

Byggnader vid Överbyslingen

Vid Överbyslingen så påvisar skyfalls-karteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvämmat område som påverkar två komplementbyggnader och en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion. Den största av byggnaderna ser ut att ha skolverksamhet och vattnet skulle framförallt hamna i en lågpunkt vid byggnadens norra sida i direkt anslutning till fasaden.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheterna och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Byggnad vid Eriksövägen

Vid korsningen Tallarövägen och Eriksövägen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvämmat område med ett vattendjup på cirka 10–65 cm. Översvämningen skulle negativt påverka framkomligheten på båda vägarna. Karteringen visar också att det skulle skapas vattenansamlingar i lågpunkter på parkeringsplatsen



och i direkt anslutningen till fasaden på en byggnad som är klassad som kommunhus.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om denna byggnad översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Byggnad vid Björkstigen

Vid Björkstigen så påvisar skyfallskarteringen att ett 100-årsregn skulle skapa ett översvämmat område med ett vattendjup på upp till 65 cm i direkt anslutning till en byggnad klassad som reningsverk. Vattnet skulle framförallt samlas i en lågpunkt vid byggnadens södra fasad.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning likt detta scenario skulle få på verksamheten och vilka följd effekter det skulle bli på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet om dessa byggnader översvämmas.

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



ÖSTERÅKER

Översvämning vid Östersjön vattensystem i Österåker kommun

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en översvämningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett klimatanpassad 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamnning).

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Baserat på den analysen så föreslår Länsstyrelsen åtgärder som kommunen kan genomföra.

Det är en stor mängd byggnader och objekt som skulle påverkas vid en översvämning till storleken av ett BHV eller ett 100-årsnivå. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på platser och objekt där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Om man vill läsa mer om översvämningskarteringen och Länsstyrelsens analys kan man läsa i bilaga 5.

Bruttolista på objekt som skulle påverkas vid en översvämning

Östersjön BHV (Österåker)		Östersjön 100-årsnivå (Österåker)	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	3	Skolor	2
Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	0	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	1	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	2	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	13	Kulturarvs objekt	11
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	0
Natura2000	1	Natura2000	1
Naturreservat	3	Naturreservat	3
Kulturarvsområde	3	Kulturarvsområde	3
Vattenskyddsområden (MB)	2	Vattenskyddsområden (MB)	2
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	1	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	1
Byggnader med samhällsfunktion	13	Byggnader med samhällsfunktion	5
Byggnader med huvudändamål bostad	284	Byggnader med huvudändamål bostad	103
Byggnader med huvudändamål industri	14	Byggnader med huvudändamål industri	2
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	165	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	1187
	0		

Förslag på generella åtgärder Österåker kommun

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning för att utvärdera vilka konsekvenser en översvämning till BHV och 100-årsnivå skulle få på kommunens befintliga bebyggelse och vilka följd effekter det skulle medföra på miljö, hälsa och ekonomisk verksamhet. Kommunen kan använda MSBs översvänningskarteringar och sin lokalkännedom för att identifiera och utvärdera översvänningsrisk på kommunens befintliga bebyggelse.

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvänningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvänningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län”

Åtgärdsförslag specifika områden

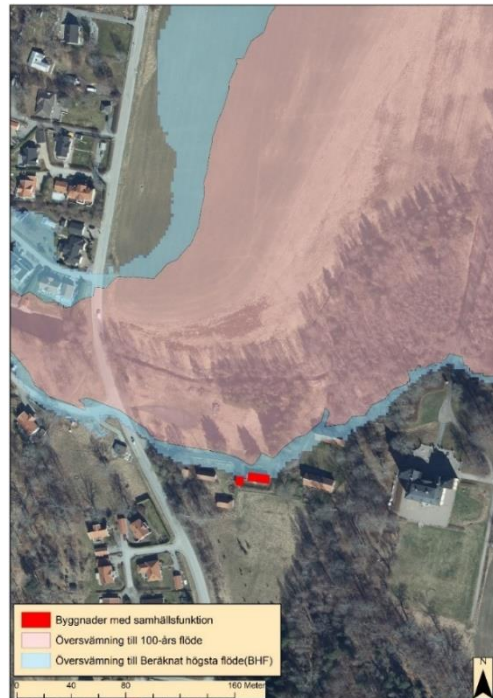
Byggnad med samhällsfunktion

Översvänningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en stor översvämning i ett låglänt område vid Tralhavsvägen. Översvämningen skulle påverka två byggnader med ospecificerad samhällsfunktion.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvänningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



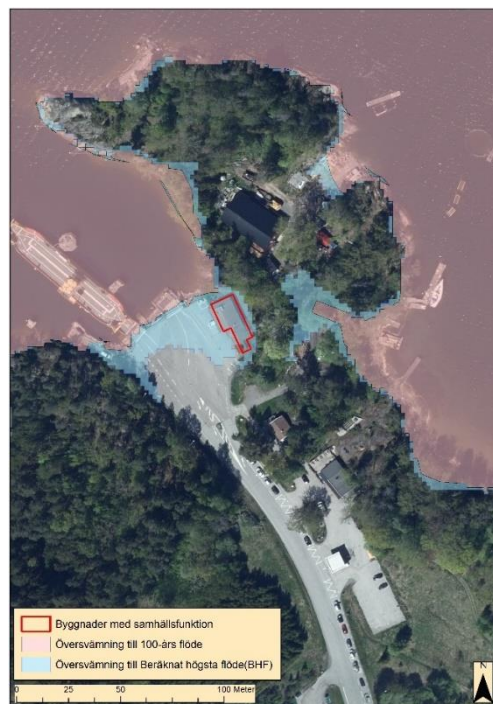
Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning vid färjehamnen vid Ljusterövägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion som tillhör färjehamnen. Byggnaden påverkas inte vid ett 100-årsnivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



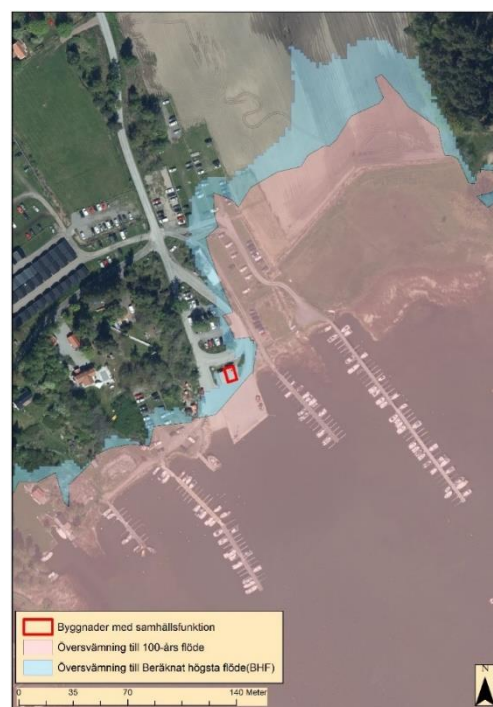
Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning vid ett låglänt område vid färjehamnen vid Åsättra bryggväg. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion som tillhör färjehamnen. Byggnaden påverkas inte vid ett 100-årsnivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning upp i Åkers kanal och påverka ett område vid Båthamnsvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion. Byggnaden påverkas inte vid ett 100-årsnivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning upp i Åkers kanal och påverka en byggnad närheten av Centralvägen. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion. Byggnaden skulle även delvis påverkas till ett 100-årsnivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Linanäs brygga. Översvämningen skulle påverka en byggnad med ospecificerad samhällsfunktion. Byggnaden påverkas även vid ett 100-årsnivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Margaretaalunds reningsverk. En byggnad med samhällsfunktion reningsverk skulle påverkas vid en översvämning till BHV.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Byggnad med samhällsfunktion och miljofarlig verksamhet

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i närheten av Skargårdsstadsvägen. En byggnad med samhällsfunktion reningsverk skulle påverkas vid en översvämning till BHV.

Byggnaden är en del av Skargårdsstad reningsverk och är en tillståndspliktig miljofarlig verksamhet klass B.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området



Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område i närheten av Generalsvägen. Tre byggnader med samhällsfunktion skola skulle påverkas vid en översvämning till BHV. Två av skolbyggnaderna skulle även påverkas av en översvämning till 100-års nivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad



kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten och utvärdera vilka miljörisker en översvämning skulle medföra

Byggnad med samhällsfunktion

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till BHV i Östersjön skulle medföra en översvämning i ett låglänt område närheten av Österskärsvägen. En byggnad med samhällsfunktion idrottshall skulle påverkas vid en översvämning till BHV. Byggnaden skulle även påverkas av en översvämning till 100-års nivå.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området

Industribyggnad vid Björnhammarvägen

Översvämningskarteringen påvisar att en översvämning till 100-årsnivå och BHV i Östersjön skulle medföra att två byggnader klassade som ospecificerade industribyggnader skulle översvämmas i närheten av Björnhammarvägen.

Föreslagen åtgärd:

M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad



sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten

M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap om översvänningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

LÄNSSTYRELSEN I STOCKHOLMS LÄN

Övergripande åtgärder för Länsstyrelsen

M24 Förebyggande åtgärd: Länsstyrelsen ska producera en framkomlighetskartering som beskriver vid vilka vägar det finns risk för minskad framkomlighet vid översvämningar från havet, vattendrag eller skyfall

M24 Förebyggande åtgärd: Länsstyrelsen ska ajourhålla, ge användarstöd och kommunicera Länsstyrelsens skyfallskartering. Länsstyrelsen ansvarar för att uppdatera karteringen om behov uppstår.

M24 Förebyggande åtgärd: Länsstyrelsen ska ajourhålla och uppdatera Länsstyrelsens Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå när nya översvämningsskarteringar produceras.

Redovisning av åtgärder

De föreslagna åtgärderna är framförallt kunskapsmål som ämnar öka kunskap och beredskap för hur vi bör hantera framtida översvämningar. Kunskapsmålen ämnar belysa riskområden i länet och ge de ansvariga kommunerna eller verksamhetsutövare möjligheten att utarbeta korrekta och effektiva åtgärder. Kunskapsmålen är tidsbestämda och uppföljningsbara och Länsstyrelsen kommer i sin årliga uppföljning utvärdera hur kommuner och aktörer har arbetat mot målen.

Människors hälsa

Resultatmål	Kunskapsmål	Föreslagen åtgärd	Åtgärd 2
Inga distributionsanläggningar ska få minskad funktionalitet vid en översvämning oavsett återkomsttid	Senast 2026 bör det finnas kunskap om de utpekade distributionsanläggningarnas sårbarhet vid en översvämning samt hur viktiga anläggningarna är för samhällsfunktionaliteten. Detta så att behovsbedömning och val av riskreducerande åtgärder kan utföras.	M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på anläggningen och vilka effekter en skada skulle medföra.	

Resultatmål	Kunskapsmål	Åtgärd	Åtgärd 2
Inget vattenverk ska få minskad funktionalitet oavsett återkomsttid	Senast 2026 bör det finnas kunskap om de utpekade vattenverkens sårbarhet vid en översvämning. Detta så att behovsbedömning och val av riskreducerande åtgärder kan utföras.	M24: Framtagande av beslutsstöd och fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på objekten.	

Resultatmål	Kunskapsmål	Åtgärd	Åtgärd 2
Inga sjukhusanläggningar, brandstationer, polisstationer ska få kraftigt minskad funktionalitet oavsett återkomsttid	Senast 2026 bör det finnas kunskap om hur de utpekade anläggningarna påverkas vid en översvämning. Detta så att behovsbedömning och val av riskreducerande åtgärder kan utföras.	M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten	M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Resultatmål	Kunskapsmål	Åtgärd	Åtgärd 2
Inga skolor ska utsättas för långvarigt avbrott i verksamheten på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100års eller oftare	Senast 2026 bör det finnas ytterligare riskanalyser för de utpekade skolorna för att bedöma vilka åtgärder som är nödvändiga för att nå resultatmålet.	M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskapshöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten	M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Miljö

Resultatmål	Kunskapsmål	Åtgärd	Åtgärd 2
Inga miljöfarliga verksamheter (A-, B-, IPPC- och Seveso-anläggningar) ska påverkas av en översvämning, oavsett återkomsttid.	Senast 2026 bör det finnas kunskap om de utpekade anläggningarnas sårbarhet vid en översvämning så att behovsbedömning och val av riskreducerande åtgärder kan utföras	M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten och utvärdera vilka miljörisker en översvämning skulle medföra	M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Resultatmål	Kunskapsmål	Åtgärd	Åtgärd2
Inga förorenade områden (riskklass 1) ska påverkas av en översvämning, oavsett återkomsttid.	Senast 2026 bör det finnas kunskap om de utpekade områdenas sårbarhet vid en översvämning så att bedömning och val av riskreducerande åtgärder kan utföras	M24: Framtagande av beslutsstöd och fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilka miljörisker en översvämning skulle medföra	

Ekonomisk verksamhet

Resultatmål	Kunskapsmål	Åtgärd	Åtgärd2
Ingen infrastruktur med riksintresse ska behöva stängas under en längre period vid en översvämning oavsett återkomsttid	Senaste 2026 bör det finnas kunskap om de utpekade riksintressanta vägsträckornas sårbarhet vid en översvämning så att en behovsbedömning och val av åtgärder kan utföras.	M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på infrastrukturen.	

Resultatmål	Kunskapsmål	Åtgärd	Åtgärd 2
Ingen infrastruktur med riksintresse ska behöva stängas under en längre period vid en översvämning oavsett återkomsttid	Senaste 2026 bör det finnas kunskap om de utpekade riksintressanta vägsträckornas sårbarhet vid en översvämning så att en behovsbedömning och val av åtgärder kan utföras.	M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på infrastrukturen.	M24 Förebyggande åtgärd: Länsstyrelsen ska producera en framkomlighetskartering som beskriver vid vilka vägar det finns risk för minskad framkomlighet vid översvämningsrisker från havet, vattendrag eller skyfall

Resultatmål	Kunskapsmål	Åtgärd	Åtgärd 2
Inga byggnader med samhällsfunktion ska få minskad funktionalitet vid en översvämning, oavsett återkomsttid	Senast 2026 bör det finnas kunskap om hur de utpekade byggnaderna med samhällsfunktion påverkas vid en översvämning.	M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten	M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Resultatmål	Kunskapsmål	Åtgärd	Åtgärd 2
Inga industribyggnader ska ta stor skada vid en översvämning med en återkomsttid på 100år eller oftare	Senast 2026 bör det finnas kunskap om hur de utpekade industribyggnaderna påverkas vid en översvämning.	M24 Förebyggande åtgärd: Vi föreslår en kunskaphöjande utredning och en fördjupad sårbarhetsanalys för att utvärdera vilken skada en översvämning skulle kunna ha på verksamheten	M43 Beredskapsåtgärd: Det kan behövas en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsrisken hos verksamhetsutövarna i området.

Kulturmiljö

Resultatmål	Åtgärdsområde	Åtgärd	Åtgärd2
Inga fasta fornlämningar ska ta stor permanent skada vid en översvämning med en återkomsttid på 100år eller oftare	Länsstyrelsen har producerat en analys av berörda kulturvårdens sårbarhet vid en översvämning så att behovsbedömningar och val av riskreducerande åtgärder kan utföras (bilaga 4)	M24: Studera Länsstyrelsens kulturmiljöanalys och utvärdera om man behöver genomföra någon åtgärd för att skydda fasta fornlämning eller byggnadsminnen	

Övergripande mål

M43 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår en informationsinsats för att ge ökad kunskap, medvetenhet och beredskap för översvämningsriskerna hos verksamhetsutövarna och invånarna i området.

M42 Beredskapsåtgärd: Vi föreslår att kommunen utvärderar om beredskapsplanering och förberedelser eller annan beredskap är tillräcklig för att hantera översvämningsproblematik

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län

M21 Förebyggande åtgärd: Kommunen bör beakta Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Övergripande mål Länsstyrelsen

M24 Förebyggande åtgärd: Länsstyrelsen ska producera en framkomlighetskartering som beskriver vid vilka vägar det finns risk för minskad framkomlighet vid översvämningar från havet, vattendrag eller skyfall

M24 Förebyggande åtgärd: Länsstyrelsen ska ajourhålla, ge användarstöd och kommunicera Länsstyrelsens skyfallskartering. Länsstyrelsen ansvarar för att uppdatera karteringen om behov uppstår.

M24 Förebyggande åtgärd: Länsstyrelsen ska ajourhålla och uppdatera Länsstyrelsens ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse” när nya översvämningskarteringar produceras.

Samordning

Länsstyrelsen har postat ut MSB:s detaljerade riskkartor i GIS filer på ett USB minne till varje kommun som är inkluderade i arbetet med översvämningförordningen. Länsstyrelsen bad kommunerna om att ha synpunkter på riskkartorna och föreslå åtgärder dom ville genomföra. Länsstyrelsen bokade informationsmöten med kommunerna som hade behov och visade riskkartorna och översvämningsskarteringarna och visade vilka objekt och verksamhet som skulle påverkas i deras kommun.

Skyfallsskarteringen kommunicerades på dessa informationsmöten samt vid fyra två timmars presentationstillfällen i januari 2021.

Redovisning av miljöbedömning

Behovsbedömning av miljöbedömning

Inledning

Riskhanteringsplanen omfattas av reglerna för miljöbedömning för planer och program enligt 6 kap. 11–18 § § i miljöbalken. Därför har Länsstyrelsen valt att göra en behovsbedömning för att utvärdera om genomförandet av riskhanteringsplanen kommer att medföra betydande påverkan på miljön och att därmed en fullskalig miljöbedömning med en miljökonsekvensbeskrivning behöver göras.

Syfte och innehåll

Arbetet med riskhanteringsplanen följer Förordningen om översvämningsrisker (SFS 2009:956) samt (MSBFS 2013:1). Planens syfte är att identifiera översvämningsrisker i Stockholms län utifrån hot- och riskkartorna och hitta lämpliga mål och åtgärder. Planens övergripande mål är att genom mål och åtgärder minska ogynnsamma följder av en översvämning gällande kulturarv, miljö, ekonomisk verksamhet och människors hälsa.

Resultatmål och Kunskapsmål

Länsstyrelsen har valt att arbeta med riskhanteringsplanen på en översiktlig nivå och de övergripande resultatmålen handlar framförallt om att skydda byggnader, infrastruktur, kulturobjekt och miljöfarliga områden från översvämningsrisker. Planen är på en översiktlig nivå och föreslår inte några specifika fysiska åtgärder i planen. Detta eftersom vi anser att de kommuner och aktörer som berörs av planen har bäst kunskap om sina lokala förhållanden. Dessutom kan det behövas ytterligare utredning för att utvärdera och hitta effektiva fysiska åtgärder. De föreslagna åtgärderna är framförallt kunskapsmål som ämnar öka kunskap och beredskap för hur vi bör hantera framtida översvämningsrisker. Kunskapsmålen avser att belysa riskområden i länet och ge ansvariga kommuner och verksamhetsutövare möjlighet att utarbeta korrekta och effektiva åtgärder. De föreslagna resultatmålen kan läsas i kapitel "Resultatmål" i riskhanteringsplanen.

Behovet av miljöbedömning

De resultatmål som föreslås i planen är framförallt inriktade på att minska en översvämnings negativa påverkan på byggnader, infrastrukturobjekt, kulturarvsobjekt och andra objekt. Enligt Länsstyrelsens bedömning är riskhanteringsplanen informativt inriktad och innehåller resultatmål som inte

har en stor betydande miljöpåverkan. Om resultatmålen uppfylls skapas en generell positiv effekt på naturmiljön efter en översvämning jämfört med ett ”nollalternativ”. Planens genomförande betyder dock inte en betydande miljöpåverkan baserat på de kriterier som finns i bilaga 4 i Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar. Därför anser Länsstyrelsen att det inte behöver göras en miljöbedömning med en MKB av planen i det här skedet.

Riskhanteringsplanen kommer att uppdateras och revideras årligen i det framtida arbetet med översvänningsdirektivet. Om planen förändras kommer behovsbedömningen att göras om och det är möjligt att en miljöbedömning kan behöva göras om planen ändras i det framtida arbetet.

Övergripande miljöbeskrivning

Enligt förordningen (SFS 2009:956) ska Länsstyrelsen ta fram en riskhanteringsplan gällande översvänningsrisker i Stockholms län. Om riskhanteringsplanens resultatmål uppfylls kan viss miljöpåverkan uppstå. Riskhanteringsplanen innehåller förslag på kunskapshöjande, undersökande, beredskapshöjande åtgärder för att öka möjligheten att hantera en översvämning. Ökad kunskap och beredskap kan indirekt leda till att aktörer och kommuner vidtar olika typer av fysiska åtgärder vilka i sin tur kan ha miljöpåverkan.

Länsstyrelsen har valt att arbeta med riskhanteringsplanen på en översiktlig nivå vilket leder till en översiktlig bedömning av miljöpåverkan. I den översiktliga miljöbeskrivningen görs en jämförelse mellan ett scenario där planen inte genomförs och ett scenario där riskhanteringsplanens resultatmål uppfylls.

Övergripande effekter av ett genomförande

Om riskhanteringsplanen genomförs och resultatmålen uppfylls kommer antalet objekt som översvämmas att minska (tabell A2). Inom kategorin byggnader med huvudändamål samhällsfunktion, sjukhus, vattenverk, miljöfarlig verksamhet och förorenad mark minskar till noll. De kumulativa och samverkande miljöeffekterna av att färre byggnader och objekt skulle påverkas vid en översvämning bedöms vara positiva på kort, medellång och lång sikt. De generella miljöriskerna som är förknippade med översvämmade byggnader, industribyggnad och förorenade områden minskar om färre objektet påverkas.

Övergripande effekter om riskhanteringsplanen inte genomförs

Om planen inte genomförs skulle effekten bli att stora områden och många objekt skulle påverkas vid en översvämning (tabell A1). Vid en översvämning till den högsta beräknade flöde (BHF) skulle 1396 byggnader med huvudändamål bostad och 133 industribyggnader och 143 byggnader med huvudändamål samhällsfunktion påverkas. Dessutom skulle 5 miljöfarliga

verksamheter, 2 förorenad mark och en vattenverksbyggnad påverkas. Förutom byggnadsobjekten ligger 38 badvatten, 20 kulturlandskap, 9 vattenskyddsområden enligt miljöbalken och 9 skyddade områden för dricksvatten, yt- eller grundvatten inom beräknade högsta flödets utbredningsområde.

En övergripande uppskattning av den direkta och kumulativa effekten av att ett så stort antal byggnader översvämmas är att det leder till en negativ effekt på naturmiljön. Framförallt finns det risk för försämrad kemisk och ekologisk status i de vattendrag som ligger i anslutning till de översvämmade objekten. Försämringen av vattenstatusen kan påverkas av att bostäder, industribyggnader, miljöfarligaverksamheter, förorenade områden översvämmas vilket kan leda till att miljögifter rinner ut i vattnet. Vattenstatusen kan även försämrats av att humushalten ökar som är en direkt konsekvens av en översvämning.

Miljöpåverkan av eventuella framtida åtgärder

För att uppfylla resultatmålen har Länsstyrelsen föreslagit kunskapsmål som pekar ut riskobjekt och riskområden i länet. Kunskapsåtgärderna ämnar öka kunskapen om översvämningshotade områden och riskobjekt och i förlängningen leda till risk och skadereducerande åtgärder.

Riskhanteringsplanens genomförande och utförandet av de i planen föreslagna kunskapsmålen kan utmynna i att aktörer utför åtgärder för att minska översvämningsrisk. Åtgärder kan få både negativa och positiva konsekvenser för naturmiljön. Planen förespråkar flera utredande kunskapsåtgärder där förorenade områden, miljöfarliga anläggningar och infrastrukturobjekt riskutvärderas. Utredningarna samt prioritering av möjliga riskreducerande åtgärder bidrar i en första fas till ett ökat kunskapsläge och förbättrad beredskap. Ökad kunskap och beredskap kan i en andra fas leda till att effektiva åtgärder implementeras, vilket i sin tur leder till positiva effekter på naturmiljön.

Tabell A1

Mälaren/Oxundaån/ Tyresån/ Östersjön BHF		Mälaren/Oxundaån/ Tyresån/ Östersjön 100-årsflöde		Mälaren/Oxundaån/ Tyresån/Östersjön 50-årsflöde	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	18	Skolor	4	Skolor	1
Brandstationer	0	Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	5	Mast SOS, SVT, SR	3	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. Transformatorstation, värmecentral)	43	Distributionsbyggnad (tex. Transformatorstation, värmecentral)	7	Distributionsbyggnad (tex. Transformatorstation, värmecentral)	2
Värmeverk	0	Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	5	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	4	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	2	Förorenad mark	1	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	38	Badvatten (badvattendirektivet)	37	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	183	Kulturarvs objekt	134	Kulturarvs objekt	7
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	1	Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	2	Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	1	Riksintresse väg	1	Riksintresse väg	0
Natura2000	2	Natura2000	2	Natura2000	0
Naturreseptat	28	Naturreseptat	28	Naturreseptat	3
Kulturarvsområde	20	Kulturarvsområde	19	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	9	Vattenskyddsområden (MB)	9	Vattenskyddsområden (MB)	1
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	9	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	9	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	143	Byggnader med samhällsfunktion	52	Byggnader med samhällsfunktion	5
Byggnader med huvudändamål bostad	1396	Byggnader med huvudändamål bostad	550	Byggnader med huvudändamål bostad	34
Byggnader med huvudändamål industri	133	Byggnader med huvudändamål industri	66	Byggnader med huvudändamål industri	1
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	6581	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	4400	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	190

Tabell A2

Mälaren/Oxundaån/ Tyresån, Östersjön BHF		Mälaren/Oxundaån/ Tyresån, Östersjön 100-årsflöde		Mälaren/Oxundaån/ Tyresån, Östersjön 50-årsflöde	
Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0	Sjukhus och vårdcentral	0
Skolor	0	Skolor	0	Skolor	0
Brandstationer	0	Brandstationer	0	Brandstationer	0
Polisstationer	0	Polisstationer	0	Polisstationer	0
Mast SOS, SVT, SR	5	Mast SOS, SVT, SR	3	Mast SOS, SVT, SR	0
Distributionsbyggnad (tex. Transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. Transformatorstation, värmecentral)	0	Distributionsbyggnad (tex. Transformatorstation, värmecentral)	0
Värmeverk	0	Värmeverk	0	Värmeverk	0
Vattenverk	0	Vattenverk	0	Vattenverk	0
Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0	Sevesoanläggning	0
Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0	Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	0
Förorenad mark	0	Förorenad mark	0	Förorenad mark	0
Badvatten (badvattendirektivet)	38	Badvatten (badvattendirektivet)	37	Badvatten (badvattendirektivet)	0
Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0	Riksintresse hamn	0
Kulturarvs objekt	183	Kulturarvs objekt	0	Kulturarvs objekt	0
Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0	Riksintresse flygplats	0
Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0	Riksintresse järnvägsstation	0
Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0	Riksintresse järnväg	0
Riksintresse väg	0	Riksintresse väg	1	Riksintresse väg	0
Natura2000	2	Natura2000	2	Natura2000	0
Naturresevat	28	Naturresevat	28	Naturresevat	3
Kulturarvsområde	20	Kulturarvsområde	19	Kulturarvsområde	1
Vattenskyddsområden (MB)	9	Vattenskyddsområden (MB)	9	Vattenskyddsområden (MB)	1
Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	9	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	9	Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten	0
Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0	Byggnader med samhällsfunktion	0
Byggnader med huvudändamål bostad	1396	Byggnader med huvudändamål bostad	550	Byggnader med huvudändamål bostad	34
Byggnader med huvudändamål industri	133	Byggnader med huvudändamål industri	0	Byggnader med huvudändamål industri	0
Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	6581	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	4400	Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad	190

Uppföljning av planen

Länsstyrelsen i Stockholm län ansvarar för att övervaka hur arbetet med riskhanteringsplanen fortskrider. Länsstyrelsen ska följa upp och årligen rapportera till MSB hur aktörer arbetar med åtgärderna och hur de arbetar mot resultatmålen och andra risk och skadereducerande åtgärder. Den årliga uppföljningen ämnar vara en statusrapport för att se vilka åtgärder och kunskapsmål som är utförda eller påbörjade samt vilka eventuella åtgärder som aktörerna implementerat.

Riskhanteringsplanen ska vara ett dynamiskt dokument och förändringar i utformning och avgränsning kan ske regelbundet. I uppföljningen av planen finns det möjlighet att lägga till nya resultatmål och åtgärder eller att uppdatera de befintliga med ny information.

Vid den årliga översikten och rapportering kan Länsstyrelsen besluta om en revidering av hot och riskkartor. En uppdatering av karteringen/hot och riskkartor kan vara aktuell om vattendragens hydrologi förändras.

Bilagor

Bilaga 1 Skyfallskarteringen & analys

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har Länsstyrelsen i Stockholms län producerat en skyfallskartering över majoriteten av länets tätorter. Syftet med karteringen är att skapa ett länsgemensamt kunskapsunderlag som stöd för att kunna hantera översvämningsrisker till följd av skyfall som kan uppstå i ett framtida klimat. Karteringen kan användas som planeringsunderlag för riskhantering, beredskapsplanering, detaljplanering, översiktsplanering med mera. Skyfallskarteringen GIS-skikt går att se på Länsstyrelsens webb-GIS. GIS-skikten, metodrapport och den bakomliggande modellen finns att ladda ner på Länsstyrelsens geodatakatalog. Vi rekommenderar att man läser metodrapporten innan man tolkar skyfallskarteringen.

Avgränsning

Skyfallskarteringen täcker huvudtätorter i följande kommuner: Nacka, Södertälje, Botkyrka, Haninge, Solna, Järfälla, Sollentuna, Täby, Norrtälje, Lidingö, Sigtuna, Upplands Väsby, Österåker, Sundbyberg, Värmdö, Danderyd, Vallentuna, Nynäshamn, Ekerö, Upplands-Bro, Salem, Vaxholm och Nykvarn (tabell 1). Projektet valde att inte inkludera Stockholm, Huddinge, Österåker och Tyresö eftersom dessa kommuner redan har en egen likvärdig eller bättre skyfallskartering.

Återkomsttid

Skyfallskarteringen beskriver vattnets djup, hastighet, riktning och utbredning vid ett klimatanpassat statistiskt 100-årsregn och ett 500-årsregn. Karteringen är klimatanpassad med en klimatfaktor på 1,3 vilket för Stockholm motsvarar förväntad ökning i nederbördsintensitet för skyfall år 2100 enligt IPCC:s klimatscenario RCP 8,5. De skyfallshändelser som karterats är så kallade 100-årsregn och 500-årsregn. Detta är kortvariga och högintensiva regnhändelser som är så allvarliga att de statistiskt sett återkommer endast en gång vart 100:e respektive vart 500:e år. Sannolikheten för att regn med olika återkomsttider ska inträffa under en särskild tidsperiod, visas sammanställt i Tabell 1. Det är till exempel 63 % chans att ett 100-årsregn inträffar under en given 100-årsperiod.

Återkomsttid av händelse	Sannolikhet under period om			
	10 år	20 år	50 år	100 år
10 år	65 %	88 %	99 %	100 %
20 år	40 %	64 %	92 %	99 %
50 år	18 %	33 %	64 %	87 %
100 år	10 %	18 %	39 %	63 %
500 år	2 %	4 %	10 %	18 %
1000 år	1 %	2 %	5 %	10 %

Tabell 1: Ackumulerad sannolikheten för att ett regn med en viss återkomsttid ska inträffa under en given tidsperiod.

Nederbörd

Skyfallskartering är producerad med klimatanpassade 100-årsregn och 500-årsregn, där en klimatfaktor om 1,3 har använts. Nederbörds kurvorna som använts är så kallade CDS-regn (Chicago Design Storm) med total varaktighet om sex timmar. Under denna regnperiod varierar nederbördsintensiteten kraftigt, där ”mittenpartiet” av regnet är det mest intensiva. Totalt omfattar 100-årsregnet 109 mm och 500-årsregnet 184 mm regn.

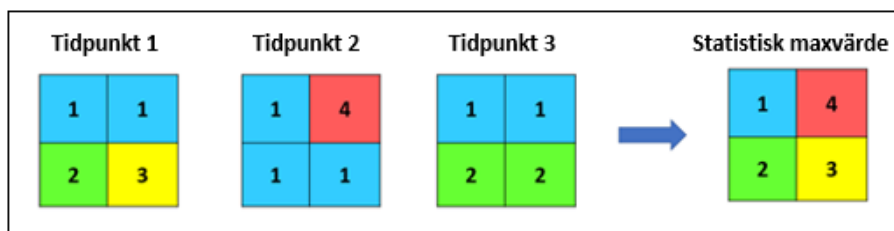
Avdrag för dagvattennätet

Skyfallsmodellen som kartringen bygger på innehåller ingen separat beräkningsmodell över dagvattenledningsnätet (en så kallad ledningsnätmodell). Detta betyder att dagvattenledningsnätets kapacitet inte kan beräknas baserat på dess verkliga transportkapacitet. Istället representeras dagvattenledningsnätets kapacitet översiktligt i samtliga skyfallsmodeller, genom att ett schablonavdrag görs till skyfallsmodellens nederbördsbelastning.

Schablonavdraget består av att ett klimatanpassat CDS-regn med 10 års återkomsttid och klimatfaktor 1,3 dras bort från den totala nederbörds mängden, för alla hårdgjorda ytor. På genomsläppliga ytor görs inget avdrag till nederbörds mängden. Man bör vara medveten om detta när man tolkar resultatet. Om en plats är har en avrinningspunkt i VA-nätet som överstiger ett 10 års regn så skulle översvämningen bli mindre i verkligheten än vad kartringen påvisar.

Maximalt vattendjup

Under skyfallsmodellens beräkningsperiod uppstår naturligt olika stora djup vid olika tillfällen. Det resultat som beskriver maximalt vattendjup avser statistiskt maximalt vattendjup under hela beräkningsperioden. Detta betyder att resultatet visar en ”sammanslagning” av de maximala vattendjup som uppstår i alla individuella beräkningspunkter, oavsett tidpunkt. Det är alltså inte en ”ögonblicksbild” utan en statistisk analys av vattendjupet under hela modellperioden. Detta visualiseras förenklat i Figur 1.



Figur 1 Visualisering över hur statistiskt maximalt vattendjup beräknas.

Länsstyrelsens Analys

Länsstyrelsen har analyserat skyfallskarтерingen 100-års regn tillsammans med Lantmäteriets GIS skikt ”fastighetskartan byggnader” för att utvärdera vilka och hur många byggnader som skulle påverkas vid en översvämning. Fastighetskartans byggnadsskikt innehåller alla registrerade byggnader och har kategorier inom bostäder, industri, verksamhet och samhällsfunktion. Analysen innehåller en statistisk sammanställning av vilka byggnader som skulle påverkas vid ett 100-års regn för varje kommun. Man bör dock tänka på att skyfallskarтерingen beskriver översvämning upp till 100-årsnivå i ett stort område samtidigt och därför är det ett stort antal byggnader som skulle påverkas. I verkligheten är det troligt att skyfallet endast skulle påverka ett mindre område och inte hela tätorten samtidigt. Den statistiska sammanställningen beskriver dock alla byggnader som på något sätt påverkas av skyfallet vid ett 100-års regn även om byggnaderna möjligen inte skulle påverkas samtidigt.

Det är en stor mängd byggnader som skulle påverkas vid ett skyfall i storleken av ett 100-årsregn. Därför har vi fokuserat riskhanteringsplanens föreslagna åtgärder på ett fåtal utvalda platser där konsekvenserna för miljö, ekonomi, kulturarvet eller människors hälsa skulle kunna påverkas mest. Vi har fokuserat på stora översvämningsområden med högt vattendjupet och områden där det ligger många byggnader klassade som samhällsfunktion.

Avgränsning analys

Länsstyrelsens riskhanteringsplan har endast analyserat skyfallsrisker i dom kommunerna som är utpekade av MSB som områden med särskild översvämningsskärheten med förordningen om översvämningsskärheten. Det handlar alltså om dom kommunerna som är som ligger inom översvämningsskärheten för Östersjön, Mälaren, Tyresån eller Oxundaån. Analysen av skyfallskarтерingen inkluderar Botkyrka, Danderyd, Haninge, Järfälla, Lidingö, Nacka, Sigtuna, Sollentuna, Solna, Sundbyberg, Upplands Väsby, Vallentuna, Vaxholm

Bilaga 2

Länsstyrelsen rekommendationer vid nybyggnation

Åtgärder inom fysisk planering kan ha stora skade- och riskreducerande effekter på ett framtida översvämningsscenario.

Enligt plan och bygglagen ska kommunen planera bebyggelse så att den är lämplig med hänsyn till risken för översvämning, vilket avser såväl lokalisering och placering som utformning. Risken för översvämningar påverkas av havsnivåförändringar, av ändrade nivåer på sjöar och grundvatten, av ökade flöden i vattendrag och av ökad nederbörd. Den fysiska planeringen är ett viktigt verktyg för att anpassa samhället till ett förändrat klimat och för att säkerställa att vi bygger ett långsiktigt robust samhälle.

Länsstyrelserna i Stockholms län har tagit fram rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag, Mälaren, Östersjön och skyfall. Dokumenten går att ladda ner på Länsstyrelsens hemsida.

[Publikationer | Länsstyrelsen Stockholm \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/publikationer)

Länsstyrelsens rekommendationer

- ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning ”
- ”Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall – stöd i fysisk planering”
- ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren – med hänsyn till risken för översvämning”
- ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning”

Bilaga 3

Översvämningsskarteringen vattendrag & analys

I samband med arbetet i förordningen om översvämningssrisker så har MSB tagit fram en detaljerad översvämningsskartering av Oxundaåns och Tyresåns vattensystem. Skarteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsflöde, 100-årsflöde, 200-årsflöde och ett beräknat högsta flöde (BHF). 100-årsflödet och 200-årsflödet har klimatanpassats för att motsvara förväntade flöden med samma återkomsttid år 2098.

Skarteringarna är detaljerade och kan användas för planering av räddningstjänstens insatsarbete och som underlag vid kommunens riskhantering och samhällsplanering.

Översvämningsskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på MSBs [översvämningssportal](#).

Flödena och återkomsttid

Som mått på översvämningssrisken används ofta begreppet återkomsttid, vilket betecknar den genomsnittliga tiden mellan två översvämningar av samma omfattning. Begreppet återkomsttid ger dock en falsk känsla av säkerhet, eftersom det anger sannolikheten för ett enda år och inte den sammanlagda sannolikheten för en period av flera år. Tabell 1 visar den sammanlagda sannolikheten för att ett flöde med en viss återkomsttid ska överskridas under en längre tidsperiod. Ett flöde med återkomsttiden 100 år har till exempel 40 % sannolikhet att inträffa under en 50-årsperiod och ett flöde med återkomsttiden 10 000 år har 1 % sannolikhet att inträffa under en 100-årsperiod.

Flöde	Period av år					
	10 år	50 år	100 år	200 år	500 år	1 000 år
20-årsflöde	40	92	99	100	100	100
50-årsflöde	18	64	87	98	100	100
100-årsflöde	10	40	63	87	99	100
200-årsflöde	5	22	39	63	92	99
1 000-årsflöde	1	5	10	18	39	63
10 000-årsflöde	0,1	0,5	1	2	5	9,5

Tabell 1: Sannolikhet för ett visst flöde uttryckt i % under en period av år.

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Riskkartorna finns att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämnings-
analys. Analysen innehåller en statistisk sammanställning av vilka objekt som skulle påverkas vid varje översvämnings-scenario. Vi har analyserat objekt inom kategorierna Sjukhus och Vårdcentral, Skolor, Brandstation, Polisstation, Mast (SOS, SVT, SR), Distributionsbyggnad (tex. elskåp, transformatorstation), Värmeverk, Vattenverk, Sevesoanläggning, Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet, Förorenad mark, Badvatten, Riksintresse hamn, Riksintresse järnvägsstation, Riksintresse järnväg, Riksintresse väg, Kulturarvsobjekt, Natura2000 område, Naturreservat, Kulturarvsområde, Vattenskyddsområde, Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten, Byggnader med samhällsfunktion, Byggnader med huvudändamål bostad, Byggnader med huvudändamål industri och Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad.

Det andra steget i analysen är att planen belyser alla översvämningshotade objekten som ingår i något av resultatmålen. Analysen innehåller en belysning av dessa objekt med en kort text, en kartbild och föreslagna åtgärder. Planen belyser alla objekt inom kategorin, distributionsbyggnad, vattenverk, sjukhus, brandstationer, polisstationer, miljöfarlig verksamhet, Förorenad mark, Infrastruktur med riksintresse och byggnader med samhällsfunktion som ligger inom det beräknade högsta flödet. Planen belyser även industribyggnader och skolor som ligger inom 100-årsflödet. Länsstyrelsens analys går att använda som ett kunskapsunderlag för att se var det finns översvämningsrisker och var man bör genomföra mer ingående utredningar för att se om risk eller skadereducerande åtgärder kan behövas.

Bilaga 4

Ett levande kulturarv i ett framtida klimat

Ett levande kulturarv i ett framtida klimat (Rapport 2019:17)

I framtiden kommer Stockholms län få ett förändrat klimat. Kulturarv bestående av till exempel historiska byggnader, fornlämningar, arkiv och museisamlingar kommer att utsättas för mildare vintrar och varmare somrar, generellt mer nederbörd med ökad risk för skyfall och en stigande havsnivå. Förändrade flöden kommer att leda till en ökad risk för ras och skred i finkorniga jordarter intill vattendragen och sommartorka ökar risken för bränder. Konsekvenserna av ett förändrat klimat kan vara omedelbara och tydligt iakttagbara som till exempel vid översvämningar och ökad risk för ras och skred eller vid skogsbränder, men även långsamma och svåra att identifiera såsom mögel och skadedjur. De långsamma effekterna kräver systematisk övervakning för att upptäckas i tid. Det är viktigt att ett förebyggande arbete som riskanalyser, övervakning och underhåll görs för att undvika och mildra skador på det fysiska kulturarvet. Länsstyrelsen i Stockholm har under 2017 påbörjat ett projekt som syftar till att identifiera kulturhistoriskt värdefulla objekt som riskerar att drabbas av klimatförändringarnas effekter.

Syftet med projektet var att i alla kommuner i Stockholms län identifiera kulturobjekt och -miljöer (fornlämningar, byggnadsminnen och kyrkor) som riskerar att drabbas av översvämning, havsnivåhöjning och/eller skred. Projektets resultat presenteras i en story-map som länkas nedan samt i en mer ingående rapport på Länsstyrelsens hemsida.

[Ett levande kulturarv i ett framtida klimat \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/om-lansstyrelsen/om-och-for-oss/ett-levande-kulturarv-i-ett-framtida-klimat)

Bilaga 5

Översvämningskartering Östersjön & analys

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsrisker så har MSB under 2018 tagit fram en klimatanpassad (år 2100) översvämningskarteringen av delar av Östersjön. Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningszoner till 100-årsnivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningskarteringen och medföljande metodrapport finns att se och att ladda ner på MSBs [översvämningsportal](#).

MSBs kartering för Östersjön motsvarar flödesnivåerna dessa höjdnivåer 2100.

	100 år	200 år	Högsta beräknade vattenstånd
Skattat värde år 2100	143 cm	149 cm	196 cm
Konfidensintervall 95%	97–189	103–196	-

Tabell 1: Återkomstvärden i RH2000 för återkomstperioden 100 och 200 år, samt ett högsta beräknat vattenstånd för Stockholm. Konfidensintervallet innehåller det riktiga värdet med sannolikheten 95 %.

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningszon. Den digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsportal under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämningszon. Analysen innehåller en statistisk sammanställning av vilka objekt som skulle påverkas vid varje översvämningsscenario. Vi har analyserat objekt inom kategorierna Sjukhus och vårdcentral, Skolor, Brandstation, Polisstation, Mast (SOS, SVT, SR), Distributionsbyggnad (tex. elskåp, transformatorstation), Värmeverk, Vattenverk, Sevesoanläggning, Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet, Förorenad mark, Badvatten, Riksintresse hamn, Riksintresse järnvägsstation, Riksintresse järnväg, Riksintresse väg, Kulturarvsobjekt, Natura2000 område, Naturreservat, Kulturarvsområde, Vattenskyddsområde, Skyddade områden dricksvatten, yt – eller grundvatten, Byggnader med samhällsfunktion, Byggnader med huvudändamål bostad, Byggnader med huvudändamål industri och Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad.

Det andra steget i analysen är att planen belyser alla översvämningshotade objekten som ingår i något av resultatmålen. Analysen innehåller en belysning av dessa objekt med en kort text, en kartbild och föreslagna åtgärder. Planen belyser alla objekt inom kategorin, distributionsbyggnad,

vattenverk, sjukhus, brandstationer, polisstationer, miljöfarlig verksamhet, Förorenad mark, Infrastruktur med riksintresse och byggnader med samhällsfunktion som ligger inom det beräknade högsta flödet. Planen belyser även industribyggnader och skolor som ligger inom 100-årsflödet. Länsstyrelsens analys går att använda som ett kunskapsunderlag för att se var det finns översvämningsrisker och var man bör genomföra mer ingående utredningar för att se om risk eller skadereducerande åtgärder kan behövas.

Bilaga 6

Översvämningsskartering Mälaren & analys

I samband med arbetet i förordningen om översvämningsskartering så har MSB under 2012 tagit fram en översvämningsskartering av Mälaren.

Översvämningsskarteringen är framtagen med Sveriges nationella höjddata som underlag och visar vattnets utbredning vid olika flödesscenario.

Karteringen innehåller GIS-skikt för översvämningar till ett 50-årsnivå, 100års-nivå och ett beräknat högsta vattenstånd (BHV). Översvämningsskarteringen och medföljande metodrapport finns se och att ladda ner på MSBs [översvämningsskartering](#).

MSBs översvämningsskartering för Mälaren motsvarar flödesnivåerna dessa höjdnivåer i RH2000

Flöde	RH2000
50-årsnivå	1,46 m
100-årsnivå	1,5 m
Beräknat högsta vattenstånd	2,69 m

Baserat på karteringen så har MSB tillsammans med Länsstyrelsen tagit fram en digital riskkarta som beskriver vilka verksamheter, byggnader med mera som ligger inom respektive översvämningsskarteringszon. Dom digitala riskkartorna har levererats via USB i brev till kommunen men riskkartorna finns även att se på MSBs översvämningsskartering under fliken avancerade kartor.

Länsstyrelsen har analyserat riskkartan för att utvärdera vilka och hur många byggnader, verksamheter, vägar av riksintresse och andra objekt som skulle påverkas vid en översvämning. Analysen innehåller en statistisk sammanställning av vilka objekt som skulle påverkas vid varje översvämningsscenario. Vi har analyserat objekt inom kategorierna Sjukhus och vårdcentral, Skolor, Brandstation, Polisstation, Mast (SOS, SVT, SR), Distributionsbyggnad (tex. elskåp, transformatorstation), Värmeverk, Vattenverk, Sevesoanläggning, Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet, Förorenad mark, Badvatten, Riksintresse hamn, Riksintresse järnvägsstation, Riksintresse järnväg, Riksintresse väg, Kulturarvsobjekt, Natura2000 område, Naturresevat, Kulturarvsområde, Vattenskyddsområde, Skyddade områden dricksvatten, yt- eller grundvatten, Byggnader med samhällsfunktion, Byggnader med huvudändamål bostad, Byggnader med huvudändamål industri och Byggnader med huvudändamål komplementbyggnad.

MSBs översvämningsskarteringar är skapade innan slussen var beslutad och tar inte hänsyn till den ökade avtappningsförmåga som kommer finnas efter ombyggnationen. I en utredning som MSB genomfört så kommer dom maximala flödesnivåerna att minska i framtiden när slussen är färdigbyggd. Detta medför att MSB kommer uppdatera sin översvämningsskartering av

Mälaren när slussen är i bruk. Eftersom vi vet att slussen kommer byggas och att MSB kommer uppdatera sin kartering när slussen är färdig så är analysen i riskhanteringsplanen baserad på ett framtida 10 000-årsnivå/beräknat högsta vattenstånd (1,48 m) och ett framtida 100-årsnivå (1,28 m).

Nya framtida Flödesnivåer

I MSBs rapport "Konsekvenser av en översvämning i Mälaren Redovisning av regeringsuppdrag Fö2010/560/SSK" från 2012 så beskriver MSB hur byggnationen av den nya slussen kommer påverka vilka maxflöden som kan uppstå i Mälaren. När den nya slussen är i bruk så kommer avtappningsförmågan öka från 800 m³ till cirka 2000 m³ vilket medför att den nivå som det beräknade högsta vattenståndet kan uppnå minskar kraftigt. Enligt rapporten så bör ett beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå) efter utbyggnaden av slussen inte överstiga +1,48 m i RH2000. I MSBs kartering av Mälaren från 2013 så motsvarar 100-årsnivå nästan exakt +1,48 m vilket betyder karteringens 100-årsnivå motsvarar ett framtida Beräknat högsta vattenstånd (10 000-årsnivå).

FLÖDE	VATTENSTÅND (m) DAGENS SITUATION ^{23, 24}	VATTENSTÅND (m) EFTER UTBYGGNAD AV SLUSSEN ²⁵
Högsta uppmätta nivå, dec 2000	+1,42 ²⁶	-
Medelvattennivå	+0,87	+0,87
100-års nivå	+1,86	+1,28
1 000-års nivå	+2,88	+1,33
10 000-års nivå	+3,04	+1,48

Tabell 2. Vattennivåer i Mälaren för nuvarande reglering (och utformning av kanaler och slussar) samt efter utbyggnad av Slussen i Stockholm vid tre olika tillrinningsflöden. 100-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 100-årstillrinning, 1 000-årsnivåerna avser nivåer vid en ungefärlig 1000-årstillrinning och 10 000-årsnivåerna avser dimensionerande nivå enligt Flödeskommitténs riktlinjer. Alla beräkningar är genomförda i kombination med ett vattenstånd i Saltsjön på +0,77 meter (Ws). Flöden för vattenstånd i dagens situation grundas på statistik 1976-2005.

Det andra steget i analysen är att planen belyser alla översvämningshotade objekten som ingår i något av resultatmålen. Analysen innehåller en belysning av dessa objekt med en kort text, en kartbild och föreslagna åtgärder. Planen belyser alla objekt inom kategorin, distributionsbyggnad, vattenverk, sjukhus, brandstationer, polisstationer, miljöfarlig verksamhet, Förorenad mark, Infrastruktur med riksintresse och byggnader med samhällsfunktion som ligger inom det beräknade högsta flödet. Planen belyser även industribyggnader och skolor som ligger inom 100-årsflödet. Länsstyrelsens analys går att använda som ett kunskapsunderlag för att se var det finns översvämningrisker och var man bör genomföra mer ingående utredningar för att se om risk eller skadereducerande åtgärder kan behövas.



Länsstyrelsen i Stockholm – en samlande kraft för en hållbar framtid.

Mer information kan du få av
Länsstyrelsens enhet för klimat och risk

Tfn: 010-223 10 00

Rapporten hittar du på vår webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm