

Miljökonsekvensbeskrivning Riskhanteringsplan för Kalmar tätort

Enligt förordning om översvämningsrisker



Länsstyrelsen
Kalmar län

**Miljökonsekvensbeskrivning Riskhanteringsplan för Kalmar tätort
- enligt förordning om översvämningsrisker**

Meddelande 20XX:xx
(löpnr fås av INFO-funktionen)

ISSN 0348-8748

Utgiven av: Länsstyrelsen Kalmar län

Ansvarig enhet: Samhällsbyggnadsenheten

Författare: Lars Ljungström

Omslagsbild: Lars Ljungström

Karttillstånd: Länsstyrelsen Kalmar län © Lantmäteriet

Illustrationer: MSB sid 5

Sammanfattning

Inom ramen för arbetet enligt förordningen om översvämningsrisker (SFS 2009:956) samt MSB:s föreskrift om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1) har Länsstyrelsen Kalmar upprättat en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av riskhanteringsplanen för Kalmar tätort.

MKB:n är en del av den miljöbedömning som myndigheter och kommuner ska genomföra för planer och program vars genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan. I MKB:n ska den positiva och negativa miljöpåverkan som genomförandet av planen kan antas medföra identifieras beskrivas och bedömas.

Innehåll

Miljökonsekvensbeskrivning Riskhanteringsplan för Kalmar tätort

Sammanfattning

1. Bakgrund.....	2
2. Översvämningsrisken i Kalmar tätort.....	2
3. Riskhanteringsplanen.....	3
3.1 Syfte och innehåll.....	3
3.2 Förhållande till andra planer och program.....	3
3.3 stigande havsnivåer.....	3
3.4 Planeringshorisont.....	4
4. MILJÖBEDÖMNING.....	5
4.1 Behovet av miljöbedömning.....	5
4.2 Bedömning av rimliga alternativ till riskhanteringsplanen.....	5
4.3 Avgränsning och omfattning av miljöbedömningen.....	6
4.4 Resultatet av samrådet för avgränsning av miljöbedömningen.....	7
5. Betydande miljöpåverkan.....	7
5.1 Miljöbedömning av förebyggande åtgärder.....	7
5.2 Miljöbedömning av beredskapsåtgärder.....	8
5.3 Sammanfattande bedömning av miljöpåverkan.....	8
6. Bedömning av betydande påverkan fokusområden.....	8
6.1 Nollalternativet.....	8
6.2 Beskrivning av fokusområden.....	9
7. Vattenförvaltningsförordningen.....	13
8. Miljökvalitetsmål.....	13
8.1. Giftfri miljö.....	14
8.2. Levande sjöar och vattendrag.....	14
8.3. Grundvatten av god kvalitet.....	14
8.4. God bebyggd miljö.....	15
8.5. Ett rikt växt- och djurliv.....	15
9. Uppföljning och övervakning.....	15
10. Källförteckning	16

1. Bakgrund

Syftet med att genomföra en miljöbedömning av planer och program är att integrera miljöaspekter i samhällsplaneringen så att en hållbar utveckling främjas.

Miljöbedömningen ska identifiera, beskriva och bedöma den betydande påverkan på miljön som ett genomförande av planen troligtvis kan medföra.

Översvämningsdirektivets riskhanteringsplaner syftar till att minska konsekvenserna mot översvämningsrisker för människor, natur, kultur och miljö samtidigt som planen ska medföra att Kalmar tätorts förmåga att stå emot framtida översvämningsrisker förbättras.

Miljökonsekvensbeskrivning för riskhanteringsplanen beskriver vilken betydande miljöpåverkan riskhanteringsplanens mål och åtgärder förväntas ha. Miljökonsekvensbeskrivningen jämför samtidigt de föreslagna åtgärderna i planen med vad som händer om inga åtgärder vidtas, det så kallade nollalternativet.

Denna MKB har tagits fram utifrån de avgränsningar som identifierats under samråd och den miljöpåverkan som planen kan förväntas medföra. De åtgärder som föreslås i riskhanteringsplanen för Kalmar tätort har kategoriserats och miljöbedömningen har gjorts utifrån de olika åtgärderna samt för riskhanteringsplanen som helhet. I MKB:n beaktas även hur de nationella miljö kvalitetsmålen beaktas i riskhanteringsplanen samt konsekvenser av att inte genomföra riskhanteringsplanen det s.k. nollalternativet.

2. Översvämningsrisken i Kalmar tätort

Kalmar tätort hade år 2019 drygt 41 000 invånare. Inom det geografiska området med översvämningsrisk utifrån det högsta beräknade översvämningsutbredningen år 2100 bor det 1800 personer (år 2020). Översvämningsnivåer med en återkomsttid upp till 100 och 200 år påverkar stora jordbruksarealer som kommer hamna under vatten samt ett flertal bostadshus längs hela kuststräckan. Delar av järnvägen centralt i Kalmar riskerar att översvämmas liksom riksvägen E 22 vid Törnebylund

En översvämningsnivå upp till beräknad högsta nivå medför mycket omfattande översvämningsrisker i tätorten med delar av Kvarnholmen samt Tjärhovet med miljöfarliga anläggningar som kommer påverkas av översvämmande vatten. Riksvägen E22 vid Törnebylund kommer delvis bli översvämmad liksom järnvägen i samma område samt järnvägsstationen vid Kalmar Central. Flera samhällsviktiga funktioner kommer beröras, ex reningsverket med ökad risk för bräddning av avloppsvatten.

Kalmar tätort har drabbats av återkommande översvämningsrisker, framförallt från skyfall med otillräckliga ledningsnät. Översvämningsrisker från högvattennivåer i Kalmarsund har också inträffat vid flera tillfällen, senast år 2017 då vattnet steg med en dryg meter i centrala Kalmar.

3. Riskhanteringsplanen

3.1 Syfte och innehåll

Efter att stora översvämningar inträffat i Europa antog EU under 2007 ett direktiv för översvämningssrisker som reglerar hanteringen av översvämningar.

Enligt förordningen ska medlemsländerna systematiskt kartlägga översvämningsshot och översvämningssrisker samt ta fram riskhanteringsplaner för de översvämningsshotade områdena. På så sätt värnas människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.

Kalmar tätort har tillsammans med 24 andra områden i landet pekats ut som ett område med betydande översvämningssrisk och där konsekvenserna av översvämningar kan orsaka stor skada. En riskhanteringsplan tas parallellt med denna MKB fram av länsstyrelsen i samarbete med kommunen och andra berörda aktörer.

Riskhanteringsplanen utgör det tredje steget i genomförandet av EU:s översvämningssdirektiv. Riskhanteringsplanen ska beskriva hur risker som identifierats med hjälp av hot- och riskkartor i steg 2 ska hanteras. Lämpliga mål för att minsta riskerna ska fastställas för berörda områden. Riskhanteringsplanen ska väga samman olika aspekter av hantering av en översvämning och innehålla åtgärder för att uppnå målen.

3.2 Förhållande till andra planer och program

Omfattning och utformning av riskhanteringsplanerna är förordningsstyrt och utgår från EU:s översvämningssdirektiv. Kommunen arbetar också med att minska översvämningssriskerna inom ramen för risk- och sårbarhetsanalyser, handlingsprogram för skydd mot olyckor och beredskapsplaner.

Arbetet med riskhanteringsplanerna innebär en möjlighet att systematisera och samordna insatser för att minska översvämningssrisker. Mål- och åtgärder som preciserats i riskhanteringsplanen kan uppnås genom andra planer och program, t. ex översiktsplaner, vägplaner och marksaneringsplaner. Riskhanteringsplanerna och de efterföljande översynerna av dessa ska samordnas med åtgärdsprogram och förvaltningsplaner enligt EU:s vattendirektiv.

3.3 stigande havsnivåer

Som mått på översvämningssrisken används ofta begreppet återkomsttid, vilket betecknar den genomsnittliga tiden mellan två översvämningar av samma omfattning. Begreppet återkomsttid anger sannolikheten för ett enda år och inte den sammanlagda sannolikheten för en period av flera år.

En översvämning med 100 års återkomsttid är den översvämningssnivå som på en viss plats statistiskt sett inträffar i genomsnitt en gång på 100 år. Sannolikheten att en översvämning med 100 års återkomsttid blir verklighet under en 100 årsperiod är 63 procent.

Beräknat högsta havsvattenstånd definieras som den högsta stormhöjningen observerad på en plats plus det högsta genomsnittliga vattenståndet före stormen för havsbassängen. Vid beräkningar av globala vattennivåhöjningar fram till år 2100 för beräknat högsta havsvattenstånd utgår man från övre percentilen i RCP 8,5.

	100 år	200 år	högsta beräknade vattenstånd
skattat värde år 2100	185	190	246
konfidensintervall 95 %	137 till 233	141 till 239	-

Tabell 1. Återkomstvärden i centimeter i RH2000 för återkomstperioden 100 och 200 år samt ett högsta beräknat vattenstånd

	100 år	200 år	
återkomstvärde i medelvattenstånd	118	123	Avsnitt 3.2
medelvattenstånd i RH2000 år 1995	14	14	SMHI Klimatologi 41, 2017
global höjning, 1995-2100	74	74	Church m.fl. 2013
landhöjning, 1995-2100	-21	-21	SMHI Klimatologi 41, 2017
TOTAL	185	190	

Tabell 2. Posterna i beräkningen för översvämningsutbredning med 100 och 200 års återkomsttider år 2100.

högsta nettohöjning Kalmar*	103	SMHI Klimatologi 45, 2017
högsta vattenstånd före storm i Östersjön	52	SMHI Klimatologi 45, 2017
medelvattenstånd i RH2000 år 1995	14	SMHI Klimatologi 45, 2017
global höjning, 1995-2100 (övre percentil)	98	Church m.fl. 2013
landhöjning, 1995-2100	-21	SMHI Klimatologi 45, 2017
TOTAL	246	

Tabell 3. Posterna i beräkningen för översvämningsutbredning år 2100 vid beräknat högsta havsvattenstånd

3.4 Planeringshorisont

Vid riskvärderingar utgår man dels från sannolikheten för att översvämning ska inträffa. Ju viktigare det är att en översvämning inte får inträffa desto längre återkomsttid för en händelse krävs det. För samhällsviktiga verksamheter eller för byggnader med stora ekonomiska värden utgår man från att dessa ska förläggas ovanför nivån för högsta beräknade havsvattenstånd. Till detta ska man även lägga hur länge byggnaden eller konstruktionen förväntas finnas, byggnadens förväntade

livslängd. Det avgör vilken planeringshorisont man ska utgå ifrån. Nybyggda hus och samhällsviktiga funktioner har en planeringshorisont på minst i 100 år det vill säga vi räknar med att de ska stå åtminstone fram till år 2120. Omräknat blir då BHN 278 cm, vilket avrundat till 280 cm är den nivå länstyrelsen utgår från i planeringssammanhang för nybyggnationer av samlad bebyggelse och samhällsviktiga funktioner vid strandnära lägen.

För att beräkna risker för översvämningar i dagsläget utgår man endast från återkomsttider. För samhällsviktiga funktioner och bostadsbebyggelse bör man utgå från BHN som i dagsläget är 160 centimeter över medelvattennivån i RH 2000. Det innebär att man behöver ta hänsyn till översvämningrisker upp till den nivå redan idag i planeringssammanhang samt att berörda fastighetsägare och andra sakägare bör informeras om riskerna.

4. MILJÖBEDÖMNING

4.1 Behovet av miljöbedömning

Riskhanteringsplanerna har av MSB bedömts omfattas av reglerna för miljöbedömningar för planer och program enligt miljöbalken (MB).

Det innebär att om en behovsbedömning visar att genomförandet av riskhanteringsplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, ska en miljökonsekvensbeskrivning MKB upprättas där för- och nackdelar med olika prioriteringar och alternativa åtgärder ska framgå.

Syftet med miljöbedömning är att, genom en strukturerad processmetod, identifiera, beskriva och bedöma den positiva och negativa miljöpåverkan som genomförandet av planen kan antas innebära. Arbetet sker integrerat med framtagandet av planen och miljöbedömningen förväntas vara ett viktigt underlag till planens utformande. Arbetet med miljöbedömningen medföljer som bilaga till denna MKB.

Åtgärder som kan bli aktuella i riskhanteringsplanerna kan i första hand antas bidra positivt till miljöpåverkan och skulle i sådana fall inte medföra betydande miljöpåverkan. Naturvårdsverket bedömer dock i sin handbok med allmänna råd att även positiv betydande miljöpåverkan ska beaktas vid behovsbedömningen.

I de två första stegen av arbetet enligt förordningen har konsekvenserna av översvämning i Kalmar tätort beskrivits. Dessa konsekvenser bedöms kunna leda till betydande miljöpåverkan om inga åtgärder vidtas. Mot bakgrund av detta visar behovsbedömningen att miljökonsekvensbeskrivning, MKB, enligt miljöbalken ska göras för riskhanteringsplanen.

4.2 Bedömning av rimliga alternativ till riskhanteringsplanen

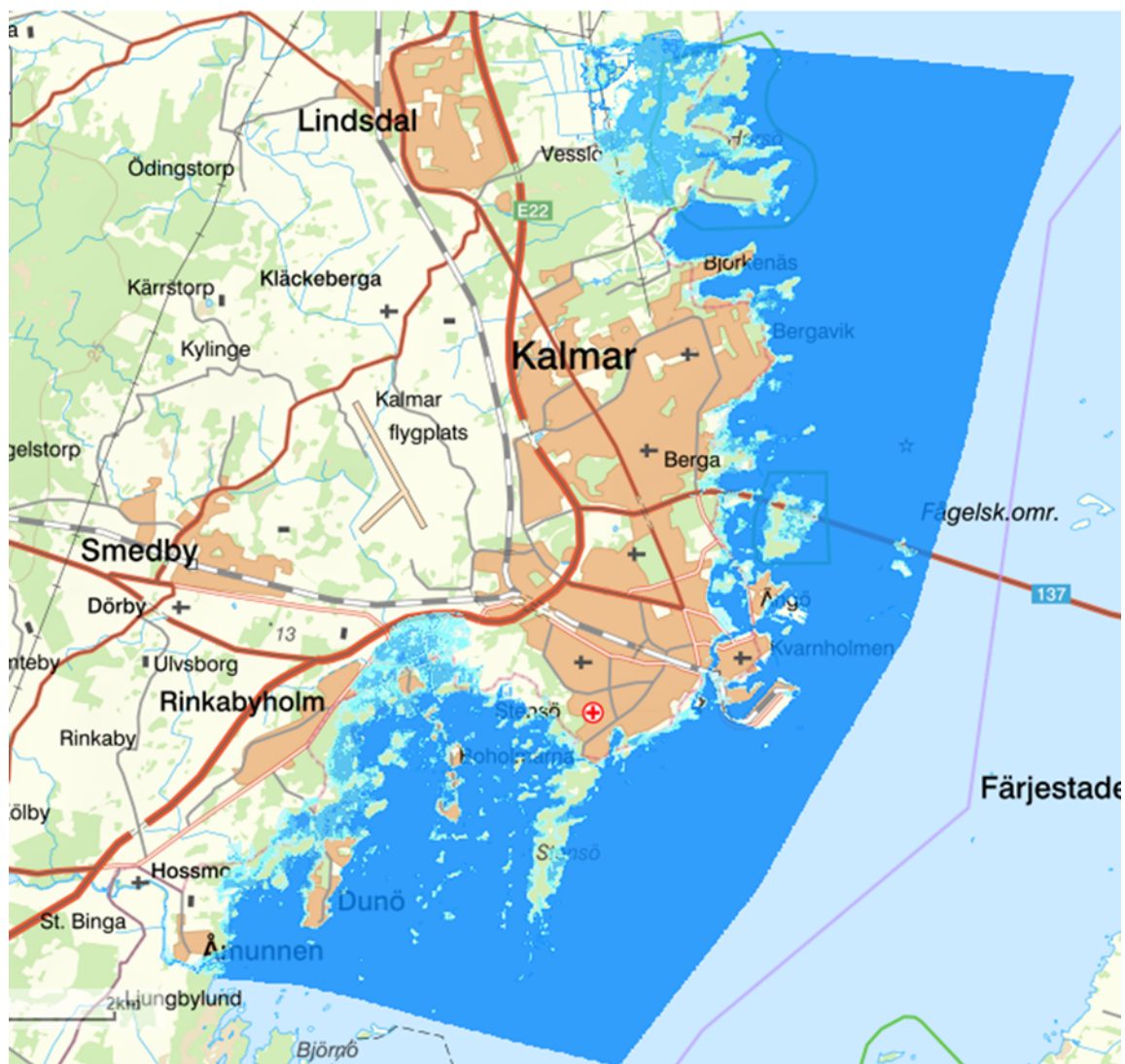
Omfattning och utformning av riskhanteringsplanerna är förordningsstyrt och utgår från EU:s översvämningdirektiv. Kalmar kommun och Länsstyrelsen i Kalmar arbetar oavhängigt översvämningdirektivet med att minska översvämningriskerna inom ramen för risk- och sårbarhetsanalyser, handlingsprogram för skydd mot olyckor, beredskapsplaner och handlingsplaner för klimatanpassning.

Arbetet med riskhanteringsplanerna syftar främst till att samordna insatser för att minska översvämningriskerna i Kalmar tätort men förväntas även bidra till att utveckla arbetet med översvämningrisker i hela Kalmar län.

4.3 Avgränsning och omfattning av miljöbedömningen

4.3.1 Avgränsning i rum

Denna MKB avser den riskhanteringsplan som framtagits för Kalmar tätort i Kalmar län. De riskkartor som framtagits av Länsstyrelsen har fungerat som underlag i de bedömningar som görs i MKB:n. För en mer detaljerad geografisk avgränsning hänvisas till framtagna risk- och hotkartor.



Geografisk avgränsning av riskhanteringsplanen för Kalmar tätort markerat med mörkblått

4.3.2 Avgränsning i tid

Riskhanteringsplanen utgår från sexårscykler och den första färdiga planen för Kalmar tätort ska rapporteras till EU i januari 2022. De mål och åtgärder som kopplas till denna MKB föreslås gälla fram till och med år 2027. Den tidsmässiga avgränsningen sätts därmed till och med 2027. Vissa mål och åtgärder samt sträcker sig dock över längre tidshorisonter.

4.4 Resultatet av samrådet för avgränsning av miljöbedömningen

Länsstyrelsen genomförde ett avgränsningssamråd för riskhanteringsplanen för Kalmar tätort den 15 september 2020 tillsammans med Kalmar kommun. Mötet var även ett samrådsmöte kring avgränsningen av MKB inför framtagandet av riskhanteringsplanen. Den 26 oktober 2020 hölls ett generellt samrådsmöte kring riskhanteringsplanen med Trafikverket sydost som följdes upp av ett mer specifikt för Kalmar tätort den 25 november 2002. Avgränsningen av MKB var i det tidiga samrådet detsamma som i föreliggande MKB.

5. Betydande miljöpåverkan.

Betydande miljöpåverkan tolkas i MKB för riskhanteringsplanen som avsevärd påverkan på människors hälsa eller miljön. Miljöpåverkan bedöms i sitt sammanhang och utifrån ett samhällsperspektiv. Även om konsekvenserna av en översvämning kan anses få betydande lokal miljöpåverkan eller orsaka stora olägenheter för ett mindre antal enskilda individer är det därför inte säkert att det i MKB för planen bedöms innebära betydande miljöpåverkan.

Målen och åtgärderna i riskhanteringsplanen syftar till att minska de negativa konsekvenserna av översvämningar. Riskhanteringsplanens betydelse för en betydande miljöpåverkan blir därför i stor utsträckning en bedömning av vilken effekt på risken för miljöpåverkan som riskhanteringsplanen kan få om den genomförs.

Riskhanteringsplanens åtgärder har kategoriserats enligt följande:

- Förebyggande åtgärder – åtgärder som förhindrar skador genom att undvika eller anpassa utvecklingen av översvämningshotade områden.
- Skyddsåtgärder – strukturella och icke-strukturella åtgärder som minskar översvämningshot, sårbarhet eller konsekvenser av översvämningar.
- Beredskapsåtgärder – förberedelser för en översvämningshändelse i form av tidig varning, planer, övningar och utbildningar.
- Återställningsåtgärder – förberedelser för återställning och förbättringar samt erfarenhetsåterföring

Riskhanteringsplanen för den här cykeln är framförallt inriktad på kunskapsinhämtning i syfte att ta fram nödvändiga åtgärdsförslag för kommande cyklar. Åtgärder för att minska konsekvenserna av översvämningar kommer därför framförallt vara aktuella i framtida cyklar och riskhanteringsplaner.

5.1 Miljöbedömning av förebyggande åtgärder

Åtgärderna i den här kategorin innefattar åtgärder som handlar om att identifiera, utvärdera och kartlägga sårbarheter och konsekvenser. I kategorin ingår även planeringsarbete som översiktsplaner, detaljplaner, prövningar och tillsyn. Syftet med kategorin är att förebygga och minska konsekvenserna från översvämningar.

De här åtgärderna bedöms inte ha en betydande miljöpåverkan och beskrivs inte vidare i den här MKB:n. Åtgärderna medför ingen faktisk miljöpåverkan men i ett vidare perspektiv har åtgärderna en positiv miljöpåverkan.

5.2 Miljöbedömning av beredskapsåtgärder

Beredskapsåtgärder ökar beredskapen inför och vid en översvämning. Genom en tydlig kommunikation och samverkan till berörda aktörer, fastighetsägare och allmänhet ökar beredskapen för översvämningar samtidigt som förutsägbara negativa konsekvenser minskar. Kommunens förmåga att hantera en översvämning bör kontrolleras vid uppföljning av RSA och tematillsyner enligt Lagen om skydd mot olyckor och Miljöbalken. Dessa åtgärder bedöms ha en positiv betydande miljöpåverkan.

5.3 Sammanfattande bedömning av miljöpåverkan

Sammanfattningsvis bedöms genomförandet av riskhanteringsplanen ha en positiv betydande miljöpåverkan jämfört med nollalternativet. Nollalternativet bedöms dessutom ha en negativ miljöpåverkan på samtliga miljöeffekterna som den här MKB:n har avgränsats till.

De förebyggandeåtgärderna i riskhanteringsplanen bedöms inte ha någon betydande miljöpåverkan i det här skedet. Beroende på vilka åtgärder som identifieras att genomföras av ansvarig aktör, behöver en ny miljöbedömning genomföras i ett senare skede.

Nedan sammanfattas bedömningen på respektive miljöeffekt med riskhanteringsplan samt utan riskhanteringsplan, det så kallade nollalternativet.

6. Bedömning av betydande påverkan fokusområden

Betydande miljöpåverkan bedöms kunna uppkomma redan vid en översvämning med 100 års återkomsttid i Kalmar tätort. Framst beroende läckage från förorenade områden.

Vid översvämning till högsta beräknade översvämningsnivån riskerar även den direkta påverkan på människors hälsa att bli betydande då översvämningen sannolikt kommer att orsaka omfattande avbrott i infrastruktur och samhällsviktig verksamhet. Påverkan på materiella tillgångar bedöms också bli betydande framförallt i form av vattenskadade fastigheter.

6.1 Nollalternativet

I enlighet med Miljöbalken 6 kap. 12 § ska miljöns sannolika utveckling om planen eller projektet inte genomförs beskrivas. Detta kallas för nollalternativet.

Beskrivningen av översvämningarnas negativa påverkan på miljön avgränsas i nollalternativet till påverkan på vattenkvaliteten och skyddade områden.

Nollalternativet utgår från översvämning vid 100 års återkomsttid och högsta beräknade översvämningsnivån år 2100.

Sannolikheten för att en översvämning med 100 års återkomsttid inträffar idag är så pass stor att det är motiverat att i en MKB beskriva vilka konsekvenser en översvämning vid sådan nivå får om inga åtgärder vidtas för att minska översvämningsrisken. Det är relevant att bedöma vilka effekter som planen kan få på den betydande miljöpåverkan om den genomförs. Sannolikheten för översvämningar ökar med tiden i takt med att havsnivån stiger. I MKB`n beskrivs även effekterna från översvämningsnivåer till den högsta beräknade utbredningsnivån.

6.2 Beskrivning av fokusområden

Riskhanteringsplanen utgår från effekterna av översvämningar för de fyra olika fokusområdena Människors hälsa, Miljö och natur, Ekonomisk verksamhet samt Kulturarvet.

6.2.1 Människors hälsa

Fokusområdet Människors hälsa berör verksamheter av särskild betydelse för befolkningens liv och hälsa. Dessa måste fungera tillfredsställande även när samhället utsätts för störningar.

Vid en översvämningsutbredning med 100 års återkomsttid.

Inom utbredningsområdet är det ungefär 140 personer som bor i dagsläget. Vid en översvämning utifrån en återkomsttid med 100 års utbredning kommer endast ett mindre antal hus påverkas av översvämningar. Inom riskområdet finns en skolbyggnad som påverkas. Flera utryckningsvägar kommer påverkas av översvämningar till denna nivå, vilket kommer ställa till problem för räddningspersonal samt medföra stora störningar för samhällets allmänna service, bland annat kommer det bli problem för renhållningsfordon att ta sig fram med risker för sanitära olägenheter. Även det kommunala dagvattensystemet kommer påverkas.

Vid en översvämningsutbredning till högsta beräknade översvämningsnivån.

Cirka 1800 personer bor inom området med översvämningsrisk utifrån högsta beräknade nivå. Vid en översvämning utifrån extrem utbredning kommer järnvägsstationen vid Kalmar central samt centrala delar av Kalmar påverkas av översvämmande vatten, liksom ett flertal bostadsområden längs hela kuststräckan inom riskområdet. Här finns även skolor och vårdcentral som kommer påverkas. Översvämmade transportvägar försvårar eller omöjliggör insatser för räddningstjänst, polis och ambulans. Mycket av samhällets allmänna service kommer drabbas av störningar. Flera distributionsanläggningar för VA nätet finns inom riskområdet för extrem utbredning, liksom distributionsbyggnader för elnätet.

Framkomligheten för renhållningsfordon kommer påverkas, då ett flertal gator kommer var översvämmade och oframkomliga kommer det bli svårt eller omöjligt att bedriva avfallsinsamling i delar av staden med risk för sanitära olägenheter, även det kommunala dagvattensystemet riskerar att översvämmas i stora delar.

Miljöbedömning människors hälsa:

Riskhanteringsplanen bedöms medföra en positiv miljöpåverkan på befolkningen och människors hälsa. Åtgärderna i riskhanteringsplanen syftar till att säkra samhällsviktiga verksamheter, dricksvattenförsörjningen, avfallshanteringen samt säkerställa framkomligheten för räddningstjänst, ambulans, polis och hemtjänst.

Om planen inte genomförs bedöms det bli en negativ påverkan. Människor kan komma att skadas vid en översvämning både indirekt som direkt, till exempel via negativ påverkan på dricksvattnet eller att inte få hjälp på grund av svårframkomlig väg.

6.2.2 miljö och natur

I fokusområdet miljö och natur berörs flera olika miljöaspekter som Natura 2000, vattenkvalitet, förorenade områden, Miljöfarliga verksamheter, växt och djurliv, biologisk mångfald och naturlandskap.

Vid en översvämningsutbredning till högsta beräknade översvämningsnivån.

Skyddad natur:

Inom området finns två naturreservat; Horsö-Värnsås samt Svinö.

Horsö-Värnsås är även skyddad som Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet. Båda reservaten innefattar såväl marina som terrestra naturtyper. I båda områden finns en mosaik av miljöer som är mer eller mindre påverkade av havsnivåerna. Höjda havsnivåer gynnar vissa vattenvärden som idag är påverkade av tidigare markavvattningsåtgärder. Andra värden knutna till en lång skoglig eller träd bärande kontinuitet (främst knutet till ek och tall) kommer däremot att kunna påverkas negativt av ändrade havsnivåförhållanden. I tredje hand kommer vissa värden som består i hävdade blöta strandmiljöer troligen att i viss mån förskjutas till högre liggande områden vid långsiktigt höjda nivåer.

Båda områdena har höga friluftslivsvärden varför behov av anpassning av anordningar kan komma uppstå. Dessutom finns ett antal naturminnesskyddade träd i Kalmar tätort. Ändrade hydrologiska förhållanden kan innebära att dessa tar skada. Vad gäller naturvärden finns inom riskområdet en mosaik av naturmiljöer som kan skadas av översvämningar som områden med lång skoglig kontinuitet främst knutet till tall och ek.

Miljö:

Inom området som påverkas av översvämningar till nivåer enligt ovan finns fem Sevesoanläggningar varav två är IED anläggningar. Flera av de hanterade produkterna på anläggningarna utgörs av brandfarliga ämnen som kan ge långtidsskador för vattenlevande organismer. Inom riskområdet finns även kommunens avloppsreningsverk som påverkas av översvämningar till beräknad högsta nivå.

Påverkan på nuvarande ekologisk och kemisk status:

Området som identifierats ha en betydande översvämningsrisk i Kalmar berör utifrån vattenmyndighetens vatteninformationssystem (VISS) fyra kustvattenförekomster samt två vattendrag. Kustvattenförekomsterna som berörs är S n Kalmarsund (från Drag i norr till centrala Kalmar i söder) N v s Kalmarsunds kustvatten (från Kalmar tätort i norr till Söderåkra i söder), Hossmoviken samt Västra sjön. Samtliga förekomster bedöms ha måttlig ekologisk status med avseende på övergödning, förutom Västra sjön som har otillfredsställande status med avseende på övergödning och fysisk påverkan. Ingen av vattenförekomsterna bedöms uppnå god kemisk status med avseende på kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). Miljökvalitetsnormen för vattenförekomsternas ekologiska status är god ekologisk status till år 2027.

Vattendragen som berörs är Törnebybäcken och Ljungbyån: mynningen Hossmoviken – Råsbäcken. Törnebybäcken mynnar i kustvattenförekomsten Västra sjön och bedöms ha problem med fysisk påverkan och övergödning. Den ekologiska statusen bedöms vara otillfredsställande, där fisk har varit utslagsgivande. Vattenförekomsten bedöms ej uppnå god kemisk status med avseende på kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). Även PFOS, kadmium och benso(a)pyren överskrider gränsvärden för ytvatten. Deponi och förorenande områden har pekats ut som påverkanskällor i Törnebybäcken.

Ljungbyån: mynningen Hossmoviken – Råsbäcken mynnar i kustvattenförekomsten Hossmoviken. Förekomsten har problem med fysisk påverkan och den ekologiska statusen bedöms vara måttlig, där fisk har varit utslagsgivande. Vattenförekomsten bedöms ej uppnå god kemisk status med avseende på kvicksilver och polybromerade

difenyletrar (PBDE). Miljö kvalitetsnormen för de båda vattenförekomsternas ekologiska status är god ekologisk status till år 2027.

I kustvattenförekomsternas grundområden kommer sannolikt bland annat ljusförhållandena och temperatur att påverkas av höjda havsnivåer, två viktiga faktorer som kan leda till stora förändringar i både vegetation och fauna.

Vattendragens mynningsområden med värlekande fisk kommer troligtvis att påverkas av de höjda nivåerna av bräckt vatten. Det är dock svårt att förutspå konsekvenserna av översvämning och höjda havsnivåer i alla dess led och vilket genomslag påverkan får på den ekologiska och kemiska statusen. Några av kustvattenförekomsterna har dessutom stora arealer, vilket kan innebära att konsekvenserna av översvämningar och höjda havsnivåer inte får något större genomslag på den ekologiska eller kemiska statusen på grund av utspädningseffekten, utan endast får en lokal påverkan.

Bedömning miljöpåverkan för miljö och natur:

Positiv miljöpåverkan medförs även vid åtgärder som handlar om miljö och natur. Åtgärder i planen förebygger spridningen av föroreningar till skyddade områden, utreder om vilka ämnen som kan spridas samt vilka konsekvenserna kan bli. Den ekologiska och kemiska statusen i områdets vattendrag får inte försämrats, då kan djur och växter påverkas negativt.

Om inte planen och åtgärderna genomförs riskerar det bli en negativ miljöpåverkan på djur- och växtliv samt på den biologiska mångfalden.

Inom riskområden ligger naturreservaten Svinö och Horsö-Värnsås.

Horsö- Värnsås naturreservat är också ett Natura 2000-område och ingår därför i EU:s ekologiska nätverk av skyddade område. Det finns risk för att ämnen som inte finns naturligt i naturen som kommer från upplag eller förorenade områden vid en översvämning kan spridas inom området med negativ påverkan utan riskhanteringsplanen.

6.2.3 Kultur

Översvämning vid 100 års återkomsttid samt beräknad högsta nivå år 2100.

Kulturlandskapet: Kuststräckan i riskområdet är flack, vilket innebär att även en mindre höjning av havsnivån leder till översvämningar som sträcker sig ganska in på land. Gräsklädda strandängar viktiga som betesmarker eller som parker och grönområden risker då att hamna under vatten. Strandnära bebyggelse med sjöbodrar, fiskelägen, hamnar och varv drabbas först vid översvämningar och kommer vid stigande havsnivåer helt eller delvis hamna under vatten.

Påverkan på kulturarvsobjekt: Kalmar slott med sina murar, byggnader och kulturlager ligger på en holme helt omsluten av Kalmarsund. Slottet riskerar allvarligt att skadas även vid en mindre höjning av havsnivån. I marken inom de centrala delarna av Kalmar samt i Gamla staden vid slottet finns medeltida stadslager, vilka är skyddade som fornminnen. Dessa lager, som till största delen inte är undersökta, kommer allvarligt att påverkas om de översvämmas av saltvatten. På Kvarnholmen finns även stora delar av de befästningsvallarna som byggdes kring staden på 1600-talet bevarade. De riskerar att allvarligt skadas om de utsätts för saltvatten. Till stadens befästningsanläggning hör även den befästa holmen Grimskär ute i Kalmarsund. De flesta av de borgarhus i sten som byggdes när staden flyttades vid slutet av 1600-talet finns kvar. De är, tillsammans med flera äldre träbyggnader,

skyddade som byggnadsminnen och kan riskeras att skadas om de påverkas av översvämmande havsvatten.

Bedömning miljöpåverkan kultur

Riskhanteringsplanen bidrar till en betydande positiv påverkan på kulturmiljön, genom att skydda kulturmiljöer inom riskområdet. De förutsättningar som finns nu medför att kulturmiljön påverkas negativt, då finns risk att kulturmiljö skadas vid en översvämning om åtgärderna i riskhanteringsplanen inte genomförs.

6.2.4 Ekonomisk verksamhet

Syftet med fokusområdet för ekonomisk verksamhet i riskhanteringsplanen är att identifiera verksamheter som kan lida ekonomiska förluster vid översvämningar. Åtgärderna kan alltså medverka till att skydda och begränsa skador på egendom vid översvämningar. Ett annat syfte är att se till att samhällsviktiga verksamheter kan upprätthållas.

Vid en översvämningsutbredning med 100 års återkomsttid.

Den beräknade översvämningen vid 100 års återkomsttid år 2100 påverkar i dagsläget cirka 30 arbetsställen med cirka 150 anställda. De ekonomiska konsekvenserna bedöms inte bli så omfattande då översvämningar till den nivån endast påverkar ett fåtal bostadsfastigheter. Riksentresse för väg och järnväg påverkas i mindre omfattning vid översvämningar med 100 års återkomsttid. Delar av riksväg E22 kommer delvis påverkas översvämmande vatten och bli svårframkomlig. Problem med framkomlighet kan även få ekonomiska konsekvenser då påverkan på transportinfrastruktur och transportstörningar påverkar varuflöden och människors möjlighet att ta sig till och från sina arbetsplatser. I hamnområdet finns en stor risk för spridning av föroreningar vid översvämningar till denna nivå. I de norra och södra delarna av riskområdet finns mycket jordbruksmark som riskerar bli översvämmat av havsvatten.

Konsekvenserna av översvämningar på jordbruksmark beror bland annat på översvämningens varaktighet, vilka grödor som odlas och hur länge dessa klarar av att stå i vatten, samt vilken tid på året som översvämningen sker.

När det gäller planerad stadsutveckling så har Kalmar kommun planerade bostadsområden som kommer påverkas av översvämningsrisker från stigande havsnivåer både norr och söder om Kalmar samt vid Fredriksskans centralt i Kalmar.

Vid en översvämningsutbredning till högsta beräknade översvämningsnivån.

Den beräknade översvämningen vid extrem utbredning påverkar i dagsläget nära 500 arbetsställen med cirka 3000 anställda. De ekonomiska konsekvenserna bedöms därmed bli omfattande då översvämningarna kommer påverka bostadsfastigheter, affärs- och butiksområden, kontorsfastigheter samt offentlig service.

Riksentresse för väg och järnväg kommer delvis hamna under vatten vid översvämningar till den nivån. Inom riskområdet finns riksväg E22 som delvis blir översvämmad och oframkomlig. I stora delar av centrala Kalmar blir lokala transportvägar översvämmade och oframkomliga. Järnvägsstationen vid Kalmar central samt delar av järnvägen kommer bli påverkade av översvämmande vatten med problem för framkomlighet. Dessa problem förväntas få ekonomiska konsekvenser då påverkan på transportinfrastruktur och transportstörningar påverkar varuflöden och människors möjlighet att ta sig till och från sina arbetsplatser.

Avloppsreningsverket ligger inom riskområdet för den beräknade högsta nivån. Översvämning leder till konsekvenser för vatten och avlopp med sanitära

olägenheter och hälsorisker. Översvämningar kan leda till att pumpstationer och reningsverket kan tvingas släppa ut mer förorenat vatten.

Hamnen kommer vid så här höga havsnivåer översvämmas med stor risk för spridning av föroreningar. Påverkan på jordbruket kommer bli betydligt större än vid översvämningar med 100 års återkomsttid, med större arealer åkermark som hamnar under vatten. Översvämningar till denna nivå blir översvämningarna på jordbruksmark framförallt tydligt i den södra och norra delen av riskområdet. Konsekvenserna av översvämningar på jordbruksmark beror som tidigare nämnt bland annat på översvämningens varaktighet, vilka grödor som odlas och hur länge dessa klarar av att stå i vatten, samt vilken tid på året som översvämningen sker. Vid översvämningar utifrån högsta beräknade nivån ökar även risken för närsaltsbelastning från åkermark till Östersjön.

Vad gäller den planerade stadsutvecklingen så kommer planerade bostadsområden både norr och söder om Kalmar tätort liksom Fredriksskans centralt i Kalmar påverkas av översvämningar.

Bedömning miljöpåverkan ekonomisk verksamhet

Riskhanteringsplanen bidrar till en betydande positiv påverkan för ekonomisk verksamhet. Genom att se över risker för samhällsviktig verksamhet samt framkomlighet för transportinfrastrukturen ökar man resiliensen och skapar ett robustare samhälle som minskar riskerna för skada på den ekonomiska verksamheten vid översvämning.

7. Vattenförvaltningsförordningen

År 2000 trädde EU:s ramdirektiv för vatten i kraft och har införlivats i svensk lagstiftning genom Vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Genom antagandet av direktivet har Sverige åtagit sig att arbeta för en god vattenkvalitet (s.k. status) för ytvatten och grundvatten. Målet är att höja statusen för de vatten med sämre status, samt att vatten som redan har en bra status ska bibehålla denna. För alla vatten tas miljökvalitetsnormer fram. Normerna anger vilket kvalitetskrav som är minimikravet för vattnet. Är normen satt till God status innebär detta att statusen för vattnet ej får sänkas till någon av de lägre statusnivåerna. Åtgärder som utförs får inte strida mot de beslutade miljökvalitetsnormerna och därigenom riskera att sänka vattnets status.

Vid framtagandet av riskhanteringsplanen för Kalmar tätort där översvämningensrisken anses vara betydande har det tagits i beaktande vilken påverkan eventuella åtgärder kan ha på sjöar, vattendrag och grundvatten. För att ytterligare tydliggöra detta har kravet på bibehållen yt- och grundvattenstatus inkluderats i resultatmålen för riskhanteringsplanen. Det har även tagits fram åtgärdsmål där för kartläggning av exempelvis vilka föroreningar som riskerar att spridas från förorenade områden. Dessa mål ska bidra med kunskapsunderlag för att ta fram och genomföra lämpliga framtida åtgärder.

8. Miljökvalitetsmål

Sveriges riksdag har tagit beslut om ett antal miljökvalitetsmål för att ge en tydlig struktur för miljöarbetet. Riksdagen har beslutat om 16 miljökvalitetsmål som uttrycker det miljötillstånd som eftersträvas i den svenska miljön (Sveriges miljömål, 2020).

Planens genomförande bedöms kunna påverka uppfyllandet av målen:

- Giftfri miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

8.1. Giftfri miljö

Människor, djur och växter utsätts för farliga ämnen som sprids när varor, kemiska produkter och material tillverkas, används och blir till avfall. För att skydda människors hälsa och den biologiska mångfalden behöver spridningen av farliga ämnen förebyggas och minska. (Sveriges miljömål, 2020)

Riskhanteringsplanen innehåller planeringsunderlag med åtgärder som syftar till att minska riskerna för spridning av farliga ämnen vid översvämningar från upplag, avloppsreningsverk, förorenade områden samt andra verksamheter. Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.

8.2. Levande sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas (Sveriges miljömål, 2020).

Riskhanteringsplanens åtgärder syftar till att främja levande sjöar och vattendrag på många olika sätt. Reproduktionsförmågan och den biologiska mångfalden kan skadas vid spridning av farliga ämnen i samband med en översvämning. Åtgärder i planen medför att minska de riskerna. Inom riskområdet finns naturreservat. Om de områdena påverkas negativt vid en översvämning kan den biologiska mångfalden skadas.

Området främjar också friluftslivet, då reservaten är välbesökta områden.

Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.

8.3. Grundvatten av god kvalitet

Grundvattnet är viktigt som dricksvatten för människor och påverkar även miljön för växter och djur i ytvattnet. Utsläpp av miljöfarliga ämnen kan förorena grundvattnet (Sveriges miljömål, 2020).

Genom att samhällsviktig verksamhet skyddas och upprätthålls minskar riskerna för spridning av farliga ämnen och medför att vattendragen blir ekologiskt hållbara och livsmiljön bevaras.

Föroreningar är ett problem för dricksvattenförsörjningen. Det här målet främjar en säker och hållbar dricksvattenförsörjning.

Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.

8.4. God bebyggd miljö

Den bebyggda miljön ska fylla människors och samhällets behov, erbjuda livsmiljöer och bidra till en hållbar utveckling (Sveriges miljömål, 2020).

Riskhanteringsplanen innehåller åtgärder som förhindrar att bebyggelse anläggs på platser som riskerar att översvämmas. Genom att beakta översvämningens risk i planeringen bidrar det till ett mer hållbart byggande. I områden som är bebyggda medför riskhanteringsplanen en ökad medvetenhet och beredskap för översvämningens risker. Genom att tillhandahålla god information före, under och efter en översvämning bidrar planen till att risken för skador på människors hälsa och egendom minskar. Att ha en tydlig kommunikation medför även en trygghet för människor, då de vet hur de kan förbereda sig inför en översvämning.

Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.

8.5. Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd (Sveriges miljömål, 2020).

Riskhanteringsplanens åtgärder främjar växt- och djurlivet på många olika sätt. Den biologiska mångfalden kan skadas vid spridning av farliga ämnen i samband med en översvämning. Åtgärder i planen medför därför att minska risken för spridning av farliga ämnen. Inom riskområdet finns två naturreservat med rik biologisk mångfald samt välfrekventerat friluftsliv som kan påverkas negativt vid översvämningar.

Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.

9. Uppföljning och övervakning

Riskhanteringsplanen kommer följas upp på olika nivåer. Länsstyrelsen följer årligen upp hur arbetet enligt riskhanteringsplanerna fortskrider och rapporterar till MSB.

I samband med den årliga uppföljningen av riskhanteringsplanen kommer även den här MKB:n:s slutsatser och förslag att ses över. Uppföljningen är en viktig del av miljöbedömningen som visar på faktisk betydande miljöpåverkan och utgör ett underlag för kommande nya eller reviderade planer. I samband med uppföljningen kommer slutsatser och förslag från MKB:n att följas upp för att bevaka eventuella oförutsedda miljöpåverkan som planen kan leda till. (Naturvårdsverket, 2020)

10. Källförteckning

Förordningen (2009:956) om översvämningsrisker.

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956

Länsstyrelsen Kalmar län 2020 Regional klimat och sårbarhetsanalys

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.71fb782917684105d297f7/1608566101113/Klimat%20och%20s%C3%A5rbarhetsanalys%20f%C3%B6r%20L%C3%A4nsstyrelsen%20Kalmar%202020_TGA.pdf

Länsstyrelsen Kalmar län 2020 Regional handlingsplan för klimatanpassning

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.71fb782917684105d297f4/1608565378984/Regional%20handlingsplan%20f%C3%B6r%20klimatanpassning%20L%C3%A4nsstyrelsen%20Kalmar%202020-2024_TGA.pdf

MSBFS 2013:1 föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner).

<https://www.msb.se/siteassets/dokument/regler/rs/c47e6d96-e159-436c-8320-8c53aa9e5694.pdf>

MSB, 2018. Översyn av områden med betydande översvämningsrisk – enligt förordning (2009:956) om översvämningsrisker

https://www.msb.se/siteassets/dokument/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversyn-av-omraden-med-betydande-oversvamningsrisk_jan2018.pdf

MSB, 2020a. Vägledning för riskhanteringsplaner.

<https://www.msb.se/contentassets/2b1f4775ede949559b7a6852597bd07b/vagledning-riskhanteringsplaner-juli2020.pdf>

Naturvårdsverket, 2020 Uppföljning av miljöbedömning

<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Strategisk-miljobedomning/Uppfoljning/>

Sveriges miljömål, 2020.

<https://sverigemiljomal.se/miljomalen/>

