

Riskutsatta byggnads- minnen och kyrkor vid stigande vattennivåer

Ett kunskapsunderlag för Skåne



Länsstyrelsen
Skåne

Titel: Riskutsatta byggnadsminnen vid stigande vattennivåer. Ett kunskapsunderlag för Skåne.

Utgiven av: Länsstyrelsen Skåne

Författare: Tyréns Sverige AB

Beställning: Länsstyrelsen Skåne
Samhällsbyggnad
205 15 Malmö
Telefon 010-224 10 00

Copyright: Länsstyrelsen Skåne

Diarienummer: Dnr 424-39938-2022

ISBN: 978-91-7675-340-8

Rapportnummer: 2023:34

Tryckeri, upplaga: Länsstyrelsen Skåne, 50 ex

Tryckår: 2023

Fotografiska bilder: Fotografi på framsida (Falsterbo fyr 2018) samt fotografier på objekt inom Falsterbo kommun äger Tyréns Sverige AB. Länsstyrelsen i Skåne har nyttjanderätt för detta ändamål. Flygfoto över Yngsjö kapell äger Lund stift/Pär-Martin Hedberg, HioPhoto. Fotografi av vattentornet/lokstallet i Kristianstad är från Regionmuseet Skåne.

Medverkande
Tyréns Sverige AB: Anna Olsson, uppdragsansvar, landskapsarkitekt
Emma Hedar, byggnadsantikvarie
Kristina Nilén, byggnadsantikvarie
Johan Larsson Wallin, GIS-strateg
Markus Assarsson, konstruktör
Mattias Lindén, geotekniker
Nicholas South, utredare vatten
Filip Faust, utredare vatten
Klara Sundlöf, byggnadsantikvarie
Quan Nguyen, GIS-konsult

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne har Tyréns tagit fram detta kunskapsunderlag avseende effekter av översvämning och stigande havsnivåer på kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i Skåne.

Underlaget ska fungera som ett stöd för statliga och andra aktörers vidare arbete avseende åtgärder med syfte att skydda och bevara kulturarvet, exempelvis för diskussioner kring utformning av förebyggande åtgärder och skyddsåtgärder. Uppdragets övergripande syfte var att ta fram ett kunskapsunderlag avseende effekter av översvämning och stigande havsnivåer på 70 kulturhistoriskt värdefulla objekt i Skåne län. I uppdraget ingick inledningsvis att utveckla en arbetsmetodik för analys av framtida risker. Därefter genomfördes en riskanalys för 70 berörda objekt i Skåne län utifrån aspekter som kulturhistoriskt värde, teknisk utformning, uppbyggnad, byggnadsteknisk känslighet för effekter kopplade till översvämning och stigande havsnivåer samt den bedömda graden av påverkan (sannolikhet och konsekvens).

Målet är att kunskapsunderlaget ska kunna användas i det fortsatta arbetet med att skydda och bevara kulturarvet.

Det inledande metodutvecklande skedet, där Vellinge kommun användes som fallstudie, visade att fem byggnadsminnen med skyddsområde (Falsterbo fyr, Andreas Lundbergagården, Skanörs mölla och Skanörs rådhus) och tre kyrkliga kulturminnen med begravningsplats (Skanörs, Stora Hammars gamla och Falsterbo kyrkor) kan påverkas negativt av stigande havsnivåer, erosion och indirekt av förhöjda grundvattennivåer. Analysen i det följande skedet med de 50 värst drabbade objekten i Skåne (undantaget Vellinge kommun), visade sig fördelas över Helsingborgs, Landskrona, Malmö, Vellinge, Ystads, Kristianstads, Eslövs och Lunds kommuner.

I Helsingborgs, Malmös och Ystads kommuner drabbas framför allt byggnader i eller i anslutning till hamnområdena. I Landskrona kommun är byggnader inom Citadellet (Krutlaboratoriet, Underofficerbostaden och Smedjan) mest riskutsatta.

Drabbade byggnader i Eslövs och Lunds kommuner finns i anslutning till vattendragen Rönne å respektive Kävlingeån. I

Lunds kommun är Revinge kyrka mest riskutsatt och i Eslöv är Bålamöllan den enda riskutsatt byggnaden.

I Kristianstads kommun drabbas byggnader av såväl stigande havsnivåer som av höjda nivåer i Helge å, i flera fall drabbas objekten av båda scenarierna (Yngsjö kapell, Fornstugan och Lokstationen i Kristianstad samt Ryttnästbostället i Gärdsköpinge). De mest riskutsatta byggnaderna i kommunen är Fornstugan, Bagaren 8 i Åhus och Inkorporationsverket.

Analysen visar att många av objekten är robusta och står bra emot ökade havsnivåer. Det beror dels på att de ofta är högre belägna, dels på deras konstruktiva uppbyggnad med kraftiga murverk och höga socklar. Andreas Lundberggården i Vellinge och fastigheten Bagaren 8 i Åhus är dock ett exempel på ett objekt som är mindre robusta, med sina enkla uppbyggnader av korsvirke med lersten, i Andreas Lundberggården fall direkt på marken. Ett mellanting kan vara Falsterbo fyra fyrmästarebostäder med kryppgrund som klarar sig bra vid lägre översvämningar. Vid högre nivåer når översvämningen bjälklag och liggtimmervägg, vilket också påverkar känsliga interiörer, och då hamnar byggnaden i en högre riskklass.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	5
Bakgrund	5
Syfte och mål	6
Kompetens och medverkande	6
Avgränsning	6
UNDERLAG	7
Geografiskt läge och utbredning	7
Kulturmiljö och konstruktion	7
Vatten	8
Geoteknik	9
GIS	9
ARBETSMETOD	10
Vatten	10
Geoteknik	11
Erosion och ras	12
Skred	12
Förhöjt grundvatten	12
Kulturmiljö och konstruktion	13
Kunskapsinhämtning	13
Konsekvensbedömning	13
GIS	14
Visualisering av byggnader i datablad	15
RISKBEDÖMNING OCH RISKKLASSER	15
Omfattning	16
Teknisk påverkan	16
Kulturvärdenas känslighet och påverkan	16
Riskklasser	16
RESULTAT	17
Erfarenheter och slutsatser	23
REFERENSER	25
Webbsida	25
Dokument och rapporter	25
Byggnadsminnesförklaringar och skyddsbestämmelser	26
Vård- och underhållsplaner	28
Bildförteckning	29
Kartunderlag	32

BILAGOR:

- Samtliga objekt i samma ordning som riskanalystabellen
- Riskanalystabell

Inledning

Bakgrund

I takt med att de pågående klimatförändringarna ökar den globala temperaturen höjs havsnivån, vilket särskilt beror på havens termiska expansion. När havsnivån stiger är havsnära områden utsatta för översvämningar och erosion, vilket kan skada natur och bebyggelse. Generellt sett förväntas medelvattenståndet i Europa att öka med cirka 60 – 80 cm till 2100 från dagens nivåer (Europeiska kommissionen u.å.). Sverige är inget undantag, men i stora delar av landet kompenserar landhöjningen delvis för havsnivåhöjningen. I Skåne är dock landhöjningen minimal och effekten blir mycket begränsad. Vidare orsakar klimatförändringarna förändrade temperatur- och nederbördsmonster över året, vilket bland annat innebär en ökad risk för skyfall sommartid medans de höga flödena i vattendragen i Götaland kan öka vintertid, och eventuellt minska sommartid (SMHI 2023). För kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i Skåne, nära kust och vattendrag, bedöms därför olika klimatrelaterade översvämningar som de i särklass största utmaningarna de kommande åren.

Föreliggande rapport är ett kunskapsunderlag avseende effekter av översvämning och stigande havsnivåer på kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i Skåne, framtaget av Tyréns på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne. Underlaget ska fungera som ett stöd för Länsstyrelsens vidare arbete avseende åtgärder med syfte att skydda och bevara kulturarvet, exempelvis för diskussioner kring utformning av förebyggande åtgärder och skyddsåtgärder. Kunskapsunderlaget omfattar områden i Skåne och utgörs av de sju områden som MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) pekat ut på hot- och riskkartor, övriga lågt belägna kustområden samt utpekade översvämningsområden enligt MSBs kartering av vattendrag. I ett inledande skede genomfördes en pilotstudie där en arbetsmetodik och riskanalysmodell togs fram och provades på berörda miljöer i Vellinge kommun, för att därefter justeras och implementeras på ytterligare 50 av de mest riskutsatta objekten i de sju ovan nämnda områdena. Analysen har utförts utifrån aspekter som kulturhistoriskt värde, teknisk utformning, uppbyggnad, byggnadsteknisk känslighet för effekter kopplade till översvämning och stigande havsnivåer samt den bedömda graden av påverkan (sannolikhet och konsekvens). Totalt har 70 objekt analyserats. I det inledande skedet analyserades byggnadsminnen och deras skyddsområden samt kyrkor och begravningsplatser. Efter justering av metoden valdes dels begravningsplatser bort då de inte finns som digitaliserade som öppen data, dels byggnadsminnenas skyddsområden då byggnader prioriterades över markytor i urvalet av de 50 objekten. Arbetet har finansierats av medel som Länsstyrelsen erhållit från MSB anslag 2:2.

Syfte och mål

Uppdragets övergripande syfte är att ta fram ett kunskapsunderlag avseende effekter av översvämning och stigande havsnivåer på 70 kulturhistoriskt värdefulla objekt i Skåne län. Uppdraget omfattar också att utveckla arbetsmetodik för analys av framtida risker och genomföra en riskanalys för 70 berörda objekten i Skåne län utifrån aspekter som kulturhistoriskt värde, teknisk utformning, uppbyggnad, byggnadsteknisk känslighet för effekter kopplade till översvämning och stigande havsnivåer samt den bedömda graden av påverkan (sannolikhet och konsekvens). Målet är att det framtagna kunskapsunderlaget ska kunna användas i det fortsatta arbetet med att skydda och bevara kulturarvet. I denna rapport presenteras resultat för samtliga 70 berörda objekt.

Kompetens och medverkande

Uppdragsgruppen består av erfarna personer med specialistkompetenser inom byggnadsvård och kulturmiljö, byggnadskonstruktion och byggnadsteknik, geoteknik och klimat och vatten och geografiskt informationssystem (GIS).

Avgränsning

Avgränsningen inom geografin Skåne län innefattar platsbundna kulturhistoriskt värdefulla objekt inom kategorierna enskilda byggnadsminnen, statliga byggnadsminnen, kyrkor samt ett urval begravningsplatser (endast Vellinge kommun). Generellt valdes begravningsplatser bort då dessa inte finns digitaliserade som öppen data. Även byggnadsminnenas skyddsområden, vilka hanterades som enskilda objekt i den inledande fasen för Vellinge kommun, valdes bort i den fortsatta studien. Detta eftersom urvalet bedömdes bli skevt i det fall även skyddsområdena skulle utgöra enskilda objekt. Begreppet objekt omfattar i detta sammanhang därmed byggnadsminnen, det vill säga enskilda byggnader som ingår i ett statligt eller enskilt byggnadsminne respektive kyrkobyggnader samt i fallet Vellinge kommun även begravningsplatser och byggnadsminnenas skyddsområden. Objektens omfattning och utbredning har hämtats från Riksantikvarieämbetets Bebyggelseregister.

De utvalda kategorierna är skyddade genom Kulturmiljölagens (1988:950) 3:e och 4:e kapitel samt Förordning (2013:558) om statliga byggnadsminne och har därmed konstaterade höga kulturhistoriska värden. Dessa är definierade dels i lagtexten, dels genom skyddsbestämmelser i byggnadsminnesbeslut. För att kunna ha med kulturvärdenas känslighet utifrån interiörer antas skyddsbestämmelserna utgöra definitionen av de kulturhistoriska värdena som finns i byggnadsminnena. Ingen utökad eller alternativ värdering har utförts inom ramen för detta arbete.

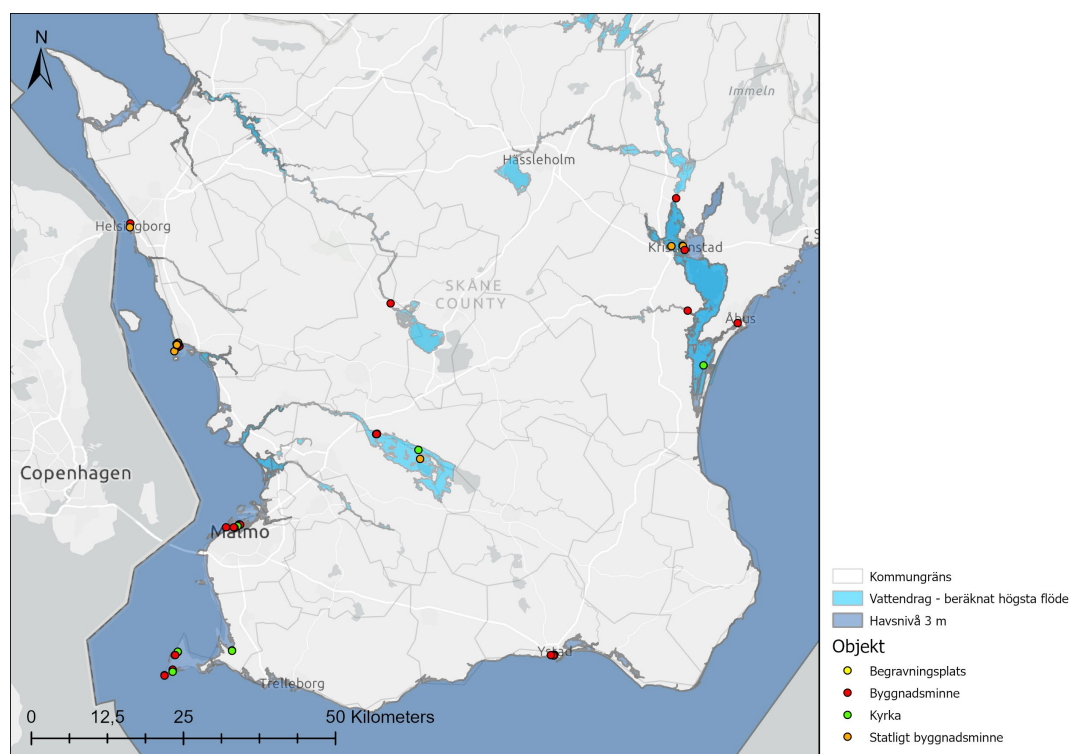
Som underlag till analysen används i stor utsträckning öppen digital data som har tagits fram på uppdrag av MSB. Analysen avgränsas för kusten till havsnivåer motsvarande + 2 m.ö.h., beräknad högsta nivå år 2100 och + 3 m.ö.h. Scenariot

+1 m.ö.h. har analyserats för hav men inga träffar erhöles. Däremot fanns det träffar med avseende på erosion/ras och skred för +1-metersnivån, för mer information se kapitlet för Geoteknik. För vattendrag analyseras nivåer som uppstår vid 100-årsflöde respektive beräknat högsta flöde. För mer information om dessa nivåer, se rubriken *Underlag*.

Underlag

Geografiskt läge och utbredning

Objektens geografiska läge och utbredning har hämtats från Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister. Här finns information om de enskilda byggnaderna liksom utbredning av begravningsplats, kyrkotomt och skyddsområden för byggnadsminnen. Byggnadsminnenas skyddsområden visas i bebyggelseregistret som röd yta med heldragen röd kantlinje. Begravningsplatsers och kyrkotomters utbredning visas som en ofärgad yta med svarta kors och svart streckad kantlinje.



Figur 1. Översiktskarta som visar på vilka områden och de objekt som är utsatta och som redovisas i denna rapport.

Kulturmiljö och konstruktion

Uppgifter avseende objektens kulturhistoriska värden samt byggnadernas konstruktiva uppbyggnad har hämtats ur kunskapsunderlag, såsom vård- och underhållsplaner och liknande, vilka tillhandahållits av Länsstyrelsen. För kyrkorna

finns uttömmande information i vård- och underhållsplaner. Vad gäller byggnadsminnena finns stora variationer i kunskapsunderlagens detaljering och omfattning; vård- och underhållsplaner finns till exempel bara för vissa av miljöerna och i några fall saknas kunskapsunderlag helt. För dessa objekt har erfarenhetsmässiga bedömningar gjorts i samverkan mellan konsultgruppen och länsstyrelsen.

Vatten

I uppdraget har det gjorts en riskbedömning avseende översvämning från havet och vattendrag.

För framtida havsnivåer är det följande nivåer som har analyserats och kommer att beaktas vidare i rapporten:

- +1 m.ö.h. (motsvarar ungefärligen framtida normalvattenstånd vid scenariot år 2100)
- +2 m.ö.h. (motsvarar ungefärligen extremvattenstånd i dagens klimat)
- +3 m.ö.h. (motsvarar ungefärligen extremnivå år 2100 för områden som inte MSB beräknat nivåer för)
- Extremnivå år 2100, se nedan för mer detaljerad info nivåer nedan.

För de områden vid kusten som omfattas av MSB:s hotkartor har hotkartorna använts som underlag vid analys. Hotkartorna omfattar de sex områdena Helsingborg, Landskrona, Malmö, Trelleborg, Ystad samt Kristianstad. Med denna data har analys gjorts för beräknad högsta havsnivå år 2100. Denna nivå benämns även som *extremnivå*. Nivån skiljer sig åt beroende på område eftersom förutsättningarna i varje område är unika, vilka påverkar den förväntade havsnivån. Nivån baseras på statistik från historiskt uppmätta havsnivåer. Nivåerna är enligt nedan:

- Helsingborg: 2,92 m.ö.h.
- Landskrona: 3,05 m.ö.h.
- Ystad: 3,03 m.ö.h.
- Malmö norr om bron: 2,91 m.ö.h.
- Malmö söder om bron: 2,9 m.ö.h.
- Trelleborg: 3,04 m.ö.h.
- Kristianstad: 2,53 m.ö.h.

MSB har även tagit fram karteringar för kusten som motsvarar havsnivå + 2 m.ö.h. och + 3 m.ö.h., vilka finns tillgängliga för hela Skåne. Objekten som inte omfattas av hotkartorna, men även de som omfattas, har analyserats utifrån dessa karteringar och för de drabbade byggnaderna har nivåinformation kompletterats

med data från Scalgo Live. Scalgo Live är ett analysprogram som används mycket inom kommunal havsplanering och erbjuder data relaterat till havsnivåhöjningar.

På uppdrag av MSB har hotkartor tagits fram för de större vattendragen i Skåne. Hotkartorna beskriver utbredningarna på de översvämningar som kan uppstå vid ett visst flöde. De karterade vattendragen i Skåne, vilka även har analyserats i detta uppdrag, är: Rönne å, Råån, Saxån, Kävlingeån, Höje å och Helge å. Det som har analyserats är:

- Nivå vid 100-årsflöde.
- Nivå vid beräknat högsta flöde (BHF). Enligt MSB (2023) definieras detta som ”områden som översvämmas när alla naturliga faktorer som bidrar till ett högt flöde samverkar. Till exempel vid snösmältning, nederbörd, vattenmättad mark etc. grovt uppskattat ett 10 000-årsflöde.”

I uppdraget har det gjorts en riskbedömning avseende översvämning på grund av höga vattenstånd i havet eller vid höga flöden i vattendrag. För de objekt som kan påverkas av både vattendrag och hav ska båda riskerna belysas. För att få fram bästa möjliga resultat och baserat på praxismetodik från VA SYD 2014 metodik (2021)/MSB forskningsrapporter (2017) inom översvämningsskador, används Tyréns analystjänst inom klimatrisker – SKAYE Flood. SKAYE Flood redovisar byggnader med översvämningssrisk både från hav och från vattendrag baserat på ovanstående bedömningsmetodik för när det är risk för byggnadsskador.

Geoteknik

I uppdraget har risken för erosion, ras och skred respektive risken för negativ inverkan genom förhöjt grundvatten studerats för de olika scenarierna. Använt underlag består av tillgänglig genom geodatasamverkan eller framtagen inom projektet:

- Jordartskartan 1:25 000
- Scenarier beskrivna ovan

Data har behandlats enligt nedan under analys med logiska frågeställningar i FME. FME (Feature Manipulation Engine) är ett verktyg för att konvertera data mellan i princip vilka olika format som helst och utföra logiska tester, sorteringar, transformeringar med mera.

GIS

Den data som har använts förutom det som nämnts i Geoteknik-avsnittet är:

- Topografiska webbkartan (WMS) – Lantmäteriet

- Byggnadspolygoner – Lantmäteriet
- Fastighetsinformation – Lantmäteriet

För att skapa shapefiler med de utpekade objekten har det gjorts en överlagring mellan punkterna från Bebyggelseregistret och byggnadspolygonerna.

Den levererade shapefilen består av de byggnadsminnen och kyrkor, som är utpekade som riskobjekt samt de begravningsplatser och skyddsområden i Vellinge kommun som ingick i studiens inledande skede. Filen består av ytor i Sweref 99 TM. Följande attribut läggs på varje objekt:

- Typ av objekt (t. ex statligt byggnadsminne)
- Vattennivå / djup vid 1 meter
- Vattennivå / djup vid 2 meter
- Vattennivå / djup vid extremnivån år 2100 samt 3 m.ö.h.
- Vattennivå vid vattendrag 100-årsflöde
- Vattennivå vid vattendrag beräknat högsta flöde
- Riskklassificering vid 1 m.ö.h.
- Riskklassificering vid 2 m.ö.h.
- Riskklassificering vid extremnivån år 2100 samt 3 m.ö.h.
- Riskklassificering vid vattendrag 100-årsflöde
- Riskklassificering vid vattendrag beräknat högsta flöde

Arbetsmetod

Metodiken utgår ifrån den modell som presenteras i Riksantikvarieämbetets rapport *Metoder för riskbedömning av kulturmiljöer utifrån klimatförändringar*¹, med viss justering. Se vidare i kapitel *Riskbedömning och riskklasser*.

Vatten

En inledande GIS-analys visade vilka objekt som påverkas vid en förhöjd havsnivå om +1 m, +2 m, beräknad högsta nivå år 2100 samt + 3 m. Analysen inkluderar även vilka objekt som påverkas av vattendragsnivåer vid ett motsvarande 100-årsflöde och beräknat högsta flöde.

Samtliga av Länsstyrelsen Skånes byggnadsobjekt med platsinformation i form av GPS-koordinater användes i ett försteg i projektet för att göra en första screening över vilka objekt som troligen är utsatta för havs- och vattendragsöversvämning. Denna screening delades upp i två steg.

¹ Riksantikvarieämbetet 2017, sid 20

1. Översvämningsanalys med förenklat antagande med 15 m/50 m zon runt GPS-punkt

I steg 1 skickades GPS-koordinater från Länsstyrelsen Skåne för byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen. För att försöka göra en jämförbar analys för hela byggnadsbeståndet antogs en zon på 15 respektive 50 meter runt byggnaden, vilket skulle motsvara objektets omfattning. Från denna analys summerades Vellinge kommuns utsatta objekt samt de övriga 50 mest utsatta byggnaderna med bedömningen från hur många olika nivåscenarion som objekten var utsatta för översvämnningar.

2. Översvämningsanalys med byggnadspolygon efter riktig placering av byggnadsminnen eller kyrkliga kulturminnen.

Från detta underlag på 70 objekt erhöles senare ett byggnadsunderlag där en verifierande översvämningsanalys kunde göras för att bekräfta de översvämningsrisker som observerades i steg 1. Dessa objekt har förts in i en tabell där de uppgifter som behövs för den fortsatta analysen har lagts till för respektive objekt. Utgångspunkten har varit att varje objekt redovisas för sig. I vissa fall har undantag gjorts på grund av hur objekten redovisas i bebyggelseregistret. Malmöhus slott och Malmö centralstation är i bebyggelseregistret redovisade som en byggnad, när anläggningarna i själva verket består av flera byggnader. Stall och magasin vid Ryttmästarebostället i Kristianstad har, eftersom de är sammanbyggda, bedömts som en byggnad i ovanstående analys. I bebyggelseregistret är de redovisade som separata byggnader och därför redovisas de i den slutliga analysen och i databladerna som två byggnader, med samma riskdata.

Geoteknik

I uppdraget har risken för erosion, ras och skred respektive risken för negativ inverkan genom förhöjt grundvatten studerats för de olika scenarierna. Erosion och ras har här grupperats då förekommande jordar i huvudsak består av sand, i vilken risken för ras framkallas genom erosion och underminering.

Skredrisken har endast kopplats till förekomst av finkorniga sediment av lera och silt samt närhet till ett vattenståndsscenario. Den huvudsakliga risken för skred i dessa jordar hänger framförallt samman med snabba avsänkningar av ett vattenstånd och egentligen inte med själva översvämnningen.

I åtanke skall hållas att ovan nämnda risker förhåller sig till olika scenarier avseende vattenstånd och i redan översvämmade områden pågår erosion och vattnet är redan ett problem. Riskerna redovisade här avser då endast risker utanför områden som redan är direkt påverkade.

En aspekt som inte hanteras är de olika scenariernas varaktighet. Då riskerna för erosion, ras och skred eller förhöjt grundvatten är tidsberoende och de olika scenariernas varaktighet är okänd har endast ett avståndsberoende använts här. Således påförs ett objekt närmre ett vattenståndsscenario en större risk än ett objekt längre ifrån. Några försök att bedöma en fortskridande kusterosion har inte utförts utan respektive vattenståndsscenario har endast projicerats på nuvarande markyta. Ingen hänsyn har tagits till oceaniska data eller scenarion. Den valda metoden ger endast en fingervisning om var risken är högre eller lägre utifrån ovan angivna förfarande.

För +1 metersnivån (framtida 0-nivån vid extremnivå 2100) påverkas objekt avseende erosion/ras och skred, men däremot erhålls ingen påverkan från grundvatten. Dessa objekt har inkluderats i bedömningen av risker. Ingen analys har utförts avseende denna nya kustlinjes utbredning, utan den återspeglas endast av översvämningsnivåns utbredning vid +1 m utan eventuell erosion och/eller deposition.

Erosion och ras

Utifrån risken för erosion och ras har objekt inom 100 meter från ett vattenstånd inkluderats såvida de ligger i ett område med ensgraderat friktionsmaterial, i detta fall sand och silt. Det betyder att det endast består av "ren" sand eller silt. Vidare redovisas individuella objekt med avstånd till respektive vattenstånds scenario. Ju kortare avstånd till ett scenario desto större risk för påverkan av erosion och således ras.

Skred

Utifrån risken för skred har objekt inom 100 meter från ett vattenstånd inkluderats såvida de ligger i ett område med kohesionsmaterial (material med sammanhållande kraft), i detta fall lera och silt (ej moräner). Vidare redovisas individuella objekt med avstånd till respektive vattenstånds scenario. Ju kortare avstånd till ett scenario desto större risk för utbildande av skred.

Förhöjt grundvatten

Utifrån risken för förhöjt grundvatten har objekt belägna inom områden med sand, grus, isälvsmaterial och torv enligt jordartskartan inkluderats. Objekten ligger då inom områden med genomsläppliga jordar som reagerar relativt snabbt på vattenståndförändringar eller inom torvområden som sannolikt är dikade och riskerar att dämmas av höga vattenstånd. För att objekten ska inkluderas i analysen krävs att objektet är beläget mindre än en meter över scenariot som analyseras, dvs ett objekt grundlagt på sand mellan 2 meter- och 3 meter-scenariot redovisats som ett objekt med förhöjd risk för inverkan av förhöjt grundvatten för 2 meterscenariot oavsett individuella objekts grundläggningsnivå.

Den valda metoden kan endast ge en fingervisning om var problem med höga grundvattennivåer kan uppstå och tar inte hänsyn till faktiska grundvattennivåer. Att bedöma dimensionerande grundvattennivåer för enskilda objekt och för olika scenarierna kräver en fördjupad utredning och behov av ett komplett geotekniskt/hydrogeologiskt underlag.

Kulturmiljö och konstruktion

Utifrån ovanstående analyser avseende vatten och geoteknik har de olika objekten därefter analyserats avseende påverkan på konstruktion och kulturhistoriskt värde i följande steg:

- Basfakta i form av kulturhistoriskt värde, konstruktiv uppbyggnad och markförhållanden.
- Påverkan i form av stigande havsvattennivåer
- Effekter i form av risk för inträngande havs- och/eller grundvatten samt risk för erosion/skred
- Konsekvenser i form av risk för skador på konstruktion och kulturvärden.

Med dessa uppgifter har en riskbedömning kalkylerats, utifrån grad av sannolikhet och grad av konsekvens. Se vidare under kapitel *Riskbedömning och riskklasser*.

Kunskapsinhämtning

Kunskapsinhämtning om de enskilda objekten har skett via av länsstyrelsen tillhandahållna dokument såsom vård- och underhållsplaner och andra kunskapsunderlag. Inga platsbesök har genomförts.

I de fall skriftliga kunskapsunderlag saknats har erfarenhetsmässiga bedömningar gjorts i samverkan mellan kulturmiljöhandläggare på länsstyrelsen och konsultgruppens byggnadsantikvarie och konstruktör. I många fall har det saknats tydliga uppgifter om byggnadernas grundläggning och i vissa fall har fotomaterial varit begränsat. Även i dessa fall har erfarenhetsmässiga bedömningar gjorts utifrån vad som är sannolikt för typen av byggnad.

Konsekvensbedömning

I analysen har de enskilda och statliga byggnadsminnenas skyddsbestämmelser använts för att uppmärksamma vilka delar av byggnaden som är känslig för effekter av stigande havs-, vattendrags- och grundvattennivåer. Samtliga kyrkobyggnader uppförda före 1939 är skyddade i sin helhet och för de kyrkor som konstaterats bli

påverkade har därmed effekter för stomme, exteriör, interiör och inventarier analyserats.

Negativa konsekvenser för kulturhistoriska värden sammanfaller till stor del med de tekniska konsekvenserna, beskrivna nedan. Utöver det kan känsliga ytskikt, fast inredning och inventarier komma att påverkas negativt. Dels kan påverkan ske genom rörelser i stommen som leder till sprickbildning i ytskikt; dels genom att inträngande vatten når känsliga ytor eller objekt; dels genom ökad fukthalt vilket i sin tur kan ge biologiska och kemiska skador såsom mögelpåväxt eller korrosion samt saltrelaterad vittring i form av saltsprängningar och saltutfällningar och risk för frostsprängningar.

I alla de fall där vatten når byggnader har beräknade nivåer mot fasad stämts av mot sannolikhet för att vatten då ska tränga in; finns det öppningar i ytterväggar i eller under den beräknade vattennivån?

I uppdraget ingår att studera konsekvenserna vid påverkan på stommen. Stommen har delats in i fyra delar: Grundläggning, vertikalt bärverk, bjälklag och takkonstruktioner. Dessa delar beskrivs med stödord som exempelvis rustbädd, murverk, tunnvalv och trätakstol. Den tekniska konsekvensbeskrivningen baseras på stödorden och i de flesta fall kommer grundläggningen få utslag på mekanisk konsekvens. Det är inte i främsta hand kallmurade delar direkt mot marken som är känsligast utan sådant som är murat med murbruk eftersom urlakning av murbruk snabbt bryter ned murverkets hållfasthet. Resterande stomme som utsätts för vatten kommer i första hand få en biologisk konsekvens exempelvis när liggtimmer i en vägg ruttnar efter det att översvämningen har återgått, vilket leder till en mekanisk konsekvens. Järnbeslag som hamnar under havsvatten kommer på samma sätt korrodera när vattnet drar sig undan vilket även det leder till en mekanisk konsekvens.

GIS

För att kunna hantera en stor mängd objekt på ett effektivt sätt, så använder vi automatiserade processer för att generera kartor och för att skapa datablad. Databladet består av information från riskmatrisen, bild på objektet och ett kartutsnitt som visar var objektet finns.

I detta projekt har ett automatiserat arbetssätt använt för utskrifter av kartor. För detta har programmet ArcGIS Pro från Esri använts. Arbetssättet är uppbyggt av ett skript som genererar varje kartutskrift utifrån byggnadsobjektet i png-format.

För att automatisera processen att skapa datablad så används ETL-verktyget FME från Safe Software. Med detta verktyg så kan man samla ihop data från olika håll och skapa ett datablad som bygger på en framtagen mall. På detta sätt så kan man skapa ett datablad per objekt, på ett snabbt och effektivt sätt.

Visualisering av byggnader i datablad

I varje datablad finns en figur som visar det aktuella objektet och hur det påverkas av översvämningar. För de byggnader som är drabbade av höga havsnivåer illustrerar figuren de vattennivåer som uppstår kring byggnaden vid ett extremt vattenstånd år 2100. För mer information om denna vattennivå, se kapitlet om underlag. Figuren har även kompletterats med två streckade områden som visar översvämningens utbredning vid 2 m.ö.h. och 3 m.ö.h.

För de byggnader som är drabbade av översvämningar från vattendrag illustreras vattennivån i vattendraget vid ett 100-årsflöde och vid beräknat högsta flöde (BHF).

För de byggnader som är drabbade av både höga havsnivåer och av översvämmade vattendrag visas båda figurerna sida vid sida.

För det inledande skedet med analys av objekt i Vellinge kommun visas två figurer; vilken påverkan som sker vid 2 meters respektive 3 meters höjning av havsnivån. För resterande områden har den fortsatta studien visat att väldigt få objekt utanför Vellinge kommun blev direkt påverkade av vatten vid 2 meters höjning. I skede 2 av studien har även påverkan av översvämmade vattendrag analyserats. Av dessa skäl visas i databladerna för dessa områden endast en figur för påverkan vid havsnivåhöjning och en figur för påverkan vid översvämmade vattendrag. På så vis kan de objekt som påverkas av både havsnivåhöjningar och översvämmade vattendrag redovisas med två figurer, vilket blir mer läsbart än om detta skulle redovisas på samma figur. De flesta objekten påverkas endast av havsnivåhöjning eller översvämmade vattendrag och figuren kan då göras större, vilket förbättrar läsbarheten av databladerna.

Riskbedömning och riskklasser

Riskbedömningen bygger på en sammanvägning av tre faktorer, vilka multiplicerats med varandra: Omfattning x Teknisk påverkan x Kulturvärdenas känslighet för påverkan.

Ekvationen för riskbedömningen har sin grund i metodiken i RAÄs *Metoder för riskbedömning av kulturmiljöer utifrån klimatförändringar*, s. 20, (*Omfattning x Negativ eller positiv påverkan x Kulturvärdenas känslighet för påverkan*) men är anpassad/modifierad för den aktuella riskanalysen enligt ovan. Påverkan har i den aktuella analysen definierats som teknisk påverkan i stället för negativ eller positiv påverkan för att förtydliga vilken konkret påverkan som sker.

Högt belägna objekt får lägre riskklass eftersom de inte nås av höjda vattennivåer i samma utsträckning som lågt belägna. Riskklassningen ökar om översvämningens nivå når ett känsligt material till exempel ett träbjälklag eller obränt tegel. Riskklassningen ökar också om ett robust material, till exempel en murad sockel, vid en vattennivå enbart påverkas av grundvatten, risk för erosion eller skred men vid högre vattennivå påverkas av översvämning.

Geotekniska/geohydrologiska risker ska ses som tillkommande risker i närhet till ett översvämmat område. Objekt som redan är översvämmade vid aktuellt scenario inkluderas ej, utan anses redan ha fått en hög riskklass och risken blir då densamma som för vattenanalysen.

Omfattning

Omfattningen utgörs av havsnivåhöjningarna +2 m.ö.h., år 2100 extremnivån och 3 m.ö.h. nivån samt vattendragsscenarioerna 100-års flöde och beräknat högsta flöde, se detaljerade nivåer och information om detta i kapitlet *Underlag*. Omfattningen har delats in i påverkan av stigande vattennivåer och risk för inträngande vatten respektive ras/erosion. Dessa tre faktorer har var och en analyserats utifrån sannolikhet för påverkan.

Om ett objekt påverkas vid en av de fyra nivåerna får den värdet 1. Detta gäller för alla de ovanstående nivåerna. En miljö som påverkas redan vid den lägre vattennivån+ 1 m kommer alltså att få värde 1 för varje nästkommande högre nivå. Värdet sätts separat för stigande vattennivå, inträngande grundvatten respektive skred/erosion och ras. Omfattningen summeras och kan alltså ge maximalt värde 3 om miljön är översvämmad. Om miljön enbart påverkas av inträngande vatten och/eller ras/erosion uppnås värde 2 eller 1.

Teknisk påverkan

Konsekvenser för den konstruktiva uppbyggnaden uttrycks om det är en liten skada som 1. Om det dessutom bedöms vara en allvarlig skada läggs det till 1 eller 2 beroende på hur stor skadan bedöms vara utifrån nyckelorden. Skalan för teknisk påverkan är sammanlagt alltså 1-3.

Kulturvärdenas känslighet och påverkan

Konsekvenser för kulturvärdena uttrycks på samma sätt som för teknisk påverkan; liten skada: 1, och om det är risk för en allvarlig skada läggs ytterligare 1 eller 2 till, utifrån hur känsligt kulturvärdet bedöms vara. Skalan för kulturvärdenas känslighet för påverkan blir således 1-3.

Riskklasser

Då omfattning, teknisk påverkan och kulturvärdenas känslighet för påverkan multipliceras med varandra blir den högsta möjliga siffran $3 \times 3 \times 3 = 27$.

Utifrån riskbedömningsmetodiken som beskrivits ovan har det bedömts vara lämpligt med fyra riskklasser för höjda havsnivåer och fyra riskklasser för höjda nivåer i vattendrag. För att få fram dessa riskklasser har summan dividerats med 9 och avrundats upp till närmsta heltal. Riskklasserna bygger på en sammanvägd bedömning av objektens känslighet och vattennivån vid byggnaden.



Hav

- Ej påverkad – (vit)
- Lägst risk 1 (gul)
- Medelstor risk 2 (orange)
- Högst risk 3 (röd)



Vattendrag

- Ej påverkad – (vit)
- Lägst risk 1 (ljusblå)
- Medelstor risk 2 (mörkblå)
- Högst risk 3 (violett/lila)

För att kunna göra en beräkning av riskklass behöver bedömningen göras om från eventuellt decimaltal eller heltal till binärt tal 1. Omfattningen beskriver faktiska förhållanden. Teknisk och antikvarisk påverkan bedöms utifrån erfarenhetsmässiga slutsatser.

Ett kortfattat förtydligande för de sammanvägda tekniska-antikvariska konsekvenser som bedöms kunna inträffa för det specifika objektet har lagts till i databladerna. De tekniska och antikvariska konsekvenserna är tätt sammankopplade och beskrivs därför tillsammans. Till exempel är stommen ofta skyddad med skyddsbestämmelser och konsekvenser drabbar därmed såväl tekniskt som antikvariskt. Bedömningen ger en indikation kring vilka delar av objektet som är känsliga.

Resultat

Det inledande skedet för Vellinge kommun visar att fem byggnadsminnen med skyddsområde (Falsterbo fyr, Andreas Lundbergagården, Skanörs mölla och Skanörs rådhus) och tre kyrkliga kulturminnen med begravningsplats (Skanörs, Stora Hammars gamla och Falsterbo kyrkor) kan påverkas negativt av stigande havsnivåer, erosion och indirekt av förhöjda grundvattennivåer.) Värst drabbad blir Skanörs kyrka. Analysen i skede två för de 50 värst drabbade övriga objekten i Skåne visade sig fördelas över Helsingborgs, Landskrona, Malmö, Vellinge, Ystads, Kristianstads, Eslövs och Lunds kommuner.

I Helsingborgs, Malmö och Ystads kommuner drabbas framför allt byggnader i eller i anslutning till hamnområdena. I Landskrona kommun är byggnader inom Citadellet (Krutlaboratoriet, Underofficerbostaden och Smejdan) mest riskutsatta.

Drabbade byggnader i Eslövs och Lunds kommuner finns i anslutning till vattendragen Rönne å respektive Kävlingeån. I Lunds kommun är Revinge kyrka mest riskutsatt och i Eslöv är Bålamöllan den enda riskutsatta byggnaden.

I Kristianstads kommun drabbas byggnader av såväl stigande havsnivåer som av höjda nivåer i Helge å, i flera fall drabbas objekten av båda scenarierna (Yngsjö kapell, Fornstugan och Lokstationen i Kristianstad samt Ryttnästbostället i Gärds Köpinge). De mest riskutsatta byggnaderna i kommunen är Fornstugan, Bagarn 8 i Åhus och Inkorporationsverket.

Resultatet från riskanalysen har sammanfattats i en tabell med riskklasser i fyra olika nivåer och med en kort kommentar om vilken typ av skada som kan uppstå. Se tabellen nedan. Varje objekt presenteras även på ett separat datablad där information om objektets typ, uppbyggnad och kulturhistoriska värde samt påverkan av de olika vattennivåerna och riskklass framgår, se bilagor till denna rapport.

Risakanalys sammanfattad i tabell

OBJEKT	Fastighetsbeteckning	Risiklass 1m	Risiklass 2m	MSB	Risiklass 3m	100-årsflöde	Beräknat högsta flöde	Typ av skada
STALL	ESLÖV BÅLAMÖLLAN 1:3 - Husnr 1	-	-	-	-	2	2	Urlakat murbruk och grundläggning sätter sig. Inga känsliga ytskikt eller inventarier påverkas.
HELSINGBORGS FYR	HELSINGBORG HAMNPAVILJONGEN 5 - Husnr 1	-	-	1	1	-	-	Risk för korrosion. Ev. skyddade inventarier på källargolvet.
KONSERTHUSET	HELSINGBORG RUDOLF TORNERHJELM 1 - Husnr 1	-	-	1	1	-	-	Risk för korrosion. Skyddade ytskikt kan påverkas.
YNGSJÖ KAPELL	KRISTIANSTAD YNGSJÖ 9:2 - Husnr 2	-	1	1	2	1	2	Risk för inträngande vatten som kan påverka skyddad interiör.
STALL	KRISTIANSTAD KÖPINGE 101:1 - Husnr 9004	-	-	1	1	1	2	Risk för sättningar.
MUSEIBYGGNAD	KRISTIANSTAD KRISTIANSTAD 4:21 - Husnr 3	-	1	1	1	2	3	Risk för inträngande vatten. Stomme och inredning av trä påverkas.
BOSTADSHUS	KRISTIANSTAD BAGAREN 8 - Husnr 1	1	1	3	3	-	-	Påverkad stomme. Risk för inträngande vatten som kan påverka skyddad interiör.
MAGASIN	KRISTIANSTAD KÖPINGE 101:1 - Husnr 9003	-	-	1	1	1	2	Risk för sättningar.
LOKSTATIONEN	KRISTIANSTAD KRISTIANSTAD 4:1 - Husnr 4	1	1	1	1	1	2	Risk för sättningar.
VATTENTORNET	KRISTIANSTAD KRISTIANSTAD 4:1	-	-	-	-	-	2	Risk för sättningar.
INKORPORATIONSVERKET	KRISTIANSTAD BISKOPSMÖLLAN 1:1 - Husnr 15	-	-	-	-	3	3	Risk att byggnaden till stora delar står under vatten.
LOGE	KRISTIANSTAD LILLÖ 50:2 - Husnr 20	-	-	-	-	-	1	Försumbar risk för sättningar.
KRUTTORNEN	LANDSKRONA LUNDÅKRA 10:2 - Husnr 1	-	1	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
KRUTLABORATORIET	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 88	1	1	3	3	-	-	Påverkad stomme. Risk för inträngande vatten som kan påverka skyddad interiör.
GRINDVAKTSTUGAN	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 20	-	-	2	2	-	-	Påverkad stomme. Risk för inträngande vatten som kan påverka grundläggning.
GULA KASERNEN	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 3	-	-	2	2	-	-	Påverkad stomme. Risk för inträngande vatten som kan påverka grundläggning.
KRONOBAGERIET	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 4	-	-	2	2	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka grundläggning och väggar.
UNDEROFFICERSBOSTADEN	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 5	-	-	3	3	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka stomme och interiör.
SMEDJAN	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 19	-	-	3	3	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka stomme och interiör.

VÄSTTORNET	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 22	-	-	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
FÄNGELSETORNET	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 8024	-	-	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
SJUKHUSLÄNGAN	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 8009	-	-	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
FORTIFIKATIONSSTATHUSET	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 10	-	-	2	2	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka grundläggning och väggar.
GARAGE	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 7	-	-	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
OFFICERSFLYGELN	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 18	-	-	2	2	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka grundläggning och väggar.
GAMLA KASERN	LANDSKRONA GAMLA KASERN 1 - Husnr 1	-	1	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
SLOTT	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 8008	-	-	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
KOMMENDANTSFLYGELN	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 6	-	-	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
TRANCHELLSKA HUSET	LANDSKRONA GAMLA BRYGGAN 19 - Husnr 1	-	-	1	1	-	-	Risk för korrosion. Risk för inträngande vatten som kan påverka skyddad interiör.
TYGHUSET	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 17	-	-	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
KOKHUSET	LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 21	-	-	1	1	-	-	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
SJUKSTALLET	LUND FLYINGE 22:40 - Husnr 19	-	-	-	-	2	2	Risk att nedre våningen till stora delar står under vatten. Skyddad inredning påverkas ej.
NORRA KOMMENDERINGSSTALLET	LUND FLYINGE 22:40 - Husnr 9003	-	-	-	-	1	2	Risk för sättningar pga vittring i murverk och grundläggning.
SÖDRA KOMMENDERINGSSTALLET	LUND FLYINGE 22:40 Husnr 9006	-	-	-	-	1	2	Risk för sättningar pga vittring i murverk och grundläggning.
NORRA UNGHÄSTSTALLET	LUND FLYINGE 22:40 Husnr 9004	-	-	-	-	1	2	Risk för sättningar pga vittring i murverk och grundläggning.
MAGASIN	LUND FLYINGE 22:40 Husnr 18	-	-	-	-	1	1	Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
REVIINGE KYRKA	LUND REVIINGE 37:1	-	-	-	-	-	3	Risk för inträngande vatten som kan påverka stomme, interiör och inventarier.
HOLLÄNDSKA MÖLLAN, ELLA KVARN	LUND REVIINGE 1:12	-	-	-	-	-	1	Risk för sättningar pga vittring i murverk och grundläggning.

KOMMENDANTHUSET	MALMÖ INNERSTADEN 10:14 - Husnr 14, TYGHUSET	-	-	2	2	-	-	Risk för sättningar pga vittring i murverk och grundläggning.
KRUTKAMMAREN	MALMÖ INNERSTADEN 10:14 - Husnr 8013	-	-	2	2	-	-	Risk för sättningar pga vittring i murverk och grundläggning.
MALMÖHUS SLOTT	MALMÖ INNERSTADEN 10:284 - Husnr 2	-	-	1	1	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka stomme. Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
CENTRALPOSTHUSET I MALMÖ	MALMÖ AEGIR 1 - Husnr 1	-	-	1	1	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka stomme. Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
SJÖMANSKYRKAN	MALMÖ SJÖMANSGÅRDEN 1 - Husnr 3	-	-	1	1	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka skyddad interiör.
MALMÖ CENTRALSTATION (TERMINUS)	MALMÖ JÄRNVÄGEN 1:1	-	-	1	1	-	-	Risk för inträngande vatten i källare. Risk för korrosion.
RIBERSBORGS KALLBADHUS	MALMÖ LIMHAMN 10:3 och 11:276	-	1	2	2	-	-	Risk för inträngande vatten. Risk för korrosion och röta.
FALSTERBO FYR-Falsterbo fyr	VELLINGE FALSTERBO 2:6 - Husnr 3	1	1	1	1	-	-	Tjock murad vägg delvis under vatten. Inga känsliga yttskikt eller inventarier påverkas.
FALSTERBO FYR-Fyrmästarbostad	VELLINGE FALSTERBO 2:6 - Husnr 1	1	1	2	2	-	-	Krypgrund översvämmad i MSB-nivå. Känsliga yttskikt eller inventarier kan påverkas.
FALSTERBO FYR-Fyrvaktarbostad	VELLINGE FALSTERBO 2:6 - Husnr 2	1	1	1	1	-	-	Krypgrund översvämmad i MSB-nivå. Inga känsliga yttskikt eller inventarier påverkas.
FALSTERBO FYR-(Uthus)	VELLINGE FALSTERBO 2:6 - Husnr 8	1	1	1	1	-	-	Större andel av murad vägg under vatten. Inga känsliga yttskikt eller inventarier påverkas.
FALSTERBO FYR-skyddsområde	VELLINGE FALSTERBO 2:6	-	-	-	-	-	-	Ingen påverkan på utpekade värden
ANDREAS LUNDBERGAGÅRDEN-Bostadsh	VELLINGE FALSTERBO 26:1 - Husnr 1	-	1	2	2	-	-	Grundläggningen påverkad. Känsliga material i konstruktionen kan påverkas.
ANDREAS LUNDBERGAGÅRDEN-Stall	VELLINGE FALSTERBO 26:1 - Husnr 2	-	2	2	2	-	-	Grundläggningen påverkad. Känsliga material i konstruktionen kan påverkas.
ANDREAS LUNDBERGAGÅRDEN-Gathus	VELLINGE FALSTERBO 26:1 - Husnr 9001	-	1	2	2	-	-	Grundläggningen påverkad. Känsliga material kan påverkas.
ANDREAS LUNDBERGAGÅRDEN-Skyddsområde	VELLINGE FALSTERBO 26:1	-	1	1	1	-	-	Kullerstensbeläggning kan påverkas.
SKANÖRS RÅDHUS-Skanörs rådhus	VELLINGE SKANÖR 36:1 - Husnr 1	1	1	1	1	-	-	Källare och grundläggning påverkas.
SKANÖRS RÅDHUS-Skyddsområde	(del av) VELLINGE SKANÖR 2:1?	1	1	1	1	-	-	Kullersten under vatten.
SKANÖRS MÖLLA-Skanörs mölla	VELLINGE SKANÖR 22:2 -Husnr 9001	1	2	2	2	-	-	Socket och grundläggning under vatten. Risk för urlakning av murverk
SKANÖRS MÖLLA -skyddsområde	VELLINGE SKANÖR 22:2	-	-	-	-	-	-	Ingen påverkan på utpekade värden

SKANÖRS KYRKA-Skanörs kyrka	VELLINGE SKANÖR 14:10 - Husnr 1	1	1	3	3	-	-	Tjock murad vägg delvis under vatten. Känsliga ytskikt eller inventarier kan påverkas.
SKANÖRS KYRKA-Kyrkotomt/begravnings	VELLINGE SKANÖR 14:10	1	1	1	1	-	-	Gravstensfundament under vatten.
STORA HAMMARS GAMLA KYRKA-Stora H	VELLINGE STORA HAMMAR 86:1 - Husnr 1	-	-	1	1	-	-	Kryptan riskerar översvämmning pga höjt grundvatten.
STORA HAMMARS GAMLA KYRKA-Kyrkot	VELLINGE STORA HAMMAR 86:1	-	-	1	1	-	-	Grundläggningen på spruthuset påverkas av grundvatten.
FALSTERBO KYRKA-Falsterbo kyrka	VELLINGE FALSTERBO 2:25 - Husnr 1	-	-	1	1	-	-	Risk för påverkan av erosion, till exempel sprickbildning.
FALSTERBO KYRKA-Kyrkotomt/begravnin	VELLINGE FALSTERBO 2:25 - Husnr 1	-	-	1	1	-	-	Bårhus och gravstenar kan påverkas av grundvatten.
YSTAD TEATER	YSTAD GAMLA STADEN 2:4 - Husnr 1	-	-	2	2	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka stomme. Risk för sättningar pga vittring i murverk.
YSTADS STATION 2	YSTAD EDVINSHEM 2:61 - Husnr 5	-	-	1	1	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka stomme. Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
YSTADS STATION 1	YSTAD EDVINSHEM 2:61 - Husnr 4	-	-	2	2	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka stomme, interiör och inventarier.
YSTADS STATION 3	YSTAD EDVINSHEM 2:61 - Husnr 3	-	-	1	1	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka stomme. Försumbar risk för sättningar pga vittring i murverk.
YSTAD ÖVRE (YSTADS INRE FYR), YSTADS HAMNFYR	YSTAD HAMNEN 2:3 - Husnr 84	-	-	2	2	-	-	Risk för inträngande vatten. Risk för korrosion.
YSTADS TINGSRÄTT	YSTAD YSTAD 1 - Husnr 1	-	-	1	-	-	-	Risk för inträngande vatten som kan påverka interiör i källaren.

Figur 2. Risktabell som visar samtliga objekt och analys av vilken påverkan från stigande havsnivåer och vattendrag och bedömning av risk för skada på objekt.

Erfarenheter och slutsatser

De MSB:s hotkartor som används inom projektet gjordes för några år sedan. Sedan dess har MSB påbörjat att ta fram nya uppdaterade karteringar. En möjlighet är därmed att använda dessa underlag i framtiden för att öka kvalitén ytterligare för de översvämningsanalyser som ligger till grund för framtida åtgärder för utsatta kulturmiljöer.

För att få en effektiv process i riskanalysen bör den ske i stegen: vatten, geoteknik, GIS (kartgenerering), konstruktion/kulturvärden; GIS(datablad). Det är viktigt att alla uppgifter i de olika analystabellerna från respektive teknikområde är överensstämmande (alla objekt redovisas oavsett om de blir påverkade eller inte) för att förenkla utbytetabellerna emellan.

Denna studie av risker för erosion, som kan orsaka instabilitet för byggnader och miljöer genom underminering och/eller ras, risker för skred och förhöjda grundvattennivåer är till för att förutsäga hur objekten påverkas. Studien är därför inte absolut utan endast indikativ för eventuella framtida risker och problem. Hur en framtida kustlinje ser ut är mer komplext än att påföra landområden en översvämningsnivå. För en sådan analys behöver hänsyn tas till vindriktningar, strömmar, erosion och deposition samt förekommande jordarter och eventuella skyddsåtgärder eller konstruktioner.

Kunskapsunderlagen som använts för att utvinna fakta om de olika miljöerna och objekten håller generellt god kvalitet och bildmaterialet är till stor hjälp vid den övergripande bedömningen av objektens känslighet, men för ett antal av miljöerna och objekten saknas kunskapsunderlag. Fältbesök hade ökat träffsäkerheten men detta måste vägas mot vilka resurser som finns att tillgå för att göra fältbesök vid varje objekt. Analysen ger en bild av vilka objekt som är mest känsliga och det rekommenderas att fördjupade analyser utförs för dessa.

Användningen av byggnadsminnenas skyddsbestämmelser som definition av det kulturhistoriska värdet är effektivt och innebär en likvärdig värdering för samtliga objekt. En viss trubbighet finns dock inbyggd i detta. Då projektet inte har omfattat platsbesök eller någon värdering av objekten, utöver de som är definierade genom skyddsbestämmelserna, kan denna förenkling innebära att så väl fler som färre värdefulla delar kunde varit med.

Byggnadsminnen av sammansatt karaktär, som innehåller flera objekt, är inte konsekvent registrerade i bebyggelseregistret. Landskrona citadell är ett exempel på en miljö där varje byggnad, även sammanbyggda sådana, försetts med ett eget husnummer. Malmö centralstation och Malmöhus slott är exempel på sammansatta miljöer som registrerats som endast ett objekt. Det har i analysen gjort det mer komplicerat att bedöma påverkan på dessa byggnadsminnen.

Analysen visar att många av miljöerna är robusta och står bra emot ökade havsnivåer. Det beror dels på att de ofta är högre belägna, dels på deras konstruktiva uppbyggnad med kraftiga murverk och höga socklar. Andreas Lundbergagården är

dock ett exempel på en miljö som är mindre robust, med sin enkla uppbyggnad av korsvirke med lersten, direkt på marken. Ett mellanting kan vara Falsterbo fyrs fyrmästarbostad med krypgrund som klarar sig bra vid lägre översvämningar. Vid högre nivåer når översvämningen bjälklag och liggtimmervägg, vilket också påverkar känsliga interiörer, och då hamnar byggnaden i en högre riskklass.

Skyddsområde och byggnad har i det inledande skedet av studien studerats separat. För att kunna göra bedömningen på ett mer tydligt sätt har de olika ingående delarna; byggnad och skyddsområde, studerats var för sig. Det har medfört att resultatet skiljer sig för byggnad respektive skyddsområde inom samma miljö. I vissa fall blir skyddsområdet opåverkat medan byggnaden påverkas. Även de olika skyddsområdena skiljer sig åt; de kan innehålla olika utpekade värden eller bara utgöras av en skyddsytta kring byggnaden. Som jämförelse innehåller Andreas Lundbergagårdens skyddsområde både en trädgård och kullerstensatt gårdsplan medan Skanörs möllas skyddsområde endast utgörs av grästorv.

Skyddsområdena som innehåller trädgård eller begravningsplats har förutom skyddsvärda element såsom gravstenar även skyddsvärd vegetation som till exempel träd och buskar, vilka utgör viktiga element i den värdeskapande strukturen i det gröna kulturarvet. Vegetationen kan till exempel bestå av äldre lövträd och häckar. Träd och buskar kan påverkas negativt av inträngande saltvatten och högt stående grundvatten under en längre tid. Det kan bland annat leda till syrefattig markmiljö, vilket påverkar växternas vitalitet negativt och kan leda till skador och sämre motståndskraft och överlevnad.

Framarbetad arbetsmetodik för riskbedömning bedöms ge ett kunskapsunderlag som stöd för länsstyrelsens vidare arbete med diskussioner kring åtgärder för de berörda kulturmiljöerna. Justering av metodiken som togs fram i det inledande skedet av studien gjordes i det följande skedet med avseende på att detta omfattade även översvämmade vattendrag.

Referenser

Webbsida

Europeiska kommissionen (u.å.). Klimatförändringarnas konsekvenser. Webblänk: climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_sv#hot-mot-samhället.

MSB (2023) – Citat hämtat 2023-10-24 ifrån MSBs översvänningsportal. Webblänk: <https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/index.html>

SMHI (2023). Översvämningar vid sjöar och vattendrag. Webblänk: www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/oversvamningar/oversvamningar-vid-sjoar-och-vattendrag-1.176351

Dokument och rapporter

Bjelke-Holtermann, B. (2023). *Antikvarisk rapport, Stationen B&B Ystad. Invändig ombyggnad*. Tyréns AB.

Centralposthuset sektion mot öster kassahallen, 1900-talets början [ritning] (u.å.). Tillhandahållen av Länsstyrelsen i Skåne.

Eriksson, L., Petersson, E. & Rabow, A. (2009). *Inventering Flyinge kungsgård – underlag till vårdprogram 2009. Byggnadsdokumentation, 2009* (Arkivrapport 46/2009). Regionmuseet Kristianstad, Landsantikvarien i Skåne.

Fasadritning Helsingborgs lotsstation (u.å.). Tillhandahållen av Länsstyrelsen i Skåne.

FOJAB Arkitektkontor AB (1987). *Bygglovhandlingar M65 Ystad Tingshus* [ritningar].

Höjer, G.E. (1888). *Projekt till fyrbyggnad vid Helsingborg* [ritning]. Stockholm och Fyringeniörkontoret. Tillhandahållen av Länsstyrelsen i Skåne.

Juhlin Alftberg, J. & Borg, H. (2002). *Bålamöllans kvarn: Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne län. En utredning om byggnadsminnesförklaring*. Regionmuseet/Landsantikvarien i Skåne.

Karlsson, E. (1889) *Ritning till lanternin och hammarband för Hälsingborgs fyr*. Fyringeniörkontoret, Ritn. No 1215. Fack 34/2. Tillhandahållen av Länsstyrelsen i Skåne.

Melchert, D. & Eskeröd, C. (2013). *Tysta platser - övergivna kulturarv. Revingefältet*. God Bostad Kulturmiljökonsult; Kulturen.

Melchert, D. (2017). *Antikvarisk förprojektering Tranchellska huset, Gamla Bryggan 19, Landskrona*. God Bostad Kulturmiljökonsult.

Melchert, D. (2019). *Kunskapsunderlag för byggnadsminnet Fortifikationshuset, Gamla Bryggan 4, Landskrona kommun*. God Bostad Kulturmiljökonsult.

Originalritningar Tingshuset i Ystad; sektion vind, fasad, plan, vind källare, fasad sektion [ritningar] (u.å.). Tillhandahållna av Länsstyrelsen Skåne.

MSB forskningsrapport (2017), *Vägledning för skyfallskarteringar*, Publicerad 2017-11-28.

Nilsson, Julia (2022) *Översvämning av kyrkomiljöer. Hur en ökad förekomst av översvämningar kan påverka kulturmiljöer i Lunds stift*. MVEM13 Examensarbete för Masterexamen 30HP Miljö- och hälsoskydd, Lunds Universitet 2022

Petersson, E. och Stalin Åkesson, H. (2022). *Andreas Lundbergagården*. Kunskapsunderlag. Regionmuseet i Skåne 2020.

Reisnert, A. & Romberg, T. (1993). *KOMMENDANTHUSET. Bastion Banér, Malmö. Kulturhistorisk dokumentation inför byggnadsminnesförklaring*. Malmö muséer, stadsantikvariska enheten.

Riksantikvarieämbetet 2017 *Metoder för riskbedömning av kulturmiljöer utifrån klimatförändringar*

Ritning till bjälklag i fyrtornet i Helsingborg (u.å.). Fyringeniörkontoret, Ritn. No 1217. Fack 34/2. Tillhandahållen av Länsstyrelsen i Skåne.

Ritning till grundmurar af betong för fyrbyggnaden i Helsingborg (1888). Fyringeniörkontoret, Ritn. No 1216. Fack 34/2. Tillhandahållen av Länsstyrelsen i Skåne.

Simonsson, K. (2017). *Kyrkans hus/S:t Nicolai kapell, Lunds stift. Kulturhistorisk karaktäristik och bedömning*. Svenska kyrkan, Lunds stift; JAIs arkitekter.

Stalin Åkesson, H. (2018). *Lokstallar och vattentorn - Lokstallet 4:1, Kristianstad. Antikvarisk förundersökning 2018* (2018:47) . Regionmuseet Kristianstad, Landsantikvarien i Skåne.

Sundvall, J. (2020). *Ribersborgs kallbadhus, bytehytt dörrar antikvarisk slutrapport*. Tyréns AB.

Svensson, G. & Fahlsten, S. (2014). *FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332*. Statens Fastighetsverk.

VA SYD (2014) metodik, VA SYD poster på IWA konferens, *A method to counter the massive jurisdictional burden from the historic cloudburst event 2014 in Malmö*, Publicerad 2021.

Byggnadsminnesförklaringar och skyddsbestämmelser

Bilaga till regeringsbeslut 1992-02-22, nr. 9. (1992). *Förslag till kulturhistoriskt värdefulla byggnader II. KBS-S Flyinge Hingstdepå och Stuteri*. Kulturdepartementet.

Länsstyrelsen i Skåne län. (1997). *Byggnadsminnesförklaring av Helsingborgs konserthus, del av Rudolf Tornérhjelm 1, Helsingborgs stad*.

Länsstyrelsen i Skåne län. (2003). *Byggnadsminnesförklaring av Bålamöllan på fastigheten Bålamöllan 1:3 (Stehags sn), Eslövs kommun, Skåne län*.

Länsstyrelsen i Skåne län. (2003). *Förklaring att Malmö Centralstation på fastigheten Järnvägen 1:1 i Malmö kommun, Skåne län, har övergått till byggnadsminne enligt kulturminneslagen* (Dnr 432-28721-03).

Länsstyrelsen i Skåne län. (2003). *Förklaring att Ystads station på fastigheten Edvinshem 2:61 i Ystads kommun, Skåne län, har övergått till byggnadsminne enligt kulturmiljölagen* (Dnr 432-28723-03).

Länsstyrelsen i Skåne län. (2009). *Utvidgade skyddsbestämmelser för byggnadsminnet Ryttmästarbostället, Köpinge 101:1, Gärds Köpinge, Kristianstads kommun.*

Länsstyrelsen Kristianstad län. (1981). *Byggnadsminnesförklaring av fastigheten Bagaren 8 i Åhus, Kristianstad kommun.*

Länsstyrelsen Kristianstad län. (1982). *Byggnadsminnesförklaring av den s k Fornstugan inom Tivoliparken i Kristianstad, Kristianstad kommun* (Dnr 11 392-2723-81).

Länsstyrelsen Kristianstad län. (1996). *Byggnadsminnesförklaring av Torsebro krutbruk, Biskopsmöllan 1:1, 2:1, Färlövs socken, Kristianstad kommun* (Dnr 221-11273-96).

Länsstyrelsen Malmöhus län. (1993). *Byggnadsminnesförklaring av Kommendanthuset, Innerstaden, 10:14, Stg 240-272, Gamla staden, Malmö* (Dnr 221-6484/90).

Länsstyrelsen Malmöhus län. (1994). *Byggnadsminnesförklaring av Ystads Teater, kvarteret Teatern, Ystad stad* (Dnr 221-6511/90).

Länsstyrelsen Malmöhus län. (1995). *Förslag till byggnadsminnesförklaring av Ribersborgs kallbadhus, del av Limhamn 10:3 och 11:276 i Malmö stad* (Dnr 221-2267/90).

Länsstyrelsen Skåne. (2015). *Förklaring att fyren Ystad övre på fastigheten Ystad hamnen 2:3 i Ystads kommun, har övergått till byggnadsminne enligt kulturmiljölagen* (Dnr 432-24313-13).

Regeringsbeslut 1993-01-28, nr 9. (1993). *Hemställan om byggnadsminnesförklaring av vissa statliga byggnadsverk m.m. Bilaga 1. Skyddsföreskrifter för Lillö kungsgård, Lillö 50:2, Åsums socken, Kristianstad kommun, Kristianstad län.* Kulturdepartementet.

Regeringsbeslut 1993-06-24, nr. 41 (1993). *Framställan om byggnadsminnesförklaring av vissa statliga byggnadsverk m.m. Bilaga till regeringsbeslut 1993-06-24, nr 41. Skyddsföreskrifter för Tingshuset, Ystads kommun, Malmöhus län.*

Regeringsbeslut 2005-05-04, nr I:8. (2005). *Fastställande av skyddsföreskrifter för det statliga byggnadsminnet vattentornet och lokstationen vid Kristianstads station, Kristianstads kommun, Skåne län.* Utbildnings- och kulturdepartementet, Regeringen.

Regeringsbeslut 2008-03-19 Ku2007/746/KT, nr 3. (2008). *Framställning om utökning av och fastställande av skyddsföreskrifter för det statliga byggnadsminnet Landskrona citadell och Gråen, Landskrona kommun, Skåne län.* Kulturdepartementet, Regeringen.

Regeringsbeslut 2023-03-30 Ku2022/01436, nr 9. (2023). *Framställning om utökning av det statliga byggnadsminnet Lillö kungsgård, Kristianstads kommun, Skåne län.* Kulturdepartementet, Regeringen.

Riksantikvarieämbetet (1975). *Riksantikvariens beslut den 12 november 1975 i ärende angående byggnadsminnesförklaring jämlikt lagen den 9 december 1960 om byggnadsminnen*

av det s k Tranchellska huset på fastigheten kvarteret Gamla Bryggan 19, i Landskrona kommun, Malmöhus län (Resolution 1975-11-12, 300).

Riksantikvarieämbetet (2002). *Skydd enligt lagen (1988:950) om kulturminnen m.m. för Sjömanskyrkan, S:t Nicolaikapellet, Malmö S:t Petri församling, Lunds stift, Malmö kommun, Skåne, Skåne, län.*

Riksantikvarieämbetet (2021). *Ändring av skyddsbestämmelser för det statliga byggnadsminnet Revingehed, Revinge 1:12, Lunds kommun, Skåne län.*

Riksantikvarieämbetet. (2018). *Skyddsbestämmelser för det statliga byggnadsminnet Helsingborgs lotsstation, Hamnpaviljongen 5, Helsingborgs kommun, Skåne län.*

Vård- och underhållsplaner

Bjelke-Holtermann, B. (2010). *Ystads Teater, Vård- och underhållsplan. Del A: Beskrivningar.* TP Restaurator.

Burman, M. (2006). *Torsebro krutbruk: Vård och underhållsplan, 2006 (2006:70).* Regionmuseet Kristianstad, Landsantikvarien i Skåne.

Edström, M. & Farrow, V. (2009). *Vårdprogram Malmöhus slott M331 (del 1).* Statens Fastighetsverk.

Edström, M. & Farrow, V. (2009). *Vårdprogram Malmöhus slott M331 (del 2). Rumsbeskrivning.* Statens Fastighetsverk.

Eriksson, L., Petersson, E. & Rabow, A. (2009). *Flyinge kungsgård, Vårdprogram, 2009 (2009:62).* Regionmuseet Kristianstad, Landsantikvarien i Skåne.

Melchert, D. (2019). *Uppdaterad underhållsplan Revinge kyrka, Södra Sandby församling.* God Bostad Kulturmiljökonsult.

Nilén, K. (2014). *Vårdprogram för Gamla Kasern 2014, Landskrona stad.* SWECO Architects AB.

Nilén, K. (2014). *Vårdprogram Gamla Kasern i Landskrona 2014. Bilaga 2. Rumsbeskrivning: Tyghuset, Exercishuset och länkbyggnaden.* SWECO Architects AB

Ponnert, H. & Månsson, O. (2004). *YNGSJÖ KAPELL. Åhus församling, Lunds stift, Skåne län. Underhållsplan.* Ponnert Arkitekter AB.

Ponnert, H., Månsson, O. & Bjermqvist, L. (2009). *ÅHUS FÖRSAMLING. Lunds stift, Skåne län. Vårdplan.* Ponnert Arkitekter AB.

Skarin Pålsson, I., Hennig, J., Wikerstål, E., Börjesson, K & Olsson, P. (2007). *Vårdprogram Lillö kungsgård L604.* Statens Fastighetsverk.

Svensson, G. & Olsson, S. (2015). *Vårdprogram Landskrona Citadell, Fängelset M 332019.* Statens Fastighetsverk.

Wahlgren, B., Hadmyr, J. & Ogstedt, H. (2021). *Vårdprogram Centralposthuset. Del 1 – Beskrivningar. 2021. Aegir 1 | Skeppsbron 3, Malmö.* Restaurera Sverige AB.

Bildförteckning

Bålamöllan (ESLÖV BÅLAMÖLLAN 1:3 - Husnr 1). A.T. (fotografens initialer), 2018, Länsstyrelsen Skåne.

Lotsstationen, Helsingborgs fyr (HELSINGBORG HAMNPAVILJONGEN 5 - Husnr 1). A.T. (fotografens initialer), 2023, Länsstyrelsen Skåne.

Helsingborgs konserthus (HELSINGBORG RUDOLF TORNERHJELM 1 - Husnr 1). A.T. (fotografens initialer), 2023, Länsstyrelsen Skåne.

Yngsjö kapell (KRISTIANSTAD YNGSJÖ 9:2 - Husnr 2). Lund stift/Pär-Martin Hedberg, 2015, HioPhoto.

Ryttmästarbostället, stall (KRISTIANSTAD KÖPINGE 101:1 - Husnr 9004). A.Ö. (fotografens initialer), 2011, Länsstyrelsen Skåne.

Fornstugan, Tivolihuset, museibyggnad (KRISTIANSTAD KRISTIANSTAD 4:21 - Husnr 3). C.J. (fotografens initialer), 2023, Länsstyrelsen Skåne.

Von Bergenska gården, bostadshus (KRISTIANSTAD BAGAREN 8 - Husnr 1). J.S. (fotografens initialer), 2016, Länsstyrelsen Skåne.

Ryttmästarbostället, magasin (KRISTIANSTAD KÖPINGE 101:1 - Husnr 9003). C.J. (fotografens initialer), 2011, Länsstyrelsen Skåne.

Lokstationen (KRISTIANSTAD KRISTIANSTAD 4:1 - Husnr 4), 2023, Regionmuseet Skåne.

Vattentornet (KRISTIANSTAD KRISTIANSTAD 4:1 – Husnr 15), 2023, Regionmuseet Skåne.

Inkorporationsverket (KRISTIANSTAD BISKOPSMÖLLAN 1:1 - Husnr 15). J.C. (fotografens initialer), 2015, Länsstyrelsen Skåne.

Halmladan, loge (KRISTIANSTAD LILLÖ 50:2 - Husnr 20). Från *"Vårdprogram Lillö kungsgård L604"* av Skarin Pålsson, I., Hennig, J., Wikerstål, E., Börjesson, K & Olsson, P., 2007, Statens Fastighetsverk.

Kruttornet (LANDSKRONA LUNDÅKRA 10:2 - Husnr 1). Från *"FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332"* av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Krutlaboratoriet (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 88). Från *"FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332"* av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Grindvaktstugan (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 20). Från *"FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332"* av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Gula kasern (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 3). Från *"FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332"* av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Kronobageriet (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 4). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Underofficersbostaden (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 5). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Smedjan (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 19). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Västtornet (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 22). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Fängelsetornet (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 8024). Från "Vårdprogram Landskrona Citadell, Fängelset M 332019" av Svensson, G. & Olsson, S., 2015, Statens Fastighetsverk.

Sjukhuslängan (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 8009). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Fortifikationsstathuset (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 10). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Garage (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 7). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Officersflygeln (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 18). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Gamla kasern (LANDSKRONA GAMLA KASERN 1 - Husnr 1). Från "Vårdprogram för Gamla Kasern 2014, Landskrona stad" av Nilén, K., 2014, SWECO Architects AB.

Slottet (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 8008). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Kommendantsflygeln (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 6). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Tranchellska huset (LANDSKRONA GAMLA BRYGGAN 19 - Husnr 1). A.T. (fotografens initialer), 2018, Länsstyrelsen Skåne.

Tyghuset (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 17). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Kokhuset (LANDSKRONA CITADELLSTADEN 2:1 - Husnr 21). Från "FÖRVALTNINGSPROGRAM Landskrona Citadell M332" av Svensson, G. & Fahlsten, S., 2014, Statens Fastighetsverk.

Sjukstallet (LUND FLYINGE 22:40 - Husnr 19). J.C. (fotografens initialer), 2019, Länsstyrelsen Skåne.

Norra kommenderingsstallet (LUND FLYINGE 22:40 - Husnr 9003). O.M. (fotografens initialer), 2006, Länsstyrelsen Skåne.

Södra kommenderingsstallet (LUND FLYINGE 22:40 Husnr 9006), 2006, Länsstyrelsen Skåne

Norra unghäststallet (LUND FLYINGE 22:40 Husnr 9004), 2017, Länsstyrelsen Skåne.

Magasin (LUND FLYINGE 22:40 Husnr 18). J.C. (fotografens initialer), 2018, Länsstyrelsen Skåne.

Revinge kyrka (LUND REVINGE 37:1). Från "Uppdaterad underhållsplan Revinge kyrka, Södra Sandby församling" av Melchert, D., 2019, God Bostad Kulturmiljökonsult.

Holländska möllan, Ella kvarn (LUND REVINGE 1:12). Från "Tysta platser - övergivna kulturarv. Revingefältet" av Melchert, D. & Eskeröd, C., 2013, God Bostad Kulturmiljökonsult; Kulturen.

Kommendanthuset, tyghuset (MALMÖ INNERSTADEN 10:14 - Husnr 14). J.C. (fotografens initialer), 2022, Länsstyrelsen Skåne.

Krutkammaren (MALMÖ INNERSTADEN 10:14 - Husnr 8013). J.C. (fotografens initialer), 2022, Länsstyrelsen Skåne.

Malmöhus slott (MALMÖ INNERSTADEN 10:284 - Husnr 2). Från "Vårdprogram Malmöhus slott M331 (del 1)" av Edström, M. & Farrow, V., 2009, Statens Fastighetsverk.

Centralposthuset (MALMÖ AEGIR 1 - Husnr 1). Från "Vårdprogram Centralposthuset. Del 1 – Beskrivningar. 2021. Aegir 1 | Skeppsbron 3, Malmö" av Wahlgren, B., Hadmyr, J. & Ogstedt, H., 2021, Restaurera Sverige AB.

Sjömanskyrkan (MALMÖ SJÖMANSGÅRDEN 1 - Husnr 3). Från "Kyrkans hus/S:t Nicolai kapell, Lunds stift. Kulturhistorisk karaktäristik och bedömning" av Simonsson, K., 2017, Svenska kyrkan, Lunds stift; JAI:s arkitekter.

Malmö Centralstation (terminus) (MALMÖ JÄRNVÄGEN 1:1). Hedar, E., u.å., Tyréns AB.

Ribersborgs kallbadhus (MALMÖ LIMHAMN 10:3 och 11:276), Sundvall, J., 2020, Tyréns AB.

Ystad teater (YSTAD GAMLA STADEN 2:4 - Husnr 1), Bjelke-Holtermann, B., 2010, TP Restaurator.

Byggnad precis öster om Ystad station (YSTAD EDVINSHEM 2:61 - Husnr 5). O.M. (fotografens initialer), 2011, Länsstyrelsen Skåne.

Ystad station (YSTAD EDVINSHEM 2:61 - Husnr 4), Bjelke-Holtermann, B., 2023, Tyréns AB.

Andra byggnaden öster om Ystad station (YSTAD EDVINSHEM 2:61 - Husnr 3). J.S. (fotografens initialer), 2015, Länsstyrelsen Skåne.

Ystad övre (Ystads inre fyr), Ystads hamnfyr (YSTAD HAMNEN 2:3 - Husnr 84). J.S. (fotografens initialer), 2015, Länsstyrelsen Skåne.

Ystads tingsrätt (YSTAD YSTAD 1 - Husnr 1). A.R. (fotografens initialer), 2022, Länsstyrelsen Skåne.

Kartunderlag

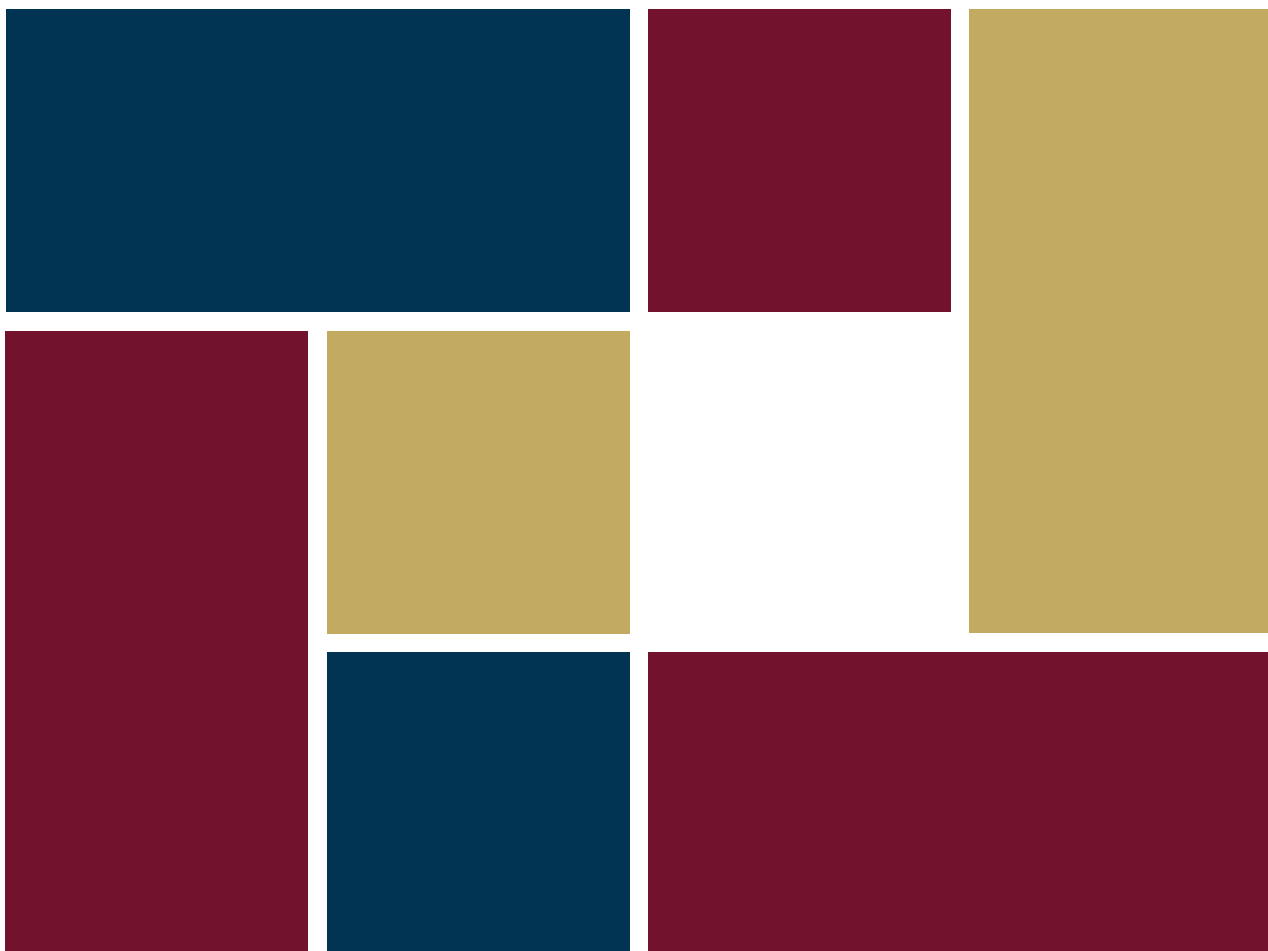
Från Lantmäteriet via Geodatasamverkan

Topografisk Webbkarta (WMS), [Topografisk webbkarta Visning | Lantmäteriet \(lantmateriet.se\)](#)

Byggnad nedladdning, vektor, [Byggnad Nedladdning, vektor | Lantmäteriet \(lantmateriet.se\)](#)

Fastighetsindelning Nedladdning, vektor, [Fastighetsindelning Nedladdning, vektor | Lantmäteriet \(lantmateriet.se\)](#)

Från SGU via Geodatasamverkan - Jordartskartan 25 000 – 100 000



Länsstyrelsen
Skåne

www.lansstyrelsen.se/skane