LÄNSSTYRELSEN BLEKINGE LÄN

2016:11

Checklista för klimatanpassning i fysisk planering

– Ett verktyg för handläggare på kommun och länsstyrelse

Länsstyrelsen Blekinge län www.lansstyrelsen.se/blekinge

Länsstyrelserna

Checklista för klimatanpassning i fysisk planering

– ett verktyg för handläggare på kommun och länsstyrelse

Illustration: Emma Franzén

Denna checklista är framtagen inom Länsstyrelsens
klimatanpassningsnätverk av:
Karin von Sydow Länsstyrelsen Stockholm
Samuel Karlström Länsstyrelsen Blekinge
Jesper Andersson Länsstyrelsen Gotland

För mer information kontakta:
Länsstyrelsen
Klimatanpassningssamordnaren i ditt län
Tfn: 010-223 10 00

Utgivningsår: 2016

Faktanummer 2016:7 i Länsstyrelsen Stockholms faktaserie

Datum:	
Kommun:	
DNR:	
Plannamn:	

Inledning

Syfte och mål

Checklistan är till för att stödja främst handläggare på länsstyrelsen i hur de kan ta hänsyn till effekter av ett förändrat klimat när de granskar översiktsplaner och detaljplaner. Checklistan kan även vara användbar för handläggare på kommunala nivån vid framtagandet av översiktsplan och detaljplan. Enligt FN:s klimatpanel leder ett förändrat klimat bland annat till högre temperaturer, ökad nederbörd, stigande havsnivåer och förändrade flöden i vattendrag samt ökade risker för ras, skred och erosion. Utifrån dessa klimateffekter hjälper checklistan handläggaren att peka ut vad man bör titta på i samråds- och granskningsskedet och vad som bör finnas i en översiktsplan eller detaljplan för att denna ska anses vara klimatanpassad. Den syftar inte till besvara om olika frågor inom planeringen är lösta. Istället kan den användas för att uppmärksamma om olika frågor är utredda; kvalitén på utredningar efterfrågas inte. Målet är att handläggare på länsstyrelser ska få bättre kunskap om hur ett förändrat klimat påverkar samhället och vilka frågor som är lämpliga att ställa sig när granskning av planer sker. Kommunerna kan också vara behjälpliga av detta för att utveckla ett långsiktigt och robust samhälle som aktivt möter klimatförändringarna.

Metod och framtagande

Länsstyrelserna har sedan 2009 haft i uppdrag att på regional nivå samordna arbetet med att anpassa samhället till ett förändrat klimat. I uppdraget ingår kunskapshöjande arbete om klimatförändringar och dess effekter både internt och externt gentemot länets berörda aktörer. I detta arbete ingår även att integrera klimatanpassningsperspektivet i länsstyrelsens ärendehandläggning.

Den här checklistan har tagits fram av klimatanpassningssamordnare från länsstyrelsernas klimatanpassningsnätverk utifrån skriften ”Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna”. Även klimatanpassningsunderlag från andra myndigheter har legat till grund för checklistan. Checklistan har varit ute på granskning hos några av länsstyrelsernas planhandläggare samt på översyn hos Boverket.

Läsanvisning

Checklistan är uppdelad i två delar, en för granskning av översiktsplaner och en för granskning av detaljplaner. Båda delarna är i sin tur uppdelade i fyra klimateffekter/konsekvenser:

- högre temperaturer
- ökad nederbörd
- stigande havsnivå och förändrade vattenflöden
- ras, skred och erosion.

Under varje område finns sedan en lista av frågor som handläggaren behöver ta ställning till. Om handläggaren är osäker på om en fråga är relevant eller inte så finns det en kort förklaringstext att tillgå. För varje punkt i checklistan finns det även en läs- och laghänvisning som kan hjälpa handläggaren att motivera sitt yttrande av planen. Checklistan är inte heltäckande för alla frågor som kan vara relevanta att ta hänsyn till för ett förändrat klimat. De vanligaste problembilderna är de som lyfts fram. Antalet frågeställningar i de olika tabellerna kan därför också skilja sig åt beroende på vad som dels är möjligt att enligt lag reglera och dels beroende på vilken kunskap som idag finns tillgänglig.

Det finns många olika aspekter att ta hänsyn till vid samråd och granskning av en översiktsplan eller detaljplan. För att underlätta för handläggaren som granskar en plan utifrån ett klimatanpassningsperspektiv går det att göra vissa generaliseringar. Beroende på planområdets lokalisering och geografiska förutsättningar är det därför inte nödvändigt för handläggaren att behöva gå igenom hela checklistan vid varje enskilt fall. Eftersom komplexiteten och förutsättningarna mellan olika planer varierar är det i slutändan den enskilde handläggaren som gör bedömningen om vilka effekter som är relevanta och inte. Checklistan ska fungera som ett stöd i detta beslut.

Checklistan begränsar sig till ett robust samhälle utifrån klimatanpassning. Den avgränsar sig till fysiska hot vad gäller mark- och vattenanvändning och specificerar inte planering inom andra tvärsektoriella områden som kulturmiljö, jämställdhet och mänskliga rättigheter.

Klimatanpassningsunderlag och lagkoppling

Idag finns det många olika underlag tillgängliga för hur man kan arbeta med att anpassa samhället till ett förändrat klimat. Underlagen kan delas in i vägledningar eller planeringsunderlag. Vägledningar ger information om hur planeringen bör/ska gå till utan att specificera områden. Ett planeringsunderlag pekar med hjälp av beskrivningar och kartor ut markförutsättningarna i ett område. Underlaget kan antigen innehålla råd om vidare markanvändning av området eller enbart visa upp inventerade markförutsättningar utan värdering. Som exempel kan en skrift som rekommenderar hur markanvändningen ska gå till vid ett specifikt vattendrag kallas planeringsunderlag medan en vägledning visar på exempel hur man ska tänka runt en viss fråga i den fysiska planeringen.

Båda typerna av underlagen används i både översiktsplaner och detaljplaner.

Klimatunderlag till översiktsplaner

Klimatanpassningsunderlag till översiktsplaner kan vara både planeringsunderlag och vägledningar. Båda typerna av underlagen kan användas till att beskriva förutsättningarna i kommunen och hur klimatförändringar generellt förväntas påverka olika sektorer eller mark- och vattenanvändningen. Planeringsunderlag där en analys och värdering har gjorts kan användas till att ta strategiska ställningstaganden om markanvändningen i kommunen. Även om översiktsplanen inte är juridiskt bindande så kan dessa ställningstagande vara vägledande i ett senare skede under detaljplanläggningen av samma områden. Detta gäller speciellt om ställningstagandena frångås då det särskilt måste beskrivas i detaljplanen om ett avvikande från översiktsplanen sker.

Klimatunderlag till detaljplan eller bygglov

Underlag som presenteras i en detaljplan bör generellt vara av typen planeringsunderlag. För att klimatanpassningsperspektivet ska tillgodoses i detaljplaner behöver underlagen få genomslag i både planbeskrivningen men också i plankartan, genom till exempel planbestämmelser. Exempelvis kan riktlinjer och rekommendationer för att skydda bebyggelse från översvämning-, ras- och skredrisker ha omvandlats till planbestämmelser. Detta kan vara i form av höjdbestämmelser för markytan och byggnader, reglering av hur vissa delar av byggnaden får användas eller villkora skyddsåtgärder för platsen innan bygglov eller startbesked kan ges.

En del åtgärder för markanvändningen i ett detaljplanelagt område kan också bestämmas på annat sätt, genom till exempel tillståndsprocessen för vattenverksamhet, eller i exploateringsavtalet.

Plan- och bygglagens koppling till klimatanpassningsunderlag

I plan- och bygglagens grundläggande bestämmelser framgår att ett av huvudsyftena med lagen är strävan mot ett långsiktigt hållbart samhälle samt att de allmänna intressena får utrymme i planeringen. Lämplighetsbedömningen av mark- och vattenanvändningen är en central princip i plan- och bygglagen. Vägledningar och planeringsunderlag för klimatanpassning fungerar som underlag till lämplighetsbedömningen i både översiktsplan- och detaljplanarbetet.

Länsstyrelsens bedömningar av översikts- och detaljplaner utifrån klimatanpassning kan före planläggning ses som rådgivande. Detta kan till exempel vara i avgränsningssamråd för miljökonsekvensbeskrivningar, i planprogram eller i kommunens framtagande av underlag till översiktsplanen. Checklistan kan då användas som stöd för att se vilka frågeställningar som ska efterfrågas i olika typer av planer.

I samråd- och granskningsskedet fungerar checklistan som ett verktyg och hjälp i bedömningen om kommunen har tagit tillräcklig hänsyn till klimatanpassningsbehov i detalj- eller översiktsplanen.

Länsstyrelsens granskningspunkter vid överprövning kan kopplas till klimatanpassningsfrågor genom främst 11 kap, 10§, punkt 5 PBL som reglerar människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor, översvämning och erosion.

Exempel på vägledningar och planeringsunderlag för ÖP

- Länsvisa klimatanalyser från SMHI
- Klimat- och sårbarhetsanalyser på regional eller lokal nivå
- Vattenförsörjningsplan
- Karteringar för lågpunkter, skyfall, värmesamlingar samt ras, skred och erosionsrisk

Exempel på vägledningar och planeringsunderlag för ÖP och DP

- Rekommendationer för nybyggnation vid vattendrag och hav
- Rekommendationer för hanterande av skyfallsrisk
- Byggregler för skuggning/värmesänkande åtgärder på detaljplanenivå
- Vägledning för hantering av ras, skred och erosionrisker i utsatta områden
- Kommunala dagvattenpolicyer

ÖP – Högre temperaturer

I Sverige kan vi förvänta oss fler och kraftigare värmeböljor som varar under längre tidsperioder. Konsekvenserna förväntas bli som störst i tätbebyggda stadsområden, inte minst på grund av den urbana värmeöeffekten. Det innebär att områden i staden som har hög densitet och mindre antal gröna områden alstrar värme som även stannar kvar nattetid. Det svenska samhället är dessutom anpassat till kyla och inte värme, vilket innebär att kraftiga värmeböljor kan få negativa konsekvenser på viktiga samhällsfunktioner och utsatta riskgrupper. Att i uppförande, samråd och granskning av översiktsplaner och detaljplaner då ta hänsyn till högre temperaturer är således av stor vikt för både människors hälsa och säkerhet, liksom för samhällsutvecklingen i stort. I översiktsplanen görs ställningstagande för den övergripande bebyggelsestrukturen. Genom att redan på en översiktlig nivå vara medveten om vilka fysiska strukturer det är som kan skapa problem med värmealstring kan vissa strukturer undvikas.

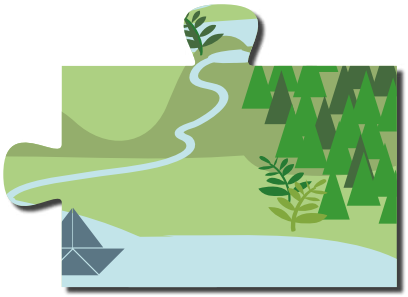
ÖP	HÖGRE TEMPERATURER				
Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
1	Är ställnings-tagandena i ÖP baserade på kart-läggningar av urbana värmeöar?		Med ett förändrat klimat och fler antal varma dagar ökar risken för urbana värmeöeffekter i städer med mycket höga temperaturer som följd. Det kan bland annat leda till negativa effekter för riskgrupper, samhällsviktiga sektorer och funktioner; påverka energianvändningen och luftkvaliteten; öka växthusgasutsläppen och bildandet av marknära ozon.	PBL. 3 kap,10§	
2	Tar översikts-planen ställning till riskgrupper som är extra känsliga för värme?		Vid längre perioder av värme kan kroppen drabbas av värmestress. Detta orsakar uttorkning och kan påverka hjärt- och kärlsystemet och njurarna. Den relativa risken att dö ökar med en procent för varje grad över den optimala temperaturen (12-14 grader).	PBL. 3 kap,10§	
3	Tar översikts-planen ställning till vilka sam-hällsviktiga sektorer och dess funktioner som kan påverkas av värme?		Värme och värmeböljor kan enligt MSB ge stor påverkan på samhällsviktiga funktioner inom följande sektorer: energiförsörjning; hälso- och sjukvård samt omsorg; kommunalteknisk försörjning; livsmedel; skydd och säkerhet och transporter. Inom dessa sektorer är det särskilt viktigt att kartlägga vilka samhällsfunktioner som kan påverkas negativt av högre temperaturer för att kunna genomföra åtgärder för att undvika en svår störning i verksamheten.	PBL. 3 kap,10§	
4	Har ställnings-taganden gjorts i syfte att stärka reglerande ekosystem?		Reglerande ekosystemtjänster har en nära koppling till klimatanpassning och är resultatet av ekosystemens naturliga processer. Det omfattar bland annat träden och växternas förmåga att svalka genom skugga och transpiration.	PBL. 3 kap,10§	
5	Har ställnings-taganden gjorts i syfte att främja en sammanhängande blå- och grön infrastruktur?		Blå- och grönstrukturer utgör de urbana eko-systemen som upprätthåller viktiga livsmiljöer för växter och djur, samt bidrar till försörjningen av reglerande ekosystemtjänster i stadsmiljön. Blå- och grönstruktur har en positiv effekt för människors hälsa och sänker temperaturen i tätbebyggda områden.	PBL. 3 kap,10§	

ÖP – Ökad nederbörd

Med ett förändrat klimat ökar årsmedelnederbörden och skyfallen förväntas bli kraftigare och återkomma allt oftare. Detta riskerar leda till en ökning av överbelastade ledningssystem för dag-och avloppsvatten med fler översvämningar som följd och med ökad risk för bräddning av avloppsvatten. En del av underlaget som kommunen använder när de formar en översiktsplan är kartläggningar och utredningar om exempelvis geologi och hydrologi, vilka områden som är översvämningsområden och vilka områden som är låglänta eller saknar avrinningsmöjligheter och därför är svåra att avvattna. I översiktsplanen pekar de även ut områden/vattentäkter som behöver skyddas. Detta blir ännu viktigare med ett förändrat nederbördsmönster.

ÖP	ÖKAD NEDERBÖRD				
Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
1	Tar översiktsplanen ställning till om hur och var ny bebyggelse ska lokaliseras samt möjligen utformas med tanke på ökade nederbördsmängder.		För att undvika framtida översvämningar är det viktigt att kommunen, när den formar översiktsplaner, använder underlag om hur nederbörden förändras med ett förändrat klimat samt kartläggningar och utredningar om geologi och hydrologi. Kommunen behöver identifiera vilka områden som är översvämningsområden, och vilka områden som är låglänta eller innestängda eller som saknar avrinningsmöjligheter och därför är svåra att avvattna.	2 kap. 5§ PBL 3 kap 2§, 4-6§§ PBL 3 kap, 10§ PBL	
2	Pekar översiktsplanen ut ytor som är reserverade för dagvattenhantering?		Det är viktigt att i ett tidigt skede i planeringen skapa förutsättningar och plats för att ta hand om dagvatten i större skala. Det är svårt att skapa plats för nya dagvattenlösningar i efterhand.	2 kap 5§, 11§ PBL	
3	Planeras och lokaliseras bebyggelse och infrastruktur så att den inte riskerar att påverkas av översvämningar?		Vid planering av ny bebyggelse och infrastruktur ska utgångspunkten vara att inte bygga i låglänta områden där det finns risk för vattensamlingar vid nederbörd. Riskeras vägar som leder till området att översvämmas och därigenom försvåra framkomligheten till området? Man bör planera för en hållbar dagvattenhantering med ytliga avrinningsvägar och fördröjningslösningar för att vid kraftig nederbörd minska trycket på dagvatten- och avloppssystem under mark.	2 kap 5§ PBL	
4	Påverkar den föreslagna mark- och vattenanvändningen en dricksvattentäkt?		Klimatförändringarna påverkar redan idag förutsättningarna för en trygg dricksvattenförsörjning och effekterna bedöms bli mer uttalade för yt- och grundvatten i takt med att klimatet förändras.	2 kap 5§ PBL	

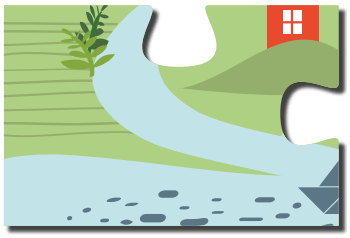
ÖP – Stigande havsnivå och förändrade vattenflöden



Som en följd av förväntade klimateffekter bör särskild hänsyn tas till höjda havsnivåer och förändrade flöden i vattendrag när beslut om markanvändning i en ÖP, FÖP eller TÖP fattas. Vilka risker ser kommunen med en stigande havsnivå och förändrade flöden i vattendrag och hur planerar kommunen att minska översvämningsrisken? När mark planläggs i nära anslutning till kusten eller till å- och sjöstränder måste kommunen vara uppmärksam på hur översvämningsrisken ser ut i området och omnämna det i planen. Risker kan också uppstå som indirekta effekter längre upp på land om till exempel ett dagvattensystem är kopplat med direkt utflöde till en recipient som vid tillfällen kan ha höga flöden. Baktryck i ledningar kan då vara en orsak till översvämning.

ÖP	STIGANDE HAVSNIVÅ OCH FÖRÄNDRADE VATTENFLÖDEN				
Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
1	Tar översiktsplanen hänsyn till översvämningsrisk från hav, vattendrag och sjöar utifrån klimatrelaterade förändringar?		För att undvika framtida översvämningar är det viktigt att i översiktsplanen peka ut områden med översvämningsrisk med hänsyn till ett förändrat klimat samt ange en lägsta rekommenderad grundläggningsnivå för olika bebyggelsetyper. Områden med översvämningsrisk där det planeras bebyggelse har utpekad markanvädning som tål översvämning.	2 kap. 5§ PBL	
2	Tar översiktsplanen hänsyn till om grund-och ytvattentäkter inom planområdet kommer påverkas av en stigande havsnivå eller förändrade flöden i vattendrag?		Med förändrad nederbörd och högre temperatur påverkas ytvatten negativt med försämrad vattenkvalité och vattentillgång. Vattenflödet i vattendrag får allt större säsongsvariation med minskad vattentillgång under sommarmånaderna. Med högre temepraturer, översvämningar och ökad tillrinning kommer humushalten att öka och ytvattnen kommer tillföras större mängder föroreningar. Grundvattennivåerna kan sjunka i de sydöstra delarna av landet medan de kan stiga något i övriga landet. Med högre havsvattenstånd kan salt tränga in i kustnära dricksvattentäkter.	2 kap. 3§, 9§ PBL	
3	Reserverar översiktsplanen mark för uppbyggnad av framtida översvämningsskydd för att skydda översvämningshotade platser?		Havsnivån stiger med en snabbare stigning ju längre fram i tiden vi rör oss. För att möjliggöra framtida skyddsåtgärder behöver det redan idag i översiksplanen bedömmas om det finns behov av att reservera mark för exempelvis uppbyggnad av framtida vallar och barriärer.	3 kap 2§ PBL	
4	Reserverar ÖP, FÖP eller TÖP mark så att värdefulla miljötyper kan retirera inåt land när havet stiger?		En stigande havsnivå sätter havsstrandängarna med deras unika fauna och flora i ett tydligt utsatt läge genom att de kläms mellan havet och innanför liggande markanvändning	2 kap. 3§ PBL	

ÖP – Ras, skred och erosion



Med ett förändrat klimat förändras markens stabilitet och riskerna för ras-skred och erosion, vilket kan bero på ökad nederbörd, ökat portryck i marken eller förändrade grundvattennivåer. Det är viktigt att ta hänsyn till detta vid planering och byggnation i känsliga områden. Riskområden för ras, skred och erosion är inte alltid lätta att upptäcka. Men hjälp av aktsamhetskartor kan områden med viss typ av karaktär som generellt kan vara mer ras- och skredkänsliga pekas ut. Om detta är gjort i översiktsplanen kan det vara till hjälp för att i detaljplanen avgöra om en geoteknisk undersökning behöver genomföras.

Detta gäller framförallt om området ligger nära ett vattendrag eller kust där jordarterna kan vara mer lätteroderade.

ÖP	RAS, SKRED OCH EROSION				
Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
1	Tar översiktsplanen ställning till hur markanvändningen ska planeras med hänsyn till riskområden för ras, skred eller erosion både idag men också områden som kan förvärras på grund av ett förändrat klimat?		Med en stigande havsnivå och ökad årsmedelvattenföring i vattendragen ökar risken för stranderosion och erosion längs med vattendragen. Områden som tidigare inte varit utsatta för erosion kan påverkas. Med mer nederbörd kan riskerna öka för ras och skred i slänter som idag betraktas som stabila.	2 kap 3§ PBL 3 kap 2§, 10§ PBL	
2	Tar översiktsplanen ställning till vilka ändamål ras-, skred- och erosionskänslig mark får användas till?		Det är viktigt att att ta ställning till hur känslig mark ska användas i framtiden som vägledning för efterföljande planläggning och lovgivning.	3 kap 5 § PBL	
3	Reserverar översiktsplanen mark för skyddsplanering av stabiliserande vegetation i områden som är känsliga för ras, skred eller erosion?		Med ett förändrat klimat ökra risken för ras och skred samt erosion. För att möjliggöra framtida skyddsåtgärder behöver det redan idag i översiktsplaner bedömmas om det finns behov av att reservera mark för skyddsåtgärder i känsliga områden.	3 kap 2§, 5§ PBL	

Lästips

- *Klimatförändringarnas påverkan på den skånska folkhälsan – en kunskapsöversikt med förslag på åtgärder*. Klimatsamverkan Skåne 2010
- *Mångfunktionella ytor – Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur. Karlskrona.* Boverket 2010
- *Värmens påverkan på samhället – en kunskapsöversikt för kommuner med faktablad och rekommendationer vid värmebölja*. MSB
- *Avledning av dag-drän och spillvatten.* Svenskt vatten AB 2016
- *Kartläggning av skyfallspåverkan på samhällsviktig verksamhet.* MSB
- *Klimatanpassning i planering och byggande – Analys, åtgärder och exempel. Karlskrona.* Del av regeringsuppdrag M2009/4802A. Boverket (2010). (Vissa paragrafer i rapporten kan vara gamla)
- *Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna.* Länsstyrelserna 2012
- *Bygg för morgondagens klimat – anpassning av planering och byggande. Karlskrona.* Boverket 2009. (Vissa paragrafer i rapporten kan vara gamla)
- *Framtidsklimat i Sveriges län – länsvisa klimatanalyser*. SMHI 2015
- *PBL Kunskapsbanken – en handbok om plan- och bygglagen. Temadel: dagvatten i detaljplan. Temadel: dagvatten i detaljplan.* Boverket.
- *Stigande vatten. En handbok för fysisk planering i översvämningshotade områden.* Västra Götalands och Värmlands Länsstyrelser 2011.

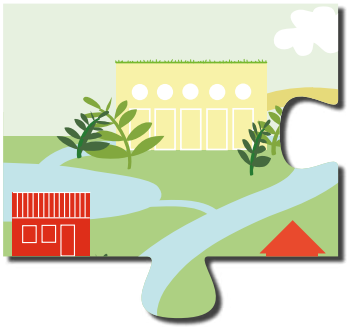
DP – Högre temperaturer

I Sverige kan vi förvänta oss fler och kraftigare värmeböljor som varar under längre tidsperioder. Konsekvenserna förväntas bli som störst i tätbebyggda stadsområden, inte minst tack vare den urbana värmeöeffekten. Det innebär att områden i staden som har hög densitet och mindre antal gröna områden alstrar värme som även stannar kvar nattetid. Det svenska samhället är dessutom anpassat till kyla och inte värme, vilket innebär att kraftiga värmeböljor kan få negativa konsekvenser på viktiga samhällsfunktioner och utsatta riskgrupper. Att i uppförande, samråd och granskning av detaljplaner då ta hänsyn till högre temperaturer är således av stor vikt för både människors hälsa och säkerhet, liksom för samhällsutvecklingen i stort. Det som kan reglera värmeproblem i en detaljplan är framförallt byggnaders utformning, möjlighet till att skapa innergårdar med mikroklimat genom skugga och skydd. Den lokala grönstrukturen har här en betydande roll.

Det detaljplanen reglerar hittar vi stöd för i 4 kap i PBL. De paragraferna måste dock samspela med bestämmelserna om lämplighet i 2 kap. Ett resonemang som kopplar ihop bestämmelserna i 4 kap med 2 kapitlets lämplighetsparagrafer kan göras i detaljplanens planbeskrivningar.

DP	HÖGRE TEMPERATURER				
Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
1	Redovisar detaljplanen om det finns en risk för ökad urban värmeöeffekt i planområdet?		Med ett förändrat klimat och fler antal varma dagar ökar risken för urbana värmeöeffekter i tätbebyggda omåden med mycket höga temperaturer som följd. Riskutsatta områden är de med hög byggdensitet, en stor andel hårdgjorda ytor samt få inslag av grönska och vatten, vilket skapar en hög kapacitet för värmelagring. Det kan bland annat leda till negativa effekter för riskgrupper, samhällsviktiga sektorer och funktioner; påverka energianvändningen och luftkvaliteten; öka växthusgasutsläppen och bildandet av marknära ozon.	2 kap 5-6§ PBL	
2	Vidtar man i detaljplanen åtgärder för att säkerställa grönstrukturen i planområdet?		Växter och träd är mycket viktiga element för att kyla/dämpa värme i tätare bebyggelse och begränsar direkt solexponering av känsliga byggnader och minskar kylbehovet inomhus. Att reglera grönska kan vara lättare på allmän platsmark där kommunen är huvudman. På privat mark kan man till exempel skriva in bevarandet av träd i exploateringsavtalet.	4 kap 10§ PBL.	
3	Vidtar man i detaljplanen åtgärder för att säkerställa blåstrukturen i planområdet?		Öppen dagvattenhantering i form av till exempel vattenspeglar, dammar och fontäner har en fuktande och dämpade effekt under varma dagar.	4 kap 5§ och 10§ PBL	

DP – Ökad nederbörd



Med ett förändrat klimat ökar årsmedelnederbörden och skyfallen förväntas bli kraftigare och återkomma allt oftare. Detta riskerar leda till en ökning av överbelastade ledningssystem för dag-och avloppsvatten med fler översvämningar som följd och med ökad risk för bräddning av avloppsvatten. I tätorter riskerar särskilt lågpunkter i stadsmiljön att ställas under vatten där dagvattensystemen är underdimensionerade och där det inte finns ytliga avrinningsmöjligheter. Vilka risker ser kommunen med en ökad nederbörd och fler kraftiga skyfall och hur planerar kommunen att minska översvämningsrisken?

Det detaljplanen reglerar hittar vi stöd för i 4 kap i PBL. De paragraferna måste dock samspela med bestämmelserna om lämplighet i 2 kap. Ett resonemang som kopplar ihop bestämmelserna i 4 kap med 2 kapitlets lämplighetsparagrafer kan göras i detaljplanens planbeskrivningar.

DP	ÖKAD NEDERBÖRD				
Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
1	Är dagvatten-hanteringen i öppna stråk anpassad till större vatten-mängder som kan uppstå vid extrem nederbörd?		Genom att ta hänsyn till nederbördsdata och beräkningar för extrem nederbörd i dagens och framtidens klimat vid dimensionering av dagvattenhantering och planering av grönstruktur minskar man risken för över-svämning och dess negativa påverkan på människors hälsa och säkerhet.	11 kap 10-11§§ PBL, 2 kap 5§ PBL	
2	Ligger bebyggelsen i låglänta/instängda områden?		Vid extrem nederbörd ansamlas vatten ofta i låglänta områden. I dessa områden är det extra viktigt att avleda vattnet och minska risken för översvämning.	4 kap 16§ PBL	
3	Är en dagvatten-utredning för området, vid behov, genomförd och inarbetat i planförslaget?		För att förbättra förutsättningarna för håll-bara VA-lösningar behöver det säkerställas fungerande rutiner så att VA-förvaltningen kopplas in i startskedet av kommunernas planprocesser och att det sker en kontinu-erlig samverkan mellan plan- och VA-förvaltning. Boverket menar att det är viktigt att kommunens VA-förvaltning är delaktig både i kommunens översiktliga planering och i de tidiga skedena av detaljplanearbetet. Länsstyrelsen kan vid tidigt skede lyfta behovet att en dagvatten-utredning för området bör tas fram.	6§ Lag (2006:412) om allmänna vatten-tjänster 2 kap 5§ PBL	
4	Finns det åtgärder gjorda i planen för att minska risken för förorenings-spridning inom planområdet som kan orsakas av översvämningar vid skyfall?		Med ökad nederbörd och fler återkom-mande skyfall ökar risken för förorenings-spridning på grund av större risk för översvämning av förorenade områden och miljöfarliga verksamheter. I detalj-planeringen bör man därför minimera risken för att att miljöfarliga verksamheter och förorenade områden översvämmas.	4 kap 34§ PBL 12 § och 14§ PBL	

Tabellen fortsätter på nästa sida.

Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
5	Reglerar detaljplanen hur markytan, vägar och gång-och cykelvägar ska utformas och höjdsättas?		I detaljplan kan kommunen reglera markens höjdläge vilket innebär att dagvattnets flödesriktning kan styras liksom var vattnet ska samlas vid skyfall. Detta blir ännu viktigare med ett förändrat klimat. I en detaljplan får kommunen bestämma om vegetation och om markytans utformning och höjdläge. Framkomligheten inom och ut från området vid översvämningar kan behöva ske genom vägar som höjdsätts på lämplig nivå.	4 kap 2§, 5§, 8§ och 10§ PBL	
6	Skapar detaljplanen förutsättningar för avledning av dagvatten ovan mark?		Vid detaljplaneläggning behöver kommunen visa hur dagvattenhanteringen kommer att lösas. Istället för en traditionell lösning med dagvattensystem under marken bör dagvattnet i första hand tas om hand ovan marken; där det avleds, fördröjs eller infiltreras. Fler återkommande skyfall kommer öka belastningen på ett redan idag underdimensionerat dagvatten- och avloppssystem. Att reglera dagvattnet är möjligt på kvartersmark men är svårare på privat mark där en avvägning mellan nytta och kostnad för den enskilde måste finnas med i bedömningen.	6§ Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster 4 kap 10§ PBL 5§ p3 PBL	
7	Reglerar detaljplanen andel hårdgjord yta i förhållande till den totala fastighetsarean?		En stor andel hårdgjord yta ökar risken för översvämningar vid skyfall. För att minska andelen hårdgjord yta kan bestämmelser användas för att reglera i vilken mån marken får hårdgöras eller inte. Detta kan exempelvis anges med att – marken får inte hårdgöras eller endast 50 % av ytan får hårdgöras. Att reglera dagvattnet är möjligt på kvartersmark men är svårare på privat mark där en avvägning mellan nytta och kostnad för den enskilde måste finnas med i bedömningen.	6 § Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster 4 kap 10-11 §§ PBL	
8	I områden med risk för översvämning vid kraftig nederbörd skapar detaljplanen förutsättningar för utformning och utförande av byggnaden som tar hänsyn till denna risk?		För att skydda fastigheter inför ökade regnmängder kan man skapa förutsättningar för att utforma och utföra byggnaden på ett visst sätt. Det kan exempelvis handla om att reglera användningen av bottenvåning och källarvåning, använda vattentåliga material eller utforma omkringliggande mark på platsen för att omhändertagning av större vattenmängder kan ske.	4 kap 5§, 10§, 11§, 16§ PBL	
9	Finns det i detaljplanen villkor om att skydds- och säkerhetsåtgärder mot påverkan av översvämning från skyfall ska var genomförda innan bygglov kan ges?		Om det krävs särskilda skyddsåtgärder inom en enskild tomt för att dagvattnet inte ska skada byggnader kan detta regleras, och i planen kan genomförandet av dessa åtgärder uttryckas som villkor för att bygglov eller startbesked ska kunna ges.	4 kap 12§, 14§ PBL	

DP – Stigande havsnivå och förändrade vattenflöden

Som en följd av förväntade klimateffekter bör särskild hänsyn tas till höjda havsnivåer och förändrade flöden i vattendrag när beslut om markanvändning fattas. Vilka risker ser kommunen med en stigande havsnivå och förändrade flöden i vattendrag och hur planerar kommunen att minska översvämningsrisken? När mark planläggs i nära anslutning till kusten eller till å- och sjöstränder måste kommunen vara uppmärksam på hur översvämningsrisken ser ut i området och omnämna detta i planen. Risker kan också uppstå som indirekta effekter längre upp på land om till exempel ett dagvattensystem är kopplat med direkt utflöde till en recipient som vid tillfällen kan ha höga flöden. Baktryck i ledningar kan då vara en orsak till översvämning.

Det detaljplanen reglerar hittar vi stöd för i 4 kap i PBL. De paragraferna måste dock samspela med bestämmelserna om lämplighet i 2 kap. Ett resonemang som kopplar ihop bestämmelserna i 4 kap med 2 kapitlets lämplighetsparagrafer kan göras i detaljplanens planbeskrivningar.

DP	STIGANDE HAVSNIVÅ OCH FÖRÄNDRADE VATTENFLÖDEN				
Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
1	Tar detaljplanen hänsyn till översvämningsrisk från hav, vattendrag och sjöar utifrån klimatrelaterade förändringar?		Med ett förändrat klimat och en stigande havsnivå kommer översvämningar vid kusten bli vanligare. I kustområden måste framtida förändringar av medelhavsnivå och högvattenstånd beaktas. Flödet i många vattendrag kommer ändra karaktär och öka i vissa fall. På varje enskild plats måste de lokala förutsättningarna granskas.	4 kap 10-12§§, 16§, 11 kap 10§ PBL	
2	Tar detaljplanen hänsyn till hur markförhållanden kan komma att ändras i samband med en stigande havsnivå?		Höjt medelvattenstånd och översvämningar ger försämrad markstabilitet och ökad risk för skred, sättningar och vågerosion.	4 kap 10-12§§, 16§ PBL	
3	Finns det risk för föroreningsspridning inom planområdet som kan orsakas av översvämningar vid stigande havsnivå och höga flöden i vattendrag?		När översvämning från hav och vattendrag ökar kan risken för föroreningsspridning från föroreningsområden och miljöfarliga verksamheter bli större om dessa områden ligger på platser som i ett förändrat klimat blir översvämningskänsliga. Vid tillsyn och prövning av miljöfarliga verksamheter och sanering av förorenade områden bör ökade översvämningsrisker kopplat till ett förändrat klimat vägas in. Om risk för detta föreligger kan bygglovet villkoras genom att skyddsåtgärder eller sanering måste ske innan det kan ges.	4 kap 12, 14§ PBL	
4	Tar detaljplanen hänsyn till om det finns risk för att avloppsledningar eller vattendrag som leder ut i havet eller större sjöar däms upp vid höga vattennivåer?		Översvämningsrisken i ett vattendrag påverkas vid utloppspunkten i havet eller sjön av nivåerna som råder där. Deltaområdesproblematik kan leda till problem både för vattenkvalitén men också för skador på bebyggelse vid mynningen i en översvämningssituation.	Domslut från Skåne mål nr: P 1666-13	

Tabellen fortsätter på nästa sida.

Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
5	Beskriver detaljplanen hur bebyggelse som ligger i riskområde för översvämning kan utformas för att tåla eller skyddas från översvämning?		Utgångspunkten är att ny bebyggelse ska lokaliseras till områden utan översvämningsrisk under planerad användningstid. I vissa sammanhang kan det finnas skäl att uppföra byggnadsverk i områden trots viss risk för översvämning under planerad användningstid. Exempelvis kan det handla om att förtäta eller på annat sätt utveckla befintlig stadsbebyggelse där stora investeringar redan har gjorts. En central utgångspunkt i planläggningen är då att säkerställa ett väl fungerande samhälle. Byggnadsverk med användningsområden som behövs för ett fungerande samhälle måste utformas och skyddas så att de är tillgängliga och användbara även vid framtida högvatten.	4 kap 10§, 12§ (villkoras ibland av 14§ och 16§) Skydd mot störningar Dpb - 7.13 (Allmänna råd)	
6	Reglerar detaljplanen hur markytan ska utformas och höjdsättas samt var bebyggelse får och inte får placeras med tanke på översvämningsrisk?		För att säkerställa ett väl fungerade samhälle behöver markytan höjdsättas och utformas så att det klarar även framtida högvattenstånd och flöden. Om delar av fastigheten ligger lägre och påverkas av översvämningsrisk från hav eller vattendrag kan en åtgärd vara att reglera var på tomten byggnader ska placeras.	4 kap 10-12§§, 16§ PBL	
7	Villkorar detaljplanen skyddsåtgärder för bygglov?		Med ett förändrat klimat kan nya risker uppstå i områden som idag är förskonade från översvämningsproblematik. Vid behov ska utrymme reserveras för skyddsåtgärder för befintlig bebyggelse, i form av vallar eller liknande. Alternativt kan man villkora att bygglov får ske endast efter vissa skyddsåtgärder har vidtagits.	4 kap 12§ PBL (Bestämmer skyddsåtgärd). 4 kap 14§ PBL (villkora)	

DP – Ras, skred och erosion

Med ett förändrat klimat förändras markens stabilitet och riskerna för ras-skred och erosion, vilket kan bero på ökad nederbörd, ökat portryck i marken eller förändrade grundvattennivåer. Det är viktigt att ta hänsyn till detta vid planering och byggnation i känsliga områden. Riskområden för ras- skred och erosion är inte alltid lätta att upptäcka. I många fall måste jordarten kartläggas och en geoteknisk undersökning genomföras. Detta gäller framförallt om området ligger i nära vattendrag eller kusten som kan ha lätteroderade jordarter.

Det detaljplanen reglerar hittar vi stöd för i 4 kap i PBL. De paragraferna måste dock samspela med bestämmelserna om lämplighet i 2 kap. Ett resonemang som kopplar ihop bestämmelserna i 4 kap med 2 kapitlets lämplighetsparagrafer kan göras i detaljplanens planbeskrivningar.

Fråga 1–3 i denna tabell handlar om platsens lämplighet och är också mer övergripande som man måste ställa sig innan det går att se om efterföljande frågor är relevanta.

DP	RAS, SKRED OCH EROSION				
Nr	Frågor	Ja/Nej/ Inte relevant	Därför är det viktigt	Laghänvisning	Anteckningar till yttrandet
1	Finns det ras-, skred- eller erosionskänslig mark i planområdet?		Ökad nederbörd, förändrade grundvattennivåer och fluktuerande vattennivåer påverkar jordens stabilitet negativt och ökar risken för skred på grund av förändrat portryck och mindre mothållande krafter.	2 kap 4-5§§ PBL	
2	Finns det områden med föroreningar inom planområdet som kan komma att påverkas?		När stabiliteten i marken brister på grund av ras, skred eller erosion finns det risk för att markföroreningar som lagrats i jorden frigörs.	2 kap 4-5 §§ PBL	
3	Är riskområden för ras, skred och erosion undantagna från bebyggelse?		Mark får tas i anspråk för bebyggelse endast om marken från allmän synpunkt är lämplig för ändamålet.	2 kap 4§, 16§ PBL	
4	Finns det behov av att reglera bebyggelsens placering på tomten och görs detta i så fall?		I områden som kan ha ras-, skred- eller erosionskänslig mark kan man välja var bebyggelsens placering på tomten görs och därmed undvika riskområden. Användande av prickmark kan hjälpa till att undvika framtida bebyggelse på riskområdena.	4 kap 10-11§§, 16§ PBL	
5	Finns det skyddsbestämmelser på plankartan för att motverka ras, skred och erosion, markföroreningar och olyckor?		För att säkerställa att marken är lämplig för bebyggelse kan skyddsbestämmelser införas på plankartan.	4 kap 12§, 14§ PBL (införa) 4 kap 10-11§§, 16§ PBL (utformning)	
6	Finns det i detaljplanen villkor om att skydds- och säkerhetsåtgärder ska vara genomförda innan bygglov kan ges?		För att säkerställa att marken är lämplig för bebyggelse på en tomt som ligger i ett skredkänsligt område kan det vara aktuellt att villkora markstabiliserande åtgärder innan bygglov kan ges.	4 kap 14§ PBL	

Länsstyrelserna

Tfn: 010-223 10 00
www.lansstyrelsen.se

LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN

SE-371 86 Karlskrona
Telefon 010-224 00 00
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge

Rapporter Länsstyrelsen Blekinge län ISSN 1651-8527