



Tjänsteutlåtande

Utfärdat 2023-08-23

Diarienummer SFF-2023-01775

Handläggare

Petra Fridstedt, Cecilia Dahlin

Telefon: 031-368 28 08

E-post: petra.fridstedt@stadsfast.goteborg.se,

cecilia.dahlin@stadsfast.goteborg.se

Stadsfastighetsnämndens åtgärdsförslag till stadens klimatanpassningsplan

Förslag till beslut

I stadsfastighetsnämnden

1. Stadsfastighetsförvaltningens förslag avseende åtgärdsbehov till det fortsatta arbetet med stadens klimatanpassningsplan godkänns.

Sammanfattning

I kommunfullmäktiges budget för 2022 fick kommunstyrelsen i uppdrag att ta fram en klimatanpassningsplan för staden. En genomgång av nuläget pekade på behov av ett övergripande och gemensamt anpassningsarbete. Staden saknade en heltäckande bild av åtgärdsbehovet ute i verksamheterna och därmed för staden som helhet. Kommunfullmäktige beslutade att stadens nämnder och styrelser skulle få i uppdrag att analysera klimateffekternas påverkan och konsekvenser för sin verksamhet, samt identifiera och nominera åtgärdsbehov till planen. Uppdraget ska återrapporteras till kommunstyrelsen senast kvartal 3 2023.

Stadsfastighetsförvaltningen har genomfört en analys av påverkan och konsekvenser av klimateffekterna värmebölja, skyfall samt ras/sked samt identifierat förslag till åtgärder utifrån vad som krävs för att minska påverkan och konsekvenser. Arbetet har dokumenterats enligt stadsledningskontorets vägledning och analysunderlag för uppdraget. Se bilaga 1 *Dokumentation klimatanpassningsplan stadsfastighetsförvaltningen*. Uppskattning av åtgärds kostnader har i detta skede inte varit möjligt.

Åtgärderna har angetts per klimateffekt men många åtgärdsbehov bedöms vara aktuella för flera klimateffekter och därför har det identifierade åtgärdsbehovet delats in i följande områden/rubriker:

- Säkerställa ett systematiskt arbetssätt avseende klimatanpassning på stadsfastighetsförvaltningen
- Utökning av resurser och kompetens
- Genomlysning av befintligt fastighetsbestånd utifrån klimateffekter
- Ökat investerings- och reinvesteringsbehov kopplat till klimatanpassningsåtgärder i fastigheter samt grönsstruktur
- Ökat underhållsbehov på grund av ökad påfrestning på klimatskal, grund och utemiljöer.

De åtgärdsbedömningar som tas fram av verksamheterna ska ses som förslag till åtgärder som sammantaget utgör ett underlag för kommande steg *att prioritera åtgärder till planen*. Under ledning

av kommunstyrelsen kommer ett sammanhållet arbete med åtgärderna genomföras under hösten 2023 för att få fram de åtgärder som är gemensamma och prioriterade för staden som helhet.

Stadens klimatanpassningsplanen kommer att återskötteras till kommunfullmäktige senast kvartal 2 2024.

Bedömning ur ekonomisk dimension

På sikt innebär klimatanpassning stora investeringar. De anpassningsåtgärder som investeras i förebyggande syfte är dock oftast billigare än kostnaderna för de skador som kan uppkomma om verksamheterna inte står rustade för ett förändrat klimat.

Som fastighetsägare kan det innebära stora kostnader om befintliga och nya fastigheter inte anpassas. Fastigheter som ej klimatanpassats kan även bli svårare att försäkra i framtiden och tappa sitt finansiella värde.

Under ledning av kommunstyrelsen kommer ett sammanhållet arbete med de åtgärder som tas fram av verksamheterna genomföras under hösten 2023, för att få fram de åtgärder som är gemensamma och prioriterade för staden som helhet.

Identifierat åtgärdsbehov på stadsfastigheter har i denna fas av arbetet inte varit möjligt att konstadsuppskatta men åtgärdsbehovet och dess kostnader är omfattande.

I detta skede har ärendet inga ekonomiska konsekvenser.

Bedömning ur ekologisk dimension

På sikt kommer klimatanpassningsarbetet bidra till generationsmålet genom att arbeta för att det samhälle som lämnas över till nästa generation är fungerande även i ett framtida klimat.

Bedömning ur social dimension

På sikt kommer klimatanpassningsarbetet bidra positivt till den sociala dimensionen genom att staden kommer stå bättre rustad för ett förändrat klimat där verksamheter och människors trygga livsmiljöer och hälsa kan upprätthållas.

Bilagor

1. Dokumentation klimatanpassningsplan stadsfastighetsförvaltningen

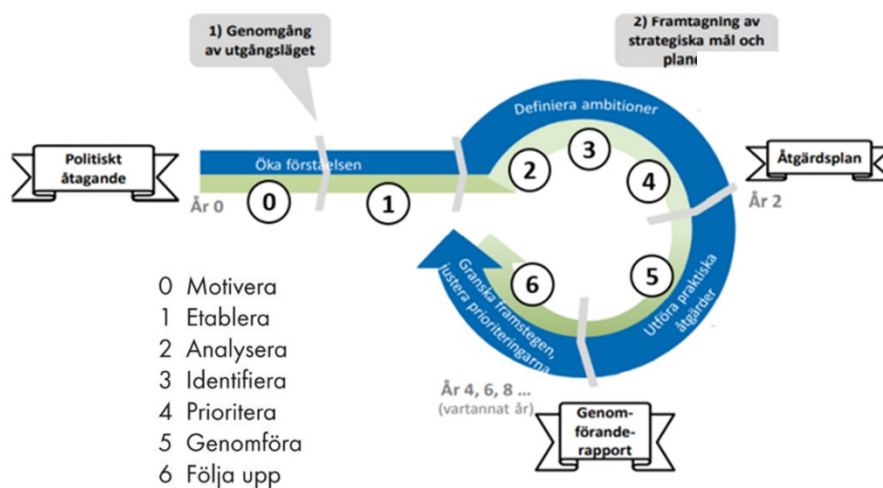
Ärendet

Stadsfastighetsförvaltningen har analyserat klimateffekternas påverkan och konsekvenser för verksamheten, samt identifierat förslag till åtgärder att nominera till Göteborgs Stads fortsatta arbete med klimatanpassningsplan. Stadsfastighetsnämndens beslut om förslag till åtgärder ska återrapporteras till kommunstyrelsen senast kvartal 3 2023.

Beskrivning av ärendet

Gemensam och cyklisk process för stadens klimatanpassningsplan

I kommunfullmäktiges budget för 2022 fick kommunstyrelsen i uppdrag att ta fram en klimatanpassningsplan för staden. En genomgång av nuläget pekade på behov av ett övergripande och gemensamt anpassningsarbete. Staden saknade en heltäckande bild av åtgärdsbehovet ute i verksamheterna och därmed för staden som helhet. En snabb kunskapsutveckling inom området innebär också att det finns en reell risk att ”fel” och okoordinerade åtgärder tas fram och kan leda till ”missanpassningar”. Det klimatanpassningsarbete som redan pågår behöver fångas in och knytas till en samlad process för staden.



Figur 1: Illustration som beskriver anpassningsarbetets cykliska process.

Utgångspunkten är därför en cyklisk process som gör det möjligt att löpande integrera ny kunskap, identifiera behov och hantera osäkerheter och förändrade förhållanden (se figur nedan). Processen innebär ett stegvist arbete med att analysera riskerna, identifiera åtgärdsbehov, ta fram och besluta om prioriterade åtgärder, genomföra åtgärder, samt följa upp och vid behov justera processen inför nästa cykel.

Klimatanpassningsplanen blir i denna process att likställa med en åtgärdsplan innehållande de insatser som kommunen behöver prioritera, besluta om och genomföra i ett successivt anpassningsarbete. Planen blir återkommande och kan justeras och utökas över tid i takt med att beslutade åtgärder genomförs och arbetet följs upp.

För att bedöma vilka insatser som behövs och var dessa gör mest nytta för helheten, behöver arbetet ske växelvis; ett analys- och bedömningsarbete ute i verksamheterna och en central samordning och prioritering av åtgärder under ledning av kommunstyrelsen.

Uppdrag till nämnder och styrelser i framtagande av planen

Klimatanpassningsarbetet behöver omfatta samtliga av stadens verksamheter inklusive staden som fastighetsägare. Förvaltningar och bolag behöver ta ett brett grepp i frågan och bedöma hur väl rustade de står för ett förändrat klimat utifrån de utmaningar det innebär för just deras verksamhet. Ytterst är anpassningsförmågan en kvalitetssäkring av verksamhetens uppdrag.

För att säkra framdrift i arbetet med planen beslutade kommunfullmäktige om ett uppdrag till stadens nämnder och styrelser *att analysera klimateffekternas påverkan och konsekvenser för sin verksamhet, samt identifiera och nominera åtgärdsbehov till planen*. Uppdraget ska återrapporteras till kommunstyrelsen senast kvartal 3 2023.

Verksamheternas åtgärdsbedömningar ska ses som förslag till åtgärder som sammantaget utgör ett underlag för kommande steg *att prioritera åtgärder till planen*. Under ledning av kommunstyrelsen kommer ett sammanhållet arbete med åtgärderna genomföras under hösten 2023 för att få fram de åtgärder som är gemensamma och prioriterade för staden som helhet.

Uppdraget till nämnder och styrelser ska ses som startskott för ett aktivt och långsiktigt anpassningsarbete, ett arbete som behöver bedrivas verksamhetsnära och cykliskt och som succesivt byggs upp i och med framtagandet av planen och kommande planer.

Klimatanpassningsplanen kommer att återrapporteras till kommunfullmäktige senast kvartal 2 2024.

Förvaltningens bedömning

Klimatanpassningsplanens övergripande syfte är att Göteborgs Stad ska stå rustad för ett förändrat klimat där Stadens verksamhet och människors trygga livsmiljöer och hälsa kan upprätthållas. Planen ska omfatta ett brett perspektiv på samtliga klimateffekter och verksamheter och har ett tydligt fokus på staden som verksamhetsutövare och fastighetsägare.

I stadsfastighetsnämnden reglementet står att *nämnden har till uppgift att tillhandahålla, förvalta och utveckla de verksamhetslokaler med tillhörande utemiljöer som behövs för stadens nämnder*. Förvaltningens verksamhet har i första hand analyserats utifrån klimateffekterna skyfall och värmebölja eftersom dessa var särskilt utpekade från stadsledningskontoret.

De åtgärdsförslag som identifierats ska enligt instruktion från stadsledningskontoret kategoriseras i följande tre kategorier:

1. Åtgärd som kan genomföras inom förvaltningen/bolaget (verksamheten har både mandat/rådighet och budget att genomföra åtgärden).
2. Åtgärd som överskrider verksamhetens mandat och/eller budget, eller åtgärder som behöver samordnas på staden-nivå.
3. Åtgärd som överskrider kommunens budget eller mandat, behöver lyftas regionalt/nationellt.

Analysen har delvis utgått ifrån tidigare händelser och erfarenheter samt tidigare insatser och åtgärder, till exempelvis vid värmeböljan sommaren 2018. I dokumentationen som lämnas till stadsledningskontoret framgår också exempel på åtgärder som redan har genomförts eller som pågår för att trygga att förvaltningens fastighetsbestånd står rustat inför ett förändrat klimatåtgärder. Exempel på sådana åtgärder är åtgärdsplan för beskuggning av förskolor samt införda krav i *Tekniska krav (TKA) mark och utemiljö* gällande beskuggning och ökad växtlighet har genomförts.

De åtgärder som hamnar i kategori 2 och 3 ska nomineras till Göteborgs Stads fortsatta arbete med att ta fram en gemensam klimatanpassningsplan. De åtgärder som bedömts tillhöra kategori 1 ska fortsätta diskuteras internt på förvaltningen och fortsätts hanteras i kommande verksamhetsplanering.

Stadsfastighetsförvaltningens bedömning är att de åtgärdsbehoven som identifierats vara aktuella för nominering är i kategori 2, det vill säga *åtgärd som överskrider verksamhetens mandat och/eller budget, eller åtgärder som behöver samordnas på staden-nivå*. Inga åtgärder i kategori 3, det vill säga *Åtgärd som överskrider kommunens budget eller mandat, behöver lyftas regionalt/nationellt* identifierats.

Åtgärderna har angetts per climateffekt men många åtgärdsbehov bedöms vara aktuella för flera climateffekter och därför har samtliga åtgärdsbehov delats in i följande områden:

- Säkerställa ett systematiskt arbetssätt avseende klimatanpassning på stadsfastighetsförvaltningen
- Utökning av resurser och kompetens
- Genomlysning av befintligt fastighetsbestånd utifrån climateffekter
- Ökat investerings- och reinvesteringsbehov kopplat till klimatanpassningsåtgärder i fastigheter samt grönsstruktur
- Ökat underhållsbehov på grund av ökad påfrestning på klimatskal, grund och utemiljöer.

De åtgärdsbehov som identifierats inom dessa områden beskrivs kort nedan. För mer information, se bilaga 1.

Arbetet har dokumenterats enligt stadsledningskontorets vägledning och analysunderlag för uppdraget. Se bilaga 1 *Dokumentation klimatanpassningsplan stadsfastighetsförvaltningen*. Uppskattning av åtgärds kostnader har i detta skede inte varit möjligt.

Säkerställa ett systematiskt arbetssätt avseende klimatanpassning på stadsfastighetsförvaltningen

Nominerade åtgärder

Inom området att säkerställa stadsfastighetsförvaltningens systematiska arbetssätt med klimatanpassning och climateffekter har ett behov av att fortsätta och fördjupa kartläggningen av klimatrelaterade risker identifierats. Som exempel kan nämnas behov av att skapa ett kartmaterial för att analysera värmebölja på samma sätt som staden tagit fram för att analysera skyfall.

Ett annat åtgärdsbehov som nominerats inom detta område är ökad samverkan inom staden avseende översvämningsytor/öppen dagvattenhantering, bygglovshantering kopplat till solavskärmning samt prioritering av klimatanpassningsåtgärder.

Förvaltningen bedömer att det är av yttersta vikt att stadsledningskontoret håller ihop helastadenperspektivet i arbete med klimatanpassning och stöttar i intressekonflikter och prioritering av klimatanpassningsåtgärder.

Åtgärdsbehov som identifierats men bedöms kunna genomföras inom förvaltningen

Ett åtgärdsbehov som identifierats är behov av att informera och utbilda medarbetare och hyresgäster i klimatanpassningsfrågor samt inleda och fördjupa samarbete och samverkan till exempel inom områden som säkerhet och risktänk i utemiljöer vid skolor och förskolor. Förvaltningen ser också att det finns behov av att gå igenom och identifiera interna processer och rutiner samt kravställning som kan påverka/påverkas av climateffekter/klimatanpassning. Exempel på detta är att genomföra en analys av förvaltningens tekniska krav och anvisningar (TKA) utifrån climateffekter och klimatanpassning.

Genomlysning av befintligt fastighetsbestånd utifrån climateffekter

Nominerade åtgärder

Syftet med klimatanpassningsplanen, som nämnts tidigare, att staden ska stå rustad för ett förändrat klimat där verksamheter och människors trygga livsmiljöer och hälsa kan upprätthållas. För att stadsfastighetsförvaltningens ska kunna genomföra sitt uppdrag som fastighetsägare och fastighetsförvaltare krävs en grundlig genomlysning av befintligt fastighetsbestånd utifrån climateffekter. Denna genomlysning föreslås innehålla en genomgång av fastighetsbestånd med analys av konsekvenser vid klimatpåverkan i relation till kundförvaltningens verksamhet i fastigheten. Därefter föreslås lämpliga åtgärder identifieras inklusive kostnad. Utifrån denna analys och åtgärdsplan bör sedan en handlingsplan tas fram och åtgärder fokus integreras i verksamhetsplanering och budget.

Dialog har inletts med socialförvaltning centrum om att nominera detta arbete gemensamt som en pilot för att arbeta fram metod för att därefter kunna ta sig an fastighetsbeståndet för övriga kundförvaltningar. I detta arbete föreslås även konsekvensbeskrivning och analys av förändrad kravställning för fastigheter i vilka det ska bedrivas samhällsviktig verksamhet genomföras för att minimera risker av climateffekt.

Åtgärdsbehov som identifierats men bedöms kunna genomföras inom förvaltningen

Vid sidan om en mer långsiktig kartläggning och framtagning av handlingsplan förvaltningen omgående påbörja att identifiera och genomföra mindre klimatanpassningsåtgärder vid underhåll, energieffektivisering och ombyggnation samt säkra att klimatrelaterade risker analyseras och potentiella ”enkla” åtgärder beaktas vid pågående/kommande underhåll och reinvestering.

Utökning resurser och kompetensutveckling

Nominering av åtgärder

För att verksamheten ska kunna ta ytterligare ett steg i arbete med att säkra fastighetsbeståndet mot climateffekter krävs att organisationen förstärks med ytterligare resurser och kompetens. Denna förstärkning ryms inte inom befintlig budget och därför nomineras utökning av resurser till det fortsatta arbetet med klimatanpassningsplanen med en kostnad på 3 miljoner kronor per år. Behov av en utökning av resurser har identifierats inom utvecklingsledning/samordning klimatanpassning, sakkunnig skyfall, sakkunnig mark/grundläggning samt att vid genomförande av produktion till exempel i områden med komplexa markförhållanden stärka upp organisationen med byggledarkompetens inom mark/grundläggning.

Åtgärdsbehov som identifierats men bedöms kunna genomföras inom förvaltningen

Inom förvaltningen och staden finns mycket kunskap om climateffekters påverkan och konsekvenser. Förvaltningen ser behov av att med stöd av Kretslopp och vatten genomföra utbildningar och informationsinsatser om skyfall och dess konsekvenser. Det bedöms även finnas ett behov av att öka kunskap inom de stadsutvecklande-förvaltningarna samt kundförvaltningar om hur stora träd, pergola, skärmtak tillför en annan kvalitet på skugga som viktiga komplementlösningar.

Ökat investerings- och reinvesteringsbehov

Nominering av åtgärder

Utifrån föreslagen kartläggning av fastighetsbeståndet utifrån climateffekter bedöms även ett ökat investerings- och reinvesteringsbehov identifieras. Här föreslås ett paket av typåtgärder för att klimatsäkra utpekade fastigheter.

För att rusta staden för ett förändrat klimat bedöms att det krävs ett ökat fokus på ekosystemtjänster och gröna och blå lösningar. Dessa tjänster och effekter bedöms ha bäst bäring på samtliga klimateffekter.

Kostnader inom detta område är idag svåra att bedöma men en initial bedömning är att det handlar om mångmiljonbelopp.

Ökat underhållsbehov

Nominering av åtgärder

Slutligen bedöms även ett ökat och förändrat underhållsbehov utifrån ökad påfrestning på klimatskal, grund, mark och utemiljö. Åtgärder som idag ses som skadehantering kan i framtiden behöva ses som löpande underhåll.

Kostnader inom detta område är idag svåra att bedöma men en initial bedömning är att det handlar om mångmiljonbelopp.

Lars Mauritzson

Martin Blixt

Avdelningschef

Förvaltningsdirektör

2.1 Verksamhetensuppdrag	2.2 Klimateffekter	2.3 Påverkan & konsekvenser för verksamheten	2.4 Tidigare händelser & erfarenheter	2.5 Sårbarhet	2.6 Genomförda åtgärder	2.7 Prioriterade utmaningar	3.1 Åtgärdsbehov	3.2 Beroenden & behov av samverkan	3.3 Genomförande - tid	3.4 Genomförande - finansiering	3.5 Möjlighet att samordna med befintliga uppdrag	3.6 Nominering åtgärder
Beskriv kortfattat er verksamhet – vilka är era huvudsakliga uppdrags-områden eller arbetsföden/ huvudprocesser? Lista de huvud-/delprocesser/ uppdrag/uppgift-er som är relevanta för analysen. <i>Tips!</i> En organisation består ofta av en eller flera (del)verksamheter, delar av verksamheten kan påverkas olika. Tänk brett! I detta inledande stöget kan ni få input till vilka delar/områden/avdelningar/kompetenser inom organisationensom bör vara med i analysen.	Nedan är de klimateffekter som kan påverka staden istade. Utgå från beskrivningarna och eventuellt kartunderlaget i bilaga 1–Analysunderlag klimateffekter. Verksamheten kan påverkas av olika klimateffekter, diskutera igenom vilka effekter ni tror är relevanta för er verksamhet och som ni tar med i analysen. Analysen bör omfatta <u>minst</u> klimateffekterna skyfall och värmebölja. <i>Tips!</i> Låt de effekter och rader ni inte behåller ligga kvar och stå tomma.	Diskutera varje klimateffekt för sig för att förstå om/hur verksamheten kan påverkas –vad kan det få för konsekvenser? Vilka delar kan påverkas? Hur? <i>Tips!</i> Börja övergripande och fördjupa eventuellt detaljeringsgraden. För att lättare komma igång kan ni eventuellt börja med 2.4 Tidigare händelser & erfarenheter. Gå om inte det även få med eventuella positiva effekter som kan uppstå. <i>Tips!</i> Sårbarheten kan påverkas av olika klimateffekter, diskutera igenom vilka effekter ni tror är relevanta för er verksamhet och som ni tar med i analysen. Analysen bör omfatta <u>minst</u> klimateffekterna skyfall och värmebölja. <i>Tips!</i> Låt de effekter och rader ni inte behåller ligga kvar och stå tomma.	Har ni tidigare påverkats av extremväder? När i så fall? Vad inträffade? Vidtog ni några insatser? Var de tillfälliga/permanenta? Om relevant, med vilken frekvens har händelsen (-erna) inträffat? <i>Tips!</i> Ta exempelvis utgångspunkt i värmeböljan som inträffade sommaren 2018 – vad vet ni om hur den påverkade er verksamhet? Hur har skyfall och översvämningar drabbat er?	Finns det särskilt utsatta geografiska områden där er verksamhet är extra sårbar? Eller finns det särskilt sårbara grupper att ta hänsyn till? <i>Tips!</i> Sårbarheten kan se olika ut för olika delar av verksamheten, försök att få en bild av detta.	Har anpassningsåtgärder redan vidtagits? Vilka? Det kan även vara åtgärder som inte direkt benämns som klimatanpassning. Tänk brett! <i>Tips!</i> Se över de åtgärder som ni eventuellt beskrev under 2.6 Genomförda åtgärder – finns det exempelvis åtgärder som är av tillfällig karaktär som kan permanentas?	Rangordna klimateffekterna utifrån er analys av vilka effekter som innebär störst utmaningar för verksamheten – var får ni störst påverkan, var är åtgärdsbehovet stort? Utgå ifrån er rangordning i det fortsatta arbetet med åtgärdsbedömning – gå vidare med minst skyfall och värmebölja. <i>Tips!</i> Använd gärna utmaningsdiagrammet i bilaga 2 som stöd för att få fram en prioritering.	Identifiera vad ni skulle behöva göra i er organisation för att minska påverkan och konsekvenser. Ange åtgärder per klimateffekt (åtgärder för att hantera ett skyfall, värmebölja etc.) <i>Tips!</i> Se över de åtgärder som ni eventuellt beskrev under 2.6 Genomförda åtgärder – finns det exempelvis åtgärder som är av tillfällig karaktär som kan permanentas?	Bedöm om någon/några åtgärder kräver samverkan? Var och till vem finns eventuella beroenden? <i>Tips!</i> I åtgärdsbedömningen (3.1) kan behov ha identifierats som den egna förvaltningen/bolaget inte har rådighet över/ansvar för, försök att uppskatta till vilken förvaltning/bolageller annan part det kan finns beroenden.. Fundera gärna över om det finns samordningsmöjligheter med verksamheter som förvaltningen/bolaget kan driva?	Uppskatta per identifierad åtgärd när åtgärden behöver vara genomförd. Idag, på kort sikt (<5 år), medellång sikt (5-10år), lång sikt (10-30år) eller mycket lång sikt >30 år? <i>Tips!</i> Vissa åtgärder kan ta tid att planera och genomföra. Utgå ifrån när åtgärden behöver vara på plats för att få önskad effekt. Utgå eventuellt från era erfarenheter i 2.4 – hur bedömer ni behovet av åtgärderna i tid?	Om möjligt uppskatta kostnader per åtgärd i kr per år /investeringsbudget. Är det kostnader som ni redan har idag eller planerar för? <i>Tips!</i> Fundera på vilka åtgärder som kan göras inom nuvarande budget respektive vilka åtgärder som kräver extranslag i form av investering och drift. Genom att slå ihop budgetbehov med tidbedömningen (3.3) av åtgärder får man fram hur kostnadsbilden kan se ut för flera år.	Peka på om det finns befintliga uppdrag (t ex beslutade uppdrag, budgetuppdrag, reglemente) som kan samordnas med identifierade åtgärder. <i>Tips!</i> Peka på om det finns befintliga uppdrag (t ex beslutade uppdrag, budgetuppdrag, reglemente) som kan samordnas med identifierade åtgärder. <i>Tips!</i> Tex kan anpassningsåtgärder som naturbaserade och blå-gröna lösningar vara åtgärder extranslag i form av investering och drift. Genom att slå ihop budgetbehov med tidbedömningen (3.3) av åtgärder får man fram hur kostnadsbilden kan se ut för flera år.	Uppskatta samtliga av de åtgärder som ni har identifierat enligt följande kategorier: 1. Åtgärd som kan genomföras inom förvaltningen/bolaget (verksamheten har både mandat/rådighet och budget att genomföra åtgärden). 2. Åtgärd som överskrider verksamhetens mandat och/eller budget, eller åtgärder som behöver samordnas på staden-nivå. 3. Åtgärd som överskrider kommunens budget eller mandat, behöver lyftas regional/nationellt. Nominera de åtgärder som hamnar i kategori 2 och 3.
	Översvämning från högvatten i havet	Se analys skyfall	Se analys skyfall	Se analys skyfall	Se analys skyfall	Har delvis analyseras tillsammans klimateffekter för skyfall	Genomlysning av befintligt fastighetsbestånd utifrån klimateffekter - Samma behov av identifiering, analys, åtgärdsförslag och handlingsplan som för exempelvis skyfall, se H17. Identifiera interna processer/rutiner och kravställning som kan påverka/påverkas av klimateffekter/klimatanpassning - Analysera TKA utifrån klimateffekter och klimatanpassning. - Både ute-och innejmiljöerna behöver planeras utifrån denna förutsättning.	Kundförvaltningar	<5 år	Se K17		2
	Ras- och skred, erosion	Fastigheter skadas. - Sänkning i marken som kan påverka och drabba både byggnader, ledningssystem och utemiljö. - Mindre sättningar kan skapa spänningar i stommen som ger problem framöver med tex fönster och dörrar som blir tröga att stänga och öppna. - Om grundläggningen inte kan hantera skredris finns risk för allvariga skador om inte byggnaden leder lasterna genom ett stömsystem som sitter stabilt på hård grund. Hyresgäster Att verksamheten inte kan bedriva sin verksamhet - snabbt evakuering av våra hyresgäster. - Ras likt Tuveraset hade kunnat svepa bort en hel skola. - Ötyckarisk om skredet inträffar under pågående verksamhet. Framkomligheten till våra fastigheter för att utföra tillsyn och service kan begränsas. Liknade konsekvenser som vid skyfall gällande framkomlighet; uteblivna leveranser, räddningstjänst, mat och vatten etc.		Kartlager finns hos SGU se (Sveriges geologiska undersökning)			Har delvis analyseras tillsammans klimateffekter för värmebölja	Ökat reinvesteringsbehov för att klimatsäkra utpekade fastigheter Ta fram paket av typåtgärder för genomgång av fastighetsbestånd så som - Vårdrienerad mark runt och under våra byggnader. Stödmurar som hjälper till att motverka ras och/eller skred. - Anpassa växtdmaterial, anpassa gestaltning av utemiljö, gestaltning av byggnaden. - Mer vådighet, rätt placera, olika former, vätsklämmar, gröna tak och gröna väggar. (Vid de fastigheter där förutsättningar finns, görs detta idag och reglerar genom krav i TKA mark och utemiljö. För de fastigheter som inte har rätta förutsättningar, kommer detta kräva ökade kostnader som inte rymms inom dagens ram.) Ökning resurser och kompetensutveckling Resurser/kompetens inom mark/grundläggning behöver förstärkas.	<5 år, 5-10 år	Se cell K20		2
	Torka	Se analys värmebölja	Likt sommaren 2018; vådighet dör (både på mark och exempelvis gröna tak), konsekvenser både för kostnader och arbete			Har delvis analyseras tillsammans klimateffekter för värmebölja	Ökat reinvesteringsbehov för att klimatsäkra utpekade fastigheter - Högre närvaro av träd i våra fastigheter bidrar till bättre kontroll och hantering av vattnet och fukt i marken. Fokus ekosystemtjänster och gröna och blå lösningar - Dessa tjänster och effekter har bäst bäring på samtliga klimateffekter. Ökade kostnader för utredningar samt produktionskostnader.		<5 år, 5-10 år	Se cell K20		2
	Skogs- och markbrand											
	Storm						Identifiera interna processer/rutiner och kravställning som kan påverka/påverkas av klimateffekter/klimatanpassning - Både ute-och innejmiljöerna behöver planeras utifrån denna förutsättning.		<5 år	Inom befintligt budget samt intern tid.		1
	Långsamverkande effekter – förändring över tid:											
	Ökad medeltemperatur				Omvärldsbevakning för nya trädarter etc som bättre klarar en annan temperatur/ annat klimat. Studieresa genomförs under hösten av sakkunnig mark.		Ökat reinvesteringsbehov för att klimatsäkra utpekade fastigheter Ta fram paket av typåtgärder för genomgång av fastighetsbestånd så som - Anpassa växtdmaterial, anpassa gestaltning av utemiljö, gestaltning av byggnaden. - Mer vådighet, rätt placera, olika former; vätsklämmar, gröna tak och gröna väggar. (Vid de fastigheter där förutsättningar finns, görs detta idag och reglerar genom krav i TKA mark och utemiljö. För de fastigheter som inte har rätta förutsättningar, kommer detta kräva ökade kostnader som inte rymms inom dagens ram.)		<5 år, 5-10 år	Se cell K20		2
	Ökad luftfuktighet						Ökat reinvesteringsbehov för att klimatsäkra utpekade fastigheter Högre närvaro av träd i våra fastigheter bidrar till bättre kontroll och hantering av vattnet och fukt i luften.		<5 år, 5-10 år	Se cell K20		2
	Ökad årsnederbörd						Ökat reinvesteringsbehov för att klimatsäkra utpekade fastigheter Ta fram paket av typåtgärder för genomgång av fastighetsbestånd så som - Anpassa växtdmaterial, anpassa gestaltning av utemiljö, gestaltning av byggnaden. - Mer vådighet, rätt placera, olika former; vätsklämmar, gröna tak och gröna väggar. (Vid de fastigheter där förutsättningar finns, görs detta idag och reglerar genom krav i TKA mark och utemiljö. För de fastigheter som inte har rätta förutsättningar, kommer detta kräva ökade kostnader som inte rymms inom dagens ram.)		<5 år, 5-10 år	Se cell K20		2
	Förlängd vegetationsperiod						Identifiera interna processer/rutiner och kravställning som kan påverka/påverkas av klimateffekter/klimatanpassning - Analysera TKA utifrån klimateffekter och klimatanpassning. - Både ute-och innejmiljöerna behöver planeras utifrån denna förutsättning. Identifiera interna processer/rutiner och kravställning som kan påverka/påverkas av klimateffekter/klimatanpassning - Analysera TKA utifrån klimateffekter och klimatanpassning. - Högre vådighetsbetingadsgödd i våra fastigheter.		<5 år	Inom befintligt budget samt intern tid.		1
	Förändrad grundvattennivå						Ökat reinvesteringsbehov för att klimatsäkra utpekade fastigheter Högre närvaro av träd i våra fastigheter bidrar till bättre kontroll och hantering av vattnet i grunden.		<5 år, 5-10 år	Se cell K20		2
	Förändrat snö- och istäck						Identifiera interna processer/rutiner och kravställning som kan påverka/påverkas av klimateffekter/klimatanpassning - Analysera TKA utifrån klimateffekter och klimatanpassning. - Både ute-och innejmiljöerna behöver planeras utifrån denna förutsättning.		<5 år	Inom befintligt budget samt intern tid.		1
	Nollgenomgångar											
	Havsnivåhöjning						Identifiera interna processer/rutiner och kravställning som kan påverka/påverkas av klimateffekter/klimatanpassning - Analysera TKA utifrån klimateffekter och klimatanpassning. - Både ute-och innejmiljöerna behöver planeras utifrån denna förutsättning.		<5 år	Inom befintligt budget samt intern tid.		1
	Indirekta effekter och effekter utanför Sverige:											
	Brist i vattenförsörjningen											
	Konsekvenser för förenad mark											
	Biologiska och ekologiska förändringar						Identifiera interna processer/rutiner och kravställning som kan påverka/påverkas av klimateffekter/klimatanpassning - Analysera TKA utifrån klimateffekter och klimatanpassning. - Högre fokus på mångfald i fastigheters biotoper.		<5 år	Inom befintligt budget samt intern tid.		1
	Skadegörare, sjukdomar och invasiva främmande arter						Identifiera interna processer/rutiner och kravställning som kan påverka/påverkas av klimateffekter/klimatanpassning - Analysera TKA utifrån klimateffekter och klimatanpassning. - Högre kontroll av fastigheters biotoper.		5-10 år	Inom befintligt budget samt intern tid.		1
	Påverkan på livsmedelsproduktion och											