



Kopia till

Kommunstyrelsen

Uppdrag - Handlingsplan för klimatanpassning i Västerås

Förslag till beslut

Skicka ut "Handlingsplan för Klimatanpassning i Västerås, 2016-2019" på remiss.

Ärendebeskrivning

Västerås växer! Hur staden ska växa finns beskrivet i Vision 2026 - Staden utan gränser och Västerås Översiktsplan 2026 med utblick mot 2050. En av de viktigaste frågorna i utvecklingen är att klara en hållbar utveckling av samhället i takt med att klimatet förändras.

Staden kommer att behöva anpassas till de klimatförändringar vi redan märker av idag och de som vi inte kan förhindra i framtiden. Hur kraftiga framtida konsekvenser blir beror på hela världens arbete med att minska utsläppen av växthusgaser och på hur väl anpassat samhället är för högre temperaturer, ökad nederbörd och stigande havsnivåer.

Västerås klimatanpassningsarbete började med en förstudie 2012. I denna analyserades bland annat stadens sårbarheter för klimatförändringarna. Efter genomförd förstudie gjordes bedömningen att staden behöver en handlingsplan för att ta fram och prioritera eforderliga åtgärder som behöver vidtas för att klimatanpassa Västerås. Kommunstyrelsen beslutade 2014-01-22 att uppdra till stadsledningskontoret att tillsammans med berörda förvaltningar och bolag ta fram en handlingsplan.

Arbetet med "Handlingsplan för klimatanpassning i Västerås, 2016-2019" har pågått under 2014-2015. I planen har åtgärder tagits fram och prioriterats för att begränsa kommunens sårbarhet för framtida klimatpåverkan. Planen har tagits fram av Stadsledningskontoret i samverkan med berörda förvaltningar och bolag inom Västerås stad. Två workshops har hållits med syfte att dels informera om handlingsplanearbetet och klimatanpassningsfrågan, dels få in värdefull kunskap och synpunkter på arbetet. Därutöver har åtgärdslistan gått på intern tjänstemannaremiss i flera omgångar.

Planen föreslås nu gå ut på remiss till berörda instanser enligt bifogad remisslista. Remisstiden föreslås omfatta 6 veckor, 2015-08-31 till 2015-10-09.

VÄSTERÅS STAD

TJÄNSTESKRIVELSE

2 (2)

2015-08-04

Dnr: 2014/110-KS-019

Handlingsplan för klimatanpassning i Västerås, 2016-2019

Antagen av Kommunfullmäktige 2015-XX-XX



Remissversion, 2015-08-04

program



policy



handlingsplan



riktlinje







Innehåll

1	Definitioner	3
2	Inledning	4
2.1	Ansvar och roller	5
2.1.1	Västerås stad	5
2.1.2	Regionalt	6
2.1.3	Lagar och regler	6
3	Koppling till Västerås stads styrdokument, policys och planer	7
4	Syfte och Målbild 2050	8
5	Arbetsmetod och organisation för genomförande av handlingsplanen	9
6	Klimatfaktorernas påverkan på Västerås systemtyper	10
7	Åtgärder	12
7.1	Projektbeskrivningar för prioriterade åtgärder	13

Bilagor

Bilaga 1 - Åtgärdslista, se separat excelfil	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Bilaga 2 - Klimatfaktorernas påverkan på systemtyper för Västerås	18

 program	uttrycker värdegrunder och förhållningssätt för arbetet med utvecklingen av Västerås som ort inklusive koncernen Västerås stad
 policy	uttrycker värdegrunder och förhållningssätt för arbetet i koncernen Västerås stad
 handlingsplan	anger strategier och konkreta åtgärder för att nå den politiska viljeinriktningen och fastställda mål på olika nivåer i organisationen
 riktlinje	säkerställer ett riktigt agerande och en god kvalitet i handläggning och utförande i koncernen Västerås stad

1 Definitioner

Kommunen – Med Västerås Kommun avses det geografiska området som omfattas av kommungränserna.

Staden – Med Västerås stad avses den organisatoriska koncernen, d.v.s. kommunala förvaltningar och bolag

Väder - Väder är det aktuella förhållandet i atmosfären just nu. Vädret på en plats varierar från dag till dag, månad till månad och även från år till år.

Klimat - Klimat är en statistisk beskrivning av vädret på en plats under en längre tidsperiod, med framräknande av medelvärden, variationer och risker för extrema temperaturer, nederbörd, vindar etc. Klimatet varierar inte från dag till dag, utan förändringarna är mer långsiktiga.

Klimatfaktor – En klimatfaktor används för att beskriva olika klimatscenarier som t.ex. nederbörd, vind och temperatur.

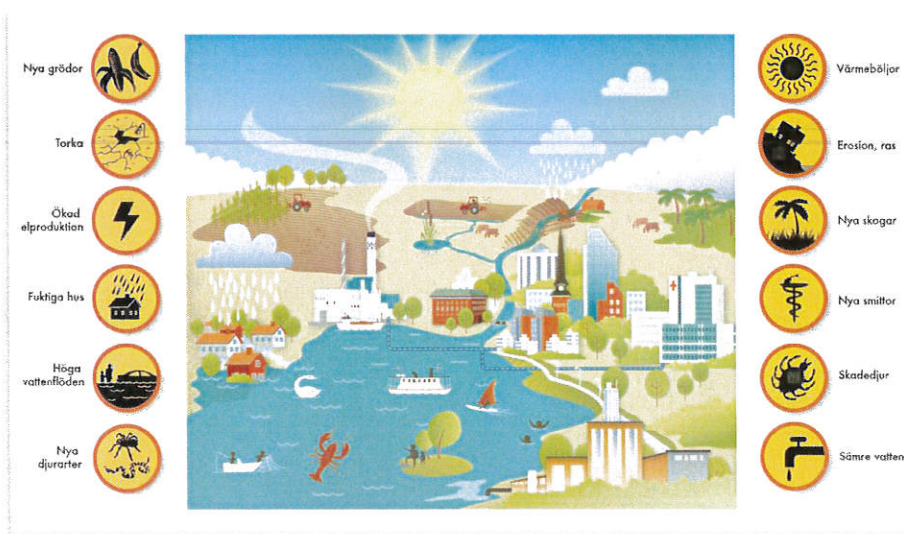
Systemtyp – En systemtyp beskriver en del av ett system, t.ex. är systemtypen fjärrvärme en del av samhällsstrukturen för uppvärmning.

Samhällsviktig verksamhet – En samhällsviktig verksamhet definieras som en samhällsfunktion av sådan betydelse att ett bortfall eller en svår störning i funktionen skulle innebära stor risk eller fara för befolkningens liv och hälsa, samhällets funktionalitet eller samhällets grundläggande värden.

2 Inledning

Västerås växer! Hur staden ska växa finns beskrivet i Vision 2026 - Staden utan gränser och Västerås Översiktsplan 2026 med utblick mot 2050. Inriktningen för vår planering är att befolkningen kan öka med 1 500 - 1 600 personer per år fram till 2050, vilket betyder att vi då kommer att vara 200 000 invånare. En av de viktigaste frågorna i utvecklingen är att klara en hållbar utveckling av samhället i takt med att klimatet förändras.

Staden kommer att behöva anpassas till de klimatförändringar vi redan märker av idag och de som vi inte kan förhindra i framtiden. Hur kraftiga framtida konsekvenser blir beror på hela världens arbete med att minska utsläppen av växthusgaser och på hur väl anpassat samhället är för högre temperaturer, ökad nederbörd och stigande havsnivåer. Nedanstående figur illustrerar exempel på hur Västerås kan påverkas av klimatförändringarna.



Enligt FN:s Klimatpanel, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) har uppvärmningen ökat markant de senaste 50 åren. Det är ytterst sannolikt att detta till största delen beror på mänskliga aktiviteter. Enligt IPCC har utsläppen av växthusgaser ökat med 70 % mellan 1970 och 2004 och den globala medeltemperaturen kommer att öka 2,6-4,8 grader från idag till år 2081-2100¹ om inte utsläppen omedelbart begränsas drastiskt. Enligt SMHI² och det globala, värsta klimatscenarioet RCP8,5, innebär det att Sveriges årsmedeltemperatur kan öka med mellan 2 och 7 grader fram till perioden 2071-2100 jämfört med referensperioden 1961-1990.

Klimatförändringen berör många verksamheter inom samhällets olika sektorer. Speciellt påverkas sektorer där det fattas beslut som har långsiktiga konsekvenser, såsom inom den fysiska planeringen och utbyggnaden av samhällets infrastruktur. Det finns en uppenbar risk att staden bygger fast sig i förhållanden och strukturer som är svåra att rätta till om vi inte redan nu tar hänsyn till att de fysiska förutsättningarna kan förändras. Genom medveten planering och samhällsbyggnad samt förebyggande åtgärder kan samhällets sårbarhet minskas.

¹ NATURVÅRDSVERKET RAPPORT 6592, FN:s klimatpanel 2013 – Den naturvetenskapliga grunden

² SMHI, Klimatanpassningsportalen (www.klimatanpassning.se) 2015-03-23

Konsekvenserna av klimatförändringarna riskerar att innebära skadekostnader om inte tillräckliga åtgärder vidtas. Exempelvis kan kraftig nederbörd medföra skadekostnader på vägar, i byggnader och VA-ledningar på grund av ett underdimensionerat eller eftersatt dagvattensystem. Underhållskostnader för byggnader riskerar att öka bland annat på grund av fler fukt- och mögelskador i exempelvis kryppgrunder. Kostnader för komfortkyla beräknas öka på grund av fler och längre perioder av värmeböljor och extremare temperaturer under sommarmånaderna. Värmeböljor beräknas medföra fler dödsfall och ökade vårdkostnader. Kostnader för räddningstjänst kan komma att öka då extremväder kräver en högre beredskap för naturolyckor och fler insatser. Enligt Länsförsäkringar orsakas fortfarande de huvudsakliga naturskadorna i Sverige av storm, medan måttliga skador idag kan härledas till översvämningar och skred, men det finns istället en stor exponering. Länsförsäkringar noterar t ex frekventa, stora skador efter skyfall. Försäkringsbranschen driver frågan om krav på kommunala klimatanpassningsplaner.

Ett anpassningsarbete kan även innebära positiva finansiella effekter, d.v.s. intäkter och besparingar. Exempelvis ett stärkt varumärke för Västerås stad och utveckling av innovativa lösningar som kan ge affärer för det lokala näringslivet.

Västerås klimatanpassningsarbete började med en förstudie 2012. I denna analyserades bland annat stadens sårbarheter för klimatförändringarna. Arbetet med en handlingsplan har pågått under 2014-2015. I föreliggande handlingsplan har ett stort antal åtgärder tagits fram för att begränsa kommunens sårbarhet för framtida klimatpåverkan utifrån de sårbarheter som finns i kommunen.

Handlingsplanen för klimatanpassning har tagits fram av Stadsledningskontoret i samverkan med i huvudsak berörda förvaltningar och bolag inom Västerås stad. Två workshops har hållits för berörda aktörer med syfte att dels informera om handlingsplanarbetet och klimatanpassningsfrågan, dels få in värdefull kunskap och synpunkter på arbetet. Därutöver har åtgärdslistan gått på internremiss i flera omgångar.

2.1 Ansvar och roller

Många aktörer har en roll i klimatanpassningsarbetet, t ex staten, Länsstyrelserna, Landstinget, Trafikverket, MSB och olika privata aktörer. Denna handlingsplan fokuserar på Västerås stads förvaltningar och bolags ansvar.

2.1.1 Västerås stad

Västerås stads roll omfattar ett flertal viktiga verksamheter där klimatanpassning är viktigt. Staden ansvarar bland annat för att det finns fungerande vatten- och avloppsanläggningar, energi- och avfallsanläggningar, skolor samt vård och omsorg.

Staden är också myndighetsutövare enligt olika lagstiftningar med ansvar för kontroll, tillsyn och lovgivning. Staden ansvarar exempelvis för miljöskydd och naturvård samt prövning och tillsyn enligt miljöbalken.

Västerås stads framtagande av risk- och sårbarhetsanalyser är en viktig del i klimatanpassningsarbetet. Genom att analysera vad som krävs i en akut situation kan även behov av förebyggande arbete identifieras.

Staden har också det totala ansvaret i samhällsutvecklingen inom exempelvis fysisk planering: översiktsplanering, detaljplanering samt vid bygglov.

2.1.2 Regionalt

Länsstyrelserna har regeringens uppdrag att samordna klimatanpassningsarbetet regionalt. Länsstyrelserna har en viktig roll i att tillhandahålla planeringsunderlag till den kommunala fysiska planeringen och till andra typer av planering och projekt. Länsstyrelserna tog 2012 fram en vägledning för klimatanpassning i fysisk planering. I denna ges konkreta tips och råd om hur kommuner kan arbeta med klimatanpassning genom planinstrumenten i PBL³.

För Västmanlands län finns ett regionalt faktaunderlag om de förväntade klimateffekterna framtaget. I början av 2015 presenteras en lågpunktskartering för länets alla tätorter som SMHI har utfört på uppdrag av Länsstyrelsen. Länsstyrelserna kring Mälaren har även under 2015 tagit fram nya rekommendationer för byggande vid Mälaren.

Länsstyrelsen i Västmanlands län har också tagit fram en regional klimatstrategi. Den innehåller både en strategi för att minska klimatpåverkan och en anpassningsstrategi. I denna beskrivs ett antal åtgärder som Länsstyrelsen ser sig ansvarig eller delaktig i. Strategins aktiviteter saknar idag tidplan och det är därför viktigt att en tät dialog hålls med Länsstyrelsen så att Västerås själva inte genomför aktiviteter som Länsstyrelsen planerar. I den regionala handlingsplanen för klimatanpassning nämns t.ex. följande aktivitet som kan vara intressant att bevaka:

”Klargöra vad som får skrivas in i detaljplanens bestämmelser m a p klimatanpassningsåtgärder och ge förslag på kompletteringar.”

För Västerås stads del finns ett antal regionala nätverk och samarbeten där klimatanpassning är en aktuell fråga:

- 4-Mälärstäder - Temaområde Mälaren som hanterar klimatanpassning.
- AGRIS - Arbetsgruppen för riskhänsyn i samhällsutvecklingen. Sex av åtta Länsstyrelser i ÖSAM, Stockholm är sammankallande.
- ÖSAM - Övergripande samverkan i Mellansverige.
- Nationell plattform för arbete med naturolyckor.
- SKL - Klimatanpassningsnätverk, bildat för att det inte finns någon nationell strategi.
- Mälardalens översvämningssgrupp - Länsstyrelsen tillsammans med ett 40-tal regionala och lokala organ.

2.1.3 Lagar och regler

Idag finns ingen enskild lagstiftning som styr klimatanpassningsarbetet och få riktlinjer att förhålla sig till i anpassningsarbetet. Däremot finns olika lagar som nämner ordet klimatanpassning eller på olika sätt använder formuleringar där klimatanpassning kan tolkas in. De viktigaste lagarna för klimatanpassning är Plan- och Bygglag (PBL 2010:900) och Miljöbalk (MB 1998:808).

³ Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna. Länsstyrelserna 2012

3 Koppling till Västerås stads styrdokument, policys och planer

I Västerås vision 2026 beskrivs staden bland annat som trygg och harmonisk, att det sjönära läget har gett förutsättning för expansion och utveckling samt att Västerås framgångsrikt förenat modern arkitektur med människors behov av närhet till vattnet och naturen.

Nedan redovisas några strategiska arbeten, program och planer som har koppling till klimatanpassningsarbetet eller där klimatanpassningsarbetet har fakta att inhämta.

Västerås stads Översiktsplan 2026 – Styr den fysiska utvecklingen och mark- och vattenanvändningen i kommunen såsom lokalisering och utformning av bebyggelse och infrastruktur.

Västerås Klimatprogram 2012 samt tillhörande handlingsplan – Styr stadens arbete med minskade utsläpp av växthusgaser. Förbättrar förutsättningarna för minskad klimatpåverkan.

Policy och handlingsplan för dagvatten – Stadens förhållningssätt till hantering av dagvatten. Syftet med handlingsplanen är att föreningsmängderna och risken för översvämningsskador ska minska. Eftersom regnmängderna kommer att öka i framtiden är handlingsplanen ett viktigt instrument i klimatanpassningsarbetet. Visar hur staden ska arbeta med dagvattenfrågan i olika planskeden.

Policy och handlingsplan för VA-utveckling – Säkerställer t ex dricksvattenförsörjningen i framtiden.

Vattenplan – Visar hur staden vill säkra sina vattenresurser och höja statusen i sina vattenmiljöer på kort och lång sikt. Vattenmiljöerna kan påverkas av framtida klimatförändring på olika sätt, t ex ändrade flödesmönster och påverkan på biologisk mångfald och förekomst av näringsämnen.

Reglering av vattennivån i Mälaren, Slussen-projektet - Den planerade utbyggnaden av Slussen kan komma att minska risken för höga vattennivåer, men på längre sikt, efter år 2100, väntas klimatförändringarna medföra att Östersjön stiger, vilket påverkar möjligheten att tappa av Mälaren.

Handlingsplan för förorenade områden 2013 – Föreslår hur förorenade områden ska undersökas och vid behov åtgärdas. Förorenade områden kan påverkas av olika klimatfaktorer, exempelvis skyfall och höga vattennivåer, vilket kan få konsekvenser för våra vattenmiljöer genom spridning av föroreningar.

Västerås stads Risk- och sårbarhetsanalys (RSA) - I Västerås stads RSA analyseras på en övergripande nivå sårbarheter och vilka stora olyckor och extraordinära händelser som kan drabba kommunen. I denna analyseras hur staden påverkas av klimatförändringarna, vilket ska tjäna som underlag för framtagande av klimatanpassningsåtgärder. RSA:n uppdateras årligen och ingår som en del i att ta fram åtgärder i denna handlingsplan.

Mälarenergis strategiska initiativ – Pågående scenariearbete för hållbarhet med avseende på ekologi, ekonomi och sociala aspekter, med fokus på 2028. Innehåller många klimatanpassningsfrågor.

Mälarenergis barriärutredning avseende dricksvattenpåverkan -Utredningen har ett långsiktigt klimatperspektiv och kan tjäna som underlag för framtagande av klimatanpassningsåtgärder.

4 Syfte och Målbild 2050

Handlingsplanen ska svara upp mot det övergripande målet, som anges i både Vision 2026 och Översiktsplan 2026, d.v.s. att Västerås ska vara attraktivt och hållbart ur ett socialt, ekologiskt, ekonomiskt och kulturellt perspektiv. För att nå framgång i klimatanpassningsarbetet har staden tagit fram en målbild som beskriver vad staden vill uppnå år 2050.

Västerås Målbild 2050 är att Västerås kommun är anpassad för kommande klimatförändringar så att medborgarna kan känna sig trygga och säkra. Planering och utveckling av kommunen Västerås har skett med hänsyn till kommande klimatförändringar. Västerås stads förvaltningar och bolag har anpassat sina verksamheter till ett förändrat klimat. Arbetet med uppfyllelsen av målbilden leder indirekt till att staden kan dra nytta av klimatförändringens positiva konsekvenser och framtida olyckor och händelser samt kostnader kopplade till klimatförändringarna är minimerade.



Syftet med handlingsplanen är att sammanställa de åtgärder staden måste vidta för att uppfylla målbilden 2050 samt säkerställa genomförandet. Handlingsplanen fokuserar framförallt på åtgärder inom stadens egna processer, förvaltningar och bolag, där staden har rådighet.

5 Arbetsmetod och organisation för genomförande av handlingsplanen

Kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för handlingsplanen. Genomförandet av handlingsplanen sker i samverkan mellan kommunledningen och stadens förvaltningar och bolag. Stratsam utgör styrgrupp för genomförandet av de åtgärder som ingår i handlingsplanen.

Stadsledningskontoret, genom Miljö- och samhällsbyggnadsenheten och enheten för Trygghet och säkerhet, samordnar klimatanpassningsarbetet inom Västerås stad. Kontoret ansvarar för verksamhetsplanering och uppföljning av åtgärdslistan i samråd med förvaltningar och bolag. Kontoret stödjer klimatanpassningsarbetet genom t.ex. informationsspridning och utbildning. Kontoret ansvarar exempelvis för att arrangera klimatanpassningsseminarium och informationsträffar för att informera om de senaste klimatscenarierna och ny lagstiftning.

Uppföljning och revidering av åtgärder sker årligen under planperioden 2016-2019 med avrapportering till styrgrupp och kommunstyrelse. Följande moment ingår årligen i arbetet med genomförandet av handlingsplanen:

- Avrapportering till kommunstyrelsen (februari)
- Klimatanpassningsaktivitet (under våren)
- Risk- och Sårbarhetsanalys (RSA). Årlig revidering och rapportering till Länsstyrelsen sker 31 oktober.
- Uppföljning och revidering av åtgärder, verksamhetsplanering (utifrån RSA, pågående arbeten i staden, omvärldsbevakning m m). För de åtgärder som inte följer uppsatt tidplan krävs en tydlig motivering (under hösten)
- Budget för åtgärder sätts i samband med verksamhetsplaneringen
- Styrgruppsrapportering (december)

Aktualisering av hela klimatanpassningsplanen påbörjas senast hösten 2018. Senast 2019-12-31 ska beslut kunna fattas om ny handlingsplan.

Kommunikation och information är en viktig del av arbetet, dels för att nå framgång i klimatanpassningsarbetet, dels för att det kan finnas risk för social oro i och med risker för ett ökat antal naturolyckor i ett framtida klimat. Stadsledningskontoret ansvarar för att ta fram en kommunikationsplan innan handlingsplanen antas.

6 Klimatfaktorernas påverkan på Västerås systemtyper

Antalet naturskador och främst översvämningsskador har ökat markant i Sverige under senare år. Extrema skyfall och översvämningar är ett stort hot när det gäller skador på fastigheter. Skyfallet i Köpenhamn år 2011 kostade försäkringsbolagen 7 miljarder kronor. 2010 drabbades Strängnäs och 2012 Västerås kommun av kraftiga skyfall. Samhällskostnaderna för dessa händelser uppskattas till 40 respektive 20 miljoner. Fler skyfall av samma omfattning är att vänta i framtiden. Sommaren 2014 inträffade en värmebölja i Västerås. Det krävdes då att information gick ut så att utförare inom hemtjänst och hemsjukvård fokuserade på att brukarna skulle få i sig vätska istället för att sköta de normala arbetsuppgifterna. En värmebölja ställer stora krav på beredskapen i organisationen om inte förebyggande åtgärder vidtas.

I framtagande av handlingsplanen för Västerås klimatanpassningsarbete har klimatfaktorernas påverkan på olika så kallade ”systemtyper” analyserats (se Bilaga 2). Nedanstående klimatfaktorer identifierades som särskilt viktiga eftersom de påverkar många olika systemtyper i Västerås:

Klimatfaktor	Påverkar systemtyperna
Höga vattenstånd, höga flöden	Vägar, järnvägar, flyg, sjöfart, elsystem, dammar, fjärrvärme/fjärrkyla, avlopps- och dagvattensystem, bebyggelse/bebyggd mark, dricksvattensystem
Skyfall	Vägar, järnvägar, flyg, fjärrvärme/fjärrkyla, avlopps- och dagvattensystem, bebyggelse/bebyggd mark (naturolyckor)
Ökad nederbörd	Vägar, järnvägar, flyg, elsystem, avlopps- och dagvattensystem, dricksvattensystem (råvattnets kvalitet), byggnader (konstruktion), bebyggelse/bebyggd mark (föroreningsspridning), människors hälsa, jordbruk, skogsbruk, naturmiljö, värmeförsörjning (fjärrvärme)
Värmebölja/höga temperaturer	Människors hälsa, byggnader (konstruktion), bebyggelse/bebyggd mark, dricksvattensystem, jordbruk, skogsbruk, fjärrvärme/fjärrkyla, vägar, elsystem

Västerås systemtyper har delats in i fyra huvudsakliga systemområden för att kategorisera åtgärder. De fyra systemområdena härstammar från ”Klimat- och sårbarhetsutredningen”⁴ och Länsstyrelsernas ”Klimatanpassning i fysisk planering”⁵. Nedan ges en introduktion och några exempel på behov av åtgärder för respektive systemområde. En kategori ”Övrigt” har lagts till för de åtgärder som inte passade in i något av de fyra systemområdena.

1. Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation

Följande ingår: Vägar och järnvägar, Flyg och sjöfart, Telekommunikationer och fibernät, Radio- och TV-distribution, Elsystem (nät/produktion), Dammar, Fjärrvärme/fjärrkyla, Avlopps- och dagvattensystem samt Dricksvattensystem (Produktion och leverans).

⁴ Klimat- och sårbarhetsutredningen, SOU 2007:60

⁵ Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna, Länsstyrelserna 2012

Många tekniska försörjningssystem samt vägar och järnvägar riskerar att drabbas hårt av ökat antal naturolyckor. En viktig åtgärd är att identifiera riskområden för ras, skred och översvämningar. Dricksvattenförsörjningen kan dessutom påverkas av följd effekter såsom spridning av föroreningar vid översvämning. Dessa risker bör identifieras och skyddsåtgärder vidtas. Belastningen på dagvattenledningsnäten kommer att öka betydligt. Det är därför lämpligt att föreslå och avsätta ytor för åtgärder och minska andelen hårgjord yta.

2. Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö

Följande ingår: Byggnader (konstruktion), Bebyggelse/bebyggd mark (naturolyckor), Bebyggelse/bebyggd mark (föroreningsspridning), Kulturmiljö samt Byggnader (värme och kylbehov).

I ett framtida klimat finns t ex risk för mögeltillväxt och fuktproblem samt ökad risk för skadad bebyggelse p g a naturolyckor. Kommunen kan reglera mycket i planbestämmelserna såsom t ex plushöjd för färdig golvnivå, men ansvaret ligger hos byggherren att ta reda på vilka byggnadstekniska minimikrav som gäller för att bygga på en särskild plats. Att använda kunskap från traditionellt byggande avseende material och metoder kan vara ett sätt att bygga klimatanpassat⁶. I Länsstyrelsen vägledning från 2013 finns exempel på hur klimatanpassning kan komma in i olika delar av planprocessen. T ex bör värmedata och beräkningar för värmeböljor bör beaktas vid utformning av bebyggelseområden.

3. Naturmiljö, areella näringar och turism

Följande ingår: Jord- och skogsbruk, Fiske, Natur- och vattenmiljö samt Turism och friluftsliv.

Naturmiljöer och biologisk mångfald kan påverkas genom att t ex vegetationszoner förändras och att arter invandrar/försvinner. Områden med höga naturvärden bör förstärkas och skyddas där det finns behov. Anpassningsåtgärderna i sig kan dock påverka negativt, vilket ska beaktas. Om möjligt bör t ex mark längs vägar och vattendrag som kan utgöra spridningskorridorer i landskapet reserveras. Med ett mildare vinterklimat följer att vinterturismens anläggningar bör förändras för en mer mångfunktionell verksamhet under hela året.⁷

4. Människors hälsa, säkerhet och trygghet

Följande ingår: Människors hälsa samt Byggnader (värme och kylbehov).

Ett varmare klimat kan leda till ökad dödlighet för sårbara grupper samt risk för ökad smittspridning. Gröna och blå ytor bör avsättas i staden för öka den kylande effekten vid extrema temperaturer. Svala byggnader kan skapas genom att välja ljusa och reflekterande färg- och materialval. Sjukvård och omsorg bör förberedas för ökad belastning vid t ex värmeböljor och naturolyckor. Framkomligheten för utryckningsfordon till viktig verksamhet bör tryggas genom att verksamheter placeras i icke riskbenägna områden samt att utryckningsvägar planeras med hänsyn till risk för naturolyckor.

⁶ Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna, Länsstyrelserna 2012

⁷ Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna, Länsstyrelserna 2012

7 Åtgärder

Vid framtagandet av denna handlingsplan har ett antal klimatanpassningsåtgärder processats fram i samarbete med berörda aktörer. Det sammanlagda genomförandet av åtgärderna bidrar till uppfyllelse av Målbild 2050. I denna handlingsplan redovisas endast de högst prioriterade åtgärderna för Västerås stad. Den fullständiga åtgärdslistan finns i Bilaga 1.

Åtgärdslistan är strukturerad enligt nedanstående figur. Listan innehåller bl.a. en prioritering, nytta med åtgärden, ansvar, tidplan och om det finns övriga berörda att samverka med. Vissa åtgärder är redan pågående vilket anges under statusrutan. I vissa fall krävs fortsatta utredningar av sårbarheten innan åtgärder kan specificeras. Dessa utredningar specificeras också som aktiviteter i åtgärdslistan.

ÅTGÄRD	PRIORITET (1-3)	KOMMENTAR	NYTTA AV ÅTGÄRD/EFFEKT	ANSVAR/ TILLHÖRIGHET	ÖVRIGA BERÖRDA	KOPPLING TILL EXISTERANDE DOKUMENT	TIDPLAN	KOSTNAD	STATUS	SYSTEMOMRÅDE
--------	-----------------	-----------	------------------------	-------------------------	-------------------	--	---------	---------	--------	--------------

En modell har tagits fram för årlig prioritering, uppföljning och utvärdering av åtgärderna i åtgärdslistan. Varje åtgärd har getts en prioritering (1-3) utifrån hur viktigt det är att komma igång med och slutföra arbetet. För åtgärder som ges en hög prioritet (1-2) ställs högre krav på precisering av åtgärdens genomförande. I modellen nedan redogörs för definitionen av olika prioritetsnivåer samt vilka krav på aktiviteter som ställs för åtgärder på respektive nivå.

Prioritet	Definition	Aktivitet för åtgärd
1	Existerande stora problem, arbete behöver påbörjas/intensifieras omgående	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiviteten specificerad • Projektledare satt • Budget/finansiering • Tidplan för genomförande • Metod för uppföljning specificerad, indikatorer/mål specificerade
2	Kan se effekter idag som kommer att eskalera enligt de modeller som finns. Arbete bör påbörjas inom de närmsta åren.	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiviteten specificerad • Ansvarig förvaltning utpekad, • Starttid för aktiviteten satt
3	Framtida förväntade effekter som behöver beaktas.	<ul style="list-style-type: none"> • Årlig uppföljning och utvärdering • Ansvarig förvaltning utpekad

Årligen sker en uppföljning av hur åtgärder ska prioriteras eller om de ska omformuleras. Exempelvis behöver prioritet 2-åtgärder, då starttiden närmar sig, omformuleras och specificeras enligt krav på prioritet 1-åtgärder. I samband med uppföljningen finns möjlighet att tillföra nya åtgärder.

Budget/finansiering av en prioritet 1-åtgärd ska sättas av ansvarig förvaltning/projektledare och samordnas med den ordinarie verksamhetsplaneringen.

Nedan listas de åtgärder som prioriterats högst i åtgärdslistan (Bilaga 1). Åtgärderna är uppdelade utifrån de fyra systemtyperna. Projektbeskrivningar för dessa åtgärder finns beskrivna under avsnitt 7.1.

Åtgärd inom respektive systemområde	Ansvar
1. Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation	
Utredning av beredskap inför ökad åskfrekvens samt dess inverkan på strömförsörjningen. Pågår.	Mälarenergi Elnät AB
Utredning av beredskap inför ökad risk och frekvens av stormfällning av skog. Pågår.	Mälarenergi Elnät AB
Utredning av skyfalls påverkan på olika systemtyper (vägar, bebyggelse, tekniska system, enskilda avlopp etc).	Mälarenergi AB (VA)
Bevaka Västerås stads intressen gällande ombyggnad av Karl-Johanslussen.	Stadsledningskontoret
2. Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö	
Se över klimatanpassningsfrågor vid aktualiseringsprövning av ÖP 2026.	Stadsbyggnadsförvaltningen
Analysera hur befintlig bebyggelse påverkas av en översvämning av Mälaren eller Svartån.	Stadsledningskontoret
3. Naturmiljö, areella näringar och turism	
-	-
4. Människors hälsa, säkerhet och trygghet	
Åtgärder utifrån olycksförloppsutredning för beredskap inför ökad risk för skogsbränder. Pågår.	Mälardalens – Brand och Räddningsförbund
Beredskapsplan för höga vattennivåer med aktuell reglering av Mälaren och höga flöden i Svartån.	Stadsledningskontoret
Beredskapsplan för värmeböljor. Pågår.	Stadsledningskontoret
Beredskapsplan för skyfall. Pågår.	Stadsledningskontoret
Övrigt	
Kommunikationsplan - internt och externt.	Stadsledningskontoret

7.1 Projektbeskrivningar för prioriterade åtgärder

I detta avsnitt beskrivs de åtgärder som fått prioritet 1. Åtgärderna är sorterade på systemområde. Åtgärder som påbörjats och som har prioritet 1 i åtgärdslistan redovisas inte nedan.

SYSTEMOMRÅDE: Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation

Åtgärd: Utredning av skyfalls påverkan på olika systemtyper (vägar, bebyggelse, tekniska system, enskilda avlopp etc).

Beskrivning: De förväntade klimatförändringarna med allt mer intensiva regn medför risk att befintligt ledningsnät periodvis inte har kapaciteten att leda bort allt regnvatten. Detta leder till att områden svämmas över, däribland vägar, tekniska system och bebyggelser. Pumpar och elskåp kan slås ut och tunnlar vattenfylls. Det har hänt att E18 svämmats över och det orsakar trafikkaos. Att bygga ett dagvattenledningsnät som har kapacitet för att klara ett 100-års regn är inte ekonomiskt rimligt och alternativa rinnvägar bör utredas. Detta projekt syftar till att, utifrån kända lågpunktsområden och känsliga punkter, minska risken för översvämningar genom att platsspecifikt sätta in lämpliga åtgärder.

Målet är att skapa ett underlag med kända riskområden för översvämning samt föreslå lämpliga åtgärder för att förebygga konsekvenserna av överbelastning på ledningsnätet.

Med hjälp av lågpunktskartering och skyfallmodellering samt med stöd av utfört examensarbete prioritera riskområden. Modellering av ledningsnät för dagvatten ihop med skyfallskartering kan behövas inom befintliga delavrinningsområden. Med hjälp av modellen testa lämpliga åtgärder i prioriterade riskområden. Detta ger ett bra underlag för att sätta in effektiva åtgärder.

Effekt/nytta: Föreslagna åtgärder förväntas bidra till att minska risken för översvämningar, därmed också undvika kostsamma situationer.

Tidplan: Klart 2016

Ansvarig: Mälarenergi AB, VA, Martin Lindström

Kostnad: Inom ordinarie budget

Åtgärd: Bevaka Västerås stads intressen gällande ombyggnad av Karl-Johanslussen

Beskrivning: Ombyggnaden av Karl Johanslussen påverkar vattennivåerna i Mälaren. Den nya regleringen syftar till att minska risken för översvämningar runt Mälardalen, minska risken för låga vattenstånd samt förhindra saltvatteninträning. För Västerås är detta en strategiskt viktig fråga att bevaka.

Effekt/nytta: Förebygga negativa konsekvenser av Mälarens framtida vattenstånd på bebyggelse, infrastruktur, tekniska system och sjötrafiken.

Tidplan: Fortlöpande

Ansvarig: Stadsledningskontoret, Håkan Svärd

Kostnad: Inom ordinarie budget

SYSTEMOMRÅDE: Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö

Åtgärd: Se över klimatanpassningsfrågor vid aktualiseringsprövning av ÖP 2026.

Beskrivning: Översiktsplanen behöver ses över och kompletteras med klimatanpassningsfrågor. Detta görs i samband med aktualiseringsprövning av ÖP 2026.

I åtgärden ingår följande:

- Analysera Länsstyrelsens nya riktlinjer för byggande kring Mälaren och eventuellt justera Västerås stads riktlinjer
- Ta fram riktlinjer för anpassning av staden till ett varmare klimat (t ex skuggning och urban heating)
- Studera och eventuellt införa riktlinje om behov av markreserver för översvämning
- Riktlinjer för ekosystemtjänster

Effekt/nytta: Klimatanpassning integreras i alla skeden av stadens planarbete. Tydligare regler och riktlinjer för alla.

Tidplan: Klart 2016

Ansvarig: Samhällsbyggnadsförvaltningen, Ingrid Legrell Crona

Kostnad: Inom ordinarie budget

Åtgärd: Analysera hur befintlig bebyggelse påverkas av en översvämning av Mälaren eller Svartån.

Beskrivning: Syftet med åtgärden är att fördjupa kunskapen om de områden i Västerås stad som ligger i riskzonen för en eventuell översvämning av Mälaren eller Svartån. Analysen ska visa vilka eventuella effekter och konsekvenser en översvämning kan medföra för respektive områdes befintliga bebyggelse. Analysen föreslås utgå från befintliga översvämningsskarteringar som tagits fram av myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).

Åtgärden genomförs för att Västerås stad, på ett mer underbyggt sätt, ska kunna peka på vikten av att erforderliga klimatanpassningsåtgärder vidtas för att minska Västerås stads generella sårbarhet för översvämningar.

Inom ramen för åtgärden kommer följande att genomföras:

- Analyser och områdesspecifika beskrivningar av sårbarheten för översvämningar
- Analyser av hur den befintliga bebyggelsen påverkas av översvämningar
- Samhällsekonomiska kalkyler av översvämningar

Effekt/nytta: Minimera konsekvenser av översvämningar, identifiera vilka områden det gäller.

Tidplan: Klart 2016

Ansvarig: Stadsledningskontoret, Håkan Svärd och Johan Ahlström

Kostnad: 300 000 kr (konsultmedel)

SYSTEMOMRÅDE: Människors hälsa, säkerhet och trygghet

Åtgärd: Beredskapsplan för höga vattennivåer med aktuell reglering av Mälaren och höga flöden i Svartån.

Beskrivning: Syftet med åtgärden är att inventera vilka samhällsfunktioner som ligger i riskzonen vid extremt höga vattennivåer samt utreda vilka av dessa samhällsfunktioner som är särskilt viktiga att skydda under dessa omständigheter.

Den kunskap som detta utredningsarbete genererar kan sedan ligga till grund för utformningen av den beredskapsplan för höga vattennivåer som ska tas fram. Kunskapen förutsätts också komma till användning för en eventuell gemensam upphandling, med närliggande kommuner, av översvämningstrustning. De huvudsakliga målen med denna åtgärd är att dels genomföra en inventering av olika samhällsfunktioners utsatthet för eventuella översvämningar och att dels ta fram en beredskapsplan för höga vattennivåer. Beredskapsplanen ska bland annat innehålla en komma-igång-lista och en ansvarslista. Effekterna av att denna åtgärd genomförs förväntas bli att Västerås stad skapar en bättre beredskap för att skydda olika samhällsfunktioner mot översvämningar. Genom att beredskapsplanen underbyggs av kunskap som hämtas in genom inventeringar och utredningar kan bättre prioriteringar åstadkommas och mer kostnadseffektiva lösningar, vilket i sin tur leder till att man kan skydda samhällets funktionalitet på ett smartare sätt. Detta förväntas i förlängningen leda till att kommuninvånarna känner sig tryggare och säkrare.

Åtgärden genomförs parallellt med ovanstående åtgärd att "Analysera hur befintlig bebyggelse påverkas av en översvämning av Mälaren eller Svartån".

Inom åtgärden kommer följande att göras:

- Analyser och områdesspecifika beskrivningar av sårbarheten för översvämningar
- Samhällsekonomiska kalkyler av översvämningar
- Djupgående analyser av hur den befintliga bebyggelsen påverkas av eventuella översvämningar
- Se över behovet att investera i översvämningsskydd

Effekt/nytta: Varken Västerås stad eller Räddningstjänsten i Mälardalen förfogar i dagsläget över några som helst översvämningsskydd. Utgångspunkten är att vi måste ha en egen grundkapacitet när det gäller översvämningsskydd, för att på ett så snabbt sätt som möjligt kunna hantera den mest akuta situationen vid en eventuell översvämning av Svartån eller Mälaren.

Tidplan: Klart 2017

Ansvarig: Stadsledningskontoret, Johan Ahlström och Håkan Svärd

Kostnad: 200 000 kr (konsultmedel)

SYSTEMOMRÅDE: Övrigt

Åtgärd: Kommunikationsplan. Internt och externt.

Beskrivning: Syftet med åtgärden är att konkretisera hur Västerås stad ska kommunicera, gentemot både interna och externa publik, arbetet som pågår inom ramen för handlingsplanen för klimatanpassning. Kommunikationsplanen ska bland annat belysa vilka målgrupper som berörs och hur de berörs, vilken typ av information som de olika målgrupperna är i behov av och vilka kanaler som är lämpligast att utnyttja för att nå ut med rätt information till rätt målgrupp. Kommunikationsplanen ska, generellt sett, vara en hjälp i arbetet med att presentera för både interna och externa publik vad Västerås stad gör för att anpassa sig till ett förändrat klimat.

Inom åtgärden tas en genomgripande kommunikationsplan fram, som ska förtydliga

och förenkla arbetet med att kommunicera – till både externa och interna aktörer – hur klimatanpassningsarbetet fortskrider. Kommunikationsplanen ska därför ge tydliga rekommendationer för hur man ska hantera olika typer av information; hur man ska bemöta de olika målgrupperna; och hur man ska utnyttja olika kanaler för att nå ut med specifika budskap till specifika målgrupper. Effekten av att en sådan kommunikationsplan tas fram och efterföljs förväntas bli att Västerås stads klimatanpassningsarbete får ett större genomslag. Kommunikationsplanen underlättar på så sätt för att nå förändring; den bidrar till att olika samhällsaktörer får bättre kunskap och kännedom, och att de i en mycket högre grad reflekterar över hur de själva kan bidra till klimatanpassningsarbetet.

Effekt/nytta: Informerar och når ut till kommuninvånarna samt engagerar berörda. I förlängningen ska kommunikationsplanen leda till att klimatanpassningsarbetet får ett större genomslag. Med kommunikationsplanen som verktyg ska Västerås stad på ett bättre och smartare sätt kunna påverka och influera olika aktörer. Kunskapen och medvetandegraden när det gäller klimatanpassning ska därmed öka hos samhällets olika aktörer.

Tidsperiod: Uppstart 2016

Ansvarig: Stadsledningskontoret, Håkan Svärd, Johan Ahlström och Maria Maandi

Kostnad: 100 000 kr

Klimatfaktorernas påverkan på systemtyper för Västerås

I tabellen nedan redovisas specifika och generella konsekvenser för Västerås för de olika systemtyperna. Materialet är framtaget utifrån inventerat material och genomförd workshop.

Systemtyp	Klimatfaktor	Konsekvens	Specifikt för Västerås	Ansvar
Vägar, järnvägar, flyg	Skyfall och långvarig nederbörd	Översvämning av "läglanta" vägpartier och tunnlar, trafikavstängning och skador på vägar, vägbanker och broar som följd. Högre belastning på dagvattensystem vid vägar och på flygplatser, kan kräva ombyggnader.	Emausmotet på E18 känsligt vid kraftig nederbörd. Översvämningsskänslig tunnel under Norrleden. Erosion av gång- och cykelväg och grusväg inträffat.	Västerås Kommun, Trafikverket
	Höga flöden och vattenstånd	Risk för bortspolning av vägar och väg-/järnvägsbankar och därmed trafikstopp. Till följd av ökade risker för ras, skred och erosion även risk för bankonstruktioner och skadade broar.	Svartån, nära utloppet i Mälaren riskerar järnvägen och ett antal allmänna vägar att påverkas av höga flöden i Svartån och/eller höga nivåer i Mälaren. Problematik finns även kring Lillån och Sagån. Översvämning av Mälaren påverkar flygplatsen och vägar och järnvägar. Bl a finns översvämningssrisk vid broförbindelsen till Björnön och Lindövägen till Tidö-Lindö. Ombyggnaden av Slussen påverkar mkt!	Västerås Kommun, Trafikverket
	Temperatur (ökad, nollgenomgångar)	Avseende järnvägen kan ökad temperatur leda till mindre rälsbrott vintertid, men ökat underhåll under sommaren.		Västerås Kommun, Trafikverket
	Isbeläggning/snö	Minskat behov av vinterunderhåll, ökad framkomlighet.		Västerås Kommun, Trafikverket



	Kraftig vind	Risk för stormfällning av skog och avbrott på järnväg och väg.	Västerås Kommun, Trafikverket, Skogsägare
	Tjäle	Beroende på hur tjälen använts som resurs i över- och underbyggnader vid järnväg blir konsekvensen ökat eller minskat underhållsbehov då tjäldjupet minskar i framtiden. Generellt ersätts tjälrelaterade skador av värme- och vattenbelastningsskador. Även flygfältens bärighet kan påverkas.	Västerås Kommun, Trafikverket
	Åska	Kan leda till ökat antal strömvabrott.	Einätsägare, Trafikverket, Västerås Kommun
Sjöfart	Högvattenstånd och höga flöden	Risk för översvämning och efterföljande skred.	Mälaren AB, Mälarenergi
	Låga vattenstånd	Problem i farleder, muddring kan krävas.	Mälaren AB,
	Isförhållanden	Minskad isutbredning (såsong och yta) minskar kostnader för isbrytning.	Sjöfartsverket
	Vindförhållanden	En ev ökning av extrema vindar kan medföra problem för sjöfarten.	
		Vid höga vattenstånd i Mälaren påverkas Västerås hamn, risk för översvämning. Minskad framkomlighet för bränsle t ex till Mälarenergi.	
		Mälaren, yrkessjöfarten känslig. Framtida reglering i Slussen påverkar mycket.	
		Sannolikt kommer perioden med istäcke på Mälaren att "minska" såväl som istäckets utbredning eftersom temperaturökning vintertid. Detta minskar kostnaderna för isbrytning för sjöfarten.	

Telekommunikationer	Vindförhållanden	Stormfällning medför ökade risker för system med luftledning och master.	Nätägare
Fibernät		Beroende av elnätets robusthet	Nätägare
Radio- och tv-distribution		Beroende av elnätets robusthet	Nätägare
Elsystem (nät/produktion)	Höga vattenstånd, översvämning	Översvämning kan slå ut nätstationer, elstolpar och anläggningar.	Mälarenergi Elnät
	Åska	Risk för att nätstationer slås ut.	Mälarenergi Elnät
	Snö och is	Luftburna ledningar är känsliga för isbildning, haverier till följd av detta vilket bör minska i framtiden (dels pga mindre isbildning, dels pga ökad andel nedgrävda kablar).	Mälarenergi Elnät
	Storm	Kan leda till stolphaveri.	Mälarenergi Elnät
	Ökad nederbörd	Kan generellt ge ökad möjlighet för vattenkraftproduktion. Dock ökad risk för röta och rostangrepp, vilket minskar livslängden på ledningsstolpar.	Mälarenergi Elnät, Energi-leverantörer
	Ökad temperatur	Risk för minskad elproduktion pga högre kylvattentemperatur.	Energi-leverantörer

<p>Dammar</p>	<p>Översvämmningar/höga flöden.</p>	<p>Högre flöden i vattendragen i framtiden riskerar att drabba och orsaka problem i dammar i kommunen. Risk för dammbrott samt ev ökad risk för ras, skred, erosion av dammar till följd av översvämmningar.</p> <p>I framtiden kommer 100-årsflöden i Svartån att öka. För övriga vattendrag varierar prognoserna.</p>	<p>Följande dammar som riskerar att drabbas av naturolyckor identifierades av SGI: Skarpslyftebron, grunddamm samt kraftverksdammen (Västerås kraft), Forsby kvarn, Åkesta kvarn, Hällsjön, Bruksdammen. Även dammar utanför kommunens och länets gränser riskerar att drabba Västerås.</p>	<p>Dammägare</p>
<p>Fjärrvärme/fjärrkyla</p>	<p>Vind, tjäle, is</p> <p>Höga vattenstånd, höga flöden, skyfall</p>	<p>Ökad vind kan ge risk för skador på dammar pga vinduppstuvning och vågbildning, medan minskad tjäle och is ofta innebär mindre risk för skador.</p> <p>Översvämningsrisker för produktionsanläggningar samt risk för skador på isoleringsmaterial kring ledningar (varaktighet har betydelse).</p> <p>Höjda grundvattennivåer kan leda till sättningsskador, framförallt på gamla ledningar som är mindre tåliga, eller ledningsbrott.</p>	<p>Mycket begränsade till begränsade konsekvenser på Västerås kraftvärmeverk vid höga nivåer i Mälaren. God förmåga finns dock att hantera den största risken. För de begränsade konsekvenserna (framförallt ekonomiska) finns mycket begränsad förmåga att hantera. Det är större risker för distributionen än produktionen i Västerås, har visats i en utredning gjord av Mälarenergi och Energimyndigheten.</p>	<p>Dammägare</p> <p>Mälarenergi</p>
<p>Avlopps- och dagvattensystem</p>	<p>Ökad vattentemperatur.</p> <p>Skyfall</p>	<p>Påverkar produktionen av fjärrkyla.</p> <p>Risk för överbelastade ledningar med t ex källar- eller marköversvämmningar och brändningar som följd. Även på verkan på enskilda avlopp.</p>	<p>Fjärrkylan är viktig för sjukhuset, men bör ej påverkas av temperaturhöjning eftersom de har ett separat system/enskild anläggning.</p> <p>Västerås har ca 10 % enskilda avlopp</p>	<p>Mälarenergi</p> <p>Mälarenergi</p>

	<p>Ökad nederbörd, omfördelning av nederbörd.</p>	<p>Hög belastning på reningsverk med risk för bräddning. Höjda grundvattennivåer kan leda till ökade risker för sättningsskador på ledningar samt ökat inläckage.</p>	<p>Studie gjord av Svenskt Vatten (Mälarenergi engagerade) har visat att temperaturökningen gör att mängden tillskottsvatten är konstant medan avrinningen i dagvattensystemen kommer att öka.</p>	<p>Mälarenergi</p>
	<p>Minskad kyla och tjäle Höga vattenstånd</p>	<p>Minskad risk för skador på ledningar. Risk för dämning i utloppsledningar om höga vattenstånd i recipient, ger problem med avledning av dagvatten.</p>	<p>Mälaren (påverkas av Slussens ombyggnad). Kungsängsverket (ARV) påverkas eller slås ut helt vid höga nivåer i Mälaren. Bla finns beroende till nätstation som översvämmas. Kan få mycket allvarliga till katastrofala konsekvenser för hela Västerås. Risker att ett antal pumpstationer slås ut.</p>	<p>Mälarenergi Mälarenergi</p>

Dricksvattensystem (produktion och distribution)	Översvämningar (olika orsaker), höga vattenstånd (Mälaren)	Orsakar risk för avbrott, förorening (översvämning av olika föroreningskällor), risk för ras, skred, erosion (ledningar, täkter och produktion).	Risk för naturolyckor finns i 5 grundvattentäkter inom kommunen: Hässlö, Fågelbacken, Kärsta, Orresta och Tortuna. Hässlö påverkas vid en översvämning av Mälaren. Höga vattenstånd i Mälaren kan orsaka problem, påverkas mkt av Slussens ombyggnad. Rävattentumpen från Mälaren påverkas vid höga nivåer (från begränsad till katastrofal risk beroende på vattennivå) med risk för avbrott i dricksvattenproduktionen. Det krävs dock en relativt liten insats för att bygga bort denna risk.	Mälarenergi
	Ökad temperatur	Ger högre vattentemperatur och risk för sämre vattenkvalitet t ex pga ökade humushalter, algbloomning, förorening av mikroorganismer.	Kan påverka alla länets vattentäkter.	Mälarenergi
	Torka, minskad grundvattenbildning	Påverkar dricksvattentillgången		Mälarenergi
	Stigande havsnivå	Saltvatteninträngning	Mälaren, Slussens ombyggnation påverkar	Mälarenergi
	Minskad kyla och tjäle	Minskad risk för skador på vattenledningar.		Mälarenergi

Byggnader (konstruktion)	Nederbörd (olika typer), temperatur (ökad, nollgenomgångar) och luffuktighet	Risk för fukt- och mögelskador ökar (ffa träfasader samt tegel och puts med dålig avrinning), ökat underhållsbehov. Papptak (vanliga på industrier och småhus) är känsliga för höga temperaturer och kan få fuktskador vid dålig avrinning. Ökad temperatur kommer att leda till ökad fuktbelastning inomhus, vilket kan leda till mer mikrobiell belastning och mer husdammkvalster, vilket i sin tur kan leda till ökad risk för allergier. Vid nollgenomgångar kan vattenmättad puts få sprickor. Höjda grundvattennivåer och mer regn kan ge skador på grund och gynnsammare klimat för mögel i kryppgrunder, medan ökad temperatur och fukt kan ge mer mögel generellt, ex inomhus och på kallvindar (ventileras med uteluft).	Fastighetsägare, MIMER
	Snölast	Snö mängden kommer att minska vilket innebär mindre belastning på takkonstruktioner.	
	Vindförhållanden		
	Soltimmar		

Handlingsplan för klimatanpassning

Byggnader (värme och kylbehov)	Temperatur (graddagar)	Minskat värmebehov, ökat kylbehov. De minskade värmebehovet kommer att innebära stora kostnadsbesparingar i form av minskad energianvändning.	Behovet av uppvärmning kommer att minska med ca en tredjedel för Västmanlands län i slutet av seklet (Graddagar för Västerås från ca 3400 till ca 2400). Behovet av kyla kommer att öka (från ca 0-10 graddagar till ca 60-80 i slutet av seklet, varierar mycket, precis vid Mälarkusten betydligt fler!). Inga äldreboenden i Västerås har kylutrustning idag. Kan även behöva skärmas av/byggas om för minskad solinstrålning. Kan vara ett problem som måste hanteras akut. Hur planerar man för äldre som inte bor hemma?	Fastighetsägare, MIMER
Solinstrålning, solskenstid, molnighet				
Vind				

<p>Bebyggelse/bebyggd mark (naturolyckor)</p>	<p>Översvämning (Höga flöden, höga vattenstånd, skyfall)</p>	<p>Skador på byggnader, problem med tillgänglighet, risk för skador på människor, avlopp/dagvattenproblem</p>	<p>Ex Svartån, Mälaren. Risker finns för befintlig och planerad bebyggelse samt verksamheter. Risker och konsekvenser vid skyfall finns endast erfarenhetsmässigt bedömda. Ex drabbades områdena Knektgatan/Klockartorpet, Narvavägen, Hamre ridskola, Skallbergsskolan, av skyfall 2011 och delar av Västerås kommuns byggnadsyta riskerar att drabbas av översvämning av Svartån eller Mälaren. Enligt SGI:s analys riskerar 6 st exploateringsområden inom kommunen att drabbas av översvämning.</p>	<p>Fastighetsägare, MIMER, Västerås Stad</p>
<p>Bebyggelse/bebyggd mark (förorenings-spridning)</p>	<p>Ras, skred, erosion</p>	<p>Mer och intensivare nederbörd såsom förändrade grundvattennivåer ökar sannolikt risken för ras, skred och erosion och därmed risker för byggnader och bebyggd mark.</p>	<p>Delar av Västerås kommuns byggnadsyta riskerar att drabbas av ras, skred eller erosion. Enligt SGI:s analys riskerar 15 st exploateringsområden inom kommunen att drabbas av ras, skred eller erosion.</p>	<p>Fastighetsägare, MIMER, Västerås Stad</p>
<p>Människors hälsa</p>	<p>Ökad temperatur/fler värmeböljor</p>	<p>Ökat antal dödsfall, äldreboenden, livsmedelshantering, smittspridning</p>	<p>Ett flertal miljöfarliga verksamheter och förorenade områden (MIFO) inom Västerås kommun riskerar att drabbas av naturolyckor och därmed sprida föroreningar.</p>	<p>Mälarenergi, Västerås Stad, Verksamhetsutövare</p>

	Nederbörd och hög temperatur, medeltemperatur och årstiders längd	Ökad risk för smittspridning, nya spridningsmönster och sjukdomar.	Västerås Stad
	Naturolyckor	Kan ge ökad risk för personskador och ökade problem för bla sjukvård och hemtjänst.	Västerås Stad
Jordbruk	Nederbörd, ökad temperatur, växtsäsongens längd och start, torka, översvämning	I huvudsak förbättras förutsättningarna för jordbruket med mindre frost, längre växtsäsong och möjligheter till ökade grödor. Däremot finns risk för nya skadedjur och sjukdomar till följd av ändrat klimat och ett ökat behov av bevattning och dränering. Svårigheter med att skörda pga dränkt åkermark, förstörda skördar pga nederbörd, problem med jorderosion.	Total åkerareal 29 965 ha. Inom Västerås arbetstillfällen inom jordbruk, skogsbruk och fiske <1% (ca 0,8), jämfört med riket ca 2 %.
Skogsbruk	Nederbörd, temperatur, växtsäsongens längd, extrema vindar.	Ökad tillväxt till följd av längre vegetationsperiod ger ökad virkesproduktion. Ökad frekvens av skador (insekter, svampar, storm, fukt/avrinning). Ev ökad stormfällning. Minskad tjäle ger ökade skador av skogsmaskiner, jorderosion.	Totalt arbetade 517 pers inom jordbruk, skogsbruk och fiske år 2010
Fiske	Förändrade vattenföringsmönster	Mot slutet av seklet beräknas flödet i Svartån öka vintertid medan vårfloden minskar. Även sommartid kan flödena bli lägre. Perioderna med låga vattenföringar ser ut att bli längre.	Fiskevårdsföreningar
Naturmiljö	Temperatur, nederbörd, flöden, växtsäsong mm	Den biologiska mångfalden kan påverkas både positivt och negativt. Effekter av ex människans nyttjande och hushållning av natur och naturresurser ska också bedömas i relation till klimatförändringarna för att få en helhetsbild.	Fritidsfisket är viktigt för kommunens invånare. Tex Svartån.

<p>Vattenmiljö</p>	<p>Ökad temperatur i vatten och luft, flödesmönster, vattenstånd, islossning.</p>	<p>Utfäskning av humus och närsalter kommer att öka till följd av ökad temperatur, tidigare islossning och ökad avrinning. Leder till färgade vatten, övergödning och ev mer alger och bakterier och därmed en sämre vattenkvalitet. Sediment i dagvattenledning/-kylverkar riskerar spolas ut med höga föroreningshalter, oljeföroreningar etc.</p>		
<p>Turism och friluftsliv</p>	<p>Temperatur, vattentemperatur, nederbörd, isutbredning, snöfällgång.</p>	<p>Ökade möjligheter till turism och friluftsliv i och med varmare somrar (ex högre badtemperaturer). Hur vattenresurser och vattenkvalitet påverkas är en nyckelfråga!</p>	<p>Badvattenkvaliteten kan försämrats pga ökade bräddningar och föroreningsutsläpp vid översvämningar och skyfall. Vinterturismen (skridskoåkning på Mälaren och skidåkning) relativt stor i kommunen, denna kommer att påverkas vid minskad isutbredning och snöfällgång.</p>	



VÄSTERÅS STAD

Kommunstyrelsen • 721 87 Västerås
Telefon 021-39 00 00 • www.vasteras.se

ÅTGÄRD	PRIORITET (1-3)	KOMMENTAR	NYTTA AV ÅTGÄRD/EFFEKT	ANSVAR/ TILLHÖRIGHET	ÖVRIGA BERÖRDA	KOPPLING TILL EXISTERANDE DOKUMENT	TIDPLAN	KOSTNAD
Se över klimatanpassningsfrågor vid aktualiseringsprövning av ÖP 2026.	1	Se handlingsplanen	Klimatanpassning integreras i alla skeden av stadens planarbete. Tydligare regler och riktlinjer för alla.	SBF (PL Ingrid Legrell Crona)	FK, ME, TK, SK	ÖP, DP, bygglovshandlingar	Klart 2016	Ordinarie budget
Analysera hur befintlig bebyggelse påverkas av en översvämning av Mälaren eller Svartån.	1	Se handlingsplanen	Minimera konsekvenser av översvämningar, identifiera vilka områden det gäller.	SK	SBF, FK		Klart 2016	300 kkr
Åtgärder utifrån olycksförloppsutredning för beredskap inför ökad risk för skogsbränder. Förbättra MBR:s förutsättningar att snabbt, säkert och effektivt kunna fungera i en stab för stora händelser samt därmed få till en effektivare insats.	1			MBR	SK		Klart 2016-03-01	Ordinarie budget
Beredskapsplan för höga vattennivåer med aktuell reglering av Mälaren.	1	Se handlingsplanen	Varken Västerås stad eller Räddningstjänsten i Mälardalen förfogar i dagsläget över några som helst översvämningsskydd. Utgångspunkten är att vi måste ha en egen grundkapacitet när det gäller översvämningsskydd, för att på ett så snabbt sätt som möjligt kunna hantera den mest akuta situationen vid en eventuell översvämning av Svartån eller Mälaren.	SK	SNF, FK, MIMMER, MHF, MBR, TK, ME, U-Sam	Riktlinjer fr Lst. Översvämningsskartering ar och konsekvensanalyser för Mälaren.	Klart 2017	200 kkr
Beredskapsplan för värmeböljor	1	Innan långsiktiga åtgärder tagits fram måste akuta händelser kunna hanteras.	Minimera konsekvenserna av en värmebölja	SK Projektleddare Trygghet och säkerhet Johan Ahlström	SNF, FK, LTV, MIMMER, MHF, Informatör, (MBR om även skogsbrand)	Krisberedskaps-planen	Klart 2015	100 kkr. Ordinarie budget.

Beredskapsplan för skyfall	1	Innan långsiktiga åtgärder tagits fram måste akuta händelser kunna hanteras.	Minimera samhällsstörningarna av ett skyfall.	SK PL Trygghet och säkerhet Johan Ahlström	SNF, FK, MIMER, MHF, MBR, TK, LTV, Mälarenenergi, rollisen	Krishanteringsplan	Klart 2015	50 kkr. Ordinarie budget.
Utredning av beredskap inför ökad åskfrekvens samt dess inverkan på strömförsörjningen.	1		Säkerställa strömförsörjningen även vid åska.	IME Elnät AB	IME		Pågår MSP => 2022, LSP => 2030	45 MSEK/år. Ordinarie budget
Utredning av beredskap inför ökad risk och frekvens av stormfällning av skog	1		Tillräcklig beredskap för att minimera trafikstörningar på framför allt vägar, samt störningar av strömförsörjning och telefontjänster.	IME Elnät AB	FK, Privata fastighetsägare		Pågår MSP => 2022, LSP => 2030	45 MSEK/år. Ordinarie budget
Utredning av skyfalls påverkan på olika systemtyper (vägar, bebyggelse, tekniska system, enskilda avlopp etc).	1	Se handlingsplanen	Föreslagna åtgärder förväntas bidra till att minska risken för översvämningar, därmed också undvika kostsamma situationer.	IME VA: Pl Martin Lindström	SK, TK, SBF, MHF, FK, KIFF, MBR	Med I Dagvatten handlingsplan - Rening och fördrojning i dagvattennätet. Hydrauliska modeller och utredningar. Driftövervakning. Examenarbete "Skyfall över Västerås".	Klart 2016	Ordinarie budget.
Bevaka Västerås stads intressen gällande ombyggnad av Karl-Johansslussen	1	Se handlingsplanen	Förebygga negativa konsekvenser av Mälarens framtida vattenstånd på bebyggelse, infrastruktur, tekniska system och sjötrafiken.	SK			Fortlöpande	
Kommunikationsplan. Internt och externt	1	Se handlingsplanen	Informerar och når ut till kommuninvånarna samt engagerar berörda.	SK			Klart 2016	100 000
Inom ramen för pågående arbete med gröstrukturplanen utreda konsekvenserna för naturmiljön och den biologiska mångfalden utifrån ett förändrat klimat.	1		Framför allt viktigt att titta på vilka arter som eventuellt skulle kunna försvinna samt vilka nya arter som skulle kunna invandra. Nya arter kan till exempel föra med sig nya sjukdomar samt ha stor inverkan på det redan existerande ekosystemet.	TK		Handlingsplan för natur- och kulturmiljö	Avslutas 2016	Ordinarie budget

	1			Säkerställa en långsiktigt god kvalitet på dricksvattnet. Säkerställa dricksvattenproduktionen vid vattentäktena Hässlö och Fågelbacken	ME VA	TK, SK LST, Gemensamhets anläggningar	Vattenplanen		
<p>Utredning av dricksvattenproduktionen i ett förändrat klimat. Saltvatteninträngning i Mälaren, ökade humushalter pga ökad temperatur och dess konsekvenser på dricksvattenproduktion etc. "Mälaren-en havsvik om 100 år"</p>	1	Genomförs inom ramen för åtgärden: Analysera hur befintlig bebyggelse påverkas av en översvämning av Mälaren eller Svartån	Ge underlag för en eventuell framtida flytt eller nedläggning av anläggningarna.		KIFF				
<p>Utreda konsekvenser för idrotts- och friluftsanläggningar i anslutning till Mälaren vid en höjning av vattennivån</p>	1	Genomförs inom ramen för åtgärden: Analysera hur befintlig bebyggelse påverkas av en översvämning av Mälaren eller Svartån	Ge underlag för åtgärder som säkerställer hamnarnas fortsatta användning		KIFF				
<p>Utredning av behov av kylutrustning/avskärmning av solinstrålning i äldreboenden och andra särskilda boenden. Rapporten klargör olika tekniska lösningar samt en kostnadsberäkning.</p>	2		Förhindra värmerelaterade problem för de boende, upprätthålla en sund arbetsmiljö samt minimera energiförbrukningen.		FK PL: Morgan Eriksson FK avd Energi och Teknik, MIMER PL: Jan Norrström	ME Energitjänster och värme, SNF		Kostnaden måste beräknas per fastighet. Åtgärder utförs av fastighetsägaren men finansieras genom	

<p>Utreda konsekvenserna för turismen utifrån ett förändrat klimat.</p>	<p>2</p>	<p>Med hjälp av lågpunktskartering och skyfallsmodellering samt med stöd av utfört examensarbete prioritera riskområden. Modellering av ledningsnät för dagvatten ihop med skyfallskartering kan behövas inom befintliga delavrinningsområden. Med hjälp av modellen testa lämpliga åtgärder i prioriterade riskområden. Detta ger ett bra underlag för att sätta in effektiva åtgärder.</p>	<p>Dra nytta av eventuella positiva effekter av ett förändrat klimat</p>	<p>Västerås & Co</p>	<p>KIFF</p>	<p>Västerås & Co affärsplan</p>	<p>2017</p>	<p>Ordinarie budget</p>
<p>Ta fram investeringsplaner för dagvattenåtgärder med hänsyn till förändrade nederbördsförhållanden samt stadens förtätning.</p>	<p>2</p>	<p>Dagvattenutredninga r skall utföras enligt dagvattenpolicy:n. Föreslagna åtgärder finns i handlingsplan för dagvatten.</p>	<p>Säkerställa att dagvatten kan tas om hand inte bara pga ökade regnmängder.</p>	<p>ME VA AB</p>	<p>FK, TK, SBF</p>	<p>Handlingsplan för dagvatten, dagvattenpolicy</p>	<p>Uppstart 2017</p>	<p>Ordinarie budget.</p>
<p>Inventering av särbär elförsörjning i kommunens byggnader, tex elskåp i källare, med hänsyn till vatteninträden.</p>	<p>2</p>	<p>FK genomför inventering av stadens byggnader.</p>	<p>Säkerställa elförsörjning även vid översvämning.</p>	<p>FK och Mimer</p>	<p>Övriga fastighetsägare i kommunen</p>	<p>Uppstart 2017</p>		
<p>Säkerställa nätstationernas funktion vid 1000-årsflöde (eller annan högre överenskommen gräns) i vattendrag</p>	<p>2</p>	<p>Ska beakta även skyfall.</p>	<p>Säkerställa elnätets funktion. Kungsängsverket (ARV) är direkt beroende av en nätstation som står ut vid mindre än ett 1000-årsflöde</p>	<p>ME Elnät AB</p>	<p>ME AB, SK</p>	<p>2017, Beaktas vid utbyte, nyinvestering pågående projekt</p>		<p>Ca 15 MSEK/år. Ordinarie budget.</p>

Information till dammägare angående ansvar för dammanläggningar	2	Bör samordnas med Länsstyrelsen om det gäller dammsäkerhet eller vattenreglering, de har huvudansvar.	Ökad dammsäkerhet	IME Vattenkraft	LST, SK, TK	Klart 2016	
Utredning av konsekvenser av dammbrott vid kommunägda (Västerås stad och Mälarenergi) dammar	2	Staden ansvarar för en damanläggning. I kommunen finns prelinjära klass 3 dammar.	Ett led i att förebygga konsekvenserna av dammbrott samt för att säkerställa att rätt nivå på dammsäkerhet upprätthålls.	IME Vattenkraft	TK, SK, MBR	Klart 2016	500 kkr
Anpassa tekniska försörjningssystem (och infrastruktur) till Länsstyrelsens riktlinjer för Mälarens vattenstånd utifrån aktuella förutsättningar för reglering av vattennivån.	2	Möjligheter att ytterligare säkra avloppsreningsverket utreds. Vattenverket och delar av avloppsreningsverket säkras i Mälarenergis ordinarie budget.		IME VA	SK, SBF, FK, TK, MHF	Uppstart 2016	Vattenverket och delar av avloppsreningsverket säkras i ME:s ordinarie budget.
Utredning av omhändertagande av ökade vattenmängder vid kommunala avloppsreningsverk.	2	Pågående projekt minska tillskottsvatten till avloppsreningsverket	Ett led i att säkerställa att kvaliteten på reningen kan upprätthållas även i framtiden.	ME VA AB, PL: Martin Lindström		Pågår	Ordinarie budget.
Upprätta beredningsplan för avstängda transportvägar.	2	Planen bör också beakta transporter av farligt gods samt hur kollektivtrafiken inom kommunen påverkas.	I händelse av översvämning bör kommunen ha beredskap för avstängning av läglänta vägsträckor och kännedom om alternativa vägar för omledning av trafik. Omledningsvägnätet bör även förankras hos andra aktörer än kommunens egna.	TK	MBR, SK, Trafikverket, Polisen, LTV	Uppstart 2017	

<p>i översikt- och detaljplanering beakta behovet av skugga genom tex vegetation vid värmeböljor (urban heating).</p>	<p>2</p>	<p>Skugga ger positiva hälsoeffekter genom att t ex minska konsekvenserna vid värmeböljor. Behovet viktigt även i befintlig miljö, t ex vid skolor och förskolor</p>	<p>Positiva hälsoeffekter vid värmebölja samt förbättrad trivselfaktor under sommaren. Specifika värmefenomen kan uppstå vid varm väderlek i tät och hög bebyggelse.</p>	<p>SBF</p>	<p>TK (Gata och Park och Natur), FK</p>	<p>Inte med i öp-riktlinjer, inte heller som utgångspunkt för detaljplanering.</p>	
<p>Utredning av träd- och växtval vid stadsplanering</p>	<p>2</p>	<p>Kan ej regleras i detaljplan eller bygglov.</p>	<p>Säkerställa att nya träd och växter trivs i ett framtida klimat med tanke på bland annat sjukdomar, fuktighet och torka.</p>	<p>TK</p>	<p>TK (Gata och Park och Natur)</p>		
<p>Utreda och beskriva konsekvenserna för stadsarkivet vid en översvämning av Svartån vid Fiskartorget</p>	<p>2</p>	<p>Arkivet ligger i stadshusets källare och är tydligt riskutsatt</p>	<p>Förebygga skador på arkivmaterialet/alternativt flytta arkivet</p>	<p>Stadsarkivet</p>	<p>KIFF, FK, SK</p>		
<p>Utredning av risker och hantering av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden (MIFO) vid översvämning, skyfall samt ras och skred</p>	<p>2</p>	<p>Inventering, kartläggning, utredning görs av verksamhetsutövaren ?</p>	<p>Ett led i att förebygga att föroreningar sprids till vattendrag och dricksvattentäkter.</p>	<p>MHF</p>	<p>FK</p>	<p>Vattenplanen</p>	
<p>Information och rådgivning till ägare av enskilda dricksvattentäkter om de eventuella effekterna av ett förändrat klimat</p>	<p>2</p>	<p>Införd av MHF</p>	<p>Information till kommunens invånare som förbereder och möjliggör långsiktig planering av enskilda dricksvattentäkter</p>	<p>MHF</p>	<p>SK</p>	<p>Nödvattenplanen</p>	
<p>Nederbördssäkra Emausmotet vid E18</p>	<p>2</p>		<p>Säkerställa trafiksäkerheten samt förebygga skador på infrastrukturen</p>	<p>TRV</p>	<p>SK, ME VA</p>	<p>Åtgärdsvalstudie E18</p>	
<p>Extra mätningar av badvattenkvalitet</p>	<p>2</p>		<p>Förhindra bad i ojämnt vatten</p>	<p>KIFF</p>	<p>MHF, ME</p>	<p>Vattenplanen</p>	
<p>Detaljerad utredning av Västmanlands Sjukhus Västerås</p>	<p>2</p>			<p>SK</p>	<p>LTV, ME VA</p>	<p>Examensarbete skyfallöver Västerås</p>	<p>50 kkr</p>
<p>Information till fastighetsägare om byggnadsteknik för att förhindra fukt- och mögelskador</p>	<p>3</p>		<p>Förhindra fukt- och mögelskador</p>	<p>SBF</p>	<p>ME, MHF, Boverket</p>	<p>Bygglövshandling, Boverkets byggregler</p>	<p>Fortlöpande Myndighetsutövning</p>

Utredning av höga flöden/höga vattenstånd i Lillån och Sagån (översvämningsskartering)	3		Ett led i att förebygga konsekvenserna av översvämningar på både infrastruktur och bebyggelse (husfritillägg och nybyggnation). Säkerställa fritidsfisket även i ett framtida klimat	TK	SBF			
Förstudie av Svartåns och andra vattendrags förändrade flödens påverkan på fritidsfisket	3		Säkerställa kommunikationsvägar vid krisituationer samt upprätthålla kommuninvånarnas kommunikationsmöjligheter.	KIFF		Vattenplanen	Inom 5 år	
Utredning av hur det fiberoptiska nätet påverkas av ett framtida klimat vad gäller driftsäkerhet.	3	Fiberdelen är det inga problem med. Det som kan bli störning är om elen försvinner för den aktiva utrustningen	Säkerställa en sund reglering både vid hög- och lågflöden i ett förändrat klimat	Fibra	SK			
Utreda regleringsstrategier av dammar i ett framtida klimat.	3	Första steget kan vara att utreda hur stor betydelse regleringen har för det totala vattenflödet i ex Svartå		ME Vattenkraft	LST			
Inventering och ansvarsutredning av dammar i Svartån och ev andra vattendrag.	3	Internt behövs ansvaret utredas, vilken förvaltning har rådgivning/ansvar. Ansvarsfördelning för skötsel finns mellan Mälarenergi och Tekniska kontoret (dagvattendammar). Länssynen har tillitsynen när det gäller dammsäkerhet och SMHI för register över vilka dammar som finns.	Klargöra ansvaret för dammar som påverkar kommunen (ansvarig för underhåll, reglering etc.)	LST	ME Vattenkraft, FK, SK, TK, Privata fastighetsägare med dammanläggning på fastigheten		2017	
Information och rådgivning till ägare av enskilda avlopp och gemensamhetsanläggningar om de eventuella effekterna av ett förändrat klimat	3		Information till kommunens invånare som förbereder och möjliggör långsiktig planering av enskilda avlopp	MHF	SK, FK, Gemensamhets anläggningar			

Inventera status på vägar, vägtrumnor, diken samt höjd över vatten på broar.	3	TK kan ta på sig att ta fram de kommunala vägnarnas höjd över normalvattenstånd. Kan ta lärdom av TRV som gjort liknande arbete.	Öka livslängden på redan befintlig infrastruktur.	TK				
Utredning om kommunens fastigheters känslighet för ett förändrat klimat med avseende på fukt- och mögelskador samt förslag på åtgärder	3	FK tillsammans med Mimer tar fram ett underlag för att kunna utreda påverkan.	Säkerställa en sund boende- och vistelsemiljö samt förebygga fukt- och mögelskador i ett tidigt skede.	FK	MIMER			
Analys av hur exploateringsområden samt befintlig bebyggelse och infrastruktur som hotas av ras- och skredrisker kan hanteras.	3	Tre områden Skultuna, Svartån vid Norrledsbron och Kärrsta pekades ut i förstudien (från SG:s länsövergripande klimat- och sårbarhetsanalys). Uppmärksammas vid ev kommande planläggning och lovgivning.	Förebygga risken för ras och skred vid både befintliga bebyggda områden samt vid nybyggnation.	SBF ansvarig vid nyexploatering eller förändringar som kräver bygglov, byggamölen. Redan befintliga bebyggda områden som behöver utredas eller åtgärdas ansvarar SK för.	TK, MIMER	Risk- och sårbarhetsanalys		
Utreda riskerna för förstörelse av böcker och annat material på stadens bibliotek på grund av den ökade fuktigheten i klimatet	3		Säkerställa att en del av vårt kulturarv inte förstörs	KIFF	FK			
Utreda riskerna för insektsangrepp på byggnaderna på Vallby friluftsmuseum och i konstmuseets och bibliotekens lokaler	3		Säkerställa att en del av vårt kulturarv inte förstörs	KIFF	FK			
Utreda riskerna för förstörelse av byggnader och föremål på Vallby friluftsmuseum på grund av den ökade fuktigheten i klimatet	3	Borde även området Kyrkbacken analyseras samt bostäderna efter Svartån?	Säkerställa att en del av vårt kulturarv inte förstörs	KIFF	FK			

<p>Utreda risker för skador på mastar, skyltar och andra konstruktioner vid idrotts- och friluftsanläggningarna på grund av starka vindar eller större snöfall Anpassa vägar till I-st riklinjer för Mälarens vattenstånd.</p>	<p>3</p>	<p>Det finns en risk för personskador som kan innebära att staden blir skyldig till skadestånd</p>	<p>Ger underlag för att förebygga kostsamma skador</p>	<p>KIFF</p>	<p>FK</p>			
	<p>3</p>			<p>TK</p>				

STATUS	SYSTEMOMRÅDE
Pågår	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö
	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö
	Människors hälsa, säkerhet och trygghet
	Människors hälsa, säkerhet och trygghet
	Människors hälsa, säkerhet och trygghet

Klart	Människors hälsa, säkerhet och trygghet
Kablifiering pågår	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
Kablifiering pågår	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Övrigt
	Naturmiljö, areella näringar och turism

Pågår	Tekniska försörjningssystem och Infrastruktur	
	Naturmiljö, areella näringar och turism	
	Naturmiljö, areella näringar och turism	
	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö/ Människors hälsa	

Naturmiljö, areella näringar och turism	
Tekniska försörjningssystem och infrastruktur	
Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation	
Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation	Pågår

	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
Pågår	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation

	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö
	Naturmiljö, areella näringar och turism
	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö
	Naturmiljö, areella näringar och turism
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Övrigt
Klar	Övrigt
	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö

	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö
	Naturmiljö, areella näringar och turism
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation

	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö
	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö/Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation
	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö
	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö
	Bebyggelse, byggnader och kulturmiljö

	Naturmiljö, areella näringsar och turism
	Tekniska försörjningssystem, infrastruktur och kommunikation

Handlingsplan för klimatanpassning – Remisslista

Nämnder och styrelser

Byggnadsnämnden
Fastighetsnämnden
Förskolenämnden
Grundskolenämnden
Individ- och familjenämnden
Kulturnämnden
Miljö- och konsumentnämnden
Nämnden för funktionshindrade
Nämnden för idrott och friluftsliv
Skultuna kommunalnämnd
Styrelsen för proAros
Tekniska nämnden
Tekniska produktionsstyrelsen
Utbildnings- och arbetsmarknadsnämnden
Äldrenämnden

Politiska partier

Centerpartiet
Folkpartiet
Kristdemokraterna
Miljöpartiet de gröna
Moderaterna
Socialdemokraterna
Sverigedemokraterna
Vänsterpartiet

Kommunala bolag

Bostads AB Mimer
Mälarenergi AB
Mälarhamnar AB
Näringsliv Västerås
Västerås & Co
Västerås Flygplats AB

Kommunalförbund

Mälardalens Brand- och
Räddningsförbund
VafabMiljö AB

Myndigheter

Länsstyrelsen i Västmanlands län
Regionala kollektivtrafikmyndigheten i Västmanlands län
Trafikverket
Vattenmyndigheten, Norra Östersjön
Västmanlands kommuner och landsting

Västmanlands läns landsting

Övriga

Byggmästarföreningen i Västmanland

Fastighetsägarföreningen

Handelskammaren i Mälardalen

Lantbrukarnas Riksförbund

Länsförsäkringar Bergslagen

Naturskyddsföreningen

Svensk Försäkring

Sveriges Byggindustrier