

**Utlåtande 2014:55 RVI (Dnr 125-1901/2013)**

## **Klimatförändring och Stockholms stad**

Delrapport 1 Inventering av Stockholms stads  
klimatanpassningsarbete

Delrapport 2 Riskbild: Klimatförändringar och Stockholms stads  
sårbarhet

Handlingsplan för klimatanpassning

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Rapport om ”Inventering av Stockholms stads klimatanpassningsarbete” och ”Riskbild: Klimatförändringar och Stockholms stads sårbarhet”, enligt bilaga 2 och 3 till utlåtandet, godkänns.
2. Kommunstyrelsen får i uppdrag att ta fram en handlingsplan för klimatanpassning tillsammans med berörda nämnder.

**Föredragande borgarrådet Per Ankersjö** anför följande.

Ärendet

I kommunfullmäktiges budget för 2013 anges att kommunstyrelsen samordnar stadens klimatanpassningsarbete i samråd med berörda nämnder och styrelser, såsom miljö- och hälsoskyddsnämnden. Stadsledningskontoret har som ett led i detta gjort en kartläggning. Denna har sammanfattats i bilagda rapporter, dels Delrapport 1- Inventering av Stockholms stads klimatanpassningsarbete som bland annat beskriver stadens pågående klimatanpassningsarbete och

kommunens ansvar och roller, dels Delrapport 2- Riskbild: klimatförändringar och Stockholms stads sårbarhet, som beskriver några av de utmaningar som staden står inför.

## Beredning

Ärendet har beretts av stadsledningskontoret och remitterats till exploateringsnämnden, miljö- och hälsoskyddsnämnden, stadsbyggnadsnämnden, trafik- och renhållningsnämnden samt Stockholms Stadshus AB. Stockholms Stadshus AB har i sin tur underremitterat till Stockholm Vatten AB och Stockholms hamn AB.

*Exploateringsnämnden* är positiv till att detta arbete har initierats och rapporterna utgör en bra start på en sammanställning av kunskapsunderlaget. Nämnden kan dock konstatera att det finns områden som behöver utvecklas och förtydligas och att det, i det fortsatta arbetet, finns ett behov av att fokusera på att ta fram tydliga vägledningar och riktlinjer för hur stadens verksamheter ska arbeta med klimatanpassningsåtgärder.

*Miljö- och hälsoskyddsnämnden* anser att rapporterna utgör ett användbart underlag för ett fortsatt arbete med klimatanpassning. Det samordningsarbete som inletts på stadsledningskontoret behöver nu få en styrande funktion och det behövs en mer detaljerad genomgång av verksamheternas respektive ansvar, en ökad genomförandekapacitet på central nivå, ett förbättrat kunskapsunderlag och en gemensam åtgärdsplanering inom staden.

*Stadsbyggnadsnämnden* anser att det finns ett antal områden som behöver utvecklas och fördjupas. Bl.a. bör ett bredare samhällsperspektiv anläggas, riskerna över tid förtydligas, stadens sårbarhet och krishanteringsförmåga analyseras och stadens ansvar kartläggas. Ur ett stadsbyggnadsperspektiv bör det betonas att nybyggnation inte är det största bekymret, det är i stället befintliga byggnader och befintlig infrastruktur som är den stora utmaningen.

*Trafik- och renhållningsnämnden* anser att det är bra att det nu finns ett underlag att ta avstamp ifrån för det fortsatta arbetet. En tydlig styrning och samordning av klimatanpassningsarbetet inom staden är nu en förutsättning för ett bra samarbete och effektiv kunskapspridning mellan nämnder och styrelser.

*Stockholms Stadshus AB* anser att slutsatserna och förslagen till åtgärder i de två delrapporterna utgör värdefull kunskap inför stadens fortsatta arbete med klimatanpassningar. Koncernledningen noterar att det idag saknas en samlad uppföljning och utvärdering av stadens sammanlagda arbete med klimatanpassningar.

## Mina synpunkter

Nyligen utsågs Stockholms stad till Årets klimatstad 2014. Staden har under en lång tid arbetat systematiskt med att sänka utsläppen av koldioxid samtidigt som staden har en tillväxt av både invånare och ekonomi. Detta arbete har bland annat resulterat i att stadens kortsiktiga klimatmål 3,0 ton CO<sub>2</sub>/invånare och år har uppnåtts i förtid.

Samtidigt som staden för en ambitiös klimatpolitik måste vi liksom andra delar av samhället ta ansvaret att förbereda oss inför klimatförändringarna. FN:s klimatpanels (IPCC) senaste rapport som kom i slutet av mars visar att vi står inför klimatförändringar både på kort och lång sikt. SMHI:s (Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut) scenario för Stockholmsregionen till år 2100 visar på stora förändringar avseende temperatur och vattenflöden som får konsekvenser för stadens olika funktioner.

Det är därför mycket positivt att Stockholms stad har tagit ett första betydande steg på väg mot att kartlägga risker och utmaningar på klimatanpassningsområdet. Genom dessa rapporter finns det nu en översiktlig bild av Stockholms framtida utmaningar. I beredningsprocessen har även kommunstyrelsens stadsmiljøråd hållit ett temamöte om klimatanpassning. Nästa steg är att fördjupa kunskapsunderlaget och stärka stadens operativa förmåga, i likhet med vad stadens nämnder och styrelser efterfrågar, samt att ta fram en detaljerad kartläggning av respektive verksamhetens ansvar för att hantera klimatförändringens effekter.

Det krävs en tydlig ansvarsfunktion på central nivå inom staden, en gemensam åtgärdsplanering samt en effektiv genomförandeorganisation. Det samordningsarbete som redan har inletts på stadsledningskontoret behöver utvecklas och få en styrande roll så att nämndernas och styrelsernas arbete kan koordineras.

Det är ett bra förslag att koppla klimatanpassningsarbetet närmare ett utvecklat miljöprogram. Då formatet för miljöprogrammet är sådant att det inte behandlar ansvars- och organisatoriska frågor, eller anger vilka åtgärder som behöver vidtas, bör en handlingsplan för klimatanpassning emellertid komplettera denna, vilket nu föreslås i detta ärende. Därigenom kan klimatanpassningens alla aspekter täckas in på en detaljerad nivå.

I likhet med vad miljö- och hälsoskyddsnämnden och stadsbyggnadsnämnden påpekar är det även viktigt att, på ett tydligare sätt, väva in utmaningarna och ansvarsfördelningen när det gäller befintlig bebyggelse och infrastruktur i det framtida arbetet. Ett begynnande

klimatepassningsarbete pågår inom staden när det kommer till planläggning av ny bebyggelse, och miljöprogrammet fokuserar på ny bebyggelse, men ur ett stadsbyggnadsperspektiv är befintliga byggnader och befintlig infrastruktur den stora utmaningen. Staden behöver därför ta fram mål för klimatepassning av befintlig bebyggelsemiljö, samt reda ut ansvarsfrågorna och finansieringsansvaret mellan kommunala och icke-kommunala aktörer.

I övrigt hänvisar jag till miljö- och hälsoskyddsnämndens och stadsledningskontorets tjänsteutlåtanden.

## Bilagor

1. Reservationer m.m.
2. Delrapport 1 - Inventering av Stockholms stads klimatepassningsarbete
3. Delrapport 2 - Riskbild: Klimatförändringar och Stockholms stads sårbarhet

**Borgarrådsberedningen** tillstyrker föredragande borgarrådets förslag.

**Reservation** anfördes av borgarrådet Daniel Helldén (MP) enligt följande.

Jag föreslår att kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Rapport om ”Inventering av Stockholms stads klimatepassningsarbete” och ”Riskbild: Klimatförändringar och Stockholms stads sårbarhet”, enligt bilaga 2 och 3, godkänns.
2. Kommunstyrelsen ska ta fram en handlingsplan för klimatepassning tillsammans med berörda nämnder.
3. Att påbörja utredningar och konsekvensanalyser samt ekonomiska redogörelser för innebörden av att Mälaren på sikt kan utvecklas till en havsvik.
4. Att staden tar fram studier för risken för översvämningar.
5. Att staden gör en analys av vilka tröskelnivåer som finns vid olika extrem nederbörd.
6. Att staden tar fram ett program för hanteringen av hårdgjorda ytor och hur dessa i flera fall kan ersättas av gröna ytor, träd och övrig växtlighet.
7. Att staden för samlad uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatepassning.
8. Att i övrigt anför följande:

Det är utmärkt att detta material har tagits fram som en komplettering av tidigare kunskap. Nu är det hög tid att se långsiktigt och redan idag planera för att minska följderna av klimatförändringarna. Det är mycket bekymmersamt att

medeltemperaturen vid slutet av detta århundrade kan ha ökat till mellan 4-6 grader och nederbörden samtidigt ökat med cirka 20 procent per år samt att havsnivån kan ha höjts med cirka en halvmeter, med högsta sannolikhet som ett resultat av människans oförmåga att ställa om. Samtidigt som vi måste intensifiera klimatomställningen är det viktigt att begränsa de negativa effekterna av de klimatförändringar som kommer att ske. En temperaturhöjning på två grader ser i nuläget ut att passeras redan runt 2030 för Stockholmsregionen.

Det är viktigt att frågan samordnas av kommunstyrelsen och alla avvägningar och beslut rörande klimatanpassningar måste redan nu in i berörda förvaltningar och nämnder. Anpassningsarbetet bör integreras i redan pågående processer för att lyckas väl. Men det behövs även en samlad uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatanpassning, något som enligt rapporten idag helt saknas. Det är viktigt att fortsätta arbetet med att studera hur dricksvattenkvaliteten kan säkras och vilken framtida kapacitet som stadens reningsanläggningar behöver till följd av ökad nederbörd och fler invånare. Det behövs fortsatta utredningar och konsekvensanalyser samt ekonomiska redogörelser för innebörden av att Mälaren på sikt kan utvecklas till en havsvik, med hot mot vår nuvarande dricksvattentäkt. Åtgärderna för detta behöver belysas redan nu även om det ligger långt fram i tiden. Valet av åtgärd strukturerar vår framtid och i detta skede är det viktigt att få fram tillräckligt mycket information så att beslut som tas idag inte låser i regionen i fel lösningar.

Det behövs även ett program för hanteringen av hårdgjorda ytor och hur dessa i flera fall kan ersättas av gröna ytor, träd och övrig växtlighet. Minst lika viktigt som att hantera redan hårdgjorda ytor och ersätta dem med vegetation är att inte skapa nya. Särskilt viktigt är att inte hårdgöra ytor som är avrinningsområden där stor naturlig infiltration sker i grönmark. Även blåstrukturen med vatten är viktigt för svalka vid stora värmeböljor. Det behövs en analys av vilka tröskelnivåer som finns vid olika extrem nederbörd och att staden tar fram studier för risken för översvämningar. För ny bebyggelse vid vattennära läge behöver planeringen i ett tidigt skede ta höjd för högre vattennivåer och åtgärder behöver vidtas för ett förändrat klimat redan nu. Länsstyrelsens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivåer längs länets Östersjökust bör följas.

Östersjöns och Mälarens vattennivåer är en viktig framtidsfråga för såväl Stockholm som för andra regioner. Det är också en nationell fråga av stor dignitet. Att ha säkerhetsmarginaler och inte fortsätta bygga för nära vattnet är mycket viktigt. Redan idag behöver bebyggelsen lokaliseras, placeras och utformas på ett sätt som är hållbart över tid. Extra marginal skall om möjligt hållas till byggnader och anläggningar med samhällskritiska funktioner. Det råder osäkerhet om hur mycket havsytan kan stiga och det är även möjligt att den stiger över beräknade maxnivåer. Hur mycket den globala havsytan kan förändras på lång sikt inrymmer stora osäkerheter. Stockholms stad ska agera kraftfullt och vara ledande i arbetet med klimatanpassning av den bebyggda miljön. Klimatförändringarna är en av

mänsklighetens största utmaningar. Även ett mer omfattande samarbete över kommun-, läns- och nationsgränser är nödvändigt. Framförallt för fysiska åtgärder för att hejda effekterna av ökade vattennivåer i t.ex. Mälaren och Östersjön. Redan nu förekommer det ibland att vattennivåerna i Östersjön är högre än i Mälaren. Eftersom Östersjön står i förbindelse med världshaven kommer problemen att tillta i takt med den globala temperaturhöjningen. Detta kan gå snabbare än man tidigare trott. Därför bör Stockholms stad ta initiativ till en mer omfattande utredning som tar fram konkreta förslag till olika skyddsåtgärder som kan begränsa vattenhöjningen i Östersjön. Utredningen bör göras i kontakt med staten (t.ex. länsstyrelser, MSI och SMHI), Kommunförbundet Stockholms Län, landstinget och kommunerna utmed Östersjön och Mälaren. Utredningen ska också ta del av de internationella erfarenheter som finns av höjda havsnivåer.

**Särskilt uttalande** gjordes av borgarråden Roger Mogert och Emilia Bjuggren (båda S) enligt följande.

Det är utmärkt att detta material har tagits fram som en komplettering av tidigare kunskap. Nu är det hög tid att se långsiktigt och redan idag planera för att minska följderna av klimatförändringarna. När Stockholm växer och utvecklas är det av största vikt att tillräcklig kunskap om eventuella effekter av ett förändrat klimat ligger till grund för en fortsatt stadsutveckling.

Det är mycket bekymmersamt att medeltemperaturen vid slutet av detta århundrade kan ha ökat till mellan 4-6 grader och nederbörden samtidigt ökat med cirka 20 procent per år samt att havsnivån kan ha höjts med cirka en halvmeter. Staden behöver en samlad uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatanpassning, något som enligt rapporten idag helt saknas. Det är också av största vikt att fortsätta arbetet med att studera hur dricksvattenkvaliteten kan säkras och vilken framtida kapacitet som stadens reningsanläggningar behöver till följd av ökad nederbörd och fler invånare.

Stockholm ska inte ha någon annan ambition än att vara ledande bland världens städer i arbetet för hållbarhet. Vi ska vara ledande i klimatarbetet - i att fasa ut de fossila bränslena och leva klimatsmart. Vi kan bara konstatera att med en Socialdemokratisk politik hade staden varit längre fram i detta arbete.

**Kommunstyrelsen** delar borgarrådsberedningens uppfattning och föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Rapport om ”Inventering av Stockholms stads klimatanpassningsarbete” och ”Riskbild: Klimatförändringar och Stockholms stads sårbarhet”, enligt bilaga 2 och 3 till utlåtandet, godkänns.
2. Kommunstyrelsen får i uppdrag att ta fram en handlingsplan för klimatanpassning tillsammans med berörda nämnder.

Stockholm den 14 maj 2014

På kommunstyrelsens vägnar:  
STEN NORDIN

Per Ankersjö

*Ulrika Gunnarsson*

**Reservation** anfördes av Åsa Lindhagen och Stefan Nilsson (båda MP) med hänvisning till reservationen av (MP) i borgarrådsberedningen.

**Särskilt uttalande** gjordes av Roger Mogert, Olle Burell och Maria Östberg Svanlind (alla S) med hänvisning till det särskilda uttalandet av (S) i borgarrådsberedningen.

**Särskilt uttalande** gjordes av Ann-Margarethe Livh (V) enligt följande.

Det är bra att detta material tagits fram och vi delar i mångt och mycket det som kommer fram i tjänsteutlåtanden som ligger till grund för rapporten. Vår uppfattning är som vi framfört tidigare i kritik mot stadens miljöprogram att det saknas kvantitativa mål.

Vi vill också hänvisa till vår budgetreservation där vi bland annat föreslår inrättade av ett klimatkansli direkt under stadsledningskontoret som ska samordna stadens klimatarbete så att det genomsyrar stadens alla nämnder och bolagstyrelser.

## Remissammanställning

### Ärendet

I kommunfullmäktiges budget för 2013 fick kommunstyrelsen i uppdrag att samordna stadens klimatanpassningsarbete i samråd med berörda nämnder och styrelser. Inom ramen för detta har föreliggande rapporter tagits fram av kommunstyrelsen i samarbete med exploateringsnämnden, stadsbyggnadsnämnden, trafik- och renhållningsnämnden, miljö- och hälsoskyddsnämnden, Stockholm Vatten AB, Stockholms Hamnar AB samt konsultbolaget 4 C Strategies.

Undersökningens resultat är sammanfattat i bilagda rapporter visar att Stockholms stad bedriver ett brett klimatanpassningsarbete. Inom vissa områden är stadens arbete särskilt väl utvecklat och utgör inspiration inte bara för andra städer i Sverige utan även i världen. Det finns också områden där stadens arbete över tid behöver intensifieras för att hantera kommande klimatförändringar.

Stadsledningskontoret anser att slutsatserna och förslagen till åtgärder i dessa rapporter utgör värdefull kunskap inför stadens fortsatta arbete med klimatanpassning. Stadsledningskontoret noterar att staden står inför utmaningar på kort, medel och lång sikt och att en tydlig styrning och samordning av klimatanpassningsarbetet inom staden leder till bättre samarbete och kunskapsspridning mellan nämnder och styrelser samt ett effektivt resursutnyttjande. För att förstärka arbetet med dessa frågor bör klimatanpassningsarbetet integreras och utvecklas i kommande revidering av miljöprogrammet.

### Stadsledningskontoret

**Stadsledningskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 17 december 2013 har i huvudsak följande lydelse.

Undersökningens resultat är sammanfattat i bilagda rapporter och ger vid handen att Stockholms stad bedriver ett brett klimatanpassningsarbete. Arbetet samordnas av kommunstyrelsen i samråd med berörda nämnder och styrelser det vill säga kommunstyrelsen, miljö- och hälsoskyddsnämnden, trafik- och renhållningsnämnden, exploateringsnämnden, stadsbyggnadsnämnden, Stockholm Vatten AB och Stockholms Hamnar AB. Inriktningen av nämnders och styrelserns arbete med



klimateanpassning sker främst genom kommunfullmäktiges budget och stadens miljöprogram.

Inom vissa områden är stadens arbete särskilt väl utvecklat och utgör inspiration inte bara för andra städer i Sverige utan även i världen. Det finns också områden där stadens arbete skulle kunna intensifieras, exempelvis vad gäller arbetet med klimateanpassning i befintlig bebyggelse och hantering av dagvatten.

Av de studerade riskerna är översvämningsriskerna runt Mälaren de största på kort sikt. På lång sikt finns ett antal större utmaningar. Mälarens framtid är en sådan. Stigande havsnivåer gör att den nivåkillnad som idag håller ute Saltsjöns vatten från Mälaren i framtiden kommer försvinna. Ska Mälaren fortsatt användas som dricksvattentäkt krävs storskaliga tekniska åtgärder för att skydda sjön från havet.

Stadsledningskontoret anser att rapporterna utgör ett bra kunskapsunderlag inför stadens fortsatta arbete med klimateanpassning.

Stadsledningskontoret konstaterar att en tydlig styrning och samordning av klimateanpassningsarbetet inom staden är en förutsättning för ett bra samarbete och effektiv kunskapsutbredning mellan nämnder och styrelser samt en förutsättning för effektivt resursutnyttjande. Kontoret anser att för att förstärka arbetet med dessa frågor ytterligare bör klimateanpassningsarbetet integreras och utvecklas i kommande revidering av miljöprogrammet.

Stadsledningskontoret föreslår med hänvisning till det ovan anförda att kommunstyrelsen beslutar att godkänna bilagda rapporter om Klimatförändring och Stockholms stad.

## Beredning

Ärendet har beretts av stadsledningskontoret och remitterats till exploateringsnämnden, miljö- och hälsoskyddsnämnden, stadsbyggnadsnämnden, trafik- och renhållningsnämnden samt Stockholms Stadshus AB. Stockholms Stadshus AB har i sin tur underremitterat till Stockholm Vatten AB och Stockholms hamn AB.

## Exploateringsnämnden

**Exploateringsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 13 mars 2014 att besvara remissen med exploateringskontorets tjänsteutlåtande.

*Reservation* anfördes av Åke Askensten m.fl. (MP), *bilaga 1*.

**Exploateringskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 12 februari 2014 har i huvudsak följande lydelse.

Både Länsstyrelsen och statliga myndigheter och SMHI har under 2000-talet presenterat studier och analyser av klimatförändringarnas effekter som tydligt pekar på behov av strategier och riktlinjer för att kunna möta dessa förändringar. Även i staden har frågan hanterats i övergripande strategiska dokument som i text Promenadstaden - Översiktsplan för Stockholm och dess tematiska tillägg ”Gröna Promenadstaden”

Utifrån exploateringsnämndens uppdrag och ansvar är det framförallt klimatanpassningsåtgärder i samband med nybyggnation som är relevanta. Exploateringskontoret har därför granskat handlingarna utifrån detta perspektiv. Åtgärder i befintlig miljö faller under andra aktörers ansvar i staden.

Exploateringskontoret kan konstatera att det behövs bra underlag och riktlinjer för att stadens verksamheter på ett bra sätt ska kunna jobba med klimatanpassningsåtgärder. Därför är kontoret positivt till att staden tar ett samlat grepp om dessa frågor. Om vi inte gör rätt idag kan det bli kostsamt i framtiden.

Resultatet av arbetet redovisas i två delrapporter:

- Delrapport 1- Inventering av Stockholms stads klimatanpassningsarbete
- Delrapport 2- Riskbild: klimatförändringar och Stockholms stads sårbarhet

Kontoret tycker det är bra att arbetet initierats och att det nu finns ett underlag att ta avstamp ifrån för stadens fortsatta arbete med klimatanpassning.

Exploateringskontoret håller med om att det behövs tydlig styrning och samordning av klimatanpassnings-arbetet inom staden. Detta är en förutsättning för ett bra samarbete och effektiv kunskapspridning mellan nämnder och styrelser. Det är också en förutsättning för effektivt resursutnyttjande, d.v.s. att vi undviker parallella arbetsprocesser i staden.

Exploateringskontoret ser behov av att staden arbetar vidare med att utveckla gemensamt underlag och strategier för klimatanpassning. Kontoret håller med om förslaget att klimatanpassning bör integreras och utvecklas i kommande miljöprogram. Kontoret vill dessutom peka på att det också krävs tydliga vägledningar och riktlinjer för hur planering och byggande bör ske med hänsyn till klimatanpassning.

I delrapport 1 redovisas olika modeller för ledningsprocess för stadens fortsatta arbete med klimatanpassning. Kontoret är mycket positivt till att forma en tydlig modell för arbetet. Detta är en förutsättning i en så stor organisation som Stockholms stad. Kontoret skulle dock ännu hellre se att stadens ledningsmodell för miljö- och hållbarhetsarbetet som helhet utvecklades – där klimatanpassning skulle utgöra en delaspekt.

I delrapport 2 beskrivs riskbilden och sårbarheten för Stockholm avseende klimatförändringar och rapporten är en bra start. Befintliga underlag har sammanställts och slutsatser om ansvarsförhållanden samt rekommendationer ges för de olika riskaspekterna. Sammanställningen visar att det i staden finns en medvetenhet om vikten av att ta hänsyn till klimatförändringar i stadens verksamhet. Detta kan kontoret hålla med om.

Kontoret ser behov av att fördjupa och komplettera underlagen. I del 2 ges en icke helt transparent och tydlig beskrivning av riskbilden i Stockholm. Klimatförändringar, effekter och risker nämns för vissa områden (översvämningar) men inte för andra områden. Dessutom går det inte att dra slutsatser om vilka utmaningarna är på kort, medellångt och långt perspektiv.

Det finns också behov av att komplettera och uppdatera underlag som redovisas, som t.ex. beskrivningen av översvämningrisker kopplade till både Mälaren och Saltsjön. Det är oklart vad översvämningsskartorna i bilagan baseras på. Vilket är beräkningsåret (2100?) och vilken risknivå har antagits för beräkningarna.

Kontoret vill också peka på att det i det fortsatta arbetet behövs en analys av stadens sårbarhet med hänsyn till klimatförändringar. Sårbarhetsanalyser är viktiga för att vi ska få kunskap om vad som kan inträffa och hur stor risken är för att detta inträffa samt konsekvenserna av incidenten. I analysen skulle staden ges möjlighet att utvärdera var och hur åtgärder behöver vidtas.

## **Miljö- och hälsoskyddsnämnden**

**Miljö- och hälsoskyddsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 18 mars 2014 att besvara remissen med miljöförvaltningens tjänsteutlåtande samt att omedelbart justera paragrafen.

*Reservation* anfördes av vice ordföranden Katarina Luhr m.fl. (MP) och Mikael Magnusson m.fl. (S), *bilaga 1*.

*Reservation* anfördes av Stellan F Hamrin (V), *bilaga 1*.

**Miljöförvaltningens** tjänsteutlåtande daterat den 5 mars 2014 har i huvudsak följande lydelse.

Miljöförvaltningen är positiv till att de remitterande rapporterna tagits fram, och bedömer att dessa kan utgöra ett användbart underlag för fortsatt arbete med klimatanpassning inom staden. Förvaltningen ställer sig bakom rapporternas resultat och slutsatser. Rapporterna behöver dock bearbetas ytterligare med avseende på faktagranskning, kompletterande innehåll och språk/läsbarhet, för att kvaliteteten ska vara sådan att de ska vara användbara i det fortsatta arbetet med att klimatanpassa staden.

Miljöförvaltningen tar i detta yttrande också upp en rad åtgärder som förvaltningen anser bör vidtas inom stadens klimatanpassningsarbete. Sammanfattningsvis anser miljöförvaltningen att stadsledningskontoret ska ansvara för följande frågor:

- Redovisa hur stadsledningskontoret avser att genomföra sitt uppdrag med att styra och samordna stadens klimatanpassningsarbete.

- Redovisa en tydlig ansvarsfördelning och genomförandeorganisation för klimatanpassningsfrågor inom staden.
- Genomför en analys av vad som finns/görs och vad som saknas och återstår att göra. Redovisa en översiktlig och tydlig sammanställning av vilka kunskapsunderlag som behöver tas fram eller uppdateras, samt vilka övriga åtgärder som behöver genomföras i staden
- Ge förslag på olika uppdrag till nämnder och bolag.
- Inkludera nya mål om klimatanpassning vid revidering av Stockholms miljöprogram 2012 – 2015.
- Ta fram en handlingsplan för klimatanpassning.
- Samordna kunskapsunderlag.
- Ta fram strategier och rutiner för kunskapsöverföring och information.
- Tillsätt en formell samordningsgrupp, som har till uppgift att sprida kunskap och erfarenheter gällande GIS-skikten, samt utveckla innehållet i dessa GIS-skikt.
- Bearbeta de remitterade rapporterna.
- Ta fram en populärversion av rapporterna

### **Rapporterna behöver bearbetas**

Miljöförvaltningen anser att rapporterna behöver en översyn gällande fakta och språk/läsbarhet. I rapporterna finns en del småfel och brister. Vissa resonemang behöver utvecklas och olika fackord och begrepp behöver definieras och beskrivas, som exempelvis värmeolja och dimensionerande vattennivå. Figurer och diagram behöver en bättre förklaring. Miljöförvaltningen tar i detta tjänsteutlåtande inte upp alla detaljsynpunkter på rapporterna, men bistår gärna stadsledningskontoret med fortsatta bearbetningar.

### **Styrning och samordning saknas**

Sammanfattningen i delrapport 1 ger intryck av att det finns ett brett samarbete kring klimatanpassningsfrågor inom staden och att arbetet samordnas av stadsledningskontoret. Rapporten ger också intryck av att staden har kommit mycket längre i klimatanpassningsarbetet än vad som är fallet. Förvaltningens bild när det gäller klimatanpassningsåtgärder är att det görs åtgärder av stadens förvaltningar och bolag då behov uppstår, t.ex. i arbetet med ombyggnaden av Slussen, vid utbyggnaden av Norra Djurgårdsstaden eller med anledning av dagvattenfrågor. Det samordningsarbete som inletts på stadsledningskontoret har dock i dagsläget ingen styrande funktion.

Miljöförvaltningen bedömer att en förutsättning för att klimatanpassningsarbetet i staden ska bli effektivt och framgångsrikt är att stadsledningskontoret fullföljer sitt

uppdrag att samordna stadens klimatanpassningsarbete. Miljöförvaltningen anser att stadsledningskontoret ska redovisa hur de avser att genomföra sitt uppdrag. Genomgången i rapporten av ansvarsförhållandena inom staden är endast översiktlig, och det behövs en mer detaljerad kartläggning av verksamheternas ansvar för att hantera klimatförändringens effekter.

I förvaltningens arbete med framtagande av ”Handlingsplan för god vattenstatus”, vilket redovisades på nämnden den 4 februari (dnr 2012-4519), identifieras ett antal nyckelfaktorer varav några också är tillämpliga på stadens klimatanpassningsarbete. Det krävs en tydlig ansvarsfördelning inom staden, central finansiering för genomförande av åtgärder, förbättrade kunskapsunderlag, en gemensam åtgärdsplanering samt en effektiv genomförandeorganisation. I handlingsplanen föreslås också att det ska tas fram en klimatanpassningsstrategi för att hantera kommande klimatförändringar med mer extrema nederbördstillfällena och fler översvämningar.

Klimatanpassningsarbetet skulle kunna struktureras enligt den metod som tas upp i rapporten (del 1) och som utvecklats inom ICLEI (Local Governments for Sustainability). Metoden används av flera europeiska städer för att arbeta strukturerat med klimatanpassning och är uppbyggt på samma sätt som ett miljöledningssystem.

### **Lägg ut uppdrag på förvaltningar och bolag**

För att få ett effektivt klimatanpassningsarbete föreslår miljöförvaltningen att stadsledningskontoret ger förslag på olika uppdrag till nämnder och bolag. Miljöförvaltningen tar gärna ett fortsatt samlat ansvar för kompetensförsörjningen inom staden för naturvetenskapliga frågor gällande klimatförändringar och klimatanpassning.

Miljöförvaltningen har kompetens inom exempelvis klimatvetenskap (meteorologi, hydrologi, glaciologi, havsnivåer), grönstruktur och ekosystemtjänster, vattenresurser, dagvattenhantering, mark- och grundvattenfrågor m.m. som bör utnyttjas i det fortsatta klimatanpassningsarbetet. Förvaltningens experter följer forskningsresultat och nya naturvetenskapliga fakta som framkommer för att kunna bistå andra förvaltningar och nämnder med tolkning och bedömningar. Förvaltningen har också nationella och internationella kontakter inom området.

Miljöförvaltningen skulle kunna utveckla och förbättra informationen om klimatförändringar och dess effekter, riktat till såväl stadens tjänstemän, näringsliv, konsulter och allmänhet.

### **Analys saknas av det material som tagits fram**

Miljöförvaltningen konstaterar att det i rapporterna saknas en analys av det material som tagits fram. Förvaltningen hade förväntat sig en så kallad gap-analys i rapporterna. Av en sådan analys framgår vad som finns/görs och vad som saknas och återstår att göra. Förvaltningen anser att en sådan behöver göras inför stadens fortsatta arbete med klimatanpassning.

Miljöförvaltningen anser att gap-analysen bland annat ska innehålla en översiktlig och tydlig sammanställning av vilka kunskapsunderlag som behöver tas fram eller

uppdateras, samt vilka övriga åtgärder som behöver genomföras i staden inom klimatanpassningsarbetet.

Exempel på underlag som förvaltningen bedömer ska ingå i listan ovan är utredningar av hälsoeffekter, värmestudier, heltäckande karteringar av översvänningsrisker, effekter på vattenkvaliteten i sjöar inklusive påverkan på badvattenkvalitet, ekosystem, dricksvattenkvalitet, äldreomsorg, samt att anta ett bredare samhällsperspektiv.

### **Revidering av miljöprogram och en ny handlingsplan**

Miljöförvaltningen anser att stadsledningskontorets förslag om att utveckla klimatanpassningsarbetet i miljöprogrammet är bra. Vid revidering av Stockholms miljöprogram 2012 – 2015 anser förvaltningen att mål och indikatorer för uppföljning kring klimatanpassning ska utvecklas.

Miljöförvaltningen konstaterar att visst klimatanpassningsarbete förekommer vid nyplanering av bebyggelse, men att även befintlig bebyggelse är i stort behov av åtgärder. Även miljöprogrammet har fokus på nyplanering. Vid revidering av miljöprogrammet anser förvaltningen därför att det även ska tas fram mål för klimatanpassning för befintlig bebyggelsemiljö.

Miljöprogrammet anger inte vilka åtgärder som behöver vidtas, ansvarsfrågor och organisatoriska frågor. Miljöprogrammet kan inte heller täcka in alla aspekter på en alltför detaljerad nivå. En handlingsplan för klimatanpassning skulle kunna komplettera ett utvecklat miljöprogram, liknande den som tagits fram för god vattenstatus (se ovan). Handlingsplanen kan ange hur stadens klimatanpassningsarbete ska utvecklas, med ett tydligt fokus på förslag till insatser och åtgärder.

Handlingsplanen kan utgöra ett underlag för framtagande av en klimatanpassningsstrategi för staden.

### **Samordning av kunskapsunderlag behövs**

Miljöförvaltningen tycker att det är tydligt i rapporten att det finns ett stort behov av samordning och kontinuerlig uppdatering av kunskapsunderlag i staden. Det behöver också tas fram strategier och rutiner för kunskapsöverföring och information. Idag finns informella samarbeten som fungerar mycket bra, men de är personberoende och därför sårbara.

Inom ramen för miljöförvaltningens uppdrag att inleda miljöövervakning av klimatförändringar ska en översyn av klimatinformationen på webbplatsen Miljöbarometern göras, i syfte att skapa en plattform för information om klimatförändringar och klimatanpassning i Stockholms stad.

Det finns även ett stort behov av ett gemensamt kartstöd inom stadens verksamheter, vilket också framgår tydligt av rapporterna. Idag finns vissa underlag bland annat i form av GIS-skikt. Miljöförvaltningen bedömer att underlagen inte är kända bland alla handläggare inom staden som skulle kunna ha användning av dem i sitt arbete. Förvaltningen föreslår att en formell samordningsgrupp tillsätts, som har till

uppgift att sprida kunskap och erfarenheter gällande GIS-skikten, samt utveckla innehållet i dessa GIS-skikt. Kommunstyrelsen bör ansvara för en sådan grupp.

**Ta fram en populärversion av rapporterna**

Miljöförvaltningen föreslår att det tas fram en populärversion av rapporterna, som är mer lättillgänglig och kortfattad. En sådan kan vara till nytta för många, exempelvis politiker och handläggare inom staden, byggherrar och allmänheten.

## Stadsbyggnadsnämnden

**Stadsbyggnadsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 10 februari 2014 att besvara remissen med stadsbyggnadskontorets tjänsteutlåtande samt att omedelbart justera paragrafen.

*Reservation* anfördes av Daniel Helldén m.fl. (MP), *bilaga 1*.

Maria Hannäs (V) anmäler att hon inte deltar i beslutet.

**Stadsbyggnadskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 2 februari 2014 har i huvudsak följande lydelse.

Klimatanpassningsfrågor är mycket viktiga för stadens framtida robusthet och rumsliga utveckling. Frågorna tas upp i Promenadstaden – Översiktplan för Stockholm och dess tematiska tillägg ”Gröna Promenadstaden” och Arkitektur Stockholm (under beslut). Klimatanpassning och relaterade risker tas också upp i det pågående arbetet med en aktualitetsprövning av översiktsplanen.

Stadsbyggnadskontoret anser att de remitterade rapporterna är ett bra kunskapsunderlag inför stadens fortsatta arbete med klimatanpassning. Rapporterna saknar dock vissa viktiga kunskapsområden och ett bredare samhällsperspektiv borde eftersträvas. Rapporterna bygger på det senaste underlaget från t.ex. IPCC, SMHI och Länsstyrelsen i Stockholms län vilket ger en trygghet i ett snabbt ombytt kunskapsområde.

Kontoret anser det är ett bra förslag att integrera och utveckla klimatanpassningsarbetet i kommande revideringar av miljöprogrammet.

Kontoret håller också med om förslaget att den generella överblick som presenteras i rapporterna behöver fördjupas och utvecklas.

Möjliga fördjupningar och kompletteringar av det befintliga materialet är:

- Analys av översvämningrisk till följd av ökad nederbörd och konsekvenser av detta
- Hälsfrågor (förutom värmestudier)
- Dagvattenhantering
- Löpande koll på ras- och skredrisker
- Lokala vind- och mikroklimatstudier
- Effekter på infrastruktur- trafik (t.ex. T-bana)
- Effekter på urbana ekosystemtjänster, stadsgrönska, stadens friluftsliv mm

I texten av delrapport 2 går klimatförändringar, effekter och risker i varandra.

Utmaningar på kort, medel och lång sikt nämns för vissa områden (t.ex.

översvämningar) men är oklara för de flest andra temaområden i rapporten. Detta kan utvecklas. Bättre och tydligare beslutsunderlag kan skapas som tillåter att dra



slutsatser avseende nödvändiga insatser och generella förhållningssätt inför de närmaste åren samt en medellång och långsiktig framtid.

I delrapport 2 sägs det inte någonting om sårbarhet. Rapporten tar upp ett föränderligt klimats effekter och risker men går inte in i ett resonemang hur sårbar staden egentligen är. En analys av stadens sårbarhet, utifrån ett bredare samhällsperspektiv och för olika sakområden behöver svara på några grundläggande frågor:

- Vad kan hända, givet en specifik påfrestning?
- Hur sannolikt är det?
- Vilka mekanismer finns inom staden för att hantera konsekvenserna?

En definition av sårbarhet som används i krishanteringens litteraturen innebär att sårbarhet ses som en relation mellan ett system (staden) och en riskkälla eller en extrem (väder)händelse.

Det leder in till nästa viktiga punkt i klimatanpassningssammanhang nämligen stadens krishanteringsförmåga. Även sådana frågor bör tas med i det fortsatta arbetet anser Stadsbyggnadskontoret.

Därutöver behöver följande viktiga frågor utvecklas:

- Utvecklingar globalt, i Europa och i Norden vad gäller klimatrelaterade förändringar i näringsliv, transportvägar, migration, m.m.
- Försäkringsfrågor och kommunens ansvar i olika sammanhang
- Samhällsekonomiska värden som står på spel i Stockholm och i regionen

Staden har ett ansvar att med dagens kunskaper bedriva en så framsynt planering som möjligt. Det innebär förutom att ständigt förbättra den fysiska planeringen även att vidta riskreducerande åtgärder med hänsyn till ett förändrat klimat. Ur ett stadsbyggnadsperspektiv bör det betonas att nybyggnation inte är det största bekymret. Det är i stället befintliga byggnader och befintlig infrastruktur som är den stora utmaningen. Här har staden inte rådighet över alla lösningar och åtgärder som kan komma att krävas. Det finns ett uttalat kommunalt ansvar att se till helheten och att göra det med ett brett samhällsperspektiv. För att bedriva en långsiktig och strategisk åtgärdsplanering/planering med denna inriktning behöver staden i ytterligare grad tillföra resurser till klimatanpassningsarbetet.

## **Trafik- och renhållningsnämnden**

**Trafik- och renhållningsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 20 mars 2014 att besvara remissen med trafikkontorets tjänsteutlåtande samt att omedelbart justera paragrafen.

*Reservation* lämnades av vice ordföranden Daniel Helldén m.fl. (MP) och Tobias Johansson (V), *bilaga 1*.

**Trafikkontorets** tjänsteutlåtande daterat den 17 februari 2014 har i huvudsak följande lydelse.

Kartläggningens resultat är sammanställda i två delrapporter som konstaterar att staden bedriver ett brett klimatanpassningsarbete.

I delrapport 1 redovisas olika modeller för ledningsprocess för stadens fortsatta arbete med klimatanpassning. Kontoret är positivt till att forma en tydlig modell för arbetet. Och som rapporten anger är det angeläget att kontinuerligt följa utvecklingen av stadens riskbild och vid behov fatta beslut om åtgärder för att behandla riskerna. Det är nödvändigt att besluten grundas på en sammanvägd bedömning av sannolikhet, konsekvens och acceptans för en viss händelse. En kostnad-nyttoanalys behövs för att väga effekterna av klimatförändringar mot kostnader av att införa förebyggande åtgärder.

I delrapport 2 beskrivs riskbilden och sårbarheten för Stockholm avseende klimatförändringar och rapporten är en bra start. Befintliga underlag har sammanställts och slutsatser om ansvarsförhållanden samt rekommendationer ges för de olika riskaspekterna men det går inte att dra slutsatser om vilka utmaningarna är på kort, medellångt och långt perspektiv.

Kontoret tycker det är bra att det nu finns ett underlag att ta avstamp ifrån för det fortsatta arbete och delar stadsledningskontorets slutsats att tydlig styrning och samordning av klimatanpassningsarbetet inom staden är en förutsättning för ett bra samarbete och effektiv kunskapsspridning mellan nämnder och styrelser. I det fortsatta arbetet behövs en analys av stadens sårbarhet med hänsyn till klimatförändringar. Sårbarhetsanalyser är viktiga för att vi ska få kunskap om vad som kan inträffa men också för att kunna välja en rimlig skyddsnivå i förhållande till riskerna.

Stadsledningskontoret pekar i sitt tjänsteutlåtande på att det finns områden där stadens klimatanpassningsarbete skulle kunna intensifieras och ger som exempel hanteringen av dagvatten och anpassningar i befintlig bebyggelse. Kontoret vill därför göra följande tillägg.

#### Dagvatten

I den dagvattenstrategi som tas fram gemensamt av berörda förvaltningar och bolag i staden och som avses behandlas under våren anges hur klimatanpassningsfrågorna gällande dagvatten bör hanteras.

För att möta klimatförändringens nya nederbördsmonster med större och mer intensiva nederbördsstillfällen krävs hållbara dagvattensystem där uppkomsten av dagvatten minimeras och hanteringen efterliknar naturlig avrinning. Under förutsättning att dagvattnet inte är så förorenat att det utgör en risk för mark och grundvattenkvalitet kan infiltration minska mängden dagvatten som behöver avledas

och flödestoppar utjämnas. Infiltration är även viktigt för att upprätthålla grundvattennivåerna i staden.

Flödestoppar kan också minskas genom lokal fördröjning och avledning i ytliga system. Denna hantering tillsammans med en klimatanpassad dimensionering skapar robusthet och säkerhetsmarginal i stadens dagvattensystem.

Vid extrema nederbördstillfällena räcker inte lokala lösningar och den flödeskapacitet som dagvattensystemen har dimensionerats för. För att hantera extrema nederbördssituationer krävs därför att staden är utformad för att tåla översvämningar. Vid utformning av staden ska placering av byggnader och infrastruktur samt höjdsättning göras så att dagvattnet vid extrema situationer kan avledas ytligt utan att orsaka skador.

Sekundära avrinningsvägar på markytan och översvämningssytor ska identifieras och säkerställas så att skador minimeras. För befintlig bebyggelse är identifiering och konsekvensanalys av utsatta platser ett viktigt led i stadens arbete med klimatanpassning. Med detta som utgångspunkt behöver staden välja en rimlig skydds nivå mot förväntade översvämningsskador.

#### Gatutråd

Friska och välväxta gatutråd bidrar till att jämna ut temperaturerna i staden och minskar risken för heat island-effekter. Stadens arbete med skelettjord i växtbäddarna är en bra åtgärd som gynnar tillväxten och ger en ökad stadsgroönhet samt kan lokalt fördröja vatten för att hantera ökade vattenmängder.

#### Infrastruktur – vägar

Som en följd av förändrat klimat är det sannolikt att det kommer att vara färre dagar med snö men att det finns risk för så kallade snökanoner vilket medför omfattande behov av vinterväghållning. Det är därför viktigt att staden säkrar tillgången till kommunaltekniska ytor för att kunna säkerställa en fungerande infrastruktur även vid omfattande mängder snö.

### **Stockholms Stadshus AB**

**Stockholms Stadshus AB:s** yttrande daterat den 17 mars 2014 har i huvudsak följande lydelse.

#### **Koncernledningens synpunkter**

Koncernledningen anser att slutsatserna och förslagen till åtgärder i de två delrapporterna utgör värdefull kunskap inför stadens fortsatta arbete med klimatanpassningar.

Koncernledningen noterar att det idag saknas en samlad uppföljning och utvärdering av stadens sammanlagda arbete med klimatanpassningar. Därtill konstaterar koncernledningen att en tydlig styrning och samordning av

klimateanpassningsarbetet, inom staden, är en förutsättning för ett bra samarbete och effektiv kunskapsutbredning mellan nämnder och styrelser samt en förutsättning för effektivt resursutnyttjande.

Koncernledningen anser att för att förstärka arbetet med dessa frågor ytterligare bör klimateanpassningsarbetet integreras och utvecklas i kommande revidering av miljöprogrammet.

Värt att notera är även att den nu gällande dagvattenstrategin antogs 2002 och arbete med en revidering av strategin har pågått under flera år. För att strategin ska ligga i fas med övriga styrdokument bör en ny dagvattenstrategi antas i närtid. Koncernledningen noterar dock att delrapporternas antagande om ett kommunfullmäktigebeslut våren 2014 är alltför optimistiskt.

### **Underremiss**

#### ***Stockholm Vattens remissvar har i huvudsak följande lydelse:***

Stockholm Vatten anser att slutsatserna och förslagen till åtgärder i de två delrapporterna utgör värdefull kunskap inför stadens fortsatta arbete med klimateanpassning. Angivna sifferuppgifter bör dock ej tas som fakta utan ska mer ses som information om att framtida klimatförändring kan innebära betydande påverkan på VA-systemet (*bilaga 1; här ej tryckt*).

#### ***Stockholms Hamns remissvar har i huvudsak följande lydelse:***

Stockholms Hamn välkomnar det arbete kommunstyrelsen bedriver rörande klimateanpassningar och bedömer att de båda rapporterna utgör en bra grund och kartläggning över ansvarsfördelningar, pågående arbete i stadens olika förvaltningar samt vilka risker som staden kan utsättas för som följd av klimatförändringarna.

Som ansvarig för Mälarens reglering, och då Hamnens kajer direkt skulle påverkas av en höjning av havsnivån, följer Hamnen utvecklingen på klimatområdet i allmänhet och det klimateanpassningsarbete som bedrivs i staden i synnerhet. Exempelvis är Hamnen involverade i Slussenprojektet bland annat för att kunna säkerställa att ombyggnaden av Karl Johan-slussen uppfyller de framtida behov som finns vad gäller både Mälarens reglering och sjöfarten. Att olika aktörer på detta sätt bidrar med kunskap i olika projekt och att det finns dialog och samordning kring klimateanpassningsarbete mellan stadens förvaltningar är viktigt.

När det gäller Stockholms Hamns eget klimateanpassningsarbete bör framhållas att kajer och hamnområden är mycket långsiktiga infrastrukturprojekt. Stockholms Hamn bedömer att kajer och kajkonstruktioner inte uteslutande kan dimensioneras utifrån framtida klimatscenarier utan även måste utformas så att de är funktionsdugliga och motsvarar kundernas krav i nutid. Höjningen av havsnivån kompenseras dessutom till viss del av pågående landhöjning, vilket nämns i rapporten, och Hamnen ser därför i dagsläget inte något behov för att särskilt anpassa kajerna för klimatförändringar. En redogörelse över klimateanpassning lämnades av Stockholms Hamn i ett yttrande 2011-09-22 över remissen *Remiss om skrivelse om en redogörelse för stadens beredskap för*

*havsnivåhöjningar och planerade åtgärder för att minska dess konsekvenser (KS 303-1249/2011).*

Stockholms Hamn har några specifika kommentarer på rapporterna:

Delrapport 1, sid 17: Stockholms Hamn ansvarar även för bl.a. VA-anläggningarna på de områden Hamnen arrenderar av staden.

- Delrapport 1, sid 33: Enligt bilagan ska Norrströms utlopp karteras. Stockholms Hamn önskar bli involverad i arbetet med att kartera
- Norrströms utlopp, något som enligt bilagan ska göras av SGI.
- Vad gäller dagvattenhantering nämns fördröjning av dessa flöden genom olika typer av gröna ytor som en lösning. I Hamnens områden är det svårt att bygga denna typ av fördröjning p.g.a. att våra områden är begränsade samt att större delen av ytorna måste vara hårdgjorda för att kunna bedriva hamnverksamhet på områdena. Självklart vidtas dock i dessa sammanhang åtgärder för att inte orenat dagvatten ska släppas ut till recipient (*bilaga 2; här ej tryckt*).

## Reservationer m.m.

### Exploateringsnämnden

Reservation anfördes av Åke Askensten m.fl. (MP) enligt följande.

- Att i huvudsak godkänna kontorets tjänsteutlåtande.
- Att det redan nu behövs fortsatta utredningar och konsekvensanalyser samt ekonomiska redogörelser för innebörden av att Mälaren på sikt kan utvecklas till en havsvik.
- Att staden tar fram studier för risken för översvämningar.
- Att staden gör en analys av vilka tröskelnivåer som finns vid olika extrem nederbörd.
- Att staden tar fram ett program för hanteringen av hårdgjorda ytor och hur dessa i flera fall kan ersättas av gröna ytor, träd och övrig växtlighet.
- Att staden för samlad uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatanpassning.
- Att staden intensifierar det nationella och internationella samarbetet i enlighet med vad som sägs nedan.
- Att i övrigt avge följande remissvar:

Det är utmärkt att detta material har tagits fram som en komplettering av tidigare kunskap. Nu är det hög tid att öka tempot i ansträngningarna att minska följderna av klimatförändringarna.

Det är mycket bekymmersamt att medeltemperaturen vid slutet av detta århundrade kan ha ökat till mellan 4-6 grader och nederbörden samtidigt ökat med cirka 20 procent per år samt att havsnivån kan ha höjts med cirka en halv meter. Samtidigt som vi måste intensifiera klimatomställningen är det viktigt att begränsa de negativa effekterna av de klimatförändringar som kommer att ske. En temperaturhöjning med 2 grader ser i nuläget ut att passeras redan runt 2030 för Stockholmsregionen.

En viktig uppgift är att studera hur dricksvattenkvaliteten kan säkras och vilken framtida kapacitet som stadens reningsanläggningar behöver till följd av ökad nederbörd och fler invånare.

Det behövs fortsatta utredningar och konsekvensanalyser samt ekonomiska redogörelser för innebörden av att Mälaren på sikt kan komma att utvecklas till en havsvik, med hot mot vår nuvarande dricksvattentäkt. Åtgärderna för detta behöver belysas redan nu även om det ligger långt fram i tiden. Valet av åtgärd strukturerar vår framtid och i detta skede är det viktigt att få fram tillräckligt mycket information så att beslut som tas idag inte låser i regionen i fel lösningar.

## Lokalt

Det är viktigt att frågan samordnas av kommunstyrelsen och att alla avvägningar och beslut rörande klimatanpassningar går vidare till berörda förvaltningar och nämnder. Anpassningsarbetet bör integreras i redan pågående processer för att lyckas väl. Men det behövs även en samlad uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatanpassning, något som enligt rapporten helt saknas i dagsläget.

Länsstyrelsens rekommendationer om lägsta grundvattennivåer måste respekteras. En viktig uppgift är att studera hur dricksvattenkvaliteten kan säkras och vilken framtida kapacitet som stadens reningsanläggningar behöver till följd av ökad nederbörd och fler invånare.

Mycket kan göras lokalt och Stockholm kan genom effektiva åtgärder bli en föregångare. Här är några exempel.

En grundläggande åtgärd är att minska biltrafiken, något som bl.a. innebär att arbetet med trafikökande motorleder avbryts. De pengar som avsätts till exempelvis Förbifart Stockholm ska istället investeras i miljöanpassad kollektivtrafik.

Trängselskatt bör införas inte bara på Essingeleden utan också i övriga delar av Saltsjö-Mälarsnittet: Västerbron, Centralbron och Slussenområdet.

Högre parkeringsavgifter och effektivare p-övervakning (nu klarar sig 9 av 10 felparkerare från p-lapp) är åtgärder som Stockholm har rådighet över.

Ett utökat dubbdäcksförbud skulle leda till hälsosammare miljö och minskade utsläpp av växthusgaser genom minskad bilism.

Koleldningen i Värtan är en av de stora klimatpåverkande faktorerna och kolet bör snarast ersättas med förnyelsebara bränslen. På energisidan måste Stockholm satsa mer på hushållning och installationer av utrustning för förnyelsebar energi. Grönska invid byggnaderna och på tak och fasader minskar energibehovet.

En viktig övergripande säkerhetsåtgärd från stadens sida är att inte planera bebyggelse i sjönära lägen där det finns risk framtida översvämningar. Samtidigt gäller det att kontinuerligt anpassa skyddsåtgärderna för befintlig infrastruktur till klimatförändringarna.

### Regionalt och internationellt

Ett mer omfattande samarbete över kommun-, läns- och nationsgränser är nödvändigt. Det handlar bl.a. om minskningen av mängden avgaser och partiklar och fysiska åtgärder för att hejda effekterna av ökade vattennivåer i t.ex. Mälaren och Östersjön.

Redan nu förekommer det ibland att vattennivåerna i Östersjön är högre än i Mälaren. Eftersom Östersjön står i förbindelse med världshaven kommer problemen att tillta i takt med den globala temperaturhöjningen. Detta kan gå snabbare än man tidigare trott.

Därför bör Stockholms stad ta initiativ till en mer omfattande utredning som tar fram konkreta förslag till olika skyddsåtgärder som kan begränsa vattenhöjningen i Östersjön. Utredningen bör göras i kontakt med staten (t.ex. länsstyrelser, MSI och SMHI), Kommunförbundet Stockholms Län, landstinget och kommunerna utmed

Östersjön och Mälaren. Utredningen ska också ta del av de internationella erfarenheter som finns av höjda havsnivåer.

Eftersom övriga länder kring Östersjön har samma problem med vattennivåerna bör kontakterna med dessa länder intensifieras.

Nederländerna har under århundraden hanterat sitt kritiska läge visavi havsvattnet. Det handlar inte minst om att bygga barriärer/vallar mot havet. Liknande åtgärder blir nödvändiga även för att skydda bland annat Stockholm. Det handlar i så fall främst om fördämningar i strategiskt viktiga sund som i en del fall ligger utanför Stockholms kommun. Havsvattenhöjningarna blir direkta problem för exempelvis Österåker, Vaxholm, Nacka och Värmdö som rimligen också vill etablera skyddsåtgärder. En del lågt belägna skärgårdsöar kommer att behöva evakueras.

Det finns också anledning att kontakta havskommuner i sydvästra Sverige för att utvärdera möjligheterna att där begränsa inflödet av havsvatten mot kusterna och in i Östersjön. Exempel på sådana kommuner är Malmö, Helsingborg, Landskrona, Vellinge och Trelleborg. Detta bör också vara intressant för t.ex. Helsingör och Köpenhamn.

## **Miljö- och hälsoskyddsnämnden**

*Reservation* anfördes av vice ordföranden Katarina Luhr m.fl. (MP) och Mikael Magnusson m.fl. (S) enligt följande.

- 1 Att i huvudsak godkänna förvaltningens tjänsteutlåtande.
- 2 Att en tydlig genomförandeorganisation för klimatanpassningsfrågor skapas inom staden, med en tydlig ansvarsfördelning.
- 3 Att fortsatta utredningar, med konsekvensanalyser samt ekonomiska redogörelser för innebörden av att Mälaren på sikt kan utvecklas till en havsvik, genomförs.
- 4 Att staden tar fram studier för risken för översvämningar.
- 5 Att rapporten kompletteras med en gap-analys.
- 6 Att staden gör en analys av vilka tröskelnivåer som finns vid olika extrem nederbörd.
- 7 Att staden tar fram ett program för hanteringen av hårdgjorda ytor och hur dessa kan ersättas av gröna ytor, träd och övrig växtlighet för att minska risken för översvämningar.
- 8 Att staden gör samlad uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatanpassning.
- 9 I övrigt anför följande:



Det är utmärkt att detta material har tagits fram som en komplettering av tidigare kunskap. Nu är det hög tid att se långsiktigt och redan idag planera för att minska följderna av klimatförändringarna. När Stockholm växer och utvecklas är det av största vikt att tillräcklig kunskap om eventuella effekter av ett förändrat klimat ligger till grund för en fortsatt stadsutveckling. Det är mycket bekymmersamt att medeltemperaturen vid slutet av detta århundrade kan ha ökat till mellan 4-6 grader och nederbörden samtidigt ökat med cirka 20 procent per år samt att havsnivån kan ha höjts med cirka en halvmeter, med högsta sannolikhet som ett resultat av människans oförmåga att ställa om. Samtidigt som vi måste intensifiera klimatomställningen är det viktigt att begränsa de negativa effekterna av de klimatförändringar som kommer att ske. En temperaturhöjning på två grader ser i nuläget ut att passeras redan runt 2030 för Stockholmsregionen.

Det är viktigt att frågan samordnas av kommunstyrelsen. Alla avvägningar och beslut rörande klimatanpassningar måste redan nu in i berörda förvaltningar och nämnder. Anpassningsarbetet bör integreras i redan pågående processer för att lyckas väl. Men det behövs även en samlad uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatanpassning, något som enligt rapporten idag helt saknas. Det är viktigt att fortsätta arbetet med att studera hur dricksvattenkvaliteten kan säkras och vilken framtida kapacitet som stadens reningsanläggningar behöver till följd av ökad nederbörd och fler invånare.

Det behövs fortsatta utredningar och konsekvensanalyser samt ekonomiska redogörelser för innebörden av att Mälaren på sikt kan utvecklas till en havsvik, vilket hotar vår nuvarande dricksvattentäkt. Åtgärderna för detta behöver belysas redan nu även om det ligger långt fram i tiden. Valet av åtgärd strukturerar vår framtid och i detta skede är det viktigt att få fram tillräckligt mycket information så att beslut som tas idag inte låser i regionen i fel lösningar.

Det behövs även ett program för hanteringen av hårdgjorda ytor och hur dessa i flera fall kan ersättas av gröna ytor, träd och övrig växtlighet. Även blåstrukturen med vatten är viktigt för svalka vid stora värmeböljor. Det behövs en analys av vilka tröskelnivåer som finns vid olika nederbörd och staden behöver vidare utreda risken för översvämningar.

För ny bebyggelse vid vattennära läge behöver planeringen i ett tidigt skede ta höjd för högre vattennivåer och åtgärder behöver vidtas för ett förändrat klimat redan nu. Länsstyrelsens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivåer längs länets Östersjökust bör följas. Östersjöns och Mälarens vattennivåer är en viktig framtidsfråga för såväl Stockholm som för andra regioner. Det är också en nationell fråga av stor dignitet. Att ha säkerhetsmarginaler och inte fortsätta bygga för nära vattnet är mycket viktigt. Redan idag behöver bebyggelsen lokaliseras, placeras och utformas på ett sätt som är hållbart över tid. Extra marginal skall om möjligt hållas till byggnader och anläggningar med samhällskritiska funktioner.

Det råder osäkerhet om hur mycket havsytan kan stiga och det är även möjligt att den stiger över beräknade maxnivåer. Hur mycket den globala havsytan kan förändras på lång sikt inrymmer stora osäkerheter. Stockholms stad ska agera kraftfullt och vara

ledande i arbetet med klimatanpassning av den bebyggda miljön. Klimatförändringarna är en av mänsklighetens största utmaningar. Även ett mer omfattande samarbete över kommun-, läns- och nationsgränser är nödvändigt. Framförallt för fysiska åtgärder för att hejda effekterna av ökade vattennivåer i t.ex. Mälaren och Östersjön. Redan nu förekommer det ibland att vattennivåerna i Östersjön är högre än i Mälaren. Eftersom Östersjön står i förbindelse med världshaven kommer problemen att tillta i takt med den globala temperaturhöjningen. Detta kan gå snabbare än man tidigare trott.

Därför bör Stockholms stad ta initiativ till en mer omfattande utredning som tar fram konkreta förslag till olika skyddsåtgärder som kan begränsa vattenhöjningen i Östersjön. Utredningen bör göras i kontakt med staten (t.ex. länsstyrelser, MSB och SMHI), Kommunförbundet Stockholms Län, landstingen och kommunerna utmed Östersjön och Mälaren. Utredningen ska också ta del av de internationella erfarenheter som finns av höjda havsnivåer.

Eftersom övriga länder kring Östersjön har samma problem med vattennivåerna bör kontakterna med dessa länder intensifieras. Nederländerna har under århundraden hanterat sitt kritiska låglänta läge intill havet. Åtgärder handlar t.ex. om att bygga barriärer/vallar mot havet. Liknande åtgärder blir nödvändiga även för att skydda bland annat Stockholm. Det handlar i så fall främst om fördämningar i strategiskt viktiga sund som i en del fall ligger utanför Stockholms kommun. Havsvattenhöjningarna blir direkta problem för exempelvis Österåker, Vaxholm, Nacka och Värmdö som rimligen också vill etablera skyddsåtgärder. En del lågt belägna skärgårdsöar kommer att behöva evakueras. Det finns också anledning att kontakta havskommuner i sydvästra Sverige för att utröna möjligheterna att där begränsa inflödet av havsvatten mot kusterna och in i Östersjön. Exempel på sådana kommuner är Malmö, Helsingborg, Landskrona Vellinge och Trelleborg. Detta bör också vara intressant för t.ex. Helsingör och Köpenhamn.

*Reservation* anfördes av Stellan F Hamrin (V) enligt följande.

Vi delar de synpunkter som förvaltningen för fram men vill tillägga de synpunkter beträffande det stigande havet som framförs nedan.

Eftersom alla landets myndigheter officiellt hänvisar till SMHI:s nu 4 år gamla bedömning (2010), vars underlag är sekretessbelagt och inte kan granskas, återfinns självklart samma uppgifter i denna rapport.

Därutöver hänvisar rapporten till sammanfattningen i IPCC:s nya och ”högre” bedömning från september 2013, som SMHI inte beaktat (vilket rapporten också anmärker på i försiktiga ordalag). Rapporten konstaterar dock tydligt att Stadens egen bedömning bara gäller till år 2100 långt innan Nya Slussen, som ska skydda Mälaren, når de utlovade 100 åren. Rapporten slår fast att IPCC nu anger + 0,98 m som den högre sannolika gränsen för det globala medelvärdet för år 2100 (men anger på ett annat ställe den felaktiga siffran + 0,86). Med landhöjningen blir den korrekta siffran +

0,48. Rapporten har emellertid då utelämnat den regionala avvikelsen som alltid måste adderas till den globala medelnivån. FOI och Länsstyrelsen har angivit denna siffra (medelvärde med stor variation) till + 0,15 m (01, - 0,2), vilket innebär att redan denna kvantifierbara bedömning från IPCC innebär en medelvattennivå i Stockholms saltsjö år 2100 på + 0,65 m (inte 0,5 som staden och rapporten anger).

Därutöver anger IPCC i ett särskilt delkapitel att det pågår kalvning av isberg i Väst-Antarktis utifrån en glaciologisk process man nu inte kan matematiskt beskriva, men som man ändå är säker på fortskrider. Till år 2100 är det maximala spannet för denna ytterligare ökning av havsnivån mellan 0,003 och 3,0 m, men man uppskattar det mest sannolika värdet till 0,3 m ("several decimeters"). Detta stöds av de senaste rönen från Stockholms Universitet i en artikel i Nature beträffande situationen vid tidigare perioder med den nu framöver beräknade globala medeltemperaturen, men man tror snarare på en snabbare stigningstakt. IPCC anger att detta värde ska adderas till den tidigare bedömningen, vilket för Stockholms del innebär en nivå i Saltsjön på minst + 1,0 m år 2100.

Det är 0,5 m mer än stadens och rapportens bedömning och stämmer väl med bedömningar från Arktiska Rådet, Världsbanken m. fl. Det innebär att Mälaren påverkas av saltvatten långt innan år 2100. Denna möjlighet är helt exkluderad i rapporten och beaktas därför inte liksom inte heller effekterna av detta på staden som helhet.

Dock avser länsstyrelsen (muntl. uppgifter) att i vår fastställa den nedre gräns för byggande vid Östersjön som man tidigare föreslagit. Det avstyrktes då av Stockholms stad (möjligen p.g.a. det planerade Slussenbygget). Länsstyrelsen utgår från samma betraktelsesätt inkl. behovet av en seriös riskanalys som vi nu i ett par år framfört och som delvis finns redovisat ovan. Det kan tilläggas att Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap inkl. Trafikverket i sitt arbete med Västra Götalandsregionen och Vellinge kommun (Skanör o Falsterbo) också de utgår från liknande bedömningar. Malmö kommun har nyligen tillsatt en "haverigrupp" med anledning av oväntat höga havsnivåer vid den senaste stormen, som riskerade att "dränka" den nybyggda "city-banan".

## **Stadsbyggnadsnämnden**

*Reservation* anfördes av Daniel Helldén m.fl. (MP) enligt följande.

Det är positivt att stadsledningskontoret tagit fram delrapporterna "Inventering av Stockholms stads klimatanpassningsarbete" och "Riskbild: Klimatförändringar och Stockholms stads sårbarhet". Rapporterna kan utgöra ett underlag för stadens fortsatta arbete med klimatanpassning, men de behöver kompletteras och vidare bearbetas.

I det kommande arbetet är det viktigt att tydliggöra ansvarsfördelning och organisation för klimatanpassningen inom Stockholms stad.

Det behöver göras ytterligare analyser av vilka underlag som finns, vilket arbete som görs och vad som behöver kompletteras och uppdateras. Staden behöver en handlingsplan för klimatanpassning och det behövs tydliga uppdrag till stadens nämnder och styrelser. De expertkunskaper som finns inom stadens olika förvaltningar och bolag bör utnyttjas i det fortsatta klimatanpassningsarbetet.

Det är av största vikt att åtgärder och måldatum skrivas in i operativa dokument som styr stadens nämnder och bolag. Mål om klimatanpassning måste arbetas in vid revideringen av Stockholms miljöprogram under 2015.

Vi anser att det behövs en central funktion under kommunstyrelsen för att driva och samordna klimatarbetet i Stockholm och att den även bör ansvara för samordningen av stadens klimatanpassningsarbete. Det arbete som har inletts av stadsledningskontoret har i dagsläget inte någon styrande funktion.

## **Trafik- och renhållningsnämnden**

*Reservation* anfördes av vice ordföranden Daniel Helldén m.fl. (MP) och Tobias Johansson (V) enligt följande.

- 1 Att i huvudsak godkänna kontorets tjänsteutlåtande.
- 2 Att det redan nu behövs fortsatta utredningar och konsekvensanalyser samt ekonomiska redogörelser för innebörden av att Mälaren på sikt kan utvecklas till en havsvik.
- 3 Att staden tar fram studier för risken för översvämningar.
- 4 Att staden gör en analys av vilka tröskelnivåer som finns vid olika extrem nederbörd.
- 5 Att staden tar fram ett program för hanteringen av hårdgjorda ytor och hur dessa i flera fall kan ersättas av gröna ytor, träd och övrig växtlighet.
- 6 Att staden för samlad uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatanpassning.
- 7 Att i övrigt anföra följande:

Det är utmärkt att detta material har tagits fram som en komplettering av tidigare kunskap. Nu är det hög tid att se långsiktigt och redan idag planera för att minska följderna av klimatförändringarna.

Det är mycket bekymmersamt att medeltemperaturen vid slutet av detta århundrade kan ha ökat till mellan 4-6 grader och nederbörden samtidigt ökat med cirka 20 procent per år samt att havsnivån kan ha höjts med cirka en halvmeter, med högsta sannolikhet som ett resultat av människans oförmåga att ställa om. Samtidigt som vi måste intensifiera klimatomställningen är det viktigt att begränsa de negativa effekterna av de klimatförändringar som kommer att ske. En temperaturhöjning på två grader ser i nuläget ut att passeras redan runt 2030 för Stockholmsregionen.

Det är viktigt att frågan samordnas av kommunstyrelsen och alla avvägningar och beslut rörande klimatanpassningar måste redan nu in i berörda förvaltningar och

nämnder. Anpassningsarbetet bör integreras i redan pågående processer för att lyckas väl. Men det behövs även en samlad uppföljning och utvärdering av arbetet med klimatanpassning, något som enligt rapporten idag helt saknas.

Det är viktigt att fortsätta arbetet med att studera hur dricksvattenkvaliteten kan säkras och vilken framtida kapacitet som stadens reningsanläggningar behöver till följd av ökad nederbörd och fler invånare.

Det behövs fortsatta utredningar och konsekvensanalyser samt ekonomiska redogörelser för innebörden av att Mälaren på sikt kan utvecklas till en havsvik, med hot mot vår nuvarande dricksvattentäkt. Åtgärderna för detta behöver belysas redan nu även om det ligger långt fram i tiden. Valet av åtgärd strukturerar vår framtid och i detta skede är det viktigt att få fram tillräckligt mycket information så att beslut som tas idag inte låser i regionen i fel lösningar.

Det behövs även ett program för hanteringen av hårdgjorda ytor och hur dessa i flera fall kan ersättas av gröna ytor, träd och övrig växtlighet. Minst lika viktigt som att hantera redan hårdgjorda ytor och ersätta dem med vegetation är att inte skapa nya. Särskilt viktigt är att inte hårdgöra ytor som är avrinningsområden där stor naturlig infiltration sker i grönmark. Även blåstrukturen med vatten är viktigt för svalka vid stora värmeböljor. Det behövs en analys av vilka tröskelnivåer som finns vid olika extrem nederbörd och att staden tar fram studier för risken för översvämningar.

För ny bebyggelse vid vattennära läge behöver planeringen i ett tidigt skede ta höjd för högre vattennivåer och åtgärder behöver vidtas för ett förändrat klimat redan nu. Länsstyrelsens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivåer längs länets Östersjökust bör följas. Östersjöns och Mälarens vattennivåer är en viktig framtidsfråga för såväl Stockholm som för andra regioner. Det är också en nationell fråga av stor dignitet. Att ha säkerhetsmarginaler och inte fortsätta bygga för nära vattnet är mycket viktigt. Redan idag behöver bebyggelsen lokaliseras, placeras och utformas på ett sätt som är hållbart över tid. Extra marginal skall om möjligt hållas till byggnader och anläggningar med samhällskritiska funktioner.

Det råder osäkerhet om hur mycket havsytan kan stiga och det är även möjligt att den stiger över beräknade maxnivåer. Hur mycket den globala havsytan kan förändras på lång sikt inrymmer stora osäkerheter. Stockholms stad ska agera kraftfullt och vara ledande i arbetet med klimatanpassning av den bebyggda miljön. Klimatförändringarna är en av mänsklighetens största utmaningar.

Även ett mer omfattande samarbete över kommun-, läns- och nationsgränser är nödvändigt. Framförallt för fysiska åtgärder för att hejda effekterna av ökade vattennivåer i t.ex. Mälaren och Östersjön.

Redan nu förekommer det ibland att vattennivåerna i Östersjön är högre än i Mälaren. Eftersom Östersjön står i förbindelse med världshaven kommer problemen att tillta i takt med den globala temperaturhöjningen. Detta kan gå snabbare än man tidigare trott.

Därför bör Stockholms stad ta initiativ till en mer omfattande utredning som tar fram konkreta förslag till olika skyddsåtgärder som kan begränsa vattenhöjningen i Östersjön. Utredningen bör göras i kontakt med staten (t.ex. länsstyrelser, MSI och

SMHI), Kommunförbundet Stockholms Län, landstinget och kommunerna utmed Östersjön och Mälaren. Utredningen ska också ta del av de internationella erfarenheter som finns av höjda havsnivåer.