



Stadens skyfallshantering Nr 6, 2020

Projektrapport från
Stadsrevisionen

Dnr: 3.1.3-89/2020

Den kommunala revisionen är fullmäktiges kontrollinstrument för att granska den verksamhet som bedrivits i nämnder och bolag. Stadsrevisionen i Stockholm stad granskar nämnders och styrelser ansvarstagande för att genomföra verksamheten enligt fullmäktiges uppdrag. Stadsrevisionen omfattar både de förtroendevalda revisorerna och revisionskontoret.

I årsrapporter för nämnder och granskningspromemorior för bolagsstyrelser sammanfattar stadsrevisionen det gångna årets granskningar och bedömningar av verksamheten. Granskningar som genomförs under året kan också publiceras som projektrapporter.

Publikationerna finns på stadsrevisionens hemsida, stad.stockholm/revision. De kan också beställas från revisionskontoret, revision.rvk@stockholm.se.

Till
Kommunstyrelsen
Trafiknämnden

Stadens skyfallshantering

Revisorsgrupp 1 har den 22 september 2020 behandlat bifogad revisionsrapport (nr 6/2020)

Staden har tagit flera steg i arbetet med skyfallshanteringen i befintlig bebyggelse. Systematiken i arbetet behöver dock vidareutvecklas, bland annat att tydliggöra ansvarsfördelningen inom staden när det gäller skyfallsfrågan. En viktig förutsättning för det fortsatta arbetet är ett beslut om skyfallsprinciper samt beslut om skydds- och servicenivåer. Vidare att staden har en stadsövergripande bild av behov och prioritering av åtgärder samt uppföljning av arbetet.

Vi hänvisar i övrigt till rapporten och överlämnar den till kommunstyrelsen och trafiknämnden för yttrande. Yttrandet ska ha inkommit till revisorsgrupp 1 senast den 31 januari 2021. Rapporten överlämnas också till miljö- och hälsoskyddsnämnden, stadsbyggnadsnämnden, stadsdelsnämnderna samt Stockholm Vatten och Avfall AB för kännedom och möjlighet att yttra sig.

På revisorernas vägnar

Ulf Bourker Jacobsson
Ordförande

Therese Kandeman
Sekreterare

Sammanfattning

Staden har tagit flera steg i arbetet med skyfallshanteringen i befintlig bebyggelse. Stadens miljöprogram 2020-2023 har ett fokus på frågan. Det finns en inrättad skyfallsfunktion och åtgärder har vidtagits bland annat inom ramen för enskilda projekt.

Klimatanpassningsprocessen har inte efterlevts fullt ut avseende åtgärds- och kostnadsbedömning när det gäller skyfallshantering i befintlig bebyggelse. Systematiken i stadens skyfallshantering behöver vidareutvecklas, bland annat genom en ökad styrning från kommunstyrelsen. Skyfallsfrågan berör flera verksamhetsområden och skapar i vissa fall gränsdragningsproblematik, till exempel drift och underhåll av skyfallsåtgärder, finansieringsfrågor samt hur staden ska hantera åtgärder utifrån avrinningsområden. Ansvarsfördelningen inom staden är inte helt tydlig, bland annat avseende styrning och samordning mellan kommunstyrelsen och trafiknämnden. Likaså ansvarsfördelningen för respektive nämnd och bolag.

Staden saknar en stadsövergripande bild av behov och prioriteringar av åtgärder samt uppföljning av om vidtagna åtgärder bedöms ge förväntad effekt för staden som helhet. I nuläget initieras skyfallsåtgärder i enskilda projekt och detaljplaner som inte tar hänsyn till avrinningsområden eller det samlade behovet som stadens står inför. Beslut om skyfallsprinciper samt skydds- och servicenivåer ses som en förutsättning för stadens fortsatta arbete med skyfallshantering.

Utifrån redovisade iakttagelser och bedömningar lämnas följande rekommendationer:

Kommunstyrelsen:

- Fatta beslut om skyfallsprinciper för staden.
- Säkerställ att staden beslutar om skydds- och servicenivåer för stadens skyfallshantering.
- Tydliggör ansvarsfördelningen inom staden när det gäller skyfallshantering i befintlig bebyggelse.
- Säkerställ att samtliga delar av klimatanpassningsprocessen efterlevs gällande skyfallshantering i befintlig bebyggelse.

Innehåll

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte och revisionsfrågor	1
1.3 Avgränsning	2
1.4 Ansvariga nämnder.....	2
1.5 Revisionskriterier	2
1.6 Metod	2
1.7 Definition av skyfall	3
2. Styrning och ansvar	4
2.1 Nationell styrning	4
2.2 Stadens styrdokument	6
2.3 Stadens organisation	8
3. Stadens skyfallshantering – iakttagelser	10
3.1 Överblick av stadens styrning skyfallshantering 2013-2019.....	10
3.2 Ansvarsfördelning inom staden	11
3.3 Skyfallsåtgärder	15
3.4 Finansiering	17
3.5 Uppföljning	19
3.6 Samverkan i skyfallshantering	21
4. Slutsatser	23
5. Sammantagen bedömning och rekommendationer	26

Bilagor

Bilaga 1 Skyfallsåtgärder i projekt.....	27
Bilaga 2 Remissvar Miljöprogram 2020-2023	29
Bilaga 3 - Uppföljning av Miljöprogrammet 2016- 2019.....	30
Bilaga 3 Intervjupersoner	31

1. Inledning

1.1 Bakgrund

I Sveriges nationella strategi för klimatanpassning konstateras att förändringar i temperatur och nederbörd får konsekvenser för många områden i samhället. Hur stora effekterna blir beror dels på klimatförändringarnas omfattning men också på samhällets förmåga att anpassa sig till dessa förändringar.

Skyfall tillhör framtidens stora utmaningar. Översvämningar i Europa har ökat exceptionellt de senaste århundradena¹. Städer som Köpenhamn och Malmö har erfarit omfattande skador och kostnader till följd av översvämning vid skyfall.²

Många kommuner arbetar aktivt med skyfallsfrågor. Malmö stad och Göteborg Stad har bland annat tagit fram planer för sitt långsiktiga arbete med skyfallshantering. Stockholm stads miljöprogram 2020-2023 har ett fokus på skyfallshantering. En handlingsplan för klimatanpassning avseende skyfall och värmeböljor ska tas fram i staden under 2020.

1.2 Syfte och revisionsfrågor

Syftet med granskningen är att bedöma om stadens förebyggande arbete för att minimera konsekvenserna av skyfall sker på ett systematiskt sätt.

Granskningen besvaras med följande revisionsfrågor:

- Finns en tydlig styrning och uppföljning?
- Vidtar nämnderna/bolagen åtgärder för att minska konsekvenser av skyfall?
- Finns etablerade former för samverkan mellan nämnder/bolag avseende skyfallshantering?

¹ *Current European flood-rich period exceptional compared with past 500 year.* Samarbete mellan 42 universitet i Europa. Artikeln är den första som har jämfört översvämningar över flera århundraden. Miljöbarometern.

² Köpenhamn drabbades av skyfall 2010/2011. Skyfallet juli 2011 var ett med ca 1000-års återkomsttid och resulterade i stora skador runt om i Köpenhamn. Malmö stad drabbades av skyfall 2014. Delar av Malmö fick ca 100 mm regn på 6 timmar. Dagvattensystemen kunde inte ta emot de stora vattenmängderna och flera områden i staden översvämmades.

1.3 Avgränsning

Skyfallshanteringen inom staden berör många verksamhetsområden. Arbetet kan övergripande delas in i tre kategorier: stadens beredskapsarbete, skyfallshantering i befintlig bebyggelse samt skyfallshantering i stadsbyggnadsprocessen.

Granskningen inriktas på stadens arbete med skyfallshantering i befintlig bebyggelse. Stadens beredskapsarbete och stadsbyggnadsprocess gällande skyfallsfrågor omfattas därmed inte av granskningen. Stadens dagvattenhantering berörs i vissa delar i granskningen men inte i sin helhet.

1.4 Ansvariga nämnder

De nämnder som ingår i granskningen är kommunstyrelsen och trafiknämnden. Även stadsbyggnadsnämnden och Stockholm Vatten och Avfall AB är berörda.

1.5 Revisionskriterier

Revisionskriterier är de bedömningsgrunder som revisionen utgår ifrån vid analys och bedömning. Följande revisionskriterier har tillämpas i granskningen:

- Stadens miljöprogram 2020 - 2023
- Stadens budget 2020
- Stadens klimatanpassningsprocess³
- Plan och bygglagen (2010:900)

1.6 Metod

Granskningen har genomförts genom intervjuer och dokumentstudier. Intervjuer har genomförts med representanter från stadsledningskontoret, stadsbyggnadskontoret, trafikkontoret samt Stockholm Vatten och Avfall AB.

Referensintervjuer för att inhämta ytterligare information har också genomförts med representanter från miljöförvaltningen, Östermalms stadsdelsförvaltning och Länsstyrelsen i Stockholms län.

Granskningen har genomförts av Katja Robleto och Anna Spetz på revisionskontoret. Rapporten har faktakontrollerats av berörda förvaltningar.

³ Beslutad av kommunstyrelsen 2016 i enlighet med uppdrag från kommunfullmäktige.

1.7 Definition av skyfall

Skyfall innebär att det faller mycket regn på kort tid, vilket kan leda till bland annat konsekvenser i form av översvämningar, eftersom vattnet inte hinner rinna undan. SMHI:s definition av skyfall är att minst 50 mm regn faller på en timme eller minst 1 mm på en minut.⁴ Skyfall som uppfyller SMHI:s första definition är relativt ovanliga. Därför används ibland även definitionen minst 15 mm regn på 15 min.⁵

Ett 100-års regn är ett extra kraftigt skyfall som återkommer ungefär vart hundra år. Det betyder att sannolikheten är en procent varje enskilt år. Eftersom sannolikheten är densamma varje år exponeras staden för risken varje år, vilket innebär att den ackumulerade risken är betydligt högre. För en byggnad som beräknas stå i 100 år blir den ackumulerade risken för att den kommer råka ut för ett 100-års regn 63 procent.⁶

Ett förändrat klimat med stigande medeltemperatur medför också ökad och mer intensiv nederbörd. Redan idag kan skyfall inträffa men såväl frekvensen som regnmängderna förväntas att öka i framtiden. Enligt SMHI:s regionala klimatanalys för Stockholms län från 2015 bedöms årsnederbörden öka med 20-30 procent till år 2100. De extrema skyfallen blir också vanligare. Den maximala dygnsnederbörden beräknas öka med 20-30 procent.⁷

⁴ SMHI

⁵ <http://miljobarometern.stockholm.se/klimat/klimatforandringar-och-klimatanpassning/skyfall/>

⁶ SMHI

⁷ SMHI

2. Styrning och ansvar

2.1 Nationell styrning

Vem bär ansvaret? (SOU 2017:42)

Komplexiteten i ansvarsfrågan när det gäller skyfallshantering i befintlig bebyggelse belyses i den statliga utredningen *Vem bär ansvaret?* Utredningen kommer fram till att kommunerna saknar ett juridiskt ansvar för att klimatanpassa befintlig bebyggelse. Den bebyggda miljön utgör den största delen av bebyggelsen och kommer så göra för överskådlig framtid, varför det är angeläget att åtgärder ändå vidtas.

Effekten av detta, vilket även fastslås i den nationella klimatanpassningsstrategin⁸, är att det är fastighetsägaren som får bära ansvaret för eventuella skador som inträffar vid exempelvis ett skyfall. Fastighetsägaren har dock ingen skyldighet att genomföra förebyggande åtgärder. Däremot ansvarar denne, enligt 3 kap 1 § Jordbalken, för att säkerställa att den egna fastigheten inte orsakar olägenhet, till exempel en försämrad översvämningssituation, för kringliggande fastigheter.

Plan och bygglagen (2010:900) – (PBL)

Lagen ställer inga krav på att kommunen ska skydda den befintliga bebyggelsen mot översvämning, ras, skred eller erosion utöver att byggnadsnämnden uppmärksamta ska följa utvecklingen samt ta de initiativ som behövs.

I augusti 2018 trädde en ändring i PBL ikraft som innebär krav på att kommunen i sin översiktsplan ska redogöra för sin syn på risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra. Den riskbedömning som ska göras ska omfatta såväl ny som befintlig bebyggelse. Lagkravet ska uppfyllas under mandatperioden, antingen genom aktualitetsprövning eller framtagande av ny översiktsplan.

Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster– (LAV)

Reglerna i LAV syftar till att säkerställa att vattenförsörjning och avlopp ordnas i ett större sammanhang, om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön. Enligt 13 § LAV ska

⁸ Nationell strategi för klimatanpassning (Prop. 2017/18:163)

VA-anläggningen⁹ kunna fylla sitt ändamål och tillgodose skäliga anspråk på säkerhet. Av lagstiftningen framgår dock inte vad skäligt anspråk är, utan det har fastställts i olika prejudikat.

Historiskt har praxis varit att systemet ska klara ett 10-års regn. Svenskt vatten¹⁰ som utfärdar rekommendationer har nyligen uppdaterat sina rekommendationer till att skälig nivå kan anses vara mellan 10-30 års regn. Rekommendationen syftar till nya dagvatten-system och inte befintliga system¹¹. Huvudmannen har enligt denna tolkning enbart ansvar för att hantera normal nederbörd upp till skälig nivå och inte skyfall.

Enligt 30 § LAV får avgifterna inte överskrida det som behövs för att täcka de kostnader som är nödvändiga för att ordna och driva va-anläggningen.

Vägen till hållbara vattentjänster (SOU 2018:34)

Uppdelningen mellan dagvatten och skyfall är en fråga som diskuteras på nationell nivå. I den statliga utredningen *Vägen till hållbara vattentjänster* menar utredaren att kommunerna behöver ta ställning till hur en ökad belastning på de allmänna VA-anläggningarna vid ett skyfall ska hanteras och därmed också hur stor del av investeringen i åtgärder i systemet som VA-huvudmannen ska stå för och hur stor del som skattebetalarna ska finansiera.

Utredningen kommer också fram till att det med dagens regler inte finns något hinder att finansiera en viss överkapacitet med VA-taxan. Vid tiden för granskningen har regeringen ännu inte återkommit med en proposition utifrån utredningens slutsatser och förslag.

Lag (2003:778) om skydd mot olyckor och **Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap** har också i vissa delar bäring på förebyggande skyfallsarbetet.

⁹ Vatten- och avloppsanläggning.

¹⁰ Svensk Vatten är en branschorganisation för landets viktigaste livsmedelsproducenter och miljövårdsföretag och VA-organisationer. Reviderad branschstandard P110.

¹¹ Svenskt Vattens hållning är att den tidigare rekommendationen om att dimensionera dagvattenförande ledningar för regn med 10 års återkomsttid bör vara fortsatt prejudicerande för befintliga system, som dimensionerades före uppdateringen.

2.2 Stadens styrdokument

Stadens översiktsplan

Nuvarande översiktsplan antogs av kommunfullmäktige i februari 2018 och ska vara vägledande för utvecklingen av den fysiska miljön. Enligt översiktsplanen är stadens klimatanpassningsarbete processinriktat och ska metodiskt identifiera de mest överhängande klimatrelaterade sårbarheterna. Sårbarheter till följd av skyfall är prioriterade att identifiera och åtgärda, och principer för skyfallshantering ska tas fram.

Översiktsplanen lyfter fram att frågor om skyfallshantering och avrinningsvägar vid stadsutveckling som ofta sträcker sig längre än till vad som kan lösas i enskilda detaljplaner. Det framgår det att frågorna snarare behöver hanteras inom avrinningsområdena.¹² Vidare framgår att i samband med stadsutveckling ska klimatanpassning av befintliga miljöer vara en viktig utgångspunkt.

Stadens miljöprogram 2020-2023

Kommunfullmäktige beslutade i maj 2020 om ett miljöprogram för perioden 2020-2023. Målet om *Ett klimatanpassat Stockholm* omfattar etappmålet om *Stärkt förmåga att hantera effekter av skyfall*. Etappmålet innebär att förmågan att förebygga störningar såväl i befintlig bebyggelse som vid stadsutveckling behöver byggas upp. Stadens fastigheter och verksamheter som riskerar att påverkas kritiskt av skyfall ska upprätta en förebyggande handlingsplan.

För att nå etappmålet finns förslag på följande åtgärder som bland annat har bäring på skyfallshantering i befintlig bebyggelse:

- Identifiera särskilt översvämningss känsliga geografiska områden och utred förslag till åtgärder.
- Utveckla och fördjupa risk- och sårbarhetsanalys för skyfall för verksamheter samt fastigheter och upprätta handlingsplaner där påverkan kan bli kritisk.

De nämnder och bolag som har ett genomförandeansvar för etappmålet ska ta fram egna mål, indikatorer och aktiviteter för miljöprogrammets mål. Det gäller bland annat kommunstyrelsen,

¹² Ett avrinningsområde är ett område från vilket vatten från både regn och snö avrinner till en specifik havsbassäng, sjö eller vattendrag. Allt som sker i avrinningsområdet avgör vilka förhållanden det är i vattenmiljön. Därför behöver avrinningsområden ligga till grund för beslut om vad som ska göras för att komma tillrätta med vattenproblemet. Mälarens Vattenvårdsförbund.

stadsbyggnadsnämnden, stadsdelsnämnderna samt trafiknämnden. Uppföljningsansvaret för etappmålet ligger hos trafiknämnden.

Stadens budget 2020

Enligt budget ska samtliga nämnder och bolagsstyrelser arbeta för ett klimatanpassat Stockholm med fokus på att prioritera och åtgärda skyfallsrelaterade risker i befintlig bebyggelse för att reducera stadens sårbarhet.

Kommunstyrelsen ska under 2020, i samarbete med exploateringsnämnden, miljö- och hälsoskyddsnämnden, socialnämnden, stadsbyggnadsnämnden, trafiknämnden, äldrenämnden, stadsdelsnämnderna samt Stockholm Vatten och Avfall AB, utarbeta en handlingsplan för klimatanpassning, främst inriktad på skyfall och värmeböljor.

I budgeten framgår att kommunstyrelsen ska fortsätta arbetet med särskilda klimatrelaterade risk- och sårbarhetsanalyser. Vidare att samordna stadens särskilda satsning på klimatinvesteringar och rikta insatser mot projekt som ger största möjliga klimatnytta med fokus på bland annat åtgärder som styr mot klimatanpassning.

Stadens Dagvattenstrategi

Kommunfullmäktige beslutade 2015 om *Dagvattenstrategi – Stockholms väg till en hållbar dagvattenhantering*. Dagvattenstrategin har i vissa delar bäring på skyfallshantering.

I strategin framgår att dagvattenhanteringen ska vara anpassad efter förändrade klimatförhållanden med ökad årsnederbörd och intensivare nederbördstillfällena. Det förändrade klimatet kommer bland annat medföra behov av klimatanpassningsåtgärder i befintliga områden.

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 skyddsnivå mot förväntade översvämningsrisker.

Klimatanpassningsprocess

Under 2016 beslutade kommunfullmäktige att stadens klimatanpassningsarbete ska vara processinriktat, varför kommunstyrelsen därefter beslutade om en klimatanpassningsprocess. Kommunstyrelsen är processansvarig och arbetet ska göras stadsövergripande. Processen innefattar fyra steg, varav två förberedande moment: risk- och sårbarhetsanalys samt åtgärds- och

kostnadsbedömning. De två efterföljande stegen består av att genomföra åtgärder och sedan uppföljning. Klimatanpassningsprocessen ska vara en integrerad del i stadens verksamheter och styrdokument.

2.3 Stadens organisation

Nämndernas ansvar enligt reglementen m.m.

Kommunstyrelsen har samordningsansvaret för stadens klimatanpassningsarbete och är processansvarig för stadens klimatanpassningsprocess. Vidare har kommunstyrelsen ansvar för stadens övergripande arbete med risk- och sårbarhetsanalyser med inriktning på klimatrelaterade risker.

Stadsbyggnadsnämnden är den nämnd som fullgör stadens uppdrag enligt plan- och bygglagen i egenskap av kommunens byggnadsnämnd. Nämnden har ansvaret för översiktlig planering, detaljplanering, bygglovsgivning samt stadsmätning.

Ansvaret när det gäller skyfallshantering inom befintlig bebyggelse är begränsat. Nämndens ansvar aktualiseras främst vid framtagande av ny detaljplan och i viss mån inom den övergripande planeringen. Vid framtagande av ny detaljplan är konsekvenserna av 100-års regn en av de aspekter som ska beaktas¹³. Bland annat behöver planeringen visa att den nya detaljplanen inte ökar risken för skadlig översvämning på redan befintlig bebyggelse. Vid prövning av bygglov gällande befintlig bebyggelse handlar det om att upprätthålla den befintliga nivån, inte att förbättra. Det finns inget lagstöd för att i bygglovsärenden ställa högre krav och göra andra bedömningar än vad som beslutats i detaljplan.

Rent teoretiskt kan nämnden även komma att bli aktuell som tillsynsmyndighet vid en skyfallssituation där andra fastigheter än de staden äger skadas, men detta är inget som blivit aktuellt inom staden.

Trafiknämnden ansvarar för att fullgöra stadens åligganden som huvudman för allmänna platser och som väghållare. Vidare att handha skötsel och underhåll samt investeringar i stadens gator,

¹³ Länsstyrelsen granskar utifrån plan- och bygglagen alla planförslag, bland annat avseende risken för översvämningar. Länsstyrelsen har som stöd för kommunernas planering med hänsyn till skyfall tagit fram *Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall - stöd i fysisk planering*. Faktarapport 2018:5 (Länsstyrelserna 2018).

vägar och torg samt vissa parker som nämnden ansvarar för, till exempel Kungsträdgården, Berzelii park och Årstafältet. Trafiknämnden ska verka för samordning, utveckling och uppföljning av stadsdelsnämndernas stadsmiljöverksamhet.

Exploateringsnämnden ansvarar för vissa grönområden och för stadens sjöar och vattendrag då det inte faller inom andra nämnders ansvar.

Stockholm Vatten och Avfall AB ansvarar bland annat för att driva stadens allmänna vatten- och avloppsanläggning. I det ingår att äga och sköta ledningsnäten för vatten och avlopp samt pumpstationer och vattenreservoarer.

Stadsdelsnämnderna ansvarar främst för parker och grönområden inom sitt stadsdelsområde.

3. Stadens skyfallshantering – iakttagelser

3.1 Överblick av stadens styrning skyfallshantering 2013-2019

Kommunfullmäktige gav i samband med budget 2013 kommunstyrelsen i uppdrag att samordna stadens klimatanpassningsarbete. Inom ramen för uppdraget sammanställde kommunstyrelsen de insatser som staden genomfört i rapporterna ”Riskbild: klimatförändringar och Stockholms stads sårbarhet” samt ”Inventering av Stockholms stads klimatanpassningsarbete”. Uppdraget redovisades för fullmäktige 2014. Rapporterna åtföljdes av ett uppdrag till kommunstyrelsen att utarbeta en handlingsplan för klimatanpassning.

Uppdraget till kommunstyrelsen konkretiserades i budget 2015 med att genomföra en sårbarhetsanalys för staden i ett förändrat klimat. Två klimatrelaterade sårbarhetsanalyser ”Höga flöden i Mälaren” samt ”Skyfall” togs fram av stadsledningskontoret 2015. Stockholm Vatten och Avfall AB fick samtidigt i uppdrag att ta fram och upprätthålla en skyfallskartering. Stadens skyfallsmodell togs fram som ett underlag för stadens arbete med skyfall. I budget 2015 uppdrogs kommunstyrelsen även att tillsammans med berörda nämnder och bolagsstyrelser ta fram ett förslag till nytt miljöprogram 2016-2019.

Kommunfullmäktige underströk i beslut om budget 2016 behovet av en hög klimatberedskap och att sårbarheter till följd av skyfall och höga vattennivåer var särskilt prioriterade. Vidare beslutade kommunfullmäktige att stadens klimatanpassningsarbete ska vara processinriktat. Detta innebar ett förtydligande om att en handlingsplan för klimatanpassning syftar till att etablera en metod och ett arbetssätt för löpande klimatanpassningar, snarare än att utarbeta en samlad plan med klimatanpassningsåtgärder. Kommunstyrelsen fastställde därför stadens klimatanpassningsprocess 2016.

Under 2017 fick kommunstyrelsen i uppdrag att genomföra en fördjupad stadsövergripande risk- och sårbarhetsanalys med fokus på konsekvenser för samhällets funktionalitet vid skyfall, vilket genomfördes av stadsledningskontorets säkerhetsenhet. Stockholm Vatten och Avfall AB gavs i uppdrag att vidareutveckla och

tillämpa skyfallsmodellen. En uppdatering av modellen genomfördes under året.

I budget 2018 uppdrog fullmäktige kommunstyrelsen att ta fram principer för stadens skyfallshantering. Principerna är inte formellt beslutade vid tiden för granskningen.

År 2019 etablerade trafiknämnden en strategisk funktion för skyfallshantering i samarbete med berörda nämnder och bolagsstyrelser, i enlighet med budgetdirektiv. Nämnden tog samma år över ansvaret för stadens skyfallsmodell.

3.2 Ansvarsfördelning inom staden

Kommunstyrelsens styrning

Av stadens klimatanpassningsprocess framgår att kommunstyrelsen har det samlade ansvaret för strategiskt klimatarbete och är processansvarig. Stadens klimatanpassningsprocess beskrivs som en metod och ett arbetssätt för löpande klimatanpassningar snarare än att utarbeta en samlad plan med klimatanpassningsåtgärder i staden. Arbetssättet syftar till att *identifiera* de mest överhängande *klimatrelaterade sårbarheterna*, *utforma effektiva åtgärder* och *skyndsamt genomföra dem*.

Stadsledningskontoret har en klimatanpassningssamordnare. Enligt stadsledningskontoret innebär uppdraget att bistå i arbetet hur klimatanpassning i staden samlat ska bedrivas. Tjänsten har varit vakant en period men uppdraget uppges enligt stadsledningskontoret ha fortgått under tiden. Enligt övriga intervjuade förvaltningar upplevs detta dock haft en viss påverkan på att skyfallsfrågorna tappat fart avseende styrning. Under perioden som tjänsten varit vakant har trafiknämnden, genom budgetuppdrag, fått ansvar för att etablera stadens skyfallsfunktion. Vidare har stadens nämnder och bolag involverats i framtagande av Miljöprogrammet 2020-2023, som har ett tydligare fokus på skyfallsfrågan, *se beskrivning i respektive avsnitt*.

Risk- och sårbarhetsanalyser

Risk- och sårbarhetsanalyser (RSA) utgör grunden för klimatanpassningsprocessen. Av klimatanpassningsprocessen framgår att en förutsättning för att verksamheterna ska nå goda resultat är att det finns kunskap om vilka sårbarheter staden står inför och vilka åtgärder som är lämpliga.

Stadsledningskontorets säkerhetsenhet har under 2019 tagit fram en övergripande risk- och sårbarhetsanalys för skyfall. Stadens nämnder och bolag har bistått med underlag i arbetet. Stadens skyfallsgrupp¹⁴ har enligt uppgift fått ta del av resultatet på övergripande nivå genom en muntlig föredragning. Risk- och sårbarhetsanalysen uppges dock grundas på kvalitativa intervjuer och behöver kompletteras med kvantitativ data och en kostnadsanalys för att kunna ligga till grund för nämndernas praktiska arbete.

Vidare framkommer det i granskningen att det finns viss otydlighet i gränsdragningen mellan kommunstyrelsen och trafiknämnden gällande ansvaret för risk- och sårbarhetsanalyser specifikt för skyfall. I intervjuer framkommer att det inte är helt tydligt om stadsledningskontoret fortsatt ansvarar för stadens övergripande risk- och sårbarhetsanalyser avseende skyfall eller om ansvaret har flyttats till trafiknämnden i samband med etableringen av skyfallsfunktionen. Trafikkontoret efterfrågar tydligare styrning i vad som förväntas.

Åtgärds- och kostnadsbedömning

Enligt klimatanpassningsprocess¹⁵ ska en åtgärds- och kostnadsbedömning göras av berörda nämnder och bolag under ledning av stadsledningskontoret. Vissa åtgärder uppges ha identifierats, exempelvis i form av växtbäddar i trafikkontorets projekt avseende Rådmanngatans tunnelbanestation, *se avsnitt Skyfallsåtgärder i projekt*.

Någon samlad åtgärds- och kostnadsbedömning uppges dock inte finnas på plats. En förutsättning för detta är enligt stadsledningskontoret att en detaljerad kartläggning och skyfallsmodellering tas fram samlat över avrinningsområdena i staden. Det pågår vid tiden för granskningen en metodutveckling, utifrån ett pilotprojekt vid trafikkontoret, för att ta fram och kartlägga avrinningsområden i relation till översvämningsrisker och åtgärdsplaner, *se bilaga 1 Skyfallsåtgärder i projekt*.

Stadens handlingsplan med inriktning mot skyfall

Kommunstyrelsen har i budget 2020 fått i uppdrag att tillsammans med berörda nämnder och bolag utarbeta en handlingsplan för klimatanpassning med inriktning skyfall och värmeböljor. Stadsledningskontoret uppges att arbetet med projektdirektiv för handlingsplanen pågår och en projektplan har tagits fram.

¹⁴ Stadsövergripande samverkansgrupp, se avsnitt *Samverkan intern inom staden*.

¹⁵ Se klimatanpassningsprocessen i avsnitt *Stadens styrdokument*.

Stadsledningskontoret uppger att handlingsplanen kommer innehålla typåtgärder och även vägledning när det gäller arbetssätt och metod. Specifika åtgärder har bedömts vara lämpligare att respektive nämnd utformar i linje med vad som anges i handlingsplanen.

Arbetet är beräknat att påbörjas under hösten. Övriga förvaltningar har ännu inte fått anvisningar gällande deras medverkan och vad arbetet kommer att innebära.

Stadens skyfallsfunktion

Trafiknämnden har sedan 2019 uppdraget att utgöra stadens skyfallsfunktion. Skyfallsfunktionens organisatoriska placering har processats i samband med arbetet kring skyfallsprinciperna, i dialog mellan stadsledningskontoret, trafikkontoret och andra förvaltningar innan förändringen.

Uppdraget omfattar att samordna skyfallsarbetet i staden och utgöra stadens kunskapscentrum för skyfall samt föreslå skyfallsåtgärder med utgångspunkt i risk- och sårbarhetsanalyser. Av intervjuer framgår att uppdraget och förväntningarna på funktionen inte är helt tydliga. Trafikkontoret har gjort en tolkning uppdraget utifrån de tidigare framtagna skyfallsprinciperna. Skyfallsprinciperna är dock inte beslutade, *se avsnitt skyfallsprinciperna*.

Skyfallsfunktionen bestod vid tiden för granskning av två konsulter. Rekrytering har genomförts under hösten 2020. Vid tiden för granskningen pågår ett arbete med att ta fram ett rutindokument för skyfallsfunktionens arbetsformer. Som en del av skyfallsfunktionens uppdrag, att höja kunskapsnivån i staden, har trafikkontoret initierat och driver stadens förvaltningsövergripande nätverk för skyfallsfrågor - skyfallsgruppen, *se avsnitt samverkan internt inom staden*. Under våren har skyfallsfunktionen sett över skyfallsprinciperna för att uppdatera och se över om det finns delar som saknas. I detta arbete har även skyfallsgruppen involverats.

Trafikkontoret har under våren 2020 påbörjat ett pilotprojekt för ett område i innerstaden som identifierats sårbart för skyfall. Projektet syftar till en metodutveckling som ska kunna tillämpas i staden för att kartlägga avrinningsområden och sätta dessa i relation till översvämningsrisker och åtgärder.

Inom ramen för projektet kommer en strukturerad åtgärdsplan tas fram för området. Åtgärdsplanen kommer enligt uppgift utgå ifrån

en framtagen risk- och sårbarhetsanalys samt konsekvens- och kostnadsnyttoanalys.

Kunskap har inhämtats om hur andra städer arbetar med skyfalls-åtgärder, bland annat Köpenhamn, Göteborg och Malmö. Pilotprojektet ska även fungera som prövning av skyfallsprinciperna.

Skyfallsprinciper

Kommunstyrelsen fick i uppdrag i budget 2018 att arbeta fram principer för skyfallshantering. I stadens översiktsplan framgår vidare att principer för skyfallshantering ska tas fram. Förslag till skyfallsprinciper togs fram 2018 under ledning av stadsledningskontoret i samverkan med flera av stadens nämnder och bolag. Arbetet med att vidareutveckla skyfallsprinciperna har fortsatt under 2019/2020 inom ramen för trafikkontorets skyfallsfunktion.

Skyfallsprinciperna har dock inte beslutats, utan är vid tiden för granskningen att betrakta som arbetsmaterial. I granskningen har det även framkommit att staden inte beslutat om skydds- och servicenivåer avseende skyfallshantering. Stadens dagvattenstrategi lyfter fram vikten av att välja skyddsnivå mot förväntade översvämningrisker, som kan ses ha bäring på skyfallshantering. Rådande lagstiftning ställer inga formella krav på beslut om skydds- och servicenivåer. Flera intervjuade lyfter dock vikten av ett beslut som kan utgöra riktningen för arbetet framåt.

Enligt stadsledningskontoret är skyfallsprinciperna ett resultat av förvaltningsövergripande arbete gällande skyfall som bedrivits under flera år. De innehåller omvärldsbevakning, rättsliga krav, kunskapsinhämtning och en del slutsatser. Vissa av slutsatserna har varit föremål för beslut och uppdrag, exempelvis att skyfallsfrågorna behöver en organisatorisk hemvist.

Stadsledningskontoret uppger att det har funnits en diskussion om beslutsnivå för skyfallsprinciperna. Eftersom skyfallsfrågan spänner över flera förvaltningar uppges det ha varit nödvändigt att föra ner arbetsformerna i ett gemensamt dokument i form av principer. Enligt stadsledningskontoret är det först nu aktuellt att utifrån dokumentet göra relevanta principer föremål för beslut. Enligt stadsledningskontoret är skyfallsprinciperna under utredning. Det uppges vara av vikt att målformuleringar kopplas ihop med organisation och arbetssätt. Vidare att principerna kopplas ihop med genomförande. I vilken form detta kommer ske uppges inte vara klart.

Skyfallsfunktionen uppges i sitt pågående arbete ha tagit fram underlag för beslut av skydds- och servicenivåer¹⁶. Enligt stadsledningskontoret kommer frågan arbetas in i handlingsplanen för klimatanpassning med inriktning mot skyfall.

Staden som fastighetsägare

Staden är en stor fastighetsägare och ansvarar för att vatten från stadens mark inte skadar kringliggande fastigheter. Staden som fastighetsägare har dock ingen skyldighet att klimatanpassa egna fastigheter men får bära ansvaret för eventuella skador som inträffar exempelvis vid ett skyfall.

Intervjuade menar att skyfallsåtgärder i befintlig bebyggelse är ett komplext område bland annat utifrån att det juridiska ansvaret inte tydliggjorts på nationell nivå. Frågan involverar flera av stadens nämnder och bolag. Till detta kommer alla privata fastighetsägare. Staden har enligt intervjuade inte gjort en tydlig ansvarsuppdelning mellan de egna berörda verksamheterna.

I staden är det trafiknämnden som ansvarar för stadens allmänna platsmark och vissa parker såsom Berzelii park och Kungsträdgården. Stadsdelsnämnderna förvaltar parkmarken och grönområdena inom sitt stadsdelsområde. Stockholm Vatten och Avfall AB anser sig inte ha något lagstöd för att ta hand om skyfall, utan enbart en skyldighet att ta hand om normal nederbörd¹⁷. Stockholm Vatten och Avfall AB har dock ett ansvar att klimatanpassa sin egen verksamhet. Det innebär bland annat att säkerställa att bolagets anläggningar inte slutar fungera vid ett skyfall. Enligt de intervjuade har bolaget identifierat anläggningar som riskerar att svämmas över. Arbete med att vidta åtgärder kvarstår och bolaget ska ta fram en klimatanpassningsplan.

3.3 Skyfallsåtgärder

Staden har ännu ingen samlad bild avseende behovet av skyfallsåtgärder eller en systematisk struktur för genomförande av skyfallsåtgärder inom befintlig bebyggelse övergripande i staden. Skyfallsåtgärder uppges initieras inom ramen för enskilda projekt när ett

¹⁶ Skydds- och servicenivå innefattar den risknivå som staden är villig att acceptera och vilka verksamheter som därmed ska skyfallssäkras.

¹⁷ Ny branschpraxis från Svensk Vatten är att kommuner ska klara av ett 10 till 30-årsregn. Stockholm Vatten och Avfall AB lägger sig på en nivå som avser 20-årsregn. Vid tiden för granskningen har bolaget inte fastställt något beslut i frågan.

behov identifieras. I bilaga 1 redovisas några av de projekt som bedrivs i staden avseende skyfallsåtgärder i befintlig bebyggelse.

Stadens skyfallsmodell

Stockholm Vatten och Avfall AB har i samarbete med miljöförvaltningen genomfört en skyfallsmodellering för hela Stockholm stad. En uppdatering av skyfallsmodellen genomfördes 2018. Trafikkontoret har sedan 2019 tagit över förvaltandet av skyfallsmodellen. Skyfallsmodellen syftar till att utgöra underlag till stadens klimatanpassningsarbete genom att ge en bild över möjliga översvämningsrisker vid skyfall med 100 års återkomsttid. Modellen beskriver markavrinning för hela Stockholms stad och de områden som rinner in till staden från angränsande kommuner.

Skyfallsmodellen är översiktlig och det uppges finnas behov av mer detaljerade analyser för att förutsäga specifika översvämningsrisker för enskilda områden eller fastigheter. Intervjuade vid stadsbyggnadskontoret, trafikkontoret och miljöförvaltningen påpekar vikten av att staden genomför riskområdeskartläggningar, konsekvensanalyser, åtgärdsplaner och kostnads-/nyttoanalyser som kan utgöra underlag för respektive nämnds arbete med och ansvar för skyfallsfrågan. För stadsbyggnadsnämnden är detta ett viktigt underlag i planeringen på alla nivåer för att kunna säkerställa att skyfall beaktas tidigt i planeringsskedet, vilket minskar risken för merarbete i planeringsarbetet i ett senare skede. Enligt stadsledningskontoret är det ansvariga nämnder och bolag som ska genomföra detta arbete.

Informationsspridning - Miljöbarometern

Som stöd för stadens arbete med skyfallshantering uppdaterar miljöförvaltningen kontinuerligt information på stadens webbplats Miljöbarometern. Miljöbarometern tillgängliggör bland annat stadens skyfallsmodell, kartläggningar om skyfall, vägledning för skyfallshantering och exempel på skyfallsarbete i andra städer. Under 2019 var besökssnittet för webbplatsen 10 900 besökare per månad, vilket är en fördubbling jämfört med 2017.

Förändrade lagkrav på översiktsplanen

Av PBL framgår att kommunerna behöver uppdatera översiktsplanen för att uppfylla de nya kraven i PBL, d.v.s. redogöra för sin syn på risken för skador på den bebyggda miljön som kan följa av bland annat översvämnning, samt hur riskerna kan minska eller upphöra. Enligt intervjuade på Länsstyrelsen är denna förändring det tydligaste lagstödet för att kommunen behöver vidta klimatanpassningsåtgärder gällande skyfall.

Enligt intervjuade på stadsbyggnadskontoret innehåller nuvarande översiktsplan en översiktlig redovisning av klimatförändringarnas konsekvenser och riskproblematik med stigande hav, höjda vattennivåer, fler skyfall och dagvatten, ett varmare stadsklimat samt risk för ras, skred och erosion. Boverket och Länsstyrelsen i Stockholm kommer enligt uppgift att under hösten 2020 presentera underlag och stöd för hur tillägget i PBL bör tolkas av kommunerna och vilken redovisningsnivå som bör vara aktuell för kommunernas översiktsplaner.

3.4 Finansiering

Ansvar och finansiering av skyfallsåtgärder i befintlig bebyggelse

Finansieringen är ett område som i intervjuer lyfts fram som en av de stora utmaningarna avseende skyfallshantering i befintlig bebyggelse.

Stockholm Vatten och Avfall AB uppger att de i dagsläget saknar möjlighet att utifrån LAV ta ut en högre avgift av vad som svarar mot kostnaderna för de tjänster/nyttigheter som bolaget tillhandahåller. Detta innebär att avgifterna inte får användas för att finansiera annat än vattentjänster. Skyfallsåtgärder inryms inte under dagvattenhanteringen enligt intervjuade vid Stockholm Vatten och Avfall AB.

Vid framtagande av detaljplan ska stadsbyggnadsnämnden beakta skyfallsproblematiken såväl för ny som befintlig bebyggelse inom planen. För att kunna göra detta behöver flödesvägar ofta utredas för hela eller en större del av avrinningsområdet, det vill säga mer än vad den aktuella detaljplanen omfattar. När det gäller finansiering av skyfallsåtgärder är dessa i huvudsak bundna till exploateringen. Det finns sällan möjlighet att finansiera åtgärder utanför detaljplanen, vilket i många fall är vad som behövs då vattnets avrinningsvägar inte följer detaljplaneringen. Vidare kan en detaljplan endast villkora det som aktören har rådighet över, det vill säga det som omfattas av detaljplanen. Enligt stadsledningskontoret går det att ansöka om medel för detta ifrån stadens Central medelsreserv, *se avsnitt Stadens medel för klimatinvesteringar*.

Intervjuade vid stadsbyggnadskontoret lyfter fram att staden behöver ha en strategi för det samlade behovet av skyfallsåtgärder utifrån ett avrinningsområdesperspektiv då det inte är effektivt och

heller inte alltid möjligt att hantera skyfallsfrågan i varje enskild detaljplan.

Det uppges även finnas utmaningar när det gäller tillskapande och drift/förvaltning av skyfallsåtgärder. De lösningar som utifrån ett planeringsperspektiv framstår som ändamålsenliga kan enligt intervjuade upplevas motsatt av den som ska ansvara för driften utifrån ett resurs- och kostnadsperspektiv.

Även gränsdragningen mellan vad som är dagvatten- respektive skyfallsåtgärd uppges otydligt. Ansvarsgränsen för vad som ska drifas av vem uppges vara olöst. Detta rör Stockholm Vatten och Avfall AB, trafiknämnden och stadsdelsnämnderna. Trafiknämnden kan exempelvis ha ansvaret för att planera åtgärder i ett område men det är enligt intervjuade otydligt vem som ansvarar för att projektera och genomföra dessa åtgärder samt i nästa steg sköta drift och underhåll.

När det gäller dagvattenhanteringen på allmän platsmark, som trafiknämnden förvaltar, har ansvaret tydliggjorts med Stockholm Vatten och Avfall AB, genom ett avtal 2018¹⁸. Avtalet syftar till att klargöra ägande, ansvarsgränser, roller och ersättning för den delen av stadens dagvatten som uppkommer på allmän platsmark. För skyfallsåtgärder har ansvaret däremot inte tydliggjorts. Här efterfrågar intervjuade att ansvaret mellan nämnderna avseende ägande, drift och underhåll av skyfallsåtgärder tydliggörs för att motverka målkonflikter.

Stadens medel för klimatinvesteringar

Stadens nämnder kan via stadens klimatinvesteringsatsning ansöka om en utökad finansiering för insatser som bidrar till att något av stadens klimatrelaterade mål uppnås. Kommunfullmäktige har i budget 2020 avsatt 200 mnkr för planerings- och genomförande-projekt avseende klimatinvesteringar.

Kommunstyrelsens uppdrag är att samordna klimatinvesteringar och rikta insatser mot projekt som ger största möjliga klimatnytta. Stadsledningskontoret har tagit fram anvisningar för hur nämndernas ansökan ska ske och det finns kriterier för beviljande av medel för enskilda projekt.

¹⁸ År 2014 beslutade kommunfullmäktige att Stockholm Vatten och Avfall AB skulle vara ensam verksamhetsutövare för stadens dagvattenhantering och VA-anläggningar. Trafiknämnden fick i uppdrag att avyttra sina befintliga dagvattenanläggningar juni 2014.

Av intervjuer med representanter från trafikkontoret och innerstadens parkavdelning framkommer att ansökningsprocessen upplevs vara tydlig. Östermalms stadsdelsnämnd har bland annat sökt och beviljats medel för skyfallsgärder i Humlegården. Stadsbyggnadskontoret uppger att de inte ansöker om investeringsmedel avseende skyfallshantering då dessa är kopplade till projektering och genomförande av skyfallsåtgärder, något som främst exploateringsnämnden har ansvar och rådighet över vid exploatering.

Klimatinvesteringsmedlen kan inte användas för utredningar då medlen är avsedda för investeringar.¹⁹ Det uppges finnas behov hos flera nämnder att ansöka om medel för skyfallsutredningar. Stadens bolag hänvisas till att genomföra investeringar inom ramen för bolagens investeringsbudget.

3.5 Uppföljning

Uppföljning av klimatanpassningsprocessen och uppdrag i budget

Enligt klimatanpassningsprocessen ska klimatanpassning vara verksamhetsintegrerad. Samtliga nämnder och bolag ska bryta ner verksamhetsområdesmål och delmål i respektive verksamhetsplan. I stadens kompletterande anvisningar till miljöprogrammet 2020-2023 framgår vidare att samtliga nämnder och bolag som har ett utpekad ansvar ska formulera egna mål, indikatorer och aktiviteter som syftar till att uppfylla miljöprogrammets mål.

Trafiknämnden och stadsbyggnadsnämnden har i verksamhetsplanerna för 2020 tagit fram nämndmål och aktiviteter kopplade till skyfallshanteringen. I kommunstyrelsens, trafiknämndens, stadsbyggnadsnämndens och Stockholm Vatten och Avfall AB:s verksamhetsplan framgår att de, i enlighet med budget-uppdraget, under året ska arbeta fram en handlingsplan för klimatanpassning inriktad på skyfall.

Någon samlad uppföljning och analys av klimatanpassningsprocessen har inte genomförts vid tiden för granskningen. Inte heller har processens ändamålsenlighet utvärderats. Revisionskontoret noterar även att processen hänvisar till stadens verksamhetsmål från föregående mandatperiod. En översyn av klimatanpassningsprocessen ska genomföras under hösten 2020 i

¹⁹ Det går att söka medel för utredningar avseende investeringar.

samband med framtagandet av handlingsplanen för klimatanpassning avseende skyfall och värmeböljor.

Uppföljning av målen i Miljöprogrammet 2016- 2019

Stadsledningskontoret har vid tiden för granskningen påbörjat en övergripande utvärdering av Miljöprogrammet 2016-2019.

Utvärderingen förväntas vara klar under 2020. *Se mer i bilaga 3.*

Uppföljning av medel för klimatinvesteringar

Respektive projekt som beviljats medel för klimatinvesteringar följs upp i tertialrapporter och verksamhetsberättelsen. Kommunstyrelsen har tagit fram en uppföljningsrapport för perioden 2015-2018. Av rapporten framgår att kommunstyrelsen under perioden totalt beviljat 496 mnkr till klimatinvesteringar, varav 142 mnkr till klimatanpassningsprojekt. Vidare att klimatanpassningsprojekten som beviljats investeringsmedel främst syftat till att minska risken för översvämningar på sårbara platser.

De förväntade effekterna av åtgärderna har inte bedömts, då endast ett av femton beviljade projekt slutrapporterats vid tiden för rapporten. Effekterna förväntas kunna följas upp vid händelse av kraftigt regn. Projekten beskrivs vara multifunktionella och därmed bidra till mervärden i stadsmiljön även när det inte regnar.

Merparten av projekten beskrivs vara ett resultat av samarbeten mellan flera förvaltningar och bolag, utifrån att översvämningssrisker påverkar många av stadens verksamheter och att stadens skyfallsmodell legat till grund för fördjupade analyser och åtgärdsförslag. Flera av projekten ingår som en del i komplexa stadsutvecklingsprojekt och har varit en viktig förutsättning för exploatering.

I rapporten framgår att staden har relativt begränsad erfarenhet av att genomföra storskaliga stadsövergripande åtgärder för klimatanpassning avseende skyfall och därför befinner sig i en läroprocess. De åtgärder som beviljats medel uppges bidra med värdefulla erfarenheter som ska tas tillvara internt, framförallt inom framtagandet och implementeringen av stadens principer för skyfallshantering.

Ingen övergripande uppföljning har gjorts av klimatinvesteringar 2019. År 2019 beviljade kommunstyrelsen klimatinvesteringsmedel om totalt 121 mnkr och för 2020 har hittills beviljats medel om totalt 192 mnkr.

3.6 Samverkan i skyfallshantering

Samverkan intern inom staden

Trafikkontoret har sedan hösten 2019 ett samverkansnätverk i staden för skyfallsfrågor. Skyfallsgruppen består av representanter från stadsledningskontoret, trafikkontoret, stadsbyggnadskontoret, exploateringskontoret, miljöförvaltningen, fastighetskontoret, idrottsförvaltningen, Enskede-Årsta-Vantörs- och innerstadens stadsdelsförvaltningar, Stockholm Vatten och Avfall AB samt Stockholmshem AB.

Kunskapshöjande insatser har genomförts av trafikkontoret inom ramen för skyfallsgruppen, bland annat genom utbildningar om skyfall och digitala verktyg för arbete. En studieresa har gjorts till Köpenhamn för att studera deras skyfallsarbete. Skyfallsgruppen har också medverkat i arbetet med att bearbeta skyfallsprinciperna för att göra dem mer användbara i staden. Åtgärdsplanen för ett pilotområde inom staden har även bearbetats av skyfallsgruppen under ledning av trafikkontoret.

Samverkan i skyfallsgruppen uppges ha bidragit till att skyfallsfrågan förts framåt i staden. För att understödja samarbetet uppges det dock behövas ett beslut om ambitionsnivån/servicenivån för stadens skyfallshantering. Det uppges även viktigt att få ett beslut om skyfallsprinciperna på övergripande nivå för en tydlig vägledning i arbetet framåt.

Skyfallsfrågorna går in i övriga miljö- och vattenfrågor samt frågor om grönstruktur varför stadens förvaltningsövergripande nätverk såsom klimatanpassningsnätverket, dagvattengruppen, styrgruppen och samordningsgruppen för god vattenstatus samt grönare Stockholm också har relevans för skyfallsfrågorna. Stockholm Vatten och Avfall AB anser att formerna för samordning behöver ses över och förstärkas ytterligare. Skyfallsfunktionen har enligt trafikkontoret påbörjat en dialog med samtliga grupper om utvecklingen av skyfallsfrågan.

Extern samverkan

Staden medverkar i Länsstyrelsens klimatanpassningsnätverk som samlar flera aktörer från hela länet för att diskutera framtida utmaningar till följd av ett förändrat klimat, däribland skyfallshantering. Nätverksträffarna är planerade runt ett tema och syftar till erfarenhetsutbyte emellan kommuner och regionala aktörer avseende skyfallshantering. Nätverket lyfter fram nya initiativ på statlig nivå och har haft föreläsningar bland annat om skyfallsarbetet som sker i Göteborg och Malmö.

Trafikkontorets skyfallsfunktion har även inlett en samverkan med nationella och regionala aktörer som SMHI, Trafikverket, Region Stockholm (SL) och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).

Stadsledningskontoret ingår i det nationella nätverket Making Cities Resilient.²⁰ Det samlar kommuner från hela landet för att bland annat diskutera frågor som berör klimatanpassning och översvämningar.

Staden har i dagsläget ingen formell extern samverkan med privata fastighetsägare avseende skyfallshantering i befintlig bebyggelse²¹. Trafikkontoret menar att det i förlängningen skulle vara bra att ha ett forum för dialog med privata fastighetsägare. Detta uppges viktigt, inte minst när staden gått vidare i arbetet med översiktliga åtgärdsplaner till mer detaljerade analyser av risker och åtgärdsbehov på lokal- och kvartersnivå. Enligt trafikkontoret blir det en fråga om att se över om dialogen ska samordnas av staden eller på mer övergripande nivå av exempelvis Länsstyrelsen.

Stadsledningskontoret uppges vid flera tillfällen bjudit in privata fastighetsägare till föredrag om stadens klimatanpassningsarbete. Stockholm Vatten och Avfall AB uppges vidare att bolaget i dagsläget för en kommunikation med fastighetsägare kring hur de kan skydda sina ägodelar i händelse av översvämning.

²⁰ Making Cities Resilient är ett initiativ som lanserades 2010 av FN:s organ för internationell katastrofreducering. Syftet är att skapa en motståndskraftig kommun och att sätta klimatrisker på den politiska agendan

²¹ Samråd sker i processen för detaljplanering.

4. Slutsatser

Hantering av skyfallsfrågan är en prioriterad del av stadens klimatanpassningsarbete. Flera av stadens styrdokument för klimatanpassning, exempelvis miljöprogrammet slår fast en hög ambitionsnivå och ett särskilt fokus på bland annat skyfallsfrågan. Staden har vidtagit åtgärder och granskningen visar att det finns en utveckling över tid.

Styrning och ansvar

Granskningen visar att ansvarsfördelningen inom staden inte är helt tydlig. Kommunstyrelsen har ansvaret för samordning av den strategiska inriktningen för stadens samlade klimatanpassningsarbete medan trafiknämnden ansvarar för stadens skyfallsfunktion, vilket innefattar att samordna arbetet. Vad detta innebär i praktiken upplevs behöva klargöras. Ett arbete har påbörjats vid trafikkontoret för att tydliggöra skyfallsfunktionens uppdrag. Vid tiden för granskningen har staden dock inga styrdokument/beslut som fastställer ansvarsfördelningen mellan kommunstyrelse och trafiknämnden specifikt gällande styrning och samordning av skyfallshantering.

Staden behöver även i andra delar tydliggöra ansvarsfördelningen mellan nämnder och bolag, exempelvis gränssnittet mellan dagvatten- och skyfallsåtgärd samt ägande och driften av framtagna skyfallsåtgärder. Trafiknämnden och Stockholm Vatten och Avfall AB har ett avtal sedan 2018 som tydliggör ägande, ansvarsgränser och ersättning avseende dagvattenhanteringen på allmän platsmark. För skyfallsåtgärder har ansvaret däremot inte tydliggjorts. Vidare är ansvaret för skyfallsåtgärder i befintlig bebyggelse delat mellan flera nämnder och bolag, samt privata fastighetsägare. Skyfallsfrågan hanteras dock lämpligast utifrån avrinningsområden snarare än inom enskilda detaljplaner eller nämnder/bolags respektive rådighet. Granskningen visar att flera nämnder upplever att styrningen och ansvarsfördelningen behöver förtydligas och att finansieringsfrågan gällande åtgärder i befintlig bebyggelse behöver klargöras, för att kunna hantera skyfallsfrågan ändamålsenligt. Annars riskerar staden att vidta kostsamma åtgärder som inte ger önskad effekt.

Arbetet för att minska konsekvenserna av skyfall berör flera nämnders och bolags verksamheter. Styrning, tydlig ansvarsfördelning och samordning mellan styrelse, nämnder och bolag är

nödvändigt för en effektiv process. Staden saknar beslutade skyfallsprinciper, i enlighet med översiktsplanen och budgetuppdrag till kommunstyrelsen 2018 och 2019. Som framkommer av intervjuer finns det även behov av ett beslut om skydds- och servicenivåer för skyfallshanteringen i befintlig bebyggelse. Utifrån rådande lagstiftning finns det inga formella krav på beslut om skydds- och servicenivåer. Stadens dagvattenstrategi lyfter dock fram vikten av att välja skydds nivå mot förväntade översvämningsrisker, vilket kan ses ha bäring på skyfallshantering. Revisionskontoret ser ett beslut om skyfallsprinciper samt skydds- och servicenivåer som en viktig förutsättning för att stadens styrelse, nämnder och bolag ska kunna arbeta systematiskt med skyfallsfrågan. Något som även lyft fram i av intervjuade i granskningen.

Risker och åtgärder

Granskningar visar att staden inte har identifierat riskområden utifrån avrinningsområden, genomfört konsekvensanalyser, kostnads-/nyttoanalyser eller tagit fram åtgärdsplaner för hela staden. Detta är en förutsättning för såväl arbetet med skyfallsåtgärder i befintlig bebyggelse som i planeringen av ny bebyggelse. Det pågår många stadsutvecklingsprojekt i staden. Utan dessa underlag riskerar staden att hamna fel i planeringen och därmed få göra kostsamma åtgärder i ett senare skede, alternativt för befintlig bebyggelse - att inte vidta de mest effektiva eller prioriterade åtgärderna.

Vidare visar granskningen att staden ännu inte har en systematik när det gäller att initiera och vidta skyfallsåtgärder i befintlig bebyggelse. Ett arbete har påbörjats, bland annat har staden tagit fram skyfallsmodellen, vilken på övergripande nivå visar vattnets avrinningsvägar. Staden saknar dock en samlad bild av behovet av skyfallsåtgärder, varför prioriteringar av åtgärder inte sker stadsövergripande på ett systematiskt sätt. Det riskerar att leda till att staden inte vidtar de mest väsentliga åtgärderna först. Skyfallsåtgärder har dock genomförts inom ramen för enskilda projekt. Revisionskontoret bedömer att det, förutom åtgärdsprojekt inom ramen för ordinarie verksamhet, behöver finnas en helhetsbild över behovet av åtgärder för staden.

Uppföljning

Granskningen visar att budgetuppdrag och enskilda projekt följs upp i respektive nämnds verksamhetsberättelse. För perioden 2015-2018 sammanställde kommunstyrelsen en uppföljning av de klimat- anpassningsåtgärder som finansierats genom klimatinvesteringsmedlen. Det saknas dock en övergripande analys av om staden

prioriterar att åtgärda de mest väsentliga riskerna gällande skyfall. Revisionskontoret kan även konstatera att stadens klimatanpassningsprocess inte efterlevs fullt ut avseende skyfallshanteringen och att den utgår från tidigare mandatperiods mål. Det finns behov av att utvärdera om processen fortsatt bedöms vara ändamålsenlig för detta arbete och i så fall säkerställa att den implementeras i stadens verksamheter.

Samverkan

Granskningen visar att det finns etablerade former för samverkan inom staden som möjliggör erfarenhetsutbyte och nämnd-överskridande arbete. Vidare deltar staden aktivt i Länsstyrelsens nätverk vilket ytterligare ger möjligheter för kunskapsinhämtning. Däremot finns inget formellt forum för samverkan med de privata mark-/fastighetsägarna i staden. Revisionskontoret ser att det finns behov att på längre sikt utveckla en samverkan med andra fastighetsägare inom staden för att gemensamt kunna hitta lösningar gällande skyfallsfrågan.

5. Sammantagen bedömning och rekommendationer

Staden har tagit flera steg i arbetet med skyfallshanteringen i befintlig bebyggelse. Stadens miljöprogram 2020-2023 har ett fokus på frågan. Det finns en inrättad skyfallsfunktion och åtgärder har vidtagits bland annat inom ramen för enskilda projekt.

Revisionskontoret samlade bedömning är att systematiken i arbetet behöver vidareutvecklas genom ökad styrning från kommunstyrelsen. Ansvarsfördelningen mellan kommunstyrelsen och trafiknämnden bland annat avseende styrning och samordning av skyfallshantering behöver tydliggöras, likaså respektive nämnds/bolags ansvar. Skyfallsfrågan berör flera verksamhetsområden och skapar i vissa fall gränsdragningsproblematik, till exempel drift och underhåll av skyfallsåtgärder, finansieringsfrågor samt hur staden ska hantera åtgärder utifrån avrinningsområden.

Klimatanpassningsprocessen har inte efterlevts fullt ut bland annat avseende åtgärds- och kostnadsbedömning när det gäller skyfallshantering i befintlig bebyggelse. Vidare saknas en stadsövergripande bild av behov och prioriteringar av åtgärder samt uppföljning av om vidtagna åtgärder bedöms ge förväntad effekt för staden som helhet. I nuläget initieras skyfallsåtgärder i enskilda projekt och detaljplaner som inte tar hänsyn till avrinningsområden eller det samlade behovet som stadens står inför. En stadsövergripande överblick och prioritering av åtgärder ger förutsättningar för effektivare resursutnyttjande. Beslut om skyfallsprinciper samt skydds- och servicenivåer ses som en förutsättning för stadens fortsatta arbete med skyfallshantering.

Utifrån redovisade iakttagelser och bedömningar lämnas följande rekommendationer till kommunstyrelsen:

- Fatta beslut om skyfallsprinciper för staden.
- Säkerställ att staden beslutar om skydds- och servicenivåer för stadens skyfallshantering.
- Tydliggör ansvarsfördelningen inom staden när det gäller skyfallshantering i befintlig bebyggelse.
- Säkerställ att samtliga delar av klimatanpassningsprocessen efterlevs gällande skyfallshantering i befintlig bebyggelse.

Bilaga 1 Skyfallsåtgärder i projekt

Clarity projektet

Miljöförvaltningen medverkar i det EU-finansierade pilotprojektet avseende skyfallshantering i City, där konsultföretaget WSP är projektledare. Pilotprojektet påbörjades i juni 2018 och är i sin avslutningsfas. Projektet har resulterat i en fördjupad skyfallsmodellering av området runt Birger Jarlsgatan, där effekter av olika åtgärder har analyserats. Enligt intervjuade kommer modelleringen kunna användas i stadens fortsatta arbete med skyfallshantering. Inom ramen för projektet har en referensgrupp bildats där trafikkontoret, Östermalms stadsdelsförvaltning, miljöförvaltningen, stadsbyggnadskontoret, Stockholm Vatten och Avfall AB och Statens Fastighetsverk ingått. Projektet har bland annat följts upp i tertialrapporter och verksamhetsberättelse 2019 och i samband med dessa rapporterats till miljö- och hälsoskyddsnämnden. Slutredovisningen av projektet kommer ske till miljö- och hälsoskyddsnämnden under senare delen av 2020.

Utifrån projektets skyfallsmodellering har Östermalms stadsdelsförvaltning valt att utreda möjliga skyfallsåtgärder i samband med förnyelsen av Linnérabatten i Humlegården. En utredning har påbörjats för att i ett första skede mäta grundvattennivåer runt Linnéstatyn och övriga parken i ett andra skede. Arbetet kommer därefter inriktas på att hitta en lämplig skyfallslösning för att fördröja vattenflödet runt statyn utan att inkräkta på parkens kulturhistoriska värden.

Uppföljning av projektet och rapportering till Östermalms stadsdelsnämnd har skett i verksamhetsberättelse 2019 och tertialrapport 1 2020.

Rålambshovsparken

Stadens skyfallsmodell visar att stora regnmängder riskerar att samlas i Rålambshovsparkens lågpunkter vid kraftig nederbörd eller skyfall. Kungsholmens stadsdelsnämnd påbörjade 2016 arbetet med att utveckla delar av Rålambshovsparken för att bättre kunna ta hand om dagvatten och skyfall. Parken anpassas för att kunna fördröja och delvis även rena regnvatten så att risk för skador på omkringliggande infrastruktur minimeras samtidigt som ekologiska och sociala värden bevaras och utvecklas. Byggstart av första etappen var hösten 2018. Inom ramen för projektet har bland annat en skyfallsdamm byggts för att kunna ta hand om vatten vid ett 10-

årsregn^[1] och dämpa flödet från ett 100-års regn. En stor växtbädd (biofilter) anläggs under 2020, dit vatten från vägbanorna på lilla Västerbron och Västerbronedfarten kan ledas och renas.

Åtgärderna är ett led i stadens arbete med att stärka grönstrukturen för att möta klimatförändringarna. Flera av stadens nämnder och bolag har varit inblandade i projektet, bland annat miljö- och hälsoskyddsnämnden, trafiknämnden, stadsbyggnadsnämnden, Stockholm Vatten och Avfall AB. Projektet finansieras genom stadens klimatinvesteringar samt genom Boverkets projekt Grönare städer.

Projektet genomförs etappvis och kommer att avslutas 2021. Uppföljning av projektet och rapportering till Kungsholmens stadsdelsnämnd har skett i verksamhetsberättelser 2016- 2019 och tertialrapport 1 och 2 2020. Rapportering sker även löpande till stadsledningskontoret och Boverket.

Rådmansgatans tunnelbanestation

Trafikkontoret inledde under 2018 ett pilotprojekt i syfte att utreda och minska översvämningsriskerna vid Rådmansgatans tunnelbanestation. Projektet resulterade i att växtbäddar anlades²². En inventering har genomförts av tillrinningsområdet till Rådmansgatan. Växtbäddsrenoveringar är planerade att genomföras för befintliga träd inom tillrinningsområdet. Träd har planterats på Rehmsgatan. Under projektet utvärderas hur denna typ av anläggning kan vara en del i stadens strategiska arbete med skyfalls- och översvämningsproblematik.

En uppföljningsrapport av projektet redovisades till trafiknämnden i samband med verksamhetsberättelse 2019. Projektet beräknas vara klart till 2021.

[1] Ett regn som räknas som 10-årsregn när det regnar ca 25 mm på en timma.

²² Växtbäddar med biokol och stenkross ökar förmågan att fördröja dagvatten och på så sätt minska belastningen på stadens ledningsnät. Biokolet har även en renande effekt på vattnet.

Bilaga 2 Remissvar Miljöprogram 2020-2023

Revisionskontoret har gått igenom de remissvar som framkommit i beredningen av nya miljöprogrammet 2020-2023. Av remissammanställningen framkommer flertalet synpunkter, varav revisionskontoret har valt att lyfta fram några som har bäring på föreliggande granskning.

I beredningen av det nya programmet remitterades förslaget till stadens nämnder och bolag. Flera nämnder lyfter fram att det saknas analys av hur de högt ställda målen påverkar resursbehovet. Vidare att kravet på att ta fram handlingsplaner dels av vissa upplevs otydligt men också att det är ett omfattande arbete som kräver analyser och att detta arbete med fördel bör samordnas. Flertalet stadsdelsnämnder lyfter fram att de behöver stöd i arbetet med handlingsplanen då deras kompetens är begränsad inom området.

När det gäller etappmålet om skyfall specifikt pekar flera nämnder och bolag på att ansvaret för drift och underhåll av skyfallsåtgärder behöver klargöras då det är en återkommande diskussion i samband med stadsutveckling. Vidare att det är viktigt med ett tydligt ansvar när det gäller att identifiera särskilt översvämningskänsliga geografiska områden samt att utreda förslag på åtgärder. Flera nämnder ser behov av att staden tar fram en skyfallsplan/strategi.

Vidare lyfts fram finansieringsproblematiken gällande befintlig bebyggelse kopplat till stadsutveckling och hur mycket ett utvecklingsprojekt kan bära samt hur klimatanpassning ska drivas i områden med lite stadsutveckling.

Flera nämnder pekar på att de skyfallsprinciper som arbetats fram behöver beslutas av kommunstyrelsen eller fullmäktige för att få en officiell status och utgöra riktningen för stadens arbete. Vidare att ansvarsfrågor och rådighet för olika delar av klimatanpassningsarbetet behöver klargöras och att det finns behov av en stadsövergripande samordning av skyfallsfrågan på stadsövergripande nivå.

Bilaga 3 - Uppföljning av Miljöprogrammet 2016- 2019

Stadens miljöprogram 2016-2019 berör skyfallsfrågan utifrån delmålet *Sårbarheter i stadsmiljön till följd av ett klimat i förändring ska förebyggas*. Delmålet innebär bland annat att bebyggelse måste anpassas för att klara av extrema väderhändelser samt de långsiktiga klimatförändringar staden står inför.

För att nå delmålet föreslås att särskilt översvämningskänsliga områden i staden ska identifieras och förslag till åtgärder utredas, genom ett strukturerat samarbete mellan stadens förvaltningar och bolag. Stadsbyggnadsnämnden har med stöd av kommunstyrelsen ansvar för samordnad uppföljning av delmålet.

Stadsbyggnadsnämnden har i samband med treåringen rapporterat in en analys av delmålet *Sårbarheter i stadsmiljön till följd av ett klimat i förändring ska förebyggas* i ILS webben. Rapporteringen har gjorts utifrån stadens anvisningar till uppföljningsansvariga nämnder. Stadsbyggnadsnämndens samlade bedömning är att berörda nämnder uppfyller delmålets intentioner och att delmålet såsom det formulerats uppnåtts. Enligt bedömningen har berörda nämnder utvecklat och redovisat ett systematiskt arbete kopplat till delmålet. Uppföljningen visar bland annat att ett stadsövergripande arbete har genomförts för att ta fram styrdokument bland annat principer för skyfallsfrågor. Under planperioden har till exempel en skyfallsfunktion etablerats på trafikkontoret. Trafikkontoret har tillsammans med andra nämnder och bolag deltagit i att identifiera sårbara områden och genomföra åtgärder exempelvis vid Rådmanngatans tunnelbanestation. En klimat- och sårbarhetsanalys för fastighetskontorets fastigheter som ligger i riskzon för översvämning har tagits fram.

Bilaga 3 Intervjupersoner

Kommunstyrelsen

Bitr. avdelningschef stadsutvecklingsavdelningen vid
stadsledningskontoret
Klimatchef vid stadsledningskontoret
Samordnare klimatanpassningar vid stadsledningskontoret

Trafiknämnden

Samordnare klimatanpassning vid trafikkontoret
Miljöansvarig vid trafikkontoret

Stadsbyggnadsnämnden

Bitr. bygglovschef vid stadsbyggnadskontoret
Stadsbyggnadsstrateg vid stadsbyggnadskontoret

Miljö- och hälsoskyddsmyndigheten

Miljöutredare, avdelningen för miljöanalys vid miljöförvaltningen
Miljöutredare, stadsmiljöenheten vid miljöförvaltningen
Projektledare, stadsmiljöenheten vid miljöförvaltningen

Stockholm Vatten och Avfall AB

Enhetschef vid Stockholm Vatten och Avfall
Utredningsingenjör vid Stockholm Vatten och Avfall

Norrmalms stadsdelsnämnd

Landskapsarkitekt med ansvar för Östermalms stadsdelsförvaltning
vid Norrmalms stadsdelsförvaltning

Länsstyrelsen

Klimatanpassningssamordnare, enheten samhällsplanering
Klimatanpassningssamordnare, enheten samhällsplanering