

Igelbäcken

Lokalt åtgärdsprogram
Genomförandeplan Stockholms stad



Stockholms
stad

I SAMARBETE MED



STOCKHOLM
VATTEN
OCH AVFALL





**Lokalt åtgärdsprogram, Igelbäcken– Genomförandeplan Stockholms stad
December 2022**

Diarienummer: 2022-11007

Projektledare: Stina Thörmelöf och Lina Hansson, Miljöförvaltningen, Stockholms stad

Styrgrupp: Stockholms stads styrgrupp för god vattenstatus

Foto omslag: Johan Pontén

Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund	6
Lokalt åtgärdsprogram för Igelbäcken	6
Natur- och kulturresevat.....	7
Formell hantering	8
Uppföljning.....	9
Avgränsningar och kostnader	9
1. Åtgärder för att nå god vattenstatus	11
Övergripande åtgärder	12
Platsspecifika åtgärder.....	15
Drift och underhåll	24
Tillsynsåtgärder.....	26
Övriga åtgärder.....	26
2. Kostnader och effekter	28
Uppskattade kostnader	28
Åtgärdsprioritering och genomförande	28
3. Referenser	30
4. Bilagor	31





Sammanfattning

I denna genomförandeplan redovisas de åtgärder samt kostnader som har identifierats inom ramen för Stockholms stads arbete med det lokala åtgärdsprogrammet för Igelbäcken. Målet med det lokala åtgärdsprogrammet är att vattenförekomsten ska kunna nå god ytvattenstatus till senast 2027.¹

Genomförandeplanen utgår från ”Igelbäcken - Lokalt åtgärdsprogram” som under ledning av Solna kommun har tagits fram gemensamt av de fem kommunerna inom Igelbäckens avrinningsområde; Stockholm, Solna, Järfälla, Sundbyberg och Sollentuna.

Igelbäcken uppnår inte god ekologisk eller god kemisk status på grund av förhöjda halter av miljögiftet PFOS, fysisk påverkan, samt näringsämnet fosfor. För att nå miljö kvalitetsnormerna behöver åtgärder genomföras för att förbättra vattenkvaliteten och förstärka de akvatiska livsmiljöerna, bland annat genom att motverka vattenbristen i bäcken.

Åtgärderna som föreslås hanterar den befintliga och historiska belastningen inom Stockholms del av avrinningsområdet samt två nya exploateringar. I övrigt förutsätts att en hållbar dagvattenhantering tillämpas i samband med ny exploatering.

I och med att kunskapsunderlaget vad gäller teknik, genomförande av åtgärder och miljöövervakningsdata ständigt utvecklas och de platsspecifika förutsättningarna kan förändras kan åtgärderna komma att revideras innan faktiskt genomförande.

I den mån det är möjligt har det gjorts uppskattningar av kostnader som är förknippade med åtgärdsförslagen. Kostnaden för samtliga kostnadssatta åtgärder uppskattas uppgå till mellan 34 och 49 miljoner kronor. Åtgärder som innebär skapandet av våtmarker och dagvattendammar har justerats upp med en faktor fyra för att erfarenheter från genomförda åtgärder visar att kostnaderna blir betydligt högre än de som uppskattas i underlaget. Kostnaden för övriga åtgärdsförslag inkluderar en osäkerhetsfaktor på 15 %.



För information om statusklassning, påverkansanalys och förbättringsbehov se: [Igelbäcken, Lokalt åtgärdsprogram](#)



¹ Tidsfristen för god ekologisk status är satt till 2033 för kvalitetsfaktorerna näringsämnen samt påväxt-kiselalger.

Bakgrund

Igelbäcken uppnår inte god ekologisk och kemisk status på grund av förhöjda halter av miljögiftet PFOS, fysisk påverkan och näringsämnet fosfor.

EU:s vattendirektiv (2000/60/EG) har lagt grunderna för den svenska vattenförvaltningen och fastställer målet att alla vatten ska nå god ekologisk och kemisk status. I vattenförvaltningen har kommunerna fått en nyckelroll för att genomföra och driva arbetet med att följa miljö kvalitetsnormerna för vatten.

Åtgärdsprogrammet för Norra Östersjöns vattendistrikt är juridiskt bindande och har fastställts med stöd av miljöbalken. Det utgör ett underlag för att identifiera lokala åtgärdsbehov, men är på en för övergripande nivå för att fungera som ett faktiskt verktyg för genomförande av åtgärder för de berörda vattenförekomsterna.

Lokala åtgärdsprogram har inte den rättsliga status som vattenmyndigheternas åtgärdsprogram har. Syftet med lokala program på kommunal nivå är att konkretisera vattenarbetet med utgångspunkt i vattenmyndighetens åtgärdsprogram.

Lokalt åtgärdsprogram för Igelbäcken

Det lokala åtgärdsprogrammet för Igelbäcken består av två delar.

I ”*Igelbäcken - Lokalt åtgärdsprogram*” redovisas hur miljösituationen ser ut i Igelbäcken, vilka förbättringsbehov som finns och vad som påverkar bäckens vattenkvalitet. Översiktliga förslag till åtgärder som de berörda kommunerna bör arbeta vidare med föreslås också. Åtgärdsprogrammets faktadel har tagits fram gemensamt av kommunerna inom Igelbäckens avrinningsområde, under ledning av Solna stad. Kommunerna som delar avrinningsområdet är Solna, Stockholm, Järfälla, Sundbyberg och Sollentuna.

I denna genomförandeplan, ”*Lokalt åtgärdsprogram för Igelbäcken – Genomförandeplan, Stockholms stad*”, beskrivs åtgärdsförslag som ska bidra till att Stockholm uppfyller sin andel av förbättringsbehovet för Igelbäcken. Genomförandeplanen för Stockholm är framtagen gemensamt av Stockholms stads berörda förvaltningar tillsammans med Stockholm Vatten och Avfall. Åtgärder i genomförandeplanen som eventuellt påverkar andra kommuner har stämts av med berörda kommuner.

Syftet med genomförandeplanen är att ge en beskrivning av var och hur åtgärder inom Stockholms stad kan genomföras. Åtgärder utgör förslag som behöver utredas vidare av respektive genomförandeorganisation. I och med att kunskapsunderlaget vad gäller teknik, genomförande och miljöövervakningsdata ständigt utvecklas och kunskapen om de platsspecifika förutsättningarna förändras, kan åtgärder komma att revideras innan faktiskt genomförande. Uppskattade kostnader kan därför behöva revideras vilket kan påverka genomförande och prioritering av åtgärder. För alla föreslagna åtgärder är en fungerande drift avgörande för åtgärdernas effekt och hållbarhet över tid.

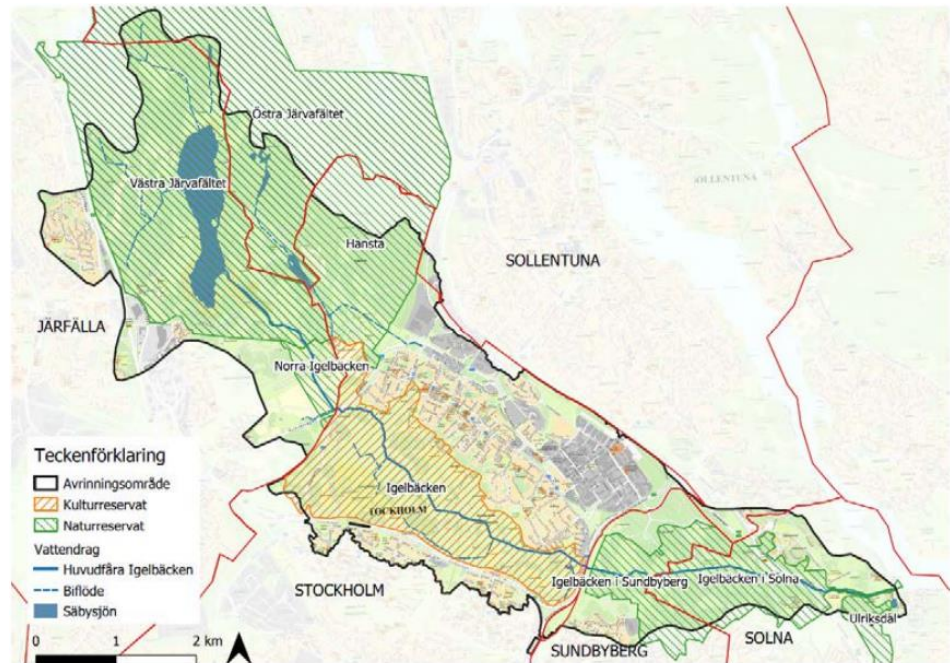


I genomförandeplanen beskrivs åtgärdsförslag som ska bidra till att Stockholm uppfyller sin andel av förbättringsbehovet för Igelbäcken



Natur- och kulturresevat

Inom Igelbäckens avrinningsområde finns sammanlagt sju reservat (Figur 1). Av dessa ligger två inom Stockholms stad: Hansta naturreservat och Igelbäckens kulturresevat.



Figur 1 Reservat inom Igelbäckens naturliga avrinningsområde.

Igelbäckens kulturresevat

Större delen av Igelbäckens tekniska avrinningsområde inom Stockholm stad utgörs av Igelbäckens kulturresevat. Kulturresevatet inrättades år 2006.² Områdets utseende kan spåras tillbaka till järnåldern. Reservationsområdet utgörs framförallt av ett öppet jordbrukslandskap, med insprängda skogsdungar och våtmarker i de östra delarna.³

Syftet med inrättandet av kulturresevatet är bland annat:

- att för framtiden bevara ett rikt kulturlandskap som har stort värde för friluftslivet samt en nyckelfunktion i den regionala grönstrukturen för Stockholms biologiska mångfald
- att området som del av en grön kil ska bevaras och stärkas
- att det för dagens Stockholm unika kulturlandskapet ska bevaras, stärkas och visas för efterkommande generationer
- att mosaiken av biotoper och det rika växt- och djurlivet ska bevaras och utvecklas. Särskilt skyddsvärda arter som fisken grönling ska skyddas och ges förutsättningar att finnas kvar.
- att Igelbäcken ska bevaras och stärkas med avseende på vattenkvalitet, hydrologi och biologiska kvaliteter.

Att ett område ingår i ett kulturresevat innebär också att markägare, arrendatorer och andra innehavare av särskild rätt till marken får tåla genomförande av åtgärder som behövs för att trygga ändamålet med reservatet.

Kulturresevatets föreskrifter innebär förbud mot vissa åtgärder, bland annat att bedriva verksamheter som leder till risk för förorening eller grumling av Igelbäckens vatten

² Stockholms stad, 2006a

³ Stockholms stad, 2006b

eller minskar tillrinningen till Igelbäcken. För att vidta sådana åtgärder krävs dispens. Föreskrifterna innebär även att det krävs tillstånd för vissa andra åtgärder, till exempel bedriva täkt eller verksamhet som kan ändra områdets topografi eller dess yt- eller dräneringsförhållanden.⁴ Såväl tillstånd som dispenser beslutas av Stockholms stadsbyggnadsnämnd. För dispens krävs även kompensationsåtgärder.

Hansta naturreservat

I Hansta finns värdefulla biotoper som exempelvis ädellövskog och gräsmarker med ädellövträd. Biotoperna utgör viktiga livsmiljöer för hotklassade växter och djur. Naturreservatet inrättades 1998 men fick uppdaterade reservatsgränser, föreskrifter och skötselplan under 2014. Syftet med reservatet är att bibehålla och vårda Hanstas natur och kulturlandskap och friluftsområde, på ett sådant sätt att Järvafältets samlade natur- och kulturkvaliteter stärks. Naturreservatet innehåller bland annat ett av länets mest mångformiga ädellövskogsområden. Vidare anger beslutet att:

- Områdets biotopvariation med artrikt växt- och djurliv ska bibehållas och gynnas.
- Landskapet med fornlämningar och spår från olika epoker av Hanstas kulturhistoria, ska bibehållas och vårdas.
- Området ska inbjuda till naturupplevelser och bibehållas och vårdas som en tillgång för den naturströvande allmänheten.

För Hansta naturreservat har föreskrivits tillståndsplikt bland annat för att få bedriva verksamheter som leder till risk för förorening eller grumling av Igelbäckens vatten. Det har vidare föreskrivits förbud mot att förstöra eller skada fast naturföremål eller ytbildningar till exempel genom att gräva, borra, hacka, rista, spränga eller måla. Det är inte tillåtet att bryta kvistar, fälla eller på annat sätt skada levande eller döda träd och buskar, samt att skada vegetationen i övrigt till exempel genom att gräva upp växter såsom ris, örter, gräs, mossor, lavar eller svampar. Förutsättningarna för tillstånd respektive dispens är desamma som för kulturresevatet och prövas av stadsbyggnadsnämnden.

Övriga krav på förprovning av åtgärder

För åtgärder som berör Igelbäcken kan det, utöver tillstånd eller dispens enligt reservatsföreskrifterna som nämns ovan, också krävas anmälan eller tillstånd enligt miljöbalken, exempelvis för grävning i diken och andra vattenverksamheter, för uppläggning av massor eller om skyddade arter kan påverkas. Om det finns fornlämning på eller nära platsen där åtgärder planeras kan det även krävas tillstånd från länsstyrelsen enligt kulturmiljölagstiftningen.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholm har tillsyn över natur- och kulturresevatet samt över miljöfarlig verksamhet inom Stockholms stad, medan länsstyrelsen har tillsyn enligt miljöbalken över bland annat vattenverksamheter och ansvarar för det statliga kulturmiljöarbetet, inklusive tillstånd till ingrepp.

Formell hantering

Antagandet av det lokala åtgärdsprogrammet för Igelbäcken hanteras inom respektive kommun. I Stockholm tas beslut om antagande av det lokala åtgärdsprogrammet för Igelbäcken, inklusive genomförandeplanen, av berörda nämnder och bolag. Vidare

⁴ Stockholms stad, 2006c



utredningar och genomförande av åtgärder utförs succesivt av respektive ansvarig nämnd och styrelse.

Uppföljning

Varje kommun ansvarar för uppföljning av åtgärderna i respektive kommun. I Stockholm redovisas information om arbetet med genomförande av det lokala åtgärdsprogrammet, och hur detta påverkar Igelbäckens vattenstatus, löpande på kommunens plattform för digital förvaltning.⁵

Uppföljningen av åtgärdsarbetets effekter på vattenkvaliteten sker genom befintlig miljöövervakning som utförs i enlighet med det kommunövergripande miljöövervakningsprogrammet för Igelbäcken. Resultat från miljöövervakningen rapporteras in till nationella datavärddar för att kunna användas vid kommande statusklassning som utförs av vattenmyndigheten.

Åtgärdsuppföljningen bör utvärderas jämfört med resultat från miljöövervakning för att bedöma utvecklingen samt eventuellt behov av att uppdatera förbättrings- och åtgärdsbehoven. Syftet med den översiktliga uppföljningen är att lyfta frågor gällande utveckling, ny kunskap och kostnadsfördelning mellan kommunerna. En mer utförlig utvärdering av genomförandet av det lokala åtgärdsprogrammet föreslås ske senast 2025.

Avgränsningar och kostnader

Förslagen till åtgärder i genomförandeplanen hanterar den befintliga och historiska påverkan på Igelbäcken. För att begränsa utflödet av föroreningar är rening av dagvatten i samband med exploateringar viktigt. Detta behöver finansieras inom ramen för den aktuella exploateringen. Effekten av åtgärder vid källan och lokalt omhändertagande av dagvatten vid nyexploatering är inte inkluderat i åtgärdsprogrammet.

Åtgärderna som föreslås utgår från Igelbäckens prioriterade utmaningar som har tagits fram inom ramen för åtgärdsprogrammets kommunövergripande faktadel. Igelbäckens förbättringsbehov har baserats på befintlig miljöövervakningsdata men tillgång på mätdata varierar i omfattning beroende på parameter. Antaganden har bedömts som rimliga utifrån aktuellt kunskapsläge.

För att uppnå god vattenstatus till år 2027⁶ behövs bland annat åtgärder för att förebygga och motverka Igelbäckens vattenbrist. En förutsättning för tillförsel av vatten är att vattendraget är anpassat för de nya hydrologiska förutsättningarna. Konsekvenser av en ökad vattentillförsel i form av påverkan på landskap och omgivande bebyggelse har inte analyserats vidare i genomförandeplanen men bör utredas i samband med föreslagna utredningar och åtgärder.

Kostnaderna för de platsspecifika åtgärderna är framräknade med olika schabloner vilket innebär en förenkling eftersom de faktiska projekterings- och byggkostnaderna beror både på platsspecifika och generella faktorer. Dessutom har olika anläggningstyper olika livslängd vilket påverkar kostnadseffektiviteten. En mer detaljerad bedömning av bland annat livslängd görs senare i genomförandeprocessen. För att åskådliggöra de osäkerheter som finns i de schablonberäknade kostnaderna för

⁵ <https://miljobarometern.stockholm.se/>

⁶ Tidsfristen för god ekologisk status är satt till 2033 för näringsämnen samt påväxt-kiselalger.

de enskilda åtgärdsförslagen har en osäkerhetsfaktor på $\pm 15\%$ lagts till på respektive åtgärd.

I det lokala åtgärdsprogrammet presenteras inte hur de föreslagna åtgärderna ska finansieras. Detta är något som hanteras inom respektive genomförandeorganisation i samband med vidare utredning av åtgärdsförslagen.



1. Åtgärder för att nå god vattenstatus

I följande avsnitt redovisas förslag till åtgärder som behöver genomföras för att Igelbäcken ska nå en vattenkvalitet och livsmiljö som motsvarar nivån för god ekologisk och kemisk status.

Åtgärderna har arbetats fram med utgångspunkt från tre fokusområden:

- **Motverka Igelbäckens vattenbrist** genom att hitta sätt att tillföra vatten till bäcken, samt arbeta förebyggande genom att öka landskapets vattenhållande funktion.
- **Inventera och åtgärda källor till PFAS**
- **Öka den biologiska mångfalden**

Åtgärder som rör biologisk mångfald har tagits fram parallellt med stadsdelsvisa åtgärdsförslag för biologisk mångfald (SåF) för Rinkeby-Kista och Spånga-Tensta.

Åtgärder som skapandet av våtmarker, meandring och livsmiljöer för grönling går hand i hand med kulturresevatets natur- och vattenkvalitetsvårdande syften. Eftersom åtgärdernas genomförbarhet och effekt är beroende av platsspecifika hydrologiska förutsättningar kan de med fördel utredas tillsammans.

Åtgärder som möter kulturresevatets natur- och vattenkvalitetsvårdande syften kan i vissa fall innebära negativa konsekvenser för resevatets syfte att bevara kulturresevatets landskapsbild. Igelbäckens öppna landskap med skogsdungar och raka diken är ett resultat av områdets månghundraåriga jordbruk. Åtgärder som syftar till att återställa bäcken i riktning mot det naturliga kan minska förståelse för kulturresevatets historiska bruk och bidra till förlorade kulturvärden.

Vid nybyggnation och ombyggnation bör renat dagvatten återföras till Igelbäcken istället för till annan recipient. Kvarvarande strandnära naturmarker och intakta svämplan bör inte påverkas i negativ bemärkelse vid ny exploatering och ombyggnation.

Åtgärdsarbetet bör initieras i god tid innan år 2027 då återhämtningsprocesserna i vattenförekomsten innebär att det tar flera år innan åtgärderna ger önskat resultat. Om det visar sig att någon föreslagen åtgärd inte är möjlig att genomföra när förstudie eller detaljprojektering genomförts, exempelvis om platsen för en anläggning inte motsvarar behov av utrymme eller är olämplig av någon annan anledning, bör ett likvärdigt förslag på alternativ åtgärd som ger motsvarande effekt tas fram.

I och med att kunskapsunderlaget både vad gäller teknik, genomförande av åtgärder och miljöövervakningsdata ständigt utvecklas och de platsspecifika förutsättningarna kan förändras kan åtgärderna komma att revideras innan faktiskt genomförande.



Övergripande åtgärder

De övergripande åtgärderna syftar till att förbättra Igelbäckens vattenhållande funktion, skapa livsmiljöer för fisken grönling och minska halten av polyfluorerade och perfluorerade alkylsubstanser (PFAS) i vattnet.



De övergripande åtgärderna syftar till att förbättra Igelbäckens vattenhållande funktion, skapa livsmiljöer för fisken grönling, och minska halten av PFAS i vattnet.

Övergripande åtgärder bör beaktas i samband med andra ingrepp som görs i natur- och kulturresevatnen, exempelvis vid genomförande av plats specifika åtgärder. Åtgärderna kan också vara lämpliga som del av kompensationsåtgärder som följd av aktuella väg-, tunnel- och ledningsprojekt.

1. Plantering av starr för upptag av PFAS

I samband med anläggande av våtmarker och dammar, som del av kompensationsåtgärder eller föreslagna åtgärder inom Igelbäckens avrinningsområde, bör PFAS-upptagande växter planteras, exempelvis starr eller elodea. Växterna bör planteras i en del av anläggningen där vattenståndet inte varierar så mycket. Inhemska arter ska prioriteras vid val av växter. I samband med plantering bör platsen rensas på eventuella andra växter och därefter underhållas 2-3 gånger under växtsäsongen för att underlätta etablering.

Starr har potential att minska lösta halter av PFAS men har inget direktupptag från sedimenten. Utjämningsmekanismer under interaktionen mellan sediment och vatten kan dock, under rätt förutsättningar, innebära att PFAS som finns bundet i sediment övergår till vattenfas i takt med att koncentrationen av PFAS i vattnet minskar. I Solna har plantering av starr längs en 500 meter lång sträcka av Igelbäcken inneburit en minskning i vattenkoncentration med i snitt 86 % kortkedjiga PFAS och 60 % av PFAS-11. Metoden har sämre effekt på halten av PFOS än andra PFAS-föreningar i vatten.⁷

Skörd och bortforsling av starren bör göras en gång per år, med fördel under frusna markförhållanden. Skördade växter behöver brännas i exempelvis en kraftvärmeanläggning, vilket bland annat finns i Högdalen.

Inom Järva friområde har trafikkontoret ansvar för både investeringar samt skötsel och underhåll. Plantering av PFAS-upptagande växter bör planeras och utföras av trafikkontoret i samverkan med miljöförvaltningen.



⁷ Solna stad, 2022



Figur 2 Starr kan planteras längs bäckfåran och på flottar i vattendraget.
Foto: Linda Svensson.

Kostnad: okänd

2. Livsmiljöer för grönlingen

För att gynna den rödlistade fisken grönling bör livsmiljöer utformas för lek och vandring. Detta innebär anläggande av grunda steniga bottnar med strömmande vatten, så kallade strömförande bottnar, och pooler med djupare vatten längs sträckningar av bäcken som kan fungera som ”buffert/uppehållszoner” under perioder med låga vattenstånd i bäcken. Anläggandet av strömsträckor medför också en ökad turbulens i vattnet, vilket ökar syresättningen till fördel för både fisk och bottenfauna.

Alternerande fors- och lugnvattenpartier kan skapas genom att stenar av olika storlekar ställvis placeras i vattnet, vilket grundar upp vattendraget. En svag meandring kan erhållas genom att stora stenar placeras på botten längs båda kanterna så att de bildar växelvisa ”klackar” i vattendraget.

Val av lämpliga sträckor för bottnar och pooler kan göras med utgångspunkt från en fiskinventering som gjorts för att lokalisera var de kan göra bäst nytta för grönlingsbeståndet.⁸ Hänsyn bör tas till bäckens platsspecifika hydrologi och vattentillgång. Exempelvis bör pooler och djupare vattennivåer prioriteras längs sträckor där den periodvisa vattenbristen är särskilt svår. Vid anläggandet av grunt strömmande vatten bör vattendraget beskuggas för att minska solexponeringen. För att hålla kostnaderna nere kan åtgärderna utföras på platser som redan idag har strömmande karaktär. Erfarenheter från Solnas arbete i Igelbäcken visar att steniga bottnar om möjligt inte bör placeras där det finns återkommande problem med bäver eftersom det då finns risk för att dessa platser däms.

⁸ Vaaka naturkonsult och Sportfiskarna (2021)

I samband med planering av åtgärderna bör en inventering av kräftbeståndet i bäcken genomföras eftersom kräftor kan ha en negativ inverkan på beståndet av grönling. Fiskevårdande insatser för grönlingen kan då fokuserat på sträckor med färre kräftor.

Ett alternativ kan vara att skapa ett habitat/levnadsmiljö för grönlingen i annan bäck med rätt förutsättningar för att säkra grönlingsbeståndet i staden. Vad som krävs för att lyckas med en sådan åtgärd, och vilket vatten som skulle vara lämpligt, behöver utredas vidare

Kostnaden innefattar utredning, personalkostnad 4 dagar à 1000 kr/h samt 2 dagar maskin användning (à 2000 kr/h) för distribution av material i bäckfåran i svåråtkomliga områden.

Material för åtgärden uppgår till en kostnad om cirka 1000 kr/ton för naturgrus och sten, inklusive leverans. Det krävs cirka 10 ton material för att få till fina habitat över 50 meter.

Kostnad: 171 000 kr för en totalsträcka om 50 meter.

Ansvar: Trafikkontoret i samverkan med idrottsförvaltningen

3. Förvaltningsplan för bäver

En kommunövergripande förvaltningsplan för bäver planeras till år 2023. Syftet med planen är att ta fram ett strategiskt och hållbart förhållningssätt för hur bävrar bör hanteras i Igelbäcken. Detta är ett förslag till kommunövergripande åtgärd i åtgärdsprogrammets faktadel. Kostnaderna för utredningen delas mellan berörda kommuner.

Framtagandet av förvaltningsplanen leds av Solna stad. Som underlag kommer den bäverinventering som togs fram av Solna under 2022 att användas.⁹

Kostnad: 50 000 kr

Ansvar: Trafikkontoret

4. Informationsskyltar vid mindre dammar

Privatpersoner som matar fåglar, framförallt änder och gäss, förekommer inom kulturresevatet i anslutning till vattenansamlingar och mindre dammar. Bröd har framförallt en skadlig effekt på fåglars hälsa eftersom det kan leda till näringsbrist och missbildningar, men har också en påverkan på vattenkvalitet eftersom det ökar förekomsten av fågelavföring i och i anslutning till vattenansamlingar.

För att begränsa fågelmatningen inom resevatet bör skyltar sättas upp i anslutning till mindre dammar.

Totalkostnad uppskattad för 4 skyltar à 8000 kr inkl. uppsättning.

Kostnad: 32 000 kr

Ansvar: Trafikkontoret/berörd stadsdelsförvaltning



⁹ Solna stad, 2022

Platsspecifika åtgärder

5. Utred och åtgärda vattenbortfall vid Akallalänken (pågående)

Under hösten 2021 upptäcktes att Igelbäcken var i stort sett torrlagd vid Akallalänken. Orsaken till vattenbortfallet är inte känd, men ett större inläckage av vatten i Järva dagvattentunnel, vid Akallalänken, misstänks ha bidragit till att bäcken gick torr. Inläckaget upptäcktes under tunnelinspektioner i början av 2022 och åtgärdades av Stockholm Vatten och Avfall i februari samma år. Det bör följas upp om Igelbäckens vattenföring förbättras av åtgärden. Eftersom tunneln är framsprängd i berget är det inte troligt att någon annan verksamhet orsakat läckan. I nära anslutning till den aktuella platsen pågår även ledningsarbeten vilket skulle kunna vara en annan orsak till vattenbortfallet i bäcken.

Kostnad: okänd

Ansvar: Stockholm Vatten och Avfall



För information om geografisk placering av åtgärderna **6-12** se: [Bilaga 1](#)

6. Dämning nedströms Djupan

Utmed Djupanbäcken, söder om Djupan, föreslås en planerad dämning för att öka landskapets vattenhållande funktion. Åtgärden innebär att markanvändningen ändras från hästbete till våtmark.

Det berörda området innefattar Djupanåns sträcka-och mark nedströms Djupan fram till cirka 200 meter norr om Barkarby flygfält. Marken har bra hydrologiska förutsättningar för anläggande av en våtmark, då den berörda marken består av torv (Figur 3). Det framgick även vid den omfattande översvämning som inträffade 2018 när kulverten från Djupanbäckens utlopp i Igelbäcken täpptes igen (Figur 4). Områdets otillgänglighet ger bra förutsättning för ett utvecklat fågelliv, under översvämningen 2018 häckade ett antal sjö- och vadarfåglar i det nyskapade vattnet.

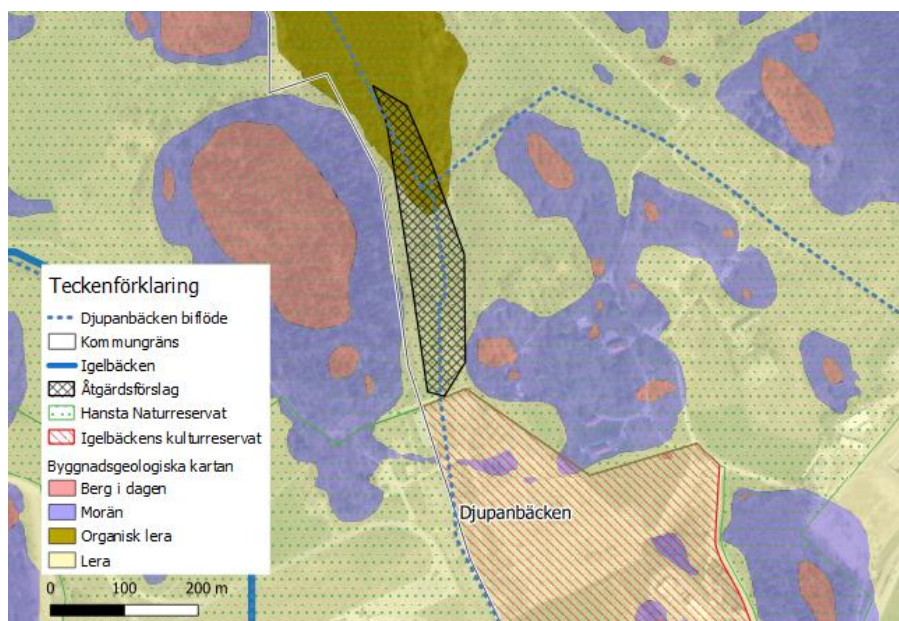
Våtmarksområdet bör anpassas till den speciella skogsbiotopen fuktig lövskog, som idag finns norr om området i dalgången precis söder om sjön Djupan. För att främja platsspecifika förutsättningar och utveckla den fuktiga lövskogen till sumpskog skulle dämningen kunna göras etappvis genom att bygga trösklar mellan olika delområden. Förslagsvis kan lägre vattennivåer strax nedströms Djupan skapas för utveckling av sumpskogen, och en högre vattennivå längre nedströms för mer våtmarkskaraktär, i riktning mot Häradsvägen. Biotopvård i form av iläggning av block och död ved kan genomföras på valda sträckor.

För att minimera ingreppet i landskapet och så långt som möjligt undvika schaktning bör de platsspecifika höjd- och geotekniska förhållanden utredas, samt vilka långsiktiga konsekvenser som dämningen skulle kunna innebära.

Hänsyn bör också tas till oexploderad ammunition som finns nära kommungränsen till Sollentuna, vilket kräver inkoppling av Försvarmakten. Därutöver förutsätter åtgärden samverkan med Sollentuna kommun och Järfälla kommun som angränsar till området.

Området ligger inom Hansta naturreservat som inom Stockholm stad förvaltas av trafikkontoret. Fastighetskontoret hyr ut stallbyggnader till tre hästgårdar i Hansta.

Dessa hästgårdar nyttjar marken i området som eventuellt kommer att påverkas av åtgärden.



Figur 3. Område aktuellt för dämning består av organisk jord, torv. Den totala ytan inom Stockholms stad uppskattas grovt till 8 hektar.



Figur 4. Flygbild över åtgärdsområdet.

Kostnad: Förstudie 400 tkr

Ansvar: Trafikkontoret i samverkan med fastighetskontoret

7. Återmeandring i höjd med Granby gård (pågående)

I samband med byggandet av Förbifart Stockholm genomför Trafikverket en kompensationsåtgärd i form av en återmeandring längs en sträcka av Igelbäcken. Återmeandringen innebär att den aktuella sträckan grävs om och ett flertal meanderbågar skapas. Åtgärden innebär en förlängning av vattnets lopp från cirka 340 meter till cirka 440 meter. Den kommer även att innefatta flack släntlutning och anläggande av svämplan.

Sten/block och död ved ska placeras ut för att skapa lek- och livsmiljöer för grönling och andra vattenlevande organismer. Dungar av al- och björkträd samt buskar i form av viden placeras utmed vattensträckan för att skugga vattendraget.

Kostnadsfördelning mellan Trafikverket och staden är enligt avtal. Trafikverket kommer att överlämna ansvaret för drift till trafikkontoret efter garantitiden på två år.

Anläggningsarbetena påbörjas under hösten 2022.



Figur 5 Meandring av Igelbäcken uppströms Granby gård. Modifierad bild, original från Trafikverkets samrådsunderlag inför domstolsförhandling 2017.

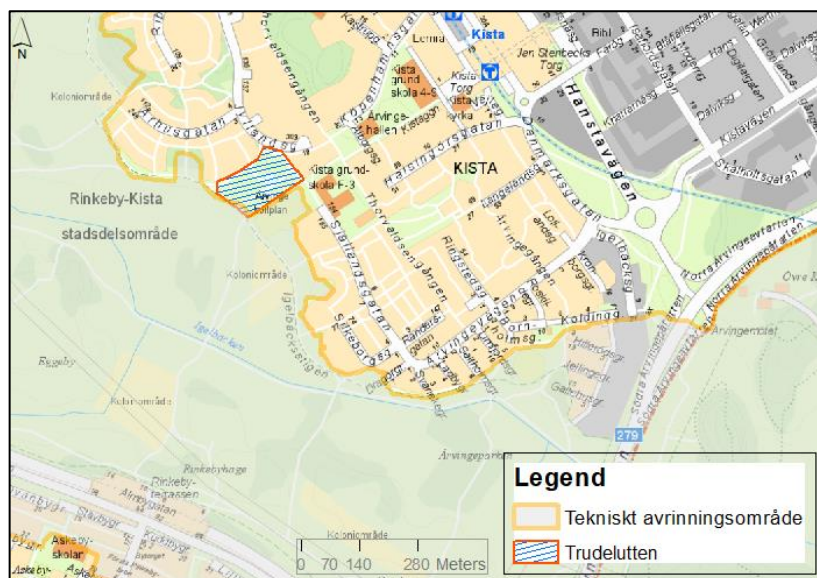
Ansvar: Trafikverket (investering), trafikkontoret (drift)

8. Dagvattenavledning till Igelbäcken från idrottsanläggning i norra Spångadalen

I norra Spångadalen planeras en ny idrottsanläggning, Järva cricketplan (Figur 6). Dagvattenutredningen som tagits fram i samband med planförslaget anger att dagvattnet ska ledas till en damm och därefter antingen kopplas till befintliga dagvattenledningar eller anslutas till mottagande diken som leder till Igelbäcken, på norra sidan om E18.

För att motverka Igelbäckens vattenbrist vore det att föredra om vattnet leds till Igelbäcken. För att minska påverkan på Igelbäckens kulturmiljö bör anslutning till Igelbäcken om möjligt ske via befintliga diken. Om konstgräs kommer att anläggas på några ytor inom idrottsanläggningen behöver dagvattnet från dessa renas för att säkerställa att inga mikroplaster tillförs bäcken.





Figur 7 Lekplatsen Trudeluttens läge i stadsdelen Rinkeby-Kista.



Figur 8 Trudeluttens lekplats från stadsdelens projektansökan till Grönare Stockholm och nuvarande flödesvägar från Stockholms stads skyfallskartering.

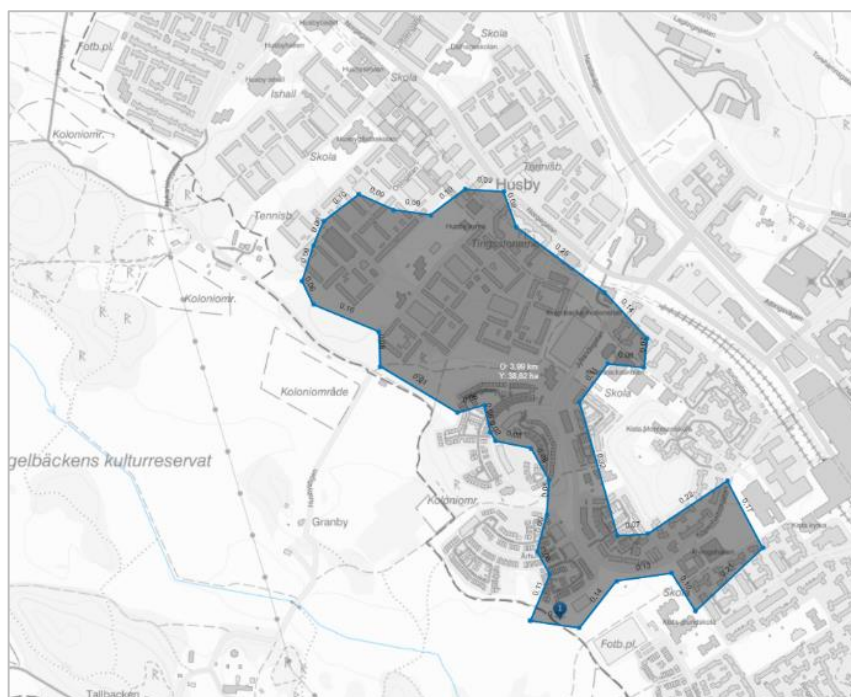
10. Dagvattendamm i närheten av Kista

Vatten från delar av Kistas bostadsområde kan ledas till en ny dagvattendamm och efter rening vidare till Igelbäcken för att på så vis motverka vattenbristen i bäcken. Dagvattnet går idag via Järva dagvattentunnel till Edsviken.

Åtgärden finns beskriven i det lokala åtgärdsprogrammet för Edsviken (åtgärd DA3) som har tagits fram under ledning av Sollentuna kommun.¹⁰ Stockholm Vatten och Avfall uppskattar att det möjliga tekniska avrinningsområdet till dammen är cirka 40 hektar eftersom ungefär hälften av ytorna i det ursprungliga förslaget rinner av till tunneln mot Edsviken (Figur 9).



¹⁰ Lokalt åtgärdsprogram för Edsviken – sammansatt dokument 2021



Figur 9 Bostadsområden som omfattas av anläggandet av en dagvattendamm i närheten av Kista.

En överslagsräkning innebär att åtgärden har ett ytbehov om 3000-5000 m².¹¹ Detta skulle innebära en utökad årlig tillförsel om cirka 120 000 m³ vatten till Igelbäcken, vilket motsvarar ett årsmedelflöde om 3,5 L/s. Som jämförelse tillsätter SVOA i dagsläget mellan 30 000-100 000 m³ till bäcken om året, med ett flöde om 5 L/s.

För att minska påverkan på Igelbäckens kulturmiljö bör anslutning till Igelbäcken om möjligt ske via befintliga diken.

Kostnad: 18-30 Mkr baserat på en kostnad om 6000 kr/m²
 Ansvar: Stockholm Vatten och Avfall

11. Översyn av partiella vandringshinder

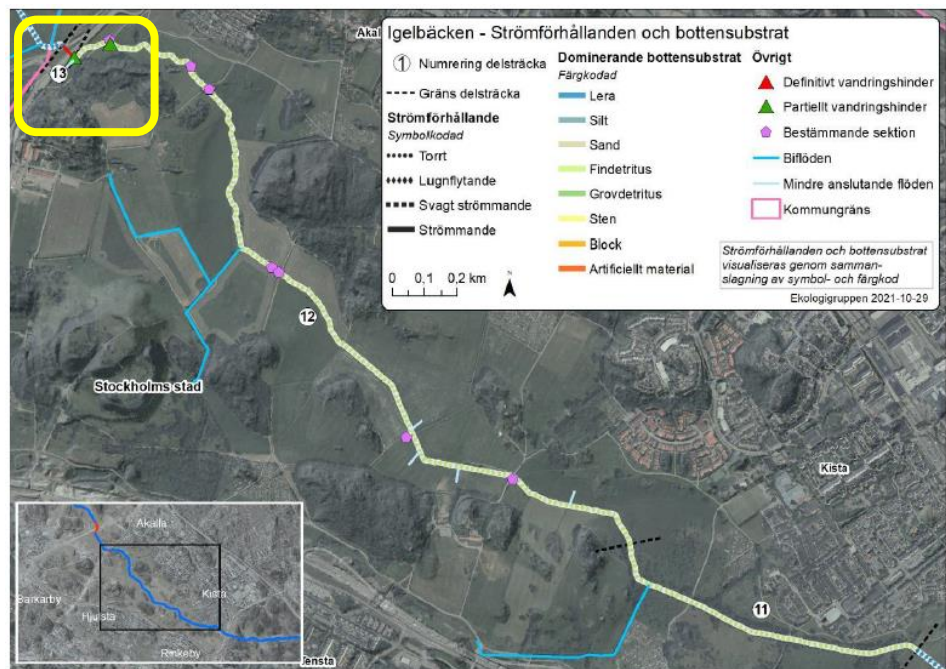
En utredning av Igelbäckens hydromorfologi har identifierat två partiella vandringshinder inom Stockholm stads del av Igelbäckens avrinningsområde.¹²

Vandringshindren bör ses över och åtgärdas för att öka förutsättningarna för gröningen att etablera sig norrut i bäcken.

Hindren utgörs av trummor med höga vattenhastigheter (Figur 10). Den ena trumman är cirka 8 meter lång och ligger vid en gång-/cykelväg strax nedströms Akallalänken. Den korta trumman bör kunna bytas ut mot en träbro med öppet brospann likt många andra broar över vattendraget. Den andra trumman är cirka 55 meter lång och går under Akallalänken och Norrviksvägen. Att byta ut trumman helt här anses inte vara en kostnadseffektiv lösning, men möjligheter till uppträskling nedströms hindren, för att höja vattennivån och bromsa flödet, bör undersökas vidare.

¹¹ Baserat på en årsnederbörd på 546 mm (normalvärdet 1991-2020 för Stockholm stad), en avrinningskoefficient på 0,5 och ett ytbehov om 1,5-2,5 % av reducerad avrinningsyta (Stockholm Vatten och Avfall AB, 2022).

¹² Ekologigruppen, 2021



Figur 10. De partiella vandringshindren är belägna vid Akallalänken, och utgörs av två trummor med höga vattenhastigheter. Vandringshindren är inringade med gul rektangel och markerade med gröna trianglar. Bild från Ekologigruppen, 2021.

De föreslagna åtgärderna kan med fördel samordnas med Trafikverkets kompensationsåtgärder för utbyggnaden av Hjulsta trafikplats.

Kostnad: okänd

Ansvar: Trafikkontoret i samverkan med Trafikverket

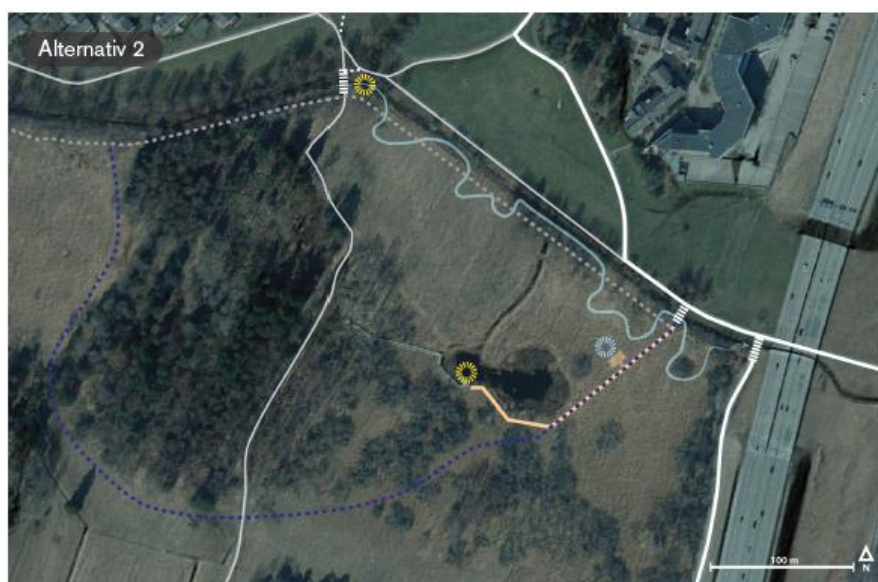
12. Meandring uppströms Kymlingelänken

En meandring uppströms Kymlingelänken bör genomföras för att öka vattendragets vattenhållande funktion och för att motverka att artbeståndet tar skada av höga vattenflöden under perioder med mycket regn.

Ett meandrande vattendrag har en vattenfåra vars längd kan överstiga ett kanaliserat vattendrag 2-3 gånger eller mer. Vattnets uppehållstid ökas med motsvarande faktor, vilket även ger en positiv effekt på den naturliga självreningen.¹³

Exakt sträcka för en meandring behöver utredas för att kunna nyttja befintliga höjd- och markförutsättningar. En förstudie har tagits fram under 2022 på uppdrag av länsstyrelsen. Förslagen i studien kan användas för vidare utredning eller som utgångspunkt för framarbetning av nya förslag där förutsättningarna bedöms mer lämpliga. Ett av förslagen i förstudien illustreras i Figur 11.

¹³ Näslund & Johlander, 1998



Figur 11 Förslag på utformning enligt alternativ 2 i utkastet till förstudie (Länsstyrelsen, 2022)

Kostnaden för en meandring är beroende av hur lång sträcka som omfattas, geografisk placering och exakt utformning eftersom detta bland annat påverkar hur stora schaktmassor som behöver hanteras. Istället för att med grävmaskin återmeandra denna sträcka kan en mer långsiktig åtgärd vara att påla ner stockar som hindrar vattnet och får bäcken att själv meandra. Även om det tar tid för att ändra form på bäcken så är detta en mer naturlig meandring.

Generellt uppskattas kostnaden för meandring av 100 meter vattendrag till 300 000 – 600 000 kr baserat på tidigare projekt inom Igelbäckens avrinningsområde.¹⁴

Kostnad: Utredning 400 tkr, genomförande 1,5-4 Mkr
 Ansvar: Trafikkontoret

13. Skapa våtmark

I syfte att utöka landskapets vattenhållande funktion bör en våtmark anläggas. En eller flera lämpliga platser bör utredas för att hitta ett alternativ som ger mest nytta ur ett hydrologiskt perspektiv. Flera lågpunkter har pekats ut som lämpliga, dessa summeras i Figur 12.¹⁵ Ytterligare alternativ kan vara att utöka våtmarksområdet vid Hästa damm eller Skogsvaktarkärret eller att anlägga en våtmark i Hansta naturreservat.

Hänsyn bör bland annat tas till jordart och nuvarande skyfallsvägar. Våtmarkens läge bör balanseras med kulturresevatets funktion och riktlinjer för att möjliggöra bevarandet av ett öppet odlingslandskap.

¹⁴ Ekologigruppen, 2022

¹⁵ Nilsson et al., 2020



Figur 12 Föreslagna platser för utredning av anläggandet av en våtmark. Skogsvaktarkärret och Hästa damm ej inkluderade.

Om valet faller på Hästa damm finns möjlighet att koppla ihop det utökade våtmarksområdet med ett befintligt dike som avleder vatten från Järva begravningsplats till Igelbäcken. Stockholm Vatten och Avfall uppskattar att anläggandet av en våtmark kostar i genomsnitt 6000 kr/m². Detta skulle innebära en totalkostnad om cirka 12 miljoner kronor för en våtmark med en yta på 2000 m².

Vilken eller vilka aktörer som bör initiera, utreda och finansiera denna åtgärd har inte kunnat klarläggas i samband med utarbetandet av åtgärdsplanen för Igelbäcken.

Kostnad: 12 Mkr
 Ansvar: Behöver utredas

14. Plantering av träd och skuggande växter längs Igelbäckens huvudfåra

Träd och buskar i kantzonen motverkar erosion i bäckfåran och bidrar även till att avdunstningen minskar. Överhängande träd och buskar hindrar ljusinflödet, vilket medför att igenväxningen av bäcken minskar eftersom produktionen av arter som trådalger, kaveldun och bladvass motverkas vilket i sin tur förenklar skötseln. Träden som planteras bör vara tillräckligt rejäla i storleken för att ge skugg effekt. Placeringen bör ta hänsyn till att bäckfåran kan behöva meandras och släntas av ytterligare på vissa ställen. Exotiska träd, exempelvis svarttall, bör undvikas till förmån för inhemska arter för att främja den biologiska mångfalden. Vattenkrävande träd såsom björk och sälg kan med fördel placeras i bäckens lågpunkter då dessa trädarter är resistent vid översvämningar.

Åtgärderna är aktuella i området kring Djupanbäcken samt i sydliga lägen längs sträckan Akallavägen-Kymlingelänken. De kan med fördel samordnas med Trafikverkets kompensationsåtgärder för utbyggnaden av Hjulsta trafikplats.

Kostnad: 12-15 000 kr per träd inklusive stamomfång, gnagskydd, vattensäckar samt uppbinding. Skötselkostnad utgör del av garantiskötsel, cirka 4000 kr/år per träd.

Ansvar: Trafikkontoret

Drift och underhåll

Drift- och underhållsåtgärder står i många fall specificerade i kulturresevatets skötselplan. Om åtgärder innebär mer skötsel än vad som är specificerat idag är en uppdatering av skötselplanen motiverad, alternativt att mer detaljerade skötselplaner tas fram för olika delområden.

15. Riva bäverdämnena

Bäverdämnena i Igelbäcken uppkommer kontinuerligt och den uppdamning som dessa skapar orsakar störningar i Igelbäckens vattenflöde. I Stockholm kan bäverdämnena hittas främst i höjd med Akallalänken ner mot korsningen i höjd med Hästa groddamm (Figur 13). Staden bör därför återkommande riva bäverdämnena som uppstår på sträckan Kymlingelänken-Akallavägen.

Hantering av bäverdämnena bör stämmas av med rekommendationerna i den kommunövergripande förvaltningsplanen för bäver (se åtgärd 3).



Figur 13 Sträcka där bäverdämnena ofta uppkommer (röd linje).

Kostnad: 25 000 kr per dämme
Ansvar: Trafikkontoret

16. Bekämpning av platskrävande växter i nära anslutning till vattenmiljöer (pågående)

Platskrävande och invasiva arter kan påverka Igelbäckens hydromorfologi och etablering av naturligt förekommande arter. Kontinuerlig bekämpning av den invasiva jättelokan och rensning av växter som breder ut sig mycket, exempelvis kaveldun och säv utförs av trafikkontoret. Jättelokan förekommer framförallt vid Granholmstoppen, som delvis sköts av kyrkogårdsförvaltningen och delvis hyrs ut till Järva discgolfpark. Kyrkogårdsförvaltningen beställer bekämpning av jättelokan från trafikkontoret.

Kostnad: cirka 20 – 35 000 kr/år baserat på trafikkontorets tidigare erfarenheter
Ansvar: Trafikkontoret och kyrkogårdsförvaltningen



17. Garantiskötsel av nyplanterade träd

Nyplanterade träd i samband med projekt inom Igelbäckens kulturresevat behöver inledande garantiskötsel på två år. Garantiskötseln utförs av åtgärds genomföraren, exempelvis i samband med kompensationsåtgärder. Skötselbeskrivningen innefattar bland annat instruktioner kring bevattning, näringstillförsel, och behovet av att säkerställa att träden inte uppvisar spår av sjukdomar. Växthandboken ska följas.

När tiden för garantiskötsel löpt ut görs en inventering i samband med överlämnandet av skötsel till trafikkontoret. Garantiskötseln regleras i avtal mellan planteringsutförare och trafikkontoret och innebär en kostnad om ca 4000 kr per år per träd.

Kostnad: inom ordinarie drift

Ansvar: Trafikkontoret

18. Drift och skötsel av reningsanläggning vid Järva begravningsplats

I samband med etableringen Järva begravningsplats anläggs två våtmarker som ska ta om hand dräneringsvatten från begravningsplatsen. Våtmarkerna avbördas via ett befintligt, utvidgat dike till Hästa groddamm och rinner därefter vidare till Igelbäcken (Figur 14).

Kontroll och skötsel för de anläggningar som ska rena begravningsplatsens vatten innan det når Igelbäcken regleras i upprättat kontrollprogram.



Figur 14. Blå avvattningssträcka (inom planområdet för Järva begravningsplats) sköts av kyrkogårdsförvaltningen, och grön sträcka sköts av trafikkontoret. Bild: Kyrkogårdsförvaltningen

Kostnad: inom ordinarie drift

Ansvar: Kyrkogårdsförvaltningen, trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal



Tillsynsåtgärder

19. Tillsyn av närliggande verksamheter

Miljötillsyn är viktigt för att säkerställa att närliggande verksamheter förhindrar utsläpp av näringsämnen och miljöskadliga ämnen.

Verksamheter som berörs av tillsynen är Järva begravningsplats, Järva utomhusbad, Trafikverkets dagvattendammar vid Kymplingelänken och trafikkontorets dagvattenhantering vid Akallalänken. Samtliga dessa pågående verksamheter har kontrollprogram.

I takt med att staden hittar sätt att tillföra mer dagvatten till Igelbäcken är det viktigt att bedriva tillsyn av eventuella tillkommande verksamheter som kan ha en effekt på Igelbäckens vattenkvalitet.

Kostnad: inom ordinarie verksamhet

Ansvar: Miljöförvaltningen

Övriga åtgärder

20. Utred möjligheter till tätning av Järva dagvattentunnel

I dagsläget läcker grundvatten från Igelbäckens avrinningsområde in i Järva dagvattentunnel. En hydrologisk utredning visar att en tätning av tunneln och dess påstick skulle öka Igelbäckens årliga flöde med 10 %, samt öka grundvattendjupet under sommarmånaderna.¹⁶ Därutöver skulle en tätning innebära en minskad belastning på dagvattennätet om ca 0,47 Mm³/år.

Under 2022 inspekteras delsträckor i samband med pågående kartläggning av flöden i Järva dagvattentunnel. Inspektionen innebär en kostnad om 200 000 kr/km. Kostnaden för tätningar av eventuella inläckage är beroende av hur många fel som hittas och hur dessa åtgärdas. Ett inläckage som åtgärdats med injektering under 2022, innebär en kostnad om 600 000 kr.

En förutsättning för att hela tunneln ska kunna inspekteras är att den töms. Tömningen bör göras under sommaren då övrigt tillskottsvatten är något lägre.

Kostnad: inspektion 1,15 Mkr

Ansvar: Stockholm Vatten och Avfall

21. Utred miljögiftläckage från Granholmstoppen

En kartläggning av spridning av miljögifter från Granholmstoppen bör göras i syfte att minska spridning av föroreningar till Igelbäcken, däribland PFOS.

Granholmstoppen, där det etableras en begravningsplats, utgörs av en gammal deponi från fram till mitten av 1970-talet. Inför anläggning av Järva nya begravningsplats genomfördes miljötekniska markundersökningar inom projektområdet syd - sydöst om Granholmstoppen. Resultaten visade på föroreningar i varierande halter och omfattning

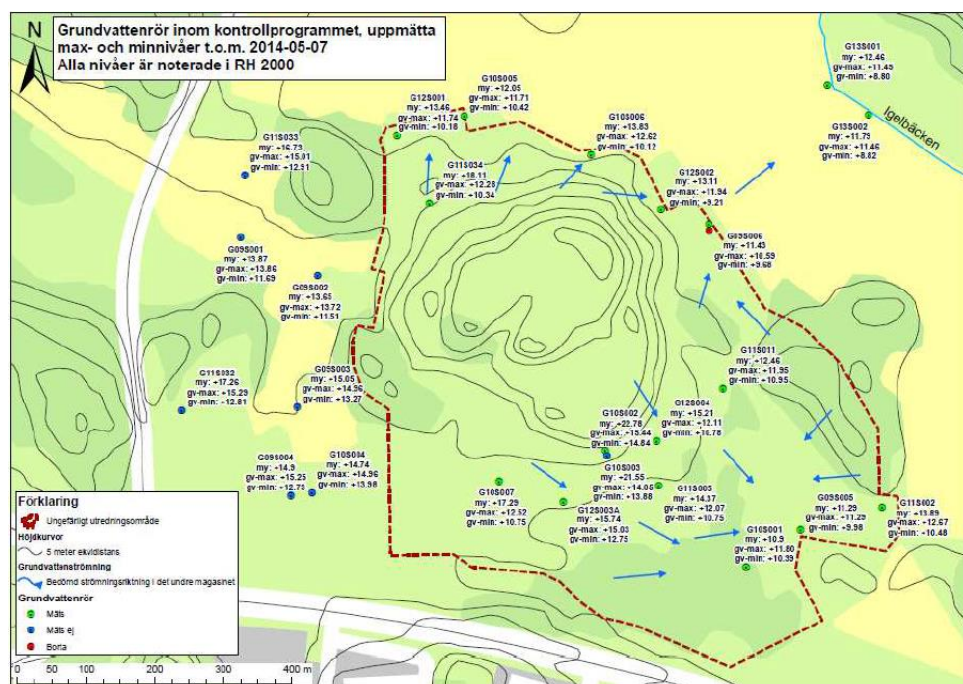
¹⁶ Stockholm Vatten och Avfall AB och DHI, 2008.



inom området, föroreningssituationen bedömdes motsvara måttligt allvarlig till allvarlig. Av de parametrar som analyserades var det framför allt förhöjda halter metaller (arsenik, bly, koppar och zink), petroleumkolväten (tyngre alifater), PAH och PCB som påträffades.¹⁷ En del av de förorenade markmassorna har avlägsnats och ersatts av rena massor vid de delområden där kistgravar ska anläggas, (ner till 3,5 meter under befintlig markyta). Det behövs en vidare utredning av hur kvarvarande föroreningar sprids med grundvatten från deponin och om detta innebär en negativ påverkan på Igelbäcken. Utredning bör även innefatta förslag på vilka åtgärder som kan vidtas.

För att kunna bedöma nuläget och föreslå åtgärder behövs mark- och vattenprovtagning, samt inventering av spridningsvägar ovan och under mark. Utredningen bör genomföras i samverkan med trafikkontoret, som har ansvar för skötsel av Järva friluftsområde, och övriga berörda kommuner. Denna kartläggning utgör underlag för en ansvarsutredning som pekar ut ansvarig för eventuella saneringsåtgärder. Kostnader för saneringsåtgärder är inte inkluderade i åtgärden.

Grundvattenströmningarna baserat på data fram till år 2014 illustreras i Figur 15.



Figur 15 Uppmätta max- och minnivåer på grundvatten samt modellerad grundvattenrörelseriktning från Granholmstoppen. Bild: Sweco, 2014.

Kostnad: cirka 0,5 Mkr

Ansvar: Miljöförvaltningen i samverkan med exploateringskontoret

¹⁷ Sweco, 2014

2. Kostnader och effekter

I följande avsnitt redovisas en sammanfattning av övergripande och platsspecifika åtgärder inom Stockholms stads del av Igelbäckens avrinningsområde samt de utredningsbehov som finns.

Uppskattade kostnader

Summan för stadens samtliga kostnadssatta åtgärder inom Stockholms stad uppgår till 34–49 miljoner kronor. Kostnaden är baserad på summan av de schablonberäknade kostnaderna för åtgärderna. Kostnaderna som innefattar skapandet av våtmarker och dagvattendammar har uppskattats med schabloner från Stockholm Vatten och Avfall. Schablonerna innefattar en uppräknig av beräknade kostnader med en faktor fyra då aktuella projekt i Stockholmsområdet har visat på stora kostnadsökningar vid genomförandet av liknande åtgärder.¹⁸

Åtgärdsprioritering och genomförande

Det lokala åtgärdsprogrammet utgör en grund för åtgärdsanalys, genomförande och prioritering. Det vidare arbetet med förstudier, projektering och fysiskt genomförande åligger de förvaltningar och bolag som pekas ut som ansvariga för respektive åtgärd. Processen för detta arbete ska följa etablerade processer för projektplanering och investering i respektive genomförandeorganisation. Det är viktigt att genomförandeorganisationerna prioriterar åtgärderna efter såväl uppnåendet av miljökvalitetsnormerna som helhetsnyttan för Stockholms stad.

För att landa i en så rättvisande bedömning som möjligt rörande genomförbarhet av en åtgärd behöver flera parametrar som exempelvis teknisk genomförbarhet, juridisk genomförbarhet, mervärden, synergieffekter, rådighet och livslängd vägas in i bedömningen. Den åtgärdsanalys som ligger till grund för förslagen i det lokala åtgärdsprogrammet har inkluderat ovanstående parametrar så långt det varit möjligt med den information som varit tillgänglig under framtagandet.

I det vidare arbetet med förprojektering och genomförande kommer det vara av vikt att utveckla strukturer och samverka för att åstadkomma väl grundade prioriteringar. Staden kommer därför att fortlöpande arbeta med att utveckla processerna för samordning och projektledning samt prioritering av åtgärder inom och mellan vattenförekomster på såväl övergripande programnivå som mellan specifika projekt. Dessa prioriteringar kommer att följa stadens övergripande mål om stadsutveckling.



¹⁸ Stockholm Vatten och Avfall AB och DHI, 2008.

Tabell 1. Sammanfattning av kostnadssatta övergripande åtgärder

Åtgärd nr	Namn	Ansvar genomförande	Kostnad (kr)
2	Livsmiljöer för grönlingen	Trafikkontoret	171 000
3	Förvaltningsplan för bäver	Trafikkontoret	50 000
4	Informationsskyltar vid mindre dammar (4 st)	Trafikkontoret/berörd stadsdelsförvaltning	32 000
SUMMA			253 tkr

Tabell 2. Sammanfattning av kostnadssatta platsspecifika åtgärder

Åtgärd nr	Namn	Ansvar genomförande	Kostnad (kr)
6	Dämning nedströms Djupan, förstudie	Trafikkontoret	0,4 Mkr
10	Dagvattendamm i närheten av Kista	Stockholm Vatten och Avfall	18-30 Mkr*
12	Meandring uppströms Kymplingelänken	Trafikkontoret	1,9-4,4 Mkr
SUMMA			20,3 - 34,8 Mkr

Tabell 3. Sammanfattning av övriga kostnadssatta åtgärder

Åtgärd nr	Namn	Ansvar genomförande	Kostnad (kr)
13	Skapa våtmark	Behöver utredas	12 Mkr*
15	Riva bäverdämmen	Trafikkontoret	25 000**
16	Bekämpning av platskrävande växter i nära anslutning till vattenmiljöer	Trafikkontoret	20-35 000
20	Utred möjligheter till tätning av Järva dagvattentunnel	Stockholm Vatten och Avfall	1,15 Mkr***
21	Utred miljögiftläckage från Granholmstoppen	Miljöförvaltningen	0,5 Mkr
SUMMA			13,7 Mkr

Kostnad för dagvattendammar och våtmarker har uppskattats med hjälp av schabloner från Stockholm Vatten och Avfall. **kostnad per dämme *kostnad endast för inspektion*



3. Referenser

- Clean Nature, 2019. Sammanställning angående upptag av PFAS ver B.
- Ekologigruppen, 2022. Hydromorfologi inom Igelbäckens avrinningsområde, biotopkartering och statusklassning.
- Ekologigruppen, 2022. Restaurering av Igelbäcken, Genomförandeplan för restaurering av Igelbäcken uppströms Kymplingelänken.
- Lundberg, S. och Andersson, H. C. 2000. Grönlingen i Igelbäcken – En fiskeribiologisk inventering. Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2000:09
- Nilsson et al., 2020. Restaurering och bevarande av Igelbäcken. Studentrapport.
- Näslund I. & Johlander A., 1998. Biotopvård i rinnande vatten. I: T. Järvi (Red.) Fiskevård i rinnande vatten. Ekologi. Miljövård. Restaurering. Råd och anvisningar från Fiskeriverket.
- Solna stad, 2022. Inventering av bäver i Igelbäcken.
- Solna stad, 2022. Rena Igelbäcken från PFAS med hjälp av växter.
- Stadsbyggnadskontoret, 2014. Hansta naturreservat – Beslut med skötselplan.
- Stockholm stad, 2006a. Inrättande av Igelbäckens kulturreservat i Stockholms Stad. Utlåtande 2006: RII (Dnr 304-1836/2006) Bilaga 1. Beslut om inrättande av Igelbäckens kulturreservat i Stockholms stad.
- Stockholm stad, 2006b. Övergripande skötselplan för Igelbäckens kulturreservat i Stockholms stad.
- Stockholm stad, 2006c. Föreskrifter Igelbäckens kulturreservat.
- Stockholm Vatten och Avfall AB och DHI, 2008. Igelbäcken. Uppbyggnad av hydrologisk modell samt beräkningar av vattenbalans, geohydrologi och föroreningar
- Stockholm vatten och Avfall AB, 2022. Dammar och våtmarker (pdf) hämtat 2022-03-11 via <https://www.stockholmvattenochavfall.se/dagvatten/tekniska-losningar2/anlaggningar-stadens-allmanplats/oppna-anlaggningar/#!/dammar-och-vatmarker>
- Sweco, 2014. Järvafältet utredning. Hydrogeologisk beskrivning, genomförda undersökningar och resultat.
- Vaaka naturkonsult och Sportfiskarna, 2021. Resultat från provfiske i Igelbäcken 2021.



4. Bilagor

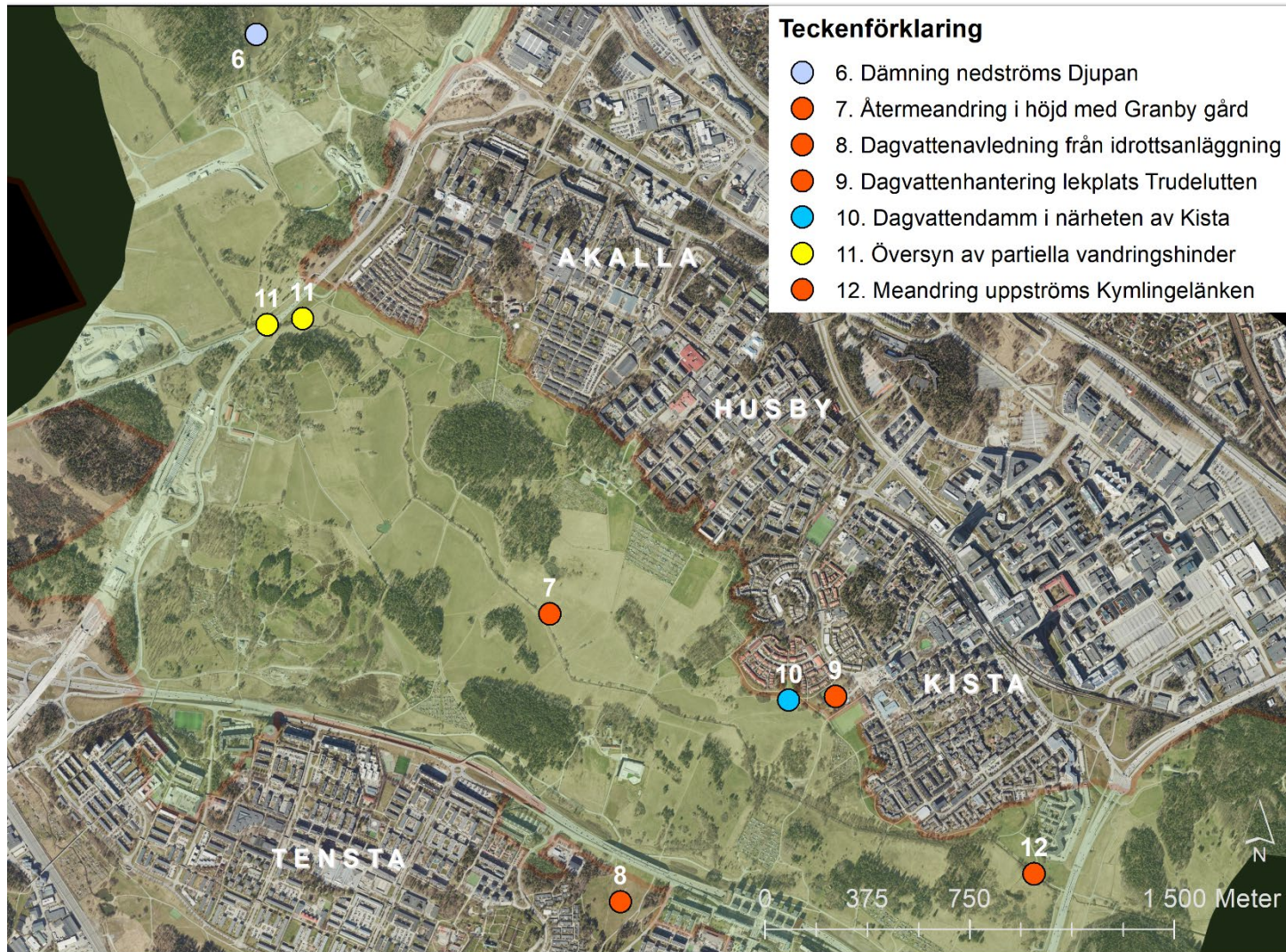
Bilaga 1. Geografisk placering av plats specifika åtgärder

Bilaga 2. Stockholms stads gemensamma ansvar





Bilaga 1 Geografisk placering av platsspecifika åtgärder



Bilaga 2. Stockholms stads gemensamma ansvar

Kommuner har ett stort ansvar för genomförande av åtgärder som leder till att miljökvalitetsnormerna för vatten följs. Vattenmyndigheten pekar särskilt ut miljötillsyn samt översikts- och detaljplanering som viktiga instrument.

Om normerna ska kunna följas behöver alla stadens nämnder och bolag, inom sina verksamhetsområden, bidra till förbättringar i stadens vattenförekomster. Det innebär bland annat att tillämpa Stockholms dagvattenstrategi med tillhörande riktlinjer, både vid nya exploateringar och vid utveckling av befintliga miljöer.

Vattenmyndighetens åtgärdsprogram

Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt har tagit beslut om förvaltningsplan och åtgärdsprogram för perioden 2022-2027. Av sex åtgärder riktade till kommuner är tre av särskild betydelse för att Stockholms stads vattenförekomster ska kunna uppnå god vattenstatus.

Åtgärd 1: Kommunerna ska genomföra en förvaltningsövergripande planering för åtgärdsprogrammets genomförande med fokus på de yt- och grundvattenförekomster där det behövs åtgärder för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Planeringen ska bedrivas i samverkan med berörda utifrån ett avrinningsområdesperspektiv.

Åtgärd 2: Kommunerna ska i sin tillsynsplanering prioritera tillsyn av miljöfarliga verksamheter som bidrar till att miljökvalitetsnormerna inte följs eller riskerar att inte följas. I sin tillsyn av miljöfarliga verksamheter ska kommunerna ställa de krav som behövs där det finns en risk att miljökvalitetsnormerna för vatten inte kan följas på grund av påverkan från den aktuella verksamheten. De ska även i sin tillsyn av förorenade områden särskilt prioritera och ställa krav på utredningar och åtgärder så att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas. Kommunen ska därefter följa upp och säkerställa att det vid de verksamheter som påverkar vattenkvaliteten genomförs de åtgärder som behövs för att följa miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten.

Åtgärden ska genomföras med stöd av den förvaltningsövergripande vattenplaneringen som ska utarbetas enligt åtgärd 1.

Åtgärd 4: Kommunerna ska genomföra översikts- och detaljplanering samt prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen (PBL) på ett sådant sätt att det bidrar till att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten kan följas. Kommunerna ska särskilt säkerställa att miljökvalitetsnormerna för vatten, utifrån aktuellt planeringsunderlag, från bland annat Vatteninformationssystem Sverige (VISS), beaktas vid fysisk planering och andra ärenden som regleras i PBL.

Stockholms stads aktörer

Med utgångspunkt från Vattenmyndighetens åtgärdsprogram, Handlingsplan för god vattenstatus och Miljöprogrammet anges översiktligt vilket ansvar som Stockholm

Vatten och Avfall och stadens nämnder har för att miljö kvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Varje part bör även ta fram mer detaljerade planer för vad som behöver genomföras inom ramen sina egna ansvarsområden.

Stockholm Vatten och Avfall (SVOA)

I egenskap av VA-huvudman är Stockholm Vatten och Avfall ansvarig för den samlade avledningen och reningen av avloppsvatten (spill- och dagvatten). Bolaget ansvarar för utformningen av den allmänna VA-anläggningen i stadsbyggnadsprojekt och fungerar som expertstöd inom staden i dagvattenfrågor.

Bolaget är verksamhetsutövare för stadens dagvattenanläggningar och har genom avtal övertagit ansvar för investering och drift av många av trafikkontorets tidigare dagvattenanläggningar.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Miljö- och hälsoskyddsnämnden ansvarar för, att efter samråd med berörda organ, utarbeta och underställa kommunfullmäktige sådana åtgärdsprogram till uppfyllande av miljö kvalitetsnormer, som staden är skyldig att upprätta enligt lag förordning, föreskrift eller beslut av regeringen.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden utövar tillsyn med stöd av miljöbalken och ska i tillsynsplanering prioritera miljöfarliga verksamheter som bidrar till att miljö kvalitetsnormerna inte följs. Nämnden bistår stadsbyggnadsnämnden med miljökompetens vid framtagande av detaljplaner, samt i bedömningen av om det finns behov av en miljökonsekvensbeskrivning. Miljö- och hälsoskyddsnämnden har även uppdraget att bedriva och samordna miljöövervakning i stadens vattenområden.

Stadsbyggnadsnämnden

Stadsbyggnadsnämnden ansvarar för att vattendirektivets krav och konsekvenserna av ett förändrat klimat beaktas i den fysiska planeringen av staden. I den fysiska planeringen ingår översiktlig planering och detaljplanering. Nämnden ansvarar också för bland annat bygglov, stadsmätning samt fastighetsbildning. Stadsbyggnadsnämnden behöver tillse att miljö kvalitetsnormerna följs vid planering och andra ärenden enligt plan- och bygglagen. Vid upprättande av detaljplaner säkerställer nämnden att stadens strategi och riktlinjer för dagvattenhantering följs.

I den översiktliga planeringen, främst på områdesnivå, ska vattenrelaterade åtgärder beaktas med utgångspunkt från lokala åtgärdsplaner, skyfallsplanering samt andra vattenrelaterade underlag. Tillkommande ytor för omhändertagande av dagvatten, exempelvis vid behov av kompensationsåtgärder, ska inarbetas i planeringen.

Exploateringsnämnden

Exploateringsnämnden har det samlade ansvaret för förvaltning och exploatering av stadens mark inom stadens gränser. Nämnden reglerar vad som gäller för exploatering av stadens mark, bland annat dagvattenhantering på kvartersmark i överenskommelser med byggaktörer. Dagvattenhanteringen ska motsvara den åtgärdsnivå som framgår av stadens dagvattenstrategi med tillhörande riktlinjer för kvartersmark.



Trafiknämnden

Trafiknämnden ansvarar för delar av den allmänna platsmarken, vilket innebär ansvar för skötsel, underhåll och investeringar i staden gator, vägar och torg. Nämnden har även ansvar för Kungsträdgården, Strömparterren, Berzelii park, Norra Bantorget och Järva friområde. Inom dessa områden ansvarar trafiknämnden bland annat för investering och skötsel av växtbäddar med träd. Nämnden ansvarar för att avleda dagvatten från de ytor som man ansvarar för fram till anslutningspunkt till va-huvudmannens anläggningar.

Utredning av behov, investering och drift av anläggningar för omhändertagande av dagvatten från de ytor som nämnden har ansvar för ska skötas i enlighet med lagstiftning, beslut i staden och det avtal som är träffats mellan Trafikkontoret och Stockholm Vatten och Avfall.

Fastighetsnämnden

Fastighetsnämnden ansvarar som stadens fastighetsförvaltande resurs för förvaltningsbyggnader, kulturfastigheter, idrottsanläggningar, vissa kommersiella fastigheter, vissa naturvårdsområden och reservat utanför stadens gräns samt inhyrningar och bostadsrätter.

Fastighetsnämnden ansvarar för att förvalta och underhålla sitt bestånd i enlighet med de lokala åtgärdsprogrammen. Fastighetsnämnden har ett ansvar att ha kännedom om de interna ledningsnät som de har för sina fastigheter. Arbetet med att kartlägga dessa ledningar bör fortgå så att underhåll kan ske på ett tillfredsställande sätt.

Stadsdelsnämnder

Stadsdelsnämnderna ansvarar för skötsel av grön platsmark samt park- och naturmark. Städning av strandkanter och skräp i vattnen, som lätt kan nå från stranden ingår även i stadsdelsnämndernas ansvar.

Idrottsnämnden

Idrottsnämnden ansvarar för drift och skötsel av idrottsanläggningar i staden, såsom idrottsplatser, ridanläggningar, bollplaner med mera, samt med att utveckla det rörliga friluftslivet. Vidare arbetar nämnden kontinuerligt med fiskevård för att förbättra olika fiskarters möjlighet till naturlig lek och uppväxt.

