

Dagvattenutredning Asplövgränd

Stockholm 2026-05-08

Uppdragsnr: 1320077000	Dagvattenutredning
Daterad: 2026-05-08	Asplövsgränd
Reviderad:	
Uppdragsledare: Linda Morén Handläggare: Sofi Sundin, Linda Morén Granskare: Svante Dagarsson	Sluthandling

RAPPORT

DAGVATTENUTREDNING ASPLÖVSGRÄND KVARTERSMARK

KONSULT/KONTAKT

Ramboll Sweden AB
Krukmakargatan 21
Box 17009
104 62 Stockholm
+46 (0)10 615 60 00
Org. nr 556133-0506
www.ramboll.se
infosverige@ramboll.se

ÖVRIGA KONTAKTPERSONER

Linda Morén, uppdragsledare.
linda.moren@ramboll.se

BESTÄLLANDE FÖRVALTNING/KONTAKT

Svenska Hem Bygg & Entreprenad AB
Therese Lindblad

Sammanfattning

Ramboll har, på uppdrag av byggherren Svenska Hem Bygg & Entreprenad AB, tagit fram en dagvatten- och skyfallsutredning för detaljplan Asplövsvärd. Planområdet är beläget i Hässelby i nordvästra Stockholm och består idag utav ett sluttande grönområde med främst gräs, men även träd och buskage. Detaljplanen avser möjliggöra byggnation av tre flerfamiljshus med tillhörande gårdsytor och parkeringar. Delar av planområdets grönytor planeras att bevaras. Planområdet är idag en del av den kommunalägda fastigheten Hässelby Villastad 28:1, men planeras att delvis övergå till privatägd kvartersmark i och med exploateringen. I utredningen separeras beräkningar för kvartersmark och allmän platsmark för att tydliggöra respektive aktörs ansvar. Den planerade exploateringen leder till att områdets reducerande area beräknas öka från dryga 0,1 ha till ca 0,3 ha då marken blir mer hårdgjord. Merparten av exploateringen sker inom kvartersmarken.

Syftet med dagvattenutredningen är att visa om planen har förutsättningar för en hållbar dagvattenhantering samt att visa hur planförslaget påverkar möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna (MKN) för recipienten. Utredningen ska även beskriva hanteringen av skyfall inom planområdet där översvänningsrisker och övriga risker med skyfall ska utredas.

Områdets primära recipient är Mälaren-Görväln. Avledning sker via dagvattenledningsnät till Lövstadiket vilket leder vidare till recipienten. Mälaren-Görväln har måttlig ekologisk status med miljögifter som utslagsgivande miljökompetenstyp. Kemiskt god status uppnås inte då gränsvärdena för de prioriterade ämnena perfluoroktansulfon (PFOS), kadmium (Cd), bly (Pb), antracen, tributyltenn (TBT), Kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrider i vattenförekomsten.

Stockholms stads åtgärdsnivå för dagvatten tillämpas för all kvartersmark som inte behålls som naturmark. Dagvatten från kvartersmarken föreslås renas i nedsänkta växtbäddar. Nedsänkningen föreslås vara 20 cm djup för att kunna ytligt hantera både den fördröjningsvolym som krävs för att uppnå åtgärdsnivån för kvartersmarken (58 m³), och större flöden och därmed minimera påverkan på nedströms områden. Infiltration till underliggande mark bedöms inte möjlig då marken består av lera, dagvattenanläggningarna bör därmed förses med dräneringssystem vilket ansluts till det kommunala dagvattenledningsnätet. Nivåer för anslutningspunkter har inte varit kända under utredningsarbetet. Utgående ifrån angivna antaganden finns tillräckligt fall mot dessa från föreslagna anläggningar men detta behöver kontrolleras i senare skede för att säkerställa systemets funktion.

Inom den allmänna platsmarken görs endast mindre ombyggnation vilken inte bedöms omfattas av Stockholm stads åtgärdsnivå. Längs en kortare sträcka av Asplövsvärd planeras en ny trottoar vilket ger ökad hårdgörning av en del av den allmänna platsmarken. Detta kan räknas som en mindre ombyggnation eller som en breddning av befintlig gångbana. Vid mindre ombyggnation tillämpas inte åtgärdsnivån. Om förändringen skulle bedömas som en breddning av gångbanan antas att kostnaden för att tillämpa åtgärdsnivån kommer att bedömas som orimlig i relation till nyttan och kostande för projektet i övrigt. Dagvatten från den allmänna platsmarkens hårdgjorda mark (befintlig och tillkommande) avleds i stället likt idag till dagvattenledningsnätet i gata utan föregående rening och fördröjning. Naturmarksvatten från både kvartersmark och allmän platsmark leds med marklutningen genom området mot Backlöksvägen, liksom före exploateringen.

Det framtida 20-årsflödet från planområdet inklusive klimatfaktor beräknas öka med ca 60 l/s efter fördröjning av 20 mm (åtgärdsnivån) i dagvattenanläggningarna, jämfört med befintlig situation. Detta motsvarar en ökning på 180 %. Klimatfaktorn utgör 25 % av dessa.

Beräkningar av föroreningsbelastningen efter exploatering och rening i föreslagna anläggningar visar på en ökad föroreningsbelastning från planområdet för kväve, krom, olja, PAH16, BaP, antracen och PBDE. Möjligheten för recipienten att nå miljö kvalitetsnormen bedöms inte äventyras av den planerade exploateringen då planområdet utgör en mycket liten del av recipientens avrinningsområde och belastningsökningarna är små. Planen måste dock ses i ett större sammanhang och tillsammans med flera andra belastningsökningar i området kan en påverkan på recipientens status inte uteslutas.

Planområdet ligger i anslutning till en större lågpunkt vid Backlöksvägen. För planområdet gäller därför att nivå på färdigt golv och eventuella andra vitala byggnadsdelar behöver vara tydligt över den väntat maximala vattennivån i lågpunkten vid 100-årsregn, vilken enligt Stockholms stads skyfallsmodell är +20,39 m (RH2000).

Innehåll

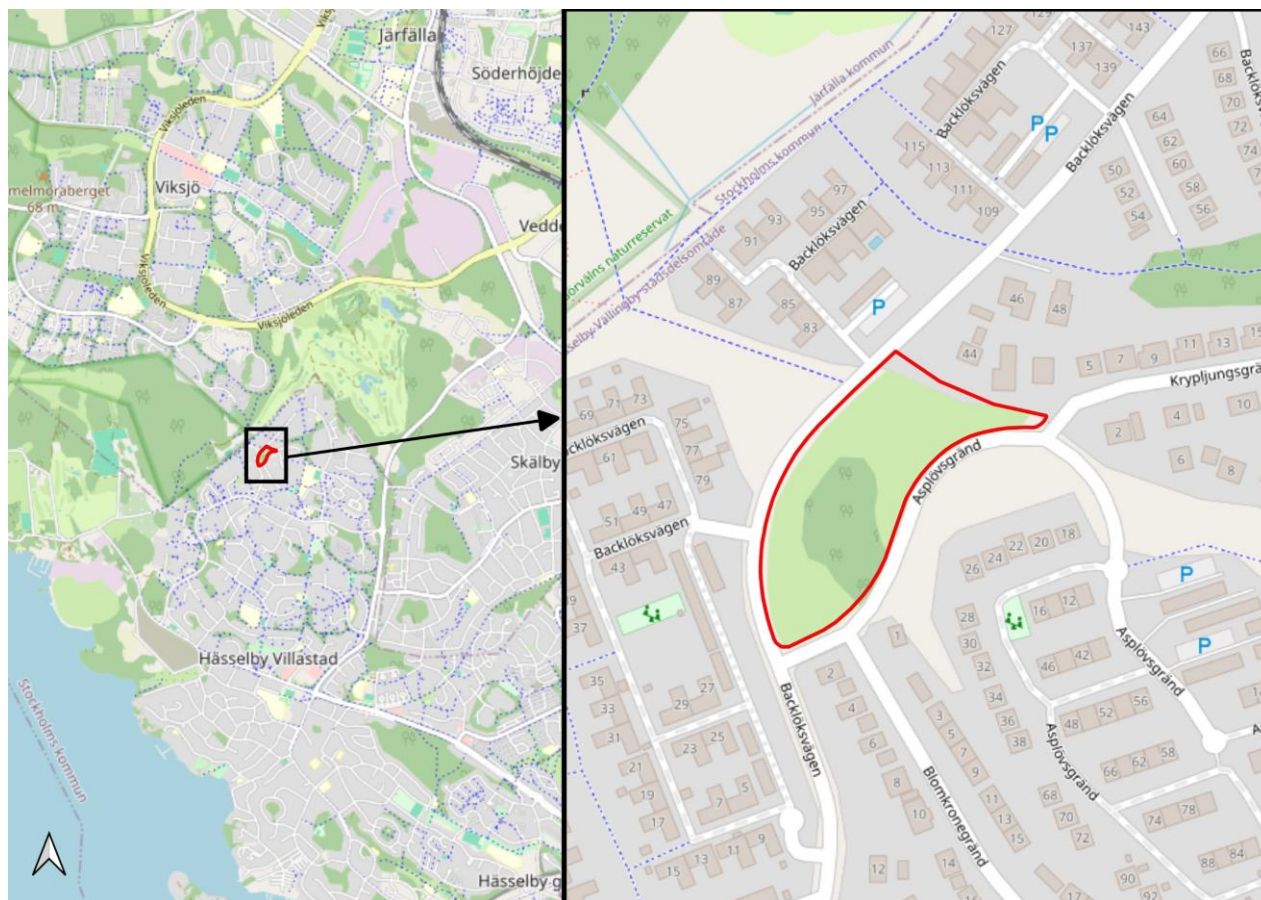
1. Inledning	6
2. Underlag och tidigare utredningar	7
3. Riktlinjer för dagvattenhantering	7
Steg 1 Förutsättningar	9
4. Markförutsättningar	9
4.1 Geologiska/hydrogeologiska förutsättningar	9
4.2 Mark- och grundvattenföroreningar	9
5. Avrinningsområden och avvattningsvägar	10
5.1 Naturliga avrinningsområden	10
5.2 Tekniska avrinningsområden	12
5.3 Lågpunkter, instängda områden och flödesvägar vid ett 100-årsregn	14
5.4 Markavvattningsföretag	16
5.5 Verksamhetsområde	17
6. Recipienter	18
6.1 Recipient och miljö kvalitetsnormer	18
6.2 Lokala åtgärdsprogram (LÅP)	19
6.3 Vattenskyddsområde	19
7. Befintlig och planerad markanvändning	21
7.1 Befintlig markanvändning	21
7.2 Planerad markanvändning	22
Steg 1 Förslag på dagvattenhantering	25
8. Åtgärdsnivån	25
8.1 Tillämpning av åtgärdsnivån	25
8.2 Övrigt fördröjningsbehov	26
9. Dagvattenhantering	26
9.1 Dagvattenåtgärder	26
9.2 Flöden	29
9.3 Föroreningar	30
9.4 Hänsyn till vattenskyddsområde	32
Översvämningsrisker	33
10. Översvämningsrisk och skyfallshantering	33
10.1 Översvämning till följd av skyfall	33
10.2 Översvämning till följd av närliggande ytvatten	34
10.3 Hänsyn till närliggande utbyggnadsplaner	34
10.4 Skyfallshantering	35
Steg 2	36
Sammanfattning och bedömning för hela planområdet	36

11. Föreslagen dagvattenhantering	36
12. Fortsatt arbete.....	37
Referenser.....	38

1. Inledning

I stadsdelen Hässelby, i nordvästra Stockholm, planeras fastigheten Hässelby Villastad 28:1 bebyggas med bostadshus. Planområdets läge visas i Figur 1. Miljöförvaltningen tog ursprungligen fram ett underlag i ärendet den 30 juli 2015 (Dnr: 2015-011783). Arbetet med detaljplanen har sedan varit vilande. Stadsbyggnadskontoret återupptar nu arbetet och Miljöförvaltningen ser behov av ett reviderat underlag till följd av att yttre förutsättningar samt kunskapen om planområdet har förändrats sedan 2015 (Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen, Stockholms stad, 2023).

Ramboll har, på uppdrag av byggherren Svenska Hem Bygg & Entreprenad AB, tagit fram en dagvatten- och skyfallsutredning för detta område. Syftet med dagvattenutredningen är att visa om planen har förutsättningar för en hållbar dagvattenhantering samt att visa hur planförslaget påverkar möjligheterna att uppnå MKN för recipienten för dagvatten (Mälaren – Görvåln) inom utsatt tid. Utredningen ska även beskriva hanteringen av skyfall inom planområdet där översvämningsrisker och övriga risker med skyfall ska utredas. Dagvatten- och skyfallsutredningen omfattar hela planområdet då ingen separat utredning har gjorts för allmän platsmark.



Figur 1. Planområdets geografiska placering i norra Stockholm, markerad med röd polygon.

2. Underlag och tidigare utredningar

Följande underlag och tidigare utredningar har använts i dagvattenutredningen:

- Asplövsgränd samrådsunderlag utkast 251008, André Fogelström
- Planritning L-30-P-01.dwg, arbetsmaterial erhållet 2026-01-29
- Reviderat underlag för miljö- och hälsofrågor För detaljplan för Hässelby Villastad 28:1 vid Asplövsgränd i stadsdelen Hässelby, Dp 2015-04055, Miljö- och hälsoskyddsnämnden, Stockholms stad 2023-01-30

3. Riktlinjer för dagvattenhantering

Stockholms stads dagvattenstrategi

Stockholms stads riktlinjer för dagvattenhantering beskrivs i stadens Dagvattenstrategi, antagen 2015-03-09 (Stockholms stad, 2015). Strategin innehåller mål för att skapa en hållbar dagvattenhantering. En hållbar dagvattenhantering ska vara robust och anpassad för att möta klimatförändringar. Det innebär bland annat en genomtänkt höjdsättning av mark, byggnader och infrastruktur där plats ges åt dagvattnet och ytliga avrinningsvägar säkras. I planeringen ska lokala åtgärder för dagvatten eftersträvas för att fördröja och rena dagvattnet. Lösningar som efterliknar en naturlig avrinning är att föredra, vilket skapar förutsättningar för en god vattenkvalitet och upprätthållande av grundvattennivåer. I strategin förespråkas också öppna dagvattenlösningar som med fördel kan nyttjas för att skapa attraktiva funktionella inslag i stadsmiljön.

Stockholms stads åtgärdsnivå vid ny- och större ombyggnation

Stockholms stad har i samarbete med Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) och stadens tekniska förvaltningar tagit fram en åtgärdsnivå (version 1.1) som ska tillämpas vid ny- och större ombyggnation (Stockholms stad m.fl., 2016). Syftet med åtgärdsnivån är att på ett enhetligt sätt klargöra vad som krävs för att bidra till att miljö kvalitetsnormerna uppfylls. För att nå tillräcklig rening krävs enligt Stockholms stad att 90 % av dagvattnets årsvolym fördröjs och renas. För att uppfylla detta säger åtgärdsnivån att dagvatten från hårdgjorda ytor ska fördröjas och renas i hållbara dagvattensystem som är dimensionerade med en våtvolym om 20 mm. Lösningarna bör ha en mer långtgående rening än sedimentation.

Avsteg från åtgärdsnivån kan göras om tekniska förutsättningar, naturliga förhållanden eller orimliga kostnader i förhållande till miljönyttan medför att det inte är möjligt eller motiverat (Stockholms stad m.fl., 2016).

Checklista och rapportmall för dagvattenutredningar

Stockholm stad har tagit fram en checklista med tillhörande rapportmall som ska tillämpas i samtliga dagvattenutredningar för Stockholms stad. Checklistan tydliggör stadens krav på hur en dagvattenutredning ska genomföras samt vad den ska innehålla. Rapportmallen tydliggör hur utredningen ska disponeras vilket underlättar att utredningarna blir enhetliga och jämförbara. Föreliggande dagvattenutredning utgår från följande rapportmall och checklista:

- Rapportmall dagvattenutredning för detaljplan. *Version 2025-05-19.*
- Checklista till dagvattenutredningar för detaljplan. *Version 2025-03-19.*

Aktuell utredning för Snösätra kulturpark är den enda som kommer tas fram för detaljplanen och kommer därför omfatta hantering av dagvatten på både kvartersmark och allmän platsmark.

Svenskt vatten

Flödesberäkningar för dagvatten ska utföras i enlighet med Svenskt Vattens publikation P110 enligt checklistan. Planområdet bedöms motsvara tätbebyggt område och flödesberäkningar utförs för dimensionerande 20-årsregn med klimatkoefficient 1,25.

Vattendirektivet och MKN

EU:s vattendirektiv (ramdirektivet för vatten) syftar till att skydda och förbättra vattenkvaliteten i samtliga unionens vattenförekomster. Vattendirektivet infördes i svensk lagstiftning 2004 och innebär bland annat att statusen för vattenförekomster inte får försämrats till följd av ny- eller ombyggnation. Miljö kvalitetsnormer (MKN) för vatten utgör kvalitetskrav och är ett av de verktyg som arbetet med att förvalta och förbättra Sveriges vatten baseras på. Recipientens möjlighet att uppfylla beslutade MKN får inte försämrats till följd av genomförandet av en detaljplan.

Dagvattenutredning Asplövsgård 8 (38)

Riktlinjer skyfallshantering

Länsstyrelsen i Stockholms och Västra Götalands län har tagit fram riktlinjer för hur risken för översvämning till följd av skyfall konkret behöver hanteras i enskilda detaljplaner (2018). Riktlinjerna baseras på gällande lagstiftning som bland annat säger att ”Vid planläggning ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bland annat risken för översvämning” (2 kap. 5 § plan- och bygglagen (2010:900, PBL)).

Med markens lämplighet menar Länsstyrelsen att om en kartering av ett klimatanpassat 100-årsregn visar att det inte föreligger någon risk för översvämning och planerad markanvändning inte heller försämrar situationen för närliggande områden kan marken anses vara lämplig utifrån risken för översvämning till följd av skyfall. Om kartering visar att planområdet översvämmas vid ett skyfall eller att den planerade bebyggelsen leder till översvämning för närliggande områden behöver konsekvenserna utredas. Även enligt Jordabalken (1970:994) ska nyttjande av egendom, så som en fastighet, inte orsaka olägenhet för omgivningen.

Om marken bedöms som olämplig behöver åtgärder genomföras för att den tillkommande bebyggelsen ska bli lämplig och dessa åtgärder behöver så långt som möjligt regleras på plankartan eller på annat sätt säkerställas innan planen antas. Vidare anser Länsstyrelsen att när planering av ny bebyggelse sker i områden med befintlig bebyggelse behöver den fysiska planeringen syfta till att minska sårbarheten för eventuella översvämningar i hela området.

Stockholms Skyfallsmodell 2024

Skyfall är intensiva regn som kan leda till att marken mätts och att dagvattensystemet överbelastas. Detta kan i sin tur orsaka översvämningar och medföra störningar och skador som påverkar både individer och viktiga samhällsfunktioner. Trafikkontoret i Stockholms stad tog under 2024 fram en ny skyfallsmodell som visar hur vatten rinner över ytan samt var vatten kan samlas vid kraftig nederbörd. Modellen har tagits fram för att ge stöd i planeringen av en mer motståndskraftig stad. Resultaten för tre olika nederbördsscenarier presenteras: ett 100-årsregn och ett 500-årsregn, båda anpassade för klimatförändringar genom en klimatkfaktor på 1,40 och baserade på regional regnstatistik (”Stockholmsregn”), samt det så kallade Gävleregnet som föll över Gävle 2021 – den mest omfattande nederbörden i närtid i närheten av Stockholm (Stockholms stad, 2025).

Steg 1

Förutsättningar

Planområdet består idag av ett drygt 7 500 m³ grönområde där en del utgörs av en slänt som vintertid används som pulkabacke. Det avgränsas av Asplövsgränd i söder och öster, av Backlöksvägen i väster och av ett villaområde i norr. Två stigar korsar området som delvis utgörs av gräsytor och delvis av en klunga träd.

4. Markförutsättningar

4.1 Geologiska/hydrogeologiska förutsättningar

Emligt SGU:s jordartskarta består marken huvudsakligen av glacial lera. SGU:s jorddjupskarta skattar jorddjupet till 5–10 m. Mot Asplövsvägen i öster finns ett område med berg som delvis går i dagen (SGU, Sveriges geologiska undersökning, 2026).



Figur 2. Figuren visar ytliga jordarter enligt SGU:s jordartskarta. Streckad inringning visar ungefärligt utbredning av planområdet. Gul färg markerar områden med lera och röd färg områden med urberg. Grå prickar visar områden där urberget har ett tunt eller osammanhängande lager av morän.

Grundvattennivån i området är inte känd då det saknas platsspecifika mätningar. Ett grundvattenrör tillhörande *GVR Stockholm Kontrollprogram* (ID 6043A894) finns dock ca 150 m väster om planområdet, vilket uppmätt nivåer mellan +18,17 och +19,17 (2,19–3,19 m under marknivå) under mätperioden 1976 - 2025.

Infiltration antas inte ske i större utsträckning på grund av att större delen av området består av lera.

4.2 Mark- och grundvattenföroreningar

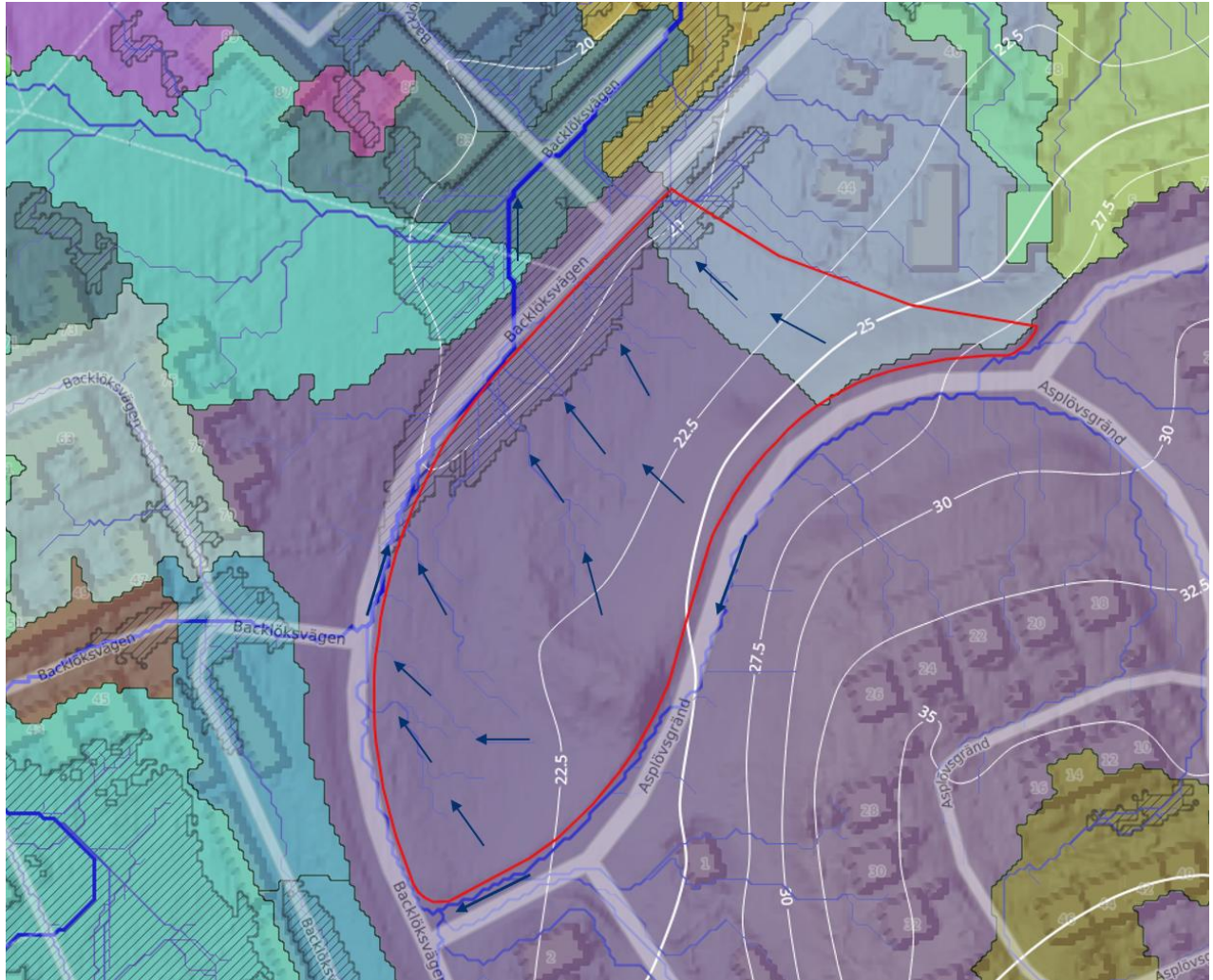
Ingen markmiljöundersökning finns för planområdet. Inga identifierade potentiellt förorenade områden har identifierats inom, eller i nära anslutning till, planområdet (Länsstyrelsen, 2026).

5. Avrinningsområden och avvattningsvägar

5.1 Naturliga avrinningsområden

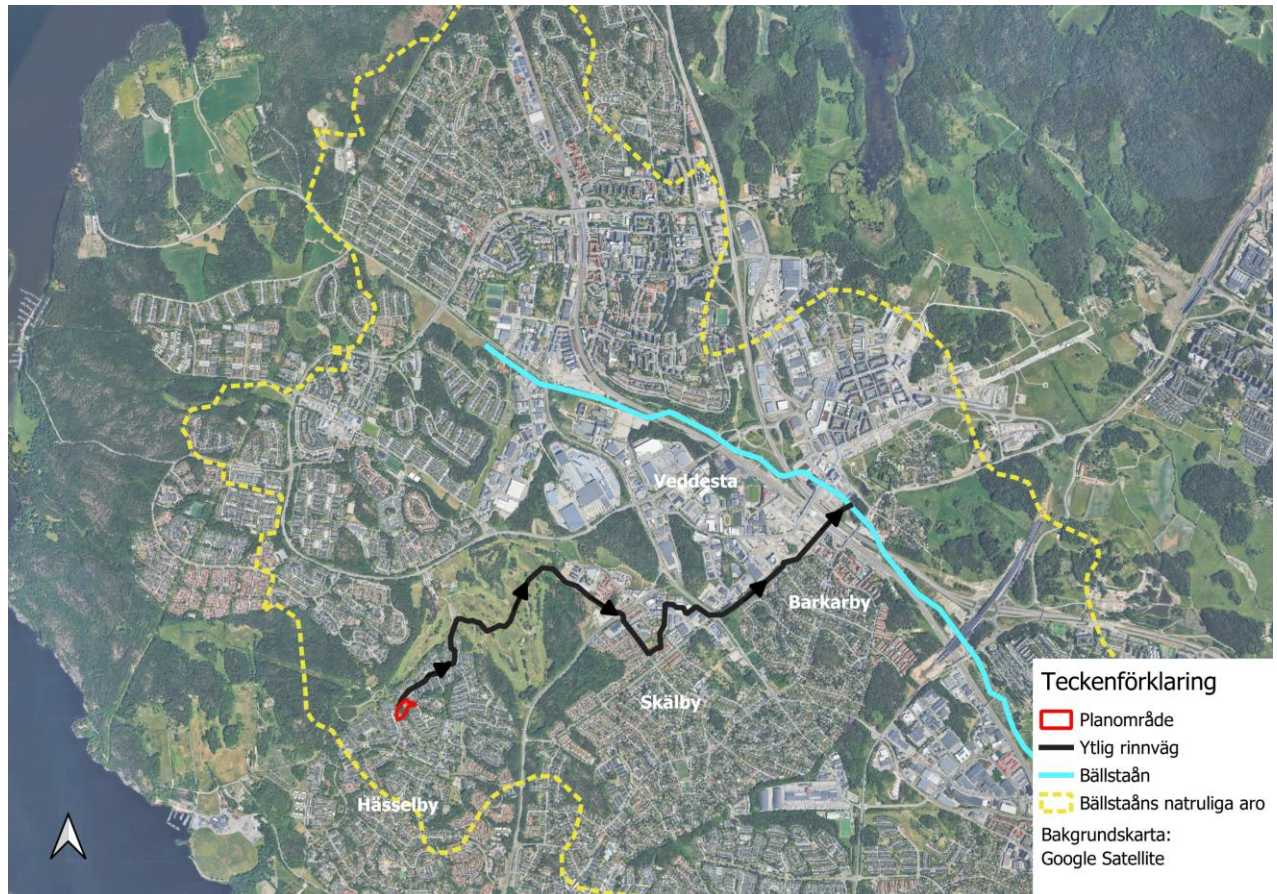
Planområdets topografi och topografiska avrinningsområden enligt ScalgoLive baserat på laserskanning från Lantmäteriet visas i Figur 3. Planområdet består av en sluttning i öst-nordvästlig riktning. Höjdskillnaden är ca 5 m, med högst marknivåer vid Asplövsgränd (ca +25 m) och längst vid Backlöksvägen (ca + 20 m). Den naturliga avrinningen följer marklutningen mot lågpunkten vid Backlöksvägen.

Inga större flödesvägar från omkringliggande mark passerar genom planområdet.



Figur 3. Befintliga marknivåer och topografiska avrinningsområden (Lantmäteriet via Scalgo Live, 2026). Pilar visar generella riktningar för ytligt avrinnande vatten. Röd polygon visar planområdesgräns.

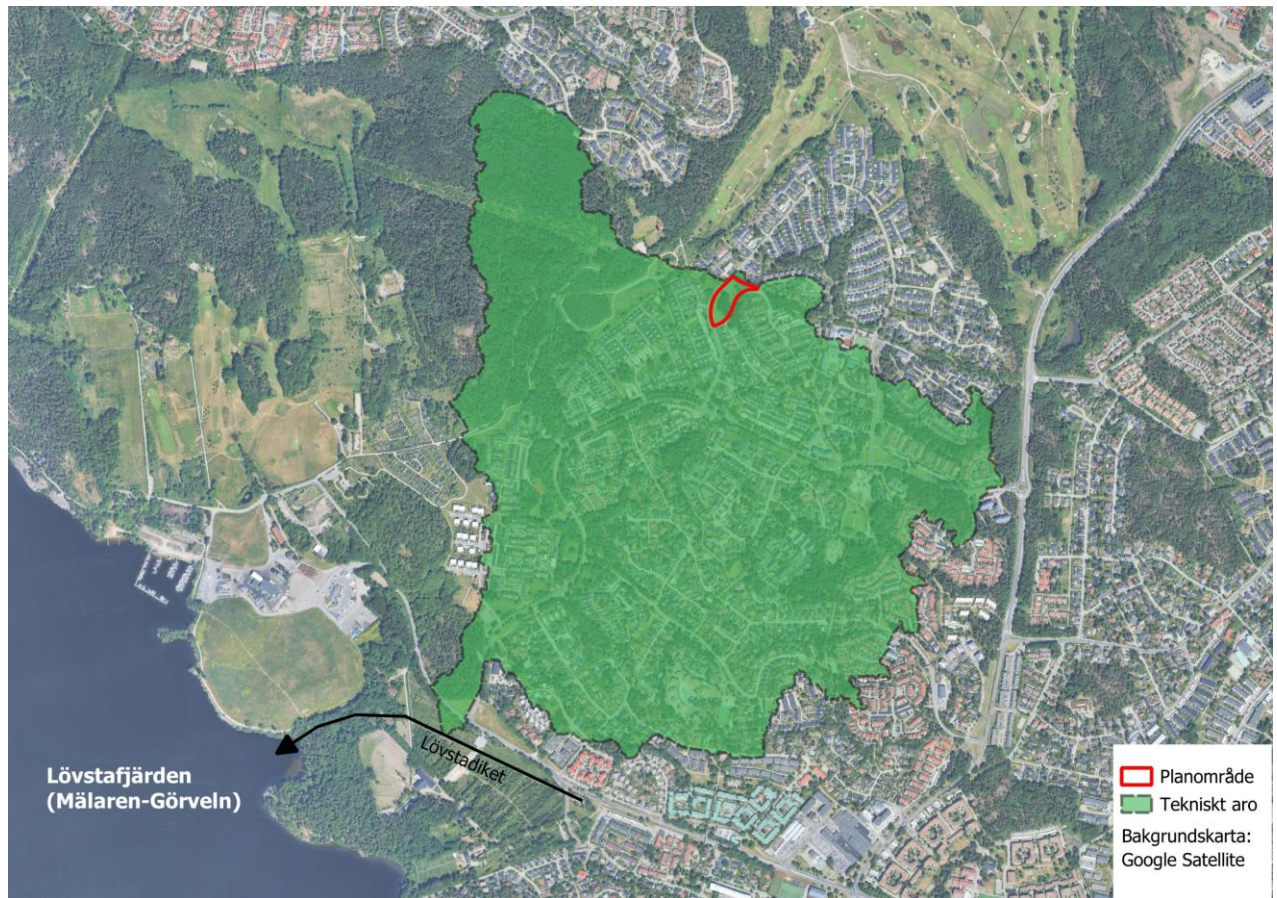
Från lågpunkten vid Backlöksvägen fortsätter avrinningen i nord-östlig riktning mot Bällstaån som således är planområdets naturliga recipient. Ungefärlig flödesväg från planområdet till den naturliga recipienten visas i Figur 4. Då avståndet är stort, samt lågpunkterna längs vägen många och stora är det osannolikt att dagvatten tar sig hela vägen från planområdet till den naturliga recipienten. Avrinningen sker i stället främst via dagvattensystemet mot den tekniska recipienten (se kapitel 5.2).



Figur 4. Figuren visar naturliga avrinning för dagvatten från planområdet till recipient.

5.2 Tekniska avrinningsområden

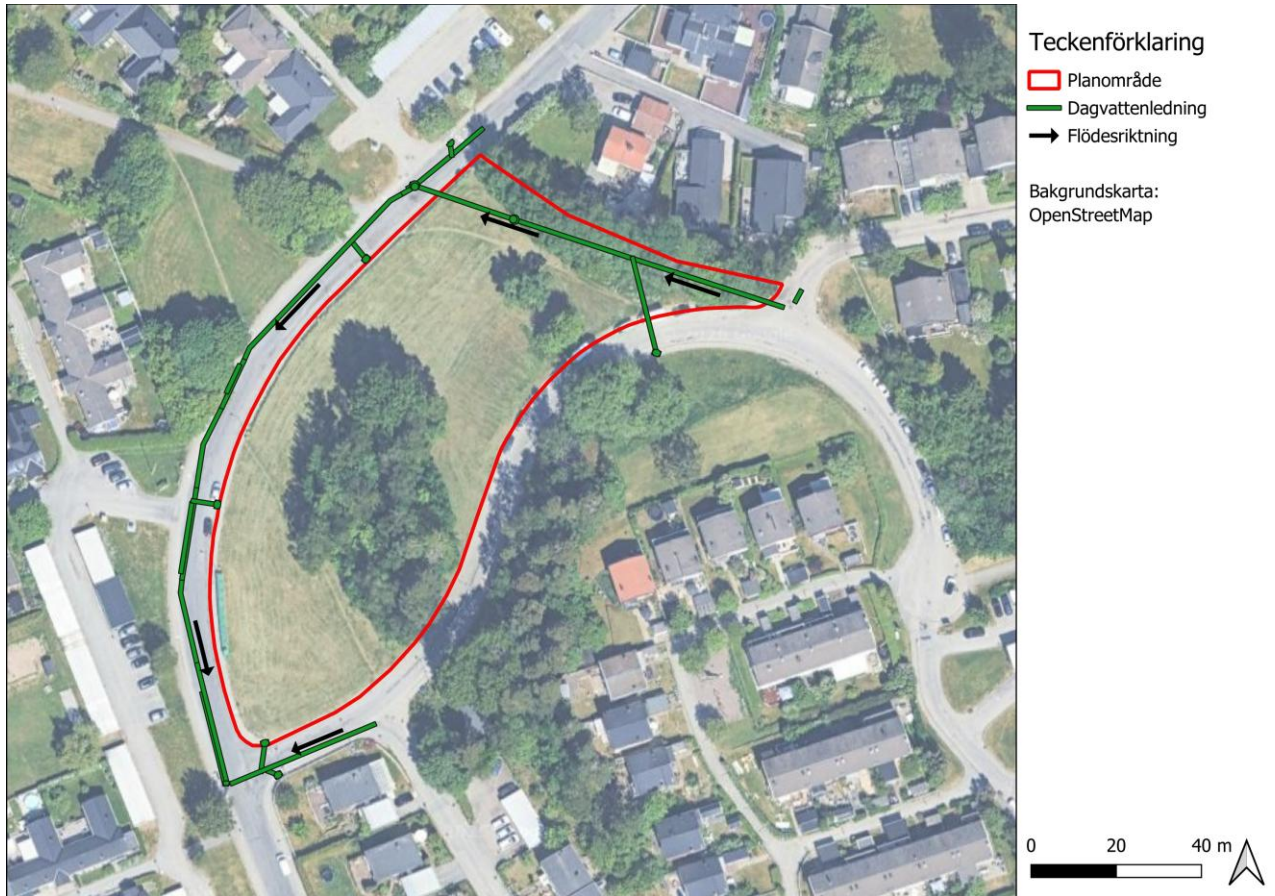
Planområdet ligger enligt SVOAs kartering inom tekniskt avrinningsområde till Lövstafjärden, vilken är en del av vattenförekomsten Mälaren-Görveln, se Figur 5. Avledning sker via dagvattenledningsnät till Lövstadiket vilket leder vidare till recipienten.



Figur 5. Planområdet ligger inom tekniskt avrinningsområde till Lövstafjärden, Mälaren-Görveln, enligt kartering av SVOA. Planområdesgräns markerad med röd polygon.

Befintligt dagvattenledningssystem i och i anslutning till planområdet visas i Figur 6 tillsammans med bedömd flödesriktning. Dagvattenledning finns i Backlöksvägen samt delar av Asplövsgård. En ledningsgren passerar genom planområdet vid den norra plangränsen. Dagvattensystemet leder flödena söderut mot den tekniska recipienten Mälaren-Görveln.

Tillgängligt underlag över ledningsnätet visar inga ledningsdimensioner eller VG-nivåer och läget på ledningarna är delvis osäkert. Ledningssystemets skick är heller inte känt.



Figur 6. Befintligt ledningssystem (markerat med grönt) delar området i två delavrinningsområden, likt den topografiska avrinningen. Planområdesgräns markerat med röd polygon.

5.3 Lågpunkter, instängda områden och flödesvägar vid ett 100-årsregn

Lågpunkter, instängda områden och flödesvägar har analyserats med hjälp av resultat från Stockholm stads hydrodynamiska skyfallmodell från 2024, delmodell Bällstaån. Modellen är en kopplad 1D-2D-modell vilket innebär att den inkluderar både markavrinning samt avrinning via ledningsnät och vattendrag. Generellt kan beräkningsresultatet användas för övergripande riskanalyser, samhällsplanering och mindre komplexa detaljplane- eller åtgärdsarbeten (Stockholms stad, 2025). Det har kontrollerats att kulvertar närmast nedströms planområdet är korrekt beskrivna i modellen.

Det regn som analyserats är ett CDS-regn framtaget från blockregnsstatistik för Stockholms stad, med återkomsttid på 100-år, varaktighet 6 timmar och en klimatkfaktor om 1,4. Regnet har en total nederbördsvolym om 84 mm (Stockholms stad, 2025).

I Figur 7 visas maximala flöden vid analyserat 100-årsregn. Den största flödesvägen går längs Asplövsgränd ner till Backlöksgatan och vidare norrut där flödet maximalt uppgår till ca 1000 l/s.



Figur 7. Maximala flöden inom och i anslutning till planområdet vid ett regionalt anpassat 100-årsregn med klimatkfaktor 1,4 (Stockholms stad, 2024). Mörkare färg indikerar högre flöde. Planområde markeras med röd polygon, flödesriktning visas med vita pilar.

I Figur 8 visas maximala vattennivåer vid analyserat 100-årsregn. Vatten ansamlas i en större lågpunkt vid Backlöksvägen (lågpunkt 1 i Figur 8), vilken delvis ligger inom planområdet. Inom lågpunkten finns även ett flertal befintliga byggnader som löper risk för översvämning (se mer i kap 12.1). Lågpunktens maximala vattendjup är ca 70 cm. Vatten ansamlas även i en större lågpunkt i radhusområdet sydväst om planområdet (lågpunkt 2 i figur) där det maximala vattendjupet uppgår till ca 1,2 m. Lågpunkt 2 ligger dock uppströms planområdet och bedöms därmed inte påverkas av den planerade exploateringen så länge områdets befintliga flödesvägar upprätthålls.

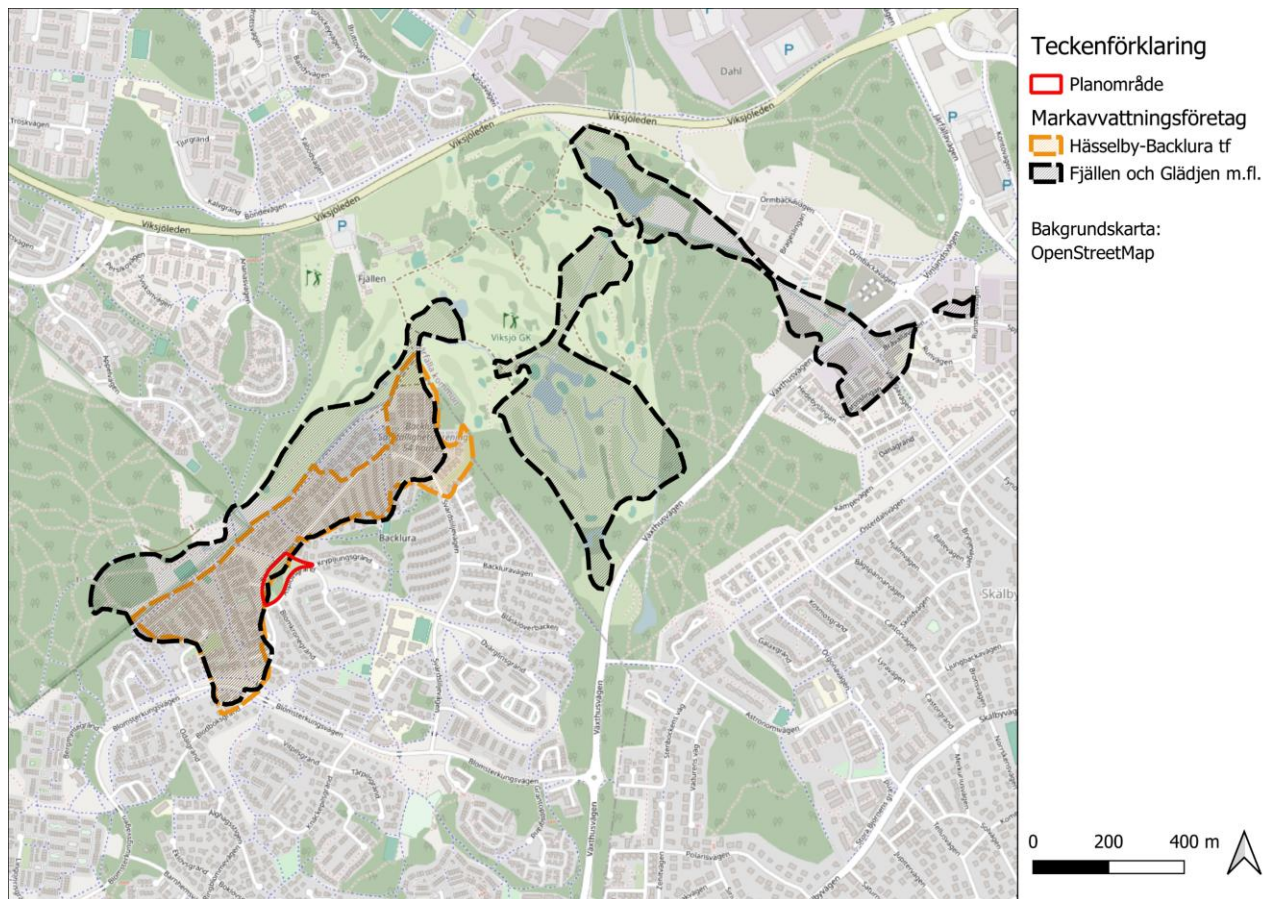


Figur 8 Maximala vattennivåer vid 100-årsregn med klimatafaktor 1,4 (Stockholm, 2024).

5.4 Markavvattningsföretag

Det finns två markavvattningsföretag av typen dikningsföretag som delvis ligger inom planområdet; Hässelby-Backlura tf (inrättat 1945) och Fjällen och Glädjen m.fl (inrättat 1922), se Figur 9. Båda har status som aktiva.

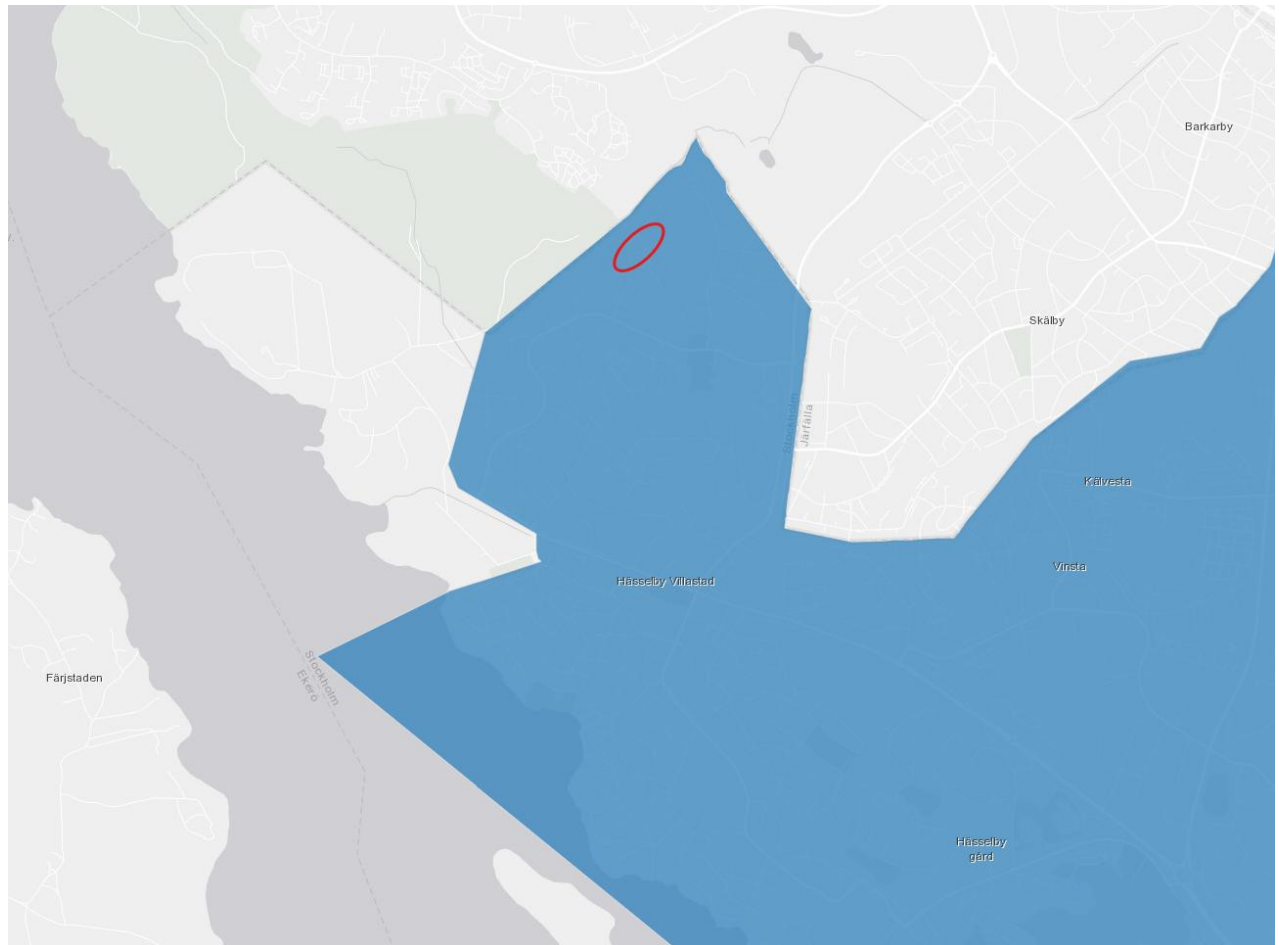
Då planområdets dagvatten avledas via dagvattensystemet söderut bedöms att exploaterings påverkan på dikningsföretagen är obefintlig eller som mest mycket ringa.



Figur 9. Markavvattningsföretag i närheten av planområdet (Länsstyrelserna, 2026)

5.5 Verksamhetsområde

Planområdet ligger inom verksamhetsområde för dagvatten¹, se Figur 10.



Figur 10. Stockholm Vatten och Avfalls verksamhetsområde för dagvatten markeras med blått. Planområdet är ungefärligt markerat med röd oval (Stockholm Vatten och Avfall, 2026).

¹ Ett verksamhetsområde för dagvatten inrättas av kommunen i områden där det har bedömts att dagvatten behöver hanteras "i ett större sammanhang" med hänsyn till människors hälsa eller miljön (Boverket, 2024).

6. Recipienter

6.1 Recipient och miljö kvalitetsnormer

Informationen i detta stycke sammanfattats från VISS databas (VISS Vatteninformationssystem Sverige, 2026): Recipient för dagvatten är som tidigare nämnts Mälaren – Görvån². Vattenförekomsten har krav enligt dricksvattenföreskrifterna (Dricksvattenförsörjning, Artikel 7), flera badplatser med krav på Tillfredsställande badvattenkvalitet och miljö kvalitetsnormer enligt fisk- och musselvattendirektivet. I Broviken i Upplands-Bros kommun finns ett Natura 2000-område med skydd mot bakgrund av Art- och habitatdirektivet. Mälaren-Görvån har måttlig ekologisk status med miljögifter som utslagsgivande miljökompetenstyp då den sammanvägda bedömningen av status för särskilda förorenande ämnen (SFÄ) är måttlig. Koppar är det ämne som klassats till måttlig status. Kemiskt god status uppnås inte då gränsvärdena för de prioriterade ämnena perfluoroktansulfon (PFOS), kadmium (Cd), bly (Pb), antracen, tributyltenn (TBT), Kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids i vattenförekomsten.

Identifierade betydande påverkanskällor som kan bidra med miljögifter är IED-industri³, förorenade områden och atmosfärisk deposition. Betydande påverkanskällor som kan orsaka miljöproblemet övergödning har också identifierats i form av reningsverk, jordbruk, enskilda avlopp, möjlig påverkan från hästgårdar och från urban markanvändning dit påverkan från dagvatten räknas.

MKN är god ekologisk status 2027, där koppar från förorenade områden är det ämne som har tidsfrist till 2027, och god kemisk ytvattenstatus med undantag för ett flertal ämnen till 2027. De ämnen som har undantag är – utöver mindre stränga krav för de överallt överskridande ämnen PBDE och kvicksilver från atmosfärisk deposition – PFOS som har senare målår, antracen och TBT från förorenade områden som har tidsfristundantag och kadmium och bly från förorenade områden och IED-industri som också har tidsfristundantag.

² VISS- ID: WA11895268 / SE659044-160864

[<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA11895268>] Åtkomst 2026-01-29

³ IED är en förkortning av *Industrial Emissions Directive*, EU:s industriutsläppsdirektiv (2010/75/EU). IED-industrier eller IED-anläggningar är sådana anläggningar som omfattas av lagstiftning som utgår ifrån EU:s industriutsläppsdirektiv.



Figur 11. Vattenförekomsten Mälaren-Görväln. Planområdets ungefärliga läge markerat med rött (Länsstyrelserna, 2026).

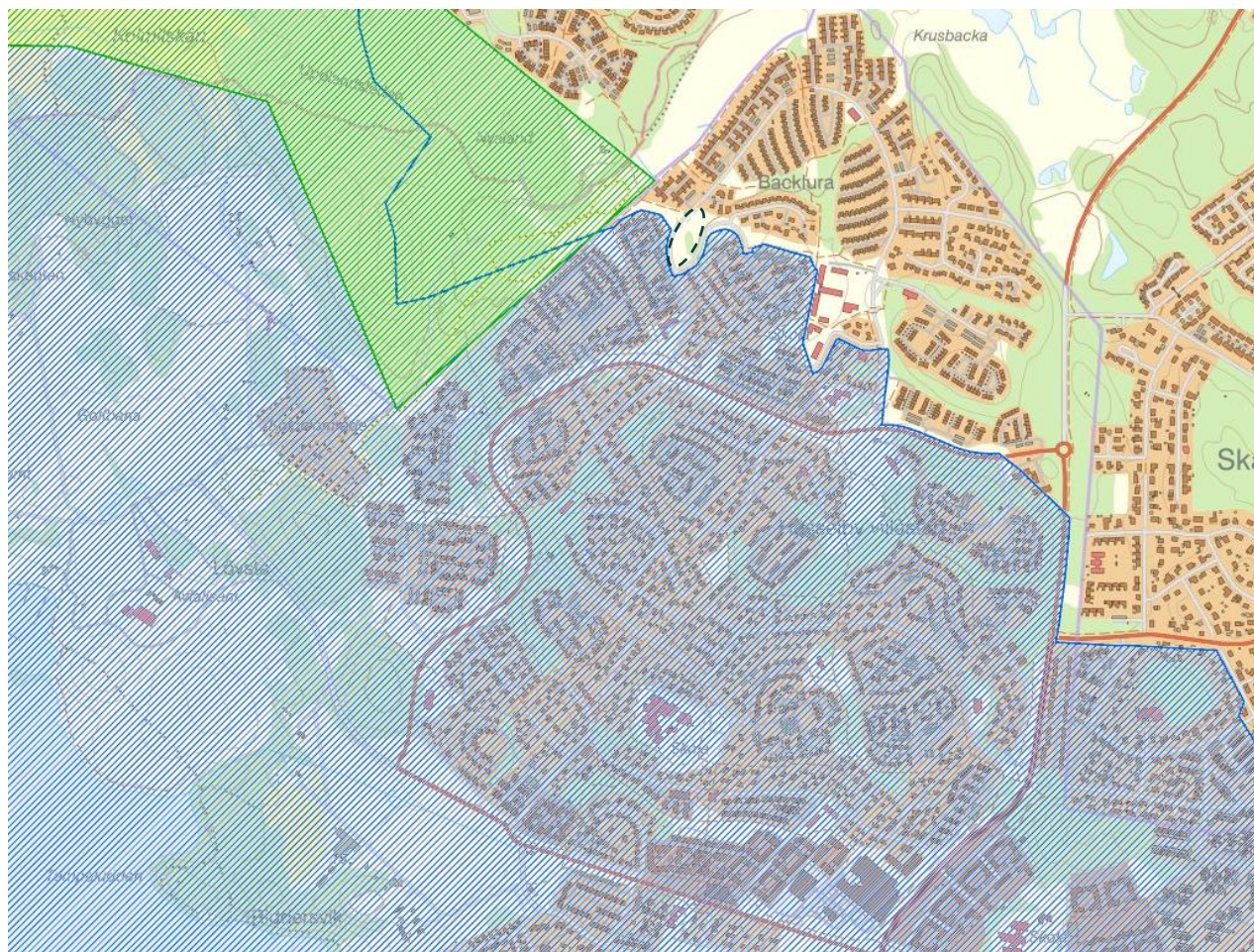
6.2 Lokala åtgärdsprogram (LÅP)

I Stockholms stad tas Lokala åtgärdsprogram (LÅP) fram för stadens vattenförekomster. De lokala åtgärdsprogrammen syftar till att bidra till god vattenstatus med hjälp av olika åtgärder. För Mälaren-Görväln har inget LÅP ännu tagits fram.

6.3 Vattenskyddsområde

Östra Mälarens vattenskyddsområde visas i blått i Figur 12. Planområdet ligger precis utanför gränsen för vattenskyddsområdet, men dess dagvatten leds ut i Lovöfjärden, vilken omfattas av Östra Mälarens vattenskyddsområde.

Dagvattenutredning Asplövsgård 20 (38)



Figur 12. Figuren visar Östra Mälarens vattenskyddsområde i blått och planområdets ungefärliga läge inom svart streckad linje. Figuren visar ett klipp från naturvårdsverkets kartverktyg *Skyddad Natur* (Naturvårdsverket, 2026).

7. Befintlig och planerad markanvändning

7.1 Befintlig markanvändning

I dagsläget består planområdet av grönytor med gräs och träd, planlagd som park. Gräsmarken har bedömts skötas med intensiva skötselmetoder (Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen, Stockholms stad, 2023). Drygt hälften av planområdet ingår i den planerade exploateringen, resterande del planeras behållas som den är. Vintertid utnyttjas detta område delvis som pulkabacke.

Planområdet är idag en del av den kommunalägda fastigheten Hässelby Villastad 28:1, men planeras att delvis övergå till privatägd kvartersmark i och med exploateringen. Befintlig markanvändning samt planerad fastighetsgräns för kvartersmarken illustreras i Figur 13.



Figur 13. Befintlig markanvändning inom planområdet.

I Tabell 1 presenteras markanvändningen för befintlig situation med tillhörande avrinningskoefficienter inom planområdet. Avrinningskoefficienter har ansatts enligt Svenskt Vattens publikation P110 (Svensk Vatten, 2019). Markkarteringen delas in i kvartersmark respektive allmän platsmark baserat på planerade gränser.

Tabell 1. Markanvändning, antagna avrinningskoefficienter samt beräknad reducerad area inom planområdet för befintlig situation.

Befintlig markanvändning	Area [ha]	Avrinningskoefficient	Reducerad area [ha]
Kvartersmark			
Grönområde	0,465	0,1	0,047
Allmän platsmark			
Grönområde	0,245	0,1	0,024
Gångväg/trottoar	0,028	0,8	0,022
Vägyta	0,014	0,8	0,011
Summering allmän platsmark	0,272		0,058
Summering planområdet	0,752		0,104

7.2 Planerad markanvändning

Planförslaget innebär att planområdets kvartersmark bebyggs med tre flerfamiljshus, uthuslänga med miljöstation, cykelparkering mm, samt två bilparkeringar delvis under tak. I övrigt planeras stora delar av gårdsytorna som planteringar eller grönytor. Gårds- och entrégångar anläggs med stenmjöl. Planerad markanvändning illustreras i Figur 14.



Figur 14. Planerad markanvändning inom planområdet. Baserat på arbetsmaterial (L-30-P-01.dwg, erhållen 2026-01-29).

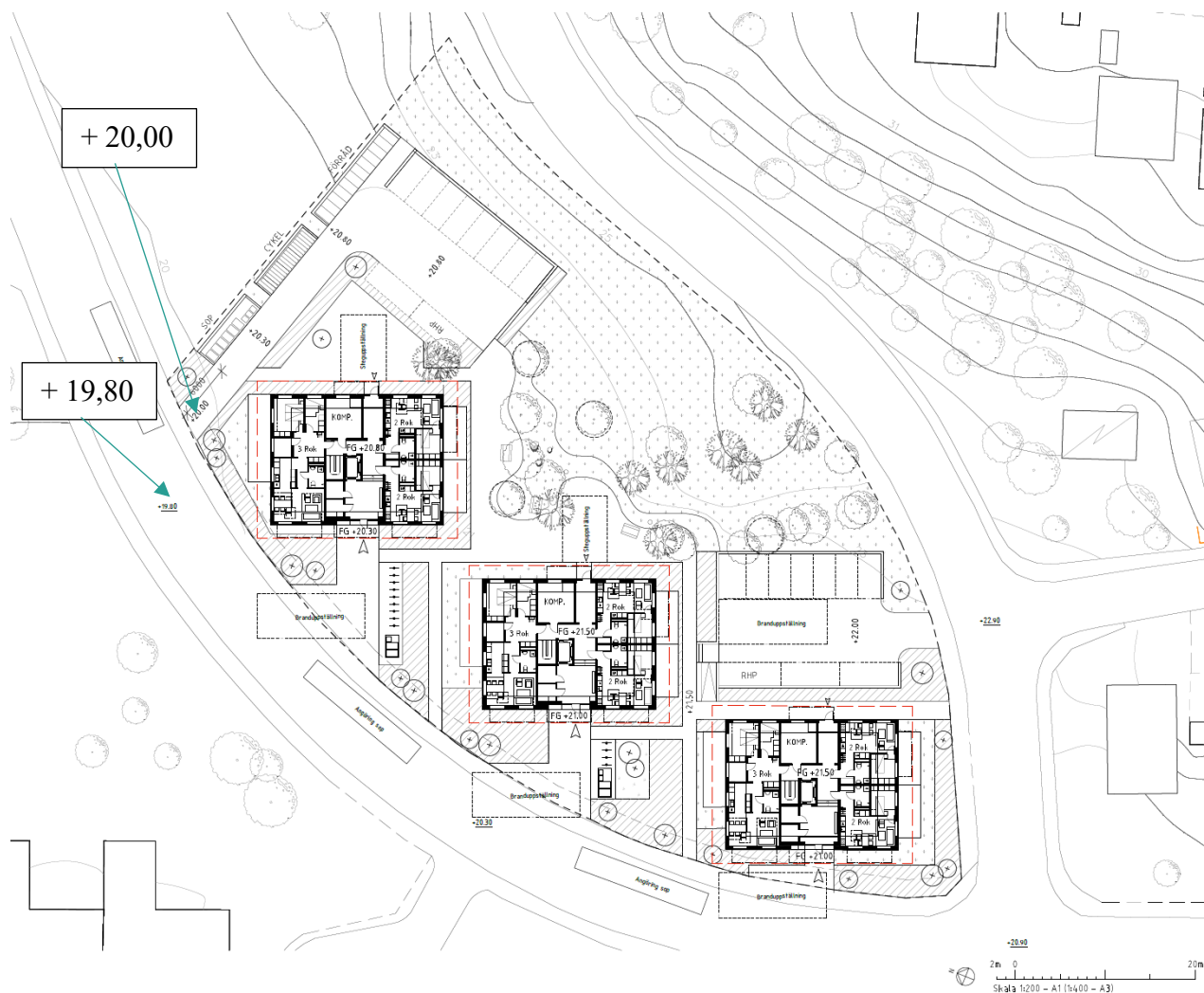
I Tabell 2 presenteras markanvändningen för framtida situation med tillhörande avrinningskoefficienter inom planområdet. Avrinningskoefficienter har i huvudsak ansatts enligt Svenskt Vattens publikation P110 (Svensk Vatten, 2019). För trädäck och ytor av stenmjöl har avrinningskoefficient 0,7 använts. Detta motsvarar avrinningskoefficient för *marksten med fogar* samt *hårt packat grus* i StormTacs databas. Den reducerande arean beräknas öka från dryga 0,1 ha till ca 0,3 ha då marken blir mer hårdgjord i samband med den planerade exploateringen.

Tabell 2. Markanvändning, avrinningskoefficienter samt beräknad reducerad area inom planområdet för framtida situation.

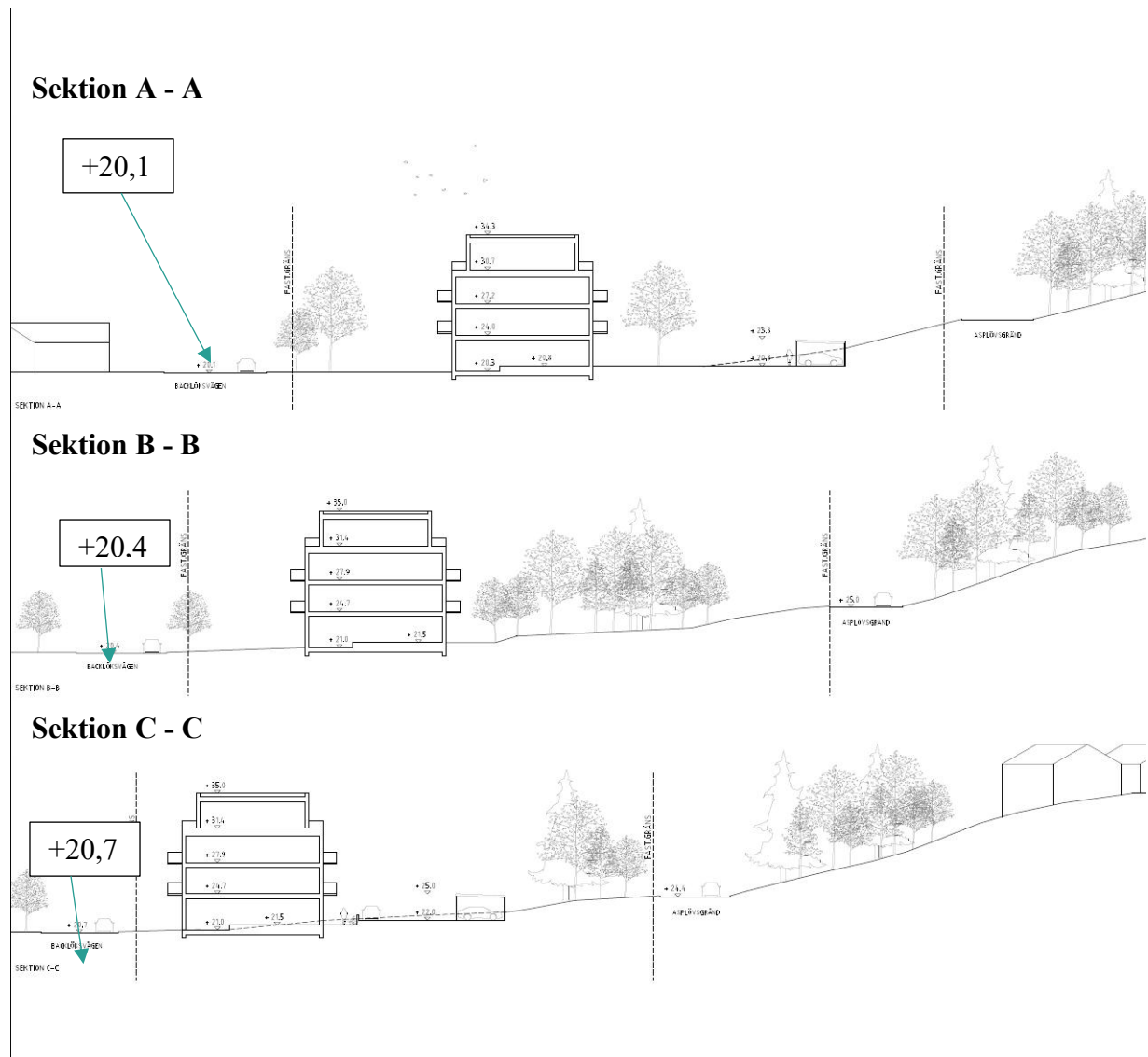
Framtida markanvändning	Area [ha]	Avrinningskoefficient	Reducerad area [ha]
Kvartersmark			
Takyta	0,091	0,9	0,082
Altan med trädäck	0,016	0,7	0,011
Gröna tak	0,021	0,6	0,013
Entréer och gårdsyta med stenmjöl	0,074	0,7	0,052
Parkering inkl. infartsväg	0,054	0,8	0,043
Plantering (med syfte att hantera dagvatten)	0,087	0,1	0,009
Grönyta/park	0,122	0,1	0,012
<i>Summering kvartersmark</i>	<i>0,465</i>		<i>0,222</i>
Allmän platsmark			
Grönyta/park	0,219	0,1	0,022
Gångväg/ trottoar*	0,067	0,8	0,054
<i>Summering allmän platsmark</i>	<i>0,286</i>		<i>0,075</i>
Summering planområde	0,752		0,297

*Beräkningen utgår ifrån att gångväg längs hela Asplövsgård är hårdgjord. Detta antas vara en överskattning av hårdgörningsgraden.

I Figur 15 visas planerad utformning i plan så som det har presenterats i plansamrådet. Två redovisade höjder, till vilka det refereras i avsnitt 9 (Dagvattenåtgärder) nedan, har pekats ut. I Figur 16 visas tre sektioner av planområdet där det bland annat illustreras hur parkeringslängorna invid naturmarken ligger delvis insprängda i sluttingen och hur fastigheten sluttar mot Backlöksvägen. Parkeringslängorna planeras att förses med gröna tak.



Figur 15. Framtida utformning inom planområdet. Figuren är ett klipp från underlag till plansamråd, utkast 2025-10-08 från André Fogelström, ritningsnummer A.40.1-010.



Figur 16. Framtida markanvändning inom planområdet i sektioner. Figuren är ett klipp från underlag till plansamråd, utkast 2025-10-08 från André Fogelström, ritningsnummer A-40.2-1010. Ovanpå klippet har textrutor med förtydligande information – sektionsbenämning och gatunivåer – lagts till (av Ramboll).

Steg 1

Förslag på dagvattenhantering

8. Åtgärdsnivån

8.1 Tillämpning av åtgärdsnivån

För framtida situation antas kvartersmarken exploateras och totalt sett få en ökad hårgörningsgrad, även om en del av befintlig naturmark behålls och mycket planteringar planeras. Den allmänna platsmarken norr om kvartersmarken kommer att behålla samma utformning som idag. Trottoaren längsmed Backlöksvägen genomgår mindre justeringar för att anpassas efter planerad bebyggelse men dess hårgörningsgrad påverkas inte. Längsmed plangränsen mot Asplövsvägen tillkommer en trottoar i nuvarande gräsyta fram till infarten mot kvartersmark.

Åtgärdsnivån bör tillämpas för all kvartersmark som inte behålls som naturmark. Ombyggnationen av trottoaren längsmed Backlöksvägen bedöms inte öka hårgörningsgraden och ytan bedöms därför inte omfattas av åtgärdsnivån. För trottoaren längs Asplövsgränd ersätts nuvarande gräsyta med asfalterad yta. I den beräkning som utförts har ett värsta fall-scenario antagits, där hela sträckan längs plangränsen mot Asplövsvägen asfalteras. Detta kommer troligen dock inte genomföras. I stället anges som troligt att hårgörning kommer att ske endast för den sträcka som finns mellan Backlöksvägen och den nya infarten till kvartersmarken. Detta kan räknas som en mindre ombyggnation eller som en breddning av befintlig gångbana. Vid mindre ombyggnation tillämpas inte åtgärdsnivån. Vid breddning av gång- och cykelvägar prövas tillämpningen av åtgärdsnivån från fall till fall, och åtgärdsnivån tillämpas om kostanden bedöms som rimlig i relation till projektet i övrigt (SVOA, 2026). I detta fall antas ombyggnationen vara så pass liten att kostnaden av att tillämpa åtgärdsnivån blir stor i relation till nyttan, och till projektet som helhet. Bedömningen blir därmed att åtgärdsnivån inte tillämpas. Dagvattenstrategin ska ändå tillämpas så långt det är möjligt. Se Tabell 3 där reducerad area och åtgärdsvolym redovisas per markanvändningstyp.

Tabell 3. Tabell över markanvändning och tillämpning av åtgärdsnivån in om planområdet.

Markanvändning	Reducerad area [ha] för framtida markanvändning	Nybyggnation/ Större ombyggnation/ Mindre ombyggnation/ Ingen ombyggnation	Åtgärdsnivån tillämpas?	Åtgärdsvolym [m ³]	Ev. motivering eller kommentar
<i>Kvartersmark</i>					
Takyta	0,082	Större ombyggnation	JA	16,4	
Altan med trädäck	0,011	Större ombyggnation	JA	2,2	
Gröna tak	0,013	Större ombyggnation	JA	2,5	
Entréer och gårdsyta med stenmjöl	0,052	Större ombyggnation	JA	10,4	
Parkering inkl. infartsväg (asfalt)	0,043	Större ombyggnation	JA	8,6	
Plantering (med syfte att hantera dagvatten)	0,087	Större ombyggnation	JA	17,4	
Grönområde	0,012	Ingen ombyggnation	NEJ		Ingen exploatering sker här. Åtgärdsnivån gäller inte.
<i>Allmän platsmark</i>					
Grönområde	0,022	Ingen ombyggnation	NEJ		Ingen exploatering sker här. Åtgärdsnivån gäller inte.
Trottoar/gångväg (asfalt)	0,054	Ingen eller mindre ombyggnation på Backlöksvägen. Mindre ombyggnation eller prövning enligt bestämmelser för breddning av gång- och cykelvägar.	Sannolikt NEJ		Trottoar längsmed Backlöksvägen genomgår mindre ombyggnation för att anpassas efter planerad bebyggelse men dess hårgörningsgrad påverkas inte. Längsmed Asplövsvägen antas att den del av den allmänna platsmarken som finns mellan Backlöksvägen och den planerade infarten till det nya kvarteret hårdgörs. Detta kan räknas som en mindre ombyggnation eller breddning av gångväg för vilken kostnaden för att tillämpa åtgärdsnivån blir för stor i relation till nytta och projektet som helhet. .
TOTALT				57,5	

8.2 Övrigt fördröjningsbehov

Något behov av ytterligare fördröjning utöver åtgärdsnivån har inte förmedlats till Ramboll eller byggherren Svenska Hem Bygg & Entreprenad AB. Stockholm stad och VA-huvudman SVOA har tillfrågats.

9. Dagvattenhantering

9.1 Dagvattenåtgärder

En stor del av den allmänna platsmarken består av naturmark. Inom kvartersmarkens östra del återfinns också naturmark. Naturmarken har exkluderats i beräkning av fördröjningsvolymerna då denna inte exploateras och därmed inte omfattas av åtgärdsnivån. Flöden från naturmark behöver dock avledas på ett sådant sätt att det inte skadar befintlig eller planerad bebyggelse. Mellan den allmänna platsmarkens naturmark och kvartersmarken planeras någon form av avgränsning så att pulkaåkande barn inte far in i uthuslängorna längs kvartersmarksgränsen i norr. Denna avgränsning behöver utformas så att den inte leder avrinnande vatten mot kvartersmarken.

Naturmarksvatten kan passera genom kvartersmarksområdet enligt Figur 17, om området höjdsätts så att markens längsmed pilarna utgör lågstråk. Dessa lågstråk kan även avleda större flöden som uppstår inom den exploaterade delen av planområdet. Avskärande diken kan anläggas bakom parkeringslängorna (se streckade linjer i Figur 17) så att vatten rinner runt dessa och inte in mot dem.

För den del av den allmänna platsmarken som utgörs av trottoar antas att åtgärdsnivån inte tillämpas. På den del av trottoaren som följer Backlöksvägen bedöms att ingen eller endast mindre ombyggnation av redan hårdgjord mark utförs, vilket inte föranleder tillämpning av åtgärdsnivån. För den del av trottoaren som löper längs Asplövsgård antas att området från Backlöksvägen till den planerade parkeringsinfarten kommer att hårdgöras och utgöras av trottoar. Även detta kan klassas som en mindre ombyggnation, alternativt breddning av gång och cykelbana där åtgärdsnivån kan frångås då kostanden bedöms som stora i relation till nyttan (se mer i avsnitt 8.1). Dessutom saknas plats inom planområdets allmänna platsmark för att rena avrinnande vatten från trottoaren.



Figur 17. Figuren visar avledningvägar för naturmarksvatten och större flöden med mörkblå pilar. Streckade linjer markerar föreslagen placering av avskärande diken.

För att erhålla lokalt omhändertagande av dagvatten från planområdets kvartersmark enligt stadens åtgärdsnivå föreslås växtbäddar i de planerade planteringsytorna. Området är beläget i en slänt och vatten avrinner med marklutningen mot väst och nordväst. Vatten föreslås huvudsakligen avledas ytligt på de hårdgjorda ytorna mot föreslagna växtbäddar. Infiltration antas inte ske i någon större utsträckning på grund av att större delen av området består av lera. Information om grundvattennivåer saknas för området. Om grundvattennivåerna är höga kan lösningarna behöva göras täta för att undvika att dagvatten når grundvattnet orenat.

Nedan presenteras föreslagen dagvattenanläggning. Från anläggningarna antas dagvatten kunna ledas med självfall mot anslutningspunkten/rna.

Rening och fördröjning i växtbäddar

Inom planområdet föreslås att de hårdgjorda ytorna och gröna tak avleds till växtbäddar. Den totala volymen som behöver fördröjas enligt åtgärdsnivån beräknas till knappt 58 m³. Växtbäddarna föreslås utformas nedsänkta för förbättrad fördröjning- och reningskapacitet. Vid antagande om en yttlig volym med 10 cm djup blir ytbehovet för växtbäddar knappt 580 m² totalt för kvartersmarken. Detta ytanspråk överskrider inom planområdet, där den totala ytan planering uppgår till ca 870 m². Beräkningarna av flöden och föroreningar utgår ifrån att en yta på ca 580 m² av de planerade planteringsytorna används för dagvattenhantering och att övrig redovisad planteringsyta används som ”vanliga” planteringar.

Få planerade höjder redovisas på ritningsunderlaget. Förslaget förutsätter att marklutningen medger att alla ytor som omfattas av åtgärdsnivån kan leda dagvatten ytligt till de växtbäddar som visas i planförslaget. Utifrån befintliga markhöjder uppskattas marken längs infartsvägen i den norra delen av kvartersmarken behöva skevas mot befintlig marklutning för att detta ska vara möjligt. Se systemlösning i Figur 18. Planteringsytan som markerats med stjärnor (i planområdets sydvästra hörn) bedöms inte ta emot vatten från omgivande mark, utgående ifrån befintlig höjdsättning och antas därför inte lämplig som dagvattenanläggning. (Beroende på hur infarten till det södra huset anläggs kan dock en del vatten härifrån avledas mot denna plantering).

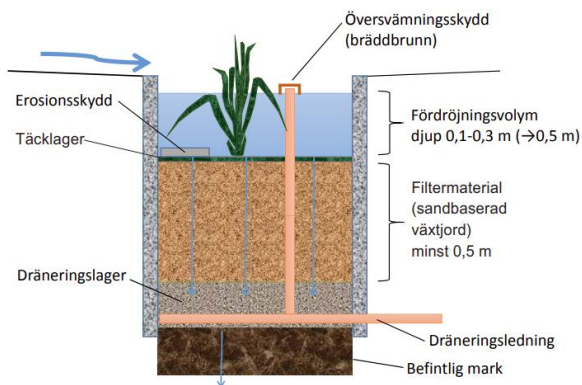


Figur 18. Systemlösning för omhändertagande av dagvatten i växtbäddar på kvartersmark.

Dagvattenutredning Asplövsgård 28 (38)

Nedsänkta växtbäddar är planteringsytor som kan fördröja och rena dagvatten. Om växtbädden är nedsänkt innebär det att dagvatten magasineras ovanpå planteringsytan vilket skapar en fördröjningsvolym. Minsta anläggningsdjup är cirka en meter och den ytliga fördröjningsvolymen utformas med ett maximalt djup på 20 centimeter (Stockholm Vatten och Avfall, 2025). Nedsänkta växtbäddar kan förses med en tät botten (Stockholm Vatten och Avfall, 2025). I nedsänkta växtbäddar sker rening när vattnet passerar bäddens filtermaterial. Växtbäddar avskiljer främst partikelbundna föroreningar med en reningseffekt på 60–95% (Stockholm Vatten och Avfall, 2025).

Stockholms stad har typritningar för växtbäddar (Stockholm Vatten och Avfall, 2025). En principskiss för en nedsänkt växtbädd visas i Figur 19. I föreliggande fall föreslås, såsom visas i Figur 19, att bräddavloppet placeras ovan reglerhöjden i nedsänkning och med några cm marginal till växtbäddens övre kant, så att vatten kan brädda till ledningsnätet innan det bräddar till omkringliggande mark. En exempelbild på nedsänkt växtbädd visas i Figur 20.



Figur 19. Principskiss för nedsänkt växtbädd med fördröjningsvolym ovanpå bädden. Växtbädden kan dräneras via dräneringsledning till dagvattennätet (Stockholm Vatten och Avfall, 2025).



Figur 20. Exempel på nedsänkta växtbäddar (Stockholm Vatten och Avfall, 2025).

Anläggningskostnaden för en nedsänkt växtbädd är jämförbar med kostnaden för att anlägga magasin under mark. Kostnaden påverkas av platsens förutsättningar och gestaltning. Skötselkostnaderna är jämförbara med kostnaderna för att sköta en robust plantering med fleråriga växter (Stockholm Vatten och Avfall, 2025).

Anslutningspunkter

Dagvattenledningarnas läge i angränsande gator visas i Figur 6. Nivå för anslutningspunkter till befintligt ledningssystem är inte kända. Infarten i den norra delen av kvartermarksområdet har marknivå + 20,0 meter över havet och gatans nivå anges ligga på +19,8 (se Figur 15). Växtbäddarnas anläggningsdjup anges vara minst 1 m (Stockholm Vatten och Avfall, 2025). I detta fall antas att anläggningsdjupet är 1,1 m och vattengången (VG) ut ligger 1,1 m under marknivå. Med en antagen ledningslutning om 5 promille och ett antaget avstånd till dagvattenledning i gatan på 15 m behöver VG-nivån för gatans dagvattenledning ligga på drygt + 18,8 för att avledning dit ska kunna ske. Detta medger anslutning till VG-nivå på ledning i gata från ca 1 m under marknivå.

Anslutning till dagvattenledning i gata bedöms därför vara möjlig. Detta behöver dock kontrolleras i senare skede för att säkerställa systemets funktion.

9.2 Flöden

Flödesberäkningar utförs för ett 10-årsregn utan klimatfaktor samt dimensionerande regn enligt Svenskt Vattens (2019) publikation P110 med klimatfaktor ($k_f=1,25$), enligt Stockholm stads checklista.

Syftet med flödesberäkningarna för 10-årsregnet är att skapa underlag för VA-huvudmannen SVOA att bedöma om befintligt nät har tillräcklig kapacitet för anslutning. Eftersom beräkningarna avser befintligt nät görs det utan klimatfaktor (k_f).

Dimensionerande regn enligt P110 bedöms vara 20 år för trycklinje i marknivå, baserat på antagandet att planen utgör *tät bostadsbebyggelse*. Klimatfaktor 1,25 appliceras på dimensionerande regn i enlighet med P110.

Flödesberäkningarna följer publikation P110. Regnintensiteten beräknas med Dahlströms ekvation och flödesberäkningarna med rationella metoden. Den matematiska formel som beskriver den rationella metoden ges av ekvation 1 nedan (Svenskt Vatten, 2019).

$$q_{\text{dim}} = A \cdot \varphi \cdot i(t_r) \cdot k_f \quad (1)$$

q_{dim} är det dimensionerande flödet (l/s), A är områdets area (ha), φ är avrinningskoefficienten (-) och $i(t_r)$ är den dimensionerande regnintensiteten (l/s, ha), beräknad med Dahlström 2010. t_r står för regnets varaktighet vilken i rationella metoden likställs med områdets rinntid, t_c (s). k_f är klimatfaktorn (-) som används för att kompensera för framtida klimatförändringar, vilken sätts till 1,25.

Rinntiden avser den tid det tar för hela området att bidra till flödet i beräkningspunkten. Rinntider har uppskattats utifrån den längsta sträcka som vattnet rinner och vattenhastigheter i olika typer av avledning, hämtade från Svenskt Vattens publikation P110 (Svenskt Vatten, 2019). Rinntiden är i detta fall kortare än 10 minuter för situationen efter exploatering, men eftersom kortaste rinntiden som ska användas vid beräkningar är 10 minuter enligt P110 är det 10 minuter som använts vid beräkningarna. För situationen före exploatering har rinntiden beräknats till 12,5 minuter.

Beräknade flöden för befintlig situation samt planerad situation med och utan dagvattenåtgärder redovisas i Tabell 4. Beräkningen för framtida förhållanden med fördröjning har utförts med en förlängd rinntid för att ta hänsyn till den fördröjning som sker i föreslagna dagvattenanläggningar. Det innebär att regnets dimensionerande varaktighet har beräknats som summan av fyllnadstiden för dagvattenanläggningarna och områdets rinntid i enlighet med Stockholm stads stöddokument för dagvattenutredningar, PM Beräkningsmetodik (WRS AB, RISE Urban Water Management, 2017). För 10-årsregn utan klimatfaktor förlängs rinntiden med 26 minuter (total rinntid/varaktighet 36 minuter) och för 20-årsregn med klimatfaktor 1,25 med 8 minuter (total rinntid/varaktighet 18 minuter). Beräkning av flöden för planerad situation med åtgärder baseras på dagvattenlösningar i form av föreslagna nedsänkta växtbäddar.

Tabell 4. Tabellen redovisar flödesberäkningar för kvartersmark och allmän platsmark. Beräkningar avser 10-årsflöde [l/s] utan klimatfaktor (underlag SVOA) samt dimensionerande flöde (20-årsregn) [l/s] enligt P110 med klimatfaktor 1,25. Flöden för planerad situation med åtgärder baseras på dagvattenlösningar i form av föreslagna nedsänkta växtbäddar för det av kvartersmarken som inte är naturmark. Ingen del av den allmänna platsmarken antas omfattas av åtgärdsnivån. Siffrorna har avrundats.

Delavrinningsområde	10-årsflöde [l/s] utan klimatfaktor			Dimensionerande flöde (20-årsregn) [l/s] enligt P110 med klimatfaktor ($k_f=1,25$)		
	Befintlig situation	Planerad situation	Planerad situation med åtgärder	Befintlig situation	Planerad situation	Planerad situation med åtgärder
Kvartersmark	11	64	31	17	79	71
Allmän platsmark	9	22	22	18	27	27
Summering	20	86	52	35	107	98

För det dimensionerande 20-årsregnet med klimatfaktor 1,25 ökar flödet för framtida situation med åtgärder med 60 l/s jämfört med befintlig situation. Det motsvarar en ökning på 180 %. Klimatfaktorn utgör 25 % av dessa. Flöden från allmän platsmark i framtida situation kan antas något överskattade då gångbanan längs Asplövsgränd inte antas hårdgöras i så stor utsträckning som beräkningen utgår ifrån.

Dagvattenutredning Asplövsgränd 30 (38)

Delavrinningsområdenas totala area, reducerande area och deras procentuella ökning av flödet vid ett 10-årsregn utan klimatfaktor och utan åtgärder presenteras i Tabell 5.

Tabell 5. Delavrinningsområdenas totala area, reducerande area och deras procentuella ökning av flödet vid ett 10-årsregn utan klimatfaktor. Siffror har avrundats.

	Area [ha]	Reducerad area befintlig situation [ha]	Reducerad area framtida situation [ha]	Procentuell ökning av 10-årsflöde utan klimatfaktor
Kvartersmark	0,47	0,05	0,22	500 %
Allmän platsmark	0,29	0,06	0,08	130 %
Summering	0,75	0,10	0,30	330 %

Den procentuella ökningen av 10-årsregnet utan klimatfaktor för planområdet är enligt Tabell 5 cirka 330 %. Denna ökning av flödet kan förklaras med den ökade hårdgörningsgraden inom planområdet.

9.3 Föroreningar

Beräkningar av föroreningsbelastning har genomförts i den webbaserade beräkningsmodellen StormTac (v.25,4,2). StormTac är ett webbaserat verktyg för beräkning av föroreningstransport och dimensionering av dagvattenanläggningar. Modellen innehåller processer för avrinning, flödestransport, föroreningstransport, recipienter, rening och flödesutjämning. StormTac är inget exakt beräkningsverktyg och bör endast användas för att få en generell bild av hur föroreningssituationen efter ombyggnad kan se ut. Bland annat antaganden om hur framtida marktyper inom utredningsområdet påverkar beräkningsresultatet.

Som indata kräver StormTac årsnederbörd och markanvändning för det studerade området. Genom att ange aktuella areor för respektive markanvändning beräknas dagvattnets föroreningsinnehåll (årsmedelvärden) för angivet område. Modellen omfattar dagvatten och basflöde (inläckande grundvatten) och ger en årsmedelkoncentration på dagvattnets föroreningsinnehåll samt årlig massbelastning. Olika typer av markanvändning har olika nivå av osäkerhet beroende på antalet och variationen av indata.

Föroreningsberäkningarna är utförda med en årlig nederbörd 600 mm, enligt Stockholms stads rapportmall för dagvattenutredningar. Allt dagvatten från utredningsområdet avrinner till en och samma recipient, och därför utförs beräkningarna för samtlig mark inom utredningsområdet som ett avrinningsområde. Beräkning av reningseffekter för PFOS i olika typer av anläggningar i StormTac bedöms idag ge mycket osäkra resultat. Inga beräkningar har därför utförts för PFOS, trots att detta ämne beskrivits som ett problem i VISS.

I Tabell 6 redovisas använda markanvändningar i Stormtac.

Tabell 6. Markanvändning för föroreningsberäkningar.

Befintlig markanvändning	Area [ha]	Volymavrinningskoefficient
<i>Kvartersmark</i>		
Parkmark	0,47	0,1
<i>Allmän platsmark</i>		
Parkmark	0,25	0,1
väg	0,014	0,8
Asfaltsyta	0,028	0,8
Framtida markanvändning	Area [ha]	Volymavrinningskoefficient
<i>Kvartersmark</i>		
Väg (infartsväg och parkering)	0,054	0,8
Grusyta (stenmjölsyta)*	0,074	0,5*
Tak	0,091	0,9
Grönt tak	0,021	0,31
Blandat grönområde	0,12	0,12
Marksten med fogar (trädäck)	0,016	0,68
Parkmark (planeringar)	0,087	0,1
<i>Allmän platsmark</i>		
Parkmark	0,22	0,1
Asfaltsyta**	0,067	0,8

*höjt till maxvärde för grus för att simulera lägre genomsläpplighet ***Beräkningen utgår ifrån att gångväg längs hela Asplövsgränd är hårdgjord. Detta antas vara en överskattning av hårdgörningsgraden.

Resultatet redovisas som belastning i kg/år i Tabell 7 och som koncentration i Tabell 8.

Tabell 7. Föroreningsbelastning i kg/år för situationen före exploatering, efter exploatering och efter exploatering och rening. Siffror har avrundats. Fetmarkerade siffror indikerar en ökning jämfört med befintlig situation

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation utan åtgärder	Planerad situation med åtgärder växtbäddar	Procentuell förändring
Fosfor (P)	kg/år	0,12	0,18	0,094	-22%
Kväve (N)	kg/år	1,4	3,2	1,6	14%
Bly (Pb)	kg/år	0,006	0,009	0,004	-31%
Koppar (Cu)	kg/år	0,01	0,03	0,009	-6%
Zink (Zn)	kg/år	0,02	0,08	0,02	-29%
Kadmium (Cd)	kg/år	0,0002	0,0006	0,0002	-5%
Krom (Cr)	kg/år	0,004	0,009	0,004	5%
Nickel (Ni)	kg/år	0,003	0,007	0,003	0%
Kvicksilver (Hg)	kg/år	0,00003	0,00005	0,00003	0%
Suspenderad substans (SS)	kg/år	21	45	12	-43%
Olja	kg/år	0,32	0,64	0,33	3%
PAH16	kg/år	0,00009	0,0005	0,00009	8%
Bens(a)pyren (BaP)	kg/år	0,00001	0,00003	0,00001	27%
Antracen (ANT)	kg/år	0,000008	0,00002	0,00001	50%
BDE 47*	kg/år	0,0000002	0,0000004	0,0000002	20%
BDE 99*	kg/år	0,0000002	0,0000004	0,0000002	22%
BDE 209*	kg/år	0,00002	0,00003	0,00002	-6%
TBT	kg/år	0,000002	0,000004	0,000002	0%

* PBDE

Tabell 8. Föroreningshalter i µg/l för situationen före exploatering, efter exploatering och efter exploatering och rening. Siffror har avrundats. Fetmarkerade siffror indikerar en ökning jämfört med befintlig situation

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation utan åtgärder	Planerad situation med åtgärder växtbäddar	Procentuell förändring
Fosfor (P)	µg/l	110	85	46	-58%
Kväve (N)	µg/l	1300	1500	800	-38%
Bly (Pb)	µg/l	4,8	4,4	1,8	-63%
Koppar (Cu)	µg/l	8,8	14	4,5	-49%
Zink (Zn)	µg/l	21	36	8,5	-60%
Kadmium (Cd)	µg/l	0,2	0,3	0,1	-44%
Krom (Cr)	µg/l	3,5	4,3	2	-43%
Nickel (Ni)	µg/l	2,2	3,3	1,2	-45%
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,02	0,03	0,01	-45%
Suspenderad substans (SS)	µg/l	19 000	22 000	6000	-68%
Olja	µg/l	280	300	160	-43%
PAH16	µg/l	0,08	0,25	0,05	-40%
Bens(a)pyren (BaP)	µg/l	0,01	0,02	0,007	-30%
Antracen (ANT)	µg/l	0,00	0,01	0,006	-17%
BDE 47*	µg/l	0,0001	0,0002	0,00009	-33%
BDE 99*	µg/l	0,0002	0,0002	0,0001	-31%
BDE 209*	µg/l	0,015	0,015	0,008	-47%
TBT	µg/l	0,002	0,002	0,0009	-45%

*PBDE

Den beräknade belastningen minskar efter rening i dagvattenanläggningar för alla ämnen utom kväve, krom, olja, PAH16, BaP, antracen och PBDE, som ökar och för nickel, kvicksilver och TBT som är oförändrade.

Dagvattenutredning Asplövsgränd 32 (38)

Störst procentuell belastningsökning ses för ämnena BaP, antracen och PBDE och störst procentuell minskning ses för bly, zink och suspenderat material. Koncentrationerna för samtliga ämnen minskar efter exploatering och rening jämfört med i befintlig situation.

Som beskrivits ovan bör beräkningsverktygets resultat användas endast för få en generell bild av hur föroreningssituationen efter ombyggnad kan se ut. Den generella bilden, mot bakgrund av beräkningsresultaten är dock att föroreningsbelastningen på recipienten ökar något för vissa ämnen efter exploatering och rening i växtbäddar, jämfört med befintlig situation. För de undersökta ämnen som recipienten har anmärkningar om i VISS kan ses en minskning av koppar och kadmium, oförändrad belastning av TBT och kvicksilver men en ökning av antracen och PBDE.

Ökningen av föroreningar från allmän platsmark kan antas vara något överskattad i framtida då gångbanan längs Asplövsgränd inte antas hårdgöras i så stor utsträckning som beräkningen utgår ifrån.

9.4 Hänsyn till vattenskyddsområde

Planområdet ligger, som nämnts ovan, utanför Östra Mälarens vattenskyddsområde men vatten från området avrinner ändå mot detta. Ingen särskild hänsyn till vattenskyddsområdet bedöms behöva vidtas då inga nya verksamheter med motsvarande föroreningsgrad som de som nämns i skyddsföreskrifterna (d.v.s. större vägar, broar eller parkeringsanläggningar) planeras inom planområdet. Samtidigt bör det beaktas att mindre föroreningsmängder från flera planområden tillsammans genererar större mängder, därför kan det finnas skäl att i största möjliga mån rena dagvattnet från planområdet för att tillgodose syftet med vattenskyddsområdet och dess föreskrifter.

Översvämningsrisker

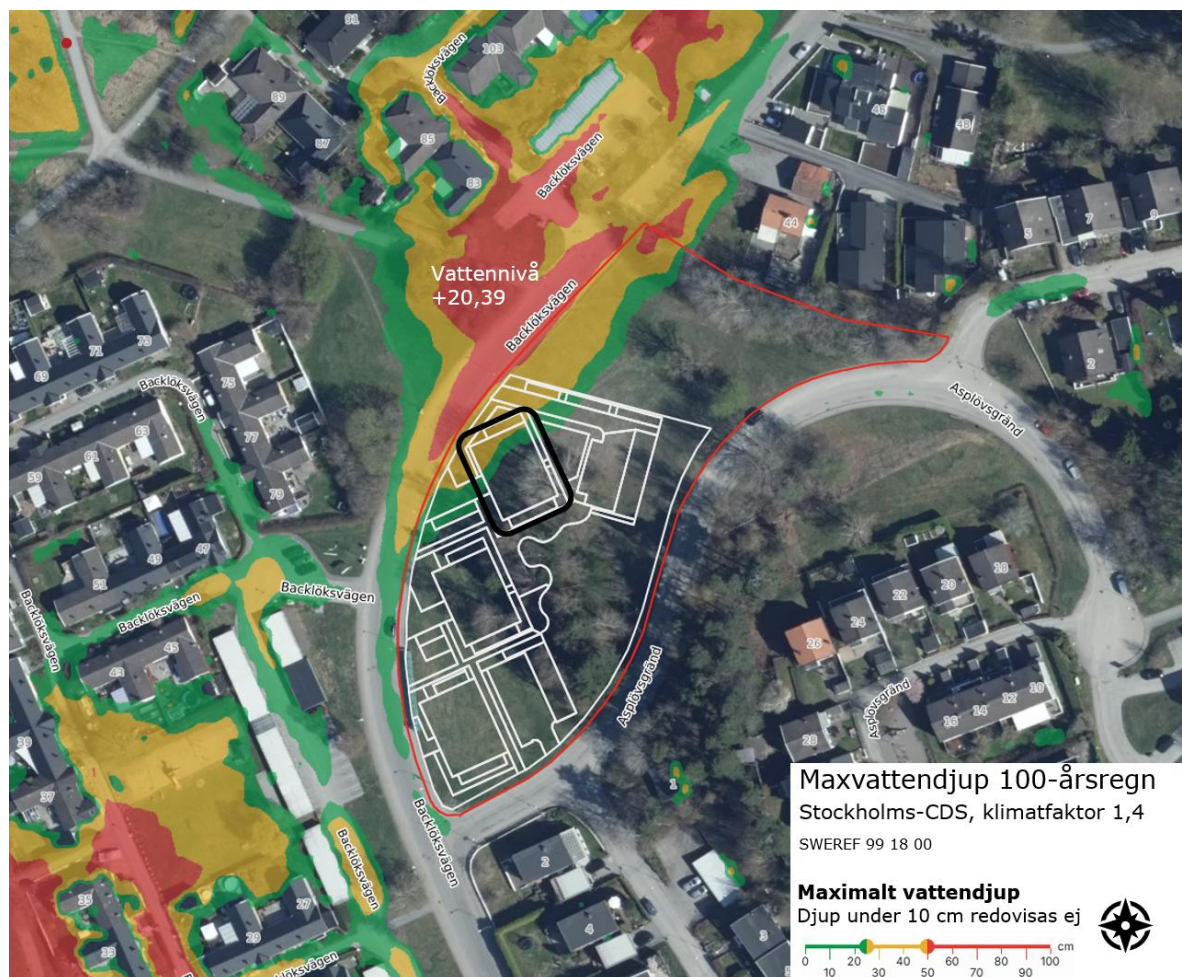
10. Översvämningsrisk och skyfallshantering

10.1 Översvämning till följd av skyfall

Som tidigare beskrivet finns en lågpunkt vid Backlövsvägen som delvis ligger inom planområdet, ser Figur 21. Maximal vattennivå i lågpunkten uppgår till +20,39 m (RH2000) enligt Stockholm stads skyfallsmodell (2024). Inom lågpunkten finns befintlig bebyggelse i form av villor och parhus som riskerar att översvämmas i händelse av skyfall. Även delar av planerad bebyggelse i planområdet ligger inom lågpunkten och behöver således anpassas för att inte riskera översvämmas.

Planens genomförande bedöms innebära att delar av den befintliga lågpunktsvolymen byggs bort. Vid antagande om att den nordligaste byggnaden och närmast liggande mark (se markering i Figur 21) höjds upp till en nivå över +20,39 beräknas cirka 50 m³ lågpunktsvolym försvinna. Denna volym är liten jämfört med lågpunktens totala volym och storleken på tillrinnande flöden och kommer därför troligen inte ge en mätbar negativ effekt på skyfallssituationen i området. Det är ändå viktigt att så långt som möjligt minimera flödena ut från planområdet för att undvika påverkan nedströms.

I övrigt bedöms att planen inte har någon inverkan på skyfallssituationen. Den del av lågpunkten som ligger inom planrådets allmänna platsmark påverkas inte då detta område behåller sin nuvarande utformning. Det finns inte heller några större flödesvägar inom planområdet som riskerar påverkas av exploateringen.

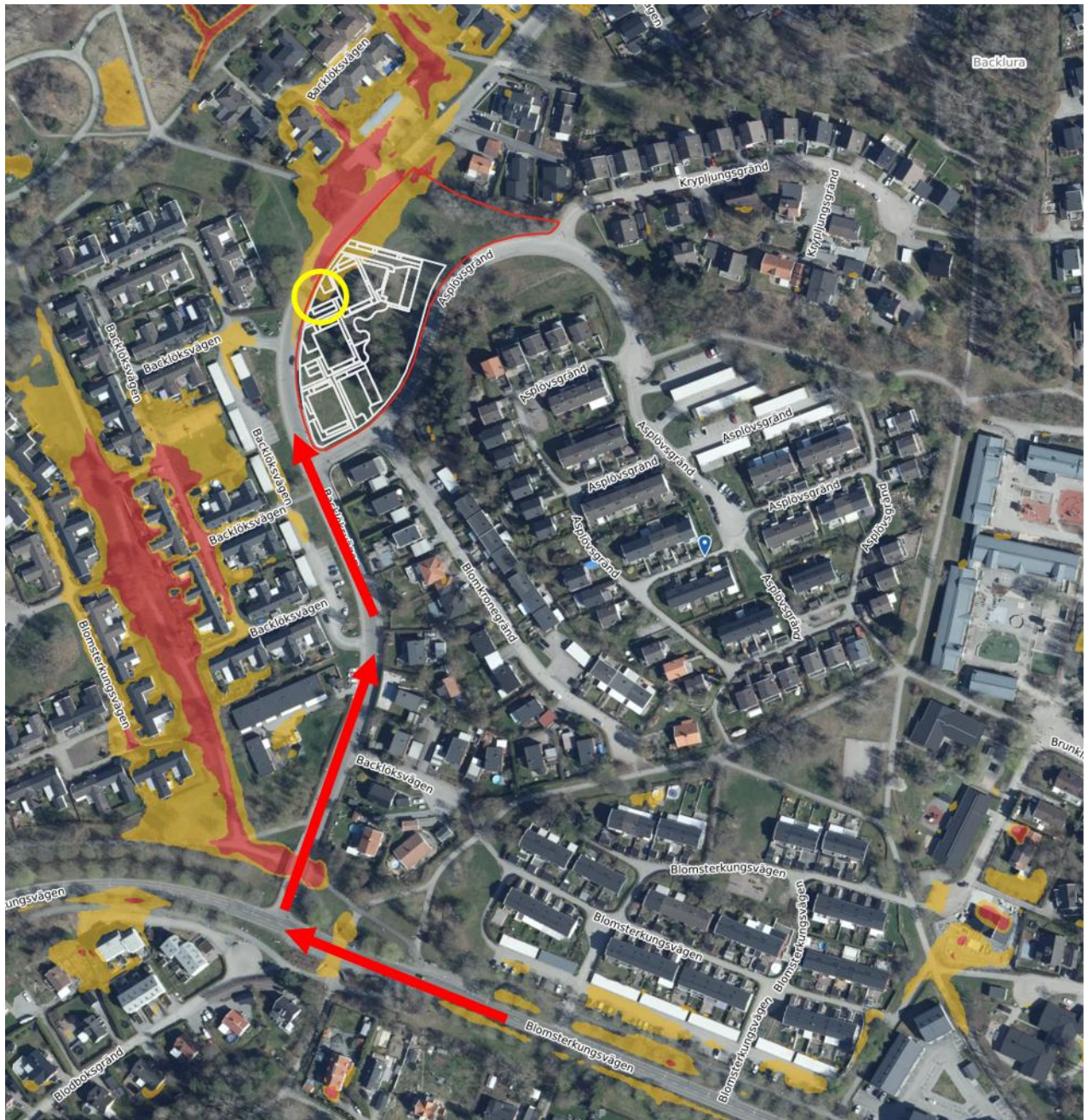


Figur 21. Befintlig skyfallssituation vid ett 100-årsregn inklusive klimatkfaktor 1,4. Grönt visar vattendjup 10–20 cm, gult 20–50 cm och rött över 50 cm. Planområdesgräns visas med röd polygon och planerad utformning med vita linjer. Svart polygon markerar område inom lågpunkt där marknivån antas höjas.

Översvämningsproblematiken i anslutning till lågpunkten innebär att framkomligheten på Backlövsvägen begränsas, se Figur 22. Där vattendjupet överstiger 20 cm bedöms den som icke framkomlig för ambulans-,

Dagvattenutredning Asplövsgränd 34 (38)

polis- och ledningsfordon. Planområdet kan dock nås via andra vägar, exempelvis via Backlöksvägen söderifrån. Vid entrén till det nordligaste av de planerade byggnaderna överstiger vattennivån bitvis 20 cm, se gul markering i figur. Framkomligheten bedöms dock kunna säkras genom en genomtänkt höjdsättning och utformning inom planområdet.



Figur 22. Bedömning av framkomlighet i händelse av skyfall. Kartan visar områden med vattendjup som överstiger 20 cm i gult och 50 cm i rött vid 100-årsregn med klimatfaktor 1,4 enligt Stockholms stads skyfallsmodell, 2024. Röda pilar visar framkomlig väg till planområdet. Gul ring markerar område inom planen där framkomlighet till byggnadsentré behöver säkerställas.

10.2 Översvämning till följd av närliggande ytvatten

Det finns inga närliggande ytvatten som bedöms kunna orsaka översvämningar inom planområdet.

10.3 Hänsyn till närliggande utbyggnadsplaner

Inget behov av att ta hänsyn till några ytterligare framtida utbyggnadsplaner i närheten av planområdet har identifierats.

10.4 Skyfallshantering

Exploateringen innebär ökad avrinning samt viss påverkan på områdets nuvarande lågpunktsvolym. För att minimera flödena ut från planområdet och därmed påverkan på skyfallssituationen nedströms bör tillskapas fördröjningsvolym inom planområdet. Det föreslås att de växtbäddar som anläggs inom kvarterensmarken utförs nedsänkta för både hantering av dagvatten och skyfall. Vid en nedsänkning om 20 cm kan totalt ca 157 m³ fördröjas ytligt med nuvarande utformning, varav ca 58 m³ krävs för att hantera dagvatten enligt stadens åtgärdsnivå. Resterande knappa 100 m³ kan tillräknas som fördröjning vid större flöden (skyfall), vilket överskrider den lågpunktsvolym som bedömts försvinna i och med planens genomförande. För att uppnå maximal fördröjning måste samtliga hårdgjorda ytor inom planområdet avvattnas ytligt mot växtbäddarna genom genomtänkt höjdsättning.

I övrigt föreslås att framtida bostadshus höjdsätts till en högre nivå än omgivande terräng, i enlighet med Svenskt Vattens P110. Detta medför att vatten vid skyfall kan avledas från byggnader och via gator och grönytor (sekundära rinnvägar), då primära rinnvägar och dagvattenanläggningar inte kan omhänderta vattnet. Höjdsättning för färdigt golv och andra eventuella vitala delar för byggnads- eller anläggningsfunktion behöver anpassas för att erhålla tillräckligt skydd mot översvämningsskador. Generellt rekommenderas att nivå på färdigt golv är cirka 30 centimeter över intilliggande marknivå. För planområdet gäller också att nivå på färdigt golv och eventuella andra vitala byggnadsdelar behöver vara tydligt över den väntat maximala vattennivån i lågpunkten på Backlöksvägen vid 100-årsregn, vilken enligt Stockholms stads skyfallsmodell är +20,39 m. Övriga byggnadsdelar och eventuell teknisk utrustning behöver ha en vattensäker utformning upp till denna nivå.

Steg 2

Sammanfattning och bedömning för hela planområdet

11. Föreslagen dagvattenhantering

Dagvatten från kvartersmark föreslås renas i nedsänkta växtbäddar, se Figur 18. Nedsänkningen föreslås vara 20 cm djup för att kunna ytligt hantera både den fördröjningsvolym som krävs för att uppnå åtgärdsnivån för kvartersmarken, och större flöden och därmed minimera påverkan på nedströms områden. Infiltration till underliggande mark bedöms inte möjlig då marken består av lera, dagvattenanläggningarna bör därmed förses med dräneringssystem vilket ansluts till det kommunala dagvattenledningsnätet.

Grundvattennivån är inte känd. Om grundvattennivån är hög kan dagvattensystemet behöva utformas som ett tätt system.

Föreslagen dagvattenhantering bedöms kunna leva upp till intentionerna med dagvattenstrategin och/eller åtgärdsnivån gällande kvartersmarken. Inom den allmänna platsmarken görs mindre ombyggnation längs Backlöksvägen vilken inte bedöms omfattas av Stockholm stads åtgärdsnivå. Längs Asplövsgränd där hårdgörning av gångbana/trottoar planeras bedöms att en tillämpning av åtgärdsnivån är för stor i relation till dess nytta, och att avsteg från denna därför kommer att göras. Dagvatten från den allmänna platsmarkens hårdgjorda mark (befintlig och tillkommande) avleds i stället likt idag till dagvattenledningsnätet i gata utan föregående rening och fördröjning. Dagvattenledningsnätet leder dagvattnet till Lövstadiket där viss rening väntas ske innan vattnet når recipienten.

Naturmarskvatten från både kvartersmark och allmän platsmark leds med marklutningen genom området mot Backlöksvägen, liksom före exploateringen. Detta vatten fördröjs inte. Mellan den allmänna platsmarkens naturmark och kvartersmarken antas att någon form av avgränsning kommer att uppföras som skydd för pulkaåkare. Denna avgränsning behöver utformas så att den inte leder avrinnande vatten mot kvartersmarken.

Beräkningar av föroreningsbelastningen efter exploatering och rening i föreslagna anläggningar visar på en ökad föroreningsbelastning från planområdet för kväve, krom, olja, PAH16, BaP, antacen och PBDE. Möjligheten för recipienten att nå miljö kvalitetsnormen bedöms inte äventyras av den planerade exploateringen då planområdet utgör en mycket liten del av recipientens avrinningsområde och belastningsökningarna är små. Planen måste dock ses i ett större sammanhang och tillsammans med flera andra belastningsökningar i området kan en påverkan på recipientens status inte uteslutas.

Enlig angivna förutsättningar för framtida exploatering beräknas hårdgörningsgraden öka jämfört med nuläget. Det framtida 20-årsflödet inklusive klimatfaktor för utredningsområdet beräknas öka med ca 60 l/s efter fördröjning av 20 mm i dagvattenanläggningarna, jämfört med befintlig situation (se Tabell 4). Detta motsvarar en ökning med 180 %, av vilka 25 % beror på klimatfaktorn.

Ökningen av både flöden och föroreningsbelastning från allmän platsmark i framtida situation kan antas något överskattade då gångbanan längs Asplövsgränd inte antas hårdgöras i så stor utsträckning som beräkningen utgår ifrån.

Planområdet ligger utanför Östra Mälarens vattenskyddsområde men vatten från området avrinner ändå mot detta. Ingen särskild hänsyn till vattenskyddsområdet bedöms behöva vidtas.

I övrigt föreslås att framtida bostadshus höjdsätts till en högre nivå än omgivande terräng. Höjdsättning för färdigt golv och andra eventuella vitala delar för byggnads- eller anläggningsfunktion behöver anpassas för att erhålla tillräckligt skydd mot översvämningsskador. Generellt rekommenderas att nivå på färdigt golv är cirka 30 centimeter över intilliggande marknivå. För planområdet gäller också att nivå på färdigt golv och eventuella andra vitala byggnadsdelar behöver vara tydligt över den väntat maximala vattennivån i lågpunkten på Backlöksvägen vid 100-årsregn, vilken enligt Stockholms stads skyfallmodell är +20,39 m. Övriga byggnadsdelar och eventuell teknisk utrustning behöver ha en vattensäker utformning upp till denna nivå.

Vid anpassning av markhöjderna enligt ovan bedöms också att framkomligheten inom planområdet kan säkras. Framkomligheten till planområdet norrifrån är begränsad av lågpunkten på Backlöksvägen, men alternativa vägar finns, bland annat via Backlöksvägen söderifrån.

12. Fortsatt arbete

- Nivåer för anslutningspunkter har inte varit kända under utredningsarbetet. Utgående ifrån angivna antaganden finns tillräckligt fall mot dessa från föreslagna anläggningar men detta behöver kontrolleras i senare skede för att säkerställa systemets funktion.
- Områdets grundvattennivåer har inte varit kända under utredningsarbetet. Grundvattenmätning rekommenderas då höga grundvattennivåer kan innebära att föreslagen dagvattenhantering behöver förses med tät botten för att hindra att förorenat dagvatten når grundvattnet.
- FG-nivåer behöver ses över och anpassas till beräknat högsta nivå i lågpunkten vid Backlöksvägen (+20,39) gäller främst det nordligaste av de tre planerade byggnaderna.

Referenser

- Boverket. (den 03 04 2024). *Lagen om allmänna vattentjänster*. Hämtat från PBL Kunskapsbanken - en handbok om plan- och bygglagen: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/detaljplan/lamplighetsbedomning/dagvatten-i-detaljplan/flera-lagar-reglerar-dagvatten/lagen-om-allmanna-vattentjanster/>
- Länsstyrelsen. (den 29 01 2026). *EBH-kartan*. Hämtat från Vattenkartan lager LST Potentiellt förorenade områden EBH: <https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/e17e00dc-cfac-4314-a619-ec4533254346>
- Länsstyrelserna. (den 19 02 2026). *Vattenarkivet Länsstyrelserna*. Hämtat från <https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/vattenarkiv/>
- Länsstyrelserna. (den 12 02 2026). *Vattenkartan*. Hämtat från https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/e17e00dc-cfac-4314-a619-ec4533254346/?cq_layer=SMHI%20SVAR2016%20Vatten%C3%B6rekomster%20sj%C3%B6ar%202016-2021&cq_field_name=MS_CD&cq_field_value=WA11895268&cq_field_numeric&cq_field_numeric=0&cq_field_operator=equal
- Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen, Stockholms stad. (2023). *Reviderat underlag för miljö- och hälsofrågor För detaljplan för Hässelby Villastad 28:1 vid Asplövsgård i stadsdelen Hässelby, Dp 2015-04055*. Stockholm: Miljö- och hälsoskyddsnämnden, Stockholms stad.
- Naturvårdsverket. (den 25 02 2026). *Skyddad Natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- SGU, Sveriges geologiska undersökning. (den 29 01 2026). *SGU kartvisare*. Hämtat från <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/>
- Stockholm Vatten och Avfall. (2025). *Nedsänkt växtbädd, faktablad*. Stockholm: Stockholm Vatten och Avfall, 2025-09-01.
- Stockholm Vatten och Avfall. (den 29 01 2026). *Stockholm vatten och avfall - Öppna data*. Hämtat från Verksamhetsområde Dagvatten: https://data-svoa.opendata.arcgis.com/datasets/3c20f67cbe6c4657a6a9125765be1433_1/explore?location=59.253951%2C18.038895%2C13.76
- Stockholms stad. (2015). *Dagvattenstrategi Stockholms väg till en hållbar dagvattenhantering*. Stockholm: Stockholms stad.
- Stockholms stad. (den 05 06 2025). *Stockholms stads Dataportal*. Hämtat från Stockholms Skyfallsmodell 2024 (TK): <https://dataportalen.stockholm.se/dataportalen/GetMetaDataById?id=34fc8b07-1d73-4461-8a32-a5e3236bb6cd>
- Stockholms stad. (2025). *Stockholms stads skyfallsmodell 2024 - Modelldokumentation version 1.0*.
- Stockholms stad m.fl. (2016). *Dagvattenhantering Åtgärdsnivå vid ny- och större ombyggnation*. Stockholm: Stockholms stad, Stockholm Vatten och Avfall.
- Svenskt Vatten. (2019). *Publikation 110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten*. Svenskt Vatten.
- SVOA. (den 20 02 2026). *Dagvattenwebben*. Hämtat från www.stockholmvattnenochavfall.se: <https://www.stockholmvattnenochavfall.se/dagvatten/vagledning2/rad-och-anvisningar/planera/tillampingar/provas/>
- VISS Vatteninformationssystem Sverige. (2026). Hämtat från Ytvattenförekomst Mälaren-Görväln: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA11895268>
- WRS AB, RISE Urban Water Management. (2017). *Dagvatten PM Beräkningsmetodik för dagvattenflöde och föroreningstransport*. Stockholm: Stockholm Vatten och Avfall.