

Dagvattenutredning för Haninge centrum

Detaljplan Söderbymalm 3:380 mfl

Datum	2026-01-29
Status	Samrådshandling, version 2
Handläggare	Harald Andersson, utredare dagvatten, Haninge kommun
Granskare	Habibi Ibrahim, dagvatteningenjör, Haninge kommun Sandra Calestam, dagvatteningenjör, Haninge kommun

Postadress
136 81 Haninge

Besöksadress
Kommunhuset
Rudsjöterrassen 2

Telefon
08-606 70 00

E-post
haningekommun@haninge.se

Webb
www.haninge.se



Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund och syfte	1
2.	Underlag	2
3.	Styrande dokument och föreskrifter.....	2
3.1	Vattendirektivet och MKN	2
3.2	Dagvattenstrategi	2
3.3	Riktlinjer för hållbar dagvattenhantering	3
3.4	Klimat- och miljöprogram.....	3
3.5	Handbok för gaturum.....	3
3.6	Dimensioneringskriterier	4
4.	Befintliga förhållanden	5
4.1	Områdesbeskrivning	5
4.2	Recipient och miljökvalitetsnormer	5
4.3	Geologi, geotekniska förhållanden och hydrologi	8
4.4	Förorenad mark	9
4.5	Natur- och kulturintressen.....	10
5.	Befintlig avvattning och topografi	11
5.1	VA-system	11
5.2	Markavvattningsföretag	12
5.3	Befintliga avrinningsområden och avrinningsvägar	13
6.	Framtida situation	16
7.	Flödesberäkningar	17
7.1	Metod	17
7.2	Markanvändning för befintlig samt framtida situation.....	17
7.3	Dimensionerande flöden.....	20
8.	Erforderlig volym för fördröjning och rening	25
8.1	Allmän platsmark	25
8.2	Kvartersmark.....	26
9.	Skyfallsanalys	27
10.	Föreslagen dagvattenhantering	29
10.1	Kvartersmark.....	29
10.2	Allmän plats	30
10.3	Anläggningstyper	34

11.	Föroreningsberäkningar	37
11.1	Markanvändning	37
11.2	Befintlig rening	39
11.3	Planerad rening.....	39
11.4	Resultat	40
12.	Diskussion och slutsatser.....	43
13.	Fortsatt arbete	44
	Referenser	46

1. Inledning

De centrala delarna av Handen i Haninge kommun ska utvecklas från förort till regional stadskärna. Ambitionen är att utvecklingen ska stärka Handen genom att tillskapa attraktiva bostäder, bra service, samt trygga och befolkade gaturum. Som del i omvandlingen utreds utveckling i området kring Haninge Centrum, vilket innefattar gallerian "Haninge Centrum" och kringliggande område (Figur 1).



Figur 1. Utredningsområdet markerat med röd linje.

1.1 Bakgrund och syfte

I utredningsarbetets inledande steg tog WSP fram en dagvattenutredning för hela utredningsområdet (WSP, 2025a). Utredningen togs fram med syfte att undersöka dagvatten- och skyfallssituationen i utredningsområdet och för att ge förslag rörande dagvattenhanteringen, för beaktande i kommande detaljplanering.

Planområdet har nu reviderats vilket medför ett behov av att även revidera WSP:s tidigare dagvattenutredning, så att den anpassas efter den nya planområdesgränsen. I den här rapporten är WSP:s ursprungliga områdesbeskrivning i kapitel 4 och 5 i stort sett oförändrad, medan beräkningar och åtgärdsförslag i kapitel 7-11 har gjorts om och anpassats för att förhålla sig till det aktuella planområdet.

2. Underlag

Nedan listade underlag har använts:

- Dagvattenutredning för Haninge centrum (WSP, 2025a)
- PM Geoteknik, Haninge centrum (WSP, 2025b)
- Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknik (WSP, 2025c)
- Miljöteknisk markundersökning, Haninge centrum (WSP, 2025d)
- PM Trafik, Haninge centrum (WSP, 2025e)
- Planområdesgräns (Haninge kommun, 2025-12-17)
- Situationsplan och fastighetsgränser (Haninge kommun, 2025-12-16)
- Västra Handen Dagvattenutredning (Haninge kommun, 2024)

3. Styrande dokument och föreskrifter

3.1 Vattendirektivet och MKN

EU:s vattendirektiv (ramdirektiv för vatten) har tagits fram av EU för att skapa en likadan förvaltning av medlemsländernas vatten. Syftet är att vi ska ta hand om våra vattenresurser så att kommande generationer ska få tillgång till vatten av bra kvalitet i tillräcklig mängd. Vattendirektivet infördes i svensk lagstiftning år 2004 och innebär bland annat att statusen på våra vattenförekomster inte får försämrats till följd av ny- eller ombyggnation. År 2009 infördes miljö kvalitetsnormer för samtliga av Sveriges vattenförekomster som en följd av EU:s ramdirektiv för vatten. Miljö kvalitetsnormerna utgör ett kvalitetskrav och är ett av de verktyg som arbetet med att förvalta och förbättra Sveriges vatten baseras på.

3.2 Dagvattenstrategi

Haninge kommuns dagvattenstrategi antogs av kommunfullmäktige 2016. Strategin syftar till att skapa en långsiktigt hållbar dagvattenhantering inom kommunen. Ambitionen är att dagvattenstrategins principer ska följas:

- **Robusta bebyggelsemiljöer.** Bebyggelsen lokaliseras och utformas så att skador på byggnader, anläggningar och omgivning vid kraftiga regn minimeras. Anläggningar för dagvattenhantering utformas så att de berikar bebyggelsemiljön och gynnar den biologiska mångfalden.
- **Välmående yt- och grundvatten.** Förorening av dagvatten förhindras genom att begränsa antalet föroreningskällor. Förorenat dagvatten hanteras med lokala åtgärder. Efterföljande dagvattensystem utformas så att ytterligare föroreningar avskiljs under vattnets väg till recipient eller reningsverk.
- **Bevarad vattenbalans.** Vattenbalansen och den naturliga grundvattennivån påverkas inte negativt i samband med exploatering.

- **Gemensamt ansvarstagande.** Alla inblandade aktörer tar ansvar för dagvattenhanteringen, från den övergripande planeringen till detaljplaner, genomförande och förvaltning.

3.3 **Riktlinjer för hållbar dagvattenhantering**

Haninge kommuns riktlinjer för hållbar dagvattenhantering (beslutade 2019) ska gälla vid dimensionering och utformning av system för dagvattenhantering vid ny- och ombyggnation. Riktlinjerna är:

- Dagvatten ska genomgå mer långtgående rening än enbart sedimentation.
- Fördröjningsåtgärder dimensioneras att uppehålla en avrunnen volym om motsvarande minst 20 mm regn.
- Infiltrationshastigheten genom ett biofilter bör inte överstiga 100 mm/h.
- Fördröjningsvolym som utformas för försedimentering bör ha en omsättningstid på 12–24 timmar.

3.4 **Klimat- och miljöprogram**

Från och med 1 januari 2025 gäller ett nytt klimat- och miljöprogram för Haninge kommun. Enligt programmet ska kommunen bedriva ett systematiskt arbete med hållbar dagvattenhantering, för att nå miljö kvalitetsnormerna i kommunens vattenförekoster. Dagvatten ska fördröjas och renas innan det når recipienterna.

Enligt programmet ska kommunen, genom sitt agerande, inspirera andra aktörer i samhället. Det kan bland annat göras genom att kommunen integrerar ekosystemtjänster och tillför gröna värden, så att stadsmiljön berikas. Vid ny- och ombyggnation ska kommunen även säkerställa att infrastruktur skyddas från höga flöden och översvämningar, och kommunen ska uppmuntra till klimatanpassning som ökar samhällets motståndskraft och bidrar till en trivsam stadsmiljö.

3.5 **Handbok för gaturum**

Haninge kommuns handbok för gaturum, beslutad av Stadsbyggnadsförvaltningens ledningsgrupp 2025, visar en gemensam ambition för kommunens gatumuljöer och utgör stöd vid planering av kommunala gator och angränsade vistelseytor. Vid utformning av stadsmiljön ska god gestaltning, hög trafiksäkerhet, trygghet, långsiktig hållbarhet och hög tillgänglighet eftersträvas. Gatan förväntas bidra med urbana ekosystemtjänster, med både sociala och ekologiska funktioner.

Handboken framhåller att dagvatten från gaturummet aktivt bör ledas till och nyttjas i regnbäddar, alternativt andra former av hållbara dagvattenanläggningar. Även gatuträd planterade i regnbäddar kan vara en del av dagvattenhanteringen. För

gatuträd krävs goda förutsättningar enligt kommunens mått (s.30). Gatuträd och regnbäddar ska samordnas med tänkta rörelsestråk och med ledningsägare.

3.6 Dimensioneringskriterier

I Svenskt Vattens publikation P110 anges minimikrav på återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem. Den markanvändning som den föreslagna detaljplanen medger bedöms motsvara centrum- och affärsområde enligt Tabell 1. Det innebär att dagvattenledningar ska dimensioneras för 10-årsregn för fylld ledning och 30-årsregn för trycklinje i marknivå, samt 100-årsregn för marköversvämning.

På grund av klimatförändringarna väntas nederbördsintensiteten öka i framtiden. Därför ska framtida dimensionerande regn räknas upp med en klimatfaktor. En klimatfaktor på 1,25 tillämpas för regn med varaktighet upp till 60 min och på 1,2 för regn med längre varaktigheter än 60 min. Klimatfaktorn används vid beräkningar för planerad situation, men ej för beräkningar kopplade till befintlig situation.

Tabell 1. Minimikrav vid dimensionering av nya dagvattensystem (P110, tabell 2.1 sida 40).

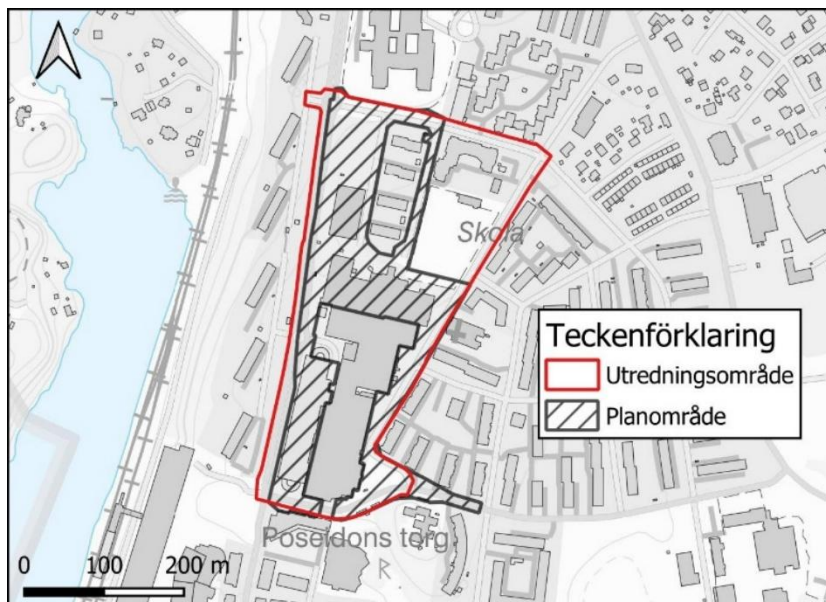
Nya duplikatsystem	VA-huvudmannens ansvar		Kommunens planeringsansvar
	Återkomsttid för regn vid fylld ledning	Återkomsttid för trycklinje i marknivå	Återkomsttid för marköversvämning med skador på byggnader
Gles bostadsbebyggelse	2	10	> 100 år
Tät bostadsbebyggelse	5	20	> 100 år
Centrum- och affärsområden	10	30	> 100 år

4. Befintliga förhållanden

4.1 Områdesbeskrivning

Utredningsområdet avgränsas av Nynäsvägen i väster, Parkvägen i norr, Runstensvägen i öster och Eskilsvägen i söder. Området består i dagsläget av centrum- och bostadsbebyggelse, allmän platsmark i form av gator, gång- och cykelvägar (GC-vägar), parkeringsytor och parkeringshus samt ett område där den nu rivna Runstensskolan tidigare legat.

Beskrivningen av de befintliga förhållandena i kapitel 4 och 5 utgår från ett utredningsområde som är större än det aktuella planområdet (se Figur 2). Det ger en god överblick av förhållandena på platsen och de förutsättningar som detaljplanen och dagvattenhanteringen behöver förhålla sig till.



Figur 2. Översiktlig karta som visar utredningsområdet och planområdet.

4.2 Recipient och miljö kvalitetsnormer

Ytlig avrinning sker dels direkt till Drevviken, dels via Övre Rudasjön och vidare till Drevviken. Den tekniska avrinningen i dagvattenledningsnätet (se beskrivning i avsnitt 5.1) sker huvudsakligen mot Dammräsk och vidare mot Drevviken, samt mot Slätmosse och vidare genom Kvarnbäcken till Husbyån.

Inom vattenförvaltningen används miljö kvalitetsnormer för att fastställa de kvalitetskrav som vattnet ska uppnå vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska nå god status eller god potential och att deras status inte ska

försämrats. Om statusen är sämre än god vid den angivna tidpunkten, kan två undantag tillämpas, antingen genom att årtalet flyttas fram med en tidsfrist eller genom att införa ett mindre stängt krav. Dessutom kan särskilda krav gälla i vissa typer av skyddade områden.

Ekologisk status avser tillståndet för växt- och djurarter i förhållande till ett referensvärde. Det finns olika orsaker till att vattenförekomster i sjöar och vattendrag inte uppnår god status. Problembilden skiljer sig beroende på var i Sverige vattenförekomsten ligger och vilken påverkan den utsätts för. Övergödning, försurning, fysiska förändringar och miljögifter är de vanligaste miljöproblemen som negativt påverkar många vattenförekomsternas ekologiska tillstånd.

Kemisk status fastställs genom att mäta halterna av miljögifter eller föroreningar. Dessa värden jämförs med gränsvärden som inte får överskridas för att statusen ska anses vara god. För ytvatten bestäms vilka ämnen som ska bedömas och vilka halter som inte får överskridas på EU-nivå. När det gäller grundvatten fastställs gränsvärden specifikt för varje grundvattenförekomst. Detta görs utifrån bakgrundshalter och risken för negativ påverkan.

Den ekologiska statusen är klassad som "otillfredsställande" i Drevviken, "god" i Övre Rudasjön och "måttlig" i Husbyån (se Tabell 2). De har kvalitetskrav "god ekologisk status" senast år 2033. Den kemiska statusen är "uppnår ej god" för samtliga aktuella ytvattenförekomster. Deras kvalitetskrav enligt MKN är "god kemisk status".

Tabell 2. Översikt över statusklassning och miljökvalitetsnormer (kvalitetskrav) för ekologisk status och kemisk status i ytvattenförekomsterna (VISS, 2024).

Grundinformation		Ekologisk status		Kemisk status	
EU-ID	Vattenförekomst	Ekologisk status	Kvalitetskrav	Kemisk status	Kvalitetskrav
SE656793-163709 (WA27714985)	Drevviken (se Figur 3)	Otillfredsställande	God 2033	Ej god ¹	God ²
SE656324-163315 (WA29764130)	Övre Rudasjön	God	God	Ej god ³	God ⁴
SE655850-163256 (WA11575051)	Husbyån (se Figur 4)	Måttlig	God 2033	Ej god ⁵	God ⁶

¹ Prioriterade ämnen där gränsvärdena överskrids: PFOS, antracen, TBT, Hg och PBDE.

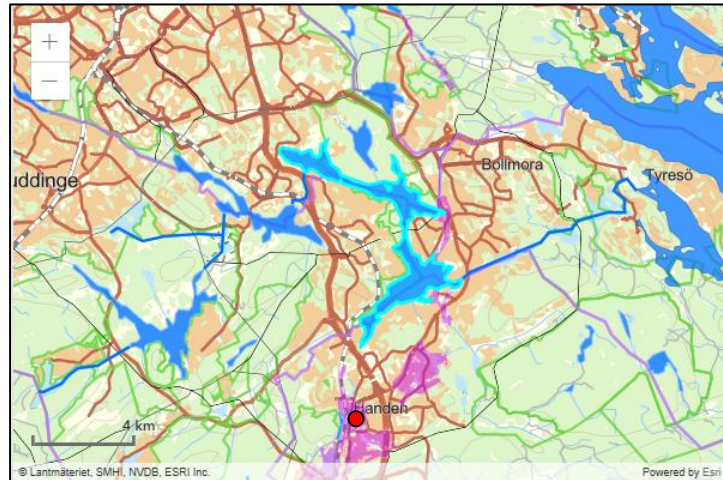
² Undantag senare målår: PFOS (2027), Undantag mindre stränga krav: PBDE, Hg, Hg-föreningar, Undantag tidsfrister: Antracen, TBT (2027).

³ Prioriterade ämnen där gränsvärdena överskrids: Hg och PBDE.

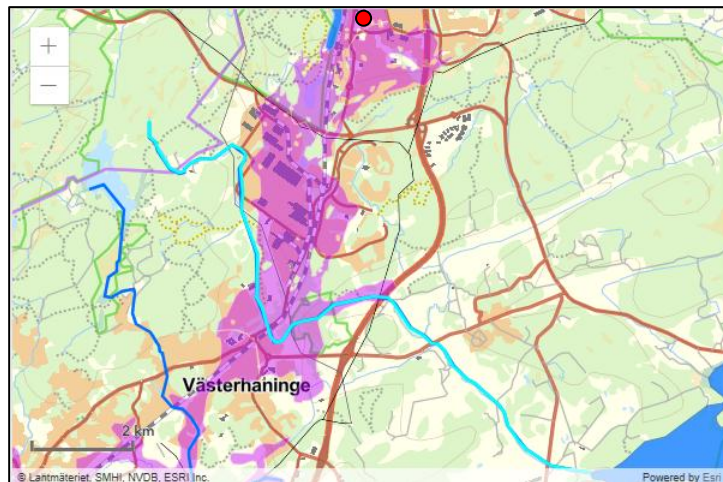
⁴ Undantag mindre stränga krav: PBDE, Hg, Hg-föreningar.

⁵ Prioriterade ämnen där gränsvärdena överskrids: PFOS, Hg och PBDE.

⁶ Undantag senare målår: PFOS (2027), Undantag mindre stränga krav: PBDE, Hg, Hg-föreningar.



Figur 3. Drevvikens vattenförekomst (VISS, 2025). Planområdet ungefärligt markerat med röd prick.

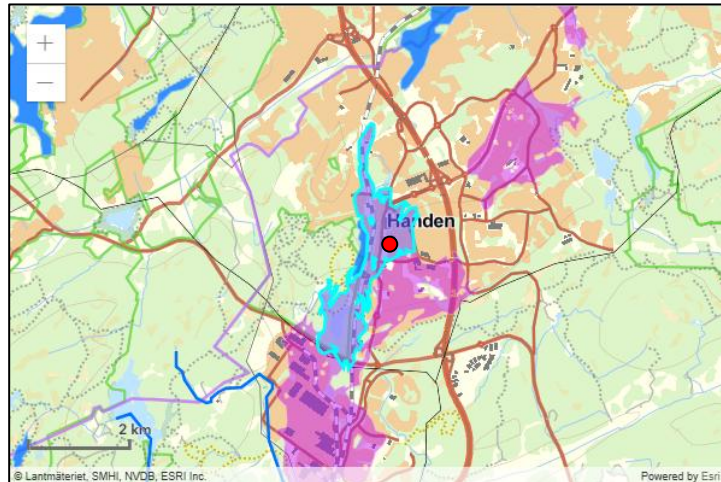


Figur 4. Husbyåns vattenförekomst (VISS, 2025). Planområdet ungefärligt markerat med röd prick.

Utredningsområdet är beläget på grundvattenförekomsten Handen. Dess kemiska status är "god" och grundvattenförekomsten har kvalitetskravet "god ekologisk status" (se Tabell 3). Den kvantitativa statusen avser hur mycket grundvatten som används i förhållande till nybildning. Handen har idag "god" kvantitativ status och detta är även kvalitetskravet.

Tabell 3. Översikt över statusklassning och miljökvalitetsnormer (kvalitetskrav) för ekologisk status och kemisk status i grundvattenförekomsten (VISS, 2024).

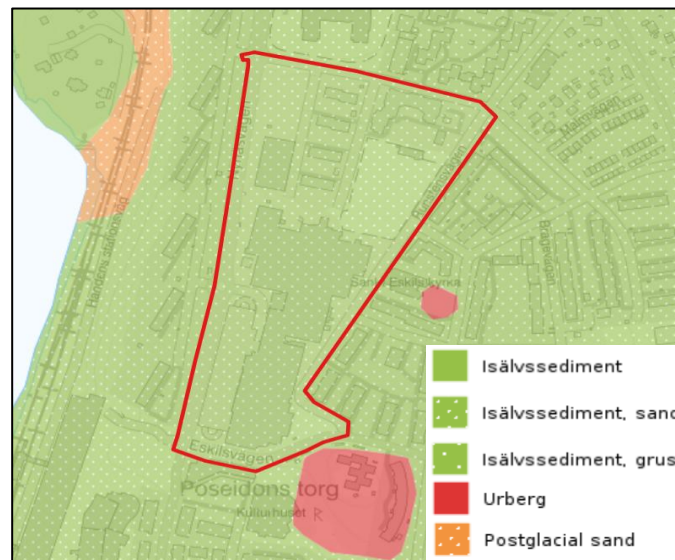
Grundinformation		Kemisk status		Kvantitativ status	
EU-ID	Vattenförekomst	Kemisk status	Kvalitetskrav	Kvantitativ status	Kvalitetskrav
SE656307-163320 (WA88787860)	Handen (se Figur 5)	God	God	God	God



Figur 5. Handens grundvattenförekomst (VISS, 2025). Planområdet ungefärligt markerat med röd prick.

4.3 Geologi, geotekniska förhållanden och hydrologi

Utredningsområdet ligger inom den rullstensås som går i nord-sydlig riktning genom Haninge. Det har gjorts en geoteknisk undersökning av utredningsområdet, i vilken de rådande geotekniska och hydrologiska förutsättningarna presenteras i sin helhet (WSP 2025b och 2025c). Sammanfattningsvis visar resultaten att jordlagerföljden utgörs av fyllning ovan isälvsediment av grus, sand och silt. Jorddjupet varierar mellan 2 och 40 meter. Ytligt berg förekommer endast utanför utredningsområdet.



Figur 6. Jordarter (SGU). Utredningsområdet ungefärligt markerat med röd linje.

Resultaten i PM Geoteknik (WSP, 2025b) stämmer väl överens med bilden som framgår av SGU:s kartvisare (se Figur 6). Förutsättningarna, med sandiga jordar och relativt stora jorddjup, är sådana att genomsläppligheten bedöms vara hög.

Hög genomsläpplighet, i kombination med att utredningsområdet är beläget på en grundvattenförekomst, innebär att hänsyn behöver tas vid dagvattenhantering. Det är fördelaktigt om dagvatten infiltreras direkt i marken, men det behöver göras på ett säkert sätt, så att negativ påverkan på grundvattenförekomsten undviks.

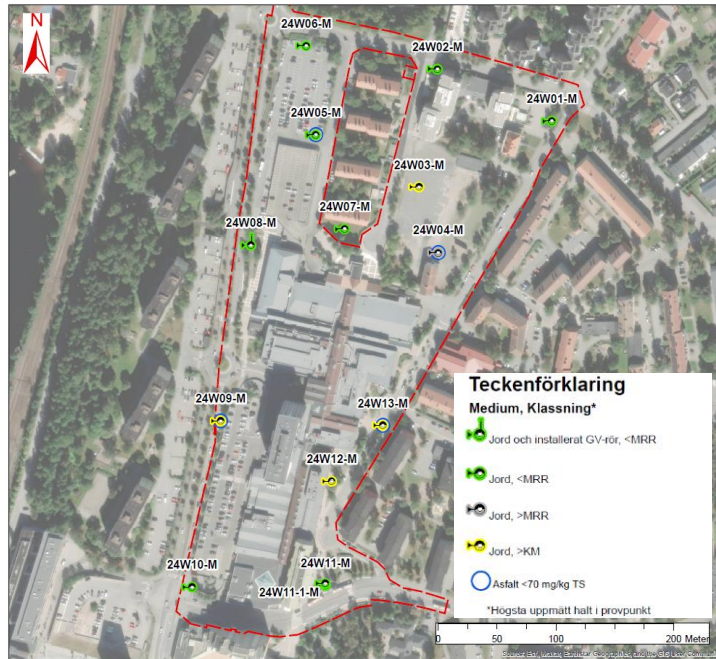
I PM Geoteknik (WSP, 2025b) redovisas tre arkivinventerade grundvattenrör inom utredningsområdet. Ett nytt grundvattenrör installerades även. Samtliga rör har dock varit torra vid mättillfällena, varför grundvattennivån är okänd. Grundvattenrören har varit djupa, 7 respektive 15 meter under markytan, och eftersom inget vatten har påträffats vid mätningarna kan det antas att grundvattnet ligger mycket djupt.

4.4 **Förorenad mark**

En markmiljöundersökning har genomförts för hela utredningsområdet (WSP, 2025d). I rapporten finns en fullständig beskrivning av förutsättningarna. Inom utredningsområdet finns konstaterade och potentiella markföroreningar. Dock visar resultatet från markmiljöundersökningen att det överlag handlar om relativt låga halter. I enstaka provpunkter inom planområdet uppmättes halter i nivå med eller strax över "känslig markanvändning" (KM) enligt Naturvårdsverkets riktlinjer (se Figur 7). Det handlade i de flesta fall om prover tagna i ytliga jordlager i gatumiljö. Provtagning av grundvatten kunde inte genomföras.

Om dagvatten ska infiltreras i marken behöver hänsyn tas till påträffade föroreningar, så att dessa inte förs vidare till grundvattnet. I de fall ytliga markföroreningar finns på platser som ska byggas om, kan man anta att de övre jordlagren kommer att bytas ut och föroreningarna därmed avlägsnas. I PM Markmiljö (WSP, 2025d) görs därför bedömningen att de påträffade markföroreningarna överlag inte utgör något hinder för den planerade markanvändningen.

Inom utredningsområdet finns inga rekommenderade vägar för farligt gods. Det finns inte heller några kända mottagare eller avsändare av farligt gods i närområdet.



Figur 7. Uppmätta föroreningar (högsta uppmätta halt per provpunkt). I gula punkter har föroreningar över "känslig markanvändning" påträffats. Utredningsområdet är markerat med rödstreckad linje. Kartbild hämtad från WSP 2025d, sida 148.

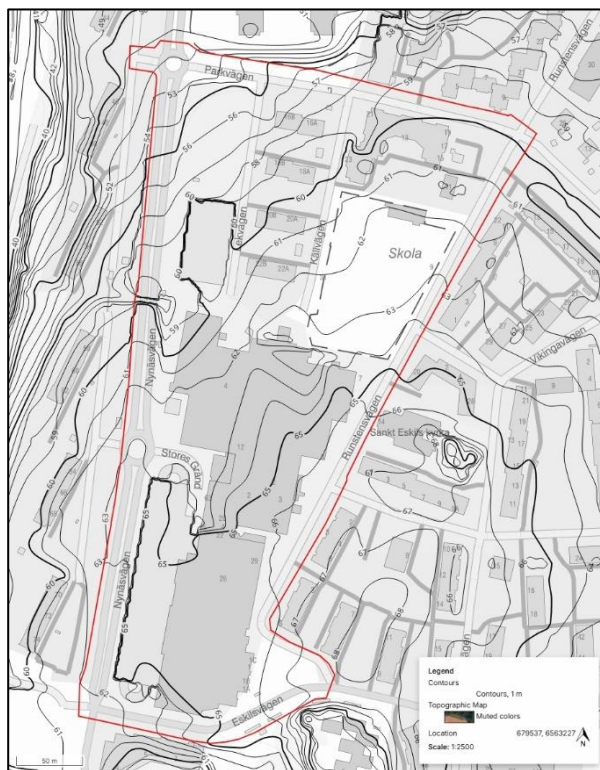
4.5

Natur- och kulturintressen

Inom utredningsområdet finns flera alléträd som omfattas av biotopskydd. Utöver det finns inga betydande naturvärden. Flera byggnader inom utredningsområdet är kulturhistoriskt intressanta, men de utpekade kulturvärdena bedöms inte vara av relevans för de åtgärdsförslag som presenteras i dagvattenutredningen.

5. Befintlig avvattning och topografi

Området är högt beläget och sluttar åt nordväst, från ca +65 m i de södra delarna till ca +51 m i det nordvästra hörnet vid korsningen Nynäsvägen/Parkvägen (se Figur 8).

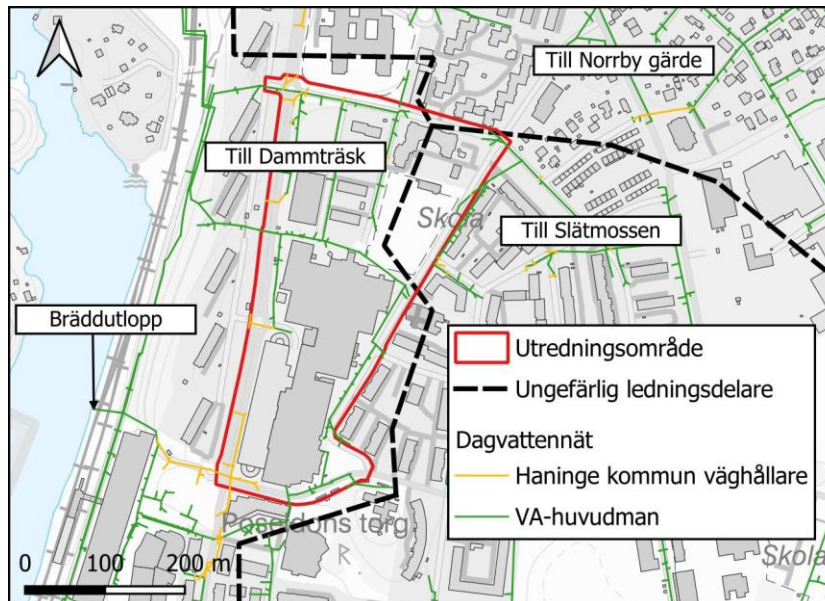


Figur 8. Höjdkurvor med utredningsområdet markerat med röd linje (Scalgo Live, 2025).

5.1 VA-system

Dagvattenavledning sker idag i dagvattenledningar förlagda i gator och vägar. Utredningsområdet tillhör huvudsakligen två tekniska avrinningsområden. En mindre del avrinner via ledningsnät mot Slätmossen och vidare i Kvarnbäcken till Husbyån, medan större delen av utredningsområdet avleds via ledningsnät mot Dammräsk och vidare till Drevviken (se Figur 9). En liten del avleds även till Norrby gårde och vidare till Drevviken. Inga kända fördröjnings- eller reningsanläggningar finns i utredningsområdet, men såväl Dammräsk som Slätmossen är större dagvattendammar med rening och fördröjning.

Kapaciteten i det befintliga dagvattennätet är begränsad, då ledningarna dimensionerats enligt tidigare funktionskrav. Vid kraftiga regn sker viss bräddning till Övre Rudasjön.



Figur 9. Dagvattennät och ledningsdelare för tekniska avrinningsområden.

Haninge kommuns VA-avdelning har utrett behov av utjämning och fördröjning av dagvatten för att minska belastningen på ledningsnätet och möta dimensioneringskraven enligt P110. De har även kartlagt lämpliga ytor för sådana fördröjningsåtgärder. Kartläggningen visar att ett utjämningsmagasin med en fördröjningsvolym i storleksordningen 300 m³ rekommenderas på Runstensvägen, i höjd med Midgårdsvägen (Haninge kommun, 2024).

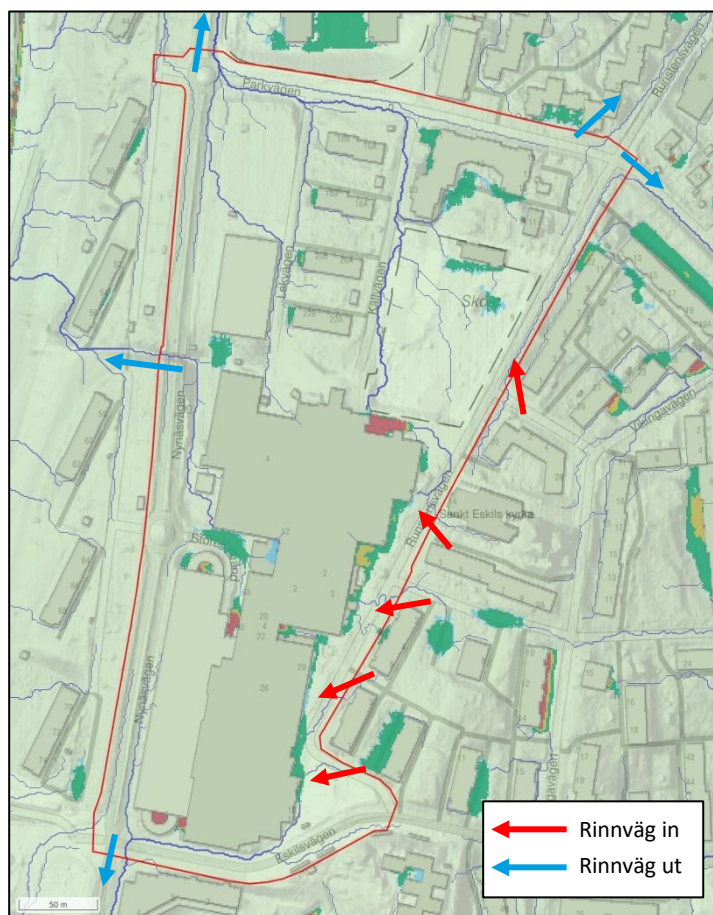
5.2 Markavvattningsföretag

Inga markavvattningsföretag finns inom utredningsområdet, men nedströms vid utloppet till Drevviken finns ett båtudsområde. Båtudsområdet saknar namn och ID. Det finns inga tillhörande handlingar och Länsstyrelsen har ingen kännedom om området, men det tros ha sitt ursprung i sjösänkingsföretaget "Flaten-Drevviken-Långsjön" från 1864. Vatten som avleds från utredningsområdet bedöms inte påverka förutsättningarna i det området.

Norr om utredningsområdet, norr om Dammträsk, finns markavvattningsföretaget "Västra och Östra Täckeråker tf". Avrunnet vatten från utredningsområdet passerar inte det området. Avrinning från utredningsområdet påverkar således inte något markavvattningsföretag.

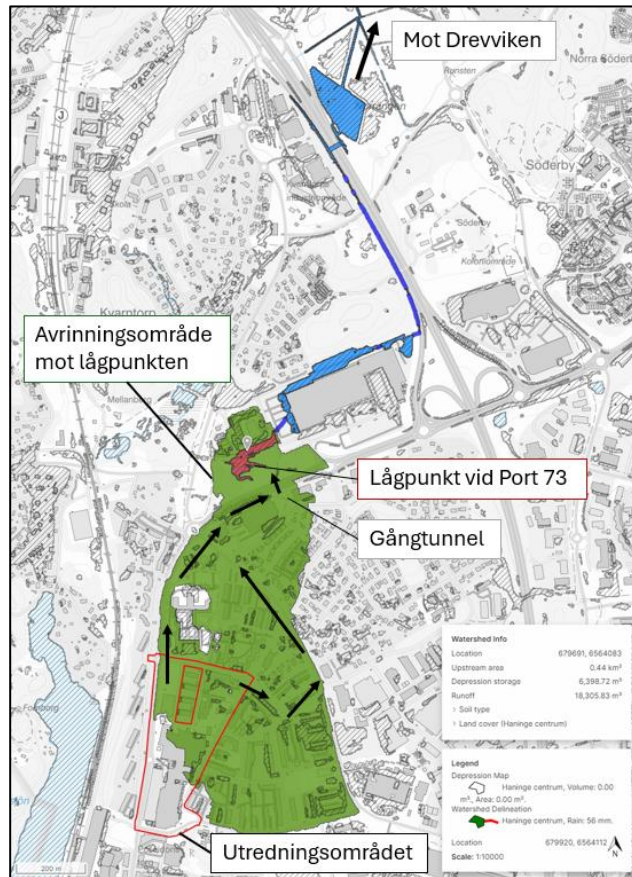
5.3 Befintliga avrinningsområden och avrinningsvägar

En analys har gjorts i Scalgo Live för att kartera lågpunkter och rinnvägar. Karteringen (se Figur 10) visar att det sker ytlig avrinning mot mindre lågpunkter eller instängda områden inom utredningsområdet. När de fylls upp rinner vattnet vidare mot större lågpunkter. Karteringen visar även att det, vid ytlig avrinning, finns ett antal större flödesstråk ut från utredningsområdet, medan endast några mindre områden öster om Runstensvägen rinner in i utredningsområdet.



Figur 10. Lågpunkter och instängda områden vid 56mm regn och ingen infiltration (Scalgo Live). Färgade ytor är områden med stående vatten (grön = < 30cm djupt, orange = 30-50cm, röd = > 50cm). Blå streck illustrerar rinnstråk. Pilarna visar var vatten rinner in respektive ut från utredningsområdet.

När avrunnet vatten lämnar planområdet i norr rinner det vidare mot en större lågpunkt mellan Nynäsvägen och Gudöbroleden (vid Port 73), en bit nordost om utredningsområdet. Därifrån rinner vattnet vidare mot Drevviken (se Figur 11). Det är dock osäkert vilken väg vattnet tar vid Port 73 (se Figur 12). Detta då det enligt uppgift framförallt förekommit stående vatten invid byggnadens södra fasad vid kraftiga regn.

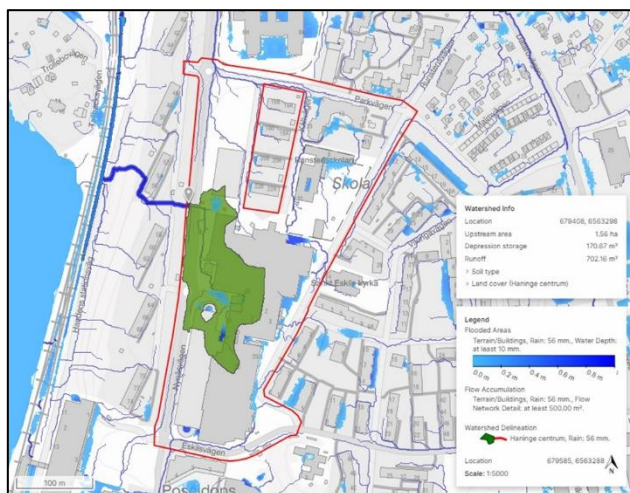


Figur 11. Ytligt avrinningsområde (grönt) mot lågpunkt vid Port 73 vid 56 mm nederbörd. Utredningsområdet markerat med röd linje. (Bild från WSP 2025a, framtagen med Scalgo Live).



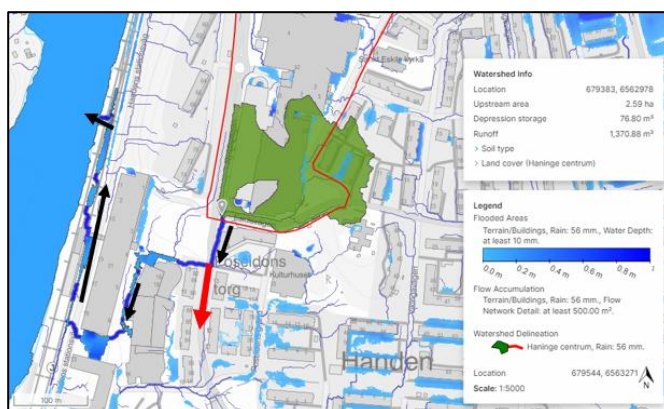
Figur 12. Osäkerhet gällande vattnets väg sid Port 73. Det är osäkert om ytligt avrinnande vatten rinner norr om byggnaden som Scalgo Live visar (svarta pilar) eller söder om byggnaden (blå streckad bil). (Bild från WSP 2025a, framtagen med Scalgo Live).

Enligt Scalgo Live avleds en del av utredningsområdet västerut genom den befintliga gångtunneln och sedan norrut längs spårområdet, via en lågpunkt vid Vega och vidare mot Drevviken (se Figur 13). Där är kommunens bedömning att det är osannolikt att vatten rinner förbi Damträsk och vidare längs järnvägen hela vägen till Vega.



Figur 13. Avrinningsområde (grönt) inom utredningsområdet (röd linje) som avrinner västerut via gångtunneln och vidare norrut. (Bild från WSP 2025a, framtagen med Scalgo Live, 2024).

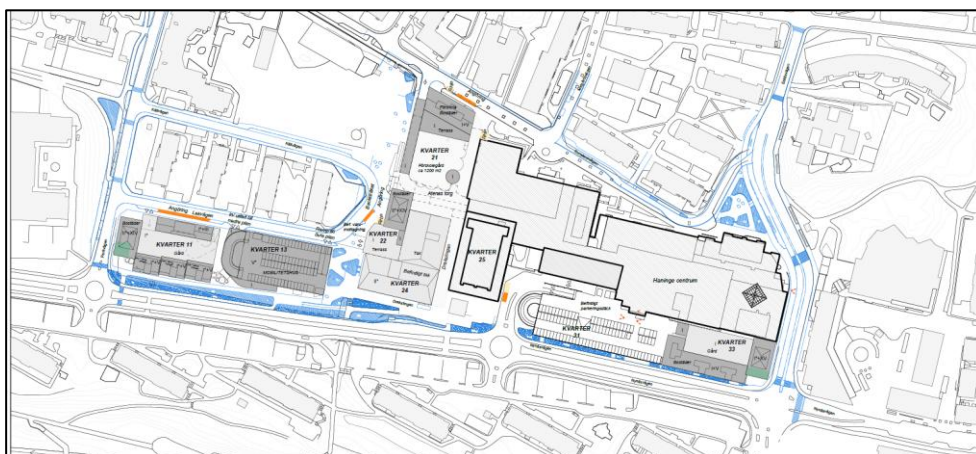
Den södra delen av utredningsområdet avrinner, enligt Scalgo Live, söderut och sedan västerut mot spårområdet och ut i Övre Rudasjön (se Figur 14). Rinnvägen som visas i Scalgo Live stämmer inte överens med verkligheten eftersom det finns en befintlig bro, som inte syns i Scalgo Lives höjdmodell, och som gör att vattnet i verkligheten rinner vidare söderut längs Nynäsvägen.



Figur 14. Avrinning för den södra delen av utredningsområdet (röd linje) vid 56 mm nederbörd. Svarta pilar visar avrinning enligt Scalgo Live. Röd pil visar avrinning längs Nynäsvägen, som mer stämmer överens med verkligheten. (Beskuren bild från WSP 2025a, framtagen med Scalgo Live).

6. Framtida situation

En situationsplan (se Figur 15) har tagits fram för den planerade utvecklingen inom planområdet. Ny exploatering i form av bostadshus med gårdar planeras främst på befintliga parkeringsanläggningar. Vad gäller den befintliga gallerian (Haninge C) så föreslås den norra delen delvis ersättas och byggas på med nya bostäder, en förskola och ett nytt torg. Befintligt parkeringsdäck i norr föreslås utökas med fler våningar för bilparkering.



Figur 15. Situationsplan för planerad bebyggelse (Equator, bilden är beskuren).

Den allmänna platsmarken inom utredningsområdet består av ett antal gator – Nynäsvägen, Eskilsvägen, Runstensvägen, Parkvägen, Lekvägen och Källvägen. På allmän plats möjliggörs följande utveckling i planerad situation:

- Parkvägen föreslås få en helt ny gatuprofil och ny karaktär, med en gång- och cykelbana (GC-bana) och med träd och växter i gaturummet.
- Lekvägen och Källvägen föreslås bindas samman, men i övrigt inte byggas om.
- Det möjliggörs för en ombyggnad av Eskilsvägen med plats för cykelbana, men det är osäkert om eller när det sker.
- Runstensstråket, som går genom området i öst-västlig riktning, föreslås göras om till ett gångstråk med torgytor och gröna inslag.
- Runstensvägen lämnas i stora drag orörd, men diskussioner förs om en ombyggnation av delen mellan Midgårdsvägen och Runstensstråket. I utredningens kommande delar antas att ingen ombyggnation sker, men medskick till en eventuell ombyggnation presenteras.
- Runstensplatsen, i den södra delen av Runstensvägen, avses utvecklas och få en ny gestaltning
- Inga förändringar föreslås på Nynäsvägen.

7. Flödesberäkningar

7.1 Metod

Flödesberäkningar har utförts för nuvarande förhållanden och därefter för planerad situation. Flödesberäkningar utgår från Svenskt Vattens publikation P110 och dimensionerande dagvattenflöden har beräknats med rationella metoden:

$$Q_{dim} = A \cdot \phi \cdot i(tr) \cdot C$$

Där Q_{dim} = dimensionerande flöde (l/s), A = avrinningsområdets area (ha), ϕ = avrinningskoefficient, $i(tr)$ = dimensionerande nederbördsintensitet (l/s ha), tr = regnets varaktighet (min), och C = klimatfaktor. En klimatfaktor på 1,25 har använts i den framtida situationen, för att ta hänsyn till förväntade klimatförändringar.

Avrinningskoefficienten anger hur stor del av regnet som faller på ytan som behöver tas om hand. Den varierar mellan 0–1, där en mer genomsläpplig yta får en lägre avrinningskoefficient. Avrinningskoefficienter är hämtade från P110 och StormTac.

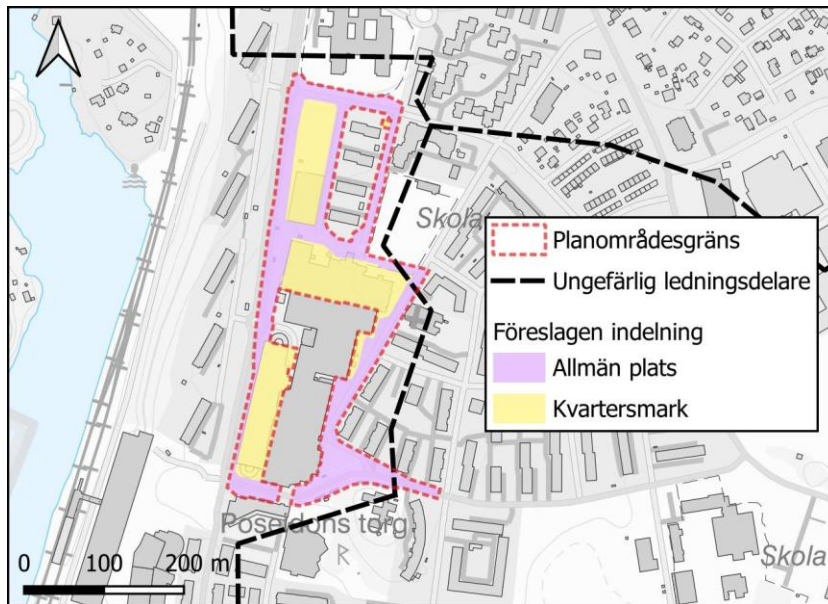
Regnintensitetsdata har tagits fram med stöd av de riktlinjer som presenteras i Dahlström (2010) och Svenskt Vattens publikation P104. Tillämpad regnintensitet redovisas i Tabell 8.

Rinntiden, den tid det tar för en vattendroppe att färdas den längsta sträckan inom delavrinningsområdet, styr intensiteten på dimensionerande regn i beräkningen. Sett till planområdets storlek och markanvändning sätts rinntiden, och därmed regnets varaktighet i beräkningen, för både befintlig och planerad situation till 10 minuter, vilket är den kortaste tidsperioden som rekommenderas att användas.

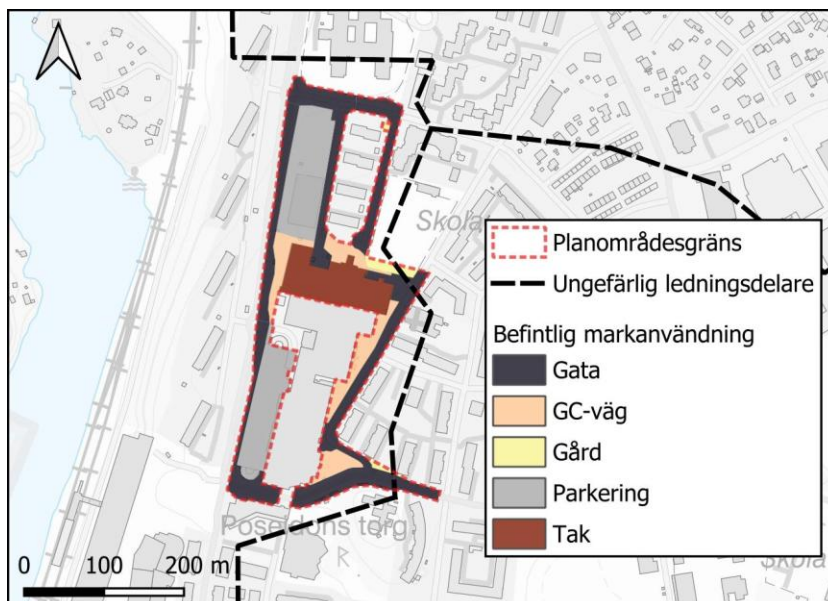
Planområdet bedöms motsvara kategorin centrum- och affärsområden enligt P110 (se avsnitt 3.6). Det innebär att en återkomsttid för nederbörd på 10, 30 samt 100 år har använts för beräkning av dimensionerande flöde.

7.2 Markanvändning för befintlig samt framtida situation

Markanvändning för befintlig respektive planerad situation, uppdelat på allmän plats och kvartersmark, redovisas på kommande sidor. En relativt konservativ och grov kategorisering av markanvändningen har gjorts, med antaganden baserade på ett värsta scenario för dagvattenflöden.



Figur 16. Ungefärlig indelning av allmän platsmark och kvartersmark enligt föreslagen detaljplan. Samma indelning används för både befintlig och planerad situation.



Figur 17. Översiktlig befintlig markanvändning.

Gång- och cykelbanor på Nynäsvägen, Parkvägen, Runstensvägen och Eskilsvägen redovisas som "gata", medan ytorna som endast används som gång- och cykelväg (även ytor som kan liknas vid torg) redovisas som "GC-väg".

Tabell 4. Befintlig markanvändning, allmän platsmark

Befintlig markanvändning	Area [ha]	Avrinnings- koefficient	Reducerad area [ha]
Gata	2,15	0,80	1,72
GC-väg	0,53	0,80	0,42
Gård ⁷	0,09	0,45	0,04
Parkering	0,21	0,80	0,17
Tak	0,01	0,90	0,01
Totalt	2,99		2,36

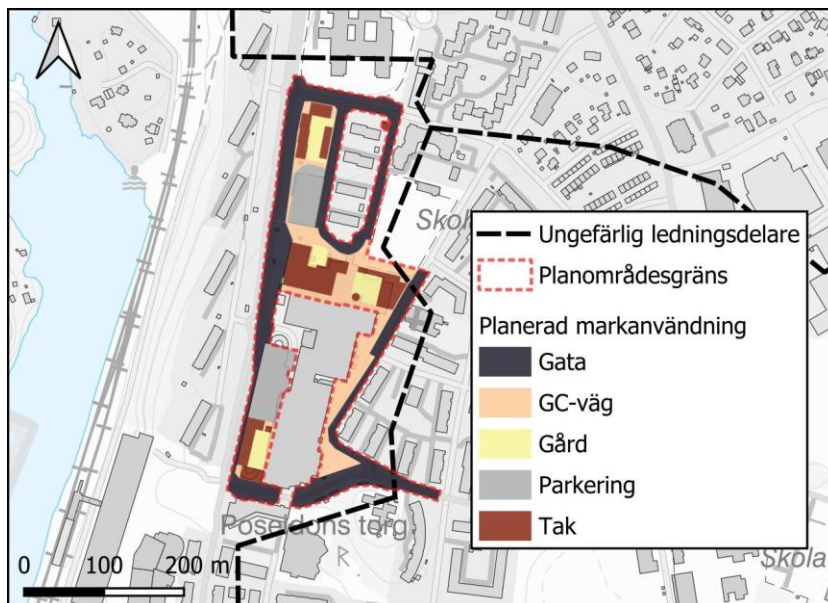
Tabell 5. Befintlig markanvändning, kvartersmark.

Befintlig markanvändning	Area [ha]	Avrinnings- koefficient	Reducerad area [ha]
Gata	0,20	0,80	0,16
GC-väg	0,13	0,80	0,11
Gård ⁸	0,01	0,45	0,01
Parkering	1,23	0,80	0,98
Tak	0,67	0,90	0,60
Totalt	2,24		1,85

I planerad situation så kommer tillkommande gårdsyta inom kvartersmark till stora delar att anläggas på bjälklag. Detta kan betyda att beräknad avrinning är något underskattad. Det planeras delvis för gröna inslag och en annan beläggning än asfalt på allmän plats, vilket minskar avrinningskoefficienten. Men beräkningarna för planerad situation tar inte hänsyn till det. På samma sätt som i befintlig situation så likställs torgytor med GC-väg. Befintligt parkeringsdäck som ska byggas på med fler våningar kategoriseras fortsatt som parkering.

⁷ Gårdsyta antar 1/3 vardera av gräs, grus respektive asfalt.

⁸ Gårdsyta antar 1/3 vardera av gräs, grus respektive asfalt.



Figur 18. Översiktlig planerad markanvändning.

Tabell 6. Planerad markanvändning, allmän platsmark.

Planerad markanvändning	Area [ha]	Avrinningskoefficient	Reducerad area [ha]
Gata	2,44	0,80	1,95
GC-väg	0,55	0,80	0,44
Totalt	2,99		2,39

Tabell 7. Planerad markanvändning, kvartersmark.

Planerad markanvändning	Area [ha]	Avrinningskoefficient	Reducerad area [ha]
GC-väg	0,47	0,80	0,38
Gård	0,37	0,45	0,17
Parkering	0,64	0,80	0,51
Tak	0,76	0,90	0,68
Totalt	2,24		1,74

Reducerad area förefaller vara ungefär densamma i planerad situation som i befintlig, för både allmän platsmark och kvartersmark.

7.3 Dimensionerande flöden

Dimensionerande flöden har beräknats för befintlig och planerad situation, för kvartersmark och för allmän platsmark. Rinntiden har satts till 10 minuter för både befintlig och planerad situation, vilket därmed även är den varaktighet som används vid beräkning av regnintensiteten. Åtkomsttid samt regnintensitet med och utan klimatfaktor redovisas i Tabell 8.

Tabell 8. Regnintensitet vid varaktigheten 10 minuter.

Återkomsttid [år]	Regnintensitet utan klimatfaktor [l/s ha]	Regnintensitet med klimatfaktor (1,25) [l/s ha]
10	228	285
30	328	410
100	489	611

I beräkningarna av dimensionerande flöde, som presenteras i tabellerna nedan, avrundas summan för att ge en mer överskådlig presentation. Avrundningarna gör i sin tur att det kan se ut som att förhållandet mellan allmän plats och kvartersmark förändras för befintlig respektive planerad situation, men så är inte fallet.

Tabell 9. Dimensionerande flöden befintlig situation allmän platsmark.

Befintlig Markanvändning (allmän platsmark)	Area [ha]	Avrinningskoefficient [-]	Reducerad area [ha]	10-årsregn exkl kf [l/s]	30-årsregn exkl kf [l/s]	100-årsregn exkl kf* [l/s]
Till Dammträsk						
Gata	2,03	0,80	1,62	370	532	793
GC-väg	0,53	0,80	0,42	96	138	206
Gård ⁹	0,07	0,45	0,03	7	10	15
Parkering	0,21	0,80	0,17	38	55	82
Tak	0,01	0,90	0,01	2	2	3
Totalt	2,84		2,25	513	737	1099
Till Slätmossen						
Gata	0,12	0,8	0,09	22	31	46
Gård ¹⁰	0,03	0,45	0,01	3	4	6
Totalt	0,15		0,11	24	35	52
Totalt	2,98		2,36	537	772	1151

*Avrinningskoefficient är ej justerad för 100-årsregn p.g.a. de flesta ytor är hårdgjorda

⁹ Gårdsyta antar 1/3 vardera av gräs, grus respektive asfalt.

¹⁰ Gårdsyta antar 1/3 vardera av gräs, grus respektive asfalt.

Tabell 10. Dimensionerande flöden planerad situation allmän plats.

Planerad Markanvändning (allmän plats)	Area [ha]	Avrinningskoefficient [-]	Reducerad area [ha]	10-årsregn ink kf [l/s]	30-årsregn ink kf [l/s]	100-årsregn ink kf* [l/s]
Till Damträsk						
Gata	2,32	0,80	1,85	529	761	1134
GC-väg	0,52	0,80	0,42	119	171	254
Totalt	2,84	-	2,27	647	931	1388
Till Slätmosse						
Gata	0,12	0,80	0,10	27	39	59
GC-väg	0,02	0,80	0,02	7	10	15
Totalt	0,15	-	0,12	34	49	73
Totalt	2,99		2,39	681	980	1461

*Avrinningskoefficient är ej justerad för 100-årsregn p.g.a. de flesta ytor är hårdgjorda

Beräknat dimensionerande flöde från allmän platsmark ökar från ca 540 till 680 l/s (10-årsregn) respektive från 770 till 980 l/s (30-årsregn). Ökningen beror inte på en ökad hårdgöringsgrad, utan på klimatfaktorn.

Tabell 11. Dimensionerande flöden befintlig situation kvartersmark.

Befintlig Markanvändning (kvartersmark)	Area [ha]	Avrinningskoefficient [-]	Reducerad area [ha]	10-årsregn exkl kf [l/s]	30-årsregn exkl kf [l/s]	100-årsregn exkl kf* [l/s]
Till Damträsk						
Gata	0,19	0,80	0,15	35	50	75
GC-väg	0,13	0,80	0,11	24	35	52
Gård ¹¹	0,01	0,45	0,01	1	2	3
Parkering	1,23	0,80	0,98	224	322	480
Tak	0,67	0,90	0,60	137	197	293
Totalt	2,23	-	1,85	421	605	903
Till Slätmosse						
Gata	0,005	0,80	0,004	1	1	2
Totalt	0,005	-	0,004	1	1	2
Totalt	2,24	-	1,85	422	606	905

*Avrinningskoefficient är ej justerad för 100-årsregn p.g.a. de flesta ytor är hårdgjorda

¹¹ Gårdsyta antar 1/3 vardera av gräs, grus respektive asfalt.

Tabell 12. Dimensionerande flöden planerad situation kvartersmark.

Planerad Markanvändning (kvartersmark)	Area [ha]	Avrinningskoefficient [-]	Reducerad area [ha]	10-årsregn inkl kf [l/s]	30-årsregn inkl kf [l/s]	100-årsregn inkl kf* [l/s]
Till Dammträsk						
GC-väg	0,47	0,80	0,38	107	154	230
Gård ¹²	0,37	0,45	0,17	47	68	102
Parkering	0,64	0,80	0,51	146	210	313
Tak	0,76	0,90	0,68	195	280	418
Totalt	2,24		1,74	495	713	1062
Till Slätmosse						
GC-väg	0,005	0,80	0,004	1	2	2
Totalt	0,005		0,004	1	2	2
Totalt	2,24		1,74	496	715	1064

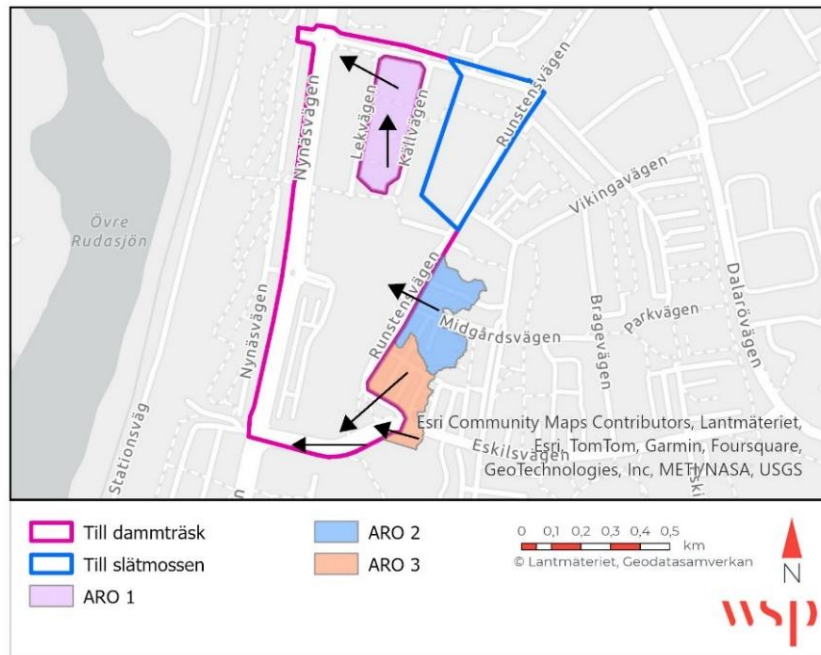
*Avrinningskoefficient är ej justerad för 100-årsregn p.g.a. de flesta ytor är hårdgjorda

För kvartersmark beräknas dimensionerande flödet öka från cirka 420 till 500 l/s (10-årsregn) respektive från cirka 600 till 720 l/s (30-årsregn). För kvartersmark minskar den reducerade arean något vid planerade förhållanden, jämfört med befintliga förhållanden. Dock ökar flödet på grund av klimatfaktorn.

För att inte förvärra situationen nedströms och öka belastningen på det befintliga ledningsnätet finns behov av att fördröja de ökade flödena. Beräknad volym som behövs för att fördröja de ökade flödena redovisas i avsnitt 8.1 respektive 8.2.

Ett par mindre områden utanför utredningsområdet avrinner till lågpunkter inom utredningsområdet (se Figur 19). Samtliga områden bedöms ledas till det tekniska avrinningsområdet Dammträsk. Ingen förändring väntas ske i dessa områden och de beräknas därför enbart för planerad situation, inklusive klimatfaktor. De tre avrinningsområdena beräknas ha ett dimensionerande flöde på totalt 320 l/s för ett 10-årsregn och 460 l/s för ett 30-årsregn.

¹² Gårdsyta antar 1/3 vardera av gräs, grus respektive asfalt.



Figur 19. Avrinningsområden (ARO) som avrinner in till utredningsområdet (WSP, 2025a).

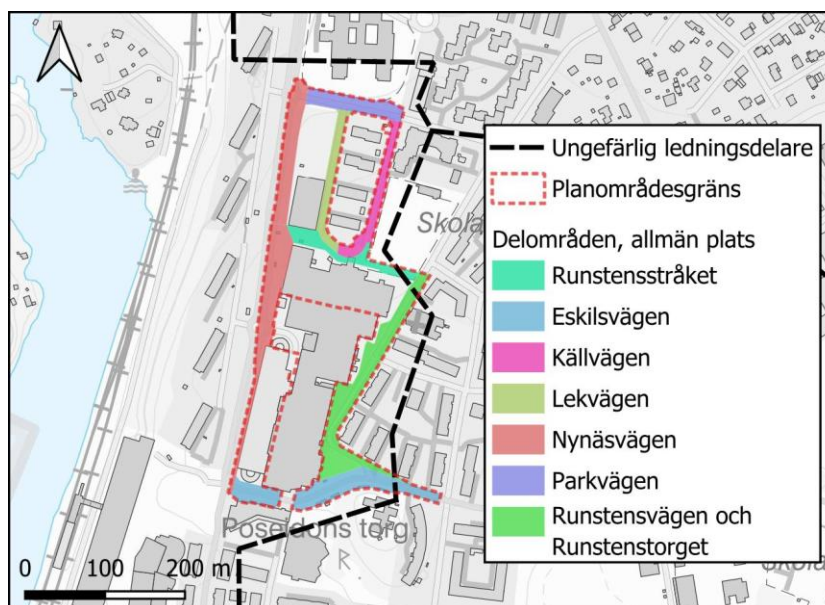
Tabell 13. Dimensionerande flöden utanför utredningsområdet (area uppskattad av WSP, 2025a).

Markanvändning	Area [ha]	Avrinningskoefficient [-]	Reducerad area [ha]	10-årsregn inkl kf [l/s]	30-årsregn inkl kf [l/s]
ARO 1					
Asfalt	0,23	0,80	0,18	52	75
Tak	0,20	0,90	0,18	51	74
Grönyta	0,40	0,10	0,04	11	16
Totalt	0,83	-	0,40	115	166
ARO 2					
Asfalt	0,19	0,80	0,15	43	62
Tak	0,20	0,90	0,18	51	74
Grönyta	0,35	0,10	0,04	10	14
Totalt	0,74	-	0,37	105	150
ARO 3					
Asfalt	0,25	0,80	0,20	57	82
Tak	0,14	0,90	0,13	36	52
Grönyta	0,22	0,10	0,02	6	9
Totalt	0,61	-	0,35	99	143
Totalt	2,18	-	1,12	319	459

8. Erforderlig volym för fördröjning och rening

8.1 Allmän platsmark

Beräknade fördröjningsvolymerna för allmän plats enligt Haninge kommuns åtgärdsnivå på 20 mm anges i Tabell 14, nedan. Beräkningarna har i tabellen delats upp i olika delområden (se Figur 20), för att underlätta tillämpning i senare planeringsskedet. Markanvändningen avser planerad situation (enligt Figur 18). Avrinningskoefficienten är samma som i föregående kapitel.



Figur 20. Delområden (gator) inom allmän platsmark.

Tabell 14. Beräknad erforderlig volym för allmän platsmark inom planområdet, utifrån Haninge kommuns åtgärdsnivå på 20mm.

Avrinningsområde	Hårdjord red. area (ha)	Åtgärdsnivå (m)	Fördröjningsvolym (m ³)
Runstensstråket	0,18	0,02	36
Eskilsvägen	0,44	0,02	89
Källvägen	0,19	0,02	39
Lekvägen	0,18	0,02	35
Nynäsvägen	0,66	0,02	132
Parkvägen	0,19	0,02	38
Runstensvägen, gata och torg	0,55	0,02	109
Totalt allmän platsmark	2,39		478

Totalt beräknas cirka 480 m³ behöva fördröjas inom allmän platsmark för att uppnå åtgärdsnivån. Kommunens riktlinjer gäller dock enbart vid ny- och ombyggnation, varför riktlinjerna inte behöver tillämpas på gator som inte planeras att byggas om.

I avsnitt 7.3 framgår att flödet från allmän plats ökar vid framtida regn:

- Vid ett 10-årsregn är ökningen 145 l/s, vilket för ett regn med 10 minuters varaktighet totalt motsvarar 87 m³.¹³
- Vid ett 30-årsregn är ökningen 208 l/s, vilket för ett regn med 10 minuters varaktighet totalt motsvarar 125 m³.
- Vid ett 100-årsregn är ökningen 310 l/s, vilket för ett regn med 10 minuters varaktighet totalt motsvarar 186 m³.

I nuläget finns inga anordningar för fördröjning av dagvatten. För att flödet ut från området inte ska öka i planerad situation behöver en fördröjningsvolym motsvarande det som anges i punktlistan ovan anläggas. Sett till resultatet i Tabell 14 så går det att fastslå att om fördröjningsvolymen utifrån åtgärdsnivån 20mm (478 m³) uppfylls, så behövs ingen ytterligare fördröjningsvolym för att flödet ut från området inte ska öka i planerad situation. Fördröjning i nivå med Tabell 14 skulle istället medföra en minskning, jämfört med befintlig situation.

8.2 Kvartersmark

Beräknade fördröjningsvolymerna för kvartersmark enligt åtgärdsnivån 20 mm anges i Tabell 15, nedan. Beräkningarna har i tabellen delats upp i olika delområden, för att underlätta tillämpning i senare planeringskedan. Markanvändningen avser planerad situation (Figur 18) och indelningen av kvarteren kan utläsas av Figur 16. Avrinningskoefficienten är samma som i föregående kapitel.

Tabell 15. Beräknad erforderlig volym för kvartersmark inom planområdet, utifrån Haninge kommuns åtgärdsnivå på 20mm.

Avrinningsområde	Hårdgjord red. area (ha)	Åtgärdsnivå (m)	Fördröjningsvolym (m ³)
Norra kvarteret	0,48	0,02	96
Mellersta kvarteret	0,75	0,02	150
Södra kvarteret	0,50	0,02	99
Totalt kvartersmark	1,74		345

Totalt beräknas cirka 345 m³ behöva fördröjas inom kvartersmark. Delar av kvartersmarken (parkeringsytan i det södra kvarteret) avses inte förändras vid ett genomförande av planförslaget. Eftersom ingen ny- eller ombyggnation planeras där, kommer det förmodligen inte att kunna tillskapas någon ny fördröjningsvolym. Kommunens åtgärdsnivå gäller inte för ytor som inte ska byggas om.

¹³ Förenklad beräkning där volymen motsvarar skillnaden i flöde i nuläget jämfört med planerad situation, multiplicerat med regnets varaktighet.

I avsnitt 7.3 framgår att flödet ökar vid ett framtida 10-/30-/100-årsregn:

- Vid ett 10-årsregn är ökningen 74 l/s, vilket för ett regn med 10 minuters varaktighet totalt motsvarar 45 m³.
- Vid ett 30-årsregn är ökningen 109 l/s, vilket för ett regn med 10 minuters varaktighet totalt motsvarar 64 m³.
- Vid ett 100-årsregn är ökningen 171 l/s, vilket för ett regn med 10 minuters varaktighet totalt motsvarar 96 m³.

Fördröjningsvolymen utifrån 20 mm åtgärdsnivå enligt kommunens riktlinjer är 345 m³, vilket innebär det inte krävs ytterligare fördröjningsvolym än vad som redovisas i Tabell 15, för att flödet ut från kvartersmarken inte ska öka.

9. Skyfallsanalys

För att undersöka konsekvenserna av ett genomförande av föreslagen detaljplan har en förenklad skyfallsanalys gjorts i Scalgo Live. Planerad bebyggelse har lagts till enligt situationsplanen och markhöjder har justerats översiktligt. Resultatet (se Figur 21) visar att den föreslagna bebyggelsen inte medför att några nya instängda områden uppstår eller att några betydande lågpunkter byggs bort. Resultatet visar också att befintliga rinnvägar ut från planområdet bibehålls.

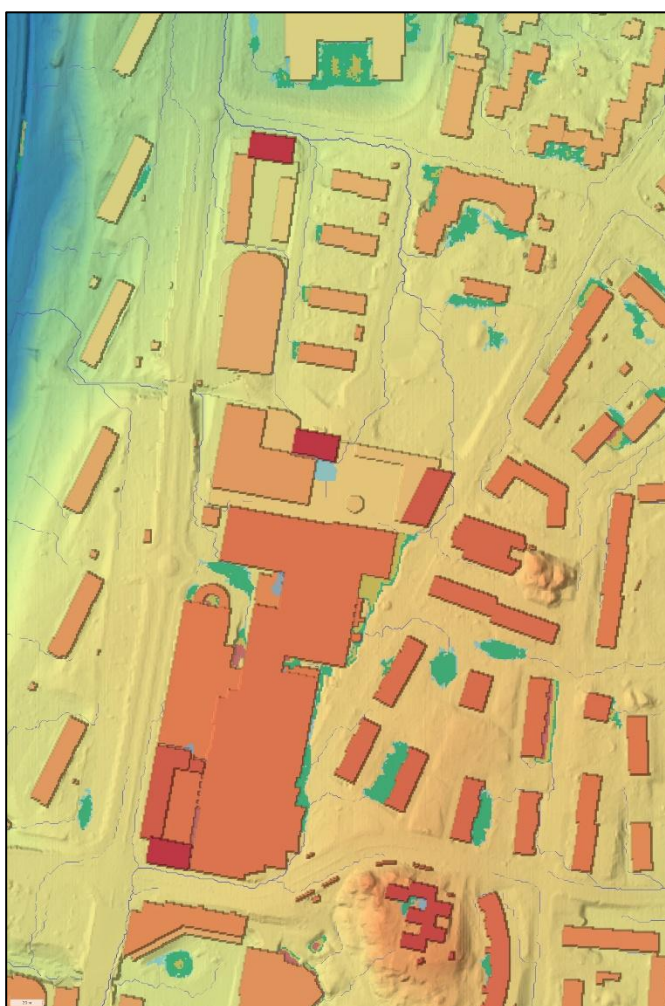
Vissa risker, som även uppkommer i befintlig situation, kvarstår. Vid kraftiga regn kan vatten bli stående längs med Runstensvägen, utmed centrumbyggnadens östra fasad. I samband med att Runstensplatsen byggs om finns vissa möjligheter att införa fördröjningsåtgärder och justera marklutningen, så att vatten inte riskerar att rinna in i den södra entrén till centrumbyggnaden.

I den mellersta delen av Runstensvägen syns en vattenansamling med större djup. Vattenansamlingen syns även i befintlig situation och den har identifierats som en potentiell risk i Haninge kommuns skyfallsanalys, eftersom den kan påverka entrén till och därmed tillgängligheten till samhällsviktig verksamhet (polisen). Den föreslagna bebyggelsen tycks inte förvärra risken på ett betydande sätt. Trots detta bör åtgärder för att avhjälpa den identifierade risken övervägas, oavsett om Runstensvägen byggs om eller ej.

Det finns en nedfart till ett lastfar i centrumbyggnadens nordöstra del. Nedfarten föreslås att vara kvar i planerad situation, men överbyggs med en ny byggnad. I och

med att den nya byggnaden lagts till i modellen i Scalgo Live så syns inte nedfarten i Figur 21. Risken att vatten rinner ned i nedfarten och ansamlas där kan avhjälpas med relativt små åtgärder. Exempelvis kan en mindre upphöjning (kantsten) anläggas ovan nedfarten. Om Runstensvägen byggs om bör åtgärden utföras i samband med det.

Eftersom inga betydande lågpunkter byggs bort och eftersom den hårdgjorda ytan endast påverkas marginellt, medför den föreslagna detaljplanen ingen betydande påverkan i planområdet eller på identifierade lågpunkter nedströms planområdet.



Figur 21. Lågpunkter och instängda områden vid 56mm regn och ingen infiltration i planerad situation (Scalgo Live). De nya byggnadernas höjder är ungefärliga. Färgade ytor är områden med stående vatten (grön = < 20cm djupt, orange = 20-50cm). Blå streck illustrerar rinnstråk.

10. Föreslagen dagvattenhantering

Enligt Haninge kommuns styrdokument (se avsnitt 3.2 – 3.5) så ska förorenat dagvatten i första hand hanteras lokalt. Anläggningarna ska utformas för att berika stadsmiljön och särskilt i gaturummet förespråkas regnbäddar och träd som en del av dagvattenhanteringen. Generellt gäller att dagvatten ska genomgå mer långtgående rening än enbart sedimentation och att vattenbalansen, det vill säga grundvattenbildningen, inte ska påverkas negativt vid exploatering. Det är utifrån dessa principer som föreslagen dagvattenhantering har utformats.

Anläggningar som omhändertar dagvatten från kvartersmark och allmän platsmark ska placeras inom respektive område. På allmän plats ansvarar kommunen för anläggningarna och på kvartersmark ansvarar fastighetsägaren.

En del gator och delområden ska inte byggas om. Där kommer det inte vara möjligt att införa någon ny dagvattenhantering. De förslag som presenteras nedan fokuserar istället uteslutande på gator och delområden som ska byggas om.

10.1 Kvartersmark

Ett utformningsförslag för kvartersmark finns framtaget (Se Figur 22). Där framgår att bostadsgårdarna ligger upphöjda på bjälklag eller tak, men att dessa dimensioneras för att klara av lasten från växtbäddar och i vissa fall större stamträd. Enligt förslaget ska gårdarna och de publika ytorna tillföras nya gröna värden på platser som idag är helt hårdgjorda. Syftet med grönskan är främst att skapa goda vistelsemiljöer.



Figur 22. Översiktlig illustrationsplan med förslag till utformning av kvartersmark (Urbio, 2026).

En mindre anläggning för infiltration av dagvatten planeras i det norra kvarteret, men utöver det finns inga särskilda åtgärder för rening och fördröjning av dagvatten. Hanteringen av dagvatten bygger istället på att vatten ska ledas till grönytor för fördröjning och rening, och att överskottsvatten sedan ska ledas via ledning till fördröjningsmagasin i mark. Exakt dimensionering och placering för magasinerna ska utredas i senare skede, men åtgärderna väntas förhålla sig till Haninge kommuns åtgärdsnivå på 20mm. Skyfallsvatten ska ledas bort ytligt, via infarter och stråk.

Inga reningsåtgärder redovisas för befintlig parkering eller för mobilitetshuset. Haninge kommun har särskilda riktlinjer för hantering av dagvatten i parkeringshus och garage under tak. Garage ska, om möjligt, vara avloppslösa med eventuell avdunsningsränna för mindre mängder vatten och smältvatten. Om större mängder smältvatten väntas, ska vattnet ledas till slam- och oljeavskiljare och därefter till spillvattennätet. Särskilda krav på oljeavskiljarens utformning och underhåll finns. Riktlinjer för parkeringsdäck utan tak samråds med tillsynsmyndigheten SMOHF.

10.2

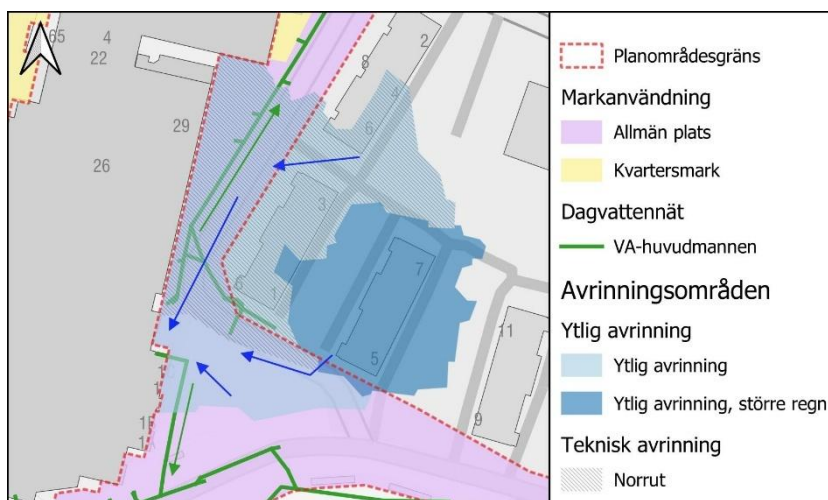
Allmän plats

På allmän plats är det möjligt att få in nya dagvattenanläggningar på Runstensstråket, Parkvägen och Runstensplatsen, medan övriga gator inte byggs om. Översiktliga förslag för dessa platser presenteras på kommande sidor och mer ingående beskrivningar av de föreslagna anläggningstyperna finns i avsnitt 10.3, som hämtats från WSP 2025a.

Runstensplatsen

Ytlig avrinning mot Runstensplatsen illustreras i Figur 23. Vid en analys i Scalgo Live framgår att regn som faller i det mörkare området i Figur 23 först ansamlas i en lokal lågpunkt innan det rinner vidare mot Runstensplatsen. Om hänsyn tas till infiltration i marken krävs mycket stora regnmängder innan vattnet rinner vidare. Ytlig avrinning och teknisk avrinning skiljer sig också åt för en del av Runstensvägen. Den skrafferade ytan i Figur 23 avleds norrut via befintligt dagvattennät och leds vid normala regn därför inte till Runstensplatsen.

Dagvattenhanteringen på Runstensplatsen föreslås dimensioneras för att omhänderta ytligt avrinnande dagvatten vid mindre regn. Enligt Haninge kommuns åtgärdsnivå motsvarar det ca 19 m³ (enligt Tabell 14, där avdrag har gjorts för den del av Runstensvägen som avleds i ledningsnätet). Eftersom torget ska göras om och få gröna inslag lämpar det sig väl med exempelvis en regnbädd eller trädplantering i skelettjord. I samband med omdaning av torget behöver även marklutningen justeras, så att vatten inte rinner mot och blir stående vid husfasaden.

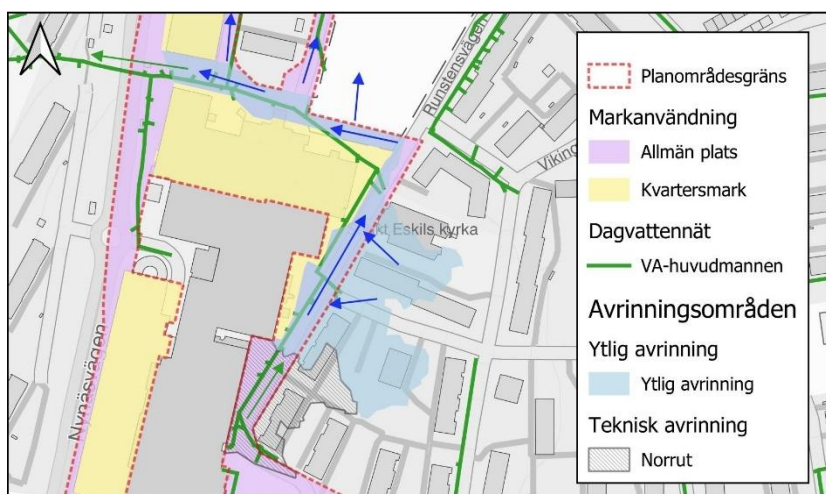


Figur 23. Ytlig avrinning mot Runstensplatsen. Blå pilar illustrerar yttliga rinnstråk och gröna pilar illustrerar dagvattennätets rinnriktning.

Runstensstråket

Ytlig avrinning mot Runstensstråket illustreras i Figur 24. Den östra delen av stråket är relativt flack, medan den västra delen sluttar kraftigt västerut. För att möta kommunens åtgärdsbehov för nederbörd som faller på själva Runstensstråket krävs omhändertagande av ca 36 m³ (enligt Tabell 14), varav ungefär hälften på den östra (flacka) sidan och hälften på den västra. På den östra sidan finns goda möjligheter att ta hand om dagvattnet i öppna regnbäddar, som bidrar med grönska och mervärden till stråket. I den västra delen är förhållandena mer utmanande, men då det rör sig om relativt små volymer så bör det vara möjligt att leda dagvattnet till skelettjordar eller liknande. När skelettjordar eller växtbäddar används i lutande terräng kan dämmen behövas, för att hindra en allt för snabb genomströmning.

I rapporten antas att Runstensvägen inte byggs om. Det är dock möjligt att hantera en del av dagvattnet från Runstensvägen i Runstensstråket. Dagvatten från Runstensvägen når Runstensstråket via ledningsnätet. Ledningarna ligger djupt men de bör gå att ansluta till ett större rörmagasin eller kassettmagasin, som kan anläggas under torgytorna i den östra delen av stråket. För att möta åtgärdsbehovet för Runstensvägen ska magasineringensvolymen motsvara ca 90 m³ (enligt Tabell 14). Om även dagvatten från områden utanför planområdet (ARO 2 och 3 i Figur 19) ska fördröjas, så tillkommer ett behov på ca 97 m³. Det kan vara svårt att få in så stora magasin under torgytan, på grund av konflikter med andra VA-ledningar. En utgångspunkt bör därför vara att ett eventuellt magasin dimensioneras för så stor volym som möjligt.

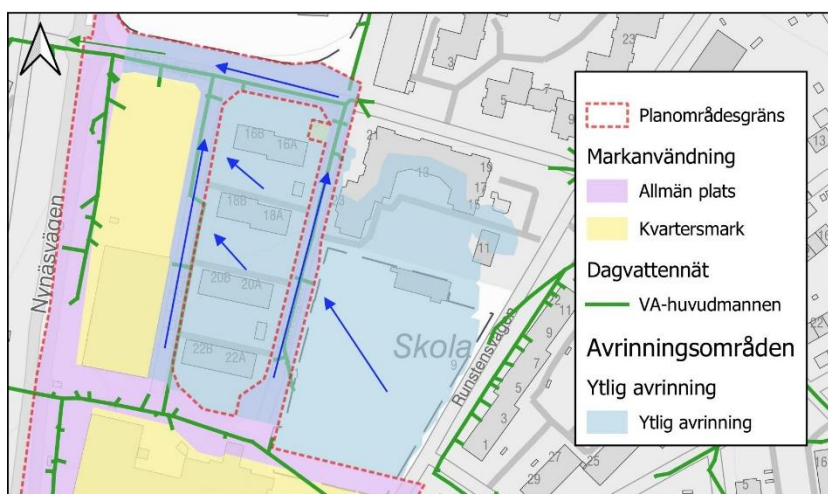


Figur 24. Ytlig avrinning mot Runstensstråket. Blå pilar illustrerar ytliga rinnstråk och gröna pilar illustrerar dagvattennätets riktning.

Parkvägen

Ytlig avrinning mot Parkvägen illustreras i Figur 25. För nederbörd som faller på Parkvägen, motsvarande 38 m³ enligt Tabell 14, finns möjligheter att hantera det i träd- och skelettjordar i gaturummet. Även Parkvägen sluttar brant västerut, varför konstruktionerna behöver anpassas, både med dämmen för att minska genomströmningen och vad gäller inlopp, så att det säkerställs att vägdagvattnet verkligen rinner in i skelettjordarna och inte förbi.

Befintliga delar av Källvägen och Lekvägen ska inte byggas om, men det är positivt om dagvattnet kan genomgå någon form av rening och fördröjning. Vatten från gatorna når Parkvägen via ledningsnätet. Även här är underjordiska magasin en till synes möjlig lösning. Magasin kan anläggas under mark i samband med att vägen byggs om. Dock behövs samordning med övriga ledningsslag som ska få plats i gatan. För att nå åtgärdsnivån för Källvägen och Lekvägen fordras en sammanlagd magasinvolym på ca 74 m³ (enligt Tabell 14). Om magasinet även ska fördröja vatten som rinner in från kvartersmark utanför planområdet, från ARO 1 i Figur 19 samt från den tidigare skolgården, så krävs ytterligare volym motsvarande 81 m³ respektive 116 m³.

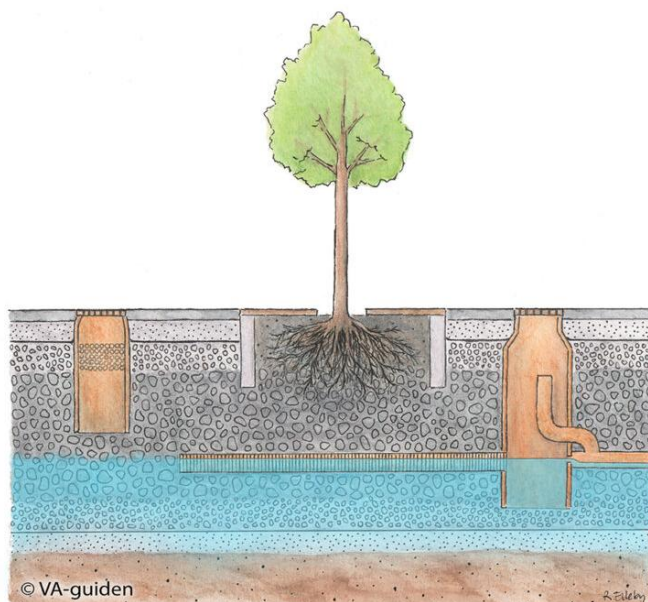


Figur 25. Ytlig avrinning mot Parkvägen. Blå pilar illustrerar yttliga rinnstråk och gröna pilar illustrerar dagvattennätets riktning.

Skelettjord

Skelettjordens syfte är dels att skapa en luftig och tålig miljö för att skydda trädets rötter och låta det växa, och dels att fördröja och rena dagvatten (se Figur 26). Skelettjord är mindre kompakt då den består av grov fraktion av krossad sten, vilket har en positiv effekt på trädens välmående. Som dagvattenanläggning bidrar skelettjordar med både flödesutjämning och rening. Rening sker genom sedimentation och fastläggning av partiklar på stenarna och under växtsäsong bidrar träden till rening genom att ta upp näringsämnen via rötterna. Vid plantering av träd i skelettjord bör ytan för varje träd inte understiga 15 m³. En porositet på 30 % innebär att 15 m³ skelettjord (till exempel 1x3x5m) kan magasinera 5 m³ dagvatten.

Skelettjordar kan användas för att ta hand om dagvatten från vägar, tak, gårdar, gångvägar eller parkeringsytor. Konstruktionen och tekniken för tillrinning och bortledning måste anpassas till de lokala förutsättningarna. Om partikelhalten är hög (vägar och gångbanor) bör rännstensbrunnar utrustas med sandfång. Där lutningen är stor behöver det säkerställas genom höjdsättning att dagvatten rinner in i, och inte förbi, tänkta lösningar. Skelettjordar bör också konstrueras med dränering. Om dräneringsledningen placeras en bit över skelettjordens botten skapas ett sedimentationsmagasin och extra fördröjning.

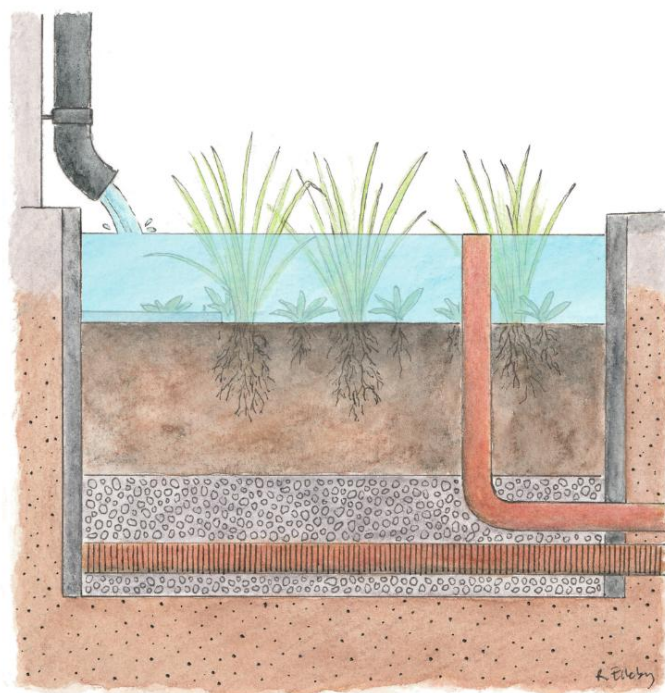


Figur 26. Uppbyggnad av skelettjord med träd (bild från VA-guiden).

Regnbädd

Regnbäddar är planteringsytor som renar dagvatten med hjälp av fördröjning och filtrering (Figur 27). Med nedsänkta regnbäddar går det att fördröja en förhållandevis stor volym dagvatten utan avancerade tekniska lösningar. Vattnet leds in i en nedsänkt yta med genomsläppligt jordsubstrat och fördröjs både ytligt och i marken. Regnbäddar går bra att kombinera med träd.

Rening sker främst genom att vattnet rinner in i bädden och infiltreras ner genom underliggande filtermaterial, men även till viss del genom växtupptag. Regnbäddar kan utifrån behov och förutsättningar anläggas under eller över marknivå. För att förhindra igensättning och öka regnbäddens livslängd, bör dagvattnet förbehandlas i sandfång. En tät konstruktion kan behövas för att minska risken för negativ påverkan på grundvattnet, men regnbäddar kan även konstrueras med "öppen" botten. Filtermaterial ska möta Haninges riktlinjer som anger att infiltrationshastigheten i ett biofilter inte bör överstiga 100 mm/h.



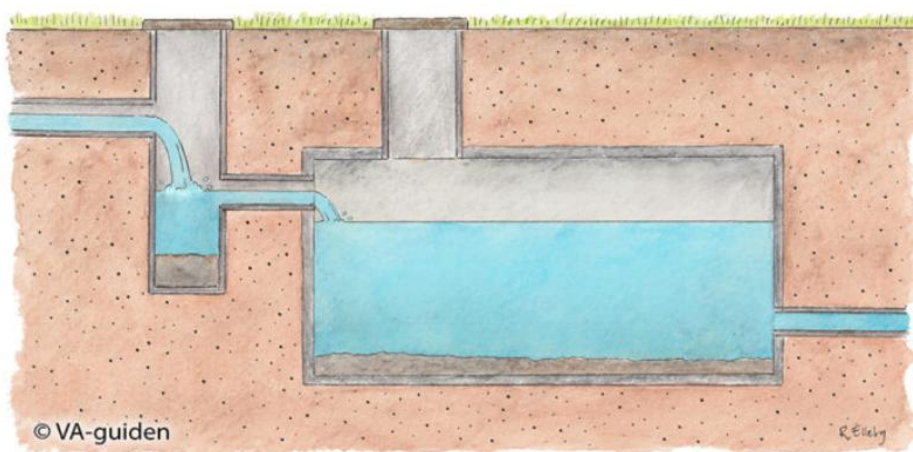
© VA-guiden

Figur 27. Nedsänkt regnbädd (bild från VA-guiden).

Rörmagasin

Ett rörmagasin, eller ett utjämningsmagasin, skapar en tillfällig lagringsplats eller en mellanlagring som jämnar ut variationer i flödet och förhindrar överbelastning längre ner i systemet (se Figur 28). Dagvattnet leds in till magasinet via brunnar och ledningar, varefter det fördröjs och renas, främst genom sedimentation av större partiklar.

Magasinet kan konstrueras av plast eller betong och det kan antingen vara ihåligt eller fyllt med poröst material. Konstruktionen styrs av volymbehovet samt utifrån eventuella krav på bärighet. Rörmagasin har relativt höga anläggningskostnader, men de är lämpliga då plats saknas för en öppen dagvattenlösning ovan mark samt när dagvatten inte anses lämpligt att perkolera ner till grundvattnet. Om dagvattnet anses tillräckligt rent kan magasin även anläggas med öppen botten, så kallade perkolationsmagasin. Dagvattnet tillåts då perkolera till grundvattnet. Om sådana lösningar tillämpas behöver grundvattnets känslighet beaktas.



Figur 28. Avsättningsmagasin. Föreslaget rörmagasin är en typ av avsättningsmagasin (bild från VA-guiden).

11. **Föroreningsberäkningar**

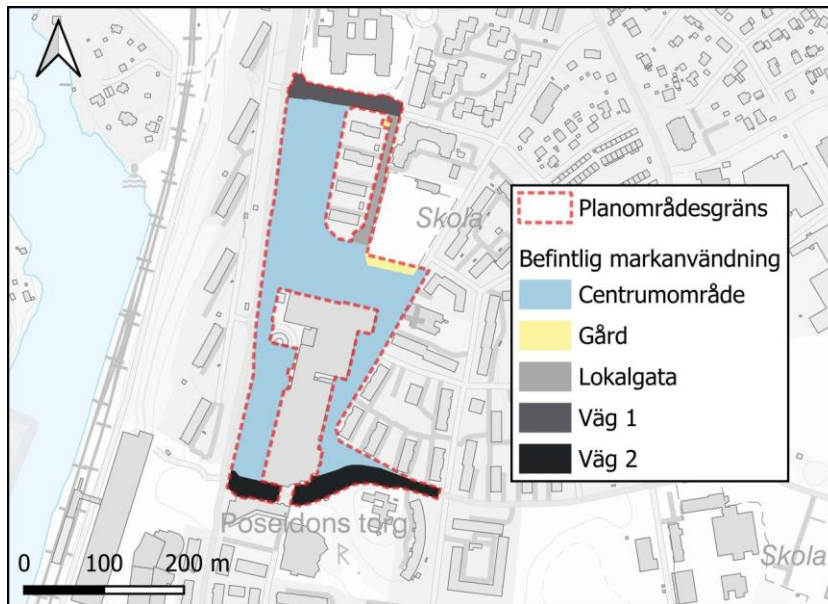
Föroreningsberäkningar har utförts för planområdet, med dagvatten- och recipientmodellen StormTac (v.25.4.2). För att beräkna mängden föroreningar som genereras i planområdet med befintliga förutsättningar och efter ett genomförande av detaljplanen, används typhalter för respektive markanvändningstyp. Typhalterna i StormTac är baserade på vetenskapliga studier, men typhalterna är förknippade med vissa osäkerheter och resultaten från beräkningarna bör därför betraktas som en indikation och inte tolkas som exakta siffror.

En årsnederbörd på 731 mm/år har använts i beräkningen, vilket motsvarar medelvärdet för uppmätt årsnederbörd för mätstationerna Västerhaninge och Stormyra, korrigerat med faktor 1.1.

För att underlätta läsbarheten och göra beräkningarna mer överblickbara gjordes en samlad beräkning för hela planområdet, även om en liten del fortsatt väntas avledas mot Slätmosse.

11.1 **Markanvändning**

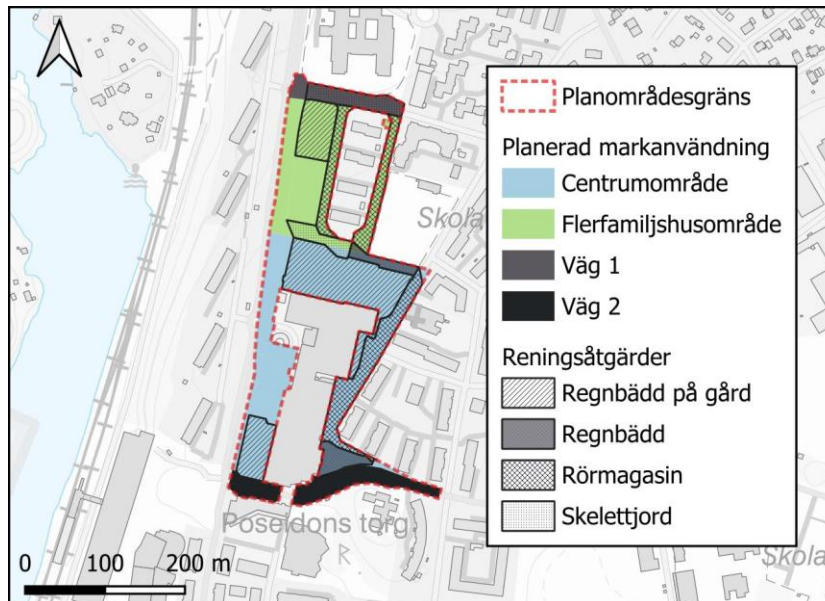
Markanvändningen har delats in på en övergripande nivå. Befintlig situation redovisas i Figur 29 och planerad situation i Figur 30. Ytorna redovisas även i Tabell 16 och 17. Eskilsvägen och Parkvägen har båda kategoriserats som vägar. Deras årscygnstrafik (ÅDT) har där varit styrande för vilken vägkategori de klassats som. För planerad situation bygger vägarnas ÅDT på en prognos där trafiken på Parkvägen väntas öka till följd av allmän förtätning i närområdet, medan trafiken på Eskilsvägen väntas minska som en följd av att sektionen föreslås enkelriktas för personbilstrafik (WSP, 2025e). Föreslagen rening i planerad situation följer åtgärdsförslagen i avsnitt 10. Hur dessa integrerats i föroreningsberäkningen beskrivs närmare i avsnitt 11.3.



Figur 29. Befintlig situation: markanvändningskategorier för föreningsberäkningar.

Tabell 16. Markanvändningskategorier och area för befintlig och planerad situation.

Markanvändning	Beskrivning (StormTac)	Befintlig situation (ha)	Planerad situation (ha)
Centrumområde	Område med centrumbebyggelse, handel, parkering och lokalgator.	4,06	2,83
Lokalgata med kantsten	Lokalgata inom bostadsområde där gatorna har kantsten och allt vägdagvatten leds via brunnar till dagvattenledning. Motsvarar gata med upp till 1000 fordon/dygn.	0,21	-
Gårdsyta (inom kvarter)	Gräs-, asfalt och grusytor inom ett bostadskvarter (1/3 vardera).	0,09	-
Flerfamiljshusområde	Inkluderar markanvändning inom ett normalt flerfamiljshusområde, som lokalgator, tak, uppfartsvägar och gräsmattor.	-	1,53
Väg 1 – befintlig	Trafikerad vägyta med ÅDT 2300	0,30	-
Väg 1 – planerad	Trafikerad vägyta med ÅDT 4000	-	0,30
Väg 2 – befintlig	Trafikerad vägyta med ÅDT 4800	0,56	-
Väg 2 – planerad	Trafikerad vägyta med ÅDT 3100	-	0,56
Totalt		5,22	5,22



Figur 30. Planerad situation: markanvändningskategorier för föroreningsberäkningar, samt föreslagna reningsåtgärder.

Tabell 17. Markanvändningskategorier och area uppdelat på allmän plats respektive kvartersmark.

Markanvändning	Allmän plats		Kvartersmark	
	Befintlig (ha)	Planerad (ha)	Befintlig (ha)	Planerad (ha)
Centrumområde	1,82	1,23	2,22	1,60
Lokalgata med kantsten	0,21	-	-	-
Gårdsyta (inom kvarter)	0,08	-	0,01	-
Flerfamiljshusområde	-	0,90	-	0,63
Väg 1 – befintlig	0,30	-	-	-
Väg 2 – planerad	-	0,30	-	-
Väg 2 – befintlig	0,55	-	-	-
Väg 2 – planerad	-	0,55	-	-
Totalt	2,99	2,99	2,23	2,23

11.2 Befintlig rening

Det antas inte finnas någon fungerande rening eller fördröjning av dagvatten inom planområdet i dagsläget. Huvudsaklig avledning av dagvatten antas ske via brunnar anslutna till ledningsnät och takavvattning via stuprör till ledningsnät.

11.3 Planerad rening

Planerad rening på allmän plats utgår från de förslag som presenterats i avsnitt 10.2. Fördelningen av reningsåtgärder syns översiktligt i Figur 30. Vid beräkningarna i StormTac har default-värden för reningsåtgärderna använts. Regnbädd motsvaras i StormTac av *biofilter*, skelettjord av *skelettkonstruktion* och magasin av *rörmagasin*

och cirkulära sedimentationsmagasin. Reningsgraden i rörmagasinen har justerats ner manuellt för att motsvara den reningsgrad som gäller om rörmagasinen även tar emot dagvatten från tillrinnande områden utanför planområdet.

På kvartersmark görs antagandet att dagvatten från bostäder och bostadsgårdar renas i regnbäddar (*biofilter*). Det är ett antagande som, givet förutsättningarna, kan medföra en något överskattad reningspotential på bostadsgårdarna. I beräkningen antas dagvatten från parkeringar inte genomgå någon rening.

11.4

Resultat

Beräknade föroreningshalter och föroreningsmängder redovisas separat för allmän platsmark och kvartersmark (se Tabell 18-21 på kommande sidor).

På allmän plats indikerar beräkningarna att ett genomförande av detaljplanen, med föreslagen dagvattenhantering, leder till en förbättrad situation där både halterna och mängderna minskar jämfört med nuläget. För många av föroreningarna minskar utsläppen redan innan rening. Det beror på omvandlingen från centrumområde till flerfamiljshusområde, vilket innebär en annan typ av markanvändning som generellt är förknippad med lägre föroreningsbelastning.

Även på kvartersmark visar beräkningarna att många halter är närmast oförändrade i planerad situation utan rening, jämfört med befintlig situation. När föreslagen rening tillkommer visar beräkningarna att såväl halter som mängder väntas. Som nämnts tidigare kan dock reningen på kvartersmark vara överskattad, som en följd av de antaganden och val som gjorts.

Allmän platsmark

Tabell 18. Beräknade föroreningshalter (µg/l) i dagvatten från allmän platsmark för befintlig situation samt för planerad situation med och utan rening. Gröna fält indikerar att halterna minskar.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation (utan rening)	Planerad situation (med rening)	Förändring (befintlig jämfört med planerad situation, med rening)
Fosfor (P)	µg/l	200	200	160	-20%
Kväve (N)	µg/l	1800	1800	1500	-17%
Bly (Pb)	µg/l	12	12	9	-28%
Koppar (Cu)	µg/l	24	24	19	-21%
Zink (Zn)	µg/l	110	99	72	-35%
Kadmium (Cd)	µg/l	0,66	0,62	0,46	-30%
Krom (Cr)	µg/l	8,7	9,7	6,8	-22%
Nickel (Ni)	µg/l	8,0	8,1	6,1	-24%
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,058	0,051	0,042	-28%
Suspenderad substans (SS)	µg/l	76000	77000	58000	-24%
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,080	0,071	0,054	-33%
Antracen (ANT)	µg/l	0,032	0,026	0,022	-31%
PBDE 47	µg/l	0,00018	0,00018	0,00015	-17%
PBDE 99	µg/l	0,00022	0,00022	0,00019	-14%
PBDE 209	µg/l	0,015	0,015	0,013	-13%
TBT	µg/l	0,031	0,023	0,020	-35%

Tabell 19. Beräknade föroreningsmängder (kg/år) i dagvatten från allmän platsmark för befintlig situation samt för planerad situation med och utan rening. Gröna fält indikerar att halterna minskar

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation (utan rening)	Planerad situation (med rening)	Förändring (befintlig jämfört med planerad situation, med rening)
Fosfor (P)	kg/år	3,3	3,1	2,5	-24%
Kväve (N)	kg/år	29	28	24	-17%
Bly (Pb)	kg/år	0,20	0,19	0,14	-30%
Koppar (Cu)	kg/år	0,41	0,38	0,29	-29%
Zink (Zn)	kg/år	1,8	1,5	1,1	-39%
Kadmium (Cd)	kg/år	0,011	0,010	0,007	-35%
Krom (Cr)	kg/år	0,15	0,15	0,11	-27%
Nickel (Ni)	kg/år	0,13	0,13	0,010	-27%
Kvicksilver (Hg)	kg/år	0,00097	0,00080	0,00066	-32%
Suspenderad substans (SS)	kg/år	1300	1200	900	-31%
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,0013	0,0011	0,0009	-35%
Antracen (ANT)	kg/år	0,00053	0,00041	0,00035	-34%
PBDE 47	kg/år	0,0000030	0,0000027	0,0000023	-23%
PBDE 99	kg/år	0,0000037	0,0000034	0,0000029	-22%
PBDE 209	kg/år	0,00025	0,00023	0,00020	-20%
TBT	kg/år	0,00052	0,00037	0,00031	-40%

Kvartersmark

Tabell 20. Beräknade föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) i dagvatten från kvartersmark för befintlig situation samt för planerad situation med och utan rening. Gröna fält indikerar att halterna minskar.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation (utan rening)	Planerad situation (med rening)	Förändring (befintlig jämfört med planerad situation, med rening)
Fosfor (P)	$\mu\text{g/l}$	260	250	170	-35%
Kväve (N)	$\mu\text{g/l}$	1900	1800	1400	-26%
Bly (Pb)	$\mu\text{g/l}$	15	14	7	-55%
Koppar (Cu)	$\mu\text{g/l}$	28	27	18	-36%
Zink (Zn)	$\mu\text{g/l}$	140	130	57	-59%
Kadmium (Cd)	$\mu\text{g/l}$	0,85	0,77	0,31	-64%
Krom (Cr)	$\mu\text{g/l}$	4,3	5,5	3,9	-9%
Nickel (Ni)	$\mu\text{g/l}$	7,8	7,9	3,6	-54%
Kvicksilver (Hg)	$\mu\text{g/l}$	0,045	0,039	0,026	-42%
Suspenderad substans (SS)	$\mu\text{g/l}$	86000	84000	42000	-51%
Benso(a)pyren (BaP)	$\mu\text{g/l}$	0,086	0,075	0,031	-64%
Antracen (ANT)	$\mu\text{g/l}$	0,047	0,038	0,024	-49%
PBDE 47	$\mu\text{g/l}$	0,00018	0,00017	0,00011	-39%
PBDE 99	$\mu\text{g/l}$	0,00022	0,00021	0,00014	-36%
PBDE 209	$\mu\text{g/l}$	0,015	0,015	0,01	-33%
TBT	$\mu\text{g/l}$	0,054	0,041	0,026	-52%

Tabell 21. Beräknade föroreningsmängder (kg/år) i dagvatten från kvartersmark för befintlig situation samt för planerad situation med och utan rening. Gröna fält indikerar att halterna minskar.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation (utan rening)	Planerad situation (med rening)	Förändring (befintlig jämfört med planerad situation, med rening)
Fosfor (P)	kg/år	3,0	2,7	1,8	-40%
Kväve (N)	kg/år	22	20	16	-27%
Bly (Pb)	kg/år	0,18	0,16	0,07	-59%
Koppar (Cu)	kg/år	0,33	0,30	0,20	-39%
Zink (Zn)	kg/år	1,6	1,4	0,6	-61%
Kadmium (Cd)	kg/år	0,010	0,009	0,003	-67%
Krom (Cr)	kg/år	0,050	0,060	0,042	-16%
Nickel (Ni)	kg/år	0,09	0,09	0,04	-58%
Kvicksilver (Hg)	kg/år	0,00053	0,00043	0,00028	-47%
Suspenderad substans (SS)	kg/år	1000	910	460	-54%
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,0010	0,0008	0,0003	-66%
Antracen (ANT)	kg/år	0,00055	0,00041	0,00026	-53%
PBDE 47	kg/år	0,0000020	0,0000019	0,0000012	-40%
PBDE 99	kg/år	0,0000025	0,0000023	0,0000015	-40%
PBDE 209	kg/år	0,00018	0,00016	0,00011	-39%
TBT	kg/år	0,00063	0,00045	0,00029	-54%

12. **Diskussion och slutsatser**

En given förutsättning i den aktuella detaljplanen är att flera gator ska behålla sin nuvarande utformning, samt att ny bebyggelse framförallt ska uppföras ovanpå befintliga konstruktioner och byggnader. Detta innebär begränsningar vad gäller möjliga åtgärder för dagvattenhantering. Dagvattenutredningen redovisar renings- och fördröjningsbehov för att möta kommunens riktlinjer. De lösningar som sedan föreslås kan dock inte alltid nå upp till riktlinjerna, men utifrån förutsättningarna på platsen bedöms de föreslagna lösningarna ändå vara godtagbara och genomförbara.

Sett till detaljplanens konsekvenser så är förändringarna ur ett flödes- och föroreningsperspektiv relativt små i planerad situation jämfört med befintlig, även utan föreslagen dagvattenhantering. Detta eftersom platsen redan idag är bebyggd och hårdgjord. Med föreslagen dagvattenhantering väntas såväl flöden som föroreningar ut från planområdet att minska. Ett genomförande av detaljplanen, med föreslagen dagvattenhantering, skulle alltså bidra positivt. Därmed medför detaljplanen inte någon negativ påverkan på ytvattenrecipienterna och det föreligger inte någon risk för negativ påverkan avseende miljö kvalitetsnormer. Att notera är att dagvatten från planområdet även passerar dagvattendammarna i Dammräsk eller Slätmossen, där ytterligare rening sker innan vattnet släpps ut i recipienten.

I dagsläget är större delen av planområdet hårdgjort och det finns inga kända anläggningar för infiltration av dagvatten i marken. Ett genomförande av den aktuella detaljplanen, med föreslagna lösningar för dagvattenhantering, skulle inte medföra någon egentlig förändring avseende grundvattenförekomstens vattenbalans och kvantitativa status. Om föreslagna åtgärder för dagvattenhantering istället konstrueras med öppen botten, som möjliggör infiltration i marken, kan en förbättring uppnås.

Förutsättningarna för infiltration i marken är mycket goda på platsen, men konsekvenserna av att infiltrera dagvatten i marken behöver utredas i det fortsatta arbetet. Kunskaperna om hur dagvatten från tätbebyggda områden och trafikerade gator, vid infiltration i marken, kan påverka grundvattnets kemiska status är idag begränsade. Haninge kommun utreder i en parallell process hur och när dagvatten från tätbebyggda områden och vägar kan tillåtas infiltreras till grundvattnet. Insikter och resultat från den utredningen bör komma väl till pass i det fortsatta planeringsarbetet. De åtgärdsförslag som presenteras i dagvattenutredningen baseras på rening eller fördröjning och sedan avledning via dagvattennätet. Med

sådana åtgärder skulle påverka på grundvattnets kemiska status bli oförändrad, eftersom allt dagvatten avleds i dagsläget.

Eftersom befintligt dagvattennät är dimensionerat enligt äldre riktlinjer, finns det en kapacitetsbrist redan vid befintlig situation som till följd av klimatförändringar därtill riskerar att förvärras i framtiden. För att möta de dimensioneringskrav som gäller för centrum- och affärsområden enligt P110 kommer åtgärder att krävas. Ett uttalat önskemål från VA-huvudmannen är att fördröja så mycket som möjligt inom allmän platsmark, för att därigenom undvika uppdimensioneringar nedströms. Detta är av vikt att beakta i kommande skeden, när det mer i detalj utreds hur stora magasin som får plats under mark. I det arbetet bör det också utredas om magasinerna kan dimensioneras för att fördröja vatten från områden utanför planområdet.

Vad gäller skyfall och risken för översvämning så bedöms föreslagen detaljplan inte förvärra situationen inom eller nedströms planområdet. Mindre vattenansamlingar som identifierats kan överlag hanteras genom att höjderna anpassas så att marken lutar bort från byggnaderna. De identifierade riskerna för stående vatten utmed Runstensvägen bör åtgärdas oavsett om vägen byggs om eller ej.

Sammantaget bedöms den föreslagna detaljplanen inte medföra några negativa konsekvenser avseende miljö kvalitetsnormer eller skyfall. Istället finns goda möjligheter att med en genomtänkt dagvattenhantering uppnå positiva effekter.

13. Fortsatt arbete

- Detaljerad utformning av dagvattenhanteringen fastställs i senare skede. Åtgärderna behöver samordnas med utformningen av gator och torg, så att dagvattenhanteringen blir integrerad och skapar mervärden på platsen.
- Om delar av Runstensvägen byggs om så finns goda möjligheter att införa åtgärder för dagvattenhantering i gatan. Både skelettjordar med träd och regnbäddar med grönska passar på platsen. Sådana åtgärder skulle bidra positivt till gatumiljön och därtill minska behovet av kostsamma magasin under mark. Om Runstensvägen byggs om bör man även passa på att genomföra åtgärder för att minska riskerna stående vatten vid skyfall.
- Inom Haninge kommun pågår ett parallellt projekt där det utreds om/hur dagvatten från Handens centrala delarna kan infiltreras i sandåsen utan negativ påverkan på grundvattnet. Insikterna och slutsatserna från projektet

bör komma väl till pass för utformningen av dagvattenhanteringen inom denna detaljplan. I det fortsatta planeringsarbetet är det fördelaktigt om lärdomarna från det projektet inarbetas.

- För att minska miljöpåverkan på dagvattnet bör man så långt det går välja material som inte innehåller miljöskadliga ämnen. Specifika materialval beslutas i senare skede.

Referenser

- Haninge kommun. (2016). *Dagvattenstrategi*.
- Haninge kommun. (2019). *Riktlinjer för hållbar dagvattenhantering*.
- Haninge kommun. (2024). *Västra Handen Dagvattenutredning (VA)*.
- HVMFS 2019:25. *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten*.
- SGU. (2025). Kartvisare: genomsläpplighet, jordarter och jorddjup.
- StormTac. (2025). Hämtat från <https://www.stormtac.com/>
- Structor. (2021). Klimat- och sårbarhetsanalys. Haninge kommun.
- Svenskt Vatten. (2016). P110: Avledning av dag- drän- och spillvatten. Stockholm.
- VISS. (2025). Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- WSP. (2025a). *Dagvattenutredning för Haninge centrum*.
- WSP. (2025b). *PM Geoteknik, Haninge centrum*.
- WSP. (2025c). *Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknik*.
- WSP. (2025d). *Miljöteknisk markundersökning, Haninge centrum*.
- WSP. (2025e). *PM Trafik, Haninge centrum*.