

Följde vi dagvattenstrategin?

– stickprov på detaljplan Långsjöskolan



Följde vi dagvattenstrategin?

stickprov på detaljplan Långsjöskolan

Samhällsbyggnadsavdelningen, Huddinge kommun 2020/2021

© Samhällsbyggnadsavdelningen, Huddinge kommun 2020/2021

www.huddinge.se

Innehåll

Inledning	4
Bakgrund	4
Tid för stickprovet	4
Val av detaljplan	4
Syftet med detaljplanen	5
Resultat	6
Arbetsgång i detaljplaneskedet	6
Mark som reserverats för dagvattenhantering	7
Planbestämmelser för dagvatten	8
Dagvattentexter från mark- och genomförandeavtal	8
Dagvattenutredning	10
Planerad dagvattenhantering för avlämningsplats	13
Planerad dagvattenhantering för skolan	14
Planerad översvämningsdamm/groddjursdamm i parkytan	15
Gatuutbyggnaden	16
Riktlinjer från dagvattenstrategin	16
Gator i planområdet	16
Påverkan på invånarna	16
Slutsatser	16
Arbetsgång	16
Dagvattenutredning	16
Diskussion och lärdomar	17
Dagvattenutredningen	17
Plankartan	17
Avtal	18
Damm i parkområdet	18
Skolgården	19
Avlämningsplats/parkering	19
Gatuutbyggnaden	20

Inledning

Huddinge kommun antog 2013 en ny dagvattenstrategi. Syftet med den är att skapa en enhetlig hantering av dagvattenfrågorna i samhällsplaneringen samt vid drift och underhåll. Målet är att uppnå en hållbar dagvattenhantering. Som en del av kommunens internkontroll görs årligen ett stickprov på en detaljplan för att se hur väl dagvattenstrategin har använts och följts.

Bakgrund

Tid för stickprovet

Samhällsbyggnadsavdelningen genomförde stickprovet december 2020-januari 2021. Utifrån resultaten av stickprovet har denna rapport tagits fram.

Val av detaljplan

Vid val av detaljplan för stickprovet utgick arbetsgruppen från en lista över antagna detaljplaner från 2019:

Detaljplan för Svarven 11	Omvandling av industrifastighet till handel och kontor i Länna.
Detaljplan för Fjället 160	Ny förskola i Balingsnäs. Befintlig förskola på platsen rivs.
Detaljplan för Jakobslund 2:3	Kontor och viss handel i Segeltorp. Byggs på naturmark.
Detaljplan för Långsjöskolan	Ny skola. Byggs främst på naturmark.

Arbetsgruppen valde att ta sig an detaljplanen för Långsjöskolan utifrån att stickprov inte tidigare har gjorts på en sådan typ av plan. Tidigare har främst bostadsplaner studerats. Eftersom det till stor del ska byggas på naturmark och i en lågpunkt, så blir dagvatten- och skyfallsfrågorna extra utmanande. Gruppen tyckte också att det kunde vara intressant att se hur samarbetet mellan kommunen och Huddinge samhällsfastigheter fungerat.

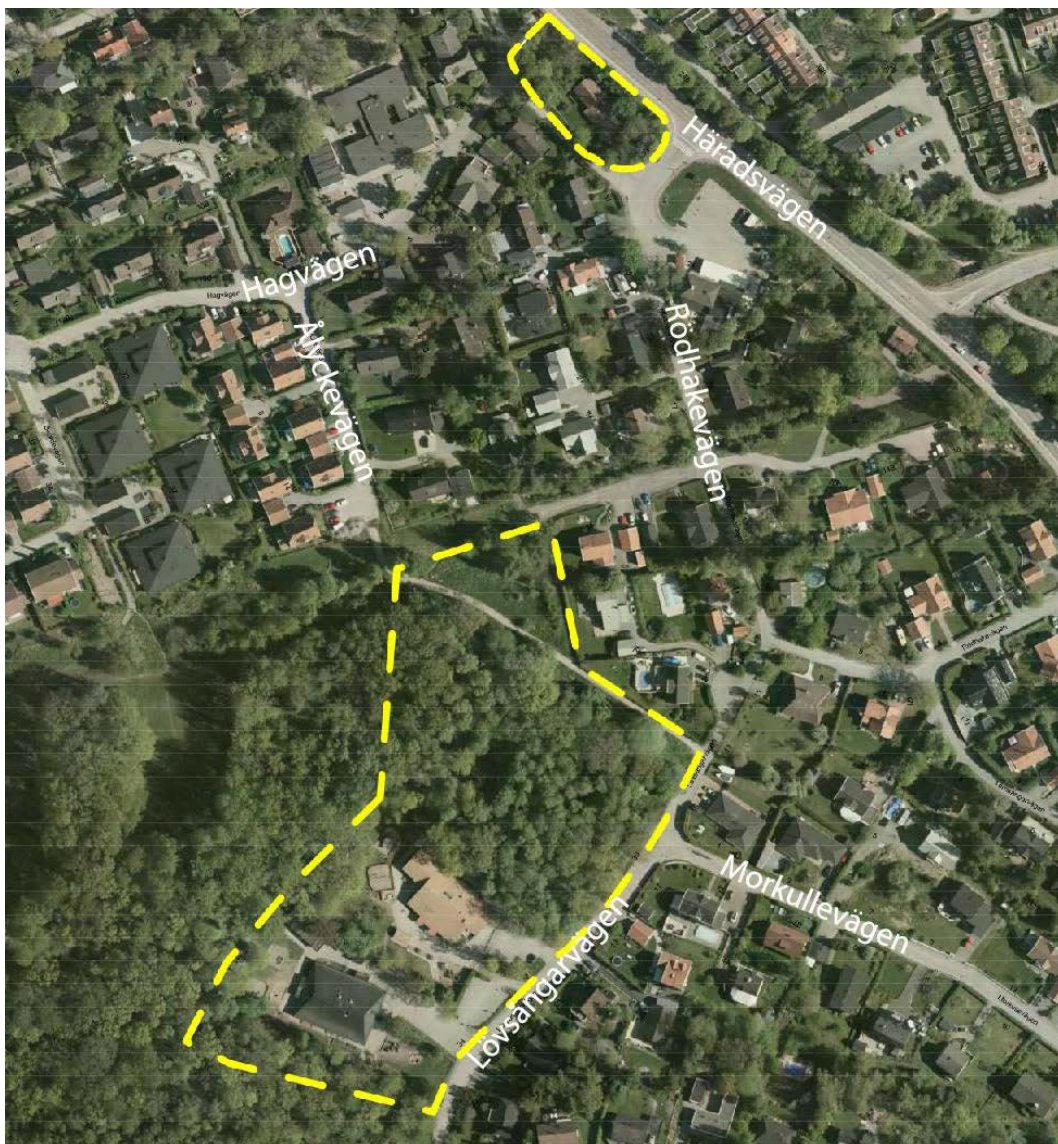
Planområdet ligger i Segeltorp, inom Mälarens avrinningsområde, delområde Mälaren-Rödstensfjärden. Rödstensfjärden har statusklassningen god ekologisk status men uppnår ej god kemisk status.

Planområdet ligger även inom den sekundära skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde och omfattas av skyddsföreskrifter för att skydda Mälaren som dricksvattentäkt. Skyddsföreskrifterna innebär bland annat att utsläpp av förorenat dagvatten från exempelvis parkeringsplatser inte får ske direkt till ytvattnet utan att vattnet först renas.

Arbetet med detaljplanen pågick under åren 2015-2019 och planen antogs av kommunfullmäktige 11 december 2017. Detaljplanen överklagades till mark och miljödomstolen och vann sedan laga kraft den 26 juni 2019.

Syftet med detaljplanen

Detaljplanen syftar till att ge förutsättningar för en skola för cirka 360 elever och cirka 50 anställda på del av fastigheterna Kråkvik 2:2 och Kråkvik 2:5 i Segeltorp. Skolbyggnaden och skolgården ska byggas omsorgsfullt med hänsyn till det omkringliggande villaområdet och naturen. Detaljplanen ska även skapa förutsättningar för en eventuell ombyggnation av de intilliggande förskolorna Lövsångaren och Trädgårdssångaren. Därmed omfattar detaljplanen även fastigheten Lövsångaren 3. Detaljplanen ska dessutom säkerställa en avlämningsplats/personalparkering till skolan för att ge så stor plats som möjligt åt barnen på skolgården samt för att ge en säker hantering av tillkommande trafik.



Figur 1. Planområdet inom gulstreckat område

Resultat

Arbetsgång i detaljplaneskedet

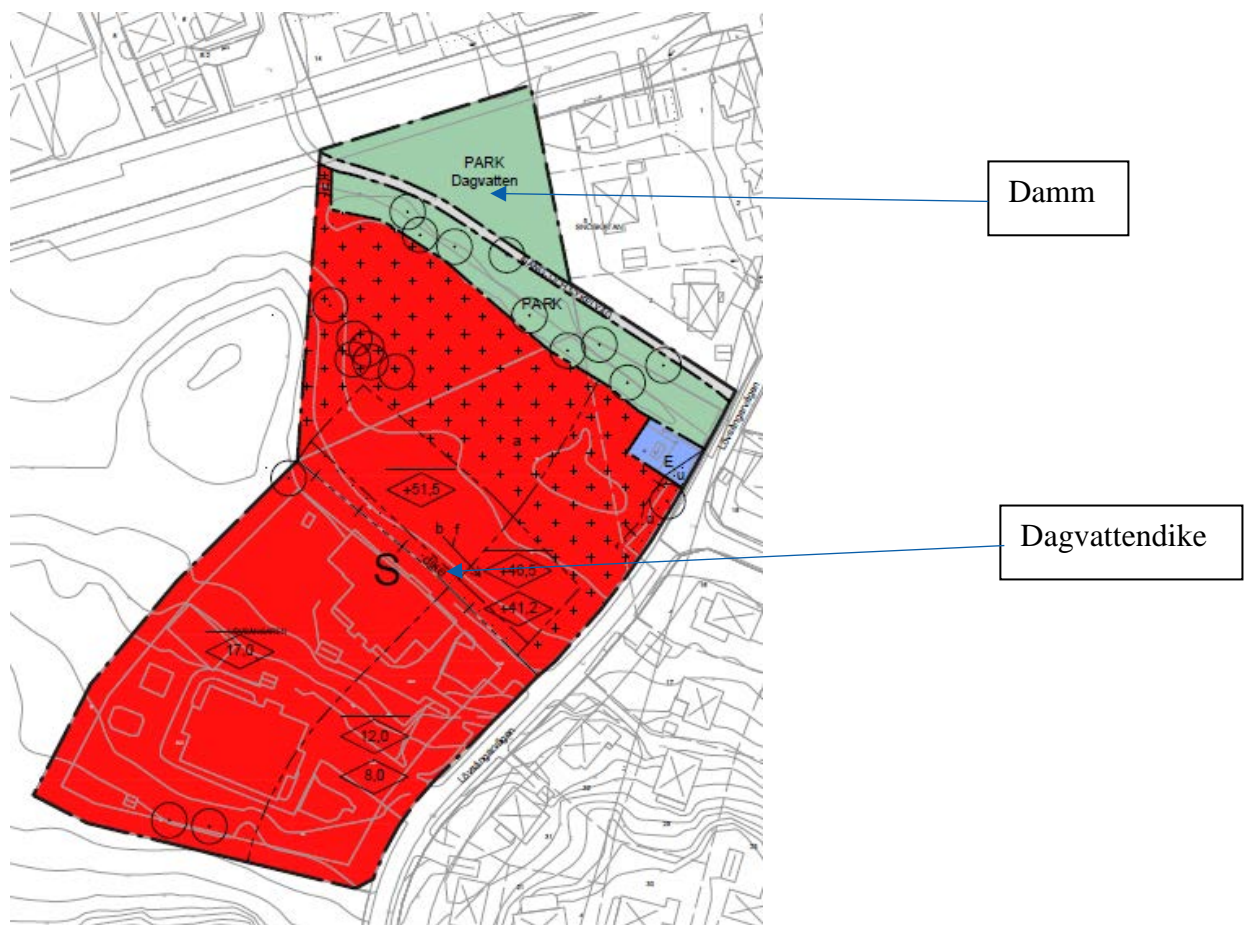
Arbetsgruppen gick igenom detaljplaneskedet i dokumentet om arbetsgång och ansvarsfördelning för dagvattenfrågor. Gruppen har gjort bedömningen av arbetsgången utifrån sin kunskap om arbetet och utifrån vad man har kunnat utläsa i planens olika dokument. Gruppens medlemmar har även tillfrågat kollegor som deltagit i arbetet med planen.

Moment	Kommentar
Följ upp dagvattenfrågorna från tidigare skeden, så att intentionerna lever vidare till detaljplanen. Om detaljplanen inte har föregåtts av FÖP/program/förarbete ska de aspekter som finns under det kapitlet utredas i detta skede.	Planen har inte föregåtts av något program eller fördjupad översiktsplan (FÖP).
Gör uppdragsbeskrivning till dagvattenutredning, enligt checklista.	Genomfört.
Formellt beställa dagvattenutredning: - flera detaljplaner och/eller fastighetsägare - små fastighetsägare - vanliga detaljplaner	Genomfört av exploatören Huddinge samhällsfastigheter.
Granska dagvattenutredning, enligt checklista och ta ställning till principer för dagvattenhanteringen.	Genomfört.
Formulera planbestämmelser och planbeskrivning.	Genomfört. Planbestämmelser för dagvatten, se nedan .
Beskriv dagvattenhanteringen och dess konsekvenser i planbeskrivningen.	Genomfört.
Reservera mark för dagvattenhantering enligt dagvattenutredningen.	Genomfört, se nedan .
Höjdsätt allmän platsmark och kvartermark utifrån dagvattenutredningen samt bevaka tekniska lösningar.	Genomfört.
Beskriv och utred tekniska förutsättningar för allmän platsmark.	Genomfört.
Välj lämplig gatusektion med dagvattenlösning som passar för området, se teknisk handbok.	Det finns inga gator inom planområdet.
Lämna underlag om ledningsnät.	Genomfört.
Bedöm behov av och vid behov ta initiativ till utökande av verksamhetsområde.	Området ligger inom verksamhetsområde för vatten och avlopp (VA).
Bevaka utformning av pumpstationer, så att säkerhetsmagasin byggs.	Ej aktuellt, då ingen pumpstation byggs i området.

Moment	Kommentar
Utred om befintliga markavvattningsföretag/ vattendomar/miljödomar för vattenverksamhet berörs och om nya behövs.	Genomfört.
Ansök vid behov om vattenverksamhet.	Anmälan för damm ska göras
Informera privata markägare, exploatörer om kommunens krav kring dagvattenhanteringen.	Genomfört.
Beskriv vem som ansvarar för anläggande, drift och underhåll samt kostnader för anläggningen.	Genomfört.
Informera allmänheten om planerade dagvattenanläggningar i samband med samråd.	Genomfört.
Utarbeta exploateringsavtal	Genomfört. Se nedan.
Svara på remiss.	Genomfört.

Mark som reserverats för dagvattenhantering

I plankartan har två platser reserverats för dagvattenåtgärder. En damm i parken i norra delen av planområdet samt ett dike mitt i planområdet, se bild nedan.



Figur 2. Mark reserverad för dagvattenåtgärder i plankarta

Planbestämmelser för dagvatten

På plankartan finns tre planbestämmelser som pekar på dagvattenfrågan samt en upplysning om att området ingår i Mälarens vattenskyddsområde. En planbestämmelse visar träd som ska bevaras. Denna bestämmelse är främst ur naturvärdes-/biologisk mångfaldssynpunkt men främjar även dagvattenhanteringen.

Egenskapsbestämmelser för utformning av allmän platsmark med kommunalt huvudmannskap

Dagvatten

Område där dagvattendamm och groddjursdamm ska anläggas.

Egenskapsbestämmelser för kvartersmark



Högsta nockhöjd i meter (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)



Högsta byggnadshöjd i meter (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)



Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)



Högsta byggnadshöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Byggnad får ej uppföras närmre än 6 m från fastighetsgräns mot gata. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

f Byggnad ska uppföras med träliknande fasad (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

b Källare får inte finnas samt att grundkonstruktionen ska uppföras vattentät (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

dike

Avskärande dike för omhändertagande av dagvatten ska anläggas. (PBL 4 kap 10 § och 13 §)

Administrativa bestämmelser

a

All förändring av marknivåerna kräver marklov. Utfyllnad av det sankta området får endast ske i enlighet med den anmälan om vattenverksamhet som ska göras. En godkänd anmälan ska redovisas i bygglovet. (PBL 4 kap 14 §)



Symbol för inmätta träd som ska bevaras

u

Underjordiska ledningar - Område eller utrymme som ska vara tillgänglig för allmännyttiga underjordiska ledningar (PBL 4 kap 6 §)

Genomförandetiden är fem år från den dag planen vinner laga kraft. (PBL 4 kap 21 §)

Upplysning

Planområdet är beläget inom Östra Mälarens vattenskyddsområde för vilket särskilda skyddsföreskrifter gäller.

Figur 3. Planbestämmelser i plankartan

Dagvattentext från mark- och genomförandeavtal

I samband med antagande av detaljplanen ingicks ett mark- och genomförandeavtal med exploatören. Avtalet reglerar exploatörens åtagande avseende dagvattenhantering inom exploateringsområdet. I detta fall är området uppdelat geografiskt i två ytor, där den ena är skola och skolgård och den andra ytan är parkering och avlämningsyta. Skolans yta har genom avstyckning av

stamfastigheten överlåtits till exploatören genom fastighetsöverlåtelse. Ytan som är parkering har upplåtits till exploatören genom ett arrendeavtal.

Mark- och genomförandeavtalet reglerar på ett tydligt sätt vad exploatören åtar sig att genomföra inom exploateringsområdet för att uppnå dagvattenutredningens intentioner. Exploatören kommer även att avkrävas vite om detta inte sker. I vissa delar har avsteg gjorts från genomförandeavtalet, detta redovisas under rubriken Diskussion och lärdomar.

§21 Dagvatten

För att uppnå en hållbar dagvattenhantering har Kommunen tagit fram en dagvattenstrategi som Exploatören har tagit del av. Syftet är att nå en enhetlig syn på dagvattenhanteringen och förtydliga ansvaret.

Dagvattenutredning har tagits fram och ska följas av Exploatören, se bilaga 3. Föreslagna dagvattenåtgärder inom planområdet ska vidtas för att klara krav på fördröjning och rening.

Dagvattenutredningens intentioner ska följas men Exploatören kan efter diskussion med kommunen vidta alternativa åtgärder med motsvarande kapacitet och funktion.

Dagvattenutredningen inkluderar en skyfallsanalys med beräknade flöden vid ett 100-års regn. Förslagen översvämningsdamm norr om gång- och cykelvägen inom Exploateringsområdet ska anläggas för att detaljplanen inte ska medföra ökade flöden vid omkringliggande fastigheter. Dammen ska utformas i enlighet med dagvattenutredningen och anmälan av vattenverksamhet till Länsstyrelsen. Dammen ska även fungera som groddjursdamm i enlighet med § 23.

Handlingar, vilka redovisar omhändertagande av dagvatten, ska redovisas för Kommunen (mark- och exploateringssektionen) i samband med tekniskt samråd för bygglov. Handlingarna ska skriftligen godkännas av Kommunen.

Samtliga anläggningar för omhändertagande av dagvatten ska utföras och bekostas av Exploatören liksom skötsel av dessa. Åtgärderna ska vara utförda senast då någon byggnad inom Exploateringsområdet tags i bruk.

Dagvattenanläggningar ska anmälas till miljötillsynsmyndigheten, via e-tjänst på kommunens hemsida. Det kommer ställas krav på att egenkontrollprogram finns upprättat med bland annat tydlig ansvarsfördelning och provtagning på utgående vatten. Reningsgraden från dagvattenanläggningen ska vara sådan att kommunens kommande riktlinjer för dagvattenutsläpp ska kunna följas, annars kan miljötillsynsmyndigheten förelägga verksamhetsutövaren att installera ytterligare rening.

Uppfylls inte kraven enligt ovan ska Exploatören erlagga vite om 1 000 000 kr.

Exploatören är medveten om att dagvatten från högre liggande naturområde avvattnas genom Överlåtelseområdet och ska tåla detta. Exploatören ska beakta detta vid projektering och byggande. Detta vatten bör behandlas avskilt från övrigt dagvatten. Samråd ska ske med Stockholm Vatten och Avfall AB och Kommunen.

Figur 4. Paragraf från mark- och genomförandeavtal

Dagvattenutredning

Nedan följer checklistan för dagvattenutredningar och hur väl dessa frågor utretts i dagvattenutredningen.

RECIPIENTER	
Vilka recipienter avleds dagvattnet till och hur är statusen i dessa?	Redovisas.
Berör förslaget miljö kvalitetsnormer för ytvatten?	Redovisas.
Omfattas området av Östra Mälarens vattenskyddsområde?	Redovisas.
Finns det markavvattningsföretag eller vattendomar att ta hänsyn till i utredningsområdet (UO)?	Framgår inte.
GEOHYDROLOGI	
Hur ser de geologiska förutsättningarna ut? Utifrån befintligt underlag samt fältbesök.	Redovisas.
Vilken information om grundvattenförhållandena finns inom UO?	Redovisas.
Var bedöms det finnas in- och utströmningsområden? Utifrån befintligt underlag samt fältbesök.	Redovisas.
Finns behov av att upprätthålla grundvattennivån med hänsyn till risken för sättningsskador, skred eller värdefull vegetation? Ange förslag på åtgärder för att upprätthålla grundvattennivån. Utifrån befintligt underlag samt fältbesök i programskedet.	Redovisas delvis.
Var bedöms det finnas förutsättningar för öppna dagvattenlösningar för infiltration och perkolation av dagvatten inom UO? Osäkerheter kring infiltration och perkolation ska bedömas och redovisas.	Redovisas.
Finns det behov av att utföra geotekniska/geohydrologiska markundersökningar för att verifiera grundvattenförhållanden, områden lämpliga för infiltration/perkolation, sättningsrisker mm? Om, behöver kommunen snarast informeras så att en eventuell separat beställning för detta kan upprättas.	Geoteknisk utredning har gjorts

AVRINNINGSOMRÅDEN OCH AVVATTNINGSVÄGAR	
Vilka är marknivåerna för UO? Var finns det naturliga vattendelare för ytavrinning?	Redovisas.
Hur avvattnas PO (planområdet)? Tillförs externt dag- och ytvatten till PO? Hur rinner vattnet genom PO och hur lämnar det PO?	Redovisas.
Finns det utströmningsområden såsom, sumpskogar, kärr, våtmarker eller andra sankområden inom UO? Behöver särskild hänsyn tas till dessa?	Redovisas.
Finns det skäl att ta hänsyn till ytterligare framtida utbyggnadsplaner uppströms eller nedströms PO?	Framgår inte.
DAGVATTENFLÖDEN	
Vilket är årsmedelflödet från PO?	Framgår inte.
Vilka flöden förväntas att uppkomma vid dimensionerande regn, före föreslagna åtgärder.	Redovisas.
Vilket är det eventuella fördröjningsbehovet vid dimensionering enligt P110 före påsläpp till befintligt avledningssystem för dagvatten? Dimensionerande regn efter exploatering ska beräknas med klimatfaktorn 1,25. <i>Stockholm Vatten AB kontaktas för information om anslutningspunkter och tillgänglig kapacitet i ledningsnätet.</i>	Redovisas.
Vilka flöden förväntas att uppkomma vid ett dimensionerande regn med klimatfaktorn 1,25 efter föreslagna dagvattenåtgärder?	Redovisas.
FÖRORENINGAR I DAGVATTNET	
Vilken markanvändning och verksamheter finns inom PO? Finns det några speciellt förorenande verksamheter, t ex högratifierade vägar?	Redovisas.
Finns det förorenad mark inom PO?	Redovisas.
Vilka halter och mängder av föroreningar uppskattas att förekomma i dagvattnet räknat på årsbasis, före föreslagna åtgärder?	Redovisas.
Vilka halter och mängder av föroreningar uppskattas det att bli på årsbasis, efter föreslagna dagvattenåtgärder? Översiktlig beräkning utifrån schablonvärden.	Redovisas.
Finns det risk för utsläpp som kan förorena dagvattnet, till exempel olycka med transport av farligt gods? Om, bör katastrofskydd anläggas?	Framgår inte.

ÖVERSVÄMNINGSRISKER-LEDNINGSNÄT	
Finns det några inrapporterade problem med översvämningar inom UO idag? <i>Stockholm Vatten AB, Huddinge kommun, gatu- och parkdriftsavdelningen samt markägaren kontaktas för information om detta.</i>	Redovisas.
Finns det kända problem i ledningssystemet för dagvatten? <i>Stockholm Vatten AB kontaktas för information om detta.</i>	Framgår inte.
ÖVERSVÄMNINGSRISKER-100ÅRS FLÖDEN	
Vilka dimensionerande vattenstånd finns för närliggande ytvatten? Utifrån befintligt underlag.	Redovisas
Finns det områden som riskerar att översvämmas till följd av höga nivåer i närliggande ytvatten?	Redovisas.
Finns det lågpunkter och instängda områden inom UO? Utifrån marknivåer. Om UO berör lågpunkter eller riskerar att översvämmas av höga nivåer i närliggande ytvatten ska en skyfallsutredning göras.	Redovisas.
Vilka områden riskerar att översvämmas vid ett 100-årsregn? Vilka avrinningsvägar tar vattnet vid ett 100-årsregn?	Redovisas.
Vilken lägstanivå för gator och husgrunder bör tillämpas inom PO med hänsyn till eventuella översvämningsrisker från närliggande ytvatten och uppdämda dagvattensystem?	Redovisas.
FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING	
Vilka metoder bör användas för rening och fördröjning av dagvatten, t ex sedimentation eller infiltration?	Redovisas.
Kan dagvattenanläggningar utformas så att de blir ett positivt inslag i tätortsmiljön genom att tillföra ekologiska, rekreativa, pedagogiska, sociala och estetiska värden?	Redovisas.
Förekommer det anläggningar ovan eller under jord som riskerar att komma i konflikt med föreslagen lösning?	Redovisas.
Finns risk att åtgärd medför vandringshinder för vattenlevande djur? Vilken hänsyn behöver tas vid utformning av dagvattenåtgärd?	Redovisas.
Vilka ytor inom PO kan vara genomsläppliga?	Redovisas delvis
Var inom PO behövs det avsättas ytor för dagvattenomhändertagande, t ex öppna avrinningsstråk, dammar, underjordiska magasin, multifunktionella ytor, mm? Markera för vilka av dessa som perkolation till grundvattnet är möjlig.	Redovisas.
Finns det vegetation (befintlig eller om ny skapas) inom PO som kan samordnas med dagvattenomhändertagande, tex växtbäddar och träd?	Redovisas.
Vilken höjdsättning av området krävs med hänsyn till eventuella översvämningsrisker	Redovisas.

Hur bör bebyggelse och hårdgjorda ytor placeras för att möjliggöra infiltration och ej komma i konflikt med avrinningsvägar, instängda områden och översvämningsområden?	Redovisas.
Hur behöver gatusektionerna utformas för att få plats med föreslagna dagvattenlösningar?	Inga gator ingår i planområdet.
Vilken samlad avledning, t ex diken eller ledningar, behövs för drän- och dagvattenflöden?	Redovisas.
Vilket syfte (fördröjning/rening/rekreativt/estetiskt/pedagogiskt) och vilken utformning och dimensioner bör föreslagna anläggningar, ytor och avvattningsstråk för dagvattenhanteringen ha?	Redovisas.
Vilka åtgärder föreslås vara allmänna respektive förslås att ägas och förvaltas av fastighetsägaren?	Redovisas.
Vilken kostnad för byggande och drift uppskattas för föreslagna åtgärder?	Framgår inte.
Är föreslagen lösning praktiskt genomförbar med hänsyn till byggande och drift?	Redovisas.
Hur ser helhetsbilden av dagvattenomhändertagandet inom PO ut? På en kartbild visas systemets olika delar samt hur dessa hydrauliskt hänger samman.	Redovisas.
På vilket sätt kommer planen att påverka MKN (miljö kvalitetsnormer) i berörda recipienter?	Redovisas.
Finns det någon punkt där PO inte förmår att leva upp till intentionerna i dagvattenstrategin om en hållbar dagvattenhantering och i så fall varför? Går det att åtgärda? Om inte, varför?	Redovisas.
ÖVRIGT	
Bedöms fler utredningar eller undersökningar behövas? Om ja, ange förslag på vilka.	Redovisas.

Planerad dagvattenhantering för avlämningsplats/parkering

Parkeringsytan byggs med markplattor med extra breda fogar. I fogarna läggs dränerande fogsand. Parkeringsytan höjdsätts så att den lutar med jämn lutning mot torrdammar, som har viss plantering. Torrdammarna byggs upp som makadammagasin med skålad yta som sås med gräs. Några upphöjda dagvattenbrunnar med kupolsil fungerar som bräddavlopp för att förhindra för höga nivåer i dammarna. Vattnet silar ner genom gräset, den sandinblandade matjorden och ner till ett kolinblandat (vattenhållande och renande) makadammagasin. Via dess hålrum kan vattnet infiltrera vidare till fyllning och ner till grundvattnet. Med denna lösning bibehålls avrinningen på nästan samma låga nivå som nuläget samtidigt som grundvattenbildningen ökar och avdunstningen minskar enbart marginellt.



Figur 5. Dagvattenhantering på avlämningsplatsen/parkeringen

Planerad dagvattenhantering för skolan

På skolgården kommer marknivån behöva höjas genom att fylla ut med massor till en viss nivå för att översvämningsrisken ska minska. Ett avskärande dike kommer att behövas för att skydda skolans sydvästfasad från skyfall men framförallt också från vanlig avrinning. Det är viktigt att marken lutas ut från fasaden. I botten av diket som föreslås underbyggas med makadam, läggs en dräneringsledning som leds till ett kassettmagasin i den västra delen av fastigheten.

För att ta hand om takvatten från skolbyggnaden bör ett fördröjningsmagasin anläggas (till exempel dagvattenkassetter av plast). Från den sydöstra delen av skolbyggnaden leds takvattnet via ytliga rännor och grunt förlagda ledningar till nedsänkta trädgröpar. Vid lågintensiva regn infiltrerar allt vatten och kommer träden tillgodo. Vid större regn bräddas vattnet vidare till ett kassettmagasin.

Nordost om skolgården görs ett makadamdike. Där fördröjs och renas dagvattnet från stora delar av skolgården.

I övrigt läggs ytterligare gröna lösningar till där så är möjligt till exempel gröna tak och stuprörsutkastare.



Figur 6. Dagvattenhantering på skolgården

Planerad översvämningsdamm/groddjursdamm i parkytan

En utfyllnad i det fuktiga område, där skolan ska byggas, behöver göras. Som en kompensation för detta ska en ny damm göras i parkområdet. Dammen blir en kombinerad översvämnings- och groddjursdamm. Detta beskrivs och behandlas inte vidare i planen utan i en särskild anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen (se vidare under kapitlet Diskussion och lärdomar).

Gatuutbyggnaden

Riktlinjer från dagvattenstrategin

Typ av väg	Riktlinjer
Huvudgator < 15000 fordon/dygn	Dagvatten bör fördröjas och infiltreras Vid avledning av överskottsvatten bör trög avledning väljas
Lokalgator	Dagvatten från lokalgator bör fördröjas och avvattnas till grönyta

Gator i planområdet

Gatuområdet mellan avlämningsplatsen och skoltomten är inte med i detaljplanen. Utbyggnad av gångbanor på lokalgatorna kan göras inom befintliga detaljplaner och inom kommunalägd mark. Den exakta utformningen och placeringen av dessa gångbanor fastställs i genomförandeskedet. Som förslag i planen redovisas att gångbanor ska göras längs med Ålyckevägen samt del av Rödhakevägen. Även en gångbana mellan Rödhakevägen och Ålyckevägen kan bli aktuellt.

De befintliga lokalgatorna har dagvattenhantering i form av stödremsa/gräsyta. På vardera sidan om gatan finns en 1 meter bred stödremsa/grönyta där dagvatten infiltreras.

Under rubriken Diskussion och lärdomar redovisas hur långt arbetet med gator och gångbanor kommit i genomförandeskedet.

Påverkan på invånarna

Planområdet ligger i en lågpunkt och det fanns redan kända problem med översvämningar i området. Lagen säger att en ny exploatering inte får försämra översvämningssproblematiken för befintliga fastigheter. För att en försämring inte skulle ske krävs att en översvämning-/groddjursdamm skapades i parkområdet. Under kapitlet Diskussion och lärdomar visas bygglovsritningen på denna damm.

Slutsatser

Den samlade bedömning av hur väl kommunen följt dagvattenstrategin i denna detaljplan är: godkänd

Arbetsgång

Kommunen har följt arbetsgången väl i arbetet med detaljplanen.

Dagvattenutredning

Gruppen tycker att dagvattenutredningen är bra.

Diskussion och lärdomar

Dagvattenutredningen

Planområdet ligger på naturmark och därför har dagvattenfrågan varit extra knepig, utifrån icke-försämringsprincipen.



Figur 7. Planområdet består av naturmark. Före och efter byggstart.

I dagvattenutredningen motiverar konsulterna att föroreningsmängderna ökar ytterst marginellt efter exploatering. Till exempel ökar fosforbelastningen från 0,04 kg/år till 0,18 kg/år efter exploatering med rening. Kvävebelastningen ökar från 0,89 kg/år till 2,3 kg/år. De flesta av övriga undersökta ämnen minskar efter exploatering. Det är svårt när man bygger på naturmark att inte försämma föroreningsläget. I denna plan gjordes gedigna försök att utöka med mer och mer rening, men till slut kom man till en punkt då det inte var tekniskt och ekonomiskt möjligt att göra mera. Recipienten Mälaren ligger ganska långt ifrån planområdet, så det finns möjlighet att vattnet kan renas ytterligare på sin väg till Mälaren. Den beräknade ökningen riskerar inte att äventyra Mälarens goda ekologiska status. Länsstyrelsen godkände motiveringen.

Plankartan

Platser för dagvattenhantering såsom damm och dike har reglerats i plankartan. I övrigt har dagvattenhanteringen reglerats i avtalet. Gruppen tycker det är ett klokt sätt att reglera dagvattenhanteringen på. Gruppen har dock funderat på om det kunde ha funnits en poäng att reglera genomsläpplig beläggning på avlämningsplatsen/parkeringen i plankartan, då det så tydligt pekades ut i dagvattenutredningen. Att kommunen inte reglerade genomsläpplig beläggning på skolgården är förståeligt utifrån att det i genomförandeskedet kan ske förändringar i hur man vill ”möblera” gården.

Avtal

Paragrafen om dagvatten i mark- och genomförandeavtalet är bra och väl beskriven.

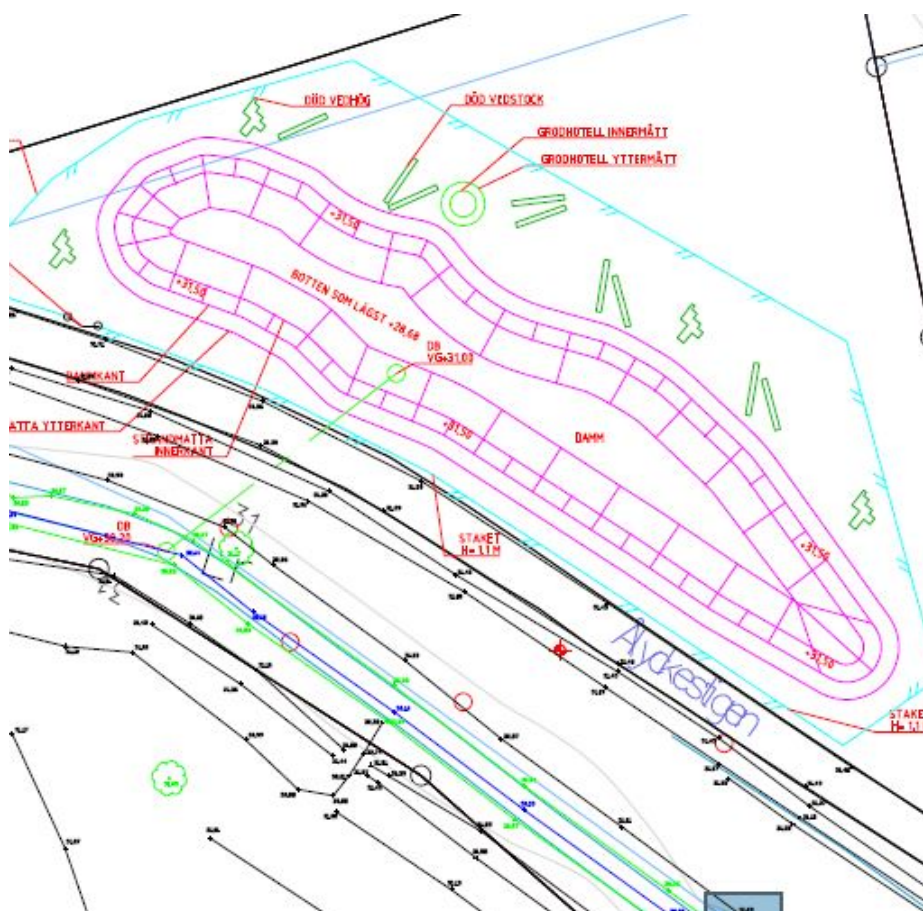
I projektets genomförandeskede har det framkommit att det inte varit möjligt att genomföra de dagvattenanläggningar inom ytan för avlämningsplats/parkering som beskrivits i dagvattenutredningen. Detta då alla förutsättningar avseende markförhållanden inte varit kända när åtgärder föreslagits i dagvattenutredningen. Nya åtgärder har föreslagits och godkänts av kommunen. De nya åtgärderna har preciserats som ett villkor i arrendeavtalet.

Dagvatten ska hanteras inom arrendeområdet genom ett underjordiskt krossmagasin. Åtgärder inom arrendeområdet får inte öka flödet av dagvatten på omkringliggande mark.

Figur 8. Text från arrendeavtalet

Damm i parkområdet

Den damm som pekats ut i plankartan har exploatören i och med marklovsansökan gjort en mer detaljerad ritning för, se nedan. Denna ritning överensstämmer med de planerade intentionerna.



Figur 9. Ritning för översvännings- och groddjursdamm

Skolgården

Det fanns vid tidpunkten för denna undersökning inte tillräckligt med bygglovshandlingar för att kunna jämföra den planerade dagvattenhanteringen på skolgården med det som ska byggas.

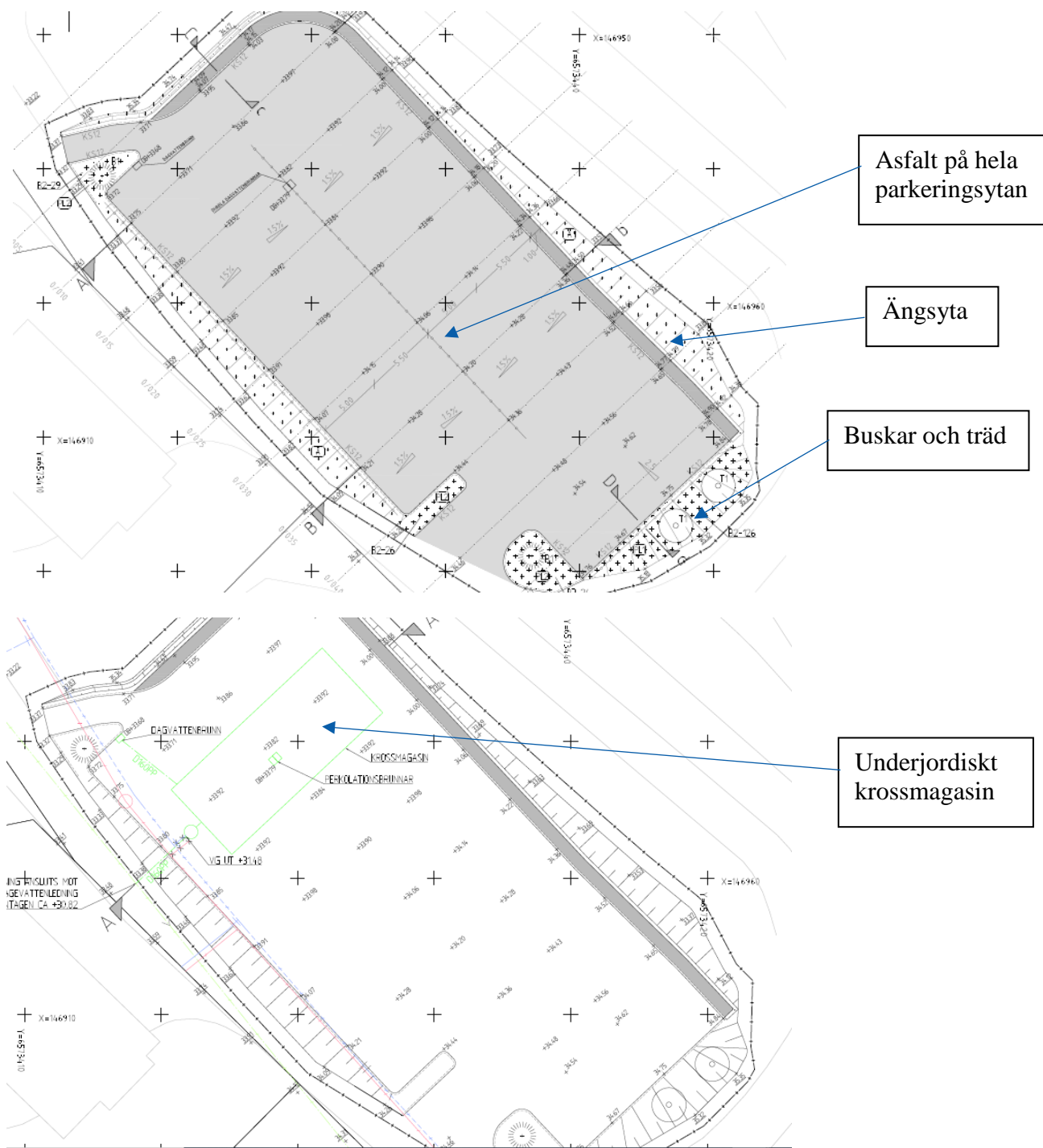
Avlämningsplats/parkering

När man studerar bygglovsritningarna för avlämningsplatsen, se nedan, kan man se att den planerade markbeläggningen av plattor med breda fogar (som är genomsläppliga) har ersatts av asfalt. De öppna och ytliga torrdammar som var planerade på flera olika delar av parkeringen har tagits bort och ersatts av ett underjordiskt krossmagasin.

Enligt Huddinge samhällsfastigheter (HUSF) var de tvungna att göra en ny utformning av avlämningsplatsen/parkeringen eftersom det i genomförandeskedet upptäcktes att berget låg väldigt ytligt på platsen och ingen infiltrationsmöjlighet fanns i ytan. När dagvattenutredningen gjordes hade konsulterna översiktligt tittat på berggrunds- och jordartskartor och bedömt att infiltration var möjligt. I genomförandeskedet gjordes en geoteknisk undersökning som visade ett annat resultat. HUSF menade att när ingen infiltration var möjlig i ytan så var det ingen idé att lägga en genomsläpplig beläggning på ytan. Vidare menade de att det underjordiska krossmagasinet skulle ersätta funktionen från de tidigare planerade öppna torrdammarna. I detta skede, när kommunen ville få svar kring avvikelserna från de föreslagna åtgärderna och konsekvenserna av dessa, blev samarbetsklimatet med HUSF ansträngt. Kommunen godkände slutligen förändringarna.

Gruppen konstaterar att den totala rening som enligt dagvattenutredningen var planerad att ske på avlämningsplatsen/parkeringsytan inte har uppnåtts i den nya utformningen. Den rening som var tänkt att ske via infiltration i den genomsläppliga ytan har inte kompensrats på annat sätt i den nya utformningen när man upptäckte att ytan inte var genomsläpplig. Att det underjordiska krossmagasinet ersätter de öppna torrdammarna får anses var okej, men inte optimalt. Ungefär samma mängd grönska runt ytan verkar finnas i både det planerade och i den nya utformningen.

20 FÖLJDE VI DAGVATTENSTRATEGIN?



Figur 10. Bygglövsritningar för avlämningsplatsen/parkeringen.

Gatutbyggnaden

Kommunen har sommaren 2020 rustat upp gatan och byggt en gångbana längs med Ålyckevägen. Nedan visas ritningar för denna utbyggnad. Ritningen visar att inga dagvattenåtgärder har byggts, utan vattnet leds direkt till dagvattenledning. Detta berodde på att utrymmet inte räckte till. En lokalgata behöver vara 5,5 meter bred för att till exempel sophämtning ska fungera. För att få plats med den nya gångbanan fick kommunen minska ned gatan till 5 meter samt ta de befintliga

stödremsorna/grönyttorna för dagvattenhantering på vardera sidan om gatan i anspråk. För att få plats med gata, gångbana och dagvattenhantering hade kommunen behövt lösa in mark från de privata fastighetsägarna längs med gatan. I detta fall valde kommunen att inte göra det och prioritera bort dagvattenhanteringen. Dagvattenstrategins riktlinjer för lokalgator har således inte följts.



Figur 11. Utdrag ur projekteringsritning för gatan samt foto på färdigbyggd gata.