



Datum
2022-05-05

Diarienummer

Avsändare
Johanna Pettersson
08-53536491
johanna.pettersson@huddinge.se
Kommunstyrelsens förvaltning

Länsstyrelsen i Stockholm
stockholm@lansstyrelsen.se

Undersökning om betydande miljöpåverkan för detaljplan Verkstaden, Hantverket och Tonfiskeriet, Huddinge kommun.





Innehåll

Inledning.....	1
Bestämmelser om undersökning.....	1
Syfte.....	1
Beskrivning av detaljplan	1
Platsens förutsättningar.....	2
Natur, biologisk mångfald, djur- och växtarter	2
Mark och jord	3
Vatten.....	4
Klimat, luft och ljud.....	6
Hälsa och säkerhet	6
Sociala värden.....	6
Möjlig påverkan till följd av detaljplan	6
Natur, biologisk mångfald, djur- och växtarter	6
Mark och jord	7
Vatten.....	8
Klimat, luft och ljud.....	9
Hälsa och säkerhet	13
Sociala värden.....	14
Kumulativa effekter	14
Motiverat ställningstagande.....	14

Inledning

Bestämmelser om undersökning

Enligt 6 kap. 3 § miljöbalken ska en myndighet eller en kommun som upprättar eller ändrar en plan eller ett program som krävs i lag eller annan författning göra en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Inledningsvis behöver det därför klarläggas dels om planen/programmet omfattas av reglerna om strategisk miljöbedömning, dels om planen eller programmets genomförande kan ge upphov till betydande miljöpåverkan (6 kap. 5 § miljöbalken samt 4-8 §§ miljöbedömningsförordningen).

Om en undersökning ska göras för att klargöra om planen eller programmet kan ge upphov till betydande miljöpåverkan, ska samråd hållas, (6 kap. 6 § miljöbalken) och ett beslut fattas om genomförandet av planen eller programmet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte (6 kap. 7 § miljöbalken).

Undersökningen ska göras i enlighet med 5§ i miljöbedömningsförordningen (2017:966)

Då planen startat efter 1 april 2020 gäller att ett särskilt beslut om betydande miljöpåverkan ska tas senast i samband med samråd. Det särskilda beslutet om betydande miljöpåverkan fattas av planchefen på delegation i samband med att detaljplanen går ut på samråd.

Syfte

Syftet med detta PM är dels att utgöra samrådsunderlag och dels att utgöra en preliminär avgränsning av det fortsatta arbetet med miljöfrågor inom detaljplanen.

Undersökningen redovisar bland annat följande:

- Genomgång av detaljplanens egenskaper, platsens förutsättningar och möjlig miljöpåverkan till följd av detaljplanen samt eventuella förslag till kompletterande underlag/utredningar inom detaljplanearbetet
- Motiverat ställningstagande avseende den bedömda miljöpåverkan

Beskrivning av detaljplan

Detaljplanen möjliggör en omvandling av större industrikvarter till bostadsbebyggelse. Planen syftar till att möjliggöra för cirka 1800 bostäder. Förslaget innehåller flerbostadshus med lokaler i bottenvåningar mot de större gatorna, en park, ett torg, nya lokalator, gång- och cykelvägar, mötesplatser och två förskolor. Ett gruppboende enligt LSS integreras i projektet. Planen är den fjärde etappen i omvandlingen av Storängens industriområde. Planområdet är cirka 8,4 hektar stort och ligger cirka 800-1200 meter från Huddinge station.



Figur 1. Översiktbild över planområdet

Platsens förutsättningar

Planområdet ligger i Storängen, i de centrala delarna av Huddinge, inom kommundelen Södalen. Området har ett stationsnära läge. Planområdet omges av områden, som är i olika skeden av omvandling från industriområde till stadsmiljö. I öster gränsar området till befintliga industriverksamheter.

Projektet överensstämmer med kommunens översiktsplan (2030), som anger planområdet som ett primärt förtätnings- och utbyggnadsområde. Planområdet ingår också i, Fördjupad översiktsplan för Storängen (2009). Huvudinriktningen i den är att Storängen vid en omvandling ska få ett högt markutnyttjande och bli en blandstad där bostäder utgör huvuddelen, men där verksamheter som är förenliga med bostäder kan få finnas kvar.

Natur, biologisk mångfald, djur- och växtarter

Planområdet ingår som en del i det blågröna stråk som sträcker sig från Gömmaren, längs Fullerstaån via Kyrkdammen ned till Trehörningen. Området omfattas inte av några riksintressen eller andra skydd. Planområdet har till största delen hårdgjorda ytor med få inslag av grönska.

I planområdet har en inventering av skyddsvärda träd gjorts (Ekologigruppen 2021). De värdefulla och skyddsvärda träden i området är björk, asp, skogslönn, pil, sälg, körsbär och apel. De vanligaste trädslagen i området, bland träd som inte uppnår värdefull eller skyddsvärd status, är sälg, asp och björk. Ett träd, en pil, är särskilt skyddsvärd.

Tre ytterligare trädbestånd finns i området. Dessa områden består främst av asp och björk med vissa inslag av sälg. Beståndens ålder varierar något, men generellt är bestånden för unga för att uppnå skyddsvärd status. Dessa trädbestånd bidrar dock till viss del till områdets försörjning av ekosystemtjänster.



Figur 2. Skyddsvärda träd och trädbestånd i planområdet

Hela planområdet klassas som kärnområde för nyttoinsekter och i södra delen finns det en spridningskorridor. På en del av fastigheten Tonfiskeriet pekas kärnområde för tofsmes ut. Kärnområde för vanlig padda finns i halva planområdet (östra delen).

I ekosystemtjänstanalysen för utvecklingsplanen för centrala Huddinge pekas området ut som ett bristområde för ekosystemtjänster på grund av den höga andelen hårdgjorda ytor. De ekosystemtjänster som finns i planområdet före exploatering är biologisk mångfald främst i form av de befintliga träden samt de kärnområden och spridningskorridorer som pekas ut för signalarterna vanlig padda och tofsmes. Ekosystemtjänsten pollinering har ett litet värde utifrån kärnområdet för nyttoinsekter. Träden bidrar i viss grad med ekosystemtjänsterna luftrening, bullerdämpning, klimatreglering och flödesreglering. Grönska främjar även kulturella ekosystemtjänster såsom hälsa, välbefinnande och mental återhämtning, men detta värde anses vara litet i område idag.

Mark och jord

Den geotekniska undersökningen (Geoteknologi 2021) visar att planområdet består av mäktiga lager av lös lera. I söder förekommer moräntäckta höjdpartier med synligt berg i dagen. Marken består generellt av fyllningsjord på organiska jordar (gyttja, dy och torv) som övergår i lera underlagrad av friktionsjord på berg. Det pågår sättningar i området.

Det finns ett övre och ett undre grundvattenmagasin, separerade av lera och organiska jordlager. Medelgrundvattennivån varierande mellan cirka +20,8 och +21,3, motsvarande cirka 0,5 – 2 meters djup under markytan. Det finns inga värdefulla grundvattenförekomster i eller i närheten av planområdet."

Utifrån Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSBs) kriterier bedöms stabilitetssituationen inom planområdet som tillfredställande, med låg risk för skred, ras och markbrott vid normala uppfyllnader och belastningar. Denna förutsättning bedöms gälla även om man beaktar klimatförändringar med ökad nederbörd.

Enligt SGU:s mätningar är markens uranhalt låg till normal (2,6 – 4,5 ppm). Detta visar att området består av normalradonmark.

Planområdet är ett industriområde som började byggas ut under 1950-talet. Det har varit olika typer av verksamheter i området där flertalet bedöms ha kunnat orsaka spridning av förorenande ämnen till mark och grundvatten. Planområdet är utpekad i länsstyrelsens kartläggning av potentiella förorenade områden. En miljögeoteknisk riskklassning av hela industriområdet har gjorts (Tyréns 2016). Fastigheterna har delats in i fyra riskklasser beroende på råvaru- och kemikalieanvändning, bedömd storlek på verksamheten samt spridnings- och exponeringsrisk. I samband med detaljplanearbetet för etapp 1 och 2 i Storängen har miljötekniska undersökningar och riskbedömningar gjorts. Sanering av föroreningar har också utförts. Allt tillgängligt material har utgjort grunden för en provtagningsplan och den miljötekniska markundersökningen för denna detaljplan.

Syftet med den miljötekniska markundersökningen (WSP 2021) har varit att få en förståelse för föroreningssituationen i mark och grundvatten inom planområdet. Undersökningen har omfattat provtagning av jord (49 provtagningspunkter) och installation av 12 grundvattenrör. Provtagning har skett i installerade grundvattenrör samt i 5 befintliga grundvattenrör (totalt 17 rör). Utöver detta har även prov av trädved tagits i 7 träd utspridda över området.

Fyllnadsmassor innehåller ofta förhöjda halter av framförallt metaller och PAH, och i viss mån oljekolväten, vilket även visat sig vara fallet inom planområdet. Påvisade halter av klorerade kolväten i grundvattnet indikerar att föroreningspåverkan förklaras av föroreningsspridning från intilliggande områden, exempelvis inom etapp 1, där en kraftig föroreningssituation med klorerade kolväten påvisats och nu håller på att avhjälpas. Att förhöjda halter hittills endast påvisats i det undre grundvattenmagasinet och inte i det övre samt att inga klorerade kolväten vid denna provtagning påvisades i trädved stärker tesen att det framförallt är en spridning från uppströmsliggande områden.

Nu påvisade halter i jord och grundvatten bedöms inte utgöra en hälsorisk med nuvarande markanvändning. Analyserade halter av förorenande ämnen i jord innebär en risk att grundvattnet påverkas negativt avseende ett flertal parametrar såsom arsenik, zink, aromater >C10-C16, PAH-H och PCB.

Sulfidjord har påträffats inom området.

Vatten

Planområdet ingår i Fullerstaåns avrinningsområde, som avrinner till sjön Trehörningen. Trehörningen är en del av vattenförekomsten Tyresån-Balingsholmsån. Trehörningen har inte statusklassats, men bedöms ha problem med näringshalter och övergödning. Trehörningens dåliga status beror på att ett avloppsreningsverk tidigare (1951-1972) låg vid sjön. När det togs bort och sjön muddrades blev vattenkvaliteten i Trehörningen och sjöarna nedströms mycket bättre. En reningsanläggning för dagvatten, en skärmbassäng, finns i sjön. År 2020 genomfördes en kemisk fällning i sjön för att minska internbelastningen av fosfor i sedimenten. Efterföljande mätningar indikerar på ett gott resultat. Trehörningen har ett åtgärdsprogram som togs fram 2014. Detta program omfattar främst åtgärder för den befintliga miljön men lyfter också fram vikten av att påverkan från dagvatten vid nyplanering inte ska försämrats, utan snarare förbättra statusen i Trehörningen.

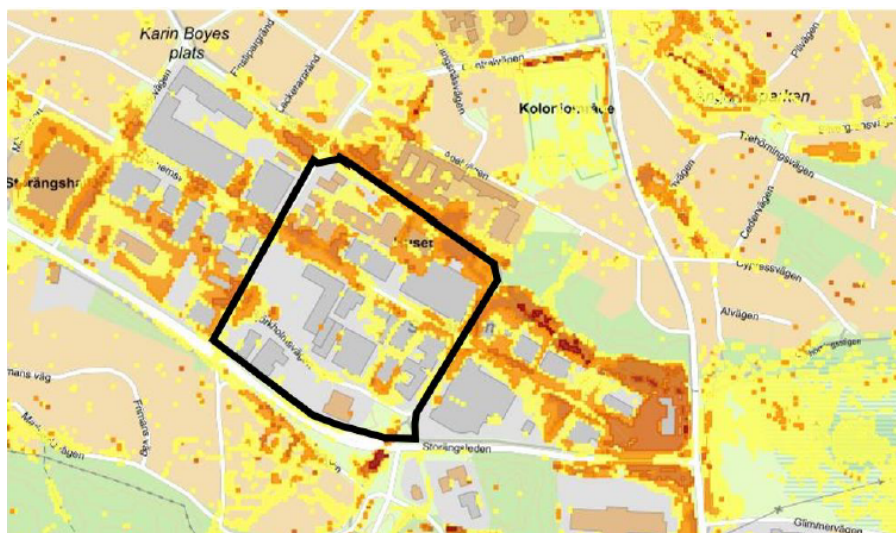
Tyresån-Balingsholmsån är en vattenförekomst med måttlig ekologisk status med hänvisning till framför allt övergödning. Kemisk status uppnår ej god status på grund av förhöjda halter av kvicksilver och bromerad difenyleter, två så

kallade ”överallt överskådande prioriterade ämnen” som bedöms förekomma i samtliga svenska vatten. Borträknat dessa ämnen bedöms den kemiska statusen vara god.

Planområdet ligger inom VA-huvudmannens verksamhetsområde. Ledningsnätet för dagvatten utgörs av ett duplikat system.

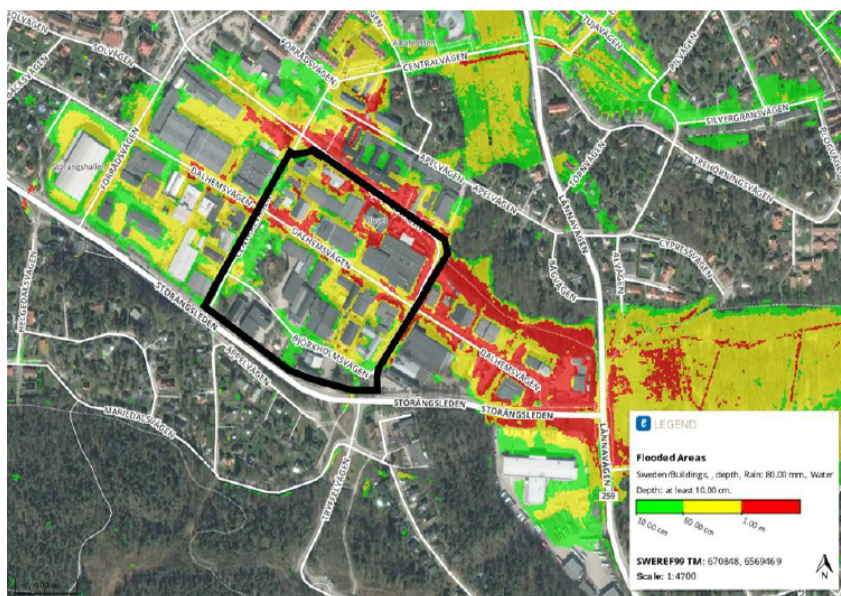
Storängen ligger i en lågpunkt och skyfallsvatten från intilliggande områden till exempel Hörningsnäs, Solgård, Sörskogen och Balingsnäs rinner ned till Storängen och orsakar stora vattenmängder vid ett skyfall.

En översiktlig skyfallskartering och modellering har tidigare gjorts för hela Huddinge (WSP 2018). Denna har använts som utgångspunkt för de detaljerade skyfallsutredningarna för de olika detaljplanerna. Scenarier som har simulerats i skyfallsmodellerna är ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25.



Befintlig skyfallssituationen i Storängen enligt kommunens övergripande skyfallskartering. Planområdet innanför svart markering.

En simulering av nuläget (Ramboll 2020) visar, precis som den övergripande skyfallskarteringen, att Storängen och aktuellt planområdet får stora mängder vatten vid ett skyfall.



Skyfallssituationen före exploatering. Planområdet innanför svart markering.

Klimat, luft och ljud

Planområdet riskerar idag att få stora värmeöffekter då stora delar av området är hårdgjort.

Området påverkas idag av trafikbuller främst från Storängsleden och Centralvägen. Inom fastigheten Axeln 5, öster om Björkholmsvägen ligger lackeringsverksamheten Scandinavian Corrosion Company AB (SCC) som bidrar med industribuller.

PM10 och kväveoxider från Storängsleden understiger miljökvalitetsnormerna och miljökvalitetsmålen.

Hälsa och säkerhet

Storängsleden är transportled för farligt gods.

SCC:s verksamhet omfattas av förordningen om användning av organiska lösningsmedel, och uppfyller kraven i denna genom att följa en plan för minskade utsläpp av organiska lösningsmedel. Enligt den senast reduktionsplanen för 2020 var den utsläppta mängden VOC 8562 kg. De fem vanligaste lösningsmedlen står för 91 procent av förbrukningen, och den absolut största delen utgörs av spraythinner. De olika lösningsmedlen har olika tröskelvärden för när de kan förväntas ge luktstörningar. Toluén har det lägsta tröskelvärdet. För det vanligaste ämnet spraythinner ligger tröskelvärdet cirka 10 gånger högre. För att förenkla analysen utförs beräkningarna med förutsättningen att hela det årliga utsläppet består av toluén, vilket ger en inbyggd robusthet i resultatet.

Vinddata för närområdet visar att det är störst sannolikhet att det blåser bort från planområdet. Det finns ett flertal parameter som är avgörande för hur snabbt utsläppet späds ut, varav de viktigaste antas vara: skorstenshöjd/kastlängd och koncentration av lösningsmedlet i luft som går ut från byggnaden.

Sociala värden

Närmaste naturområde med rekreativvärden finns inom 500 meter från planområdet i Sörskogen. På Lännavägens östra sida finns ett delvis igenvuxet naturområde vid sjön Trehörningen som används som rekreativområde/närnatur.

Storängsleden är en barriär mot Solgård och Sörskogen.

De mötesplatser som finns i området idag är främst Friskis och Svettis och Huset – en mötesplats för ungdomar.

Inga byggnader i området anses enligt kulturmiljöundersökning vara bevaransvärda.

Möjlig påverkan till följd av detaljplan

Natur, biologisk mångfald, djur- och växtarter

Naturmarken i området, som är en delvis bevuxen kulle, föreslås bli en del av närparken. Många av de befintliga träden kommer att behöva avverkas för den nya bebyggelsen. Så många träd som möjligt kommer att sparas. Det planteras nya träd både på gårdar, i gatumiljöerna och i parken. Det särskilt skyddsvärda trädet, pilen, kommer att behöva avverkas med anledning av exploateringen. Det är enligt en expertbedömning inte möjligt att flytta trädet. En utredning om kompensation för pilen (Ekologigruppen 2022) föreslår att den ersätts genom att plantera fem ekar inom planområdet. Ekarna ska vara minst 25–30 cm i omkrets. Varje nyplanterat träd bör förses med påkörningsskydd och under de första tre åren förses med bevattningspåsar. Nyplanterade ersättningsträd, som inte lever fem år efter

planteringen, ska ersättas genom ytterligare nyplanteringar. Den ekologiska kompensationen kommer att säkerställas i systemhandlingen och i exploateringsavtalet.

Då ytterligare grön- och vattenområden tillkommer, bedöms kärnområdena och spridningskorridorerna inte påverkas negativt av exploateringen.

Planen kommer att påverka ekosystemtjänsterna på följande sätt:

- Biologisk mångfald: ökat värde, då området tillförs mer grönska.
- Pollinering: ökat värde, då området kommer att få mer blommande buskar och växter än före exploatering. Biotoptaken, som planeras i området, bidrar också med ökat värde för pollinering.
- Vattenrening och flödesreglering: ökat värde, då det tillkommer fler olika dagvatten- och skyfallslösningar.
- Luftrening, klimatreglering och bullerdämpning: ökat värde, då området tillförs mer grönska.
- Kulturella ekosystemtjänster (rekreation, hälsa och välbefinnande): ökat värde, då området omvandlas från industriområde till bostadsområde och tillförs mer grönska, park, gårdar och mötesplatser.

Mark och jord

En översiktlig bedömning av vilka markförstärkningsmetoder som behövs för gator, parkmark samt byggnader redovisas i den geotekniska undersökningen. Det handlar till exempel om pålning, förstärkning med plattor och arbete inom spont.

Byggnaderna ska utföras utan källare. Inför den fortsatta projekteringen behöver ytterligare detaljstudier göras.

Dränerande ingrepp bör generellt sett inte göras på större djup än medelvärdet för grundvattennivåerna. För att inte riskera att grundvattenpåverkande arbeten utförs har restriktionsnivåer tagits fram, se karta nedan.



Om schakt- och grundläggningsarbeten ändå måste göras på större djup måste förutsättningarna avseende risk för grundvattenpåverkande arbeten klarläggas och åtgärder vidtas för att förhindra att skadliga nivåförändringar inträffar. All schakt eller andra arbeten under grundvattenytan är i princip tillståndspliktig verksamhet enligt kap. 11 miljöbalken. Denna fråga utreds vidare till granskningsskedet.

Högst uppmätt halt av arsenik och PCB i jord kan innebära negativa långtidseffekter för människors hälsa vilket behöver beaktas när området ändrar markanvändning till

känslig markanvändning såsom bostäder. För att området ska kunna omvandlas till bostadsmark kan åtgärder krävas eftersom påvisade halter överstiger Naturvårdverkets generella riktvärden för bostadsmark. Sulfidjord har påvisats inom området. vilket kräver särskild hantering för att minska kontakten med syre. Ytterligare provtagning, fördjupad riskbedömning och förslag på saneringsmetoder kommer att tas fram till granskningen av detaljplanen.

Vatten

Kapaciteten i ledningssystemen för dricksvatten, spillvatten och dagvatten utökas i samband med exploateringen. VA-huvudmannen uppgraderar området till en kapacitet för 30-års regn, eftersom området räknas som instängt.

Utgångspunkten för dagvattenfrågan i planarbetet har varit kommunens dagvattenstrategi. För åtgärdsarbetet har Stockholm stads åtgärdsnivå¹ använts i överenskommelse med exploatören, för att få till en dagvattenhantering i framkant.

Flödena minskar lite grann efter exploatering men med dagvattenåtgärder på plats så minskar flödena med cirka 35 procent.

	5-årsregn		10-årsregn		20-årsregn	
	kf = 1	kf = 1,25	kf = 1	kf = 1,25	kf = 1	kf = 1,25
Dim. regnintensitet [l/s, ha]	180	230	230	290	290	360
Flöde nuläge [l/s]	920	1 200	1 200	1 500	1 500	1 800
Flöde efter exploatering [l/s]	880	1 100	1 100	1 400	1 400	1 700
Flöde efter åtgärd [l/s]	580	780	810	1 100	1 100	1 500

Flöden från planområdet, före och efter exploatering samt efter åtgärder, för olika regn, med och utan klimatfaktor.

Med dagvattenåtgärder beräknas föroreningsbelastningen minska avsevärt för samtliga ämnen. Jämfört med föroreningsbelastningen innan exploatering förväntas en minskning med mellan 68 och 97 procent.

Ämnen	Innan exploatering [kg/år]	Efter exploatering [kg/år]	Efter åtgärd [kg/år]	Förändring efter åtgärd
P	12 ± 4	5,3 ± 1,6	1,5 ± 0,4	- 88 %
N	77 ± 22	52 ± 15	25 ± 6	- 68 %
Pb	1,3 ± 0,4	0,10 ± 0,03	0,034 ± 0,009	- 97 %
Cu	2,3 ± 0,7	0,44 ± 0,15	0,16 ± 0,04	- 93 %
Zn	11 ± 3	0,79 ± 0,23	0,41 ± 0,09	- 96 %
Cd	0,057 ± 0,018	0,017 ± 0,006	0,0016 ± 0,0004	- 97 %
Cr	0,48 ± 0,15	0,16 ± 0,06	0,048 ± 0,012	- 90 %
Ni	0,64 ± 0,19	0,15 ± 0,05	0,064 ± 0,014	- 90 %
SS	6 400 ± 1 900	1 400 ± 400	240 ± 60	- 96 %

Föroreningsmängder från planområdet, före och efter exploatering samt efter åtgärder.

För att fördröja 20 mm regn krävs totalt 970 m³ fördröjningsvolym uppdelad på kvartersmark och allmän platsmark. För kvarteren krävs en magasinvolym på 64–110 m³ per kvarter för att uppnå tillräcklig magasinering enligt kravet. För allmän platsmark i hela utredningsområdet krävs 370 m³, i sin tur uppdelat på de olika väg- och gatusektionerna och parken.

¹ Målet är att 90 procent av dagvattnets årsvolym ska fördröjas och renas, vilket motsvarar anläggningar som kan rena de första 20 mm nederbörd från en hårdjord yta.

Kvarteren kommer att vara olika utformade vilket gör att dagvattnet behöver hanteras på olika sätt i olika kvarter. Den huvudsakliga skillnaden är att vissa kvarter kommer att ha innergårdar placerade på bjälklag medan andra har innergårdar direkt på marken. Här beskrivs som exempel kvarter 1 (innergård på bjälklag) och kvarter 2 (innergård direkt på mark), men de principiella åtgärdsförslagen kan anpassas till samtliga kvarter.

Åtgärd	Magasinsbehov [m³]	Anläggningsarea [m²]	Omhändertagen volym [m³]
Kvarter 1	88	1 100 (tak) 680 (gård)	89
Biotoptak		1 100	13
Nedsänkta växtbäddar (10 cm nedsänkning)		170	30
Infiltrationsyta (svackformad)		510	46
Direkt till dagvattennät			6
Kvarter 2	110	1500 (tak) 1000 (gård)	110
Biotoptak		1 500	17
Nedsänkta växtbäddar (10 cm nedsänkning)		100	17
Infiltrationsyta (plan)		800	40
Träd i skelettjord		120 (7 träd)	36
Direkt till dagvattennät			7

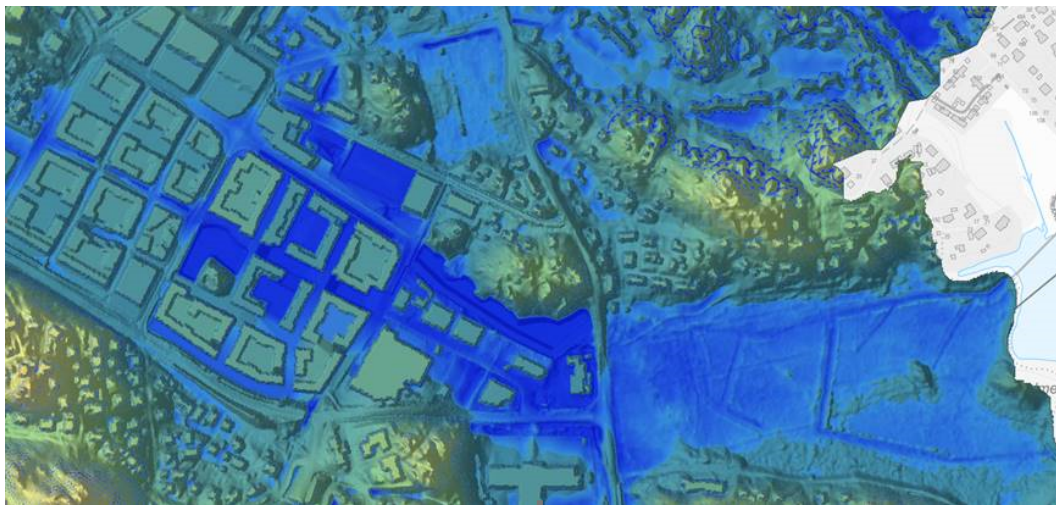
Åtgärdsförslagen för de olika gatusektionerna följer samma principiella utformning, men med olika dimensioner. Här visas utformningen av en av hemmagatorna (mellan kvarter 1 och kvarter 2) och Dalhemsvägen som exempel, men dessa är representativa för hur dagvattnet föreslås hanteras för övriga lokalgator. Endast Sjödalsvägen avviker från de föreslagna åtgärderna eftersom dagvattenhantering för Sjödalsvägen redan har utretts och fastställts i en tidigare detaljplan.

Åtgärd	Magasinsbehov [m³]	Anläggningsarea [m²]	Omhändertagen volym [m³]
Hemmagata mellan kvarter 1 och 2	19	100	25
Nedsänkta växtbäddar (10 cm nedsänkning)		50	8
Träd i skelettjord		60 (3 träd)	17
Dalhemsvägen	50	280	67
Nedsänkta växtbäddar (10 cm nedsänkning)		130	22
Träd i skelettjord		150 (9 träd)	45

Sammantaget leder exploateringens dagvattenhantering till en generell förbättring av föroreningsbelastningen till recipienterna. Detta innebär bättre förutsättningar att minska belastningen på Trehörningen och att uppnå miljökvalitetsnormer i nedströms liggande vattendrag och sjöar.

Skyfallsfrågan i Storängen behöver hanteras i en helhet, då varje detaljplan inte ensam kan lösa skyfallssituationen. Skyfallsvattnet i etapp 2 transporteras via ett skyfallsstråk i Dalhemsvägen till den närpark som planeras inom denna detaljplan på fastigheten Hantverket 12. Därifrån leds skyfallsvattnet vidare i det parkstråk som finns längs Dalhemsvägen genom etapp 4 och vidare till ett naturområde inom etapp 3. Via etapp 5 kommer sedan skyfallsvattnet över till området öster om Lännavägen och slutligen till sjön Trehörningen. Nedan beskrivs frågan mer detaljerat.

Vid en första skyfallssimulering för själva planområdet, med dess förslag till struktur, visade det sig att den maximala vattennivån i planområdet blev +23,0 meter både före och efter exploatering, med planerade skyfallsåtgärder inom planområdet inlagda i modellen. Vattennivåerna i detta scenario blir så höga att det inte går att lösa räddningsvägar för utryckningsfordon i och runt planområdet. Scenariot visar också att de ytor som finns att tillgå inom planområdet för skyfallshantering, inte räcker till för att hantera de skyfallsvolymer som uppkommer.



Maximala vattennivåer på +23,0 i planområdet.

Utifrån situationen som beskrivs ovan, har ytterligare scenarier simulerats, där åtgärder utanför planområdet tagits med som en förutsättning. De alternativ som visat sig mest lämpliga, presenteras nedan. Åtgärderna bedöms vara tekniskt och ekonomiskt genomförbara.

- *Sänkning av Lännavägen*
På en sträcka av cirka 40 meter sänks Lännavägen till nivån +22,5 meter. Det innebär en sänkning av vägen på cirka 20 cm. Åtgärden genomförs parallellt med genomförandet av detaljplanen för etapp 4 och säkerställs i den samlade skedesplaneringen för hela Storängen.
- *Skyfallskanal öster om Lännavägen*
En 10 meter bred kanal med en kapacitet på 4 m³/s byggs genom naturområdet öster om Lännavägen. Den ska leda skyfallsvatten ut till Trehörningen. Åtgärden inkluderar ett utlopp i sjön genom befintlig vall. Åtgärden kräver tillstånd för vattenverksamhet. Åtgärden genomförs i anslutning till genomförandet av detaljplanen för etapp 4 och säkerställs i den samlade skedesplaneringen för hela Storängen.
- *Översvämningsyta i grönområdet öster om kvarteret Aspen.*
En kombinerad översvämningsyta och naturpark anläggs. Eftersom Stockholm Vatten AB (SVOA) ska lägga nya ledningar i samma område och detta kan påverka grundvattnet, kommer tillstånd för vattenverksamhet att sökas. Åtgärden genomförs och säkerställs inom detaljplanen för Aspen (etapp 3).
- *Säkrad flödesväg genom etapp 5.*
En översvämningsyta/flödesväg byggs. Åtgärden genomförs i anslutning till genomförandet av detaljplanen för etapp 4 och säkerställs i den samlade skedesplaneringen för hela Storängen och genom avtal med berörd fastighetsägare.

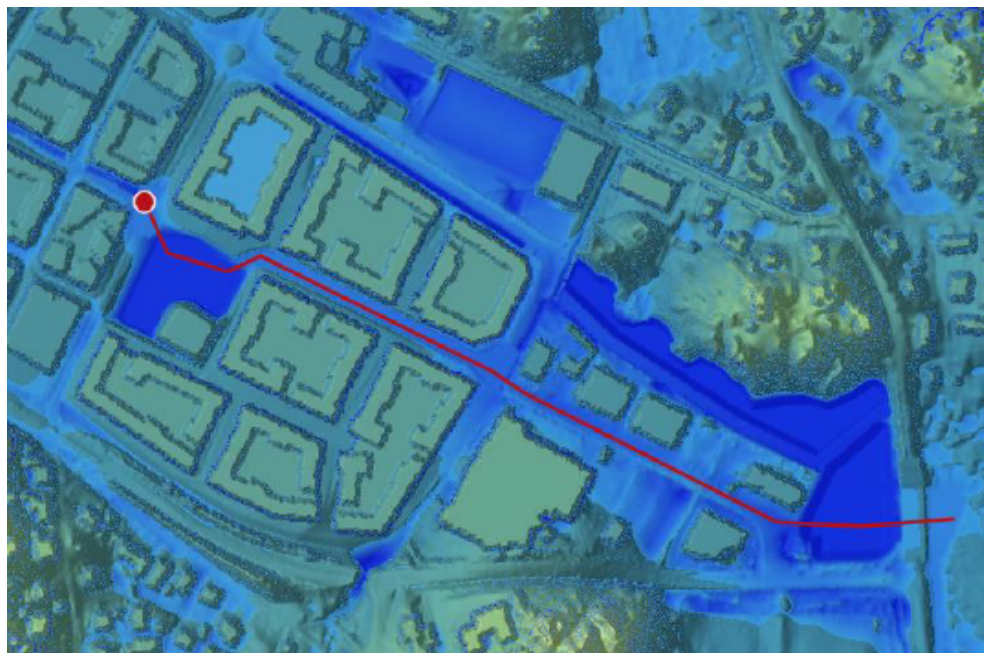
- *Höjdsättning i hela Storängen*
Höjdsättningen i hela Storängen har samordnats för att säkerställa att skyfallsvattnet leds åt rätt håll och till rätt platser. Åtgärden säkerställs i respektive detaljplans plankarta och systemhandling.

Åtgärder inom planområdet som förutsätts i scenariot ovan är:

- *Översvämningsyta kombinerad med park i kvarteret Hantverket.*
En översvämningsyta anläggs som en del av parkmiljön. Åtgärden säkerställs i plankartan, systemhandlingen och exploateringsavtalet.
- *Höjdsättning av planområdet*
Höjdsättningen i planområdet har gjorts för att säkerställa att skyfallsvattnet leds åt rätt håll och till rätt platser. Åtgärden säkerställs i plankartan och systemhandlingen.
- *Ytterligare åtgärder*
Utöver dessa åtgärder görs ytterligare åtgärder inom planområdet för att förbättra stadsmiljön vid skyfall, till exempel ett kombinerat skyfalls- och parkstråk i Dalhemsvägen. Åtgärden säkerställs i plankartan och systemhandlingen.

Ovanstående scenario förutsätter att SVOA bygger om dagvattensystemet i området så det klarar ett 30-årsregn. SVOA behöver en fördröjningsyta för dagvatten inom Storängen för att klara detta åtagande. En konsekvensanalys pågår för att hitta den platsen. Detta arbete sker i ett tätt samarbete mellan SVOA och kommunen. SVOA bygger även ut sin pumpstation för att hantera flöden upp till 30-årsregn.

Scenariet, med åtgärdspaketet ovan samt SVOAs förutsättningar, ger ett resultat som innebär att den maximala vattennivån i planområdet blir + 22,7 (+ 22,65) meter om pumpen stannar vid ett skyfall och +22,6 (+22,56) om pumpen fortsätter att gå under skyfallet.

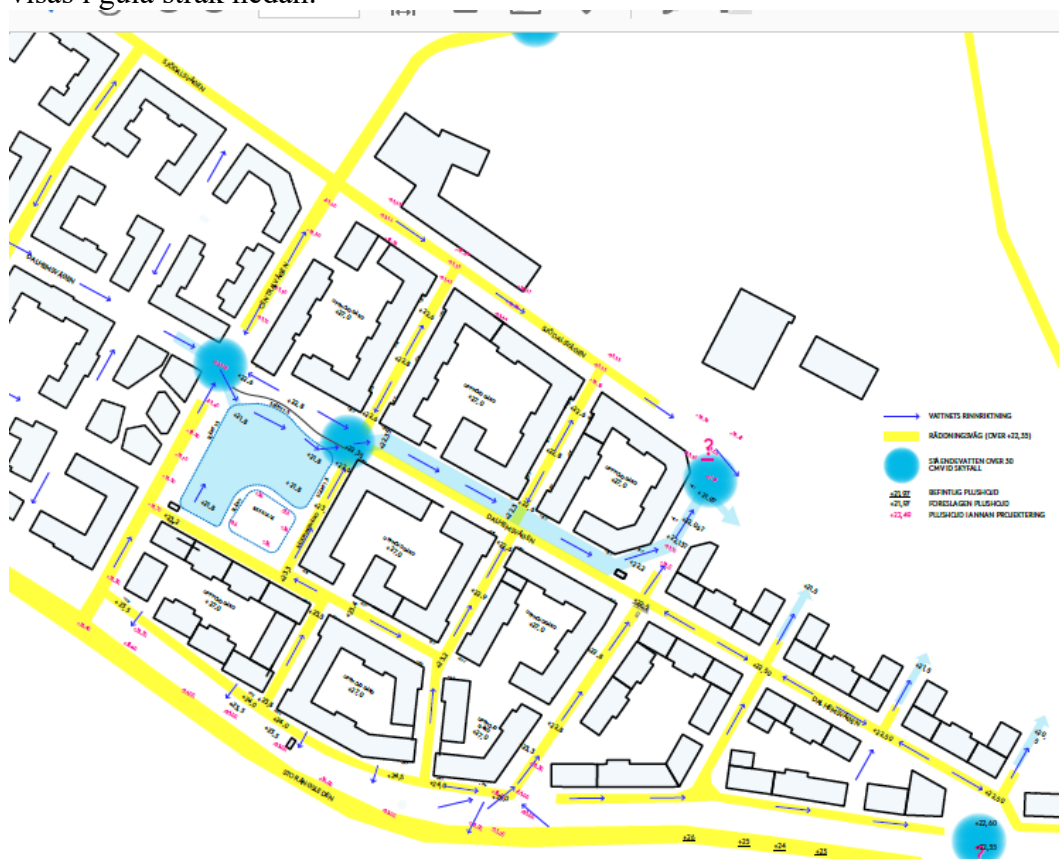


Skyfallssituationen efter exploatering med åtgärder inom och utanför planområdet

Målnivån för planområdet har satts till +22,7 för att inte förutsätta att pumpen går under hela skyfallet och för att ha en säkerhetsmarginal.

Nedan redovisas de anpassningar som gjorts för att säkerställa skyfallssituationen i planområdet:

- Åtgärdspaketet som beskrivs ovan, förbättrar situationen även för befintlig bebyggelse då mer skyfallsvatten än idag kan ledas bort från området i sin helhet. Exploateringen försämrar inte heller, med sin höjdsättning, läget jämfört med idag för kringliggande bebyggelse, enligt bilden ovan.
- En planbestämmelse har införts som innebär att byggnaderna ska utformas och utföras så att de ej skadas vid naturligt översvämmande vatten till en höjd på minst +22,8 meter.
- En planbestämmelse har införts som reglerar att färdig golvhöjd i bostäder ska vara på en höjd på minst +23,0 meter.
- En planbestämmelse har införts som reglerar att teknikutrymmen antingen ska vara i ett vattentätt utrymme eller på en höjd på minst +23,2 meter.
- Utrymningsvägarna, som maximalt kommer att ha 0,3 meter stående vatten, visas i gula stråk nedan.



- Gång- och cykelvägar och parkeringar som inte berör utrymningsvägar kan översvämmas.

Vattennivån i Trehörningen behöver säkerställas för att åtgärderna ska kunna utformas rätt och fungera optimalt. Därför utreds även denna fråga som en del av det övergripande arbetet för hela Storängen. Dämnet vid Balingsholm planeras att renoveras för att säkerställa vattendomen.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) redovisar via sin översvämningsportal beräknat högsta flöde för sjön Trehörningen. Enligt karteringen ligger planområdet utanför den zon som beräknat högsta flöde beräknas nå.

Klimat, luft och ljud

En viktig aspekt när det gäller klimatpåverkan är lokalisering av projektet. Denna exploatering sker i ett stationsnära läge med goda möjligheter till hållbart resande. Av de växthusgasutsläpp som produceras inom Huddinges gränser står trafiken för nästan 60 procent av utsläppen. Exploateringen skapar en ökning av trafikmängderna i området jämfört med nuläget. Detta bidrar till ökade utsläpp av växthusgaser. Dock kan trafikökningen dämpas med hjälp av mobilitetsprogrammet för planen. Trafikmängderna på Storängsleden kommer först att öka med 10 procent men om sedan tvärförbindelsen kommer på plats förväntas trafikmängderna minska med mer än hälften. När Storängsleden blir en lokalgata flyttas genomfartstrafiken till tvärförbindelsen och utsläppen flyttas från Storängen till en annan del av kommunen.

Masshantering kräver generellt mycket transporter vilket leder till stor påverkan på klimatet. I planområdet kommer det inte att byggas några källare eller garage under mark varför inga stora mängder schaktmassor kommer att uppstå.

Byggskedet och materialval är viktiga för en byggnads klimatpåverkan under sin livscykel. Från den 1 januari 2022 gäller lagen om klimatdeklarationer för byggnader. Den omfattar alla som söker bygglov efter detta datum, vilket gäller för denna detaljplan.

Ambitioner finns att planområdet ska ligga i framkant vad gäller energifrågan. Ett program för detta håller på att tas fram.

Ökade trafikmängder i området leder inte till att MKN för luft äventyras.

I och med den nya exploateringen kommer Centralvägen att få bebyggelse på båda sidor om vägen. För att undersöka om luftmiljö påverkas av detta har SMHIs verktyg använts. Modelleringen visar att halterna av kväveoxider och PM10 underskrider den nedre utvärderingströskeln² och det finns därför inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna.

Planområdet får efter exploatering minskade värmoeffekter jämfört med idag då den hårdgjorda ytan minskar och mer grönska tillförs till området.

De planerade bostadshusen utsätts för måttligt höga bullernivåer från trafiken på Storängsleden och Centralvägen samt visst ljud från lokaltrafik etc. Vid fasaderna mot de större vägarna blir ekvivalentnivån upp mot 60 dB(A). Vid övriga fasader fås högst 55 dB(A). God ljudkvalitet kan erhållas. I de utsatta lägena mot Centralvägen och Storängsleden, där de maximala ljudnivåerna överstiger 70 dB(A), behöver lägenheter som är större än 35 kvm planeras så att de blir genomgående med en tyst sida (ekvivalentnivån blir högst 55 dB(A)). Alla lägenheter kan få tillgång till gemensamma uteplatser och större gårdssytor med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

I planområdet finns i dag industriverksamhet men den kommer inte att finnas kvar efter exploateringen. En verksamhet på fastigheten Axeln 5, intill planområdet, kan bli kvar och ge visst industribuller från lastning och lossning. Om denna situation uppstår ska de närmast belägna bostäderna bullerplaneras enligt Boverkets allmänna råd.

Hälsa och säkerhet

Det finns en transformatorstation i planområdet. Denna kommer att rivas och tre nya transformatorstationer kommer att byggas i området. Avståndet mellan transformatorstationerna och byggnader ska vara minst 5 meter avseende risk för

² Den nedre utvärderingströskeln är ungefär halva värdet av miljökvalitetsnormen.

elektromagnetiska fält. Transformatorstationerna är placerade på minst 5 meters avstånd från byggnaderna.

Trafikflödet på Storängsvägen beräknas halveras i och med Tvärförbindelse Södertörn. Framför allt kommer flödet av farligt gods vara litet och endast utgöras av de transporter som har målpunkt i området eftersom alla genomfartstransporter kommer att köra tvärförbindelsen i stället.

Med antagandet att koncentrationen lösningsmedel i SCC:s byggnads frånluft understiger 10 procent blir avståndet till att koncentrationen understiger gränsen för förnimbarhet maximalt 15 meter vid ökning av utsläpp till 10 000 kg/år. Detta innebär att lukt inte förväntas spridas utanför fastighetsgränsen för Axeln 5, och därmed inte förväntas påverka planområdet. För att ytterligare minimera risken för luktstörningar kan byggnader som vetter mot Björkholmsvägen förses med friskluftsintag som är placerade i fasad som inte vetter mot Björkholmsvägen. Detta regleras i en planbestämmelse.

Under den fortsatta projekteringen bör en markradonundersökning utföras för att säkerställa eventuella krav på de nya byggnadernas radonskydd.

Sociala värden

Invånarna i planområdet kommer att ha bra tillgång till service, viktiga samhällsfunktioner, gröna värden och mötesplatser. De fysiska kopplingarna inom området och till andra delar av Huddinge är starka och det kommer att finnas en variation av offentliga mötesplatser och mötesplatser på de gemensamma bostadsgårdarna och i husen. Bostadsområdet kommer att kännas tryggt med en hög grad av tillgänglighet, närhet, orienterbarhet och överblickbarhet. Barn och ungdomar kommer att ha tillgång till skolor och förskolor på korta avstånd. Parken och bostadsgårdarna kommer att fungera som viktiga lek och aktivitetsytor och de kommer att ha tillgång till mindre och större grönområden i sin närhet. En viktig, kulturell funktion kommer att flytta från platsen, musikhuset (Huset). Satsningar behöver göras så att ungdomar får tillgång till kulturliv och mötesplatser i sin närmiljö.

Kumulativa effekter

Hela Storängens industriområde är under omvandling. Många projekt pågår i och runt Storängen samt runt Huddinge centrum. Storängens omvandling av industriområde till bostadsområde förbättrar miljön till exempel genom att marken saneras från markföroreningar. Detta minskar risk för spridning av föroreningar till Trehörningen. Omvandlingen innebär en förbättrad dagvattenhantering än idag, vilket också bidrar till minskade föroreningshalter till sjön. Skyfallshanteringen i området är en stor utmaning både idag och förbättras genom de övergripande åtgärder som planeras för hela Storängen.

All typ av exploatering innebär miljöpåverkan i olika grad till exempel för framtagande av de material som byggnaderna ska bestå av.

Motiverat ställningstagande

Kommunen gör den sammanvägda bedömningen att detaljplanen inte bedöms kunna ge upphov till betydande miljöpåverkan (som avses i miljöbalkens 6 kap 5-8§§§, med beaktande av förordningen 1998:905, bilaga 4). Motivet till ställningstagandet grundas på vad detaljplanen möjliggör för bebyggelse samt den analys som redovisas undersökningshandlingen.

En strategisk miljöbedömning, enligt 6 kap 3§ MB behöver därför inte upprättas för detaljplanen.

Med vänliga hälsningar

Johanna Pettersson, miljöplanerare
Kommunstyrelsens förvaltning