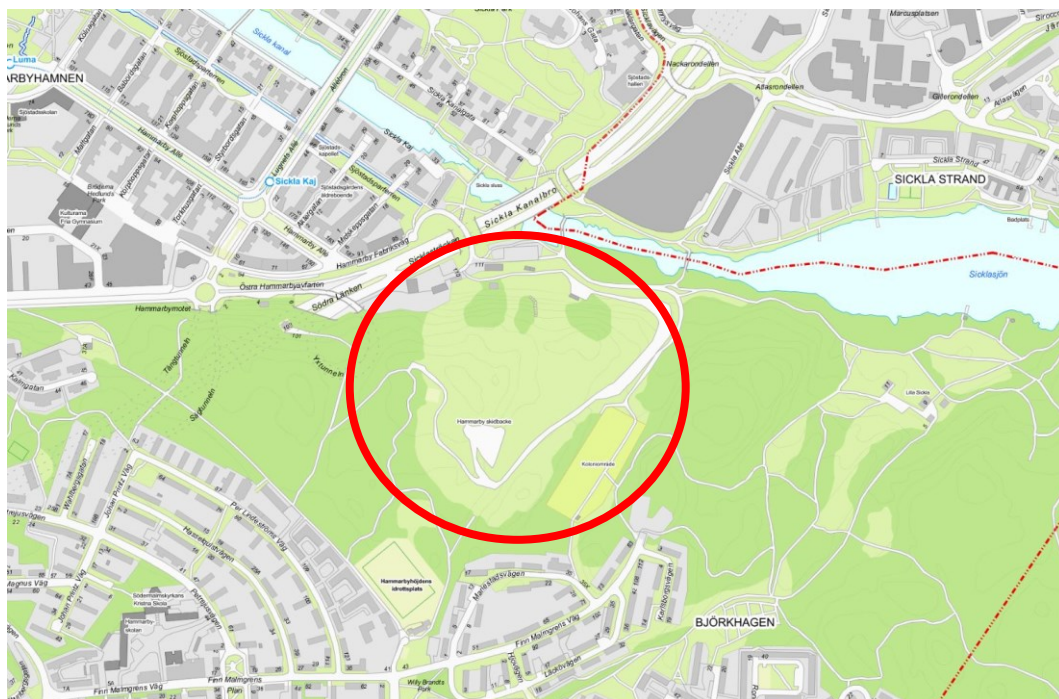


Planbeskrivning

**Ändring av detaljplan PL 6625 A,
ÄDp 2015-19089, samt**

**Detaljplan för fastigheterna Hammarbyhöjden
1:1 och Slamstationen 1 i stadsdelen
Björkhagen, Dp 2015-19089**



Planområdenas läge

Stadsbyggnadskontoret

Fleminggatan 4
Box 8314
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 27 300
stadsbyggnadskontoret@stockholm.se
stockholm.se

Sammanfattning

Planernas syfte och huvuddrag

Syftet med planförslagen är att möjliggöra projektet *Stockholms framtida avloppsrening, SFA*, som innebär modernisering av stadens avloppshantering, att säkra kapaciteten för avloppsrening på lång sikt och att väsentligt förbättra reningsresultaten.

Dessa två detaljplaner (som hanteras i ett plandokument) är två av fem detaljplaner som tas fram för att möjliggöra projektet *Stockholms framtida avloppsrening, SFA*. Detaljplanering av området är uppdelad i två delar: en ny detaljplan respektive ändring av gällande detaljplan, med beteckning PL 6625 A.

Syftet med ny detaljplan är att ge planstöd åt en ny utbyggd underjordisk teknisk anläggning för avloppsrening, nytt tilluftstorn, en ny kontorsbyggnad, en ny reservkraftsbyggnad och en befintlig samt en ny tunnelmynning.

Syftet med ändring av gällande detaljplan (Pl 6625 A) är att möjliggöra tredimensionell fastighetsbildning för befintlig och delvis ny avloppsanläggning.

Miljöbedömning

En behovsbedömning har gjorts i detaljplanearbetet. Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i plan- och bygglagen (PBL) eller miljöbalken (MB) att en miljöbedömning behöver göras.

Enligt MB och PBL ska arbetet med miljöbedömningar och beskrivningar samordnas där så är möjligt. Stadsbyggnadskontoret och Stockholm Vatten och Avfall har samverkat kring innehållet i den MKB som utgör underlag för både tillståndsprövning hos Mark- och miljödomstolen och föreliggande detaljplaner, så att den täcker in frågor relevanta både för tillståndsansökan och detaljplanerna.

Tidplan

Planen upprättas med utökat planförfarande. Förfarandet har efter samrådet växlat från standard förfarande till utökat förfarande enligt PBL 5:18 §.

Samråd: 2016-10-5 - 2016-11-16

Granskning: 2017-06-21- 2017- 08-02

Godkännande stadsbyggnadsnämnden: kv 3, 2017

Antagande kommunfullmäktige: kv 4, 2017

Innehåll

Sammanfattning.....	2
Planernas syfte och huvuddrag.....	2
Miljöbedömning	2
Tidplan	3
Inledning	6
Handlingar	6
Planens syfte och huvuddrag	8
Plandata	8
Detaljplanens sammanhang	10
Tidigare ställningstaganden	12
Kommunala beslut i övrigt	13
Förutsättningar	16
Natur	16
Geotekniska förhållanden	17
Hydrologiska förhållanden	17
Dagvatten	18
Befintlig bebyggelse	18
Stadsbild	19
Kulturhistoriskt värdefull miljö	19
Gator och trafik	20
Störningar och risker	20
Planförslag	22
Utbyggnationer i Sicklaanläggningen	22
Tunnelmynning	24
Ny bebyggelse	24
Tilluftstorn	26
Park och vattenområden	27
Gator och trafik	27
Teknisk försörjning	27
Konsekvenser	29
Behovsbedömning	29
Miljökonsekvensbeskrivning	29
Alternativa och nollalternativ	29
Övergripande miljökonsekvenser	33
Naturmiljö	33
Miljökvalitetsnormer för vatten.....	34
Stadsbild	34
Rekreation och friluftsliv	35
Störningar och risker	35
Miljökvalitetsmål	38
Barnkonsekvenser	39
Genomförande	40
Organisatoriska frågor	40
Verkan på befintliga detaljplaner	40
Fastighetsrättsliga frågor	41
Ekonomiska frågor.....	43

Tekniska frågor.....	43
Genomförandetid	44

Inledning

Handlingar

Planhandlingar

Planförslaget består av plankarta med bestämmelser. Där höjder förekommer redovisas dessa i höjdsystemet RH2000. Till planen hör denna planbeskrivning.

Utredningar

Utredningar som tagits fram under planarbetet är

- *Riskhänsyn i detaljplan – Transporter av farligt gods vid Sicklaanläggningen, 2016-09-28*

Underlag

- *Underlag för miljö- och hälsofrågor (Miljöförvaltningen, Stockholms stad 2014-10-21)*
- *Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken, Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen (Stockholm Vatten, 2015-07-13). Ärendenumret hos MMD för tillståndsfrågorna är M3980-15*
- *Stockholms framtida avloppsrening- Miljökonsekvensbeskrivning för tillståndsansökan enligt 9 och 11 kap. miljöbalken (Stockholm Vatten AB, 2015-11-04).*

Till miljökonsekvensbeskrivningen hör följande bilagor:

- *Bilaga g1, Stockholms recipienter*
- *Bilaga g2, Samrådsredogörelse från samråd mellan april 2014- maj 2015, reviderad 2016-06-27*
- *Bilaga g3, Barnkonsekvensanalys, 2014-11-26*
- *Bilaga g4, Luktutredningar i samband med utbyggnad av tunnelsystem och reningsverk, 2015-03-02*
- *Bilaga g5, Transporters påverkan på luftmiljön i byggskedet, 2015-01-28*
- *Bilaga g6, Tillfällig hamn Eolshäll- Teknisk beskrivning för vattenverksamhet och hamnverksamhet, 2015-03-02*
- *Bilaga g7, Tillfällig hamn Eolshäll- konsekvensbeskrivning ur ett miljöperspektiv för vattenverksamhet och hamnverksamhet, 2015-03-02*
- *Bilaga g8, Riskanalys yttre miljö, 2015-03-02*

Kompletterande bilagor till tillståndsansökan:

- *1. Naturvärdesinventering, 2015-12-18*
- *Bilaga 1, Kompletterande riskanalys, 2016-02-22*
- *Bilaga 2, Ny version av åtgärdsplanen, 2016-02-24*
- *Bilaga 3, Grundvattenberoende objekt, 2016-02-18*
- *Bilaga 4, Natura 2000, 2016-02-05*
- *Bilaga 5, PM, Tekniska och ekonomiska förutsättningar för andra begränsningsvärden, 2016-02-05*
- *Bilaga 6, Historiska data Koviksudde 1995-2014, 2016-02-05*
- *Bilaga 7, Systematiskt arbete med att åtgärda felkopplingar, 2016-02-05*
- *Bilaga 8, PM naturvärden och ekologiska spridningssamband, 2016-02-24*
- *Bilaga 9, Reviderad sammanfattande konsekvensbedömning- miljö, 2016-02-05*
- *Bilaga 10, PM ändringar avloppstunneln, 2016-02-19*
- *Bemötande av inkomna inlagor, 2017-01-10*

Efter samråd om detaljplanerna har MKB:n även kompletterats med ytterligare bilagor:

- *Översiktlig miljöteknisk markprovtagning Hammarbybacken, 2017-01-30*
- *PM Naturvärden och samband vid Liljeholmen och Gullmarsplan, reviderad 2017-03-21*

Medverkande

Planerna är framtagna av Niklas Zetterberg, Abdallah Azam och Emma Engleson projektledare, stadsplanering. Plankonsult är Tyréns AB genom Hilda Kenneby, Anna Vindelman, Torkel Lindgren och Elouise Le Veau. Från kommunala Lantmäterimyndigheten har Eva Ölund deltagit och från Stockholm vatten och Avfall har Göran Thimberg deltagit.

Planens syfte och huvuddrag

Syftet med planförslagen är att möjliggöra projektet *Stockholms framtida avloppsrening, SFA*, som innebär modernisering av stadens avloppshantering, att säkra kapaciteten för avloppsrening på lång sikt och att väsentligt förbättra reningsresultaten.

Dessa två detaljplaner är två av fem detaljplaner som tas fram för att möjliggöra projektet *Stockholms framtida avloppsrening, SFA*. Detaljplanering av området är uppdelad i två delar; en ny detaljplan respektive ändring av gällande detaljplan, med beteckning PL 6625 A.

Syftet med ny detaljplan är att ge stöd åt en ny utbyggd underjordisk teknisk anläggning för avloppsrening, nytt tilluftstorn, en ny kontorsbyggnad, en ny reservkraftsbyggnad och en befintlig samt en ny tunnelmynning.

Syftet med ändring av gällande detaljplan (Pl 6625 A) är att möjliggöra tredimensionell fastighetsbildning för befintlig och delvis ny avloppsanläggning.

Plandata

Läge, areal, markägoförhållanden

Följande detaljplaner består av två planområden, en tas fram som en ny detaljplan och en del tas fram som en ändring av gällande detaljplan (Pl 6625 A). Planområdet för ny detaljplan är cirka 64 000 kvm och planområdet för ändringen (ÄDp) är cirka 50 000 kvm.

Planområdet för ny detaljplan och planområdet för ändringen av gällande detaljplan beskrivs i denna planbeskrivning som *aktuellt område*.

Aktuellt område är beläget i stadsdelen Björkhagen vid Hammarbybacken. Öster om aktuellt området ligger Nackareservatet, norr om rinner Sicklakanalen och strax sydväst ligger Hammarbyhöjdens idrottsplats. Aktuellt område berör fastigheterna Hammarbyhöjden 1:1 och Slamstationen 1.



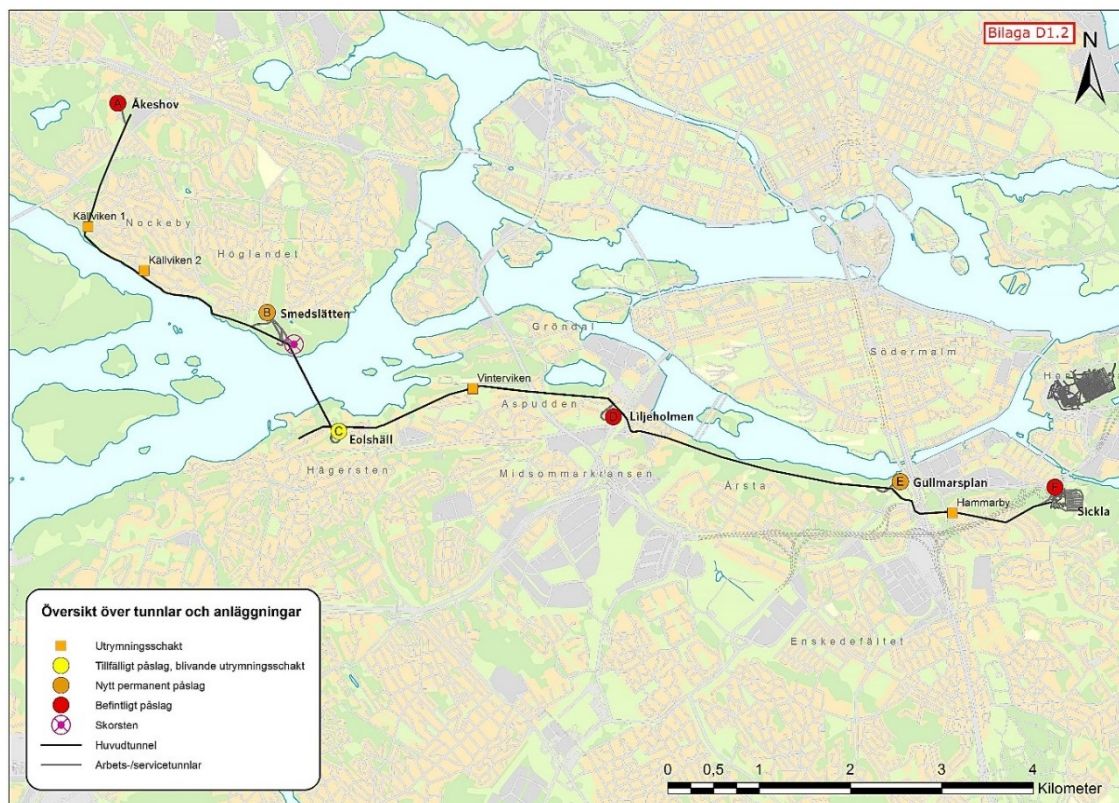
Röd markering visar område för ny detaljplan (Dp) och streckad vit linje visar område för ändring av detaljplan (ÄDp)

Detaljplanens sammanhang

Dessa två detaljplaner är två av fem detaljplaner som tas fram för att möjliggöra projektet *Stockholms framtida avloppsrening, SFA*. Projektet syftar till att möta behoven hos en ökande befolkning och att klara uppsatta miljökrav. Projektet innebär modernisering av avloppshantering, säkring av kapacitet för avloppsrening på lång sikt och förbättrat reningsresultat. Projektet innebär att Bromma reningsverk läggs ned och att avloppsvatten istället leds i en ny avloppsledning till anläggningen i Sickla. Det innebär också att Sicklaanläggningen byggs ut och att anläggningen i Henriksdal moderniseras. I Sickla planeras bland annat för en ny pumpstation under Hammarbybacken. I Henriksdal utökas och moderniseras avloppsreningen – åtgärder som kan ske med befintligt planstöd.

Den nya avloppsledningen kommer att gå från Bromma reningsverk via Brommas sydvästra strand, under Mälaren till Eolshäll och österut till pumpstationen i Sickla. Ledningen, som är i form av en bergtunnel, kommer att drivas fram med borrhning och sprängning 25 - 90 meter under marken. Den blir cirka 14 kilometer lång, med en tvärsnittsarea på cirka på 21 m². I Ålstensskogen kommer bland annat en tunnelmynning vid Alviksvägen och en skorsten för avluftning behöva byggas.

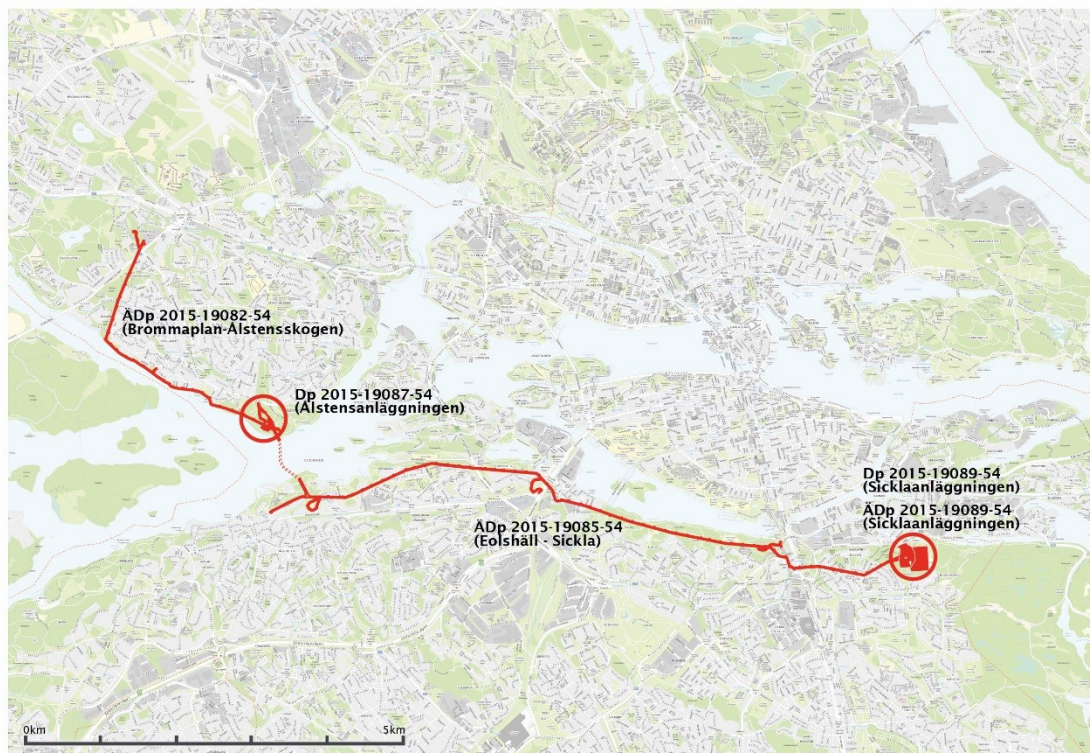
Avloppsledningen anläggs via sex olika arbetstunnlar med tunnelmynningar i marknivå. Dessa tunnlar finns i: Åkeshov, Smedslätten, Eolshäll, Liljeholmen, Gullmarsplan och Sickla. Två av infarterna är befintliga (Åkeshov och Sickla) och fyra är nya (Smedslätten, Liljeholmen, Eolshäll och Gullmarsplan). De tunnlar som under byggskedet fungerar som tunnelmynning till huvudledningen och genom vilka uttransporter av bergmassor kommer att ske är också tänkta att fungera som servicetunnlar och utrymningsvägar när ledningen är i drift. Undantaget är arbetstunneln i Eolshäll som kommer att stängas och ersättas av ett mindre utrymningsschakt. Ytterligare fyra utrymningsschakt, som mynnar i marknivå, kommer att anläggas längs sträckan.



Översikt över hela projektet, avloppsledningen och tillhörande anläggningar. (Källa: Bilaga D1.2, Teknisk beskrivning, Stockholms framtida avloppsrening, Avloppstunneln. 2015-06-15)

Framtagande av detaljplaner

Parallellt med dessa två detaljplaner tas ytterligare tre detaljplaner fram för att möjliggöra projektet *Stockholms framtida avloppsrening, SFA*; två tas fram som ändring av befintliga detaljplaner och en som ny detaljplan. Generellt gäller att avloppsledningen kommer att planläggas genom att befintliga detaljplaner ändras medan bergrumsanläggningar under mark och större anläggningar ovan mark ges stöd i nya detaljplaner. Mälarpassagen är sedan tidigare inte planlagd och planläggs inte för avloppsledningen.



För projekt *Stockholms framtida avloppsrening*, SFA tas fem detaljplaner fram, dels dessa två detaljplaner (Dp och ADp) för anläggningen i Sickla och ytterligare en detaljplan för anläggningen i Ålsten (Dp) och dels två ändringar av befintliga detaljplaner (ADp) för avloppsledningen från Brommaplan till Ålsten och från Eolshäll till Sickla. Mälarpassagen planläggs inte.

Tidigare ställningstaganden

Regionplan

Den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen, RUFS 2010 består av sex strategier med tillhörande planeringsmål och åtaganden.

Strategi 3, *Säkra värden för framtida behov*, beskriver bland åtaganden att skydda Mälaren och Östersjön samt expandera, förstärka och koppla samman försörjningsystem.

Strategi 4, *Vidareutveckla en flerkärnig och tät region*, beskriver bland annat vikten att bevara och förstärka gröna kilar i regionen. Planområdet är en förlängning av Tyrestakilen.

Översiktsplan

Stockholms stads översiktsplan, *Promenadstaden*, antogs år 2010. I översiktsplanen är aktuellt område utpekat som *natur, park, större idrottsområde och begravningsplats*. Området är även utpekat till ett område som bidrar till viktiga samband inom den regionala grönstrukturen.

Aktuellt område är beläget inom centrala stadens utvidgning. Stadens planeringsinriktning är att säkerställa en god tillgång till attraktiva parker och grönområden, säkerställa ett rikt utbud av idrottsytor och idrottsanläggningar i hela staden samt värna och utveckla stadens ekologiska infrastruktur.

Den gröna promenadstaden

Den Gröna Promenadstaden, som är ett tillägg till Stockholms översiktsplan antogs 2013. Aktuellt område är utpekad som ett ekologiskt särskilt betydelsefullt område, och innefattar även en av Stockholmsregionens gröna kilar (Tyrestakilen) inom kommunens gränser.

Detaljplan

Aktuellt område ligger delvis inom planlagd mark och delvis inom icke detaljplanelagd mark. Området utgör en del av stadsplanen Pl 6625 A, fastställd år 1969 och Dp 92099A, som vann laga kraft år 1997. Stadsplanen Pl 6625 A möjliggör Sicklaanläggningen, som finns i berget idag. Stadsplanen har beteckning A vilket betyder område för reningsanläggning och specialområde. Marken i övrigt har användningen parkmark. Detaljplanen Dp 92099A har beteckningen E för teknisk anläggning.

Kommunala beslut i övrigt

Genomförandebeslut

Stockholm Vatten (numera Stockholm Vatten och Avfall)) tog den 13 februari 2013 ett genomförandebeslut som innebär att Bromma reningsverk läggs ned och att avloppsvattnet istället överförs till Henriksdals reningsverk som moderniseras för att också ta hand om det slam som idag hanteras i Sicklaanläggningen. Både Henriksdalsberget och berget i Sickla (under Hammarbybacken) har goda möjligheter till framtida utbyggnad, även i ett längre tidsperspektiv. Man räknar med att framtida anläggningar kommer kunna klara av behovet hos en fördubblad befolkningsmängd.

Beslut i Kommunfullmäktige

Kommunfullmäktige beslutade den 26 maj 2014 enligt kommunstyrelsens förslag att godkänna Stockholm Vattens (numera Stockholm Vatten och Avfall) projekt *Stockholms framtida avloppsrening, SFA*.

Ansökan om miljötillstånd

För de förändringar som *SFA* innefattar har Stockholm Vatten och Avfall sökt om miljötillstånd enligt miljöbalken i Mark- och miljödomstolen för 9 kap. Miljöbalken *Miljöfarlig verksamhet* samt 11 kap. Miljöbalken *Vattenverksamhet*. Tillståndet inkluderar byggnationen och driften av befintliga och nya avloppsledningar och reningsverk. Stockholm Vatten och Avfall har tagit fram förslag på villkor som ska styra kommande kontrollprogram. Dessa innehåller bland annat:

- Kontrollprogram för miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet för den samlade verksamhetens byggskede samt driftskede. I kontrollprogram avseende vattenverksamhet ska det framgå hur grundvattentryck och sättningar i byggnader i omgivningen ska kontrolleras. I kontrollprogram avseende miljöfarlig verksamhet ska det anges mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod för de emissioner som verksamheten ger upphov till
- Luftburet buller, stömljud och vibrationer under bygg- och driftskede
- Lukt under bygg- och driftskede
- Kemiska produkter och farligt avfall under bygg- och driftskede
- Utsläpp av obehandlat bräddat avloppsvatten under bygg- och driftskede
- Grundvattenpåverkan under bygg- och driftskede

I arbetet med tillståndsansökan har Stockholm Vatten och Avfall bedrivit samråd med dem som berörs av ledningsbygget. Det har genomförts fyra olika samråd under tiden april, 2014- maj, 2015. Synpunkterna belyses i en samrådsredogörelse som är en bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen.

Strandskydd

Runt Sicklasjön och delar av Sickla kanal råder strandskydd. Strandskyddet runt Sickla kanal sträcker sig fram till befintlig anläggning. Den del av planområdet som är beläget under mark ligger inom strandskyddat område.

Riksintressen

Södra länken, väg 75 som ligger i anslutning till aktuellt område, är av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap. Miljöbalken.

Naturresevat

Inom aktuellt område finns inga naturresevat. Strax öster om planområdet för ny detaljplan ligger Nackareservatets västligaste gräns. Reservatet ligger både i Stockholms och Nacka kommuner och omfattas till stor del även av ett riksintresse för friluftslivet Nacka-Erstavik.

Förutsättningar

Natur

Mark och vegetation

Inom aktuellt område ligger Hammarbybacken som är en semiartificiell kulle med en höjd om 95 meter varav 55 meter utgör dess ursprungliga höjd. Den utökade höjden består av rivningsmaterial och schaktmassor från bland annat Hammarby sjöstad och är av slaget MKM-massor (måttligt förorenade massor för *mindre känslig markanvändning*). Påbyggnation med rivningsmaterial har skett i två omgångar – åren 1983 och 2007. Backen karaktäriseras av branta sluttningar, flera breda grusvägar och en grusplåt på toppen.

Hammarbybacken utgörs av stora ytor av gräs-, grus- och ruderatmarker, vilka är ovanliga naturtyper för Stockholm. De breda, grusade gångvägarna upp till toppen kantas av brant sluttande slänter med öppna gräsmarker av högre karaktär och inslag av buskage i öst, syd och väst.

I södra delen av aktuellt område, sydöst om Hammarbybacken, ligger Hammarbyhöjden 1:1 Fritidsträdgårdar som är en förening med 89 odlingslotter.

Naturvärden

Planområdet ligger på gränsen till Kärnområde Nackaskogen (ESBO 14) som är ett viktigt reproduktionsområde och tillräckligt stort för att flera prioriterade arter/grupper ska kunna klara hela livscykeln inom området.

I arbetet med MKB till tillståndsansökan har en naturinventering genomförts. Genomförd naturinventering bedömer att delar av aktuellt område har ett visst naturvärde. Värdet är knutet till tall. Naturvårdsarten tallticka är identifierad inom området. Arten är rödlistad, men inte fridlyst.

Rekreation och friluftsliv

Inom aktuellt område ligger Hammarbybacken som är Stockholms mest centrala skidbacke. Här bedrivs alpin skidåkning på vintern och cykling downhill samt uthållighetstävlingar under sommartid. Hammarbybacken är utrustad med skidlift, en så kallad släplift. Vid Hammarbybacken firas också valborgsmässoafton. På södersidan av Hammarbybacken ligger en idrottsplats och ett koloniområde.

Geotekniska förhållanden

Markförhållanden

Aktuellt område består av packade tippmassor från projekten Globen och Hammarby sjöstad. Berget under tippmassorna är av gnejs och granit. Jordlagerföljden består allmänt av morän som är avsatt direkt på berggrunden.

Geotekniska undersökningar är gjorda och utifrån det har underjordiska anläggningsdelar placerats i berg, med undantag av delar av infartstunnel som är passerar område med fyllnadsmassor

Ras/skred

Områden med risk för sättningar förekommer i delar av det aktuella området.

Hydrologiska förhållanden

Grundvatten

Stockholm Vatten och Avfall har gjort omfattande Geohydrologiska undersökningar och bedömningar som ligger till grund för tunnels sträckning (Tillståndsansökans Bilaga F, PM Geohydrologi).

Översvämningsrisker

Aktuellt område ligger inom ett markområde med låg sannolikhet för översvämnning över ett 100-årsflöde, enligt Länsstyrelsernas Geodata.

Miljökvalitetsnormer för vatten

Aktuellt område är beläget inom delavrinningsområdet för havet (SE657778-163143) med utloppet i Sicklasjön. Sicklasjön har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk ytvattenstatus. Miljökvalitetsnormer som ska uppnås för ytvattenförekomsten är god ekologisk status 2027 och god kemisk status 2021. Effekterna av utbyggnaden av *Stockholms Framtida avloppsrening* kommer främst att påverka vattenförekomster nedströms avloppsreningsverken, se tabell nedan. Det finns inga definierade grundvattenförekomster inom område med beslutade miljökvalitetsnormer.

Recipient	Vattenförekomst	Aktuell Ekologisk status	Beslutad Ekologisk status	Aktuell Kemisk status*	Beslutad Kemisk status (exkl. undantag)
Mälaren-Rödstensfjärden	SE657330-161320	God	God	God	God kemisk ytvattenstatus
Mälaren-Årstaviken	SE657834-162783	God	God	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus
Mälaren-Fiskarfjärden	SE657865-161900	God	God	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus
Mälaren-Riddarfjärden	SE658020-162623	Måttlig	God 2021	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus
Mälaren-Ulvsundasjön	SE658229-162450	Måttlig	God 2021	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus
Strömmen	SE591920-180800	Otillfredställande	Måttlig 2027	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus
Lilla Värtan	SE658352-163189	Måttlig	Måttlig 2027	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus
Askrikefjärden	SE592290-181600	Måttlig	God 2027	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus

Status och beslutade miljö kvalitetsnormer (2016-12-21) för recipienter som påverkas av projektet Stockholms Framtida avloppsrening

Dagvatten

Den största delen av det aktuella område består av oexploaterad mark som avvattnas lokalt i marken. Norra delen mot Södra länken består av exploaterad mark där avvattnings sker till dagvattennätet.

Stadens dagvattenstrategi ger inriktningen för en hållbar och därmed långsiktig hantering av dagvattenflöden och föroreningar. I korthet innebär hållbar dagvattenhantering att så långt det är möjligt efterlikna naturliga system. En målsättning är att allt dagvatten inom en fastighet omhändertas lokalt, exempelvis genom att vattnet passerar en gräsyta, växtbädd eller en genomsläpplig beläggning.

Befintlig bebyggelse

Inom aktuellt område finns Sicklaanläggningen där större delen av anläggningen ligger under Hammarbybacken. Sicklaanläggningen är en del av Henriksdals reningsverk. Henriksdals reningsverk består av två anläggningar; Sicklaanläggningen och Henriksdalsanläggningen.

I Sicklaanläggningen renas idag avloppsvattnet i galler och sandfång innan det rinner med självfall till Henriksdalsanläggningen där det blandas med avloppsvatten från de centrala delarna av Stockholm och Nacka.

Avvattnings- och utlastningsanläggning för det rötade slammet ligger norr om Hammarbybacken, invid Södra länken. I

anslutning till slamutlastningen precis söder om Södra länken finns även en kontorsbyggnad tillhörande Sicklaanläggningen. Väster om Hammarbybacken ligger Sicklaanläggningens höga skorsten.



Foto taget söder om Hammarbybacken från Hammarbyhöjdens idrottsplats. Till vänster i bilden syns Sicklaanläggningens skorsten.

I södra delen av aktuellt område, sydöst om Hammarbybacken, ligger Hammarbyhöjdens Fritidsträdgårdar som är en förening med 89 odlingslotter.

Stadsbild

Sicklaanläggningens höga skorsten är ett tydligt landmärke i omgivningen. Ovanpå Sicklaanläggningen ligger Hammarbybacken som också är ett landmärke, inte minst genom att skidbacken är belyst. Hammarbybacken är markant högre än omgivande terräng. Stora delar av Sicklaanläggningen ligger under mark och syns inte i stadsbilden.

Kulturarhistoriskt värdefull miljö

Bebyggelse

Inom aktuellt område finns ingen kulturarhistorisk värdefull bebyggelse. Bebyggelse inom området är inte heller utpekad av Stockholms stadsmuseum som kulturarhistoriskt värdefullt.

Fornlämningar

Inga kända fornlämningar förekommer inom det aktuella området.

Gator och trafik

Gatunät

Södra länken går norr om aktuellt område och fortsätter i tunnel väster om Hammarbybacken och kopplar samman Sickla och Hammarby. Hammarby Fabriksväg går parallellt och norr om Södra Länken med en förbindelse över Södra Länken till Sicklaanläggningen. På Södra länken via Hammarbyavfarten och Hammarby Fabriksväg går transporter till/från Sicklaanläggningen.

Biltrafik

De tunga transporterna till och från Sicklaanläggningen dagtid utgör en liten andel av den tunga trafik som för närvarande förekommer på Södra länken, någon eller några procent. Högst belastning har Hammarby Fabriksväg, men även där är andelen förhållandevis liten, ungefär fyra procent.

Markparkering finns i anslutning till Sicklaanläggningen och nås från Hammarby Fabriksväg via Hammarbyavfarten och Södra länken.

Gång- och cykeltrafik

Norr om Södra länken finns ett cykelvägnät som bland annat förbinder Hammarby sjöstad med Norra Hammarbyhamnen.

Kollektivtrafik

Närmsta hållplats för buss och spårvagn är vid Sickla kaj på Lagnets Allé, cirka 1 km norr om det aktuella området. Närmsta tunnelbanestation är Hammarbyhöjdens tunnelbanestation som är belägen söder om Hammarbybacken.

Störningar och risker

Förorenad mark

En miljöteknisk markundersökning har utförts inom arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. Syftet med undersökningen har varit att ge en indikation på i fall det finns föroreningar som tyder på att området är olämpligt för bebyggelse i form av kontor samt att inför ledningsdragning och byggnation identifiera eventuella föroreningar för att vid kommande schaktarbeten kunna hantera överskottsmassor på rätt sätt.

Resultatet av den miljötekniska undersökningen tyder på att PAH-halterna generellt är förhöjda inom området. (PAH (Polycykliska aromatiska kolväten) finns ofta i stadsmiljöer då de

finns i petroleumprodukter och kol.) Inga andra föroreningar förutom PAH-H och PAH-M har påvisats inom området. I undersökningen har förhöjda halter över Naturvårdsverkets riktvärde för *Mindre Känslig Markanvändning* (MKM) påträffats i området som är beläget uppe i skidbacken. På den plana marken där bland annat kontorsbyggnad planeras har det inte påvisats några föroreningshalter över det rekommenderade åtgärds målet MKM.

Buller

För aktuellt område är den summerade dygnsekvivalenta ljudnivån från spår- och vägtrafik uppmätt till 45-55 dBA.

Lukt

Vid befintligt reningsverk i Sickla har luktemissionerna från vissa luktkällor uppmätts. Med utgångspunkt i mätresultatet har sedan spridningsberäkningar gjorts och förslag på skyddsåtgärder tagits fram.

Exempel på luktkällor vid Sickla är grovrening och Årstatunnelns inlopp. Även slamhantering riskerar att lukta men åtgärder är planerade och anmälda till miljöförvaltningen och kan utföras inom gällande tillstånd.

Planförslag

Ny detaljplan möjliggör en underjordisk teknisk anläggning för avloppsrening med tillhörande skyddszon, nytt tilluftstorn, bebyggelse tillhörande teknisk anläggning för avloppsrening såsom ny kontorsbyggnad, reservkraftverk, tunnelmynning och driftbyggnad samt detaljplanestöd till befintlig tunnelmynning.

Ändring av gällande detaljplan (Pl 6625 A) tas fram för att möjliggöra tredimensionell fastighetsbildning för befintlig och delvis ny avloppsanläggning med tillhörande skyddszon.

Utbyggnationer i Sicklaanläggningen

Ändring av gällande detaljplan

Planstöd för den befintliga underjordiska avloppsanläggningen under Hammarbybacken finns. Ändring av gällande detaljplan (Pl 6625 A) tas fram för att möjliggöra tredimensionell fastighetsbildning. Gällande detaljplan betecknar Sicklaanläggningen som en underbyggd park, vilket betyder att marken är allmän plats och att Stockholms stad är huvudman för marken. Med en tredimensionell fastighetsbildning ges möjlighet för Stockholm Vatten och Avfall att bilda en 3D-fastighet för den underjordiska avloppsreningsanläggningen med tillhörande skyddszon, medan markytan fortsätter att vara parkmark (allmän platsmark).

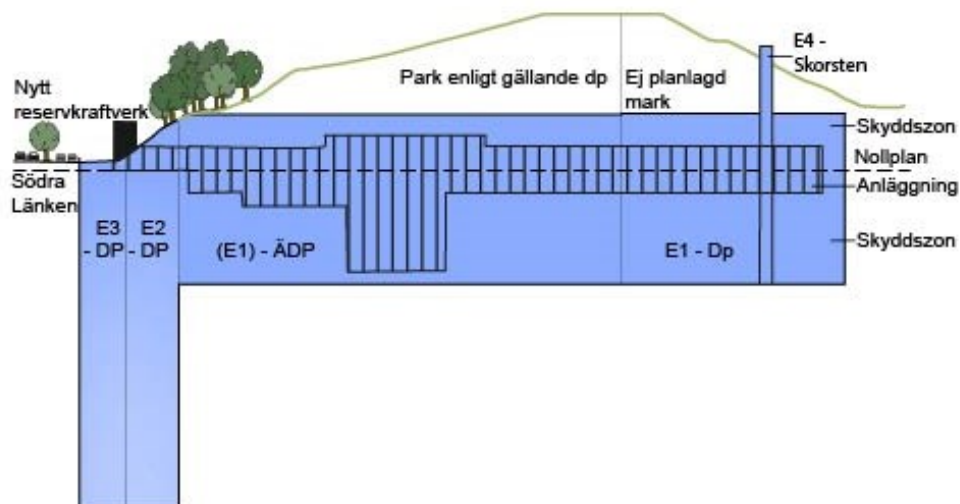
Ny detaljplan

Den nya detaljplanen möjliggör en utbyggnad av dagens avloppsanläggning. Utbyggnaden kommer i huvudsak ske åt öster, mot Nackareservatet och främst under idag icke planlagd mark.

Den östra delen av aktuellt område är icke planlagd mark. Den nya detaljplanen medger teknisk anläggning för avloppsrening under jord med tillhörande funktioner samt underjordisk ledning för värmeöverföring. Området begränsas i över- och underkant av nivåer som anges på plankartan. Inom 3D-utrymmet regleras både för den nya anläggningen men också dess tillhörande skyddszon ovan och under anläggningen. Detaljplanen reglerar endast det underjordiska 3D-utrymmet. Markytan fortsätter att vara icke planlagd mark.

Den nya anläggningen med tillhörande skyddszon kommer att bestå av en serie bergrum med tillhörande samlings- och transporttunnlar avsedda för grovrening och försedimentering av avloppsvatten. Bergrummen kommer att ha en bredd om cirka 16 meter och en höjd om 10 meter. Samlings- och transporttunnlarna

kommer att ha en bredd som varierar mellan 5 och 10 meter och en höjd mindre än 10 meter. Avloppsvattnet rinner efter grovrening, kemisk fällning, försedimentering och förfällning av järnsulfat i Sicklaanläggningen med självfall till Henriksdalsanläggningen via två befintliga tunnlar.



Illustration, typsektion över planområdet för ändring (ÄDp) och ny detaljplan (Dp). Blå yta under mark visar planområdet med anläggningens ungefärliga utbredning (skrafferad yta) och omgivande skyddszon. (Illustration: Tyréns)

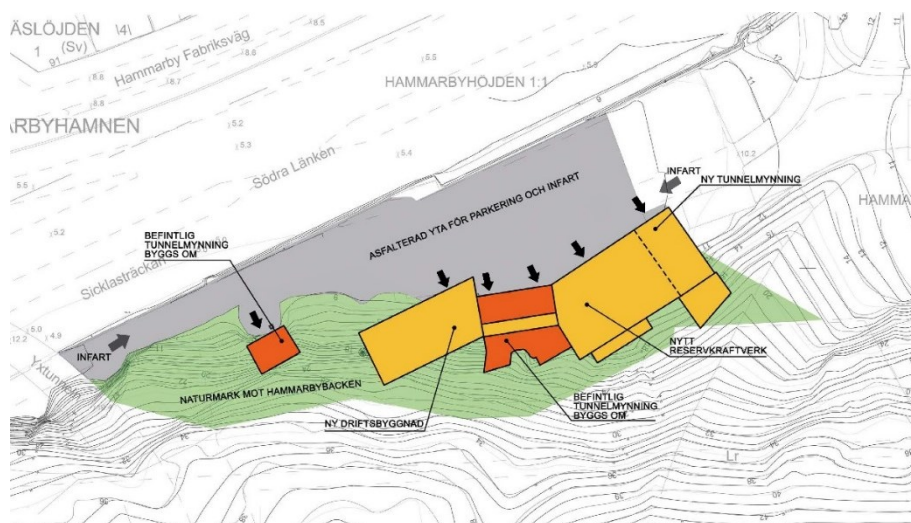


Den planerade utbyggnaden visas i magenta, övrigt i gult och turkost är befintligt.. Båda anläggningarna kommer att vara i drift i framtiden.

Tunnelmynning

Ny detaljplan ger detaljplanestöd för en befintlig tunnelmynning och för en ny tunnelmynning inom användningen E₂. Även inom användningen E₃ ges detaljplanestöd för en befintlig tunnelmynning, se illustrationsplan nedan. Befintlig tunnelmynning inom E₃ kommer att utvidgas något, då den idag är för trång. Med tunnelmynning menas anslutningspunkter i marknivå som ansluter till tunnlar under mark. Mynningens port leder till en arbetstunnel som går från markytan ned till anläggningen. När avloppsledningen är färdigbyggd kommer arbetstunneln att fungera som servicetunnel och utrymningsväg.

Portkonstruktionerna är höga. För att förhindra att någon faller ner från portkonstruktionen eller längs de högre delarna av bergskärningen sätts fallskyddsstängsel vid bergväggen på nivå över två meter ovan anlagd marknivå.



Illustrationsplan över den norra delen av planområdet inom ny detaljplan.
(Illustration: Sweco)

Ny bebyggelse

Ny detaljplan

Inom E₂ ges en byggrätt för en driftbyggnad med en totalhöjd om 29 meter över nollplanet, vilket motsvarar cirka 19 meter över befintlig marknivå. Driftbyggnaden kommer att innehålla kontrollrum som är bemannat dygnet runt, kontor och verkstäder som är bemannade dagtid samt omklädningsrum som används frekvent.

Inom E₃ och delar av E₂ ges en byggrätt för en reservkraftbyggnad om maximalt en totalhöjd om 29 meter över

nollplanet. Inom E₃ kommer det även finnas en asfalterad yta för parkering och fordonsmanövrering. Inom E₃ tillåts inte stadigvarande vistelse, på grund av närhet och risker från Södra Länken.



Befintlig anläggning. Foto taget från norr (Foto: Sweco 2016-08-25.)



Ny kontorsbyggnad och ny reservkraftsbyggnad. Befintlig bebyggelse tillhörande Sicklaanläggningen rivs delvis och ersätts med ny kontorsbyggnad och ny reservkraftbyggnad. (Fotomontage, Sweco.)

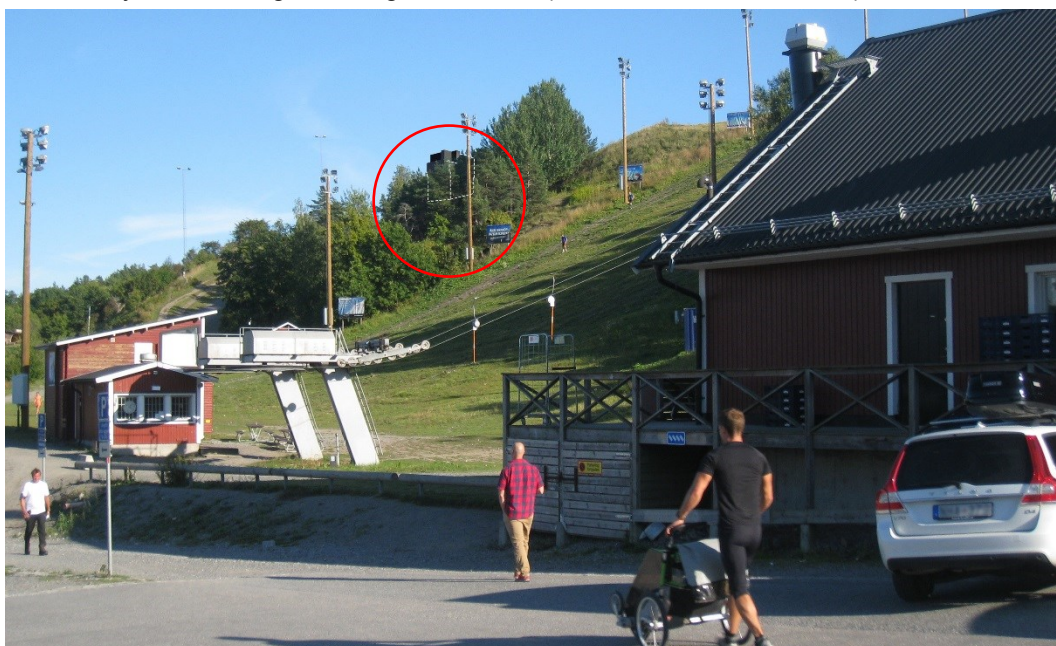
Tilluftstorn

Ny detaljplan möjliggör för ett tilluftstorn med totalhöjd 50 meter över nollplanet, vilket motsvarar cirka 6-14 meter över befintlig marknivå. Tilluftstornet kommer att stå i en kraftig slänt i en del av Hammarbybacken som är bevuxen med vegetation.

Tilluftstornet kommer att stå cirka 10 meter från pisterna i skidbacken. Ett tilluftstorn tillför ren luft till anläggningen och tornet kommer således inte att skapa några luktstörningar i sin omgivning.



Hammarbybacken i dag. Foto taget från norr. (Foto: Sweco 2016-08-25.)



Hammarbybacken med nytt tilluftstorn inom röd cirkel. (Fotomontage: Sweco 2016-08-25.)

Park och vattenområden

Strandskydd

Runt Sicklasjön och delar av Sickla kanal råder strandskydd. Strandskyddet runt Sickla kanal sträcker sig fram till befintlig Sicklaanläggning under jord. Nordöstra delen av aktuellt område är beläget inom strandskydd. Strandskydd kommer att fortsätta att gälla. Genomförandet av detaljplanen bedöms inte påverka allmänhetens tillgång till strandområde eller livsvillkoren för djur och växter, eftersom den föreslagna anläggningen, inom strandskyddsområdet, kommer att vara belägen under mark och nederbörd och närhet till Sicklasjön bedöms kunna kompensera de övre grundvattenmagasinen för de förluster som skulle kunna ha påverkan på livsvillkor för växt- och djurarter.

Gator och trafik

Gatunät och biltrafik,

Planförslaget innebär ingen förändring av befintligt vägnät. Endast befintliga in- och utfarter kommer att användas. Antalet transporter på Hammarby Fabriksväg kommer att minska då slamavvattnings- och slamutlastning kommer att flyttas till Henriksdal.

Gång- och cykeltrafik

Planförslaget innebär ingen förändring för gång- och cykeltrafiken inom och i närheten av planområdet.

Kollektivtrafik

Planförslaget innebär ingen förändring för kollektivtrafiken inom och i närheten av planområdet.

Teknisk försörjning

Vattenförsörjning, Spillvatten

En ny permanent vattenservis behövs för genomförande av detaljplan.

Värme

I huvudsak kommer värmeförsörjningen ske i form av fjärrvärme från Fortums kraftvärmeverk i Högdalen.

Avfallshantering

Fast avfall som kommer att produceras i Sicklaanläggningen utgörs av rens, sand, rötslam samt uttjänat material och utbytta membran.

Transporter till och från anläggningen i Sickla blir av fällningskemikalier, polymerer, tvättad sand, tvättad och pressad grovrens och mindre mängder övrigt avfall. Alla transporter kommer att gå via Södra länken. Utgående transporter av sand, grovrens och övrigt avfall kommer att gå österut längs Hammarby fabriksväg innan de kommer ut på Södra länken.

Räddningstjänst

Vid anläggande av underjordisk teknisk anläggning för avloppsrening samt nytt kontorshus beaktas behovet av framkomlighet och uppställningsplats för räddningstjänstens utryckningsfordon och övriga servicefordon. Räddningsfordon har möjlighet att komma ända fram till tunnelmynningar och vägarna dit klarar räddningsfordon (BK2-väg).

Den ändring som utreds för reningsverket är av en sådan omfattning att en ny brandskyddsdokumentation troligen behöver tas fram.

Konsekvenser

Behovsbedömning

Stadsbyggnadskontoret bedömer att ny detaljplan och ändring av gällande detaljplan (Pl 6625 A) kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i PBL (2010) 4 kap 34§ eller MB 6 kap 11§ att en miljöbedömning behöver göras.

Ny detaljplan och ändring av gällande detaljplan (Pl 6625 A) överensstämmer med gällande översiktsplan och bedöms inte strida mot några andra kommunala eller nationella riktlinjer, lagar eller förordningar.

Miljökonsekvensbeskrivning

Stadsbyggnadskontoret och Stockholm Vatten och Avfall har samverkat kring innehållet i den MKB som utgör underlag för både tillståndsprövning hos Mark- och miljödomstolen och föreliggande detaljplaner, så att den täcker in frågor relevanta både för tillståndsansökan och för detaljplanerna.

Samråd om projekt SFA och miljökonsekvensbeskrivningen hölls mellan den 22 april och 28 maj 2014. Särskilt berörda och allmänhet bjöds in till fyra öppna samrådsmöten på olika platser längs med den planerade avloppsledningen och i Henriksdal. Inbjudan och information om projektet skickades ut till cirka 3 000 fastigheter inom 150 meter om vardera sida av den planerade avloppsledningen, samt 150 meter runt om anläggningarna i Sickla och Henriksdal. Synpunkterna från samråden finns i *Bilaga g2, Samrådsredogörelse från samråd mellan april 2014- maj 2015, reviderad 2016-06-27*.

Nedan redovisas konsekvenser av planen sammanfattat. Under vartdera sakområdet görs hänvisningar till MKB:n och övriga utredningar.

Alternativa och nollalternativ

Val av planerad ledningssträckning och lägen för mynningar har handlat om att väga samman de tekniska aspekterna avseende VA- och bergteknik med miljövärden. Tillfälliga och permanenta markanspråk har i största möjliga utsträckning lokalisats till områden som redan är hårdgjorda eller som vid kompletterande naturinventering har bedömts sakna naturvärden.

Ledningssträckningen är anpassad till bergtäckning och befintliga anläggningar. Sträckningen har företrädesvis placerats under befintliga tunnlar och park- och gatumark, det vill säga allmän

platsmark för att reducera graden av intrång på privata fastigheter.

Nollalternativ

Enligt 6 kap. 7 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning redovisa konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd. Detta brukar kallas ”nollalternativ”.

Nollalternativet för Stockholms avloppsrening innebär att verksamheten fortsätter att bedrivas enligt gällande tillstånd. Verksamheten vid Stockholm Vattens två avloppsreningsverk i Bromma och Henriksdal drivs då vidare inklusive avledningen till Himmerfjärdsverket via Eolshäll. Då förutsättningarna för avloppsreningen kommer att förändras då allt fler personer kommer anslutas på grund av Stockholms tillväxt behöver vissa åtgärder ändå vidtas vid ett så kallat nollalternativ. För att klara gällande tillstånd uthålligt till 2040 krävs, utöver löpande reinvesteringsbehov, omfattande nya investeringar i ledningsnät och reningsverk (främst i Bromma reningsverk). Detta både för att klara en ökad belastning och för att kunna hantera kraftiga regn och klara gällande bräddvillkor.

Konsekvenser av föreslaget alternativ jämfört med nollalternativet har sammanfattande bedömts enligt följande:

Positiva konsekvenser:

- Ökad biologisk mångfald genom minskade kväveutsläpp i Östersjön
- Renare ytvatten i Mälaren och Östersjön genom minskade utsläpp
- Minskad klimatpåverkan; moderniseringen ger minskade utsläpp av metan och lustgas
- Ökad biogasproduktion ger förbättrad resurshållning
- Minskad lukt och färre transporter i Bromma och Sickla med ny tunnel
- Sammantaget förbättrad landskapsbild – Bromma reningsverk och slamsilon i Sickla försvinner
- Möjligt bygga nya bostäder där Bromma reningsverk finns idag

Negativa konsekvenser:

- Ljud, vibrationer och transporter påverkar närboende under byggtiden
- Påverkan på fastigheter och bergvärmeanläggningar
- Den nya membrantechniken använder mer el och kemikalier än dagens teknik
- Skorsten i Ålstensskogen tillkommer

Alternativa utbyggnadsförslag

För att utreda hur Stockholms avloppsrening ska kunna säkras i ett långsiktigt och hållbart perspektiv, såväl kvalitets- som kapacitetsmässigt, har fyra alternativ utretts.

I alternativ 1 bedömdes möjligheten att behålla och bygga ut Brommaverket med syfte att uppfylla de skärpta kraven och minimera omgivningspåverkan. I alternativet skulle Henriksdals- och Himmelfjärdsverket finnas kvar.

I alternativ 2 utreddes nedläggning av Brommaverket och nybyggnation av två stycken tunnlar, en från Bromma till Eolshäll och en från Eolshäll till Södertörn. Förslaget innehåller även anläggningen av ett nytt reningsverk från vilket utloppsledningen skulle mynna ut mot Landsortsdjupet. Förslaget innebär att Henriksdalsverket skulle kompletteras med bräddvattenrening och Himmelfjärdsverket byggas ut med membranfiltrering, bräddvattenfiltrering och rening av rejektvatten.

I alternativ 3 utreddes en nedläggning av Brommaverket och nybyggnation av två stycken tunnlar, en från Bromma till Eolshäll och en från Eolshäll till Alby. En ny ledning skulle anläggas från Alby till Vårsta och Himmelfjärdsverket byggas ut med membranfiltrering, bräddvattenrening, slamhantering och rening av rejektvatten. Utloppsledningen från det nya verket skulle mynna ut mot Landsortsdjupet. Henriksdalsverket skulle kompletteras med bräddvattenrening.

I alternativ 4 utreddes nedläggningen av Bromma reningsverk och anläggandet av en ny tunnel från Bromma till pumpstation i Sickla. Henriksdalsanläggningen byggs ut med grovrening samt försedimentering i Sickla och uppgraderar den biologiska reningen med membranteknik. Slamavvattnings- och utlastningsflyttas från Sickla till Henriksdal. Himmelfjärdsverken byggs ut.

Vid en sammanvägd bedömning av miljöeffekter (recipientpåverkan) och kostnader var alternativ 4 det mest fördelaktiga. Alternativ 4 har tillsammans med alternativ 2 och 3 de mest positiva miljöeffekterna och den lägsta kostnaden av de fyra huvudalternativen.

	Saltsjön	Himmerfjärden	Mälaren/Brädd	Ny recipient
1/ Både Bromma och Henriksdal Byggs ut	+	+	-	0
2 / Bromma läggs ner ny tunnel till nytt reningsverk ca 50 km söder om Stockholm	++	++	+	-
3/ Bromma läggs ner Vattnet leds till SYVAB där det krävs en ny utloppsledning. Befintlig tunnel måste uppgraderas och nya tunnelsektioner måste byggas	++	+++	+	-
4/ Bromma läggs ner och Henriksdal uppgraderas med hjälp av membranteknik	+	++	+	0

De olika alternativens recipientpåverkan

Alternativ tunnelsträckning för valt alternativ

Vid fastställande av sträckning för avloppsledningen i alternativ 4 genomfördes en alternativutredning där sex alternativa sträckningar undersöktes med beaktan på markrådighet, berg, VA-teknik, hydrologiska aspekter samt miljöpåverkan. Planförslagets alternativ medför en dragning under planlagd mark och gator, längs Mälaren och Årstaskogen samt under befintliga tunnlar och/eller ledningar. Framtida anslutningar av ledningar och pumpstationer, som i dag bräddar till Mälaren, möjliggörs genom lokaliseringen längs Brommas sydvästra strand. Lokaliseringen är styrd till en höjdrygg i Mälaren med syfte att undvika de djupaste partierna och dragningen genom vatten är den kortast möjliga.

Hänvisning: MKB Kap 4 Alternativ lokalisering och utformning, sid 99- 127. I stycke 4.5 redovisas alternativ lokalisering för tunnelmynningar. I stycke 4.6. sammanfattas alternativutredningar.

Övergripande miljökonsekvenser

Den dominerande miljöeffekten av projektet *Stockholms framtida avloppsrening* är minskade utsläpp till Östersjön till följd av en effektivare avloppsreningsprocess och förbättring av vattenkvaliteten i Mälaren till följd av minskade bräddutsläpp. Den nya reningstekniken ger också förbättrade förutsättningar för att rena virus och en stor del bakterier, läkemedelsrester, hormonstörande ämnen och mikrokräp. Åtgärderna i projektet kommer att fördubbla kapaciteten som blir högre än vad båda verken har idag, och mer än halvera utsläppen av fosfor och kväve till Östersjön. Projektet skapar en mer robust avloppshantering i Stockholm och tar höjd för befolkningsökning.

Verksamheten innebär också bättre förutsättningar att nå miljökvalitetsnormer för ytvatten, miljökvalitetsmålen för hav och sjö samt ambitionen i Baltic Sea Action Plan, BSAP.

Den miljökonsekvens som blir mest märkbar för närboende uppstår vid byggskedet för den underjordisk tekniska anläggningen samt kontorshus. Denna påverkan är begränsad i tid. Byggskedets konsekvenser behandlas inte i en detaljplan. Ansvaret för risk- och störning under byggtiden åläggs, enligt Plan- och bygglagen (10 kap 5§) den som utför åtgärderna- i detta fall Stockholm Vatten och Avfall- som har att följa gällande lagar och regler vid genomförandet. Konsekvenserna under byggskedet, som de förklaras i miljökonsekvensbeskrivningen, kommer också att vara föremål för prövning inom ramen för det pågående tillståndsärendet för SFA.

Hänvisning: Tillståndsansökan Bilaga G1, Stockholms recipienter Påverkan av Stockholms framtida avloppsrening.

Naturmiljö

Direkta ingrepp på marknivån samt potentiella grundvattensänkningar och dess effekter är de viktigaste aspekterna för naturmiljön i detta projekt. Den enda exploatering på marknivån, inom denna detaljplan, som sker på naturmark är tilluftstornet som kommer att stå i en kraftig slänt, 10 meter ifrån pisterna, i en del av Hammarbybacken som är bevuxen med vegetation. Vegetationen bedöms inte innehålla några speciella naturvärden. Övrig exploatering, det vill säga tunnelmynning och byggnader i närheten av Södra Länken, ligger på redan

ianspråktaga och hårdgjorda ytor. Ekologiska spridningssamband bedöms inte påverkas.

Naturvärden bedöms löpa liten risk för påverkan av permanent grundvattensänkning, se nedan under *Störningar och risker/Grundvattensänkningar*.

*Hänvisning: MKB kap 6.2 Naturmiljö, sid 189-191.
Se även Bilaga 8, PM naturvärden och ekologiska spridningssamband, daterad 2015-12-18*

Miljökvalitetsnormer för vatten

Aktuellt område är beläget inom delavrinningsområdet för havet (SE657778-163143) med utloppet i Sicklasjön för vilka fastställda miljökvalitetsnormer ska följas. Effekterna av utbyggnaden av *Stockholms Framtida avloppsrening* kommer dock även och främst att påverka vattenförekomster nedströms avloppsreningsverken, se tabell ovan under Förutsättningar/ Hydrologiska förhållanden.

Stockholms Framtida avloppsrening bedöms få en positiv påverkan på vattenkvaliteten i Mälaren. Den planerade verksamheten minskar näringsbelastningen och utsläppsmängder samt innebär att bräddningar kan kontrolleras i högre grad. Påverkan på ytvatten minimeras genom att avloppsreningen förbättras i och med införandet av membranfiltrering.

Det finns inga definierade grundvattenförekomster inom område med beslutade miljökvalitetsnormer. Projektet påverkar inte grundvattenkvalitet. Eventuella permanenta skyddsinfiltrationer kommer att göras med dricksvatten

Projektet kommer inte att anlägga nya dagvattenledningar relaterade till det sökta planområdet. Den verksamhet som kommer att bedrivas inom planområdet har ingen påverkan på dagvattenkvaliteten.

Stadsbild

Planförslaget bedöms inte ha någon stor påverkan på stadsbilden då stora delar av utbyggnaden av Sicklaanläggningen sker under marknivå. Den visuella påverkan är ny driftsbyggnad och nytt reservkraftsverk vid Södra länken och nytt tilluftstorn en bit upp i Hammarbybacken.

Föreslagen ny bebyggelse mot Södra länken ersätter delvis befintlig bebyggelse, det vill säga andelen bebyggd mark ökas endast marginellt. Ny bebyggelse kommer vara gestaltungsmissigt mer samordnad och enhetlig än dagens.

Föreslaget nytt tilluftstorn ger en måttlig förändring för landskapsbilden då tilluftstornet endast sticker upp 6-14 meter över befintlig marknivå. Tilluftstornet kommer även att stå i en kraftig slänt i en del av Hammarbybacken som är bevuxen med vegetation, vilket minskar dess synlighet.

Rekreation och friluftsliv

Påverkan på friluftsliv sker främst i byggskedet i samband med ovanjordsarbeten och åtgärder innefattar att avskärma etableringsytor med plank och stängsel. Under driftskedet bedöms varken rekreation eller friluftsliv komma att påverkas. Antalet transporter till arbetstunneln vid Sicklaanläggningen kommer under driftskedet att vara mycket få och i huvudsak ske under vardagar och dagtid, då friluftslivet är som minst aktivt.

I södra delen av aktuellt område, sydöst om Hammarbybacken, ligger Hammarbyhöjdens Fritidsträdgårdar som är en förening med 89 odlingslotter. Detaljplanen påverkar inte odlingslotterna eftersom detaljplanen endast reglerar att ett 3D-utrymme i berget under odlingslotterna, får tas i anspråk för teknisk anläggning för avloppsrening.

Störningar och risker

Grundvattensänkning

Stockholm Vatten och Avfall har gjort omfattande Geohydrologiska undersökningar och bedömningar som ligger till grund för tunnels sträckning.

De geohydrologiska konsekvenserna (påverkan på grundvatten och de miljöeffekter som kan uppstå) av tunneln med arbets-, och servicetunnlar har beräknats och resulterat i ett kontroll- och åtgärdsprogram som genom olika skyddsåtgärder skall styra mot att skadliga grundvattensänkningar inte uppstår.

Stockholm Vatten och Avfall har förslag på riktvärden för inläckage och kommer att tillsammans med tillsynsmyndigheten ta fram kontrollvärden för maximal tillåten sänkning av grundvattennivåer i känsliga områden. Stockholm Vatten och

Avfalls arbete med grundvattenpåverkan kommer att prövas av Mark- och miljödomstolen.

Skyddsåtgärder initierade av de olika kontrollvärdena är inriktade på att undvika sättningsskador på byggnader (skyddsobjekt). Påverkan på de övre grundvattenmagasinen bedöms på grund av tunnelns djup som liten och därmed även påverkan på de naturområden och våtmarker som finns inom påverkansområdet för tunneln. Generellt påverkar tunneln mindre än 2% av grundvattenflödet. Nederbörd och närhet till Mälaren och Sicklasjön bedöms kunna kompensera de övre grundvattenmagasinen för de förluster som skulle kunna ha påverkan på livsvillkor för växt- och djurarter i strandskyddat område och de våtmarksområden som finns inom planområdena.

Hänvisning: MKB kap 6.5, Grundvattenrelaterad miljöpåverkan. Sid 198-199.

Se även tillståndsansökans Bilaga F, PM Geohydrologi.

Olycksrisker

Planområdets påverkan på omgivningen

Inom projekteringen har inga risker som utgör ett hot mot omgivningen hittats, varför ingen riskanalys i detta avseende har ansetts nödvändig att utföra inom ramen för detaljplanen. Förvaring av bränsle för reservkraften planeras att ske i ett slutet utrymme varför påverkan på omgivningen vid en olycka är mycket begränsad. När projekteringen av anläggningen är färdig ska en riskutredning enligt §7 LBE genomföras inom ramen för tillståndsärendet för hantering av brandfarlig vara.

Omgivningens påverkan på planområdet

En riskanalys för planerad bebyggelse vid Sicklaanläggningen har genomförts. I riskanalysen har kringliggande riskobjekt identifierats, individ- och samhällsrisk för planerad bebyggelse beräknats och riskreducerande åtgärder redovisats. Inga risker förutom Södra länken har identifierats som skulle kunna få betydande påverkan vid planområdet på grund av olycksrisker. Den sammanvägda risken Sicklaanläggningen bedöms vara inom en nivå då risken är i proportion med den riskreducerande effekten. De scenarier som bidrar till risknivån är främst pölbrand. Då planområdet ligger cirka fyra meter över Södra länken med en förstärkt betongmur så antas konsekvensavståndet för direkt och fördröjd pölbrand vara det samma. Betongmuren antas även förhindra förlängda konsekvensområden på grund av avakning då fordonet stannar på vägbanan vid händelse av

olycka. Reservkraftsbyggnaden, där människor sällan vistas, föreslås ligga cirka 15 meter från Södra länken, övriga byggnader föreslås ligga över 30 meter från vägen.

I riskanalysen rekommenderas att följande åtgärder ska genomföras/beaktas vid utformning av området:

- Fasader som vetter mot Södra Länken ska utföras i klass A2-s1, d0 (obrännbart material).
- Verksamheter i byggnaderna som förläggs närmst Södra Länken (inom 25 m) ska utgöras av verksamhet som ej kräver mer än tillfällig vistelse.
- Utrymmet mellan byggnaderna och Södra Länken ska hållas fri från ytor där personer inbjuds att vistas mer än tillfälligt. Rekommenderad markanvändning är till exempel markparkering.
- Utrymning bör kunna ske bort från Södra länken vid reservkraftsbyggnaden. Detta innebär att entréer till den planerade byggnaden kan vara förlagda mot vägen, men att det bör finnas alternativa utgångar som antingen är vända bort från vägen eller att utrymning kan ske till övriga byggnader.
- Luftintag bör placeras bort från Södra länken.

Hänvisning: Riskhänsyn i detaljplan – Transporter av farligt gods vid Sicklaanläggningen (Tyréns, augusti 2016)

Buller

Under driftfasen kommer endast ett fåtal transporter att komma till tunnelmynningen vid Sicklaanläggningen. Ingen ökning i förhållande till i dag förväntas. Buller över gällande riktvärden bedöms inte uppstå.

Avseende buller från själva anläggningen bedöms utbyggnaden av Sicklaanläggningen inte innebära någon skillnad jämfört med tidigare. Anläggningen ligger under mark och det är transportererna till och från anläggningen som står för huvuddelen av bullret.

Översvämningsrisker

Ingen risk för översvämning av avloppsledningen föreligger. Tunnelmynningar till avloppsledningen är placerade på nivåer för att klara framtida klimatförhållanden och höjda vattennivåer, utan risk för att avloppstunneln översvämmas.

Lukt

Planförslaget innebär ett nytt tilluftstorn. Ett tilluftstorn tillför ren luft till anläggningen och tornet kommer således inte att skapa några luktstörningar i sin omgivning.

Luft från ny avloppsledning mellan Eolshäll och Sickla kommer att ventileras via den 68,5 meter höga, befintliga skorstenen i Sickla. Stockholm Vatten och Avfall planerar en rad åtgärder för att minska och minimera dagens och framtidens luktemissioner. De åtgärder som ska genomförs gör att risken för luktstörningar i omgivningarna är mindre än under tidigare år. Sammantaget är bedömningen att inga luktrisker av betydelse föreligger. Enligt spridningsberäkningarna kommer lukten att minska jämfört med tidigare år och konsekvenserna bedöms därför vara små eller försumbara samt positiva.

Detaljplanen möjliggör ett nytt tilluftstorn. Tornets funktion är att tillföra ren luft till anläggningen och tornet kommer således inte att skapa några luktstörningar i sin omgivning.

Miljökvalitetsmål

Möjligheten att uppnå vissa mål påverkas positivt av den nya avloppsledningslösningen i förhållande till nollalternativet medan andra mål inte påverkas alls. Av de som påverkas positivt kan begränsad klimatpåverkan, giftfri miljö, ingen övergödning, hav i balans och levande kust och skärgård samt god bebyggd miljö räknas in. Inga mål påverkas negativt av en ny ledningsdragning.

Ökad utvinning av biogas som ersätter fossila drivmedel bidrar till att uppnå målet för begränsad klimatpåverkan och tillsammans med att verksamheten utformats för att minska resurs- och energianvändning, klimatpåverkan, övergödning av ytvatten samt hälso- och säkerhetsrisker, påverkas även miljömålet för god bebyggd miljö positivt.

Den i Henriksdal planerade reningstekniken med membran kommer väsentligt att minska utsläppen till vatten och har därför en positiv påverkan på miljökvalitetsmålen giftfri miljö och ingen övergödning. En effektivare rening har även en positiv påverkan på miljömålet Hav i balans samt levande kust och skärgård. Främst påverkas vattenförekomsten Mälaren-Fiskarfjärden då övriga vattenförekomster även påverkas av andra källor.

Möjligheterna att uppnå målet Levande sjöar och vattendrag förbättras genom att bräddpunkten i Mälaren byggs bort.

Barnkonsekvenser

Etableringsområdet och transporterna vid Sicklaanläggningen bedöms inte påverka den redan hårt trafikerade och bullerstörda miljön utmed Södra länken. I och med den direkta anslutningen för transporter mot Södra länken blir påverkan på omgivande miljö liten. På grund av detta bedöms påverkan på barnens miljö vara låg.

Hänvisning: Barnkonsekvensanalys, Tyréns 2014-11-26.

Genomförande

Organisatoriska frågor

Genomförande av och tidplan för byggnation

Sicklaanläggningen anläggs genom att bergmassor plockas ut genom befintlig och ny tunnelmynning invid Slamstationen 1. I anläggningen utförs en mängd tekniska installationer för att hantera inkommande avloppsvatten från Bromma samt rening av avloppsvatten. Arbetet beräknas påbörjas under 2018 och pågå i cirka sju år.

Ansvarsfördelning

Stadsbyggnadskontoret ansvarar för upprättande av ny detaljplan och ändring av gällande detaljplan samt myndighetsprövning vid bygglov.

Lantmäterimyndigheten ansvarar för erforderliga lantmäteriåtgärder efter ansökan från fastighetsägare eller ledningshavare.

Stockholm Vatten och Avfall bekostar och ansvarar för byggnation enligt denna detaljplan och ändring av detaljplan.

Huvudmannaskap

Stockholm stad är huvudman för allmän plats inom aktuellt område.

Avtal

För detaljplanens genomförande erfordras att följande avtal upprättas innan detaljplanen antas:

- Genomförandavtal med staden

Samordning

Under genomförandet finns behov av samordning mellan Stockholm Vatten och Avfall och Trafikverket, Skanova, Ellevio, Fortum Värme, Stockholms brandförsvar, Trafikkontoret och Exploateringskontoret. Stockholm Vatten och avfall initierar samordningen.

Verkan på befintliga detaljplaner

Inom området för ny detaljplan kommer del av befintlig detaljplan Dp 92099 att upphöra. En del av Dp 92099 ingår ej i planområdet och kommer således att fortsätta gälla.

Inom del av aktuellt område kommer ändring att göras till gällande detaljplan Pl 6625 A. Det innebär att befintlig detaljplan fortsätter att gälla parallellt med detta planförslag. Anledningen till att ändring görs till Pl 6625 A är för att möjliggöra tredimensionell fastighetsbildning. Gällande detaljplan betecknar Sicklaanläggningen som en underbyggd park, vilket betyder att marken är allmän plats och att Stockholms stad är den enda möjliga huvudmannen för marken. Med en tredimensionell fastighetsbildning ges möjlighet för Stockholm Vatten och Avfall att bilda en 3D-fastighet för den underjordiska avloppsreningsanläggningen, medan marken ovan jord fortsätter att vara Stockholms stads parkmark.

Fastighetsrättsliga frågor

Fastigheter, marksamfälligheter och ägoförhållanden

Aktuellt område omfattar del av fastigheterna Hammarbyhöjden 1:1 och Slamstationen 1. Både Hammarbyhöjden 1:1 och Slamstationen 1 ägs av Stockholms stad, Exploateringskontoret.

Användning av mark

Planförslaget möjliggör markanvändning inom kvartersmark för teknisk anläggning under jord, underjordisk ledning för värmeöverföring samt tillhörande funktioner ovan jord såsom tunnelmynning, tilluftstorn och kontor. Områden som möjliggör tredimensionell fastighetsbildning begränsar markanvändningen under jord i höjddled.

Fastighetsbildning

För planens genomförande kan fastighetsbildning ske antingen genom avstyckning eller genom fastighetsreglering av de områden som lagts ut som E områden, alternativt kan det bildas rättighet för dessa E-områden. Större delen av områdena utlagda som kvartersmark i planförslaget är belägna inom områden som består av allmänplats (parkmark) eller oplanerad mark.

Lantmäterimyndigheten ansvarar för erforderliga fastighetsbildningsåtgärder, på fastighetsägarens initiativ och bekostnad. Lämplighet avseende fastigheters utformning med mera prövas vid lantmäteriförrättning.

- Ny detaljplan

Avsikten är att område utlagt som kvartersmark (teknisk anläggning inom användningen E₂ och E₄) inom planområdet ska ingå i fastighet ägd av Stockholm Vatten och Avfall.

Avstyckning krävs för att bilda en ny fastighet med ändamål teknisk anläggning.

Inom E₁ och E₄ möjliggörs för tredimensionell fastighetsbildning. Detaljplanen möjliggör att en fastighet bildas med ändamål *teknisk anläggning för avloppsrening under jord med tillhörande funktioner samt underjordisk ledning för värmeöverföring* inom område E₁ och med ändamålet *teknisk anläggning för avloppsrening under jord med tillhörande funktioner såsom tilluftstorn* inom E₄.

- Ändring av detaljplan (ÄDp)

Inom (E₁) möjliggörs för tredimensionell fastighetsbildning. Detaljplanen möjliggör att en fastighet bildas med ändamål *teknisk anläggning för avloppsrening under jord med tillhörande funktioner samt underjordisk ledning för värmeöverföring* inom (E₁).

Konsekvenser för fastigheter

Planförslaget innebär att ett 12000 kvm stort område av Hammarbyhöjden 1:1 ska övergå till fastigheten Slamstationen 1. Se karta nedan över markerat område i orange.



Orange: Mark inom Hammarbyhöjden 1:1 som övergår från teknisk anläggning (kvartersmark) till teknisk anläggning med tillhörande funktioner ovan mark såsom kontor (kvartersmark) ska regleras till Slamstationen 1.

Grön: Tredimensionell fastighetsbildning möjliggörs. Mark förblir park (allmän platsmark) inom område för ÄDp och DP över befintlig marknivå men övergår under en viss höjdnivå till teknisk anläggning (kvartersmark under mark).

Rättigheter

Inom aktuella områden för ändring av detaljplaner är ett antal rättigheter lokaliserade (se fastighetsförteckning). De flesta rättigheterna är rättigheter ovan mark eller rättigheter under mark, men som kan fortsätta gälla inom angiven markanvändning. Fem av de sex rättigheterna fortsätter att gälla oförändrat och påverkas inte av planens genomförande.

Servitut för bergrum (befintlig anläggningen), Akt 0180K-2005-02296.1, kommer att upphävas när 3D-fastighet bildas.

Ekonomiska frågor

Exploateringskostnader

Genomförande av planen förväntas inte medföra några kostnader för staden som organisation. Stockholm Vatten och Avfall står för exploateringskostnader inom planområdet samt för anslutningar till omgivande gatu- och parkmark som eventuellt påverkas av projektet.

Vatten och avlopp

Stockholm Vatten och Avfall bekostar.

Ersättning vid markförvärv/försäljning

Område utlagt som kvartersmark (teknisk anläggning) inom planområdet ska ingå i fastighet ägd av Stockholm Vatten och Avfall.

Fastighetsbildning

Stockholm Vatten och Avfall bekostar.

EI

Stockholm Vatten och Avfall bekostar.

Kostnader för miljöskyddsåtgärder

Bekostas i förekommande fall av Stockholm Vatten och Avfall.

Tekniska frågor

Förorenad mark

Aktuellt området som planeras kategoriseras som Mindre Känslig Markanvändning (MKM), då det är teknisk anläggning, kontor etcetera som planeras att byggas. I utförd miljöteknisk markundersökning visar resultatet på förhöjda halter av PAH inom området. Förhöjda halter över Naturvårdsverkets riktvärde för *Mindre Känslig Markanvändning* (MKM) har påträffats uppe i skidbacken. På den plana marken där bland annat

kontorsbyggnad planeras har det inte påvisats några föroreningshalter över det rekommenderade åtgärds målet MKM. Det finns därmed inget som tyder på att den plana marken skulle vara olämplig för byggnation av kontor.

De påvisade förhöjda föroreningshalterna uppe i skidbacken gör att massorna i kommande schakt måste hanteras på särskilt sätt, antingen lämnas in på godkänd mottagningsanläggning eller om annat överenskomms med myndigheter och tillstånd från myndigheter ges. Ytterligare provtagning rekommenderas där husen ska placeras för att säkerställa att massorna uppfyller gällande åtgärds mål.

Stockholm Vatten och Avfall står för kostnader för att avlägsna markföroreningar.

Vatten och avlopp

Planförslaget innebär att en ny permanent vattenservis kommer byggas ut.

Dagvatten

Dagvatten i planområdet ytliga delar leds in i Sickla reningsverk.

El

Planförslaget innebär att en ny permanent elservis och fiberservis kommer byggas ut.

Fjärrvärme

I huvudsak sker värmeförsörjningen i form av fjärrvärme från Fortums kraftvärmeverk i Högdalen.

Genomförandetid

Genomförandetiden slutar tio (10) år efter att planen vunnit laga kraft.