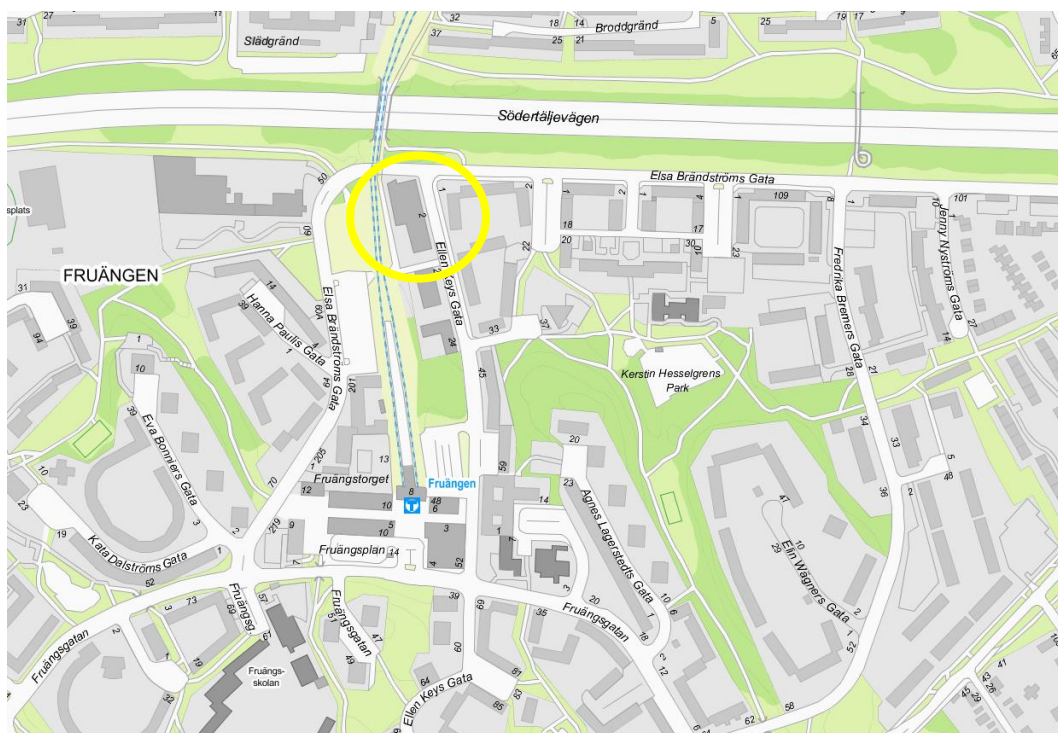


## Planbeskrivning Ändring av detaljplan för fastigheten Barnfröken 1 i stadsdelen Fruängen, S- ÄDp 2019-07290



Planområdet inom gul cirkel.

### Stadsbyggnadskontoret

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

## Sammanfattning

### Planens syfte och huvuddrag

Inom planområdet finns idag en byggnad som använts som skola för Kunskapsskolan på tidsbegränsat lov sedan 2003. I skolan går idag ca 500-600 elever i årskurs 6-9. Planens syfte är att möjliggöra skolverksamhet inom fastigheten Barnfröken1 under en tidsbegränsad period på 10 år för att ge tid att hitta lämpliga ersättningslokaler. Planen innebär en ändring av detaljplan genom tilläggsplan vilken kommer att ersätta gällande markanvändning med användningen skolverksamhet. I övrigt gäller befintlig plan tillsammans med tilläggsplanens bestämmelser. Efter den tidsbegränsade perioden återgår markanvändning till den befintliga.

Ingen byggrätt tillkommer. Planen innebär att bullerplank mot skolgården måste uppföras för att gården ska uppnå en god ljudmiljö samt att fönster mot norr ska utföras med explosionsresistent glas och med erforderligt brandskydd på grund av risk från E4/E20 Södertäljevägen, som är primär transportled för farligt gods.

Följande huvudsakliga avvägningar har gjorts:

-Att ha kvar befintlig skola på samma plats under en tidsbegränsad period på maximalt 10 år till dess att en ny skolbyggnad uppförts bedöms ha större värde än en fullstor skolgård. Bedömningen har gjorts, att eftersom det rör sig om elever i åk 6-9 kan dessa utnyttja närområdets rekreationsområden, till vilka de kan ta sig på ett relativt trafiksäkert sätt. Stadsbyggnadskontoret bedömer dock att den begränsade skolgårdsytan kräver att kvalitativa tilläggs görs.

-Risken som närheten till tunnelbana och transportled för farligt gods utgör har vägts mot värdet att ha kvar befintlig skola på samma plats under en begränsad period, till dess att lämpliga ersättningslokaler funnits.

### Miljöbedömning

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i PBL eller MB att en miljöbedömning behöver göras.

### Tidplan

Planen upprättas med standardförfarande enligt PBL 2010:900.

Utifrån att erforderligt underlag för detaljplanens framtagande levereras enligt uppsatt projekttidplan samt att det under planprocessen inte kommer till eller blir kända nya omständigheter, som inte kunnat förutses, förväntas följande tidplan:

Samråd	februari 2020
Granskning	juli 2020
Antagande i SBN	december 2020

## Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>2</b>
Planens syfte och huvuddrag .....	2
Miljöbedömning .....	2
Tidplan.....	2
<b>Inledning</b> .....	<b>5</b>
Handlingar .....	5
Planens syfte och huvuddrag .....	5
Plandata .....	6
Tidigare ställningstaganden .....	6
<b>Förutsättningar</b> .....	<b>7</b>
Natur.....	7
Geotekniska förhållanden.....	7
Hydrologiska förhållanden.....	8
Markavvattning .....	9
Dagvatten .....	9
Befintlig bebyggelse .....	11
Stadsbild.....	11
Kulturhistoriskt värdefull miljö.....	12
Offentlig och kommersiell service.....	12
Gator och trafik.....	12
Störningar och risker .....	14
<b>Planförslag</b> .....	<b>16</b>
Teknisk försörjning .....	18
<b>Konsekvenser</b> .....	<b>18</b>
Undersökning om betydande miljöpåverkan .....	18
Stadsbild och kulturhistoriskt värdefull miljö.....	18
Störningar och risker .....	18
Ljusförhållanden .....	21
Barnkonsekvenser.....	23
<b>Tidplan</b> .....	<b>24</b>
<b>Genomförande</b> .....	<b>24</b>
Organisatoriska frågor.....	24
Verkan på befintliga detaljplaner .....	24
Fastighetsrättsliga frågor .....	25
Ekonomiska frågor.....	25
Tekniska frågor.....	25
Genomförandetid.....	25
Giltighetstid.....	25

## 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

- *Riskanalys* (Brandskyddslaget, 2019-10-04)
- *Dagvattenutredning* (Incoord, 2019-11-15)
- *Utlåtande markföreoreningar* (Bengt Dahlgren, 2019-09-13)
- *Trafikbullerutredning* (ADL konsult, 2019-12-02)
- *Barnkonsekvensanalys* (Equator, 2019-11-20)
- *Magnetfältsutredning* (Sweco, 2019-12-20)

#### Medverkande

Planen är framtagen av stadsbyggnadskontoret genom stadsplanerare Caroline Henrysson i samarbete med Hemfosa fastigheter AB.

### Planens syfte och huvuddrag

Inom planområdet finns idag en byggnad som använts som skola för Kunska skolan på tidsbegränsat lov sedan 2003. Bygglovet upphörde 2018. Ytterligare förlängning av bygglovet är inte möjligt enligt plan- och bygglagens bestämmelser. I skolan går idag ca 500-600 elever i årskurs 6-9.

Planens syfte är att möjliggöra skolverksamhet inom fastigheten Barnfröken1 under en tidsbegränsad period på 10 år efter det att planen vunnit laga kraft, för att ge tid att hitta lämpliga ersättningslokaler. Inom ramen för programarbetet för Fruängen utreder stadsbyggnadskontoret lämplig plats för uppförandet av en ny skolbyggnad.

Planen innebär en ändring av detaljplan genom tilläggsplan vilken kommer att ersätta befintlig markanvändningen med användningen skolverksamhet. I övrigt gäller befintlig plan tillsammans med tilläggsplanens bestämmelser. Efter den tidsbegränsade perioden återgår markanvändning till den befintliga.

Ingen byggrätt tillkommer. Planen innebär att bullerplank mot skolgården måste uppföras för att gården ska uppnå en god ljudmiljö enligt stadens riktlinjer. Planen innebär också att

fönster mot norr ska utföras med explosionsresistent glas och med erforderligt brandskydd på grund av risk från E4/E20 Södertäljevägen, som är primär transportled för farligt gods. Ytterligare innebär riskfrågan att huvudentré ej får placeras på byggnadens norra fasad samt att utrymning måste kunna ske från en sida som inte vetter mot tunnelbanan.

Då skolgårdsytan är mycket begränsad med ca 1,5 kvm per barn krävs att gården håller en hög kvalitativ standard. Detta uppnås genom en upprustning av skolgården med tillägg så som klättervägg, flytt och utökning av cykelparkering, pergola, målad asfalt och nya träd och buskar.

### **Plandata**

Läge, areal, markägoförhållanden  
Fastigheten Barnfröken 1 är belägen längs tunnelbanans spårområde ca 100 meter norr om Fruängens tunnelbanestation. Fastighetens area är 3390 kvm. Inom fastigheten finns en byggnad delvis i suterräng i två till tre våningar. Marken ägs av Stockholms stad och är upplåten med tomträtt till Hemfosa fastigheter AB.

### **Tidigare ställningstaganden**

#### Översiktsplan

Fruängen är i översiktsplanen utpekad som ”stadsutvecklingsområde – komplettering”. Centrala Fruängen är utpekad som ”centrum för flera stadsdelar”. Fruängen har enligt översiktsplanen stora möjligheter till stadsutveckling. Centrum har förutsättningar att stärkas som bytespunkt för kollektivtrafik, service, handel och kultur med fler funktioner och platsbildningar kring tunnelbanan.

#### Detaljplan

För fastigheten gäller stadsplan Pl 7965 från 1979. Största delen av fastigheten ska användas till småindustri med sådan verksamhet som inte är störande för närboende, resterande del får ej bebyggas.

#### Kommunala beslut i övrigt

Stadsbyggnadsnämnden beslutade 2003 att bevilja bygglov för tillfällig åtgärd gällande ändrad användning av industribyggnad till skola på fastigheten Barnfröken 1. Bygglovet gällde fram till 24 april 2008.

Den 15 juni 2017 att beviljades ytterligare tidsbegränsat lov för ändrad användning till skola. Lovet beviljades i efterhand från 23 augusti 2016. Lovet upphörde 31 augusti 2018.

Riksintressen

Planen berörs av riksintresse för kommunikationer, då planområdet är beläget 45 m söder om Södertäljevägen.

## **Förutsättningar**

### **Natur**

Mark och vegetation

Marken inom planområdet är i huvudsak hårdgjord. Mot gatorna och i slänterna mot tunnelbanan finns smala remsor planteringar och gräsbevuxen mark.

Naturvärden

Då marken i huvudsak är hårdgjord bedöms inga större naturvärden finnas på platsen.

### **Geotekniska förhållanden**

Markförhållanden

Enligt jordartskartan består marken i och omkring planområdet av glacial lera och berg. Planområdet består enbart av glaciär lera vilket gör att infiltrationskapaciteten i området är låg.



Jordartskarta från SGU som visar jordartstyperna inom det aktuella området. Planområdet markerat inom svart figur. Gul markering= glacial lera, röd markering=urberg.

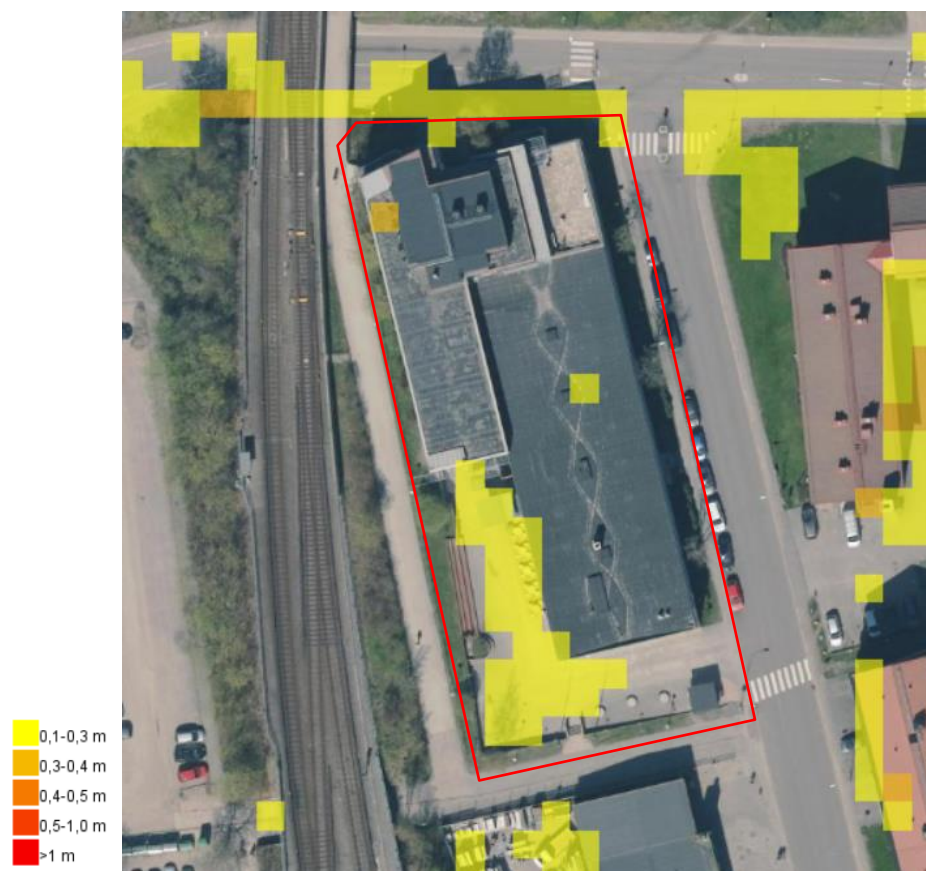
### Hydrologiska förhållanden

#### Översvämningsrisker

Vid ett 100 års regn finns risk att delar av fastighetens byggnad blir översvämmad. De främsta riskerna är att vatten rinner in genom den nordliga ingången, som ligger i närheten av en lågpunkt, samt att vatten samlas och skapar en översvämning längst in på skolgården där det finns två ingångar.

En dagvattenutredning med förslag på åtgärder har tagits fram under planarbetet.





*Skyfallskarta, maxdjup 2018. Kartbild från miljödataportalen.  
Planområde inom röd heldragen linje.*

#### Vattenskyddsområde

Planområdet ingår inte i skyddszon för Östra Mälarens vattenskyddsområde, för vilket särskilda skyddsföreskrifter gäller.

#### Miljö kvalitetsnormer för vatten

Planområdet är beläget inom avrinningsområdet för Magelungen (SE657011-163159). Enligt VISS september 2019 har Magelungen otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk ytvattenstatus. Miljö kvalitetsnormer som ska uppnås för ytvattenförekomsten/övergångsvattnet är god ekologisk potential 2021 och god kemisk ytvattenstatus 2021.

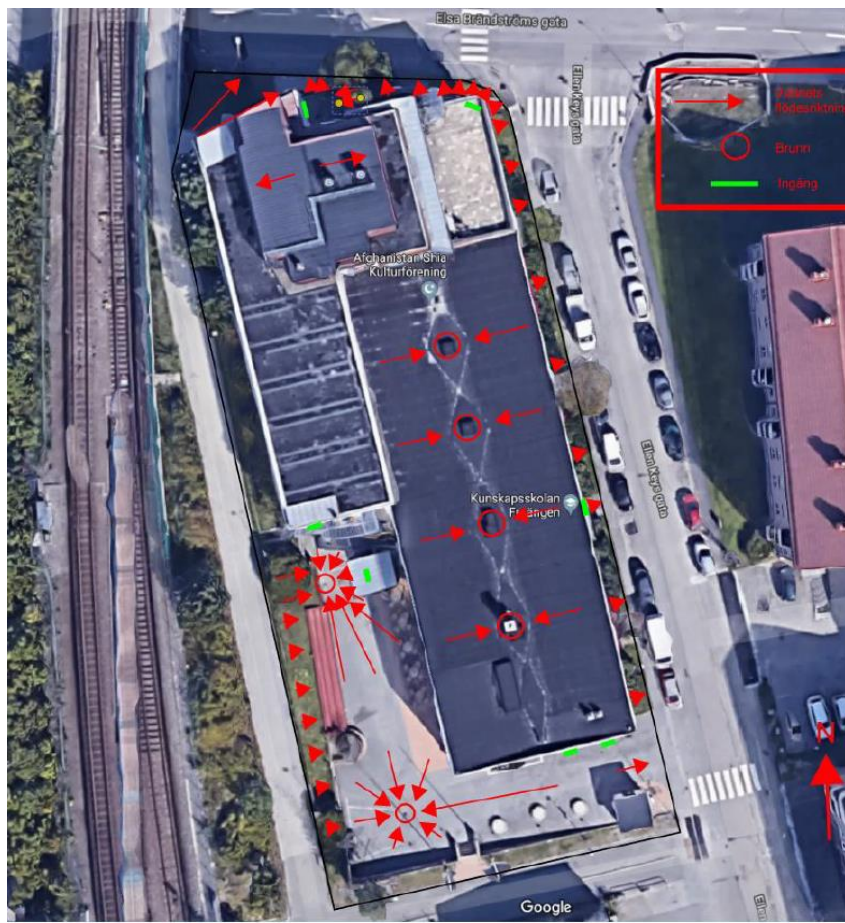
#### Markavvattning

Vattnet från fastigheten leds till kommunens kombinerade ledningssystem. I ett kombinerat system leds dagvatten och spillvatten bort i samma ledning. Via ledning transporteras vattnet till reningsverket Södra Henriksdal.

#### Dagvatten

De grönområden som finns inom fastigheten fördröjer en liten del av dagvattnet och antagande görs att dräneringsrör finns anslutna

till de planteringar som ligger i anslutning till fastighetens fasad. Vattnet leds via dräneringsrören vidare till dagvattenanslutning vid fastighetsgränsen.



*Illustrationsbild över dagvattnets flödesriktningar inom fastigheten.*

Planteringarna öster och norr om fastigheten är vinklade utåt vilket gör att dagvattnet leds ut på gatan. Vid fastighetens norra ingång finns risk för att vatten rinner in från den upphöjda delen som ligger mitt emot ingången.

På innergården finns två brunnar som samlar upp dagvatten. Innergårdens mark sluttar så att vattnet rinner i de riktningar som visas i figuren ovan. De slänter som finns väster om fastigheten är vinklade in mot innergården vilket gör att det finns risk att vattnet rinner in på innergården om de blir överfyllda.

Infarten till innergården sluttar utåt vilket leder till att dagvattnet rinner ut mot Ellen Keys gata, vilket även förhindrar att vatten rinner in i de två ingångar som finns på den sydliga fasaden.

Figur nedan visar med hjälp av markerade höjdskillnader hur vattnet rör sig inom undersökningsområdet. Då Ellen Keys gata slutar i nordlig riktning så är avrinningsområdet för undersökningsområdet mot Elsa Brändströms gata där det kan samlas upp i grönområdet som ligger norr om gatan. Även den del av Elsa Brändströms gata som går väster om fastigheten sluttar i nordlig riktning och vattnet kommer därför att röra sig i samma riktning längs med gatan. Eventuellt kan det grönområde som ligger nordväst om fastigheten vara det avrinningsområde som vattnet leds till. Fortsatt så sluttar Elsa Brändströms gata svagt i östlig riktning, vilket gör att vatten kan rör sig även i den riktningen.



### Befintlig bebyggelse

Inom planområdet finns en byggnad i delvis suterräng i två till tre våningar.

### Stadsbild

Området kring Barnfröken 1 närmast tunnelbanans spårområde utgörs främst av industrifastigheter och ytor för parkering samt

fastigheter med flerbostadshus. Bebyggelsen i Fruängen domineras av bostadskvarter med lamellhus och punkthus.

### **Kulturhistoriskt värdefull miljö**

#### Bebyggelse

Fastigheten är gulklassad enligt Stadsmuseet. Gul klassificering innebär att fastigheten innehåller bebyggelse av positiv betydelse för stadsbilden och/eller är av visst kulturhistoriskt värde.

### **Offentlig och kommersiell service**

#### Skola och förskola

I Fruängen finns flera förskolor och utöver Kunskapsskolan, Fruängens skola som är en F-9 skola med ca 650 elever.

#### Service, idrott och kultur

Fruängen har ett lokalt centrum i anslutning till tunnelbana och busstation. I centrum finns flera mataffärer, apotek, vårdcentral, systembolag, caféer och restauranger. Mälarhöjdens idrottsplats ligger ca 400 meter från planområdet.

#### Parker

Närmaste parkområde är Kerstin Hesselgrens park som ligger ca 100 meter sydost om den aktuella fastigheten.

### **Gator och trafik**

#### Gatunät och biltrafik

Bilvägnätet i området består av ett fåtal matargator till vilka återvändsgator ansluter närmast bostadsbebyggelsen. Person- och varutransporter till och från skolan sker via Ellen Keys gata, där bilar som hämtar eller lämnar elever samt transporter till skolan stannar på gatan. Skolans lastintag ligger i direkt anslutning till entrén till skolgården och cykelparkeringen.



*Inlastning sker idag vid röd pil. Lastbilar stannar på gatan och drar transporter över skolgården till lastintaget.*

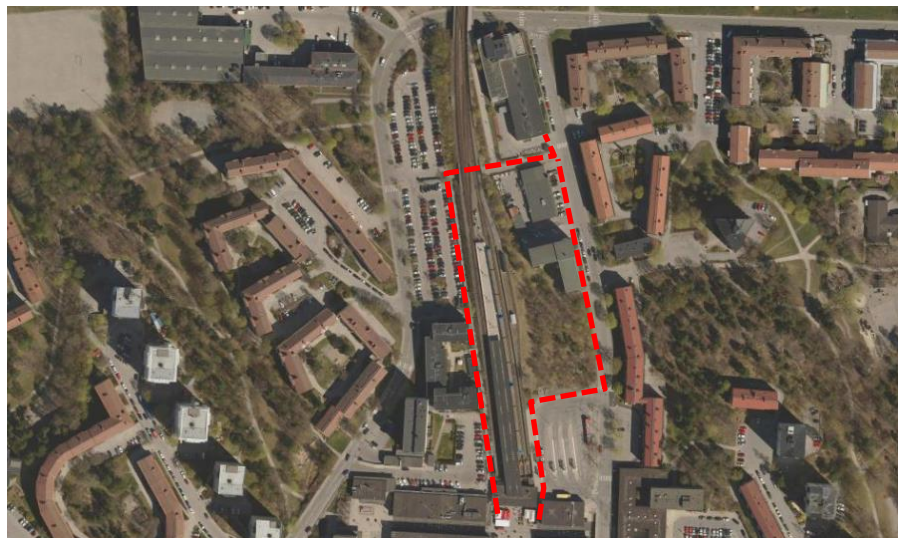
Södertäljevägen löper norr om Fruängen och Kunskapsskolan och skapar en barriär mellan Fruängen och Västertorp. De två områdena är ihopkopplande med två gång- och cykelbroar samt två bilvägar, en väster och en öster om Fruängen.

#### Gång- och cykeltrafik

Fruängen erbjuder ett finmaskigt nät av gång- och cykelvägar mellan vägnät och bebyggelse. Från centrum finns två gångstråk i riktning mot planområdet, ett på vardera sida om tunnelbanespåret.

Längs spårets västra sida går en trafikseparerad gång- och cykelväg norrut. Vägen är relativt smal med tunnelbanespåret på ena sidan och bostadsbebyggelse och öppna parkeringsytor på den andra sidan. Gång- och cykelvägen är kantad av täta, höga buskage som delvis inkräktar på utrymmet. I höjd med skolan ansluter gångvägen till en tunnel under spåret. Tunneln avslutas i direkt anslutning till skolan, vilket gör att eleverna denna väg kan ta sig mellan centrum och skolan helt utan korsande biltrafik.

Det andra gångstråket mellan skola och centrum går längs trottoaren vid busstationen och Ellen Keys gata på östra sidan av tunnelbanespåret. Gatan är en mindre lokalgata med gatuparkering på båda sidor. Hastigheten är begränsad till 30 km/h.



*Gångvägar från centrum till skolan markerade med röda streckade linjer.*

Inom skolområdet finns idag parkeringsplatser för ca 60 cyklar.

#### Kollektivtrafik

Planområdet ligger ca 100 m norr om Fruängens tunnelbaneuppgång. Intill denna är en busstation belägen. Stationen är en viktig bytespunkt för busstrafiken i Älvsjö och Huddinge.

#### Tillgänglighet

Angöring till huvudentré kan ske inom 25 meter genom infart på skolgården. Tillgänglig parkeringsplats kan anordnas max 25 meter från huvudentrén.

#### Störningar och risker

##### Elektromagnetiska fält

Planområdets närhet till tunnelbanans kraftledning samt kablar för lokal kraftdistribution i närområdet utgör potentiell risk för elektromagnetiska fält. Uppmätta värden är genomgående lägre än det värde på 0,4  $\mu\text{T}$  som miljöförvaltningen rekommenderar för ny bebyggelse, då det inte finns några fasta gränser för vad värdet får vara.

##### Förorenad mark

Fastigheten är klassad som potentiellt förorenat område med stor risk för förorening. En utredning av markföroreningar har därför tagits fram.

Provtagning av fasta markprover har utförts på ett djup av ca 50 cm på fyra olika platser. Proverna har screenats efter flyktiga föreningar i syfte att spåra förekomst av lösningsmedel i marken kring byggnaden. Analyssvaren visar att inga ämnen överskrider

rapporteringsgränsen. Det ska dock påpekas att detta enbart är en indikerande kontroll och ingen fullständig miljöteknisk markanalys.

Indikerande kontroll av inomhusluften har utförts genom passiva provtagningar av flyktiga organiska ämnen under 7 dygn på två olika platser inne i befintlig byggnad. Ett prov som varit placerat i källaren visar spår av ämnen som kan härledas till någon form av lösningsbaserade produkter. Dessa halter är dock väldigt låga.

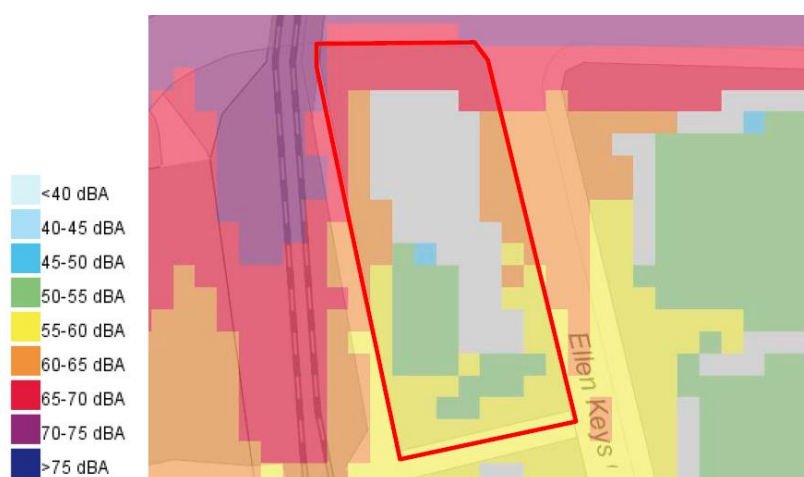
Vidare utredning av eventuella föroreningar kommer att ske under fortsatt planarbete.

#### Luft

Halten av partiklar PM10 är 30-35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (dygnsvärde) att jämföra med miljökvalitetsnormen 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Halten av kväveoxid är 36-48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (dygnsvärde) att jämföra med miljökvalitetsnormen 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Då ingen ytterligare byggnation planeras bedömer kontoret att planen inte kommer medföra att miljökvalitetsnormerna överskrids inom planområdet.

#### Buller

Planområdets närhet till tunnelbana och Södertäljevägen innebär risk att stadens rekommendationer för ljudnivå på skolgård med 50 dBA (kl 6-15) för de delar av skolgårdar som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet samt 55 dBA på övriga ytor inte uppnås. En bullerutredning har tagits fram under planarbetet.



#### Vibrationer och stomljud

På grund av närhet till tunnelbanan finns risk för vibrationer och stomljud. Enligt utförda kontrollmätningar uppkommer det inte några kännbara vibrationer när tunnelbanan passerar.

När tunnelbanetåg passerar uppgår stomljudet till 35-38 dBA(fast), vilket är under riktvärdet på 45 dBA (fast) för stomljud i undervisningslokaler. Folkhälsomyndighetens riktlinjer överskrids dock på grund av stomljud vid tågens passage.

#### Farligt gods

Byggnaden inom planområdet ligger ca 50 meter söder om E4/E20 Södertäljevägen som är en primär transportled för farligt gods. En riskutredning med förslag för åtgärder har tagits fram under planarbetet.

#### Tunnelbana

Avståndet mellan närmaste tunnelbanespår och befintlig byggnad är som minst ca 7 meter. Det kortaste avståndet mellan tunnelbanespår och skolgård är 16 meter. Närheten till tunnelbanan utgör risk som kan uppkomma vid urspårning av tåg samt brand. En riskutredning har tagits fram under planarbetet.

#### Planförslag

Inom planområdet finns idag en byggnad som använts som skola för Kunskapsskolan på tidsbegränsat lov sedan 2003. Lovet upphörde att gälla 2018. I skolan går idag ca 500-600 elever i årskurs 6-9. För att ge tid att avveckla verksamheten i befintlig byggnad och hitta lämplig plats för ny skola föreslår stadsbyggnadskontoret att en ändring av detaljplan genom tilläggsplan utformas. Planen innebär en ändring av detaljplan genom tilläggsplan vilken kommer att ersätta befintlig markanvändning med användningen skolverksamhet i 10 år. I övrigt gäller befintlig plan tillsammans med tilläggsplanens bestämmelser. Efter den tidsbegränsade perioden återgår markanvändning till den befintliga.

Ingen byggrätt tillkommer. På grund av buller från tunnelbanan reglerar planen genom planbestämmelse att ett bullerplank på 3,5 meter uppförs på västra sidan av byggnaden, mot tunnelbanespåren.

På grund av risk för explosion från farligt gods som transporteras på Södertäljevägen reglerar planen genom planbestämmelse att fönster mot Södertäljevägen utförs med explosionsresistent glas och med erforderligt brandskydd. Vidare innebär riskfrågan att huvudentré ej får placeras på byggnadens norra fasad. Detta regleras med planbestämmelse. Utrymning måste kunna ske mot sida som inte vetter mot tunnelbanan.





Planförslagets intention är att den mycket begränsade skolgårdsytan rustas upp genom kvalitativa tillägg som till exempel:

- nya parasoller
- ny klättervägg
- att asfalten målas i mönster och spel för t ex schack och king
- att befintliga sittgradänger renoveras och förlängs
- befintliga sittplatser renoveras/byts ut
- skyddsfilm ersätter befintliga fönstergaller
- cykelparkeringen flyttas från dagens läge söder om byggnaden till förgårdsmarken på östra sidan
- antalet cykelparkeringsplatser utökas från dagens 60 platser till 72 platser
- all utvärdig belysning ersätts
- ny pergola i trä för studier utomhus
- betongmuren målas eventuellt
- ny träpanel på vägg

- ny placering av bordtennisbord
- inaktuella skyltar på fasaden demonteras
- basketkorgar lagas och kompletteras

Som del av den förbättrade skolgårdsmiljön planeras också följande ekosystemtjänster:

- tillkommande trädplantering som skydd mot solljus och visuell störning från passerade tunnelbanetåg.
- moderniserad cykelparkering med yteffektivare utformning och t. ex. inbyggd dagvattenhantering.
- gröna fasader mot gård med hjälp av t. ex. klätterväxter.
- växtbeklädd spaljé längs gårdens södra gräns.

### **Teknisk försörjning**

#### Avfallshantering

Avfallshantering kommer fortsatt att ske från en fristående sopstation på fastighetens sydöstra sida. Sopbilen stannar utanför sopstationen på Ellen Keys gata.

### **Konsekvenser**

#### **Undersökning om betydande miljöpåverkan**

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som avses i 6 kap. miljöbalken.

Sammantaget bedöms den planerade verksamheten inte medföra väsentlig påverkan på miljö, kulturarv eller människors hälsa.

De miljöfrågor som har betydelse för projektet har studerats under planarbetet och redovisas i planbeskrivningen.

#### **Stadsbild och kulturhistoriskt värdefull miljö**

Varken stadsbilden eller kulturhistorisk miljö bedöms påverkas då planen endast möjliggör ändrad användning och detta möjliggörs under en begränsad tid. Ingen byggrätt tillkommer.

#### **Störningar och risker**

##### Översvämningsrisker

Vatten riskerar att rinna in genom ingången som är belägen i byggnadens norra del, ut mot Elsa Brändströms gata.

I närheten av ingången finns en lågpunkt som kan bräddas över, ett upphöjt markparti samt en slänt som gör att det vid ett skyfall finns risk för att stora regnmängder kan rinna in mot ingången.

En möjlig åtgärd för att minska risken för översvämning skulle vara att bygga en mur mitt emot ingången för att hindra vatten att rinna ner från höjden. För att hindra vatten från att brädda upp från lågpunkten kan en gallerförsedd ränna eller ett avrinningsstråk anläggas runt ingången.

Det finns även risk för att vatten rinner in i byggnaden via de ingångar som finns från skolgårdens norra del. Detta på grund av att vatten från det upphöjda spårområdet och gångbanan rinner ner på den instängda skolgården. Om dagvattenbrunnarna sätts igen eller om flödena överstiger brunnarnas kapacitet finns risk för att vatten bräddar in mot ingångarna.

Det är därför viktigt att se till att befintliga brunnar har en god genomrinning. Utöver detta bör man förhindra vatten att rinna ner från spårområdet och gångvägen. Detta kan exempelvis ske genom ett avrinningsdike eller en mur längs med gångvägen.

Vattensamlingar kommer vid ett hundraårsregn även att ske på byggnadens södra sida där två ingångar finns. Även här skulle en avledningsränna invid husfasad hindra vatten från att rinna in i byggnaden.

#### Buller

För att en god utomhusmiljö ska uppnås enligt stadens riktlinjer krävs att ett bullerplank uppförs på fastighetens västra sida, mot tunnelbanespåren. Bullerplankets byggnadshöjd ska ligga på +44.5 m över stadens nollplan.

Skolgårdens totala yta uppmäts till totalt 735 kvm. Med bullerplank kommer 27 % (200 kvm) av denna ha en ekvivalent ljudnivå på 45-50 dBA dagtid, resterande 73 % av gården får en ljudnivå på 51-55 dBA dagtid.

#### Farligt gods

Norr om planområdet passerar E4/E20 Södertäljevägen vilken utgör primär transportled för farligt gods. Länsstyrelsen i Stockholms län rekommenderar att farligt gods transporteras på denna väg, även genomfartstransporter. Alla typer av gods kan därför transporteras på vägen. Det finns ingen exakt bild över hur stora mängder farligt gods som transporteras på den aktuella vägsträckan. Antalet transporter bedöms vara relativt stort.

Det har genomförts kartläggningar som ger information om vad som har transporterats under vissa perioder. Den studerade

informationen är inte heltäckande men ger en indikation på hur situationen ser ut. I tabellen nedan redovisas en sammanställning av de studerade underlagen.

Klass	Ämne	Kameradetektion maj och oktober 2015		Trafikanalys (idag)	
		Andel (%)	Antal trp	Andel (%)	Antal trp
1	Explosiva ämnen	0,0	0	0,5%	234
2	Gaser	12,2	7313	20,1%	9577
3	Brandfarliga vätskor	54,9	32 909	53,1%	25324
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	0,6	360	0,7%	353
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	0,4	240	3,4%	1641
6	Giftiga ämnen	0,3	180	2,4%	1122
7	Radioaktiva ämnen	0,0	0	0,0%	21
8	Frätande ämnen	2,3	1 379	14,7%	7022
9	Övriga farliga ämnen	5,9	3537	5,1%	2431
1-9	Styckegods	23,4	13 793	-	-
<b>Totalt</b>			<b>59 944 (med styckegods) 45 918 (utan styckegods)</b>		<b>47 723</b>

Det kortaste avståndet mellan E4/E20 Södertäljevägen och byggnaden inom planområdet är 55 meter. Det bedöms med hänsyn till avståndet vara ämnen ur följande klasser som kan beaktas vid en bedömning av risknivån:

- massexposiva ämnen
- brännbara gaser
- giftiga gaser
- oxiderade ämnen och organiska peroxider

En fördjupad analys som omfattar beräkning av frekvens och konsekvens för respektive olycksrisk har gjorts. Resultatet av beräkningarna visar att risknivån till följd av närheten till E4/E20 Södertäljevägen är hög, men inte oacceptabel. Störst bidrag till risknivån har scenarier som leder till gasmolnsexplosion.

Följande säkerhetskänsliga åtgärder rekommenderas:

- det ska finnas möjlighet att utrymma mot en sida som inte vetter mot Södertäljevägen
- fönster och glaspartier i fasad mot Södertäljevägen ska utformas för att förhindra splittrverkan vid explosion med karakteristiska tryck och impulstäthet motsvarande stor gasexplosion 50 m från fasaden (regleras i detaljplan)

-fönster och glaspartier mot vägen inom 50 meter från Södertäljevägen utförs så att de klarar en temperatur på 300 grader under ca 30 minuter (regleras i detaljplan)  
-huvudentré till byggnaden får ej förläggas på norrsidan mot Södertäljevägen (regleras i detaljplan)

#### Tunnelbanan

Sannolikheten att en fullt utvecklad brand inträffar i höjd med planområdet är extremt låg. Påverkan på risknivån från scenariot är mycket begränsad då både frekvens av scenariot är låg och ingen människa bedöms omkomma inom planområdet. Nyttan av att införa brandglas mot tunnelbanan bedöms vara mycket begränsad och är inte motiverat med hänsyn till den begränsade riskreducerande effekten.

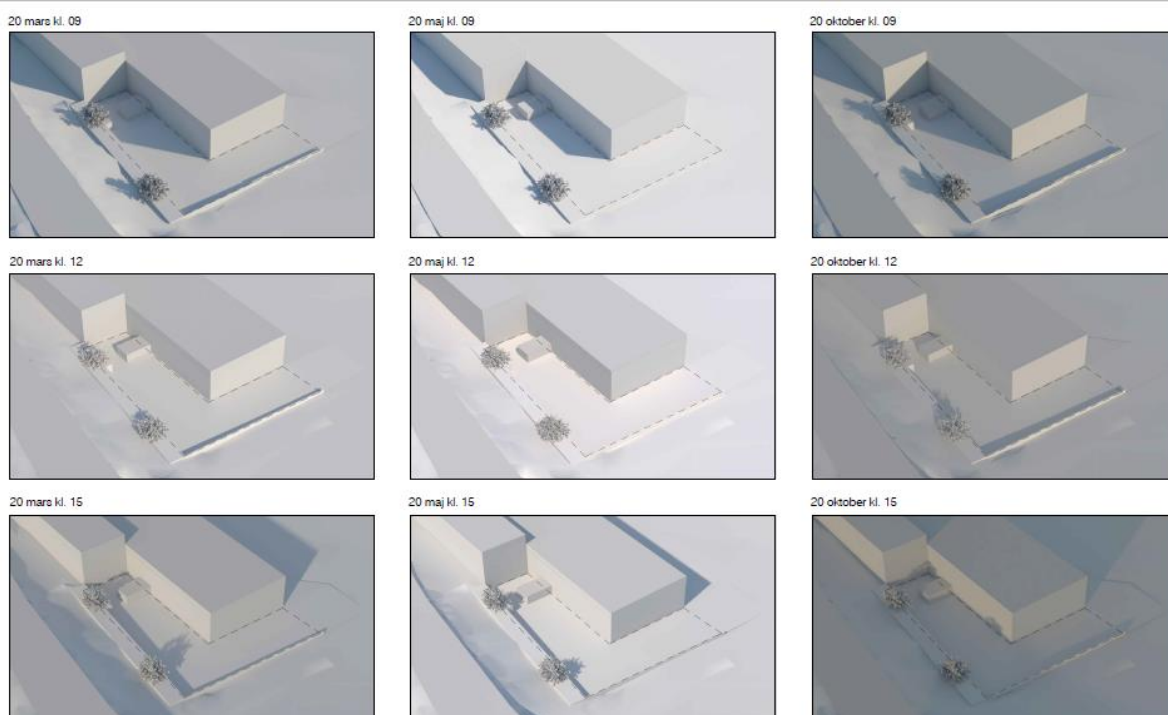
Vid en urspårning kommer hjulen att hoppa av rälen och gräva sig ner i makadammet som bygger upp spåret. Stödmurens överkant som ligger ca 30 cm över makadammet kommer dämpa farten på ett urspårat tåg. Om tåget hamnar utanför spårområdet kommer det att åka ner på gång- och cykelvägen vilket ytterligare kommer att dämpa hastigheten. Ingen urspårning där tåget har lämnat spårområdet har skett under de 70 år som tunnelbanan har varit i drift. Någon åtgärd för att ytterligare hantera risken bedöms inte nödvändig utifrån ovanstående resonemang.

Påverkan på risknivån från tunnelbanan är mycket begränsad. Ingen påverkan på människor inom planområdet bedöms uppstå vid en olycka med tunnelbanan. Sammanfattningsvis är tunnelbanans bidrag till den totala risknivån mycket begränsad.

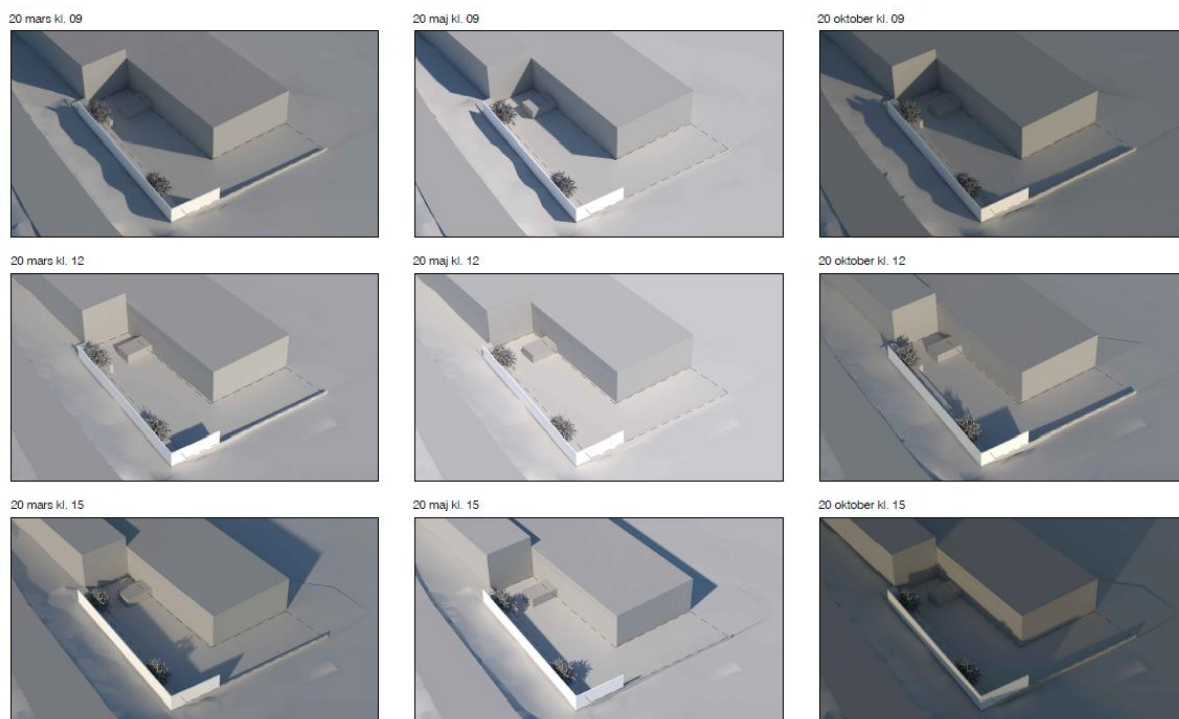
Förslag till säkerhetshöjande åtgärder med hänsyn till risk från tunnelbana är att det ska finnas möjlighet att utrymma från en sida som inte vetter mot tunnelbanan.

#### Ljusförhållanden

Både byggnaden och skolgården bedöms ha relativt goda ljusförhållanden. Ljusförhållanden på skolgården kommer att försämrats jämfört med dagsläget på grund av nytt bullerplank. De något försämrade ljusförhållanden har vägts mot att en god ljudmiljö uppnås.



*Solstudie dagsläge, utan bullerplank.*



*Solstudie med bullerplank på 3,5 m.*

### **Barnkonsekvenser**

Detaljplanen leder till att befintlig skolverksamhet kan fortgå under en övergångsperiod till dess en ny skolbyggnad har uppförts.

Under planarbetet har en barnkonsekvensanalys tagits fram. Analysens syfte har varit att analysera den yttre skolmiljön och närområdet samt dokumentera upplevelsen av dessa hos eleverna i Kunskapsskolan i Fruängen.

Enlig analysen är skolan och dess närområde i stort en välfungerande och trygg plats. Skolgården beskrivs dock som tråkig och otillräcklig av eleverna. Bortsett från synpunkter som rör skolgårdens storlek är de förbättringsförslag som eleverna lämnat enkla att åtgärda och de otrygga platser eleverna pekar ut är kopplade till specifika platser och orsaker, även flera av dem enkla att åtgärda.

Baserat på Boverkets riktlinjer är skolans gård underdimensionerad. Boverket rekommenderar 30 kvm per barn, skolgården är ca 735 kvm, dvs 1,5 kvm per barn. Detta är också en vanligt förekommande synpunkt från eleverna. Eleverna kompenserar denna brist genom att utnyttja rekreationsområden i närområdet i stor utsträckning, liksom Fruängens centrum. Tack vare områdets trafikplanering och väl utbyggda gång- och cykelvägnät kan eleverna röra sig mellan dessa viktiga platser i närområdet relativt skyddade från trafik.

Elevernas användande av närområdets rekreationsytor påverkar dock särskilt Kerstin Hesselgrens park negativt genom ökat slitage.

Följande åtgärder föreslås för att förbättra barnens närmiljö:

I området:

- underhåll av växtlighet längs elevernas primära gångstråk
- översyn av parkbänkars placeringar ur trygghetssynpunkt
- översyn av gångtrafiksituation vid busstation på Ellen Keys gata
- översyn av cykelvägar, t ex om möjlighet finns att anlägga en cykelbana på Ellen Keys gata

Inom fastigheten:

- undersöka möjlighet att konvertera parkeringsytor för cyklar till lekyta
- utökad möjlighet till fysisk aktivitet som t ex klättervägg

- flytta inlastningszon från skolgården till Ellen Keys gata
- utökad plantering för en mer ombonad miljö
- göra gårdsmiljön trevligare genom t ex dekorativ målning av asfalten
- underhåll av sittgradäng, även minska denna för att skapa plats för andra aktiviteter
- se över befintlig utrustning
- skapa möjlighet för plats för arbete utomhus
- tillkommande solskydd
- se över utomhusbelysningen

Med föreslagna åtgärder, inklusive bullerplank, bedöms skolgårdsmiljön vara acceptabel under en övergångsperiod.

### **Tidplan**

Samråd	februari 2020
Granskning	juni 2020
Antagande i SBN	december 2020

### **Genomförande**

#### **Organisatoriska frågor**

##### Ansvarsfördelning

Stadsbyggnadskontoret upprättar detaljplanen och ansvarar för myndighetsutövning vid bygglov och bygganmälan.

Lantmäterimyndigheten ansvarar för erforderliga fastighetsbildningsåtgärder. Exploateringskontoret ansvarar genom sitt markägaransvar för upprättandet av erforderliga avtal. Hemfosa AB ansvarar för att erforderliga åtgärder genomförs inom planområdet.

##### Huvudmannskap

Ingen allmän plats förekommer inom planområdet.

##### Avtal

Planavtal har tecknats mellan Stockholms stad och tomträttshavaren och anger att tomträttshavaren står för de kostnader som är relaterade till planarbetet.

#### **Verkan på befintliga detaljplaner**

Planförslaget innebär att markanvändningen i befintlig stadsplan Pl 7965 ersätts med skoländamål. I övrigt gäller befintlig stadsplan tillsammans med de tidsbegränsade tilläggsbestämmelserna. Efter den tidsbegränsade perioden återgår markanvändning till befintlig.



### **Fastighetsrättsliga frågor**

Fastigheter, marksamfälligheter och ägoförhållanden  
Planområdet omfattar hela fastigheten Barnfröken 1, som ägs av Stockholms kommun och är upplåten med tomträtt till Hemfosa Barnfröken 1 Fastighets AB.

Användning av mark  
Befintlig kvartersmark inom planområdet är industri. Denna användning ersätts med skoländamål (S) under en begränsad tid.

Fastighetsbildning  
Planförslaget föranleder inget behov av fastighetsbildning.

Fastighetsindelningsbestämmelser  
Inom fastigheten finns fastighetsindelningsbestämmelser (en tomtindelning från 1961) som inte motsvarar fastighetens utbredning.

### **Ekonomiska frågor**

Planarbete  
Kostnader för planarbete regleras via planavtal.

### **Tekniska frågor**

Dagvatten  
En dagvattenutredning som beskriver nuvarande hantering har tagits fram. Hanteringen kommer fortsatt ske på samma sätt som idag.

### **Genomförandetid**

Planens genomförandetid upphör 5 år efter det att planen vunnit laga kraft.

### **Giltighetstid**

Planens giltighetstid är 10 år.