

## Planbeskrivning

### Detaljplan för Futharken 2 m.m. i stadsdelen Norra Ängby (skola), Dp 2018-09176



Planområdets ungefärliga läge är markerat med rött

#### Stadsbyggnadskontoret

Fleminggatan 4  
Box 8314  
104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 27 300  
[stadsbyggnadskontoret@stockholm.se](mailto:stadsbyggnadskontoret@stockholm.se)  
[stockholm.se](http://stockholm.se)

## Sammanfattning

### Planens syfte och huvuddrag

Planens syfte är att möjliggöra utökad byggrätt för skoländamål, bekräfta befintlig bebyggelse samt skydda dess kulturhistoriska värden. Om- och tillbyggnader ska utföras med hänsyn till skolbyggnadens höga kulturvärden, det angränsande riksintresset Norra Ängby samt med beaktande av naturvärden och koppling till Kyrksjölötens naturreservat, som ligger i direkt anslutning till planområdet. Stockholm växer och det är viktigt att kunna möta stadens ökade behov av skolplatser i takt med detta.

Planförslaget möjliggör utbyggnad av matsal, särskola och ämnessalar väster om befintlig skolbyggnad samt mellanstadium och idrottshall i den östra delen av fastigheten. De nya skolbyggnaderna ersätter behovet av de tillfälliga paviljonger som används av skolan idag.

Planförslaget tydliggör även infarterna i skolans västra del, i syfte att göra dem mer trafiksäkra för eleverna. En allmänt tillgänglig gångförbindelse möjliggörs också mellan befintlig tunnelbaneuppgång – som bekräftas i plan – och Kyrksjölötens naturreservat. Skydds- och varsamhetsbestämmelser införs för att värna om de befintliga skolbyggnadernas kulturhistoriska värden.

### Miljöbedömning

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i PBL (2010) 4 kap 34§ eller MB 6 kap 11§ att en miljöbedömning behöver göras.

### Tidplan

Samråd	17 november 2019 – 18 januari 2020
Granskning	13 oktober – 9 november 2021
Antagande	1:a kvartalet 2022

## Innehåll

<b>Inledning .....</b>	<b>4</b>
Handlingar .....	4
Planens syfte och huvuddrag .....	4
Bakgrund .....	5
Plandata .....	5
Tidigare ställningstaganden .....	6
<b>Förutsättningar .....</b>	<b>8</b>
Stadsbild .....	8
Befintlig bebyggelse .....	9
Kultuhistoriskt värdefull miljö .....	10
Natur .....	14
Geotekniska förhållanden .....	16
Hydrologiska förhållanden .....	17
Offentlig och kommersiell service .....	18
Gator och trafik .....	19
Störningar och risker .....	21
<b>Planförslag .....</b>	<b>22</b>
Övergripande .....	22
Ny bebyggelse .....	24
Gestaltungsprinciper .....	32
Natur och grönområden .....	33
Gator och trafik .....	33
Teknisk försörjning .....	36
<b>Konsekvenser .....</b>	<b>39</b>
Behovsbedömning .....	39
Natur .....	39
Miljökvalitetsnormer för vatten .....	40
Stadsbild .....	40
Kultuhistoriskt värdefull miljö .....	40
Störningar och risker .....	42
Barnkonsekvenser .....	47
Jämställdhet .....	47
<b>Tidplan .....</b>	<b>48</b>
<b>Genomförande .....</b>	<b>48</b>
Fastighetsrättsliga frågor .....	48
Verkan på befintliga detaljplaner .....	50
Ekonomiska frågor .....	50
Tekniska frågor .....	50
Genomförandetid .....	51

## Inledning

### Handlingar

#### Planhandlingar

Planförslaget består av plankarta med bestämmelser. Där höjder förekommer redovisas dessa i höjdsystemet RH2000 samt i koordinatsystemet Sweref 99 18 00. Till planen hör denna planbeskrivning.

#### Utredningar

Utredningar som tagits fram under planarbetet är:

- *Antikvarisk konsekvensanalys (AIX arkitekter 2020-06-03)*
- *Dagvattenutredning (Structor, 2020-06-24, reviderad 2021-05-21)*
- *Geologisk byggbarhet (PE Teknik & Arkitektur, 2018-06-11, reviderad 2020-03-11)*
- *Integrerad barnkonsekvensanalys (Sweco, 2020-05-18)*
- *Miljöteknisk rapport (PE Teknik & Arkitektur, 2019-05-02)*
- *Naturvärdesinventering (Sweco, 2019-09-16)*
- *Nya Elementar Miljöutredning (Sweco, 2020-04-30)*
- *PM Brandskydd (Firetech Engineering AB, 2020-02-18)*
- *PM Geoteknisk bedömning av totalstabiliteten (PE Teknik & Arkitektur, 2021-03-15, reviderad 2021-04-19)*
- *Solstudier (Stadion Arkitekter, 2020-05-28, reviderade 2021-03-18)*
- *Trafikbillerutredning (PE Teknik & Arkitektur, 2019-06-27, reviderad 2021-04-09)*
- *Trafikutredning Nya Elementar (Structor 2020-06-24)*

#### Övrigt underlag

- *Antikvariskt utlåtande, tillbyggnad matsal (Tyréns, 2017-11-18)*
- *Antikvariskt utlåtande (AIX arkitekter, 2021-04-22)*

#### Medverkande

Planen är framtagen av Martin Forsberg vid stadsbyggnads - kontoret med stöd av Lina Malm, Michaela Vitale och Fredrik Moselius från Sweco Architects. Från exploateringskontoret har Michaela Johansson Jögi och Anna Savås medverkat.

### Planens syfte och huvuddrag

Planens syfte är att möjliggöra utökad byggrätt för skoländamål, bekräfta befintlig bebyggelse samt skydda dess kulturhistoriska värden. Om- och tillbyggnader ska utföras med hänsyn till skolbyggnadens höga kulturvärden, det angränsande riksintresset Norra Ängby samt med beaktande av naturvärden och koppling

till Kyrksjölötens naturreservat, som ligger i direkt anslutning till planområdet. Stockholm växer och det är viktigt att kunna möta stadens ökade behov av skolplatser i takt med detta.

### Bakgrund

Nya Elementarskolan är en grundskola F-9 som även innehåller en särskola. Skolverksamheten står inför en kapacitetsökning som kräver en större om- och tillbyggnad. På skolan går det idag närmare 1080 elever och enligt utbildningsförvaltningens prognos kommer elevantalet att öka till cirka 1200 elever inom några år.

För att klara elevantalet finns det utöver de permanenta byggnaderna idag även tre paviljonger. Lokalerna är överlag i gott skick, men dagens planlösning med varierande klassrumstorlek är försvårande för verksamheten. Detta har medfört att årskurserna blivit utspridda i flera hus och att det är svårt för verksamheten att få till sammanhållna hemvister för årskurserna.

Behovet finns att möjliggöra för en permanent utbyggnad av skolan med matsal, idrottshall, nya byggnader för mellanstadiet, särskolan och ämnessalar. I samband med detta förslås en justering av byggrätten i den norra delen av fastigheten, där en del av skolbyggnaden ursprungligen uppförts planstridigt.



Planområdet och dess närområde i plan och i flygbild. Planområdet är markerat med röd linje.

### Plandata

Läge, areal, markägförhållanden

Planområdet ligger i stadsdelen Norra Ängby invid

Bergslagsvägen, med Åkershavs tunnelbanestation på andra sidan

vägen. I norr och nordöst gränsar planområdet till Kyrksjölötens naturreservat och i väst ligger småhusområdet och riksintresset Norra Ängby. Några bostadshus och Åkeshovshallen finns direkt öster om planområdet.

Planområdet omfattar totalt cirka 27 800 kvm och består av fastigheten Futharken 2, som inhyser Nya Elementarskolan och delar av fastigheten Åkeshov 1:1 i väster som omfattar parkmark.

Samtliga fastigheter inom planområdet ägs av Stockholms stad. SISAB har tomträtt inom Futharken 2.

### **Tidigare ställningstaganden**

#### **Översiktsplan**

Komplettering med nya skolor, förskolor, ytor för idrott och kultur samt nya offentliga ytor behöver tillkomma när stadsdelen växer. Staden är i behov av fler och expanderande skolor för att långsiktigt kunna säkerställa utbildning och kompetensförsörjning. Inom stadsdelen är bedömningen att sju nya skolor kommer behövas till 2040, vilket omfattar både nya skolor och utbyggnad av befintliga skolor.

Översiktsplanen har som mål att Stockholms stad ska vara en förebild vid utveckling av offentliga byggnader och rum. Skolor och förskolors utformning har hög prioritet som miljöer för barn och ungdomar. De ska därför utformas med hög kvalitet och med strategisk placering i staden så att de upplevs som tillgängliga, funktionella och bidrar till att skapa identitet.

#### **Riksintressen**

Aktuell fastighet ligger i anslutning till Norra Ängby, som är av riksintresse för kulturmiljövården. Norra Ängby är en egnahemsmiljö, ett stort och enhetligt småstugeområde planerat för arbetare, vilket visar stadens satsning på självbyggeri på 1930-talet, den bostadssociala politiken och en framsynt planering som utgick från de äldre kulturlämningarna på platsen.

Norr om aktuell fastighet ligger även Bromma flygplats som är av riksintresse för kommunikationer. Detta innebär höjdbegränsningar och eventuella bullerstörningar som kan påverka ny bebyggelse inom dess influensområde.

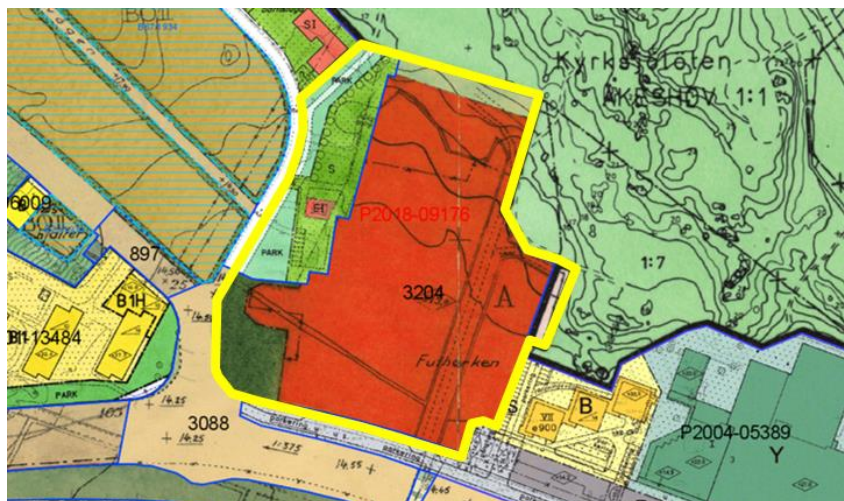
#### **Start-PM**

Stadsbyggnadsnämnden beslutade den 29 augusti 2018 att påbörja planarbetet för Futharken 2 m.m.



### Gällande detaljplaner

Fastigheten omfattas idag av tre detaljplaner; Pl 3204 (antagen 1946), Dp 8447 (antagen 1987) samt Dp 94138 (antagen 1996). Planerna anger markanvändningen till allmänt ändamål, skola, transformatorstation, park inom plangränsen.



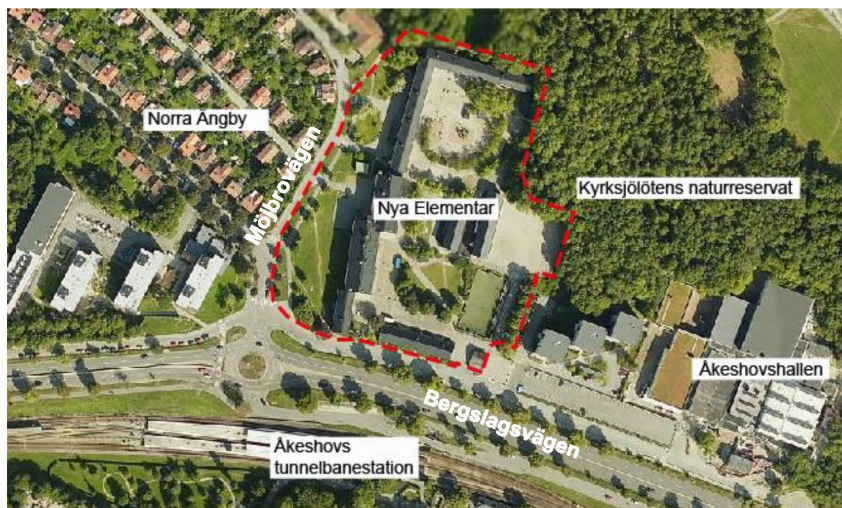
## Förutsättningar

### Stadsbild

Fastigheten är bebyggd med flera olika huskroppar som omgärdar en skolgård. Huskropparna skapar långa, sammankopplade fasader mot väster och norr, en mer halvöppen struktur mot söder samt helt öppet mot Kyrksjölötens naturreservat och bostadshusen i öster. Naturreservat är ett tydligt inslag i stadsbilden och skapar en grön siluett bakom befintliga byggnader.

Öster om planområdet ligger Åkeshovshallen, bostadsbebyggelse i form av tre punkthus samt parkeringsanläggningar. Söder om området går den kraftigt trafikerade Bergslagsvägen samt tunnelbanans spår och station Åkeshov, vilka är en stark kontrast till naturreservatet i norr. Inom fastigheten finns också en tunnelbanenedgång som leder till Åkeshovs station och den andra sidan Bergslagsvägen genom en gångtunnel. Från denna uppgång finns en tydlig siktlinje norrut mot naturreservatet.

I väster möter skolans långa fasader villabebyggelsen i Norra Ängby, som består av egnahemshus uppförda runt 30-talet. En lokalgata – Möjbrovägen – samt ett bredare parkstråk, främst bestående av gräsytor och trädplantering, skapar avstånd och skiljer de båda områdena åt. En elnätsstation är även placerad i stråket. Stora delar av skolans logistiska funktioner är förlagda på denna sida, vilket påverkar stadsbilden. Tre in- och utfarter till fastigheten går över parkstråket och ansluter till Möjbrovägen.



*Flygfoto som visar planområdet i streckad röd linje och närmsta omgivning.*





*Vy längs Möjbrovägen och mötet mellan skolans mer slutna och sammanhängande fasader samt bebyggelsen i Norra Ångby på andra sidan gatan. Parkstråk med utfarter och logistikzoner syns till höger i bild. Elnätsstation går att urskilja mellan de två närmsta träderna i stråket till höger.*

### **Befintlig bebyggelse**

Planområdet är bebyggd med en skolbyggnad, Nya Elementarskolan. Skolan präglas av den smala, långsträckt huskroppar som är sammanlänkade och omgärdar en skolgård. Skolans huvudbyggnader, i sydvästra planområdet reser sig högre än övriga byggnader och kännetecknas av att de möts något förskjutna i gaveln. Mot naturreservatet blir byggnadskropparna lägre och underordnar sig naturen och terrängen. Skolgården öppnar sig mot naturreservatet. Mot söder återfinns ytterligare en låg byggnad med slöjdsalar samt en byggnad för tunnelbaneuppgång, som är frikopplad från övriga. Mellan huskropparna skapas öppningar in till skolgården.

Byggnadernas är sammanhållna i sitt uttryck vad gäller takutformning och material. Kulör och fönstertyper återkommer även inom de olika byggnadskropparna. Genomgående är en ljus slammad tegelfasad med svarta plåttak och sockel i betong och konststen. De norra utmärker sig något med ett horisontellt och vertikalt listverk i vit puts samt att volymerna har ett slammad rödmålat tegel in mot skolgården. Även tunnelbaneuppgången delar vissa element, som kulörer och material, men utmärker sig med en annorlunda takform, användning av sträckmetall och stora öppningar.

På skolgården finns för närvarande två tillfälliga paviljonger som rymmer skollokaler. Befintlig matsal är placerad mot Möjbrovägen i väster. Utanför den finns idag en hårdgjord yta med uteservering, som omgärdas av ett smidesstaket samt träd och buskar.



*Bild som visar befintliga huvudbyggnader inom skolanläggningen, med förskjutning av volymerna och hög kvalitet i detaljerna.*



*Vy längs Bergslagsvägens lokalgata med skolanläggningens halvöppna struktur. Närmast i bild syns tunnelbaneuppgången samt siktlinjen mot naturreservatet till höger om denna. Längre bort syns den låga längan med slöjdsalar och huvudbyggnaden som reser sig i bakgrunden.*

### **Kulturhistoriskt värdefull miljö**

Aktuell fastighet är grönmärkt enligt Stadsmuseets klassificering, vilket innebär att bebyggelsen är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt. Förutom riksintresset Norra Ängby, finns det i skolans närområde områden som av Stadsmuseet är utpekade som kulturhistoriskt värdefulla miljöer, såsom Åkeshovs slottspark och koloniområdena i Riksby. Kringliggande bebyggelse är i övrigt till största del grön - och gulklassad. Åkeshovs slott är dock blåklassad, vilket innebär att byggnadens kulturhistoriska värde motsvarar fordringar för byggnadsminnen i kulturminneslagen.



*Utsnitt ur Stadsmuseets kulturhistoriska klassificeringskarta med planområdet ungefärligt markerat med röd cirkel. Gröna linjer markerar utpekade kulturhistoriskt värdefulla helhetsmiljöer.*

#### Nya Elementarskolan

Nya Elementarskolan är ritad av arkitekt Åke E. Lindqvist och byggdes som en av landets första skolor med ämnesspecifika salar. Anläggningen uppfördes 1948-1952.

Tunnelbaneuppgången som invigdes 1956 och Åkeshovshallen som invigdes 1959 är också ritade av samma arkitekt.

Arkitekturen kännetecknas av en funktionalism som utvecklats enligt det sena fyrtiotalets mer lekfulla och utsmyckande formspråk. Fasadytorna består till största delen av ljus slammat tegel. Många av Nya Elementars arkitektoniska element återfinns även i andra skolor ritade av Åke E. Lindqvist, exempelvis flera lägre byggnadskroppar i trevåningar, flacka eller platta tak, tegel som fasadmateriell och varierade fönstertyper.

Skolan präglas av ett flertal utsmyckningar i form av olika typer av konstverk i en för 1940 och 50-talet tidsenlig utformning. Fasaden intill de båda huvudentréerna är utsmyckad med två likadana väggreliefer i granit av Liss Eriksson. I den gamla teckningssalen finns också en väggmålning av Lennart Rodhe med namnet "Trappans spiral" som tillkom samtida med skolan. Utöver detta finns även ytterligare konstnärlig utsmyckning som inte är fast.

När Nya Elementar byggdes var tomtytan cirka en tredjedel större än vad den är idag och konceptet från 1946 redovisade även en stor aula i väster samt byggnader för idrott mm placerade i gränsen mot naturområdet i nordost.

De kulturhistoriska kärnvärdena är framförallt knutna till:

***Skolanläggningen:***

- Den terräng- och naturanpassade anläggningen som präglas av flera lägre byggnadskroppar.
- Den kringbyggda gårdsstrukturen.
- Huvudbyggnadens dominans i förhållande till de i övrigt lägre byggnadskropparna.
- Huvudbyggnad med förskjutna byggnadsvolymer och markerade huvudentréer på gavlar mot söder.
- Vinkelställd volym i två våningsplan med loggia (E-huset)
- Den kontrasterande färgsättningen mellan huvudbyggnads fasad och övriga skolbyggnader.
- Exteriören är i sin helhet välbevarad både sett till karaktär, volymer och originaldetaljer.

***Skolgård:***

- Ursprunglig grundstruktur med bearbetade gräsytor, träd- och buskplanteringar och platsbildningar.
- Uppvuxna träd.
- Den gröna inramningen med koppling till angränsande skogsparti och naturreservat.

***Exteriör:***

- Ursprunglig stomme.
- Ytterväggar och innerväggar med synligt tegel och ursprunglig beklädnad.
- Hjärtmurar.
- Övriga murade väggar.
- Takkonstruktioner.
- Flacka sadeltak med svart plåtbeläggning.
- Fasader med slammat tegel i befintliga kulörer.



*Nybyggnadsritningar, Åke E. Lindqvist, 1946. Gatufasad mot väster med den tilltänkta aulan som aldrig blev byggd i sektion.*





*Huvudbyggnadens fasad mot Möjbrovägen i väster. Här syns spår efter den planerade aulans placering i fasaden.*

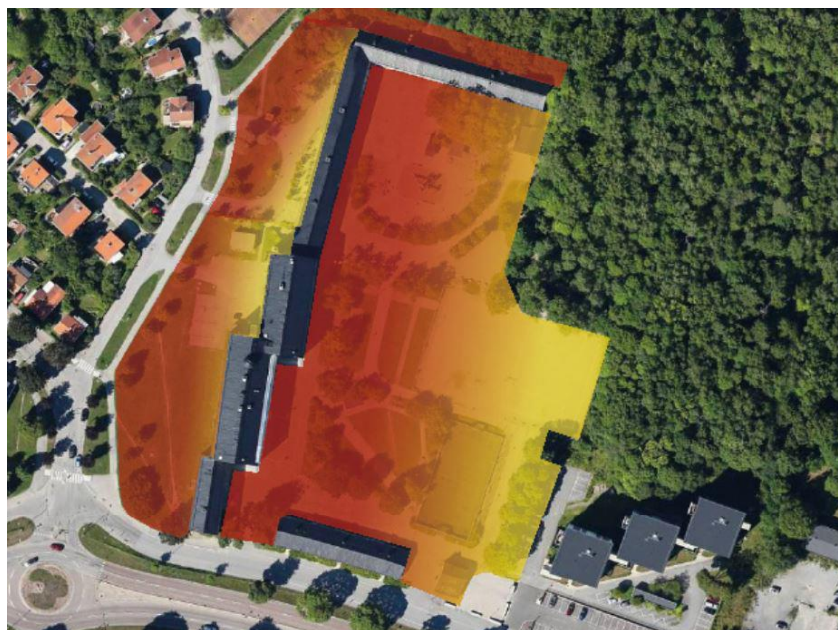
#### Tålighet- och känslighetsanalys

En kulturhistorisk känslighetsanalys av Nya Elementarskolans område togs fram i ett tidigare skede (Tyréns, 2017-11-18), och hanteras även kort i planens Antikvariska konsekvensanalys (AIX arkitekter 2020-06-03). Analysen graderar vilka ytor som är mer eller mindre känsliga för förändring.

Skolgården och fasaderna som riktas mot denna är i stor utsträckning oförändrade och har bedömts som mycket känsliga för förändring. De långsträckta, oavbrutna fasaderna är en stor del av skolbyggnadens karaktär och tillbyggnader på dessa fasader skulle innebära en förändring i den kringbyggda grundstrukturen och bedöms därmed som olämpligt ur kulturmiljösynpunkt. Mot Möjbrovägen är den yttre remsan markerad som mycket känslig med anledning av närheten till riksintresset Norra Ängby. Delar av den västra fasaden bedöms dock vara mindre känslig för förändring än gårdsfasaden, med anledning av den högre förändringsgraden. Huvudbyggnadens mellersta volym mot väster präglas än idag av spåren efter den uteblivna aulan. Denna yta fick ny fasad på 2000-talet och har därmed bedömts som mindre känslig för förändring.

Skolgårdsområdet längst österut, vid grusplanen och konstgräsplanen, bedöms som mindre känsligt för förändring då det inte inverkar på skolbyggnadens ursprungliga form och med anledning av arkitektens ursprungliga tanke om att bebygga även dessa ytor från början. Ändringar bör dock ske med beaktande av det angränsande skogspartiet och naturreservatet. Området i norr angränsar direkt till naturreservatet Kyrksjölöten och bedöms därmed ha en hög känslighet.





*Karta över planområdets känslighet i graderad färgskala från rött till gult. Rött avser ytor som är mycket känsliga och gult de ytor som är minst känsliga för eventuella förändringar.*

## Natur

### Mark och vegetation

Planområdet består av ett parkområde med gräsyta och trädplanteringar i väster, befintlig skolgård med trädplanterade gräsytor och hårdgjorda ytor. I norra delen angränsar planområdet till Kyrksjölötens naturreservat där vegetationen utgör en naturlig del av skolgårdsmiljön. Inom skolgården finns också en mindre vegetationsbegrädd kulle och flera fristående träd, vilka bör tas hänsyn till i den kommande planeringen. I övrigt är markytorna plana inom planområdet.



*t.v. Bild från skolgårdens norra del som har kontakt med Kyrksjölötens naturreservat. t.h. Mindre vegetationsbegrädd kulle på skolgården.*

### Rekreation och friluftsliv

I norr gränsar aktuell fastighet mot Kyrksjölötens naturreservat, som är ett Natura 2000-område. Även Judarskogen i söder utgör ett naturreservat. Båda naturreservaten är områden av ekologiskt särskild betydelse. Områdena mellan Grimsta-Beckomberga, Beckomberga-Kyrksjön och vidare till Judarn och Riksby-Lillsjön är viktiga ekologiska och rekreativa samband att värna och utveckla enligt stadens översiktsplan.

### Naturvärden

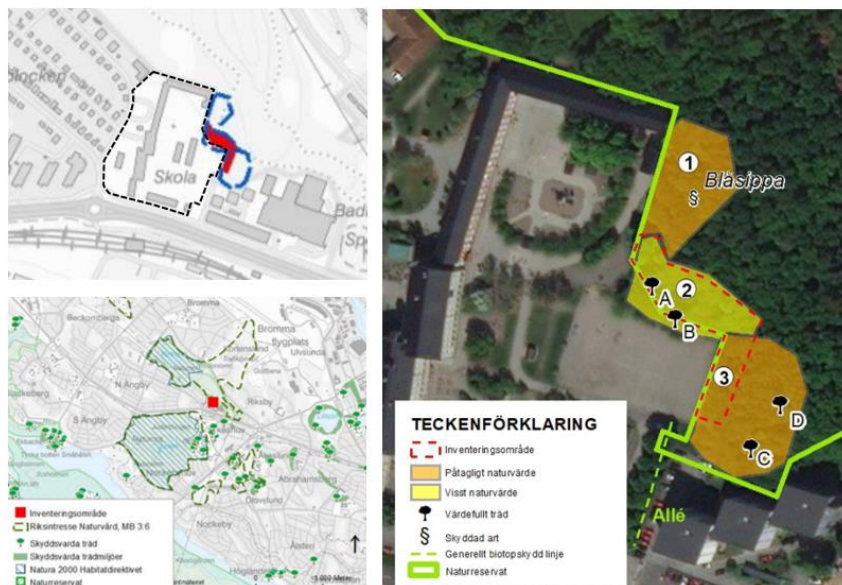
En naturvärdesinventering (Sweco, 2019-09-16) har tagits fram för området där skolgården ansluter till naturreservatet. Syftet har varit att identifiera, avgränsa och bedöma de områden som är av betydelse för biologisk mångfald inom inventeringsområdet.

Inom Kyrksjölötens naturreservat, gäller särskilda föreskrifter, bland annat förbud mot nya byggnader och anläggningar, anordna upplag samt schakta eller gräva i reservatet. I samband med till- och utbyggnad i området rekommenderas att brynzonen som ligger i södra delen av inventeringsområdet värnas, så att brynet inte riskerar att beskuggas av en ny byggnad eller anläggning.

Tre naturvärdesobjekt karterades under inventeringen, varav två bedömdes ha naturvärdesklass påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och ett bedömdes ha visst naturvärde (naturvärdesklass 4). Naturvärdena är kopplade till trädskiktet, förekomst av död ved och stora stenblock samt ett rikt blommande och bärande träd- och buskskikt. Det innebär att det finns goda förutsättningar för nektarsökande insekter och ett rikt fågelliv.

Mot skolgården är brynzonen en viktig övergång mellan öppen mark och skogsmark. Här finns omväxlande varma och skuggiga miljöer vilket ger bra förutsättningar för insekter och fåglar. Tre skyddsvärda träd noterades vid fältinventeringen. Två grova popplar och en lönn över 40 cm i diametern och med håligheter. I inventeringsområdet noterades dessutom blåsippa som är skyddad enligt artskyddsförordningens 8 och 9§§.

Inom planområdet finns naturvärden i form av befintliga uppvuxna träd däribland en trädrad som uppfyller kraven på biotopskydd enligt Miljöbalken.



Utdrag ur naturvärdesinventeringen: **ovan t.v.** Inventeringsområdets ungefärliga förhållande till planområdet. **nedanför t.v.** Inventeringsområdets läge och förhållande till omgivande naturvärden. **t.h.** Resultat från fältinventering med karterade naturvärden.

## Geotekniska förhållanden

### Markförhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs marken inom det aktuella planområdet av glaciala avlagringar. Inom området finns grovblockig De Geermorän, sandig morän, glaciala leror och postglaciala leror. Borrprotokollen framtagen miljöteknisk rapport (PE Teknik & Arkitektur, 2019-05-02) visar på ett ca 0,5 till 1 m tjockt bärlager av grusigt och sandigt fyllnadsmaterial överst, följt av lera, siltig lera eller siltig finsand men med grusigare morän mot djupet.

Framtagen rapport om geologisk byggbarhet (PE Teknik & Arkitektur, 2020-03-11) bedömer utifrån publicerad data och underlag att mäktigheten av de ler- och siltiga lerlager som ligger under marken varierar mellan 3 till 10 meter samt att jorddjupet till fast berg ökar österut. Djupet till berggrunden har vid de två punkter där den påträffats i den miljötekniska rapporten legat på cirka 5,3 m på den västra sidan och vid 6,3 m under markytan i den sydöstra delen av planområdet.

### Markradon

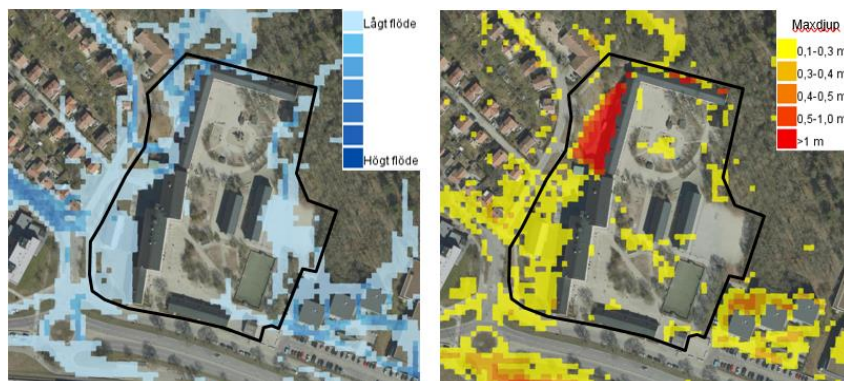
Fastigheten ligger ovan berggrund bestående av granit till granodiorit. Denna intrusiva bergart har ett generellt radiumindex av 0,3–0,2±0,2 µSv/h – vilket ligger inom spannet för högradonmark. Nu ligger berget på djupet samt ovanlagrat av

siltiga leror. Det är oklart till vilken grad detta blockerar eventuellt förekommande radongas i marken och ett radonskyddande utförande krävs därför sannolikt.

## Hydrologiska förhållanden

### Översvämningsrisker

Skyfallsmodellering för Stockholms stad visar att det inom planområdet finns platser där det riskerar att samlas stora mängder vatten vid ett kraftigt skyfall. Detta gäller särskilt längs skolbyggnadens nordvästra sida. Flödesvägarna koncentreras till ytorna i väster, längs Möjbrovägen och dess parkremsa, samt i östra delen av skolgården och längs gränsen mot naturreservatet.



Utsnitt ur Stockholms stads skyfallsmodellering. Vänstra bilden visar flödesvägar och högra bilden visar översvämningsytor.

### Vattenskyddsområde

Planområdet ingår i sekundär skyddszon för Östra Mälarens vattenskyddsområde, för vilket särskilda skyddsföreskrifter gäller. I föreskrifterna regleras bland annat hantering av spillvatten, dagvatten och mark- och anläggningsarbeten.

### Miljökvalitetsnormer för vatten

Planområdet ingår till största del i Strömmens avrinningsområde dit dagvattenledningarna leder, men en del avrinner ytligt mot Mälaren-Ulvsundasjön och mot sjön Judarn.

Vattenförekomsten Strömmen SE91920-180800 har enligt VISS 2020-03-11 en otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status även med undantag för överallt överskridande ämnen. Miljökvalitetsnormer som ska uppnås för ytvattenförekomsten är måttlig ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus 2021 med undantag till 2027 för antracen, bly och blyföreningar.



Mälaren-Ulvsundasjön SE658229-162450 har enligt VISS 2020-03-11 en måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status även med undantag för överallt överskridande ämnen. Miljökvalitetsnormer som ska uppnås för ytvattenförekomsten är god ekologisk status 2021 och god kemisk ytvattenstatus 2021 med undantag till 2027 för antracen, bly och blyföreningar samt tributyltenn.

Judarn SE658151-162000 har enligt VISS 2020-03-11 en måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Miljökvalitetsnormer som ska uppnås för ytvattenförekomsten är god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus 2021 med undantag till 2027 för antracen, bly och blyföreningar.

#### Dagvatten

Planområdet ingår i Strömmens tillrinningsområde, det dagvatten som idag går via ledningssystem ingår i ett kombinerat ledningssystem som går till Bromma avloppsreningsverk för att sedan släppas ut i Strömmen efter rening. Större delen av det ytligt avrinnande dagvattnet som inte fångas upp av dagvattenledningssystemet avrinner ytligt mot Mälaren-Ulvsundasjön och en mindre del avrinner mot sjön Judarn.

Planområdet lutar från norr/nordöst till väst/sydväst där den högsta höjden inom planområdet är ca +16 m.

Delar av det ytligt avrinnande dagvattnet från Kyrsjölötens naturreservat rinner idag mot planområdet. I angränsningen till planområdets norra och nordöstra delar finns det spräng- och krossmassor vilket skapar håligheter för det ytligt avrinnande dagvattnet från naturreservatet att fylla upp och dessutom består naturreservatet av skog och grönytor vilket dagvattnet har möjlighet att infiltrera. Risker att dagvatten från Naturreservatet når planområdet anses vara låg.

#### Offentlig och kommersiell service

Åkeshovshallen, som är en sim- och sporthall finns cirka 200 meter öster om planområdet. I dagsläget har eleverna från Nya Elementar idrottslektioner där och tar sig dit från skolområdet. Åkeshovshallen är dock hårt belastad och har inte kapacitet för alla elever.

Söder om Bergslagsvägen ligger Åkeshovs gård med trädgård och ridanläggning. Matbutiker och annan service finns vid



Brommaplan cirka 1 kilometer österut. En mindre servicebutik/kiosk finns dock i gångtunneln till tunnelbanan.

#### Skola och förskola

I direkt anslutning till planområdets norra del vid Möjbrovägen, finns en förskola. Ytterligare en förskola finns cirka 200 meter väster om planområdet, på Beckombergavägen. Närmsta skola, utöver Nya Elementarskolan, är Stefanskolan som ligger vid Ängbyplan cirka 1 kilometer österut.

### Gator och trafik

#### Gång- och cykeltrafik

Längs Möjbrovägen, på planområdets västra sida löper ett regionalt gång- och cykelstråk, vilket tillgängliggör skolan. I dess förlängning finns också en koppling in till naturreservatet i planområdets nordvästra del. Längs Bergslagsvägen, söder om planområdet, går ett cykelpendlarstråk och flera andra gång- och cykelvägar finns också i anslutning till skolan och dess nära omgivning. Tunneln under Bergslagsvägen är mörk och lång men trafiksäker och den används av såväl barn som vuxna.

Det finns i dagsläget cirka 260 ordnade cykelparkeringar kring skolan placerade på olika platser. Många elever går och cyklar till skolan och kommer till största del västerifrån, enligt kartläggning som gjorts i planens barnkonsekvensanalys (Sweco, 2020-05-18).

En viktig gångväg inne i naturreservatet finns längs med, men strax utanför planområdets nordöstra gräns. Här finns en siktlinje och möjlighet till direktkoppling mellan vägen i naturreservatet och Åkeshovs tunnelbanestation – tunnelbaneuppgången inom planområdet riktar sig direkt dit. Dock uppstår idag problem då kopplingen går direkt över skolgården och det uppstår en konflikt mellan allmänhetens tillgång till naturreservatet och skolans vilja att inte ha obehöriga på skolgården.

#### Kollektivtrafik

Planområdet bedöms ha god tillgång till kollektivtrafik. Åkeshovs tunnelbanestation ligger mindre än 100 meter från fastigheten, med en passageentré under Bergslagsvägen inom skolfastigheten. Närmsta busshållplats är Sedumbackens hållplats på Spångavägen, den trafikeras av linje 117.

#### Gatunät och biltrafik

Planområdet angränsar till den större Bergslagsvägen i söder, som är uppdelad i en huvudled och en lokalgata närmast skolan.

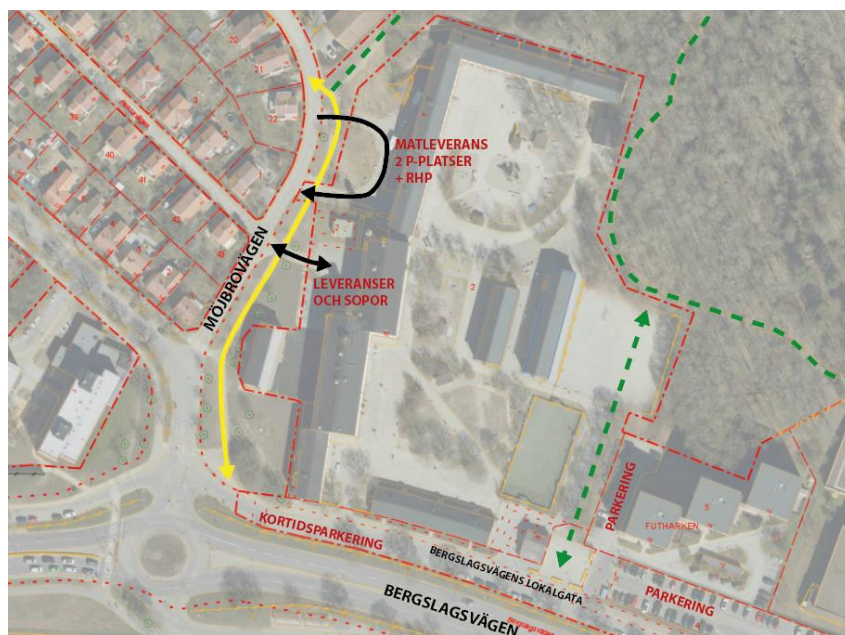
Bergslagsvägens lokalgata förbi skolan är en återvändsgata med infartsparkering längs gatans södra sida. I väster går Möjbrovägen, som är en mindre lokalgata. Bergslagsvägen har cirka 25 000 passerande fordon per vardagsdygn.

#### Angöring

På Bergslagsvägens lokalgata, i nära anslutning till huvudentrén finns korttidsparkering som används för hämtning och lämning. Även kör- och parkeringsytor kring tunnelbanenedgången samt leveransvägar i den västra delen används i detta syfte idag.

Rådande trafiksituation, främst i den västra delen, där leveranser och sopbil angör skolan, har många brister vad gäller trafiksäkerhet och upplevs otrygg av eleverna. Idag finns det tre in-och utfarter längs skolans västra sida, som kopplar på Möjbrovägen, på en sträcka som är mindre än 100 m. Matleveranser sker till skolans nordvästra del där köket ligger, via den norra infarten till skolan och en körslinga på kvartersmark med utfart i den mittersta kopplingen till Möjbrovägen. Här finns även två parkeringsplatser.

Övriga leveranser och sophämtning sker via den södra infarten från Möjbrovägen. Det är olika fordon som kommer med leveranser och större lastbilar backar in på ytan då det är för trångt för att vända.



Karta som visar kopplingar och trafik. Gult streck är cykelstråk längs Möjbrovägen. Grön streckad linje är befintliga gångvägar i naturreservatet samt informell koppling mellan reservatet och tunnelbaneuppgången. Svarta linjer är in- och utfarter på skolans västra sida.

### Tillgänglighet

Planområdet är till största del plant till ytan och med stora andelar hårdgjorda ytor. Viss nivåskillnad förekommer på skolans västra sida. Möjligheterna att klara gällande tillgänglighetskrav bedöms som goda.

### Störningar och risker

#### Elektromagnetiska fält

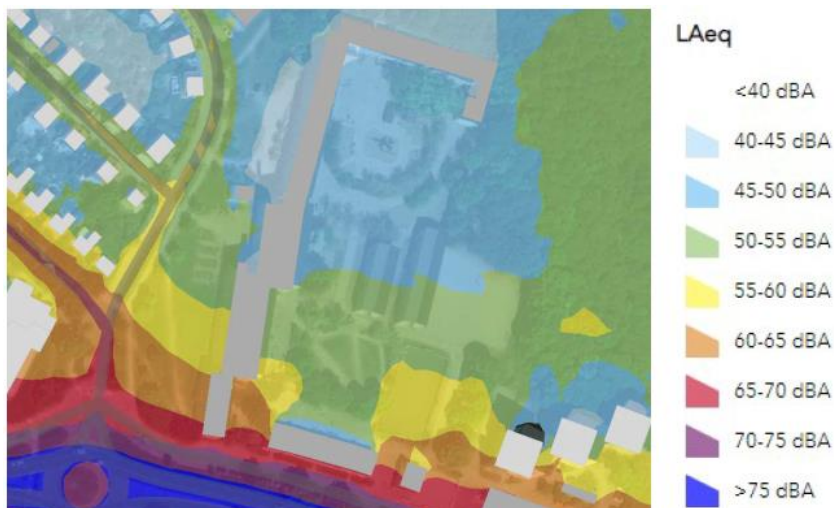
En befintlig elnätstation finns på skolans västra sida och den står på ett tillräckligt stort avstånd från skolbyggnader och innebär ingen risk för att utsättas för elektromagnetiska fält.

#### Förorenad mark

Enligt framtagna miljöteknisk utredning (PE Teknik & Arkitektur, 2019-05-02), förekommer det förorenade massor inom planområdet. Jordprover inom planområdet har tagits och analyserats. I 4 av de 18 analyserade proverna understiger det alla riktvärden. Två av proverna överstiger de storstadsspecifika riktvärdena för nickel och PAH-H och tre av de analyserade proverna uppvisar koncentrationer som överstiger Naturvårdsverkets riktlinjer för känslig markanvändning för kobolt (cirka 22% över) och nickel (cirka 8,5% över) samt bly (cirka 7% över).

#### Buller

Planområdet utsätts för trafikbuller från Bergslagsvägen. Ljudnivån vid skolgården är enligt stadens bullerkarta mellan 45-60 dBA ekvivalent ljudnivå på 2 meters höjd, med de högre ljudnivåerna mot Bergslagsvägen.



Befintliga beräknade ekvivalenta ljudnivåer enligt Stockholm stads trafikbullerkarta.

Farligt gods

Inga kända riskkällor finns inom eller i nära anslutning till planområdet

## Planförslag

### Övergripande

Planförslaget möjliggör en utbyggnad av matsal, särskola (kallas MIRA) och ämnessalar väster om befintlig skolbyggnad samt mellanstadium och idrottshall i den östra delen av fastigheten Futharken 2. De nya skolbyggnaderna ersätter behovet av de tillfälliga paviljonger som används av skolan idag. Befintliga skolbyggnader bekräftas i plan och förses med skydds- och varsamhetsbestämmelser för att värna om dess kulturhistoriska värden. Planförslaget innebär även en justering av befintlig byggrätt i den norra delen av fastigheten, där del av skolbyggnaden ursprungligen uppförts planstridigt.

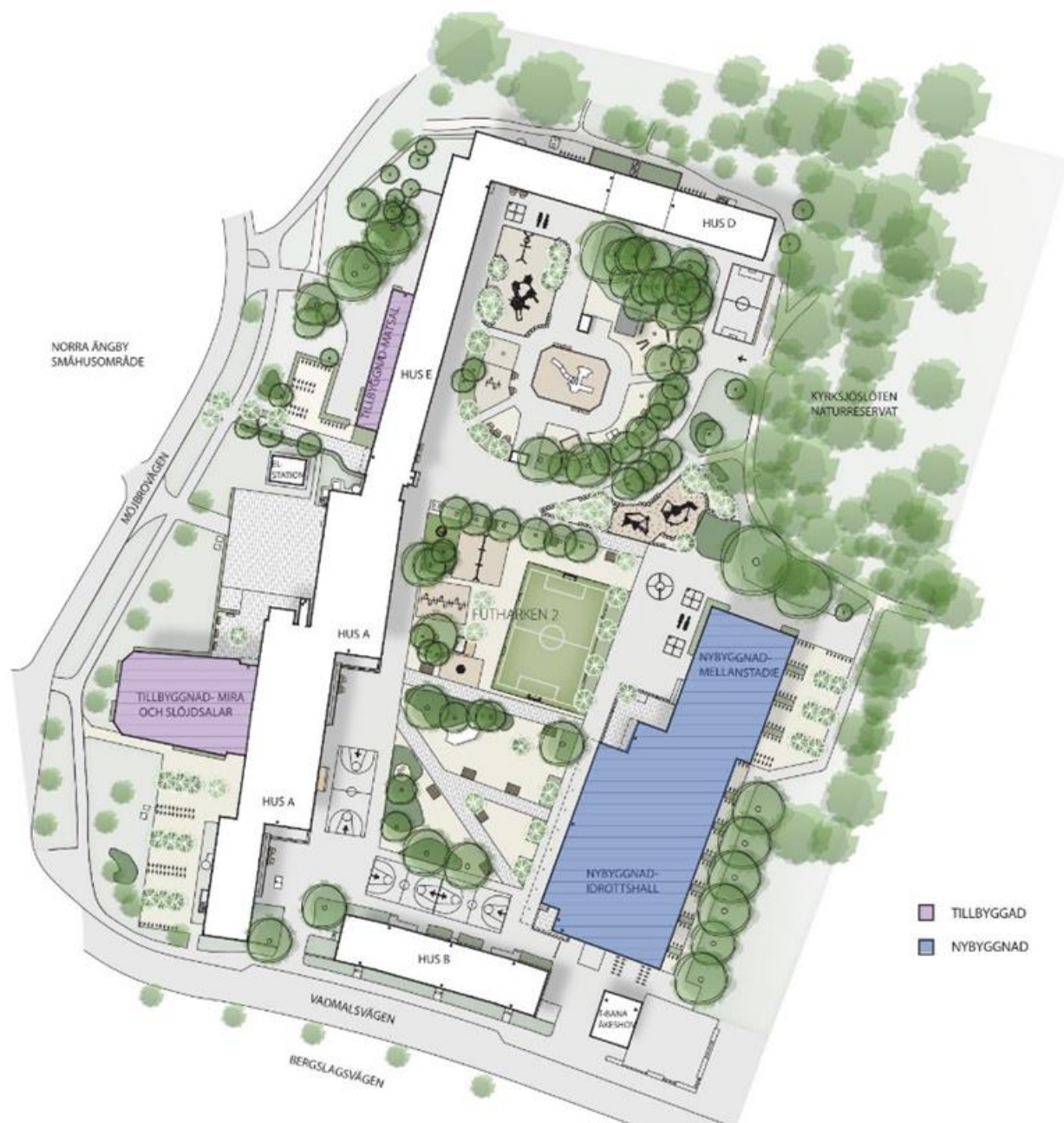
Planförslaget tydliggör även infarterna i skolans västra del, i syfte att göra dem mer trafiksäkra för eleverna. En allmänt tillgänglig gångförbindelse möjliggörs mellan befintlig tunnelbaneuppgång och Kyrksjölötens naturreservat. Dessutom bekräftas befintlig elnätsstation och tunnelbaneuppgång som finns inom fastigheten Futharken 2 idag.

Tillkommande byggnader omfattar totalt en bruttoarea (BTA) på 6835 kvm, varav mellanstadium och idrottshall utgör 5120 kvm BTA, grundsärskola och ämnessalar 1545 kvm BTA och tillbyggnad av matsal 170 kvm BTA.



*Vy sett från Åkeshovs tunnelbaneperrong, söder om planområdet, som visar föreslagen bebyggelse i relation till befintlig. Illustration: Stadion arkitekter.*





*Situationsplan med till- och nybyggnader markerade samt benämningar på befintliga byggnader. Illustration: Stadion Arkitekter*



*Fasader mot söder. Översiktlig vy som visar relationen mellan byggnaderna i skolmiljön. För att belysa gavlarna så syns inte den befintliga slöjdsalsbyggnaden eller tunnelbaneuppgången i förgrunden (de är dock ungefärligt markerade med rödstreckad linje). Illustration: Stadion Arkitekter*



## Ny bebyggelse

### Volym och placering

Planförslaget tar utgångspunkt i flera faktorer vad gäller placeringen av de volymtillägg som föreslås, bland annat de kulturhistoriska värdena, naturreservatet, fastighetens omfattning samt skolgårdens storlek. Förslaget hämtar inspiration från det ursprungliga konceptet för skolanläggningen, med en utskjutande volym i väster samt en idrottshall i öster som tillsammans med naturreservatet omgärdar skolgården.

Den nya byggnaden för mellanstadium och idrottshall i öster bildar en gräns mot bostadsbebyggelsen och ramar in skolgården på ett tydligt sätt. Volymen placeras på den plats som är minst känslig utifrån kulturhistoriskt perspektiv samt så att ett visst avstånd till naturreservatet skapas. Den visuella kontakten och fysiska förbindelsen från skolgården till naturreservatet behålls. Byggnadens volymer är förskjutna och greppet speglar på så sätt den ursprungliga huvudbyggnaden i väster.

Den större tillkommande byggnadsvolymen i väster föreslås på samma plats som en aulabyggnad var planerad enligt ursprungliga planer för skolan. Byggrätten för denna finns redan i gällande plan (Pl 3204). Placeringen är också baserad på intentionen att begränsa trafiken, att tillskapa en tillgänglig angöring och entré för särskolan samt att ianspråktagandet av skolgårdens friyta på så sätt kan bli mindre än om denna volym förlagts med övrig utbyggnad i öster. Matsalutbyggnaden i den nordvästra delen utgår från befintlig placering av funktionen och är begränsad i sin omfattning.



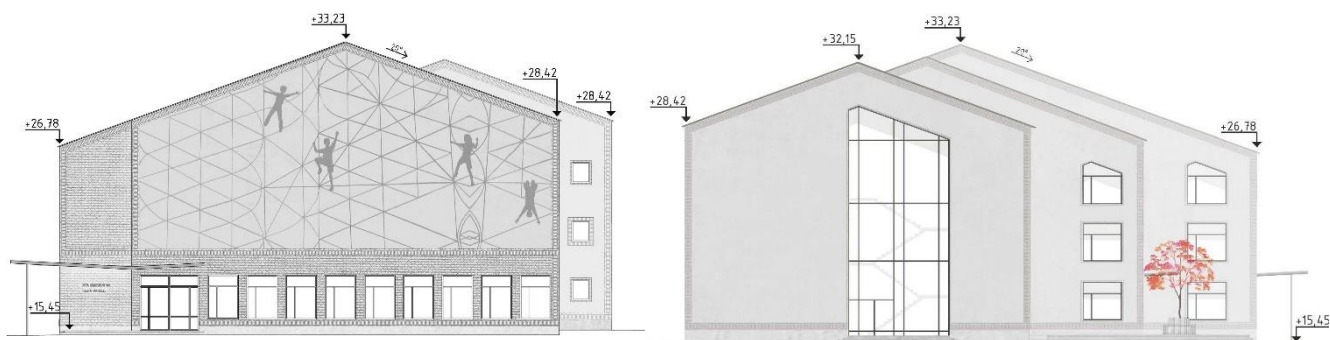
*Flygvy sett från nordväst med befintliga skolbyggnader och föreslagen utbyggnad i relation till omgivningen. Illustration: Stadion arkitekter.*

### Nybyggnad för idrottshall och mellanstadium

Den östra byggnadsvolymen är tänkt att utgöra nya pedagogiska lokaler för en idrottshall som byggs sammanlänkat med ett mellanstadium. Förslaget föreslås möjliggöra en fullstor idrottshall, som även ska kunna hyras ut till allmänheten. Idrottshallens placering speglar denna intention och är därför förlagd närmast tunnelbanans uppgång för att stärka denna koppling. En siktlinje mellan tunnelbaneuppgången och naturreservatet hålls fortsatt öppen längs den östra fasaden, i syfte att bejaka allmänhetens tillgång till detta.

Byggnaden hämtar inspiration från den västra huvudbyggnaden (hus A) i och med sin volymförskjutning, takutformning, materialitet och fönsterutformning. I det sydvästra hörnet skapas en tydligt navigerbar entré som ska fungera för både elever på skolan som externa besökare till hallen. Ett indrag som skapas också här för att minska intrycket av den stora gavelfasaden mot söder och för att bättre samspela med de proportioner som finns i skolans ursprungliga byggnader. Gaveln kan med fördel användas för en muralmålning eller annan typ av konstverk i syfte att skapa ett inbjudande möte från söder.

För att förhålla sig till den kulturhistoriskt värdefulla miljön och skolbyggnaderna i väster så regleras förutom volymen även material i fasad samt i fönster och dörrar i planen (bestämmelse f1 och f2 på plankartan). Dessutom reglerar planen av samma anledning taklutningen till spannet 18-22 grader samt takmaterial och färg till svart plåt (bestämmelse f3). Att entrépartier ska utföras i huvudsak glasade regleras även i planbestämmelse f5.

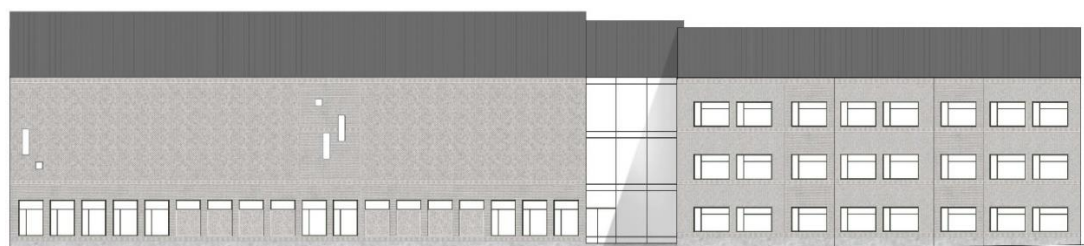


**t.v.** Fasad mot söder som visar idrottshallens gavelfasad i förgrunden och mellanstadiet i bakgrunden. **t.h.** Fasad mot norr som visar mellanstadiet i förgrunden och idrottshall i bakgrunden. Illustrationer: Stadion Arkitekter





*Fasad mot väster som visar idrottshall och mellanstadiebyggnadens fasad mot skolgården. Illustration: Stadion Arkitekter*



*Fasad mot öster som visar idrottshall och mellanstadiebyggnadens fasad mot bostadsbebyggelse och naturreservat. Illustration: Stadion Arkitekter*



*Vy från befintlig tunnelbaneuppgång, med föreslagen idrottshall och mellanstadiebyggnad från sydöst. Gångstråk mot Kyrksjölötens naturreservat syns längs byggnadens fasad. Illustration: Stadions arkitekter*



*Vy från skolgården som visar föreslagen mellanstadiebyggnad och idrottshall samt delar av skolgården. Illustration: Stadion arkitekter*



*Vy av föreslagen byggnad sett från skolgården visar indrag av hörnet för att markera entré och bryta upp gavelfasaden. Illustration: Stadion arkitekter*

#### Tillbyggnad för särskola och ämnessalar

Den sydvästra tillbyggnaden är tänkt att utgöra nya pedagogiska lokaler för grundsärskola samt ämnessalar för bland annat musik och textilslöjd. Volymen upptar i stort den byggrätt som redan existerar och som ursprungligen var tänkt att utgöra en aula för skolan. Tillbyggnaden uppförs i två våningar för att underordna sig huvudbyggnaden och ta ner skalan mot Möjbrovägen och Norra Ängbys småhusbebyggelse.

Tillbyggnadens fasaduppgbyggnad hämtar inspiration från den befintliga skolbyggnaden längre norrut (hus E) med generösa klassrumsfönster i trä och ljust fältindelad tegel. Mot väster kragar ett uppglasat trapphus ut och bildar en utsiktsplats samt släpper in ljus i korridorerna. Likt i den östra utbyggnaden regleras förutom volymen även material i fasad samt i fönster och dörrar i planen (bestämmelse f1 och f2 på plankartan). Taklutningen här är flackare än i öster, mellan 1-10 grader, dock regleras också takmaterialet och färgen till svart plåt även här (bestämmelse f3).

En uppglasad och indragen anslutning till befintlig huvudbyggnad (hus A) delar upp tillbyggnaden visuellt och skiljer den nya volymen från det befintliga huset. Mot angöringsplatsen i norr placeras i detta läge även en ny entré för elever som anländer till skolan med skolskjuts. Också här regleras att entrépartier ska utföras i huvudsak glasade för att få till detta uttryck i länken mellan tillbyggnad och ursprunglig huvudbyggnad (bestämmelse f5).





*Fasad mot söder som visar tillbyggnad för grundsärskola och ämnessalar i västra planområdet. Illustration: Stadion Arkitekter*



*Fasad mot väster. Illustration: Stadion Arkitekter*



*Fasad mot norr. Illustration: Stadion Arkitekter*



*Vy från Bergslagsvägens rondell i sydväst, som visar befintlig skolbyggnad och tillkommande volym mot Möjbrovägen. Illustration: Stadion arkitekter*

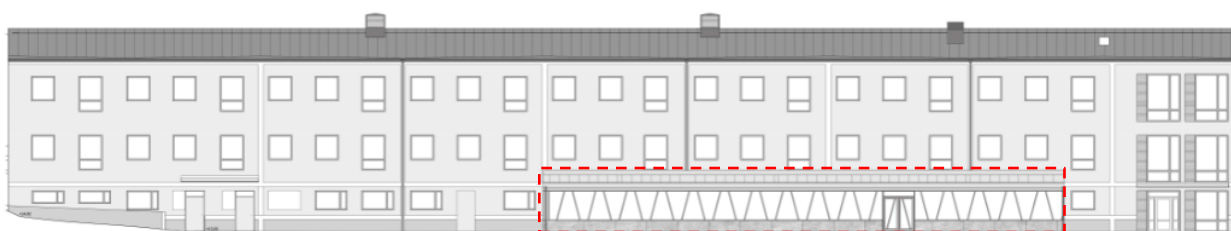




*Vy längs Möjbrovägen från norr, som visar befintlig skolbyggnad och tillkommande volym i väster. Till höger i bild går det att ana villabebyggelsen i Norra Ängby på andra sidan Möjbrovägen. Illustration: Stadion arkitekter*

#### Matsalsutbyggnad

Matsalens kapacitet utökas genom att en veranda i en våning byggs på nuvarande yta för uteservering (hus E suterrängvåning). Tillbyggnaden har en lättare, uppglasad karaktär med snedställda spröjsar för att ha ett eget uttryck som samtidigt underordnar sig den befintliga byggnaden. För att tillbyggnaden ytterligare ska anpassas till befintlig byggnad och dess ljusa fasad införs en planbestämmelse (f4) om att tak ska utföras i bandtäcktt plåt i ljus kulör och att högsta tillåtna taklutning är 10 grader.



*Fasad mot väster, matsaltillbyggnad markerad i röd streckad linje. Illustration: Stadion Arkitekter*



*Föreslagen matsalstillbyggnad, cykelparkering och tydligare entré från väster. Illustration: Stadion arkitekter*

#### Befintlig bebyggelse

Den befintliga bebyggelsens volymer bekräftas i planförslaget. Det inkluderar skolans permanenta byggnader, elnätstationen i väster och tunnelbaneuppgången i sydöst. För att säkerställa de kulturhistoriska värdena hos de befintliga skolbyggnaderna samt i tunnelbaneuppgången har särskilda skydds- och varsamhetsbestämmelser införts på plankartan:

q1 – Byggnadens volym, fasad- och takutformning ska i huvudsak bevaras. Fasad som motbyggs undantas

q2 – Vägghasta reliefer på fasader ska bevaras.

k1 – Vid ändring och underhåll av byggnadens exteriör ska hänsyn tas till befintliga material och kulörer. Detaljer såsom fönster och dörrar ska vid utbyte ersättas likt befintliga

#### Skolgård

Den befintliga övergripande strukturen på skolgården bibehålls och förstärks, vilket innebär att den norra delen av gården riktar sig till lågstadiet, den mittersta delen till mellanstadiet och den södra delen till högstadiet. Med den nya byggnaden i öster blir skolgården mer inramad än idag, dock behålls öppenheten mot naturreservatet i nordöst fortsatt.

Planen reglerar så att det på stora delar av skolgården, samt en mindre yta väster om befintlig skolbyggnad, tillåts att en viss mängd komplementbyggnader får uppföras. Detta för att möjliggöra verksamhetens behov av mindre förråd och liknande. I delarna närmast de befintliga och tillkommande byggnaderna på den inre skolgården tillåts detta dock inte. Inte heller den dunge som finns i skolgårdens nordöstra del, med uppvuxna träd och berg i dagen, omfattas av de ytor där det tillåts komplementbyggnader. Sammanlagd byggnadsarea för komplementbyggnader får maximalt uppgå till 60 kvm och nockhöjden får högst vara 3,0 meter. Byggnadsarea för enskild byggnad får maximalt uppgå till 15 kvm.

Den norra delen av skolgården präglas av uppvuxna träd, stenbumlingar och naturlek. Befintliga lekredskap är tänkt att kompletteras med mer gungor och klätterlek. De befintliga träden som står i en halvcirkel kompletteras med fler träd så att cirkeln

*Situationsplan över skolgården. Bild: PE Teknik & Arkitektur*

Den mittersta delen av skolgården består till stor del av en konstgräsplan, som flyttas från sitt tidigare läge. Den befintliga gungleken kompletteras med mer gunglek och karuseller. Även denna del ramas in av stora befintliga träd, som kompletteras med fler träd för att förstärka rumsligheten. Ytan i anslutning till den nya mellanstadiebyggnaden lämnas öppen, för att lämna plats för bland annat bollek. I hörnet mot entrén anläggs en generös trappa, som även kan fungera som samlingsplats.

Den södra delen ges en öppen yta med utspridda träd som bildar ett tak över platser för häng och samvaro. Den populära basketplanen bevaras och kompletteras med en till plan. Markmaterialet närmast byggnaderna består främst av asfalt. Inom rummen, mellan lekredskapen finns stenmjöl och

betongplattor för att skapa lite mer ombonad känsla, förutom i den norra delen där den befintliga asfalten behålls.



*Vy som visar den mellersta delen av skolgården samt den nya byggnaden med mellanstadium och idrottshall i bakgrunden. Illustration: Stadion arkitekter*

## Gestaltungsprinciper

### Bebyggelse

Tillkommande byggnader avses ansluta till den befintliga anläggningens formspråk med ett eget uttryck. Nya delar ska vara avläsbara men inordna sig i helheten vad gäller volymer, takutformning och omsorg i detaljutformningen.

### Färgsättning och material

De nya byggnadernas fasader föreslås utföras i ljust tegel, delvis mönstermurat med ljusa fogar för att anknyta till den befintliga skolans materialkänsla och uttryck. Sockel föreslås av betong indelad med rillor skapar en rytm. Då de befintliga fasaderna består av slammat tegel och det är viktigt att hålla samman skolmiljön regleras att fasadmateriäl ska i huvudsak utföras i slammat och /eller mönstermurat tegel (planbestämmelse f1).

De befintliga skolbyggnaderna har fönster och dörrar i trä med hög kvalitet och det är viktigt att tillkommande byggnaders detaljer bidrar med liknande kvalitet. I plankartan regleras att fönster ska utföras i trä, samt att dörrar ska utföras eller bekläs i trä (planbestämmelse f2).

För att tydliggöra övergången mellan befintlig och nya byggnadsvolymer samt mellan nya byggnadsvolymer och tydliggöra entréer regleras det i vissa delar att entrépartier ska utföras i huvudsak glasade (planbestämmelse f5). De uppglasade



trapphusen lättar upp fasaden och ger kontakt mellan ute och inne.

#### Tak

De nya tilläggens takutformning är viktig och har reglerats vad gäller dess lutning. I den östra nybyggnaden speglar taklutningen huvudbyggnadens sadeltaksutformning, medan utbyggnaderna på den västra sidan utförs mer flackt. Inom hela planområdet gäller att tekniska installationer förutom takhuvar för ventilation ska inrymmas inom takformen. Detta är med hänsyn till den kulturhistoriskt värdefulla miljön. För att de nya byggnaderna tillsammans med befintliga ska bilda en helhet regleras att taket ska utföras i svart plåt (planbestämmelse f3). För att matsalstillbyggnaden ska upplevas nättare och visuellt smälta in med befintlig byggnad med ljus kulör regleras dock att taket där ska utföras i bandtäckt plåt i ljus kulör (planbestämmelse f4).

#### Natur och grönområden

Befintliga parkområden längs Möjbrogatan i planområdets västra del bekräftas fortsatt i planen. Mindre ändringar av dess utbredning sker då planen föreslår ytor för cykelparkering samt regleringar av infarter på denna plats (se mer under Angöring samt cykel- och bilparkering på s. 34-35).

I syfte att minska påverkan på naturreservatet reglerar planen en utökad lovplikt i området närmast mot reservatet (a1).

Bestämmelsen reglerar att marklov krävs för schaktning och uppfyllnad. I planen förtydligas även att den trädrad som finns i planområdets sydöstra del omfattas av biotopskydd enligt Miljöbalken 7 kap 11 §. Trädraden utgör också ett viktigt inslag i stadsbilden. och marklov krävs enligt förslaget för att fälla dessa.

#### Gator och trafik

##### Gång- och cykeltrafik

Skolvägarna som finns idag behålls men en ny mer anordnad gångkoppling mellan naturreservatet och skolgårdens östra del tillkommer liksom nya cykelparkeringar. För att säkerställa allmänhetens tillgänglighet till naturreservatet införs planbestämmelsen x – marken ska vara tillgänglig för allmännyttig gång- och cykeltrafik.

För att förbättra trafiksäkerheten vid skolan föreslås några åtgärder, bland annat att utfarten från vändslingan vid skolans västra entré stängs och att bommar sätts upp vid de två

kvarvarande korsningspunkterna med gång- och cykelbanan. Detta för att minimera antalet korsande rörelser med fordon med gång- och cykelbanan. En bom sätts även upp vid tunnelbaneentrén för att skapa en säkrare entré för gående- och cyklande till idrottshallen och den nya skolbyggnaden.

#### Kollektivtrafik

Förslaget påverkar inte befintlig kollektivtrafik eller tillgången till den. Befintlig tunnelbaneuppgång inom fastigheten Futharken 2 bekräftas och planläggs så att användningen tydliggörs jämfört med gällande detaljplan.



Fordonsrörelser i skolans västra del. **Till vänster:** Fordonsrörelser för angöring vid norra infarten mot Möjbrovägen. **Till höger:** Fordonsrörelser för angöring vid södra infarten mot Möjbrovägen.

#### Angöring

Av trafiksäkerhetsskäl minskas skolans tre befintliga infarter för fordonstrafik i väster till två. De som bibehålls är den norra och den södra – den mittersta kopplingen är tänkt att fortsatt fungera för gång- och cykeltrafik. Närmast Möjbrovägen planläggs ytan som gata, då det också innehåller allmän gång- och cykelväg.

Skolans matleveranser för 12 meters fordon sker vid matsalen i skolans nordvästra hörn. En bom föreslås vid infarten för att hindra obehörig trafik. Vändslingan tas bort för att minska antalet konfliktpunkter mellan gång- och cykelvägen med motorfordonstrafiken. På platsen där den mittersta infarten tas bort ordnas en gångväg skild från fordonsrörelser.

Övriga leveranser, angöring till elnätsstationen och sophämtning föreslås ske vid den södra in- och utfarten. Ytan vid den västra entrén kommer även vara ingång till särskolan och här är det tänkt att elever med funktionsvariation som får skolskjuts säkert ska kunna lämnas och hämtas. Ytan rymmer en sopbil som vänder runt men större fordon måste liksom idag backa in över

gång- och cykelbanan för att nå ytan. För sopbilen är det dock en förbättring jämfört med idag då den kan vända på ytan.

#### Cykel- och bilparkering

För att beräkna antal cykelparkeringar för skolan har antaganden gjorts om färdmedelsfördelningen. Antaganden baseras på information från personal på skolan samt iakttagelser på plats. Ett cykelparkeringstal om 0,5/elev och 0,2/personal gör att ca 600 cykelparkeringsplatser behöver anordnas vid skolan. För att uppfylla stadens och SISAB:s mål om ökad andel resande med kapacitetsstarka färdmedel såsom cykel krävs att cykelparkering är rätt placerad och av god standard. Det innebär en placering vid entréer, dit de flesta har målpunkt och utformning som möjliggör ramlåsning och väderskydd.

Förslaget har totalt 597 cykelparkeringsplatser som är fördelade på fyra ytor utanför skolgården, två på västra sidan och två på östra sidan. För att barnen ska få så mycket friyta som möjligt på skolgården placeras cykelparkering utanför skolgården. Det finns dock inte tillräckligt utrymme för cykelparkering inom skolfastigheten idag. Staden föreslås därför överlåta mark till skolfastigheten för att åstadkomma cykelparkeringen väster om befintlig skolbyggnad och söder om tillbyggnaden av särskolan. Ytan är idag parkmark enligt detaljplan och består av bruksgräsytor samt mindre vegetation.

Den befintliga korttidsparkeringen som finns på Bergslagsvägens lokalgata fortsätter att användas vid lämning och hämtning med bil framöver. Parkeringsplats för rörelsehindrade föreslås vid idrottshallen och vid särskolan. Nuvarande personalparkering som ligger i anslutning till tunnelbanans nedgång bibehålls. Planen reglerar de ytor där parkering tillåts.

#### Tillgänglighet

Parkering för rörelsehindrade föreslås i anslutning till idrottshallens entré med ett avstånd om 5 m och ytterligare en föreslås på utanför entrén till särskolan med ett avstånd om 14 m. Invid särskolan möjliggörs även tre angöringsplatser för hämtning och lämning av dess elever. Hela gården är plan och den kan nås på ett tillgängligt sätt. En del av ytorna för lekredskap anläggs med tillgängligt fallskyddsunderlag så att alla barn har möjlighet att vara med och leka.

## **Teknisk försörjning**

### **Avfallshantering**

Sophämtning sker från Möjbrovägen på västra sidan av huvudbyggnaden (hus A). Avstånd till sopbil underskrider 10 m. En låst bom sätts upp mot vägen för att hindra obehörig trafik att köra in.

### **Vattenförsörjning, spillvatten, el, tele och energiförsörjning**

Befintliga byggnader inom planområdet är anslutna till befintliga ledningsnät. Nya byggnader kommer anslutas genom befintliga ledningar. Eventuella ytterligare anslutningspunkter ansvarar fastighetsägaren för.

Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar regleras i planen, framförallt i väster och kring tunnelbaneuppgången. En flytt av befintlig fjärrvärmeledning blir aktuell i samband med tillbyggnaden väster om befintlig skolbyggnad. Byggaktören ansvarar för ledningsflytt.

### **Dagvatten**

Dagvattenhanteringen ska ske i enlighet med stadens dagvattenstrategi, med syfte att skapa en hållbar dagvattenhantering inom staden. Policyn anger att dagvatten ska hanteras i alla av stadsbyggnadsprocessens skeden och för större planområden ska en dagvattenutredning genomföras. När föreslagna åtgärder nedan, i enlighet med den framtagna dagvattenutredningen genomförs, bedöms detaljplanen inte medföra någon negativ påverkan på miljökvalitetsnormer för vatten (MKN).

Dagvattnet, efter att det genomgått filtrering lokalt föreslås även fortsättningsvis ledas till recipienten Strömmen, via Brommas avloppsreningsverk. Ytligt avrinnande dagvatten rinner till Mälaren-Ulsundasjön och sjön Judarn.

Planförslagets systemlösning bygger på åtgärder som har både renande och fördröjande förmåga. Samtliga föreslagna åtgärder är i linje med Stockholm stads dagvattenpolicy och åtgärdsnivå. Åtgärderna är dimensionerade för 20 mm nederbörd. Det krävs 240 kubikmeter fördröjningsvolym för att tillgodose fördröjningskravet för hela planområdet.

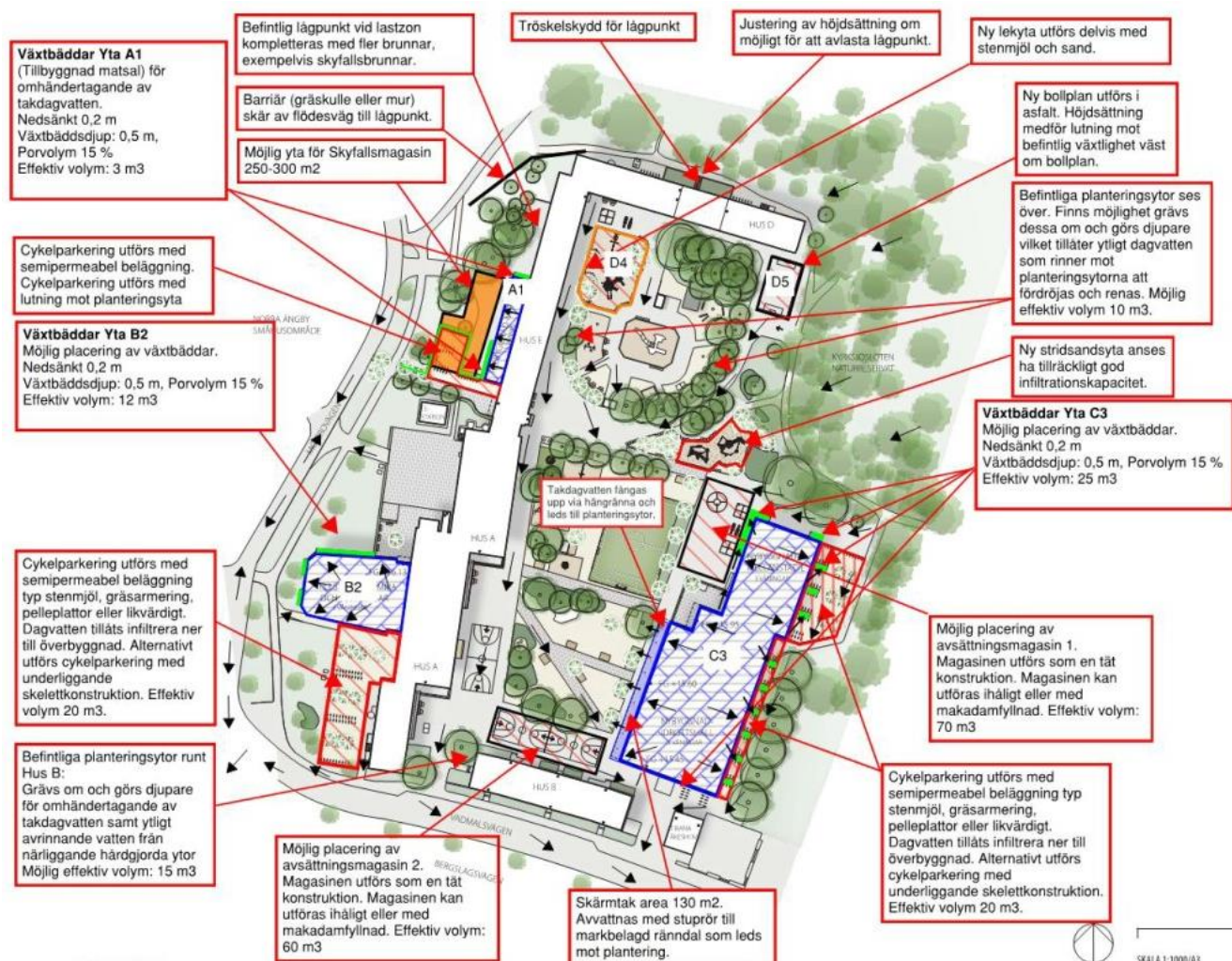
Systemlösningen föreslår 70 kubikmeter växtbäddar, 130 kubikmeter avsättningsmagasin och 40 kubikmeter semipermeabla ytor. Se alternativ 1 i figur nedan. Takdagvatten och ytvatten fördröjs och renas i växtbäddar. Hårdgjorda ytor



lutar ut från fasad mot planteringsytor, grösytor samt dagvattenanläggningar och avsättningsmagasin. Semipermeabla ytor som vissa lektytor och cykelparkering infiltreras direkt.

En planbestämmelse införs om att minst 40% av marken ska vara av genomsläppligt material. En reglering om att marklov krävs för markåtgärd som försämrar markens genomsläpplighet införs också. Planbestämmelsen n1 reglerar att magasin för fördröjning och rening av dagvatten ska finnas inom markerade områden. Föreskriven höjd över nollplanet har införts som planbestämmelse för att säkerställa dagvattenhanteringen och minska risken för översvämning.

Befintligt flöde från planområdet för ett 20-årsregn under 10 minuter uppgår till 274 l/s. Flödet från planområdet efter fördröjande och renande åtgärder uppgår till 197 l/s. Det ger en flödesreduktion på 77 l/s.



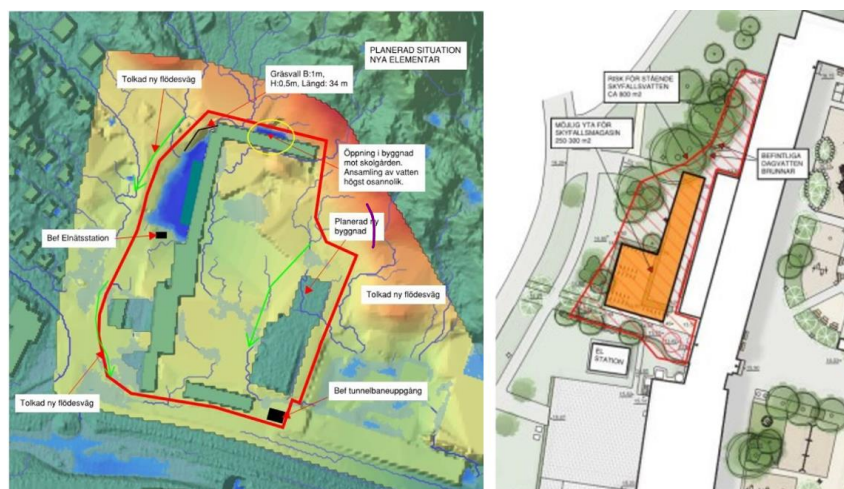
Karta med förslag på dagvattenhantering.

Föroreningsberäkningarna för planområdet visar att föroreningsbelastningen från området minskar för samtliga ämnen med minst 35% för fosfor och mellan 53%-95% för de flesta metallerna. Genomförandet av planförslaget med föreslagna reningsåtgärder påverkar inte möjligheterna att nå miljökvalitetsnormerna för Mälaren-Ulvsundasjön eller Judarn. De föreslagna åtgärderna innebär en liten förbättring för recipienterna.

### Översvämning

I det nordvästra hörnet av planområdet finns en lågpunkt som riskerar att översvämmas vid kraftiga skyfall. För att skydda tillkommande och befintlig bebyggelse, regleras utöver höjdsättning i plankartan, även att en gräsvall ska anläggas mot naturmarken i norr (planbestämmelse m1) samt att ett skyfallsmagasin ska anläggas i anslutning till lågpunkten (n1). Tillsammans bedöms åtgärderna reducera risken för översvämning kraftigt.

Gräsvallen anläggs för att avleda vattnets flödesväg norrifrån från naturmarken, bort från lågpunkten väster om skolan och därmed minska risken för översvämning. Gräsvallen ska anläggas med en längd om minst 34,0 m och en höjd om minst 0,5 meter och anpassas till befintlig markkontur. Med enbart gräsvallen minskar ytan på området som riskerar att översvämmas så att inte elnätstationen hotas. Kvarvarande vattenansamling i lågpunkten hanteras genom att ett skyfallsmagasin, med en volym om minst 360 kubikmeter, anläggs inom detta område.



- t.v.** Skyfallskartering över planområdet med planerad situation samt gräsvall mot naturmarken i nordväst. (Infiltration i mark samt föreslagna dagvattenbrunnar/skyfallsbrunnar/magasin redovisas inte i modelleringen).
- t.h.** Föreslagen placering av skyfallsmagasin, illustrerat med orange yta, för att hantera vattenansamlingen inom lågpunkt.

### Räddningstjänst

Ett Brandtekniskt PM (Firetech Engineering AB, 2020-02-18) har tagits fram för att säkerställa att skolans nya lokaler uppfyller kraven för utrymning och möjliggör för räddningstjänstens tillgänglighet. Samtliga entréer och ingångar till byggnaderna kommer att utgöra utrymningsvägar och tillträdesvägar för räddningstjänst. Räddningstjänstens framkörningstid överskrider inte 10 minuter, varför inga krav på brandtekniska åtgärder utöver de som beskrivs i BBR ställs. Hårdgjorda ytor i det allmänna gatunätet runt byggnaden ger god åtkomlighet för räddningstjänsten i samband med släckinsats. Ytterligare räddningsväg behöver därmed inte anordnas.

Utrymningsförutsättningarna för byggnaden har dimensionerats så att räddningstjänstens assistans normalt inte ska behövas. Uppställningsplats för släckbil ska vara belägen maximalt 50 meter från byggnadens angreppspunkt. Fordon för räddningstjänst har möjlighet att köra in på gården längs fasaderna. Det finns även ytor för uppställningsplatser både inne på gården och längs gatan.

### Konsekvenser

#### Behovsbedömning

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i PBL (2010) 4 kap 34§ eller MB 6 kap 11§ att en miljöbedömning behöver göras.

Planförslaget överensstämmer med gällande översiktsplan. Planförslaget bedöms inte strida mot några andra kommunala eller nationella riktlinjer, lagar eller förordningar. Planförslaget berör inte område av nationell, gemenskaps- eller internationell skyddsstatus. 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 denna planbeskrivning.

#### Natur

I anslutning till planområdet finns Kyrksjölötens naturreservat samt en trädrad som omfattas av biotopskydd. Ingen negativ påverkan på naturreservatet bedöms ske förutom viss skuggning

på eftermiddagen från den föreslagna mellanstadiebyggnaden. Trädraden bedöms inte heller påverkas negativt.

### **Miljökvalitetsnormer för vatten**

Området är beläget inom avrinningsområdet för ytvattenförekomsten Strömmen, Mälaren-Ulvsundasjön och Judarn för vilka fastställda miljökvalitetsnormer ska följas.

Både med hänsyn till Östra Mälarens vattenskyddsområde och till miljökvalitetsnormerna för vatten är det viktigt att planens genomförande inte medför en negativ påverkan på vattenkvaliteten.

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormerna för vatten. De föreslagna åtgärderna för dagvatten innebär en förbättring av föroreningsituationen. Tak- och gårdsvattnet leds via växtbäddar, planteringar och avsättningsmagasin och renas på plats jämfört med dagens förhållanden, då de transporteras vidare mot recipienten.

Det då lokaltfiltrerade dagvattnet föreslås även fortsättningsvis ledas till recipienten, Strömmen via Brommas avloppsreningsverk. Ytligt avrinnande dagvatten rinner till Mälaren-Ulvsundasjön och sjön Judarn. Byggaktören får inte genom val av byggnadsmaterial förorena dagvattnet med tungmetaller eller andra miljögifter.

### **Stadsbild**

Omvandlingen av skolområdet innebär en påverkan på stadsbilden, framförallt för de befintliga skolbyggnaderna. Den tillkommande byggnaden för mellanstadiet och idrottshallen kommer att bli framträdande, men påverkan på stadsbilden i stort bedöms vara mindre.

### **Kulturhistoriskt värdefull miljö**

Enligt det antikvariska utlåtandet innebär föreslagna åtgärder en stor förändring av befintlig skolanläggning och delar av förslaget bedöms som kritiska ur ett antikvariskt perspektiv. Den generella bedömningen är dock att förslaget är genomförbart.

Förslaget innebär att fastigheten sluts mot öst vilket bidrar till en förändring av den ursprungliga planen. Det är samtidigt positivt att sikten och öppenheten mot naturreservatet består. Läget för



mellanstadie- och idrottshallsbyggnaden är det mest lämpliga att bebygga i relation till befintliga byggnader.

Mellanstadie- och idrottshallsbyggnaden kommer att upplevas som dominerande då den avviker från den befintliga bebyggelsestrukturen. Byggnadens storlek blir framförallt påtaglig då den betraktas från Bergslagsvägen och Åkeshovs tunnelbanestation. Det är dock positivt att byggnaden ligger indragen från tomtgränsen. Det är också positivt att byggnaden är uppbruten i tre volymer då det anknyter till utformningen av den befintliga skolbyggnaden och att den upplevs mindre dominant från skolgården. Gestaltungsförslaget är enligt det antikvariska utlåtandet väl bearbetat och uppvisar hög kvalitet vad gäller material, fönster, uppglasade trapphus och dörrar. Samtidigt kommer byggnaden att uppfattas som ett urskiljbart nytt tillägg.

Tillbyggnaden väster om befintliga skolbyggnaden, hus A är mycket lämplig ur skolanläggningens ursprungliga planstruktur sett, då byggnadens fotavtryck och volym i stort utförs likt den aula som aldrig förverkligades. Tillbyggnadens volym medför en försämrad sikt jämfört med dagsläget, vilket skulle kunna påverka läsbarheten av områdets uppbyggnad negativt. Sambandet mellan det angränsande riksintresset Norra och Södra Ängby och skolanläggningen förväntas inte ändras avsevärt. Befintlig skolbyggnad uppfattas redan som storskalig i relation till bostadshusen.

Föreslagen matsalstillbyggnad innebär att en del av den ursprungliga fasaden byggs för vilket påverkar dess kulturhistoriska värden i viss utsträckning. Ytan har i den antikvariska förundersökningen dock bedömts som tålig. Förslaget är utformat med noggrannhet så att tillbyggnaden upplevs diskret. Sockeln ansluter väl till E-huset.

I förslaget bibehålls skolgårdens befintliga indelningar och platsbildningar i hög utsträckning. Nya sittplatser och lekanordningar inpassas varsamt i den befintliga strukturen. De nya bollplanerna inkräktar inte på några värdebärande delar av skolgården. Den nya idrottshallen kommer att ta delar av den välbevarade grönytan i söder i anspråk. Planteringarna och särskilt äppelträden bör bevaras för att de kulturhistoriska värdena inte ska minska.

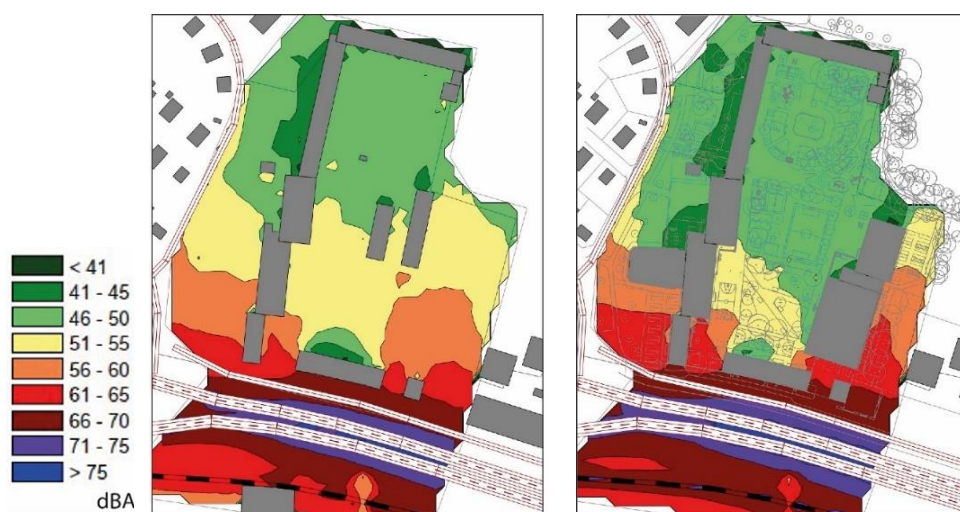
## Störningar och risker

### Buller

Naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik, skiljer sig mellan nya och befintliga skolgårdar. För nya skolgårdar gäller att de delar av skolgården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet inte bör överskrida ekvivalent ljudnivå för dygn om 50 dBA och maximal ljudnivå om 70 dBA. För befintliga skolgårdar är motsvarande siffror 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn och 70 dBA maximal ljudnivå. Enligt riktlinjer för nya skolgårdar får övriga vistelsezoner inom skolgården, som inte omfattas av lek, vila och pedagogisk verksamhet, ha något högre ljudnivåer som är i linje med riktvärden för befintliga skolgårdar.

Idag klaras i stort sett 55 dBA på den befintliga skolgården, med undantag för den sydöstra delen. Mer än halva den befintliga skolgården klarar däremot inte riktvärden för nya skolgårdar, där ekvivalent ljudnivå för dygn inte bör överskrida 50 dBA.

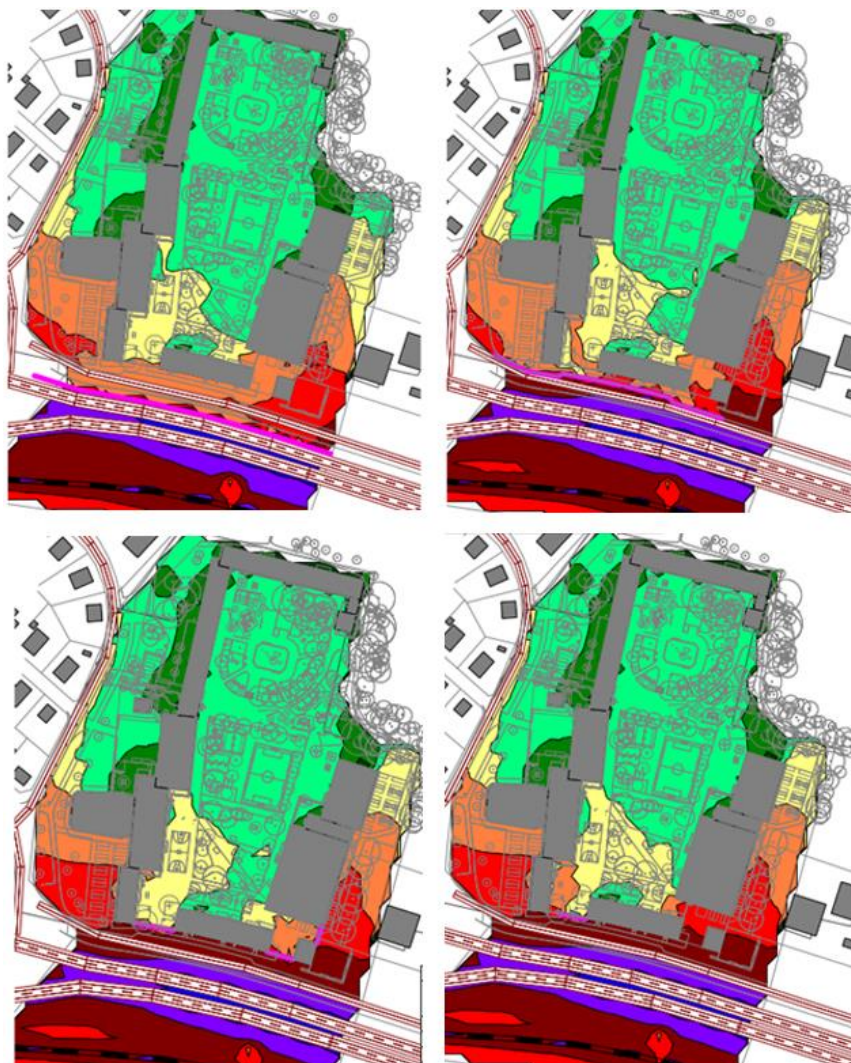
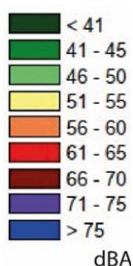
Den bullerreduktion som den nya mellanstadie- och idrottshallsbyggnaden står för genom byggnadskroppens egen förmåga att avleda buller från skolgårdsytorna kommer att förbättra ljudmiljön jämfört med dagens situation. Efter utbyggnad får merparten av skolgården ekvivalenta bullernivåer som understiger 50 dBA (grönt på bullerkartan nedan) och nästan hela skolgården får bullernivåer under 55 dBA (gult och grönt på bullerkartan nedan). En liten del av skolgården, i sydväst, har även efter utbyggnad en maximal ljudnivå över 70 dBA.



*T.v. Ekvivalenta bullernivåer för befintlig situation. T.h. Ekvivalenta nivåer efter utbyggnad och utan bullerskyddsåtgärder.*

I framtagna bullerutredning har fyra bullerskyddsåtgärder för att ytterligare förbättra ljudbilden i utomhusmiljön utretts; bullerskydd längs Bergslagsvägen, längs lokalgatan parallell med Bergslagsvägen, lokala bullerskydd mellan skolbyggnaderna och tunnelbaneuppgång samt lokalt bullerskydd endast vid skolan. (Se kartorna nedan). Med undersökta alternativ förbättras situationen något, men hela skolgården uppnår fortfarande inte riktvärden för ny skolgård med dessa heller.

Bedömningen är att bullerskyddsåtgärderna i form av höga bullerskärmar har en viss förbättring av ljudbilden på skolgården men att de skulle ha en stor påverkan på tillgänglighet, trygghet, stadsbild och kulturmiljö. De aspekterna tillsammans har bedömts väga tyngre än nyttan med bullerskydd inom förslaget. I planförslaget finns därför ingen reglering om bullerskydd. Skolgården är disponerad så att bollspel främst sker i den södra delen vilket kan anses vara en lek som kan tåla visst buller.



*Bullerkartor med bullerskärm utritad i magentafärgad linje:*

**Överst t.v.** 3 m hög bullerskärm vid Bergslagsvägen. **Överst t.h.** 3 m hög bullerskärm vid lokalgata.

**Nederst t.v.** 3 m bullerskärm mellan skolbyggnader och tunnelbaneuppgång. **Nederst t.h.** 5 m hög lokal bullerskärm vid entré till skolgård.

Vad gäller tillgänglighet skulle alla bullerskyddsåtgärder förutom den vid Bergslagsvägen påverka tillgängligheten och orienterbarheten till skolan negativt då skolan har sina viktigaste entréer i söder. Bullerskärmen vid lokalgatan samt de vid tunnelbaneuppgång skulle även påverka tillgängligheten och orienterbarheten till naturreservatet söderifrån.

Entréer och uppsikt över entréer, orienterbarhet samt möjlighet att ta alternativa färdvägar är viktigt för upplevelsen av trygghet. Bullerskärmar kan begränsa möjligheten till detta och öka upplevelsen av otrygghet.

Stadsbilden som helhet påverkas mest negativt av bullerskärm vid Bergslagsvägen eller lokalgatan som är parallell med den. En bullerskärm på de platserna skulle påverka läsbarheten av skolan och dess sammanhang negativt och vara framträdande i gaturummet.

Vad gäller påverkan på kulturmiljön bedöms samtliga alternativ av placering av bullerskärm negativ. Två alternativ påverkar stadsbilden som nämnts tidigare på en övergripande nivå. Lokala skärmar som är högre än den befintliga låga byggnaden med slöjdsalar skulle dominera över den byggnaden och skymma skolans karaktäristiska huvudentré.

#### Översvämningsrisker

Planläggningen av området bedöms inte medföra några nya översvämningsrisker inom eller i anslutning till planområdet. Gräsvall och skyfallsmagasin som föreslås väster om skolan minskar risken för vattenansamling i befintlig lågpunkt markant vid ett 100-årsregn. Dessa åtgärder har även säkerställts genom planbestämmelser på plankartan. Den kvarstående risken för översvämning som påverkar byggnader bedöms vara låg.

#### Dagvatten

Dagvattenhanteringen bedöms för hela planområdet utifrån ett helhetsperspektiv, där även befintliga ytor ska ses över och tillkommande dagvattenhantering innebär att planområdet omhändertar cirka 240 m<sup>3</sup> i fördröjande och renande åtgärder. För de föreslagna dagvattenåtgärderna är det viktigt att en drift- och underhållsplan tas fram för att regelbundet sköta om dessa anläggningar. I brist på drift och underhåll riskerar reningseffekten att succesivt avta och recipienten påverkas negativt.



### Markföroreningar

Markföroreningar förekommer inom planområdet. Två av proverna överstiger de storstadsspecifika riktvärdena för nickel och PAH-H. Tre av de analyserade proverna uppvisar koncentrationer som överstiger Naturvårdsverkets riktlinjer för känslig markanvändning gällande kobolt, nickel samt bly. Konsekvenserna av förslaget blir positiva då markföroreningar kommer att tas bort inom kvartersmark i samband med schakt för husbyggnation. Riktvärdena för känslig markanvändning enligt Naturvårdsverket ska uppnås.

Planen reglerar villkor för att startbesked inte får ges för nybyggnad eller tillbyggnad innan markförorening avhjälppts i anslutning till den aktuella åtgärden. Komplementbyggnader som beskrivs i reglering om markens anordnande undantas detta villkor.

### Geoteknik

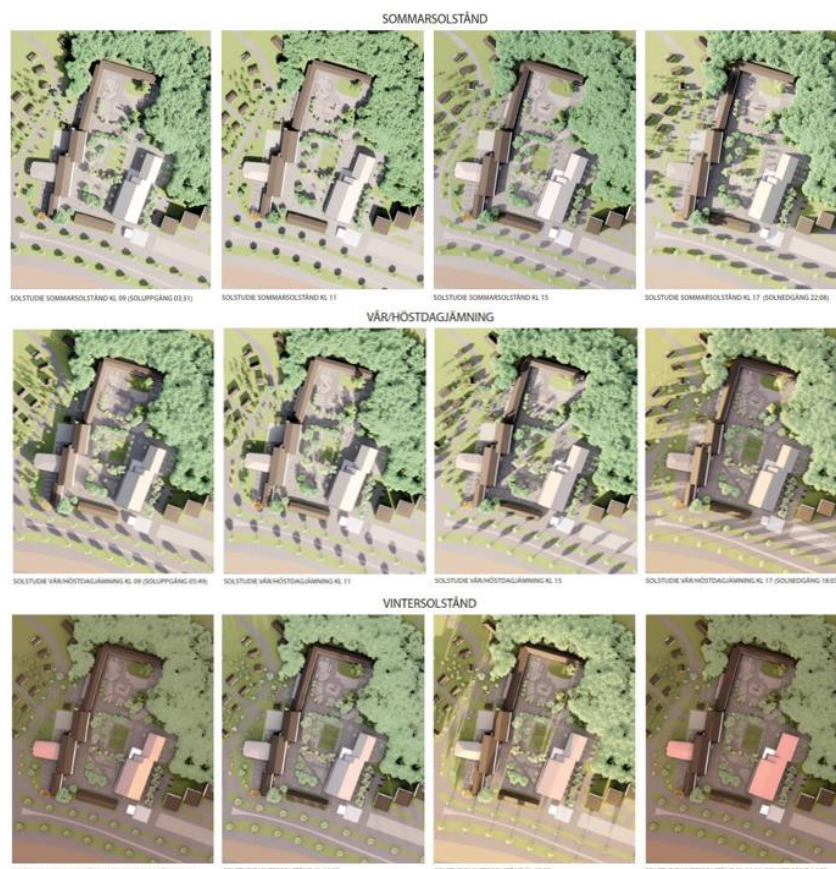
Inom planområdet bedöms det inte finnas risk för ras eller skred då marken är flack, med en låg lutning. Grundvattennivån ligger på cirka 6 meters djup, varför det inte bedöms finnas en ökad risk för ras eller skred vid förändrat klimat med hög nederbörd.

Planen reglerar att ny bebyggelse ska grundläggas så att ingen risk för ras och skred uppstår. Detta kan exempelvis innebära att byggnader behöver grundläggas ner till berg eller fast botten. Med en sådan grundläggning är risken för sättningar mycket låg.

### Ljusförhållanden

Skolgården har med föreslagen utbyggnad fortsatt bra solljusförhållanden över hela dagen. Med befintliga och föreslagna träd finns goda möjligheter till skugga på skolgården när solen står högt. Vid vårdagjämning skuggas trädstammar i den södra delen av naturreservatet till viss del av mellanstadie- och idrottshallsbyggnaden (från kl. 11 och framåt). Under sommarsolståndet skuggas en mindre del av det området av naturreservatet (från kl. 13 och framåt).

Befintlig bostadsbebyggelse inom Futharken 5, i öster, påverkas något av skuggning från mellanstadie- och idrottshallsbyggnaden, men skillnaden är endast märkbar under de sista timmarna innan solnedgång, under de ljusaste delarna av året (sommarsolståndet). Då skuggningen sker under begränsad del av året och under en begränsad del av dygnet bedöms den vara acceptabel.



*Skuggning från de nya byggnaderna vid sommarsolstånd, vår/höstdagjämning samt vintersolstånd. Illustration: Stadion arkitekter.*



**t.h.** Solstudier visar skuggpåverkan på angränsande bostadshus inom Futharken 5. Bilderna visar påverkan under kvällstid på de ljusaste delarna av året. Viss ökad skuggning sker efter klockan 17, men vid övriga tidpunkter påverkas inte fastigheten av mer skugga till följd av utbyggnaden. Full redovisning finns i framtagna solstudier. Illustrationer: Stadion arkitekter.

**Barnkonsekvenser**

En integrerad barnkonsekvensanalys (Sweco, 2020-05-18) – IBKA – har tagits fram i samband med planförslaget. Syftet med IBKA är att kartlägga barns användning av platsen idag och hur den kan påverkas av en planerad utbyggnad av skolan. De aspekter som studerats är miljö och hälsa, samspel, lek och lärande samt trygghet, tillgänglighet och trafiksäkerhet.

Leken är barns sätt att utforska sin omgivning och att göra sig hemmastadd i den och det i sin tur bidrar till barns fysiska och psykiska utveckling, till deras hälsa och välbefinnande. En lugn och trygg miljö är en viktig förutsättning för barns utveckling och lärande. I naturen får barn möjlighet att utvecklas och förstå naturens kretslopp och människors påverkan.

Skolgården omges i förslaget av skolbyggnader, vilket skapar en tydlighet och trygghet. Skolgården föreslås fortsatt ha en tydlig indelning för de olika stadierna för att skapa trygghet och för att anpassa funktionerna på skolgården till varje åldersgrupps behov. Den totala skolgårdsytan bedöms vara tillräckligt stor för att utveckla lek och socialt samspel. Den för barnen viktiga kopplingen mellan skolgård och skogen i naturreservatet bibehålls också. Närheten till naturreservatet är en tillgång för barnen i skolan och kan ses som ett komplement till skolgården även om det inte ersätter den.

Trafiksäkerheten och den upplevda tryggheten vad gäller barnens skolväg förbättras då trafiksituationen ändras väster om skolan med en tydlig uppdelning mellan leveranser och vart barn rör sig.

Följande förslag har tillgodosetts inom utbyggnadsförslaget:

- Trafikflöden har begränsats och samlats till två ställen, med olika funktioner
- Fler cykelparkeringar på fler platser är planerade.
- Flera ytor för bollaktiviteter har tillförts
- Kopplingen mellan skolgården och naturen har värnats och koppling från tunnelbanan till skogen har stärkts.

**Jämställdhet**

I dialogen med barn på skolan och arbetet med barnkonsekvensanalys har lika stor vikt lagts vid flickors och pojkars beskrivningar och synpunkter. Förslag till åtgärder har föreslagits som svarar mot både flickors och pojkars behov och önskningar.

Bland lågstadiebarnen fanns det tydliga skillnader i vad flickor och pojkar gör under rasterna. I mellan- och högstadiet märktes inte några sådana skillnader. Pojkarna spelade mer fotboll, King och basket medan flickorna ägnade mer tid åt fri lek i skogen eller på gräsplanen. Flickorna ogillade grusplanen i högre utsträckning än pojkarna.

### **Tidplan**

Samråd	17 november 2019 – 18 januari 2020
Granskning	13 oktober – 9 november 2021
Antagande	1:a kvartalet 2022

### **Genomförande**

#### Ansvarsfördelning

Respektive verksamhetsutövare ansvarar för genomförande av detaljplanen inom sina delar:

- Stadsbyggnadskontoret upprättar detaljplan och svarar för myndighetsutövning vid prövning av bygglov och marklov.
- Byggaktören utför och bekostar alla åtgärder inom kvartersmark och alla erforderliga åtgärder i anslutning till allmän mark.
- Byggaktören utför och bekostar alla åtgärder för ledningsflytt.
- Byggaktören ansvarar för utbyggnaden av skolan och skolgården.

#### Huvudmannaskap

Stockholm stad är huvudman för allmän platsmark.

#### Avtal

Exploateringskontoret ansvarar för att träffa erforderliga avtal. Genomförandet regleras genom överenskommelse om exploatering mellan staden och exploatören. Tilläggsavtal till tomträttsavtal behöver tecknas som reglerar den nya tomtarealen samt tillkommande byggnader och tillbyggnader.

Nyttjanderättsavtal behöver tecknas mellan byggaktören och Trafikkontoret i Stockholm stad för fjärrvärmeledningar på allmän plats.

### **Fastighetsrättsliga frågor**

#### Fastigheter och markägoförhållanden

Planområdet omfattar totalt cirka 28 500 kvm och består av fastigheten Futharken 2 och del av fastigheten Åkeshov 1:1.



Samtliga fastigheter ägs av Stockholms stad. SISAB har tomträtt inom Futharken 2.

#### Användning av mark

Föreliggande planförslag redovisar avgränsning mellan kvartersmark och allmän platsmark. Planförslaget möjliggör markanvändning för skola, elnätsstation, gata, park och tunnelbaneuppgång.



*Förändringskarta: Plangräns i svart linje. Rostbruna områden övergår från att vara allmän plats till att bli kvartersmark. Mörkgrönt område övergår från att vara kvartersmark till att bli park. Gult område övergår från att vara park till att bli gata. Ljusgrönt område är park som fortsatt kommer vara park. Ljusrosa område är kvartersmark som fortsatt kommer vara kvartersmark.*

#### Fastighetsbildning

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

För planens genomförande krävs fastighetsbildning. De områden som ändras från allmän plats till kvartersmark (rostbruna områden i kartan ovan) ska överföras från Åkeshov 1:1 till Futharken 2. Området som ändras från kvartersmark till allmän platsmark (mörkgrönt område) ska överföras till den kommunägda allmänplatsfastigheten Åkeshov 1:1.

Mark som enligt detaljplanen ska utgöra allmän plats eller i vissa fall mark planlagd som T kan kommunen lösa in med stöd av 6

kap. 13 § Plan- och bygglagen. Kommunen har också en inlöSENSKYLDIGHET enligt 14 kap. 14 §.

#### Servitut och ledningsrätter

Det finns en ledningsrätt för starkström (0180K-2007-07897) till förmån för Fortum Distribution. Ledningsrätten finns inom u-områden i planförslaget. Några andra registrerade servitut och ledningsrätter finns inte.

Markreservat för allmän gång- och cykeltrafik har avsatts (x). Rätten kan säkras genom inrättande av servitut.

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

Planförslaget innebär att befintliga detaljplaner Pl 3204 och Pl 8447 samt Dp 94138 helt upphör att gälla inom planområdet.

#### **Ekonomiska frågor**

Exploatören bekostar all byggnation inom planerad kvartersmark samt omläggning av ledningar som regleras i överenskommelse om exploatering.

Det ekonomiska ansvaret för sanering, byggnationer och anläggningar regleras i överenskommelse om exploatering.

Anslutningsavgifter för VA, el, tele, fjärrvärme med mera debiteras enligt vid var tid gällande taxa hos respektive leverantör.

#### **Tekniska frågor**

##### Vatten, avlopp och allmänna ledningar

Tillkommande bebyggelse inom planområdet ska anslutas till det kommunala VA-ledningsnätet. Planområdet kommer att anslutas till teleledningar och fjärrvärmenätet i området. De befintliga ledningarna för fjärrvärme behöver flyttas i samband med utbyggnad väster om skolan. Flytt av ledningar samordnas med ledningsägaren och förslag till placering har säkerställts med u-område inom kvartersmark.

##### Dagvatten

Byggaktören ansvarar för och bekostar erforderliga dagvattenlösningar. I första hand ska dagvatten hanteras inom fastigheten. Dagvattnet ska omhändertas enligt Stockholms stads

dagvattenstrategi och principen lokalt omhändertagande av dagvatten.

**Genomförandetid**

Genomförandetiden går ut 5 år efter den dag detaljplanen vunnit laga kraft.