

## Planbeskrivning Detaljplan för Futharken 2m.fl. 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  
stockholm.se

## Sammanfattning

### Planens syfte och huvuddrag

Planens syfte är att möjliggöra utökad byggrätt för skoländamål samt en justering av byggrätten i den norra delen av fastigheten, där del av skolbyggnaden ursprungligen uppförts planstridigt. 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 2020 – 18 januari 2021
Granskning	2: a kvartalet 2021
Antagande	3: e kvartalet 2021

## 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
Kulturhistoriskt värdefull miljö .....	11
Natur .....	14
Geotekniska förhållanden .....	16
Hydrologiska förhållanden .....	17
Offentlig och kommersiell service .....	19
Gator och trafik .....	19
Störningar och risker .....	22
<b>Planförslag</b> .....	<b>23</b>
Övergripande .....	23
Ny bebyggelse .....	25
Gestaltungsprinciper .....	34
Natur och grönområden .....	35
Gator och trafik .....	35
Teknisk försörjning .....	38
<b>Konsekvenser</b> .....	<b>40</b>
Behovsbedömning .....	40
Natur .....	41
Miljökvalitetsnormer för vatten .....	41
Stadsbild .....	42
Kulturhistoriskt värdefull miljö .....	42
Störningar och risker .....	44
Ljusförhållanden .....	47
Barnkonsekvenser .....	48
Jämställdhet .....	49
<b>Tidplan</b> .....	<b>49</b>
<b>Genomförande</b> .....	<b>50</b>
Fastighetsrättsliga frågor .....	50
Verkan på befintliga detaljplaner .....	51
Ekonomiska frågor .....	51
Tekniska frågor .....	52
Genomförandetid .....	52

## 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:

- *Integrerad barnkonsekvensanalys (Sweco, 2020-05-18)*
- *Antikvarisk konsekvensanalys (AIX arkitekter 2020-06-03)*
- *Dagvattenutredning (Structor, 2020-06-24)*
- *Trafikutredning Nya Elementar (Structor 2020-06-24)*
- *Geologisk byggbarhet (PE Teknik & Arkitektur, 2020-03-11)*
- *Miljöteknisk rapport (PE Teknik & Arkitektur, 2019-05-02)*
- *Bullerutredning (PE Teknik & Arkitektur, 2020-05-05)*
- *Naturvärdesinventering (Sweco, 2019-09-16)*
- *Solstudier (Stadion Arkitekter, 2020-05-28)*
- *PM Brandskydd (Firetech Engineering AB, 2020-02-18)*
- *Nya Elementar Miljöutredning (Swec, 2020-04-30)*

#### Övrigt underlag

- *Antikvariskt utlåtande, tillbyggnad matsal (Tyréns, 2017-11-18)*

#### Medverkande

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

### Planens syfte och huvuddrag

Planens syfte är att möjliggöra utökad byggrätt för skoländamål samt en justering av byggrätten i den norra delen av fastigheten, där del av skolbyggnaden ursprungligen uppförts planstridigt. 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, dock är dagens planlösning med varierande klassrumstorlek 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.

Skolfastigheter i Stockholm AB (SISAB) vill möjliggöra en permanent utbyggnad av skolan med matsal, idrottshall, nya byggnader för mellanstadiet, särskolan och ämnessalar. I samband med detta justeras även byggrätten i den norra delen av fastigheten, där 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 Åkeshovs tunnelbanestation på andra sidan vägen. I norr och nordöst gränsar planområdet till Kyrksjölötens

natureservat 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. Bedömningen inom stadsdelen är att sju nya skolor kommer att behövas till 2040 och omfattar pågående byggprojekt, planerad utbyggnad av befintliga skolor samt framtida behov.

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.

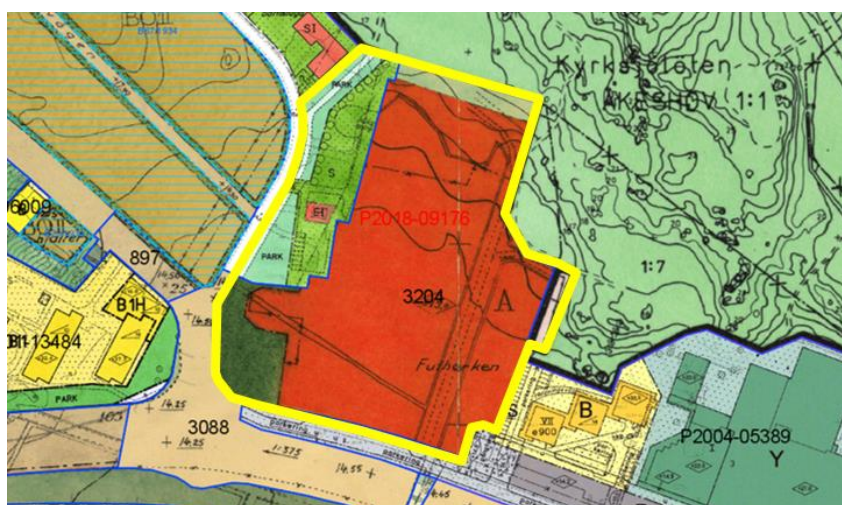


### Start-PM

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

### 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.



Utdrag från planmosaik med planområdet markerat med gul linje.

### Program

Strax utanför planområdet, kring Brommaplan och Riksby har Program för centrala Bromma, dnr. 2010–20840, godkänts av stadsbyggnadsnämnden den 31 augusti 2017. Programmet avser hur centrala Bromma med stadsdelarna Riksby, Åkeshov och Åkeslund kan utvecklas med 3000–4000 nya bostäder framöver. Utöver bostäder föreslås även verksamheter, utveckling av förskolor och skolor, idrotts- och rekreationsfunktioner samt förbättrad park- och grönsstruktur.

### Pågående planering i närområdet

Vid Spångavägen/Sedumbacken pågår planarbetet dnr. 2017-15385 som avser ny bostadsbebyggelse om cirka 75 lägenheter.



Översikt av pågående planeringsprojekt i närområdet. Planområdet är markerat i gult, programområde är markerat med rosa och blå markering är andra pågående detaljplanarbeten

## 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 Kyrksjölövens naturreservat och bostadshusen i öster. Naturreservat är ett tydligt inslag i stadsbilden som 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 tunnelbaneuppgång som kopplar denna sida Bergslagsvägen till stationen genom en gångtunnel. Från denna uppgång finns en tydlig siktlinje 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. I dagsläget finns det tre in- och utfarter till skolan som bryter genom 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 träden i stråket till höger.*

### **Befintlig bebyggelse**

Planområdet är bebyggt 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 i större utsträckning. Skolgården öppnar sig mot naturreservatet. Mot söder återfinns ytterligare en låg byggnad med slöjdsalar, denna är dock frikopplad från övriga och skapar tillsammans med befintlig tunnelbaneuppgång i sydöst öppningar in till skolgården mellan huskropparna.

Byggnadernas är sammanhållna i sitt uttryck trots de volymmässiga skillnaderna. Takutformning och material, kulör och fönstertyper återkommer 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 slamat 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. En tillfällig paviljong för skoländamål fanns tidigare också på skolans västra sida.



*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 grönmarkerad 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 Åke E Lindqvist. Skolan är ett av Åke E. Lindqvists första verk och en av alla skolbyggnader han ritade under sin karriär.

Arkitekturen kännetecknas av en funktionalism som utvecklats enligt det sena fyrtiotalets lite mer lekfulla och utsmyckande formspråk. Fasadytorna består till största delen av ljus slammat tegel. Många av Nya Elementars arkitektoniska element återfinns även i Åke E. Lindqvists andra skolor, exempelvis flera lägre

byggnadskroppar i trevåningar, flacka eller platta tak, tegel som fasadmateriel 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.

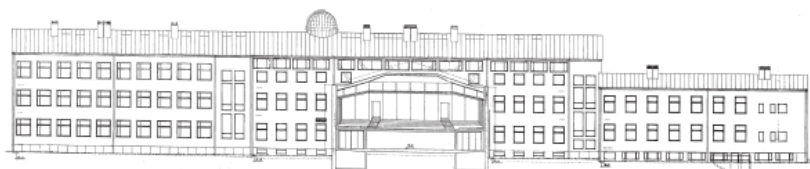
***Exteriör:***

- 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.



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



*Nybyggnadsritningar, Åke E. Lindqvist, 1946. Gatufasad med den tilltänkta aulan i sektion.*

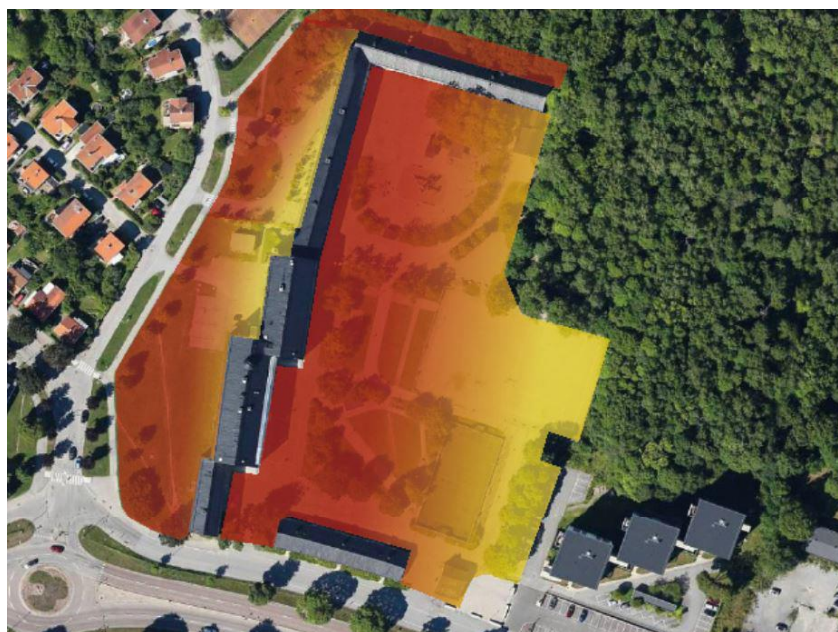
### Tålighet- och känslighetsanalys

En kulturhistorisk känslighetsanalys av Nya Elementarskolans område togs fram i ett tidigare skede inom ett Antikvariskt utlåtande (Tyréns, 2017-11-18), samt 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 arkitekt Lindqvist 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 vegetationsbeklädd 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 vegetationsbeklädd 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.

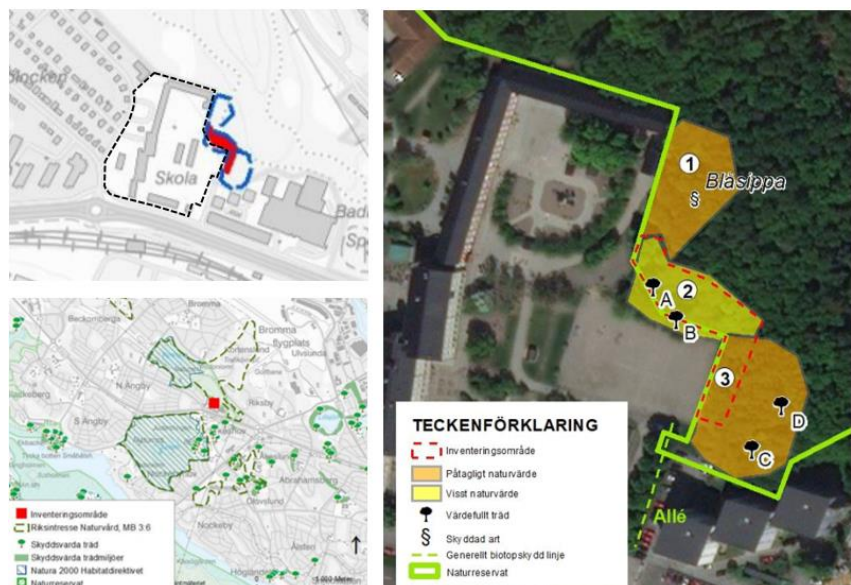
Inom Kyrksjölötens naturreservat, gäller särskilda föreskrifter, bland annat förbud mot nya byggnader och anläggningar, anordna upplag samt schakta eller gräva i reservatet. I samband med till- och utbyggnad i området rekommenderas att brynzonen som ligger i södra delen av inventeringsområdet värnas, 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 blåsippan 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 ca 5,3 m på den västra sidan och vid 6,3 m under markytan i den sydöstra delen av planområdet.

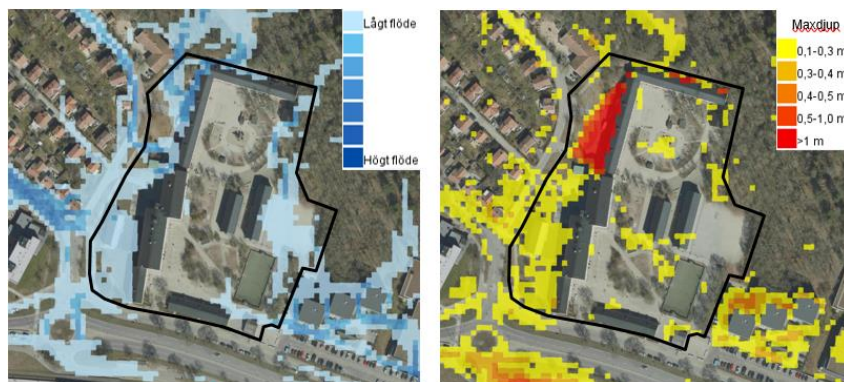
#### Markradon

Fastigheten ligger ovan berggrund bestående av granit till granodiorit. Denna intrusiva bergart har ett generellt radiumindex av  $0,3-0,2\pm 0,2$   $\mu\text{Sv/h}$  – 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.

#### Miljö kvalitetsnormer 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. Miljö kvalitetsnormer 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. Miljö kvalitetsnormer 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. Miljö kvalitetsnormer 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. Risken 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 (15 min) som används för hämtning och lämning. Även ytan vid tunnelbanenedgången nyttjas av såväl skjutsande föräldrar som övrigt skjutsande till tunnelbanan. Det finns en parkeringsyta norr om tunnelbanebyggnaden på skolgårdens östra sida som även den används av föräldrar.

Skolan har även särskola med 46 elever varav 37 idag får skolskjuts till och från skolan fördelat på cirka 10 fordon. Eleverna släpps antingen av vid skolans västra entré eller vid korttidsparkeringen längs Bergslagsvägens lokalgata.

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

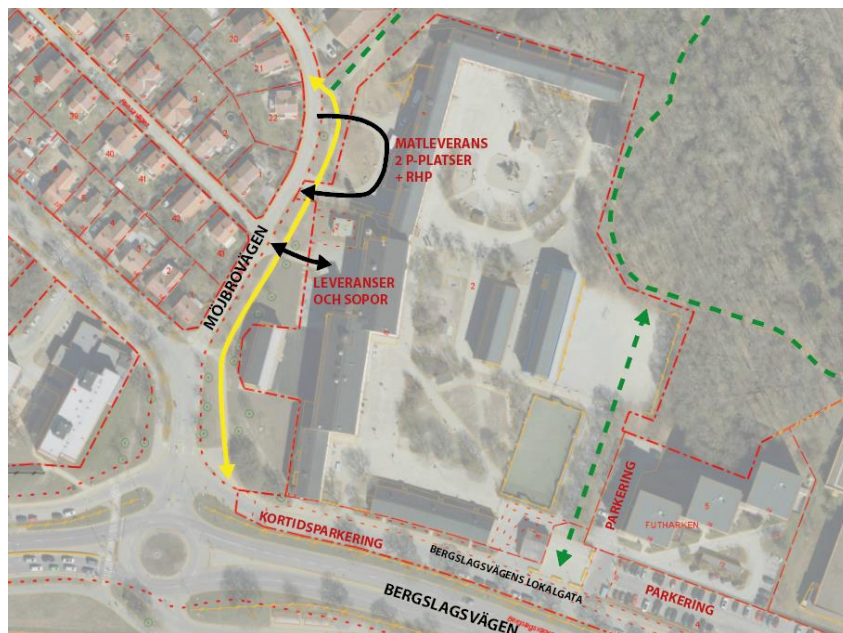


in-och utfarer längs skolans västra sida, som kopplar på Möjbrovägen, på en sträcka som är mindre än 100 m. Matleveranser sker till skolans nordvästra del där köket ligger, via den norra infarten till skolan och en körslinga på kvartersmark med utfart i den mittersta kopplingen till Möjbrovägen. Denna väg används delvis också av föräldrar som skjutsar sina barn till skolan. Här finns även två parkeringsplatser samt en plats för rörelsehindrade (RH).

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.

#### 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.



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 utfarer på skolans västra sida.

## Störningar och risker

### Elektromagnetiska fält

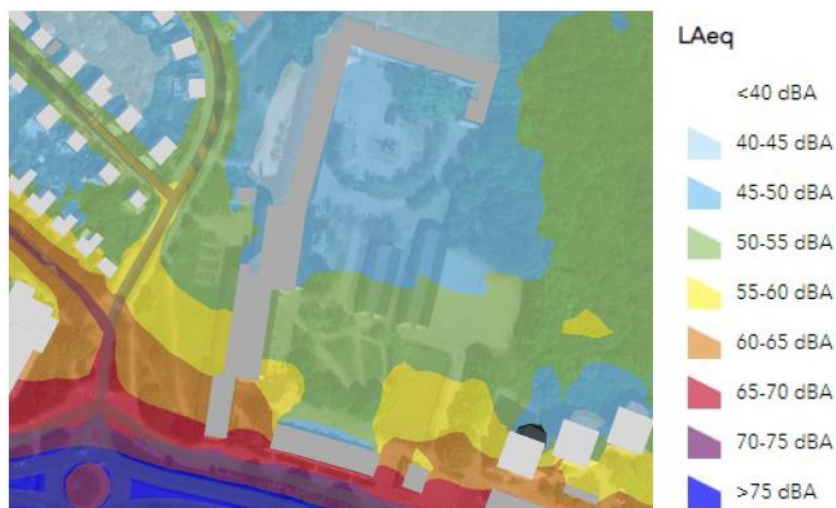
En befintlig elnätstation finns på skolans västra sida och den står på ett tillräckligt stort avstånd från skolbyggnader och innebär ingen risk för att utsättas för elektromagnetiska fält.

### Förorenad mark

Enligt framtagen 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 (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.

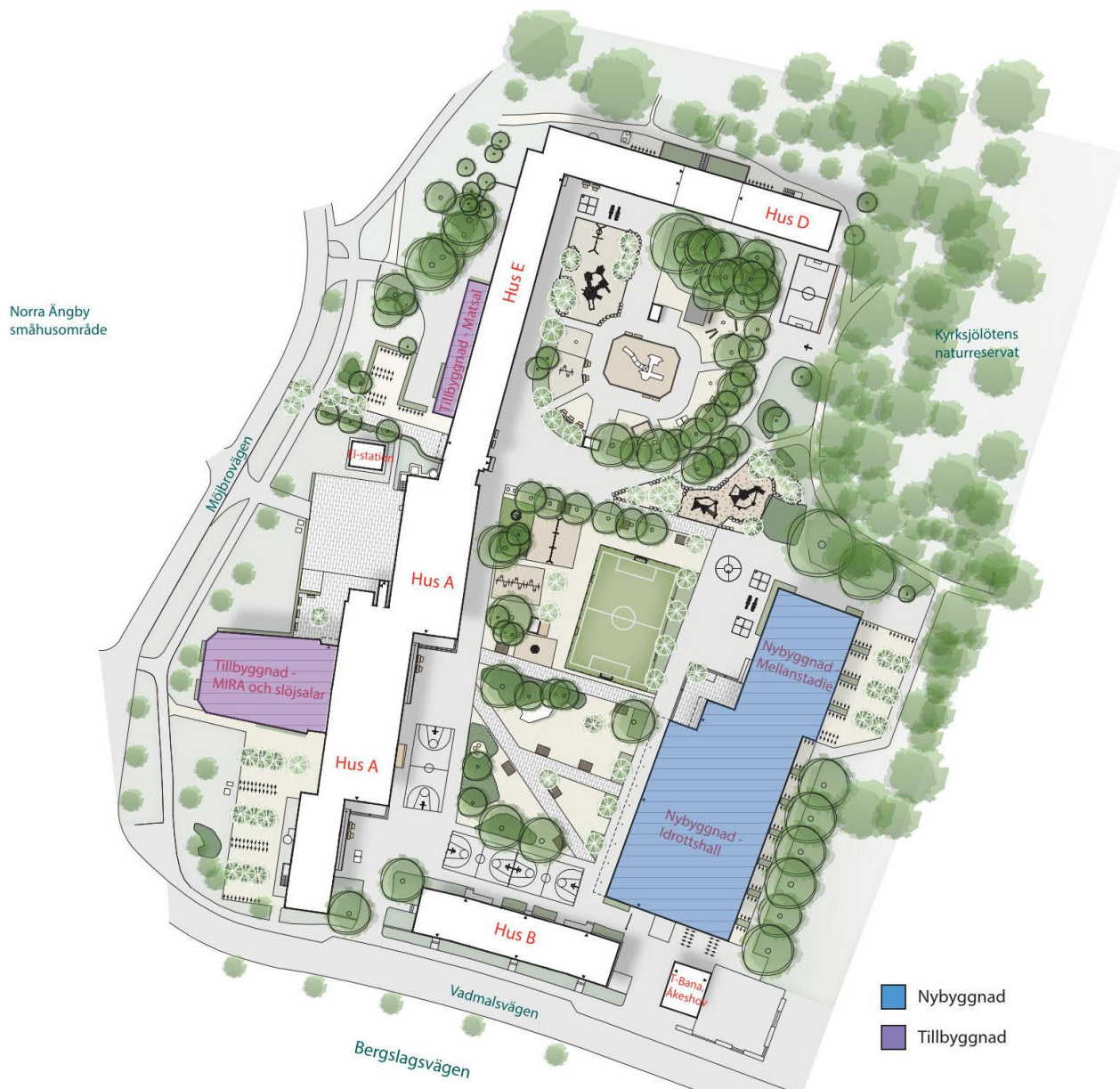
Planförslaget tydliggör även infarterna i skolans västra del, i syfte att göra dem mer trafiksäkra för eleverna. En allmänt tillgänglig gångförbindelse möjliggörs mellan befintlig tunnelbaneuppgång och Kyrksjölötens naturreservat. Dessutom bekräftas befintlig elnätsstation och tunnelbaneuppgång som finns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

Tillkommande byggnader omfattar totalt en bruttoarea (BTA) på 6835 kvm, varav mellanstadium och idrottshall 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, bl.a. 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 påverkan på naturreservatet minimeras och att den visuella kontakten och fysiska förbindelsen från skolgården 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 (PI 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.*





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

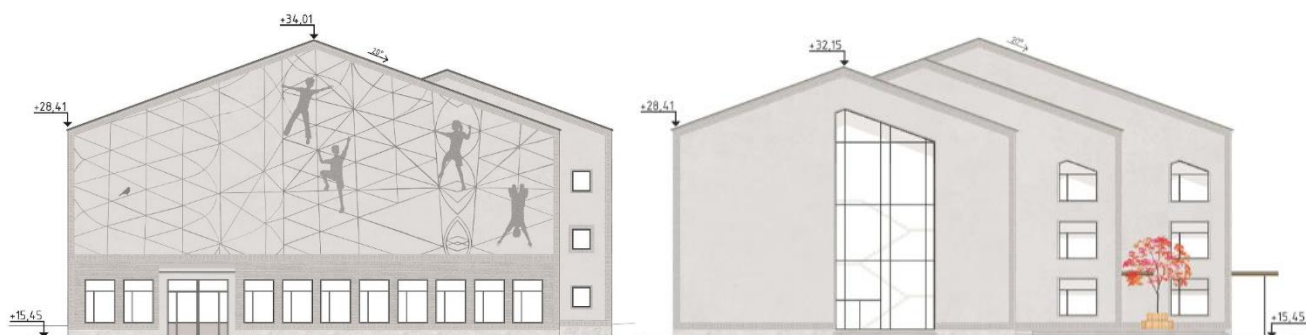
#### Nybyggnad för idrottshall och mellanstadium

Den östra byggnadsvolymen är tänkt att utgöra nya pedagogiska lokaler för en idrottshall som byggs sammanlänkat med ett mellanstadium. Förslaget redovisar möjlighet att bygga 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. Den stora gavelfasaden mot söder skulle kunna användas för en muralmålning eller annan typ av konstverk för att utnyttja ytan samt skapa ett inbjudande möte från söder. En siktlinje mellan tunnelbaneuppgången och naturreservatet hålls 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. Idrottshallens sockelvåning får höga fönsterband, medan hallens övre väggar mönstermuras med ljust tegel och några enstaka ljusinsläpp. Även mellanstadiedelen utförs i ljust tegel med tegelmurning i rikt mönster. En upphöjd förplats skapas framför huvudentrén mot skolgården, för att komma ut på en något högre nivå och för att ge en god överblick över skolgården, i likhet med huvudentréerna till hus A. Uppglasade trapphus i gavel mot norr och en förbindelsedel mot öster ger kontakt med naturreservatet.



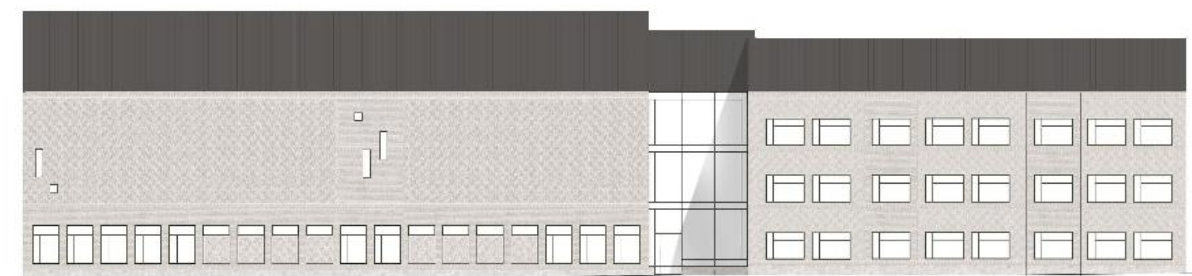
För att förhålla sig till den kulturhistoriskt värdefulla miljön och skolbyggnaderna i väster så regleras förutom volymen även material i fasad samt i fönster och dörrar i planen (bestämmelse f1 och f2 på plankartan). Dessutom reglerar planen av samma anledning taklutningen till spannet 18-22 grader 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 skolgården som visar föreslagen mellanstadiebyggnad och idrottshall samt delar av skolgården. Illustration: Stadion arkitekter*

#### Tillbyggnad för särskola och ämnessalar

Den sydvästra tillbyggnaden är tänkt att utgöra nya pedagogiska lokaler för grundsärskola samt ämnessalar för bl.a. 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 fasaduppbyggnad 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).



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



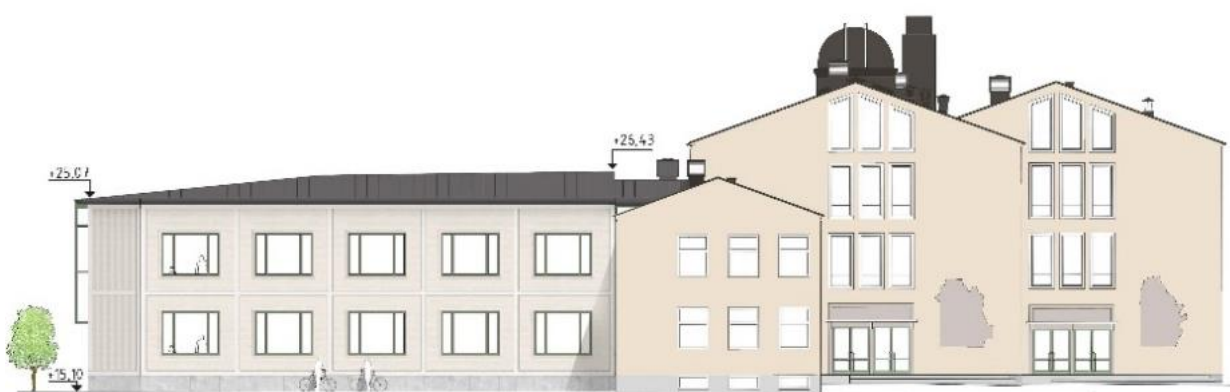
*Vy längs Möjbrovägen från norr, som visar befintlig skolbyggnad och tillkommande volym i väster. Till höger i bild går det att ana villabebyggelsen i Norra Ångby på andra sidan Möjbrovägen. Illustration: Stadion arkitekter*



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



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



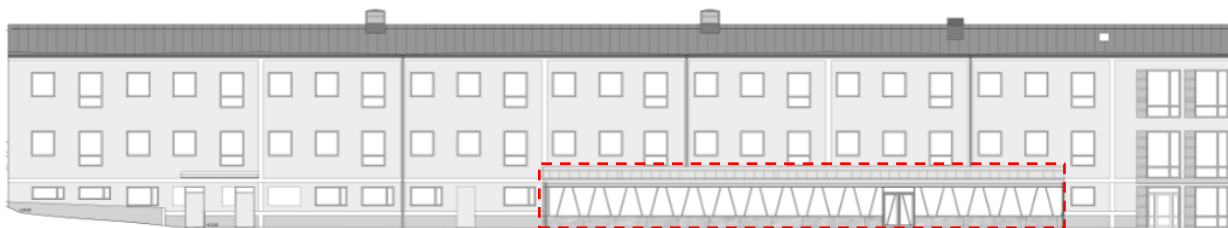
*Fasad mot söder som visar tillbyggnad för grundskola och ämnessalar i västra planområdet. Illustration: Stadion Arkitekter*

### 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 bandtäckt plåt i ljus kulör och att högsta tillåtna taklutning är 10 grader.



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



*Föreslagen matsalltillbyggnad, 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 exteriör får inte förvanskas, särskilt med avseende på ursprunglig volym, fasadutformning och takens utformning. Fasad som motbyggs undantas.

q2 – Vägfasta reliefer på fasader ska bevaras.

k1 – Ursprungliga detaljer som fönster, dörrar och material exteriört ska vid utbyte ersättas med lika befintlig.

k2 – Kommande eventuella utrymningsvägar, tillgänglighetsåtgärder samt tekniska anläggningar ska göras i begränsad omfattning och ska anpassas i material och kulör till de kulturhistoriska värdena.

### 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 stora delar av skolgården, samt en mindre yta väster om befintlig skolbyggnad, tillåter att en viss mängd komplementbyggnader får uppföras. Detta för att möjliggöra verksamhetens behov av ex. 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.

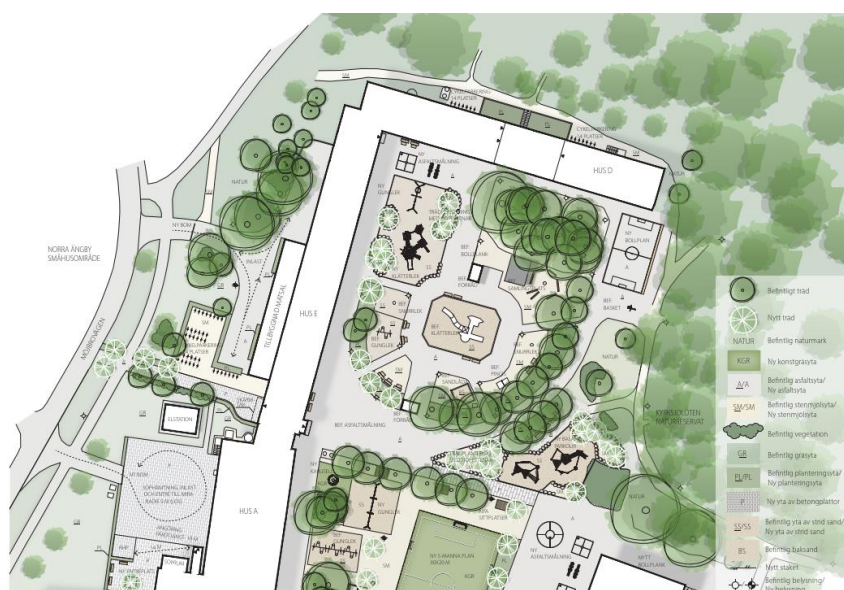
Den norra delen av skolgården präglas av uppvuxna träd, stenbumlingar och naturlek. Befintliga lekredskap är tänkt att kompletteras med mer gungor och klätterlek. De befintliga träden som står i en halvcirkel kompletteras med fler träd så att cirkeln sluts. Utanför denna trädskiva är det tänkt att anläggas en ny mindre bollplan och balans/parkourlek.

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



Situationsplan över skolgårdens norra del. Bild: PE Teknik & Arkitektur



Situationsplan över skolgårdens södra del. Bild: PE Teknik & Arkitektur



*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. 36-37).

I syfte att skydda naturreservatet reglerar planen en utökad lovplikt i området närmast mot reservatet (a1). Bestämmelsen reglerar att marklov krävs för schaktning, uppfyllnad, murar och staket. I planen förtydligas även att den trädrad som finns i planområdets sydöstra del omfattas av biotopskydd enligt Miljöbalken 7 kap 11 §.

#### 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. t.v. Fordonsrörelser för angöring vid norra infarten mot Möjbrovägen. t.h. 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, men efter denna tar kvartersmark vid.

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 och sophämtning föreslås ske vid den södra in- och utfarten väster om skolan. 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. Förbättringen är dock att sopbilen inte behöver backa in utan 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 SISAB för att åstadkomma cykelparkeringen väster om befintlig skolbyggnad och söder om tillbyggnaden av sarskolan. 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 sarskolan. SISAB:s nuvarande personalparkering som ligger i anslutning till tunnelbanans nedgång bibehålls. Planbestämmelse som reglerar ytor för parkering införs på dessa platser.

#### Tillgänglighet

Parkering för rörelsehindrade föreslås i anslutning till idrottshallens entré med ett avstånd om 5 m och en till föreslås på västra sidan utanför entrén till sarskolan med ett avstånd om 14 m. Dessutom finns tre angöringsplatser som skapar möjlighet för färdtjänst att stanna till och släppa av elever till sarskolan. 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.

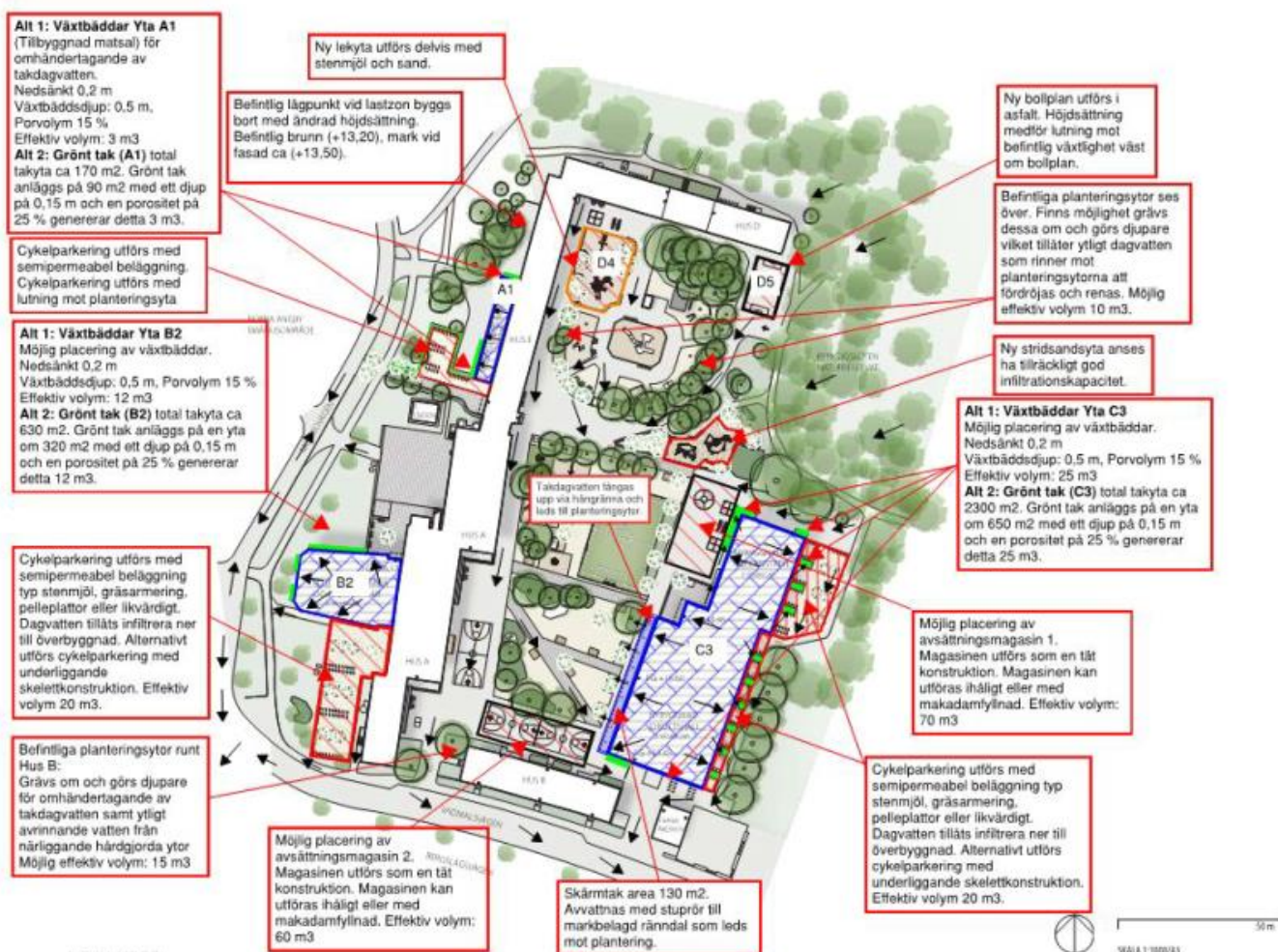
Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar regleras i planen, framförallt i väster och kring tunnelbaneuppgången. En flytt av befintlig fjärrvärmeledning blir sannolikt aktuell i samband med tillbyggnaden väster om befintlig skolbyggnad. Ytterligare områden kommer att säkerställas för detta ändamål inför granskningen när läget för flytt av fjärrvärme utretts.

#### **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 dagvattenutredningen, genomförs bedöms detaljplanen inte medföra negativ påverkan på miljökvalitetsnormer för vatten (MKN).

Dagvattnet föreslås även fortsättningsvis ledas till recipienten Strömmen via Brommas avloppsreningsverk. Ytligt avrinnande dagvatten rinner till Mälaren-Ulsundasjön och sjön Judarn.

Systemlösningen bygger på åtgärder som har både en 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.



Förslag till dagvattenhantering, alternativ 1 är aktuellt. Karta från dagvattenutredning.

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, gräsytor samt dagvattenanläggningar och avsättningsmagasin. Semipermeabla ytor som vissa lektytor och cykelparkering infiltreras direkt.

En planbestämmelse införs om att minst 40% av marken ska vara genomsläpplig. Planbestämmelsen (n1) reglerar magasin för fördröjning och rening av dagvatten ska finnas. 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.

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.

#### 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 av den föreslagna mellanstadiebyggnaden. Trädraden bedöms inte heller påverkas negativt.

### **Miljö kvalitetsnormer för vatten**

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

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

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten. De föreslagna åtgärderna för dagvatten innebär en förbättring av föroreningsituationen. Då tak- och gårdsvattnet leds via växtbäddar, planteringar och avsättningsmagasin kan transporten av näringsämnen och tungmetaller förväntas sjunka jämfört med dagens förhållanden.

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 för landskapsbilden/stadsbilden, framförallt för den befintliga skolbyggnaden. Den tillkommande byggnaden för mellanstadiet och idrottshallen blir framträdande. Påverkan på stadsbilden och landskapsbilden i stort är mindre.

### **Kulturhistoriskt värdefull miljö**

Föreslagna åtgärder innebär en stor förändring av befintlig skolanläggning och delar av förslaget bedöms som kritiska ur ett antikvariskt perspektiv. Trots det är bedömningen att förslaget är genomförbart ur ett antikvariskt perspektiv.

Förslaget innebär att fastigheten sluts mot öst vilket bidrar till en förändring av den ursprungliga planen. Åtgärden bedöms därmed medföra en negativ påverkan på skolans kulturvärden. Det är dock positivt att sikten och öppenheten mot naturreservatet består i den norra delen av skolgården. Läget på mellanstadiet och idrottshallen är det mest lämpliga att bebygga på grund av avståndet till befintliga byggnader.

Idrottshallens och mellanstadiet kommer upplevas som mycket dominerande från flera olika håll. Volymen avviker från den befintliga bebyggelsestrukturen med smala långsträckta byggnadsvolymer. Byggnadens storlek blir framförallt påtaglig då den betraktas från Bergslagsvägen och Åkeshovs tunnelbanestation. Den södra gaveln riskerar från detta håll att konkurrera om uppmärksamheten med A-husets gavelmotiv. Det är dock positivt att byggnaden ligger indragen från tomtgränsen och frontbyggnader. Det är också positivt att byggnaden är uppbruten i tre volymer då den anknyter till utformningen av den befintliga skolbyggnaden och att den upplevs mindre dominant från skolgården.

Den föreslagna gestaltningen är mycket bearbetad 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 planstruktur då byggnadens fotavtryck utförs likt den tilltänkta aulan som aldrig byggdes.

Tillbyggnaden innebär att den smala, långsträckt byggnadsvolym som karaktäriserar A- och E-huset bryts upp vilket i viss utsträckning påverkar gatufasaderna negativt. Det är positivt att tillbyggnadens höjd sänker sig under A-husets takfot så att den ursprungliga indelningen av volymer fortfarande kan avläsas.

Tillbyggnadens volym medför försämrad sikt mellan gångstråket vid Möjbrovägen och Åkeshovs tunnelbanestation vilket kan 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 och dess olika funktioner är tydliga. Tillbyggnaden innebär dock att skolan smyger närmare bostadsområdet men Möjbrovägen fungerar fortsatt som en gräns som separerar områdena från varandra.

Berörd fasad har bedömts som känslig i den antikvariska förundersökningen, men inte högkänslig då utformningen tillkom under 00-talet. Fasaden präglas än idag av spåren efter den uteblivna aulan. Rivning av fasaden innebär inte att några värdebärande delar går förlorade. Förslaget uppvisar en mycket genomarbetad gestaltning väl anpassad till den kulturhistoriska skolanläggningen.

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 samtidigt som de snedställda spröjsarna har en arkitektonisk finesse. Sockeln ansluter väl till E-huset.

Skolgårdens ursprungliga struktur är till stor del ändrad sedan byggnadstiden men bevarar partier av förädlad naturmark och inslag av bearbetade gräspartier samt träd- och buskplanteringar. 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.

Nya cykelparkeringar och entréplatser som utförs i anslutning till A-husets och E-husets västra fasader mot gatan bedöms inte medföra någon negativ påverkan på skolans kulturhistoriska värden.

## Störningar och risker

### Buller

Naturvårdsverket har i samråd med Folkhälsomyndigheten tagit fram en vägledning med riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik (NV-01534-17,2017-09). I vägledningen anges följande riktvärden för nya och befintliga skolgårdar:

Ny skolgård (driftsatt efter 2017-09)		
Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maximme under ett årsmedeldygn under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

Befintlig skolgård (driftsatt före 2017-09)		
Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	55	70 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maximme under ett årsmedeldygn under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

Trafikdata för vägtrafik har hämtats från *Stockholm stads Trafikflödeskarta* (2014) (Stockholm stads hemsida). Trafikflöden har räknats upp till prognosåret 2040, samt räknats om från ÅMVD (årligt vardagsmedeldygn) till ÅMD (årligt medeldygn). Andel tung trafik har bedömts till 8%. Yttre bullernivåer från väg- och spårtrafik har fastställts med beräkningar.

Området är exponerat för trafikbuller från väg- och spårtrafik. Vägtrafik från Bergslagsvägen utgör den dimensionerande

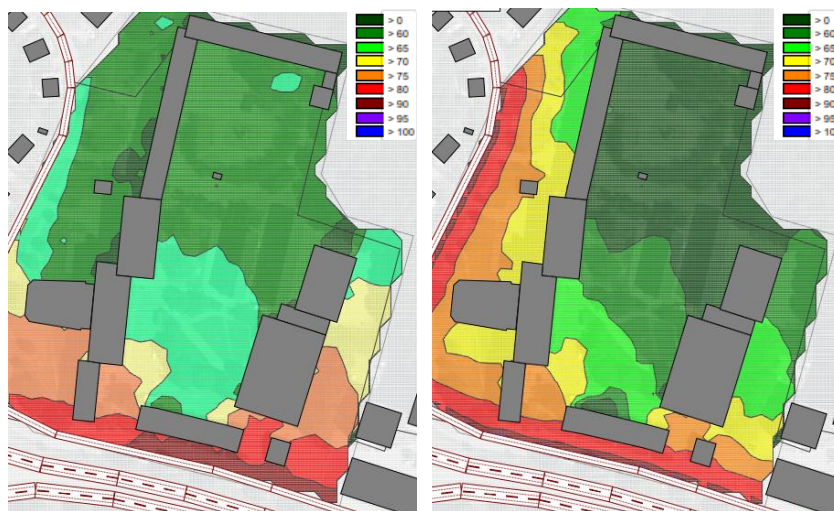


bullerkällan. Beräkningar visar att spårtrafik ej är dimensionerande för ljudnivåer på skolgård.

Merparten av skolans yttre vistelseytor får dygnsekvivalenta bullernivåer under 55 dBA. Norra delar av skolgårdsytorna får dygnsekvivalenta nivåer under 50 dBA och södra delar av skolgårdsytorna får dygnsekvivalenta nivåer över 55 dBA. Satt i relation till Naturvårdsverkets riktvärden uppfylls riktvärden för befintlig skolgård på merparten av de yttre skolgårdsytorna (d.v.s. ekvivalenta nivåer under 55 dBA). Riktvärden för ny skolgård uppfylls endast på de norra skolgårdsytorna (d.v.s. ekvivalenta nivåer under 50 dBA). Den sydvästra delen av skolgården har även efter utbyggnad en maximal ljudnivå över riktvärdet 70 dBA.

Bullerutredningen har utrett tre bullerskyddsåtgärder för att ytterligare förbättra utomhusmiljön. Resultat visar att det är möjligt att uppfylla riktvärden från Naturvårdsverket på merparten av skolans yttre vistelseytor/skolgård med bullerskyddsåtgärder. Störst förbättringseffekt ger ett 3 m högt bullerskydd längs Bergslagsvägen. Det har även utretts alternativ med ett 3m högt bullerskydd längs lokalgatan som är parallell med Bergslagsvägen eller ett 5 m högt lokalt bullerskydd väster om befintliga slöjdsalar.

I det fortsatta planarbetet ska studeras om bullerskyddsåtgärder ska regleras med planbestämmelse eller inte. En avvägning behöver göras mellan nyttan av bullerskyddet, trygghetsaspekter och påverkan på stadsbilden och kulturhistoriskt värdefull miljö.



Kartor från bullerutredning. **t.v.** Ekvivalenta nivåer efter utbyggnad utan bullerskyddsåtgärder. **t.h.** Maximala nivåer efter utbyggnad och utan bullerskyddsåtgärder.

### Översvämningsrisker

Planläggningen av området bedöms inte medföra några översvämningsrisker inom eller i anslutning till planområdet då detaljplanen föreslår en höjdsättning av marken och åtgärder för att minska risken för översvämning och påverkan på byggnader. Inför granskningen kommer dagvattenutredningen revideras med uppdaterat planområde, uppdaterad avvattningsplan samt förtydliganden av åtgärder på dagvattensystemet som förhåller sig till vattenskyddsområdet för Mälaren.

### 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 ska uppnås inom kvartersmarken för skoländamål.

För att säkerställa detta har en planbestämmelse införts om att för kvartersmark får inte startbesked ges innan markförorening avhjälpes och marken uppfyller kraven för känslig markanvändning enligt Naturvårdsverkets riktlinjer.

### Geoteknik

Det finns en risk för stabilitetsproblem då stora delar av planområdet utgörs av lera och silt. Det finns dock ingen risk för skred inom planområdet. Då grundläggningsområdet består av ojämna djup och delvis lösa jordlager ska planerade byggnader grundläggas med pålar eller plintar ner till berg eller fast botten (vilket regleras med planbestämmelse) efter att organiskt material och lera och gammalt fyllnadsmaterial schaktats bort. En geoteknisk undersökning bör utföras.

### Farligt gods

I och i anslutning till planområdet finns inga transportleder för farligt gods.

VÅR/HÖSTDAGJÄMNING



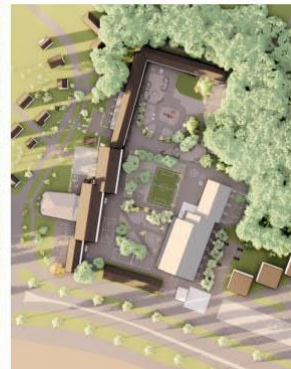
SOLSTUDIE VÅR/HÖSTDAGJÄMNING KL 09 (SOLUPPGÅNG 05:49)



SOLSTUDIE VÅR/HÖSTDAGJÄMNING KL 11



SOLSTUDIE VÅR/HÖSTDAGJÄMNING KL 15



SOLSTUDIE VÅR/HÖSTDAGJÄMNING KL 17 (SOLNEDGÅNG 18:03)

SOMMARSOLSTÄND



SOLSTUDIE SOMMARSOLSTÄND KL 09 (SOLUPPGÅNG 03:31)



SOLSTUDIE SOMMARSOLSTÄND KL 11



SOLSTUDIE SOMMARSOLSTÄND KL 15



SOLSTUDIE SOMMARSOLSTÄND KL 17 (SOLNEDGÅNG 22:08)

VINTERSOLSTÄND



SOLSTUDIE VINTERSOLSTÄND KL 09:30 (SOLUPPGÅNG 08:43)



SOLSTUDIE VINTERSOLSTÄND KL 11:00



SOLSTUDIE VINTERSOLSTÄND KL 13:00



SOLSTUDIE VINTERSOLSTÄND KL 14:00 (SOLNEDGÅNG 14:49)

*Solstudie som visar skuggning av de nya byggnaderna vid vårdagjämning, sommarsolstånd och vintersolstånd. Illustration: Stadion arkitekter.*

### Ljusförhållanden

Solstudier har gjorts för föreslagen bebyggelse. Påverkan på solljusförhållanden på skolgården och angränsande naturreservat har särskilt studerats. Skolgården har med föreslagen utbyggnad fortsatt bra solljusförhållande över hela dagen då tillkommande bebyggelse är föreslagen väster om befintlig skolbyggnad och i öster. Med befintliga och föreslagna träd finns goda möjligheter till skugga. Vid vårdagjämning skuggas trädstammar i den södra

delen av naturreservatet av mellanstadiets byggnad från kl 11 och framåt. Under sommarsolståndet skuggas en mindre del av det området av naturreservatet från kl 13 och framåt. Befintlig bostadsbebyggelse får ingen ytterligare skuggning av föreslagen utbyggnad av skolan.

### **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.

Några av de viktigaste förslagen till åtgärderna inför framtagande av utbyggnadsförslag var:

- Se över transporter och inlastningar övergripande så att de kan skötas på ett mer trafiksäkert sätt för barnen. Samla gärna trafikflöden till ett ställe, men skilj på funktioner.
- Ordna fler cykelparkeringar på fler platser, framförallt se till att det går att låsa i cykelramen. En del cykelställ bör vara väderskyddade.
- Tydligare staket/skydd/avgränsning mellan skolgård och Bergslagsvägen.
- Säkerställa yta för fler bollaktiviteter.
- Värna kopplingen mellan skolgården och naturen.

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.

Det är särskilt angeläget att bevaka barnens möjligheter till skyddad lek och rörelse. Skolgården omges 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 för barnen viktiga kopplingen mellan skolgård och skogen i naturreservatet bibehålls.

Den totala skolgårdsytan är 11 040 kvadratmeter där bullernivån är under 55 dB(A). Detta ger en friyta på 9,3 kvm/barn (ytor för



inlast, angöring och cykelparkering är inte inräknad) vilket är begränsat. Boverkets allmänna råd anger 30 kvm/barn som ett rimligt mått. Det blir då särskilt viktigt att skolgården erbjuder en variation och kvalitet.

Den totala skolgårdsytan är tillräckligt stor för att utveckla lek och socialt samspel. 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 tydlig uppdelning i leveranser och vart barn rör sig. Följande förslag är tillgodosedda i nuvarande utbyggnadsförslag:

- 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 förslaget förstärker koppling från tunnelbanan till skogen.

### **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 2020 – 18 januari 2021
Granskning	kvartal 2 2021
Antagande	kvartal 3 2021

## 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.
- SISAB utför och bekostar alla åtgärder inom kvartersmark och alla erforderliga åtgärder i anslutning till allmän mark.
- SISAB 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 exploitören. Tilläggsavtal till tomträttsavtal behöver tecknas som reglerar den nya tomtarealen samt tillkommande byggnader och tillbyggnader. Avtal mellan Stockholm stad och SISAB behövs för den allmänna gång- och cykelvägen över skolans föreslagna infarter.

## Fastighetsrättsliga frågor

### Fastigheter och markägoförhållanden

Planområdet omfattar totalt ca 28 500 kvm och består av fastigheten Futharken 2, delar 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.

#### Servitut och ledningsrätter

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

#### 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

Stockholms stad bekostar anläggningar inom allmän platsmark.

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. Eventuella ytterligare anslutningspunkter, till följd av ändrad användning, ansvarar tomträttsinnehavaren för.

Planområdet kommer att anslutas till teleledningarna 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 kommer därefter att säkerställas med utrymme 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.