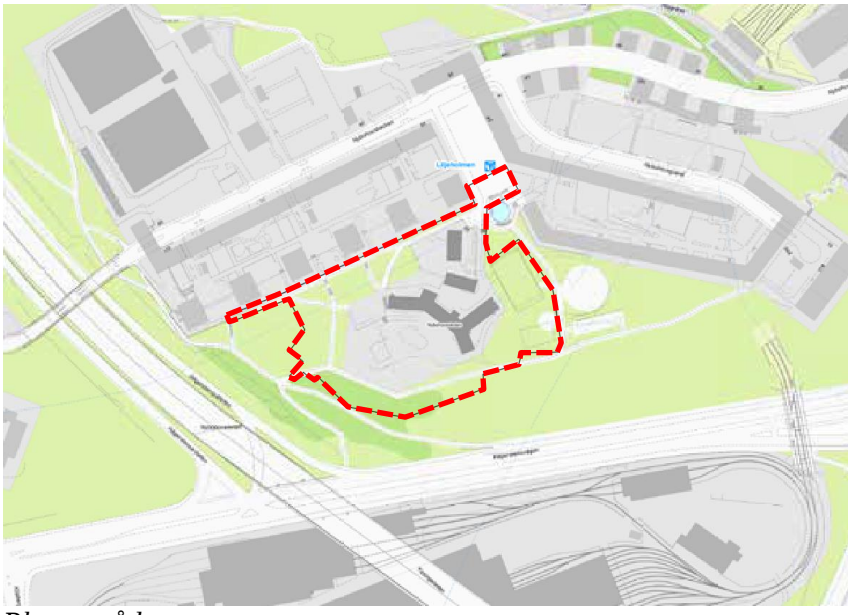
Stadsbyggnadskontoret
Planavdelningen
Carl-Henrik Barnekow
Telefon 08-508 27 178

Planbeskrivning
Detaljplan för fastigheten Pytsen 1 m.fl. Nybohovsskolan i stadsdelen Liljeholmen, S-Dp 2017-07068



Planområdet

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Stadsbyggnadskontoret

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

Sammanfattning

Planens syfte och huvuddrag

Detaljplaneförslaget möjliggör utbyggnad av Nybohovsskolan med en ny skolbyggnad, en ny idrottshall medan befintlig skolbyggnad bevaras. Dessutom möjliggör planförslaget att en större förskola kan uppföras som ersätter nuvarande förskola.

Därutöver syftar detaljplanen till att säkerställa en väl gestaltad bebyggelse. Planförslaget säkrar även befintlig skolbyggnads arkitektoniska värden och delar av det eksamband som finns utmed Nybohovsbackens sluttning norr om skolan.

Planområdet omfattar fastigheterna Pytsen 1 och 2 samt del av Liljeholmen 1:1 och Hinken 5.

Miljöbedömning

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

Tidplan

Samråd	25 maj - 5 juli 2021
Granskning	kvartal 3-4 2021
Antagande	kvartal 1-2 2022

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Innehåll

Sammanfattning 2
Inledning 5
Handlingar 5
Planens syfte och huvuddrag 6
Plandata 6
Tidigare ställningstaganden 7
Förutsättningar 9
Nuvarande markanvändning 9
Stadsbild 10
Park 11
Skolgården 12
Natur 12
Geotekniska förhållanden 13
Hydrologiska förhållanden 14
Befintlig bebyggelse 16
Landskapsbild/stadsbild 16
Kulturhistoriskt värdefull miljö 17
Offentlig service 18
Kommersiell service 18
Gator och trafik 18
Störningar och risker 19
Planförslag 22
Bakgrund 22
Ny bebyggelse 23
Skolgård 25
Bollplan 26
Bevarande av träd 26
Parkområden 26
Gestaltningsprinciper 27
Geoteknik 32
Dagvattenhantering 33
Gator och trafik 34
Teknisk försörjning 37
Konsekvenser 39
Undersökning om betydande miljöpåverkan 39
Naturmiljö 40
Vattenkvalitet, miljökvalitetsnormer för vatten 41
Stadsbild 41
Kulturhistoriskt värdefull miljö 42
Gator och trafik 43
Störningar och risker 44
Tidplan 50

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Genomförande 50
Organisatoriska frågor 50
Verkan på befintliga detaljplaner 51
Fastighetsrättsliga frågor 51
Ekonomiska frågor 52
Tekniska frågor 54
Genomförandetid 54

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Inledning

Handlingar

Planhandlingar

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

Utredningar

Utredningar som tagits fram under planarbetet är

- *PM – Trafik, Nybohovsskolan (Structor, 2021-04-08)*
- *Infart Nybohovsskolan PM Trafik (Tyréns 2019-12-06)*
- *Riskanalys avseende transporter av farligt gods (Firetech, 2020-01-15)*
- *Utlåtande avseende räddningstjänstens möjligheter till räddningsinsatser för tilltänkt nybyggnation, Nybohovsskolan (Firetech, 2020-01-15)*
- *Trafikbullerutredning (PE 2021-03-29)*
- *Utvärdering av bullerskärm längs Essingeleden (LN Akustikmiljö 2018-02-13)*
- *Luftkvalitetsutredning (Sweco 2020-03-27)*
- *Geoteknisk bedömning (Iterio 2020-01-09)*
- *Översiktlig miljöteknisk markundersökning, (Sweco, 2021-02-04)*
- *Dagvattenutredning Nybohovsskolan (Structor 2021-05-07)*
- *Vibrationsutredning (LN Akustikmiljö 2018-06-13)*
- *Eknätverket vid Nybohovsskolan - spridningsanalys för eklevande insekter (Sweco, 2019-03-14)*
- *Inventering och bedömning av naturvärde (Sweco 2018-05-17)*
- *Trädinventering, Trädinmätning av värdefulla träd (Trädmästarna, 2018-02-04)*
- *Kulturmiljö- och landskapsbildsanalys (AIX 2018-02-08)*
- *Antikvarisk konsekvensanalys (AIX 2020-01-14)*
- *Barnkonsekvensanalys (Structor 2018-08-31)*
- *Jämställdhetsanalys (Structor 2018-08-31)*
- *Solstudie (Arkitema 2021-04-19)*

Övrigt underlag

- *Grönytefaktor (2021-05-06)*

Medverkande

Planen är framtagen av stadsbyggnadskontoret genom stadsplanerare Maria Norstedt, konsultsamordnare Carl-Henrik

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Barnekow, plankonsult Monika Stenberg och kartingenjörerna Gunnar Swahn och Sanna Norrby. Från exploateringskontoret har Mauritz Ericson Montgomery, Britt Berntsson, Karl Malmberg, Serop Bidros, Monika Markus, Emelie Gruber och Isabelle Pichler medverkat.

Bebyggelseförslaget är framtaget av SISAB genom Arkitema Architects, PE Landskapsarkitekter, Structor och AFRY.

Planens syfte och huvuddrag

Detaljplaneförslaget möjliggör utbyggnad av Nybohovsskolan med en ny skolbyggnad, en ny idrottshall. Befintlig skolbyggnad bevaras. Dessutom möjliggör planförslaget att en större förskola kan uppföras som ersätter nuvarande förskola.

Därutöver syftar detaljplanen till att säkerställa en väl gestaltad bebyggelse. Planförslaget säkrar även befintlig skolbyggnads arkitektoniska värden och delar av det eksamband som finns utmed Nybohovsbackens sluttning norr om skolan.

I stället för dagens cirka 170 elever i årskurs F-6 planeras en utökning för att inrymma cirka 900 elever i årskurs F-9. Tillbyggnadsförslaget utgörs av en ny skolbyggnad mot Essingeleden som avskärmar skolgården och därmed bidrar till att reducera buller på skolgården. Befintlig förskola ersätts med en ny förskolebyggnad i två våningsplan och plats för 8 avdelningar. Dessutom planeras det för en ny idrottshall som placeras på den södra av de befintliga fotbollsplanerna, idrottshallen planläggs som besöksanläggning.

Plandata

Planområdet är beläget på södra delen av Nybohovsberget i området Nybohov i stadsdelen Liljeholmen. Planområdet är ca 25 000 m^2 och omfattar fastigheterna Pytsen 1 och 2 samt del av Liljeholmen 1:1 och Hinken 5. Fastigheterna Pytsen 1 och 2 ägs av Stockholm stad med SISAB som tomträttsinnehavare. Fastigheten Liljeholmen 1:1 ägs av Stockholm stad. Därutöver ingår en mindre del av fastigheten Hinken 5 som ägs av Stockholms stad med Brf Tornen-Nybohov som tomträttsinnehavare.

Planområdet inrymmer den befintliga Nybohovsskolans byggnader och skolgård på fastigheten Pytsen 1 samt förskolan Pytsen på fastigheten Pytsen 2. En befintlig gångväg inom fastigheten Hinken 5 ingår också inom planområdet. Omgivande

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

parkområde samt delar av anslutande gator och offentliga rum ligger på fastigheten Liljeholmen 1:1. Området ligger på en höjd och angränsar på två sidor till stora trafikleder, Essingeleden (E4/E20) i väst och Hägerstensvägen i söder. I norr och i öst finns bostäder i form av flerfamiljshus i punkthus och Nybohovs karakteristiska långsträckta skivhus. Området ligger med närhet till övriga Liljeholmen samt till Aspudden med broövergång över E4/E20.

Ortofoto över omgivningen. Planområde är markerat med rött.

Tidigare ställningstaganden

Översiktsplan

Stockholms stads översiktsplan, laga kraft 23 mars 2018, beskriver aktuellt planområde i Nybohov som stadsutvecklingsområde för omvandling. Området är föreslaget att omvandlas till blandad stadsbebyggelse med bostäder, verksamheter och service, gator, parker, kultur och idrott. Att utveckla de gröna kvalitéerna och säkerställa funktioner som skolor och förskolor är en viktig del i stadsutvecklingen. Inom stadsdelsområdet Liljeholmen-Hägersten finns behov av att bygga nya samt att utöka kapaciteten i befintliga skolor och förskolor.

Planområdet ligger vid Hägerstensvägen som är utpekat som framtida urbant stråk. De utpekade urbana stråken är breda gator i lokala vägnätet och motortrafikleder med sidoområden som på kort och lång sikt omvandlas till levande stadsmiljöer. De urbana stråken kopplar samman befintliga stadsdelar.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Planförslaget anses vara förenligt med översiktsplanen.

Riksintressen

Planområdet berör två riksintressen för kommunikationer enligt miljöbalkens 3 kap. 8 §. Området ligger inom hinderfritt område för Bromma flygplats, vilket innebär en begränsning i byggnadshöjd på +130 meter över havet. Väg Essingeleden (E4/E20) ligger cirka 50 meter väster om planområdet och utgör ett riksintresse för kommunikation och är en primärled för farligt gods. Att kommunikationsanläggningarna är av riksintresse innebär att de ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av respektive anläggning.

Detaljplan

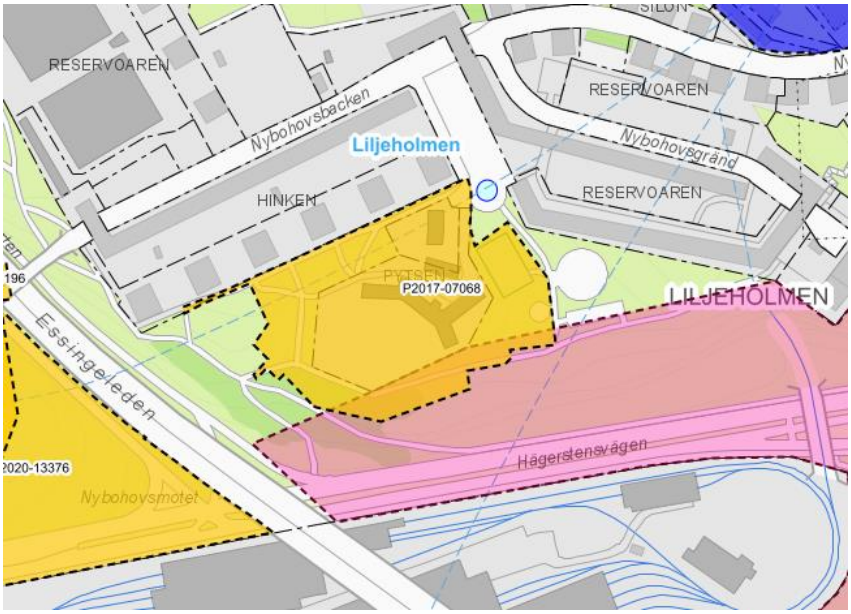
Fastigheten Pytsen 1 omfattas av stadsplan Pl 5088 (1959), Pl 7125 (1971), Pl 5965 (1964) och Pl 8047 (1981). Enligt stadsplanerna har planområdet användningen allmänt ändamål och parkmark. Området inom och i anslutning till fastigheten Pytsen 2 omfattas av stadsplan Pl 5088, Pl 5965 (1964) och Pl 8047 som anger användningen allmänt ändamål, gatumark och parkmark. Liljeholmen 1:1 omfattas av stadsplan Pl 5088 och Pl 5965 som anger användningen parkmark, allmän plats. Hinken 5 omfattas av Pl 5965 där den del som ingår i nu aktuellt ny detaljplan är planlagd som särskilt område, mark som ej får bebyggas. Samtliga genomförandetider har gått ut.

Gällande detaljplaner.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Pågående detaljplaner i området

Projekt Södertäljevägen – programarbete för Södertäljevägen pågår. Just nu befinner sig projektet i programskedet och samråd är planerat till andra kvartalet 2022. Programområdet omfattar Södertäljevägen i Liljeholmens stadsdel, det angränsande området samt delar av Hägerstensvägen. Beslut om Start-PM togs 23 april 2020.



Pågående detaljplaner och program. Observera att avgränsningen för denna plan är utökat mot vad bilden visar i det nordöstra hörnet mot Nybohovstorget. Programområdet för Södertälje- och Hägerstensvägen (rosa yta) är endast ungefärligt på kartan och ligger utanför aktuellt detaljplaneområde.

Markanvisning

SISAB erhöll genom beslut i exploateringsnämnden den 8 juni 2017 markanvisning för skoländamål inom fastigheten Liljeholmen 1:1, intill Pytsen 1.

Start-PM

Beslut om att påbörja planarbetet fattades av stadsbyggnadsnämnden 2017-06-30.

Förutsättningar

Nuvarande markanvändning

Skol- och förskolebyggnaderna ligger uppe på en bergsplatå (ca 50 m.ö.h) strax söder om Nybohovs bostadsområde med brant sluttande naturmark mot söder och väster. Där finns många uppvuxna solitärträd samt bland- och ädellövskog som genomkorsas av gång- och cykelvägar. På norra sidan finns

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

planare mark där ett bostadsområde ligger med ett litet stadsdelscentrum och en nedgång till Liljeholmens tunnelbanestation. I öster ligger två fotbollsplaner och en kommunal lekplats. Idag är skolområdet starkt bullerstört på grund av närheten till Essingeleden, Hägerstensvägen och Södertäljevägen. De rekreativa värdena i form av naturupplevelser, lek och fritidsliv är stora, men de är begränsade på grund av bullersituationen och på grund av att terrängen är svårtillgänglig. De ekologiska värdena i området är höga. Det är en del av ett ekhabitatnätverk med ett särskilt värdefullt ekbestånd väster om skolgården. Naturområdet är även en del av Stockholms gröna infrastruktur som spridningszon och förbinder de viktiga naturområdena Vinterviken och Årstaskogen.

Planområdet omfattar Nybohovsskolan med ca 170 elever i årskurserna F-6 och förskolan Pytsen med sex avdelningar, angränsande gatumark samt delar av Nybohovsparken. Nybohovsskolan har en befintlig skolbyggnad med klassrum och matsal samt en skolgård. Förskolan Pytsen har sin verksamhet i en byggnad i två våningar i suterräng samt en temporär paviljong från 2015. Förskolans gård är inhägnad och delvis kuperad med sandlådor, lekredskap och uppväxta träd. Skolorna omges av parkområde med anlagda ytor och naturmark i brant topografi.

Ortofoto över planområdet med omgivning.

Stadsbild

Bostadsbebyggelsen på Nybohovsberget uppfördes 1959-65. Nybohovsskolan byggdes år 1961 och förskolan Pytsen år 1981. Essingeleden med anslutningar mot Aspudden och Gröndal stod klar 1966. Stadsplanen som formade bebyggelsen på Nybohov

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

togs fram för en tät bebyggelse som skulle ligga nära tunnelbanan och samtidigt lämna utrymme för bilarna. Nybohov har ett mindre stadsdelscentrum och ett mestadels hårdgjort torg som omges av storskalig bebyggelse. Nybohov upplevs som avskilt från omgivande områden på grund av stora höjdskillnader, att området omges av vegetationsbälten samt att större trafikleder ger barriäreffekter. Från öst, väst och söder domineras fondmotivet av de höga punkthusen, de långsträckta lamellhusen, vegetationen och trafiklederna.

Foto som visar del av den befintliga bebyggelsen på Nybohovsbacken. (Ramboll, 2019).

Park

Nybohovsskolan omges i väst, öst och i söder av parkmark med ekologiska, rekreativa och sociala värden. Parkområdet ligger i direkt anslutning till Nybohovs torg som är ett centralt offentligt rum i Nybohov. Parkens vegetation är varierad med mer öppna partier med solitärträd och buskar och tätare vegetationspartier med naturmark i brant topografi. Parkområdet används av skolbarnen i Nybohovsskolan och förskolan Pytsen men har även en funktion som kvarterspark för boende i Nybohov.

Parkområdet närmast Nybohovstorget har en lekplats och två fotbollsplaner, en av konstgräs och en med grus. Lekplatsen som vänder sig mot torget är relativt öppen och överblickbar och är utrustad med sandlåda och traditionell lekutrustning. Lekplatsen omges av uppväxta träd av varierade arter och platsen upplevs som en egen avgränsad rumslighet.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Väster och söder om Nybohovsskolan består parkområdet huvudsakligen av svårtillgänglig naturmark. Mot söder finns en brant med sänkning på mer än 20 meter ner mot Hägerstensvägen. Naturmarken är bevuxen med ek, tall och björk och det går asfalterade parkvägar kring skolområdet och nedför höjden.

Upplevelsen av parkområdet påverkas av trafiken på Hägerstensvägen och Essingeleden som genererar trafikbuller och inverkar på det visuella intrycket. De rekreativa värdena med naturupplevelser, lek och fritidsliv är stora men samtidigt begränsade på grund av bullersituationen och den svårtillgängliga terrängen i området. Skolgårdarna och parkområdet ligger i övrigt utan kontakt med bilar i närmiljön.

Skolgården

Idag består skolgården till stor del av öppna ytor med plats för fri lek. Gårdsplanen lutar svagt men upplevs jämfört med det övrigt kuperade landskapet som relativt plan och inga särskilda lösningar har behövts för att ta hand om de små höjdskillnaderna. På skolgården finns stora träd av varierande arter som ger skugga under sommaren. Förutom öppna ytor för fri lek finns också lekutrustning, två bollplaner av konstgräs respektive asfalt samt en yta med bollplank. Det finns spår efter lek i naturmarken väster om skolan, i områden där terrängen inte är för brant.

Natur

Mark och vegetation

Nybohovshöjdens landformation utgör en representativ del av Mälardalens sprickdalslandskap i form av bergsryggar, dalgångar, stränder och förkastningsbranter i öst-västlig riktning, klädda med ädellövskog och blandad tallskog. Urberget kring Nybohovsskolan ligger på många ställen nära och ibland över marknivå.

Norra delen av planområdet utgörs av Nybohovstorget med planterade träd och en damm. Största delen av planområdets grönstruktur utgörs av parkliknande skogsmiljö som omger Nybohovsskolan. Ek, tall och björk är de dominerande trädslagen. Flera asfalterade gångvägar passerar genom skogsområdet. Eftersom skolområdet ligger på ett berg, ca 40 meter över havet, och marken sluttar ner mot väst och söder finns det stora höjdskillnader inom planområdet.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Naturvärden

En spridningsanalys av eknätverket, inventering och bedömning av naturvärden samt inventering av värdefulla träd har utförts som underlag för planarbetet.

Nybohovsskolan omges av naturmark som breder ut sig främst söder och väster om skolan. Skogen består av blandskog med inslag av ek i varierande ålder. Naturmarken har gräs och örter i markskiktet och inslag av berg i dagen och stenblock. De ekologiska värdena i parkområdet bedöms som höga.

Planområdet ligger inom och i anslutning till område som är utpekat som habitatnätverk för eklevande insekter av Stockholm stad. Habitatnätverket består av skog och särskilt ädellövsskog som kan nyttjas av eklevande arter för spridning. Inom planområdet finns ekmiljöer som pekats ut i Stockholm stads ekdatabas. Ekmiljöerna har bedömts tillhöra värdeklass 3 som är den lägre klassificeringen i skalan 1–3.

Vegetationsbältet med sitt ekbestånd är en del av ett ekologiskt särskilt betydelsefullt område (ESBO) som förbinder de värdefulla naturområdena Vinterviken och Årstaskogen. De ekologiska sambanden har dock försvagats i och med barriäreffekten som Hägerstensvägen och Södertäljevägen utgör. I Liljeholmsområdet finns också regionalt viktiga ädellövsskogssamband som löper norrut via Långholmen och Kungsholmen till Traneberg.

Vegetationsbältet i öst-västlig riktning innehåller också en smal spridningskorridor med barrskog som startar i Årstaskogen i öster och via Nybodahöjden och Vinterviken fortsätter till andra barrskogsområden i väster. Barrskogssambanden är i dag så svaga att åtgärder för att stärka dessa bör ha företräde. De svaga sambanden påverkar inte bara området kring Liljeholmen utan även områden som Årstaskogen som riskerar att bli avskärmat och drabbas av lokalt utdöende.

Rekreation och friluftsliv

Parkmiljön vid Nybohovs torg innefattar en lekplats och två bollplaner. Norr om planområdet ligger sjön Trekanten, här finns badplats samt större park- och strövområde.

Geotekniska förhållanden

Markförhållanden

Marken inom planområdet består i huvudsak av ett tunt eller osammanhängande lager av morän ovan berg samt berg i dagen.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Inom det nuvarande skolområdet förekommer även delar som har fyllts ut med gamla byggmassor ovan den naturligt lagrade jorden eller berget. I läget för den nya skolbyggnaden, idrottshallen och förskola består marken av morän och berg. I området vid planerad idrottshall har tidigare en geoteknisk undersökning utförts. Undersökningen har utförts med lätt sonderingsutrustning varför säkra bergnivåer finns. Jorddjupen i undersökningspunkterna varierar mellan 0 och 2 meter. Enligt Geologiska kartbladet utgörs berget av gnejser, sannolikt av sedimentärt ursprung.

Ingen information finns om grundvattnet i området. Sannolikt förekommer grundvatten endast i svackor i berget i form av mindre, lokala magasin. Strömning av markvatten bedöms ske från norr till söder.

Morän är en tät jordart. Möjligheten för infiltration av dagvatten bedöms enligt dagvattenutredningen därför vara begränsad. Detta kan utredas vidare genom provtagning.

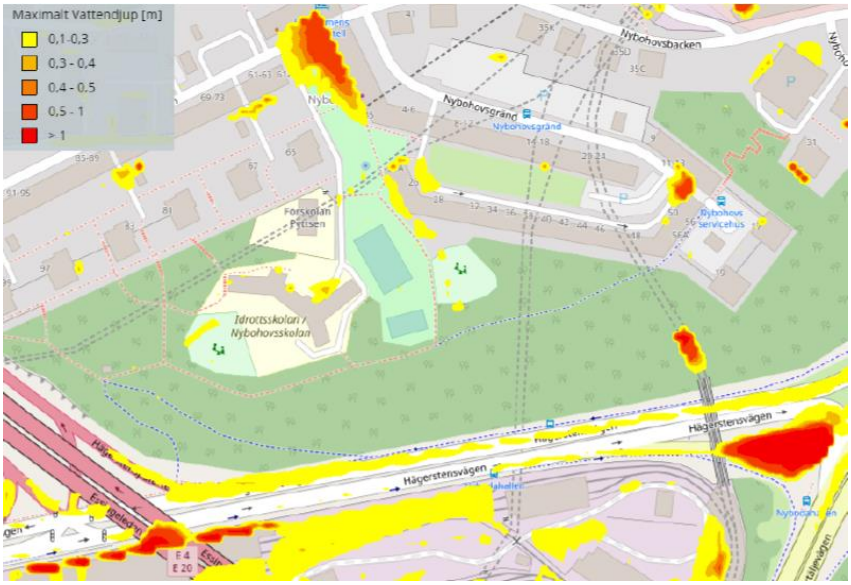
Hydrologiska förhållanden

Översvämningsrisker

Planområdet har ingen förhöjd risk att översvämmas av ytvatten. Enligt Länsstyrelsen i Stockholms Läns webbGIS ligger aktuellt planområde utanför Östersjöns översvämningsområde.

Stockholms skyfallsmodell redovisar risken för stående vatten vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25. Den befintliga karteringen visar enstaka områden inom befintligt skolområde där risken för stående vatten vid ett 100-årsregn uppgår till ca 0,1–0,3 meter och enstaka punkter till 0,3–0,4 meter, se bild nedan.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068



Bilden redovisar befintliga översvämningsytor med maximalt vattendjup (Structor, 2020).

Studie av höjdkurvor indikerar ett grundvattenflöde i sydlig riktning från fastigheten ned mot Hägerstensvägen. Hägerstensvägen är enligt Stockholm stads skyfallsmodell hårt drabbad vid ett 100-årsregn. Det är viktigt att planeringen vid avledning av skyfallsvatten sker på en bred front över befintlig slänt mot Hägerstensvägen så att lokala diken inte skapas p.g.a. höga skyfallsflöden vilket minimerar risken för vattnet att infiltrera och dessutom kan skyfallsvattnet ansamlas i lokala lågpunkter längs Hägerstensvägen.

Vattenskyddsområde

Planområdet avvattnas inte till något vattenskyddsområde.

Miljökvalitetsnormer för vatten

Svensk vattenförvaltning syftar till att vi ska förbättra våra vatten och skapa en långsiktigt hållbar förvaltning av våra vattenresurser. Vattenförvaltningen omfattar sjöar, vattendrag, kust- och övergångsvatten samt grundvatten. Det övergripande målet för vattenförvaltningen är att uppnå god vattenstatus till år 2021, eller senast till år 2027. God status innebär god ekologisk- och vattenkemisk status i alla inlands- och kustvatten. För grundvatten innebär det, förutom god vattenkemisk status även god kvantitativ status. Varje vattenförekomst har en miljökvalitetsnorm. Normen fastställs med stöd av 5 kap miljöbalken, enligt vattenförvaltningsförordningen och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter. (HVMFS 2013:19, rev 2018:17). Normerna är ett rättsligt verktyg och ställer krav på

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

vattnets kvalitet vid en viss tidpunkt, till exempel "god status 2015".

Planområdet är beläget inom delavrinningsområdet för ytvattenförekomsten Mälaren-Årstaviken (SE657835-162783). Enligt VISS oktober 2019 har Mälaren-Årstaviken måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk ytvattenstatus. Miljökvalitetsnormer som ska uppnås för ytvattenförekomsten är god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus 2027.

Dagvatten

Utgångspunkten i Stockholm stads dagvattenstrategi är lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD). LOD ska eftersträvas inom planområdet, genom bland annat fördröjning och infiltration. Val av byggnadsmaterial får ej försämra dagvatten med tungmetaller eller andra miljögifter. Dagvatten som leds från planområdet får inte bidra till att ytvattenförekomsten Mälaren-Årstaviken ekologiska eller kemiska status försämras.

Befintlig bebyggelse

Den tidigaste bebyggelsen på Nybohovsberget var vattenreservoarer och området har sedan länge präglats av infrastruktur och kommunikationer. Bostadsbebyggelsen uppfördes 1959-65 efter en stadsplan av AOS Arkitekter, som också ritade Nybohovsskolan 1961. Förskolebyggnaden tillkom 1981.

Skol- och förskolebyggnaderna är de byggnader som finns inom planområdet och ligger uppe på bergsplatån strax söder om Nybohovs bostadsområde med brant sluttande naturmark mot söder och väster.

Landskapsbild/stadsbild

En kulturmiljö- och landskapsanalys har tagits fram av AIX Arkitekter AB tillsammans med Tema: Landskapsarkitekter. I denna utreds områdets kulturhistoriska och landskapsmässiga karaktär, värdebärande delar och till exempel siktlinjer.

Nybohovshöjdens dramatiska landformation utgör en representativ del av Mälardalens typiska sprickdalslandskap i form av förkastningsbranter, bergsryggar, dalgångar och stränder.

Vegetationsbältena med sina ekbestånd utgör ett ekologiskt särskilt betydelsefullt område i Stockholms hela ekologiska infrastruktur. Området är av särskilt stor vikt för att

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

spridningsavståndet för eklevande insekter inte ska bli för stort och det binder ihop grönområdet i Vinterviken i väster med grönområdet Årstaskogen i öster.

Gång- och cykelvägarna i området är av stor betydelse för människors möjlighet att använda och uppleva stadens gröna vegetationsstruktur. Huvudcykelleden i öst-västlig riktning leder in mot centrala Stockholm respektive västerut.

Kulturhistoriskt värdefull miljö

Bebyggelse

En kulturmiljö- och landskapsanalys har tagits fram av AIX Arkitekter AB tillsammans med Tema: Landskapsarkitekter.

Nybohovsskolan med tillhörande skolgård är grönmarkerad (näst högsta klassningen) av Stockholms stadsmuseum i klassificeringssystemet för Stockholms stad, vilket innebär att det är en ”Fastighet med bebyggelse som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt”. Den har hög arkitektonisk kvalitet och byggnaden är omsorgsfullt anpassad till grönskan, bergsplatån och de skogbevuxna branterna. Skolbyggnaden har även fungerat som en viktig samlingssal för olika aktiviteter.

Förskolebyggnaden är gulmarkerad (den klassning som kommer under grön) och anses därför utgöra en ”Fastighet av positiv betydelse för stadsbilden och/eller av visst kulturhistoriskt värde”. Förskolebyggnaden med sitt sadeltak avviker starkt från skolhuset och Nybohovsbergets bostadsbebyggelse i modernistiskt internationell stil. Istället associeras förskolebyggnaden till 1940-tal och ger ett mer ålderdomligt intryck än skolbyggnaden, trots att den är uppförd senare.
Ingen av de gällande detaljplanerna för skolan och förskolan har skyddsbestämmelser för kulturmiljön.

Både skol- och förskolebyggnaden representerar läsbara historiska lager från 1900-talets andra hälft och de har kontinuerliga verksamheter av betydelse för området. Från denna tidsperiod är skol- och förskolebyggnaderna ett uttryck för välfärdssamhällets omsorg om barnen, som alla skulle få bra utbildning och vård i lokaler av hög kvalitet.

Fornlämningar

Inga registrerade fornlämningar ligger inom planområdet.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Offentlig service

Skola och förskola

Inom planområdet ligger förskolan Pytsen med sex avdelningar och totalt ca 85 barn samt Nybohovsskolan där ca 170 elever går fördelat på årskurserna F-6.

Kommersiell service

Området ligger med närhet till Nybohovs lokala livsmedelsbutik, två restauranger, en frisör och ett hotell. Området ligger ca 700 meter från Liljeholmens galleria med större utbud av butiker, restauranger och en vårdcentral.

Gator och trafik

Biltrafik

Angöring till Nybohovsskolan och förskolan Pytsen sker från Nybohovsbacken i norr. På vägarna i direkt anslutning till skolan och förskolan är flödena relativt låga. Biltrafik inom planområdet är endast tillåten för färd till och från skola eller förskola. Ingen genomfartstrafik är möjlig här och biltrafik sker blandat med gång- och cykeltrafik.

Parkeringsplatser finns tillgängliga för skolans personal i anslutning till befintlig skola. På parkeringen ryms det cirka 10 bilar varav en plats är reserverad för personer med funktionsnedsättning.

Gång- och cykeltrafik

Det finns flertalet gångvägar i och kring detaljplaneområdet. På grund av läget, uppe på en höjd är gångvägarna delvis branta och på flera ställen finns trappor och har på flera ställen inte tillgängliga lutningar. Gångvägarna är belysta, men genom skogspartierna kring skolan kan det upplevas otryggt när det är mörkt. Delvis på grund av belysningens kvalitet och delvis på grund av avsaknad av andra trafikanter. Trafikseparering bidrar dock till god trafiksäkerhet. Gångvägarna ansluter till kringliggande bostadsområden, bland annat via bro över Essingeleden till Aspudden och till torgbildnigen på Nybohov.

Söder om området, längs Hägerstensvägen, finns ett pendlingscykelstråk. Antal barn som cyklar till/från skolan är, enligt trafikutredningen (Structor, 2021), mycket lågt och vid inventeringstillfället noterades något enstaka barn på cykel. Vid personalparkeringen finns fyra cykelparkeringsplatser.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Kollektivtrafik

Vid torget på Nybohov, strax norr om planområdet, finns entrén till hissbanan som går genom berget ner till Liljeholmens centrum. Här nås Liljeholmens tunnelbanestation och tunnelbanans röda linje. Ett antal busslinjer samt tvärbanan ansluter också till stationen.

Störningar och risker

Buller, miljökvalitetsnormer för buller

Området utsätts för höga nivåer av trafikbuller från Essingeleden och Hägerstensvägen. Ljudnivån vid befintlig skolgård är 65-70 dBA enligt genomförd trafikbullerutredning (PE Teknik & Arkitektur).

Miljökvalitetsnormen för buller infördes år 2004 genom förordning (SFS 2004:675, 2004, rev 2019) om omgivningsbuller. Normen följs för att undvika skadliga effekter på människors hälsa från omgivningsbuller. Kommuner och myndigheter är ansvariga att kontrollera att MKN följs men verksamhetsutövare bör genom egenkontroll begränsa störningen. MKN för omgivningsbuller i de största kommunerna (mer än 100 000 invånare) omfattar buller från alla vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar. Dessutom omfattas buller från större vägar, järnvägar och flygplatser i hela Sverige. Huvudinstrumentet för att följa miljökvalitetsnormer är åtgärdsprogram, där kommuner med en befolkning på över 100 000 invånare samt Trafikverket var femte år ska göra bullerkartläggningar och ta fram åtgärdsprogram för att minska bullerstörningar. (Naturvårdsverket, 2015)

Vibrationer och stomljud

I berget under planområdet löper tunnlar med tunnelbanespår som befaras kunna orsaka störning genom vibrationer och stomljud. Utifrån vibrations- och stomljudsmätningar på platsen har förväntade nivåer beräknats (LN Akustikmiljö 2018-06-13). Resultatet visar att det finns en risk för ljudnivåer som överskrider rekommenderade riktvärden för skollokaler.

Luftkvalitet, miljökvalitetsnormer för luft

En luftkvalitetsutredning har genomförts av Sweco i samband med planarbetet. Utredningen omfattar beräkningar av kvävedioxider (NO_2) samt partiklar (PM_{10}).

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

För bedömning av hälsoeffekterna hos människor som vistas i området har beräknade halter jämförts mot miljökvalitetsnormerna för NO_2 och PM_{10}. Utredningen visar att samtliga miljökvalitetsnormer för NO_2 och PM_{10}. i dagsläget klaras.

Miljökvalitetsnormerna (MKN) för utomhusluft gäller i hela landet och kommunerna är ansvariga för att kontrollera luftkvaliteten för de flesta ämnen som omfattas av MKN och Naturvårdsverket för ett par andra. De ämnen som reglerades från början var kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid och bly. Efter revideringar har MKN för luft också kompletterats med reglering av partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. (Naturvårdsverket, 2019)

De flesta normerna är så kallade gränsvärdesnormer som ska följas, medan några är så kallade målsättningsnormer som ska eftersträvas. MKN baseras på krav i EU-direktivet och den av regeringen utfärdade luftkvalitetsförordningen för utomhusluft (2010:477) och Naturvårdsverkets föreskrifter. (NFS 2016:9)

Farligt gods

Essingeleden är en hårt trafikerad väg och en primär transportled för transporter av farligt gods. Förekomst av farligt gods på Essingeleden kan därför förväntas vara frekvent och en stor variation av transporterade ämnen kan förväntas.

Hägerstensvägen utgör inte en utpekad led för farligt gods. Hägerstensvägen har dock en påfart till Essingeleden i närheten av planområdet (Hägerstenspåfarten) och transporter med farligt gods från närområdet kan därför förväntans förekomma på dessa vägar.

Förorenad mark

Sweco har på uppdrag av Exploateringskontoret utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Pytsen 1 och 2 och del av Liljeholmen 1:1, Stockholms stad. Syftet var att översiktligt undersöka förekomsten av miljöskadliga ämnen.

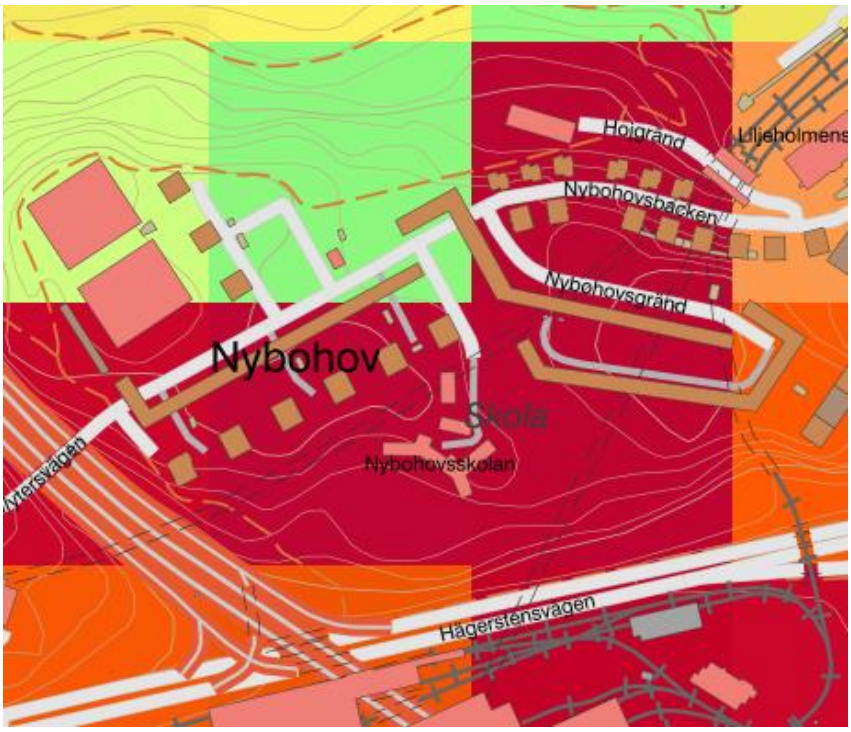
Miljöundersökningen omfattades av totalt 16 provpunkter i jord. Marken inom undersökt område består till majoritet av asfalterad yta med uppstickande berg i dagen, under den asfalterade ytan förekommer generellt sprängsten. Cirka hälften av analyserade

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

jordprover har bedömts överskrida undersökningsområdets nuvarande och planerade markklassificering. Uppmätta föroreningar som överskrider områdets markklassificering är PAH-M, PAH-H, PCB alifater samt bly och bedöms förekomma inom lokala områden på skolgården, väster om skolgården samt invid fotbollsplaner och i lekpark. Påträffade föroreningar inom undersökningsområdet bedöms främst härstamma från förorenade fyllnadsmassor, vilka vid framtida exploatering kan komma att behöva schaktas ur.

Markradon

Enligt SGU:s kartvisare för gammastrålning ligger planområdet inom ett område där risken för markradon är påtaglig.



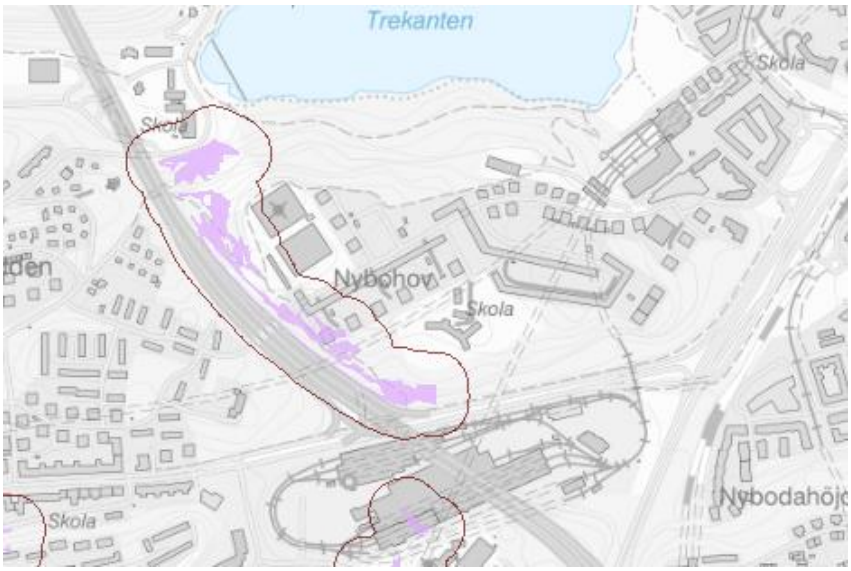
Bilden visar gammastrålning, uran inom planområdet. Rött område innebär en uranhalt >68 Bq/kg vilket är högsta värdet på skalan.

Ras och skred

SGU:s kartvisare för ras, skred och erosion visar att området väster om planområdet har kraftig lutning och kan vara instabilt. Området är också utpekat som en slänt som kan påverkas vid ras.

Enligt genomförd geoteknisk bedömning (Iterio AB, 2020) medför eventuella förändringar i mark- och grundvattnet inte att risken för skred ökar och orsakar inte heller marksättningar inom planområdet.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068



Bilden visar instabila slänter (lila/rosa områden) samt område som kan påverkas vid ras (inringat område). Utklipp från SGU:s samordnade kartunderlag för ras skred och erosion.

Planförslag

Bakgrund

Stockholm växer kraftigt och behovet av att bygga ut såväl befintliga grundskolor som nya är omfattande. Enligt Stadsledningskontoret (Stadsledningskontoret, 2017) finns det behov av cirka 35 000 nya grundskoleplatser till år 2040. Arbetet sker i form av ”samordnad grundskoleplanering i Stockholm”, SAMS. Detta är ett samarbete mellan utbildningsnämnden, exploateringsnämnden, idrottsnämnden, stadsbyggnadsnämnden samt Skolfastigheter i Stockholm AB (SISAB). De övergripande målen inom SAMS utgörs av:

1. Alla elever ska erbjudas plats på en skola inom rimligt avstånd eller efter önskemål
2. Samverkan mellan berörda nämnder ska stärkas
3. Processen för nybyggnad av skolor ska effektiviseras
4. Skolkapaciteten ska i huvudsak utgöras av permanenta byggnader
5. Kapacitetsutnyttjandet ska förbättras

Inom stadsdelen Hägersten-Älvsjö håller tre nya skolor på att byggas och fyra befintliga skolor planeras att byggas ut, varav Nybohovsskolan är en. Dessutom bedöms ytterligare två nya skolor behöva byggas i stadsdelen på sikt.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Fotomontage över nya skolbyggnader från sydväst.

Ny bebyggelse

Övergripande

Fastigheterna Pytsen 1 och 2 planläggs för skola och förskola. Inom Pytsen 1 möjliggörs skolverksamhet för ca 900 elever i årskurserna F-9. Den befintliga skolbyggnaden föreslås bevaras med befintlig utformning. Inom Pytsen 2 möjliggörs för 8 förskoleavdelningar genom att en ny förskolebyggnad uppförs, som rymmer cirka 144 förskoleplatser. Delar av Liljeholmen 1:1 tas i anspråk och planläggs för skola respektive besöksanläggning för en ny idrottshall.

Del av parkområdet tas i anspråk för skolgårdsyta i anslutning till idrottshallen samt för kvartersgata och vändplan för angöring till skola och idrottshall. Del av den befintliga förskolans fastighet tas i anspråk för allmän vändplan. Angränsande till den nya kvartersgatan planläggs en allmän gång- och cykelväg som ansluter till parkmarken i söder.

Torget i detaljplanens nordöstra del är en del av planområdet. Här sker ingen förändring av markanvändningen utan syftet med att ta med området inom detaljplanen är att släcka detaljplan (Pl 8047). Detaljplan Pl 8047 reglerar förskolan Pytsen 1 och delar av torget. Genom planläggningen ersätter denna detaljplan den gällande planen vad gäller reglering av markanvändningen.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Situationsplan över planförslaget.

Skola

Ny skolbyggnad möjliggörs i slänten sydväst om den befintliga Nybohovsskolan. Föreslagen byggnad är placerad och utformad med hänsyn till riskavstånd från E4/E20 Essingeleden och Hägerstensvägen, för att möjliggöra för en så stor bullerskyddad skolgårdsyta som möjligt samt bevarande av den befintliga skolgården. För att skapa en bullerskyddad yta ska byggnaden vara sammanhängande längs hela byggrättens utbredning. Detta regleras i plankartan. Byggnadsarea som möjliggörs för den nya skolbyggnaden är 2840 m^2.

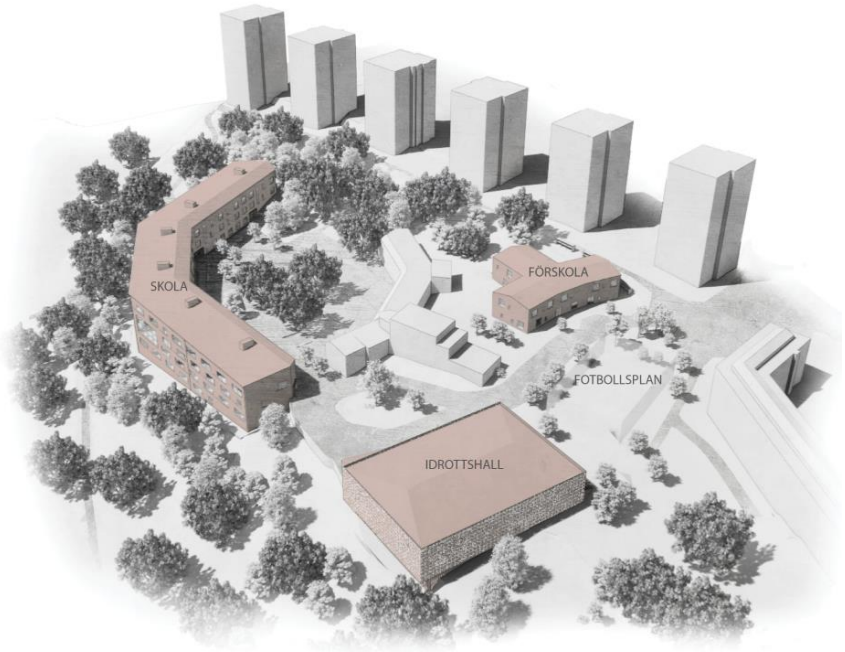
4 entréer planeras in mot skolgården längs byggnadens norra fasad. Därutöver finns en entré i bottenvåning på den sydvästra fasaden samt varuintag på skolans östra gavel där skolan ansluter mot angränsande vändplan.

Förskola

Detaljplanen medger att befintlig förskola ersätts med en ny, större byggnad i ungefär samma läge. Den temporära paviljongen planeras att rivas. Med ny byggrätt är det möjligt att utöka till 8 avdelningar.

Skyddsrum finns i befintlig förskola. Då en ny förskola föreslås uppföras måste ett ersättningsskyddsrum byggas. Vid rivning avses skyddsrummet ersättas i någon av de nya byggnaderna inom planområdet.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068



Flygvy från öster.

Idrottshall

Inom planområdet möjliggörs för uppförande av ny idrottshall. Byggrätten ligger i planområdets östra del mot lekplatsen. I idrottshallen avses skolans idrottsundervisning äga rum och byggnaden planeras att vara tillgänglig för idrottsföreningar på tider då skolan inte har verksamhet.

Byggnaden rymmer en fullstor idrottshall med en fri innerhöjd på 7 meter. Huvudentrén riktar sig mot skolan med en lägre snedställd volym som rymmer entrén och ytterligare funktioner. Hallens golv föreslås på samma nivå som huvudentrén. Omklädningsrummen föreslås ligga nedsänkta under den stora hallen. Mot södersluttningen placeras arbetsrum och samlingsyta. Utmed byggnadens norra fasad föreslås en gradäng som möjliggör samlingar utomhus och pedagogisk verksamhet.

Skolgård

Den förslagna placeringen av ny skolbyggnad gör att mycket av den befintliga skolgårdsytan kan bevaras. Befintlig skolgård föreslås utvidgas något åt väster för att göra plats åt kompletterande lekytor. Det görs också plats för en ny multisportplan inom skolgården. Förskolegården utvidgas mot befintlig skolbyggnad i söder samt mot naturmarken i väster och mot befintlig gångväg i norr.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Efter utökning blir ny skolgård ca 6800 m^2 i de delar som har en störning från buller under 55 dB(A). Med en skola med cirka 900 elever innebär den en friyta på ca 7,6 m^2/barn.

Förskolegården blir i sin tur ca 2600 m^2 efter detaljplanens genomförande. Med 8 avdelningar och ca 144 förskolebarn blir det ca 18 m^2 friyta/barn som är tillgänglig för lek utomhus.

Vy mot ny skolbyggnad från norr.

Bollplan

Bollplanen strax öster om befintlig skolbyggnad flyttas något österut och användningen regleras i detaljplanen som kvartersmark i stället för parkmark. Ny bollplan minskas något i storlek för att göra plats för gång- och cykelväg samt den nya idrottshallen. En ny fem-spelsplan regleras med måtten 21 x 36 m.

Bevarande av träd

Mot norr samt på delar av skolgården regleras marken med bestämmelse n_1. Syftet är att behålla större träd med ett högt bevarandevärde enligt genomförd naturvärdesinventering (Sweco, 2018) samt en trädridå mot bostadsbebyggelsen. Bland annat gäller det ekar som är del av en viktig spridningszon för eklevande organismer och tallar som är del av en smal spridningskorridor med barrträd. Inom denna yta ska också träd som fälls ersättas med ett nytt av samma art.

Parkområden

Mellan ny idrottshall och bollplanen kvarstår en del av markanvändningen som allmän plats/park. Här föreslås en parkväg anläggas. Ett antal nya träd kan planteras där, delvis som

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

kompensation för de som behöver fällas för anläggningsarbeten inom planområdet.

Gestaltningsprinciper

Ny skolbyggnad

Skolverksamheten planeras att delas mellan den befintliga skolbyggnaden och i en ny byggnad som omfamnar skolgården och skyddar mot trafikbuller från Essingeleden och Hägerstensvägen.

Den nya skolbyggnaden anpassar sig till den kuperade terrängen och till Nybohovshöjdens enhetliga arkitektur. Den nya byggnaden speglar den befintliga skolbyggnadens formspråk med öppna vinklar och snedställd nock. Byggnaden utförs i varma sandtoner med skiftningar i struktur eller nyans. Kulören regleras i plankartan som ljus och varm. Rödgula toner eftersträvas. Entréer förtydligas med avvikande material, till exempel klinker. Taket utförs i mörk plåt. Fasaderna mot skolgården är i 2–3 våningar, vilket ger en intimare skala som möter eleverna. Volymen och husets höjd samspelar med den befintliga skolan. Småskaligheten förstärks genom takvinklar, fönstersättning och entréer.

Terränganpassningen skapar ett souterrängläge med högre fasaddelar söderut mot Essingeleden, Midsommarkransen och Aspudden. De högre fasaderna mot Essingeleden har en enhetlig takfot i samspel med Nybohovshöjdens tydliga arkitektoniska karaktär. Fasaden ges ett horisontellt uttryck för att mildra ett högrest intryck, då byggnadens södra fasad blir hög och kommer att upplevas på nära håll från befintlig gångväg. Fönstersättning och horisontella struktur- och nyansskillnader i fasaden förstärker byggnadens horisontalitet. Slätare ytstruktur och ljusare fasad i de övre våningarna övergår till något grövre och mörkare ned mot marken. Fönster placeras med en lugn rytm över fasaden och med en begränsad variation av storlekar. Större fönsterpartier annonserar skolans samlande rum. Vinklarna ger byggnaden ett slankare och nättare uttryck samtidigt som de ökar byggnadens egenskap att reducera buller.

Då byggnaden är lång behövs även fler entréer mot skolgården för att effektivisera flöden inom huset och ut till skolgården. En entré fångar också upp flöden västerifrån från gångvägen mot Aspudden.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Byggnadens nockhöjd regleras till högst +55,5 meter över nollplanet.

Illustration över ny skolbyggnads fasader mot skolgården.

Illustration över ny skolbyggnads fasad mot söder.

Vy mot ny skolbyggnad från gångvägen längs den sydvästra fasaden.

Förskola

Byggrätten möjliggör en förskola med 8 avdelningar med upp till totalt 144 förskoleplatser. Byggnaden utförs i suterräng om totalt två våningsplan. Barnen får därmed direkt tillgång till förskolegården från båda våningarna. Inlastning, sophantering samt parkering för personer med funktionsnedsättning sker utmed kvartersgatan.

Byggrätten för förskolan möjliggör en utformning likt en treuddig stjärna och fångar upp platsens nivåskillnader och

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

skapar olika uterum på flera nivåer. Förskolan tar upp de öppna vinklar som återfinns i skolan och på övriga Nybohovsberget. Fasaden utförs i varma jordnära nyanser. Kulören regleras i plankartan som ljus och varm. Även här eftersträvas rödbruna toner. Taket utförs i grått. På den nedre våningens fasad föreslås mönster/reliefer, här illustrerade som av sandkaksformar, som förtydligar funktionen förskola och skapar en detaljering som barnen kan relatera till.

Byggnaden får utföras i 2 våningar till en högsta nockhöjd på +57,5 meter över nollplanet.

Illustration över förskolans fasader mot väster och öster.

Vy mot ny förskola från norr.

Idrottshall

Den stora volymen som rymmer själva hallrummet, föreslås få en lätt fasad. Fasaden föreslås bestå av två skikt där det yttre skiktet

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

utgörs av ett större motiv här föreställande träd som uppstår grafiskt genom perforering i plåt och täcker hela fasaden. Detaljplanen reglerar ej exakt vilket motiv fasaden ska utformas med. Det yttre skiktet skyddar hallen från insyn och bländning och vid mörker avslöjar fönster rörelse och aktivitet bakom motivet. Fasaden kan belysas från den inre fasaden och kan färgsättas med ljuset.

Alla fasader utförs i ljusa nyanser. Entrévolymen och omklädningsvåningen under hallen utförs som volymer med släta ljusa fasader i samspråk med övriga bebyggelsen inom planområdet.

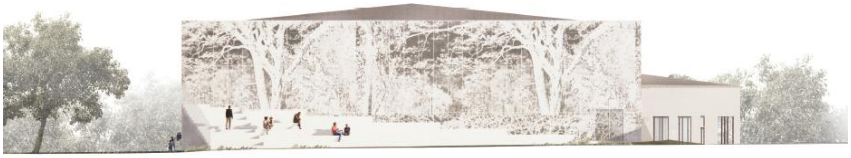


Illustration över idrottshallens fasad mot norr.

Illustration över idrottshallens fasad mot öster.

Illustration över idrottshallens fasad mot söder.

Illustration över idrottshallens fasad mot väster.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Idrottshallen tillåts ha en högsta tillåtna nockhöjd om +57 meter över nollplanet.

Vy mot ny idrottshall från norr.

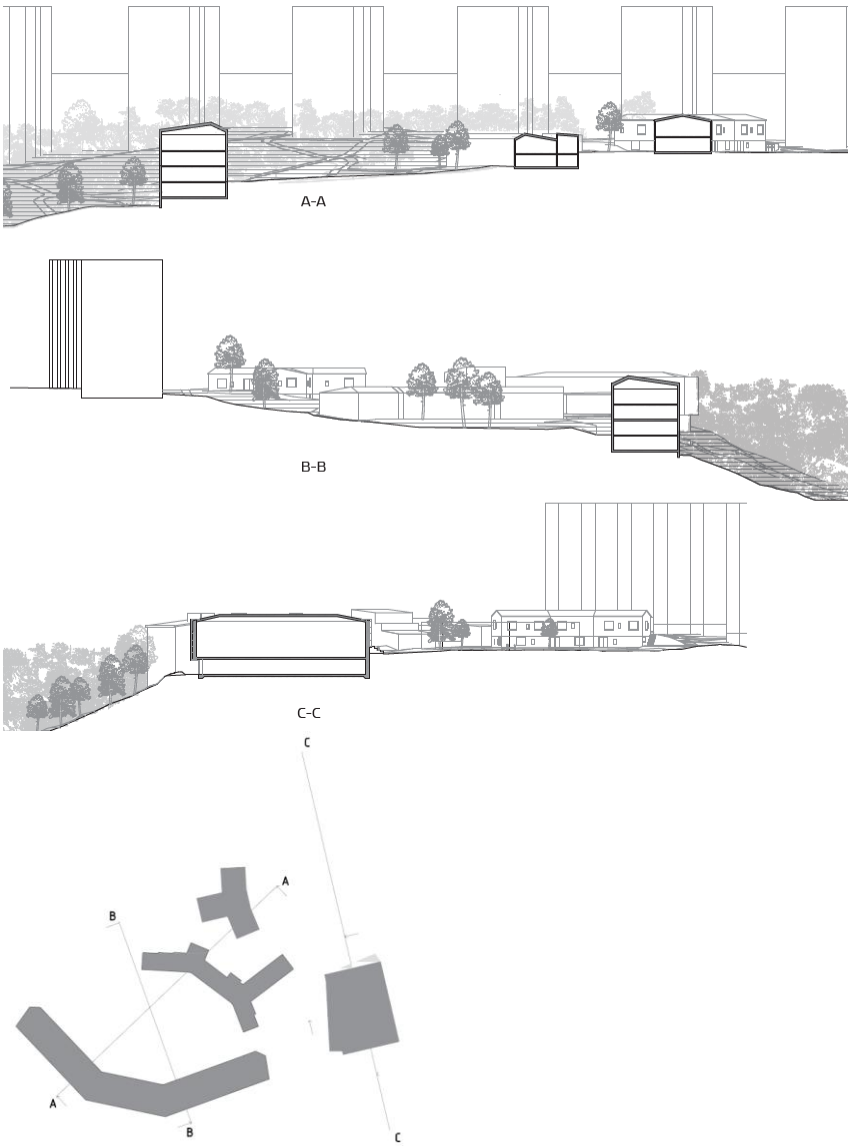
Befintlig skolbyggnad

Genom detaljplanen införs skydds- och varsamhetsbestämmelser för befintlig skolbyggnad. Byggnaden är grönmarkerad av Stockholms stadsmuseum vilket betyder att den klassas som särskilt värdefull.
Bestämmelser r och k1 införs för skolbyggnaden, vilket innebär att byggnaden inte får rivas samt att gestaltningen ska behandlas varsamt. Byggnadens fönsterform, fasadkulör, material, indelning och proportioner ska bibehållas.

Terränganpassning

Marken för ny skolbyggnad samt delar av marken för idrottshallen sluttar brant. Även marken vid förskolan är kuperad. Byggnaderna behöver därmed utföras med suterrängvåning.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068



Sektioner. Bilderna visar skolgård och nya byggnaders förhållande till befintlig bebyggelse samt terräng och marknivåer.

Geoteknik

Ett PM för geoteknisk bedömning har upprättats av Iterio (2018). Den geotekniska bedömningen sammanfattar att bergschakt kommer att bli nödvändig för samtliga byggnader då de kommer att ligga i suterräng. För delar av byggnaderna kommer även uppfyllnader att behövas. Grundläggningen kan utföras på packad sprängbotten och på fast lagrad friktionsjord.

Då tunnelbanan går i berget under planområdet är en lägsta schaktningsnivå satt till +30,0 meter över nollplanet.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Inför en detaljprojektering bör geotekniska undersökningar utföras. Undersökningarna bör utreda djupet till berg och friktionsjordens sammansättning. Vidare bör bergets sprickplan karteras och berg i dagen mätas in.

Dagvattenhantering

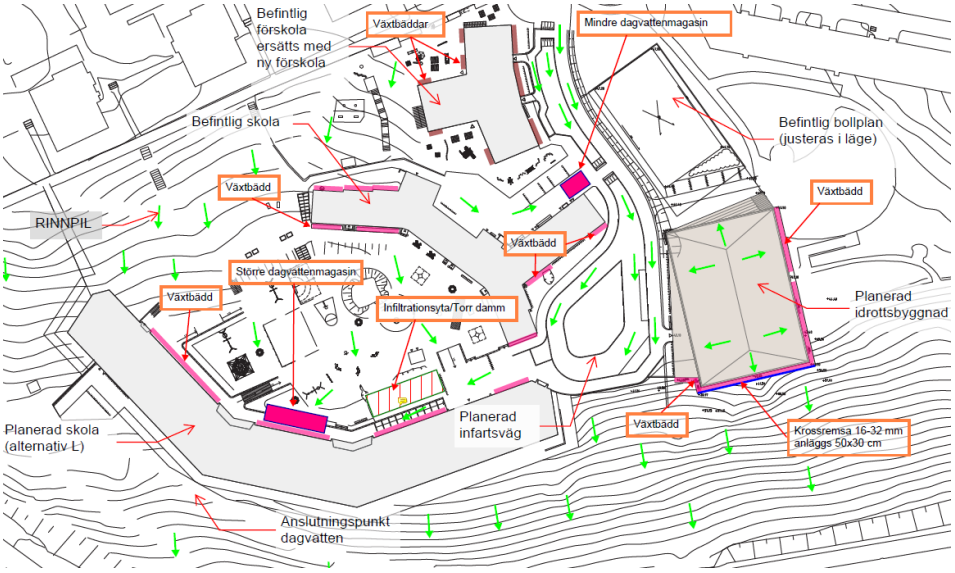
En dagvattenutredning har tagits fram (Structor, 2021). Dagvatten från kvartersmark ska passera anläggning för rening och fördröjning innan utsläpp till det kommunala dagvattennätet eller bräddavlopp mot recipient. Totalt krävs det 245 m^3 rening- och fördröjningsvolym för hela planområdet för att uppfylla kravet på att fördröja och rena de första 20 mm nederbörd inom planområdet.

Följande dagvattenåtgärder föreslås inom planområdet:

- Växtbäddar om 115 m^3
- Dagvattenmagasin om 100 m^3
- Infiltrationsyta/torrdamm om 30 m^3

För att möjliggöra infiltration av takvatten från ny skolbyggnad är marken direkt söder om skolbyggnaden reglerad med bestämmelse b1, marken ska vara genomsläpplig. Avsikten med infiltrationen är att inte förhållandena för vegetationen i slänten nedanför byggnaden blir för påtaglig, med risk för uttorkning.

Övriga planerade planteringsytor bedöms ha en fördröjande och renande kapacitet vilket omhändertar delar av ytligt avrinnande vatten från skolgården mellan befintlig skola, planerad skola och nya förskolan.



Avvattningsplan över planområdet (Structor, 2021)

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Växtbäddarna placeras kring byggnader på marknivå och på skolgård för att bemöta ytligt avrinnande dagvatten och för att anpassa fördröjningsbehovet till markens utformning. Totalt krävs växtbäddar som kan hantera 115 m^3 vatten.

Två sedimenteringsmagasin föreslås inom planområdet. Ett magasin i anslutning till planerad ny skolbyggnad (60 m^3) och ett magasin (40 m^3) vid befintlig skola.

Infiltrationsytan/torrdammen placeras uppströms ny skolbyggnad. Av en yta på ca 200 m^2 schaktas ytlagret (ca 0,4 m) bort och fylls med krossmaterial. Ovan läggs jord med gräsbeklädnad. Detta ger en hålrumsvolym på ca 30 m^3. Bräddavlopp från infiltrationsytan ansluts till föreslaget dagvattenmagasin vid den nya skolbyggnaden.

Föroreningsberäkningarna visar att belastningen av mängden, och koncentrationen föroreningar minskar för samtliga ämnen efter föreslagna reningsåtgärder. Det skulle innebära en liten förbättring för recipienterna Mälaren-Årstaviken och Trekanten. För utförligare information hänvisas till bilagan dagvatten PM.

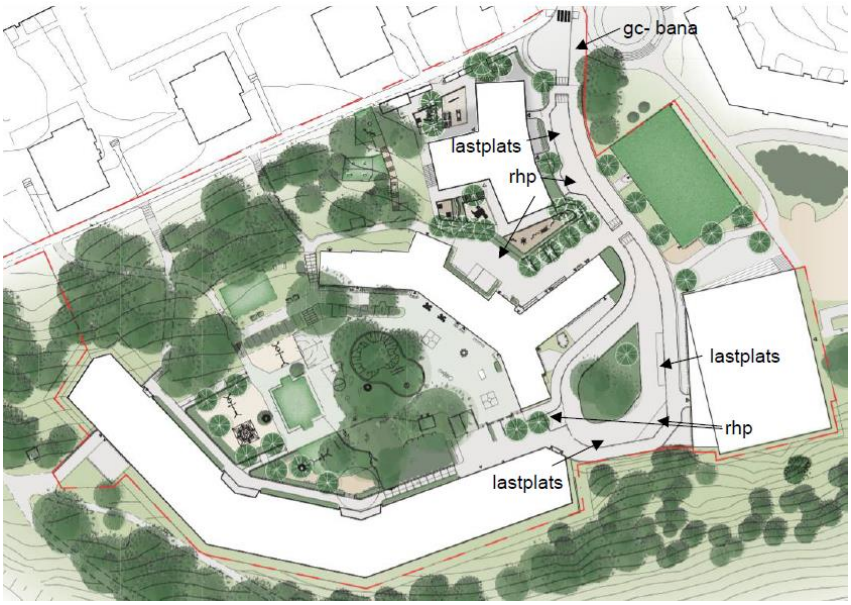
Gator och trafik

Gatunät

Befintlig kvartersgata smalnas av till ca 3,5 meter, och förlängs ner till den nya skolbyggnaden där en vändyta anläggs. Vändytan dimensioneras för trafiksäker rundkörning för 12 meter långa fordon. Den nya skolbyggnaden har sin entré och inlastning mot vändplanen i husets östligaste del. Gatan regleras som kvartersmark i detaljplanen.

En allmän gång- och cykelbana anläggs längs befintlig kvartersgata. Två nya passager/övergångsställen längs gatan anläggs för att säkerställa god trafiksäkerhet. Befintlig gångbana söder om den nya vändytan justeras något i plan och profil för att säkerställa tillgänglig gångväg mellan skolan och idrottshallen.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068



Illustrationsplan med angöringsytor.

Biltrafik

Förslag till ny angöringsväg för skolans varuleveranser regleras inom kvartersmark för skolan. I norr ansluter skolans angöringsväg till allmän platsmark markerad som GATA. Här föreslås en vändplan anläggas som möjliggör vändning för fordon som inte har tillstånd att angöra skolområdet. Angöringens anslutning till Nybohovsbacken föreslås utformas som genomgående gångbana för att främja framkomlighet för fotgängare och säkerställa god trafiksäkerhet. För att minska den barriäreffekt som väg och vändyta kommer innebära bör de utformas på ett sådant sätt att fotgängare prioriteras.

Leveranser till förskolan hänvisas till en lastplats som föreslås vid förskolan längs angöringsvägen. Därifrån dras leveranser, ca 10 meter, till förskolans varuintag. Inlastning till ny skolbyggnad sker från den nya vändytan. Vid idrottshallen föreslås också en lastplats för att hantera sophämtning och leveranser.

Hämtning/lämning hänvisas till parkering vid Nybohovsbacken som föreslås skyltas om till korttidsparkering, max 30 min, för att passa ändamålet. Därifrån hänvisas sedan elever och förskolebarn till gångbanan längs angöringsvägen. Gång- och cykelbanan längs angöringsvägen är viktig för att säkerställa trygga skolvägar som uppmuntrar till att fler går och cyklar. Gångavståndet blir ca 120, 180 och 240 meter till förskola, befintlig skola respektive ny skolbyggnad.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Även hämtning och lämning för de som ska till idrottshallen hänvisas till samma platser längs Nyvbohovsbacken då motorfordonstrafiken in på angöringsvägen och till skolan ska begränsas för en ökad trafiksäkerhet. Bussar för idrottande hänvisas till att nyttja ytor vid Liljeholmen för uppställning eller hämtning och lämning.

Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelvägen regleras som allmän platsmark, märkt GC-VÄG i plankarta, den föreslås bli 5 meter bred varav 0,5 meter utgörs av belysningszon. På längre sikt skulle den nord-sydliga gång och cykelvägen kunna förlängas ner mot Hägerstensvägen, vilket inte regleras i denna detaljplan.
Cykelparkering föreslås vid entréer till förskola, befintlig och ny skolbyggnad samt idrottshall. Totalt möjliggörs det för cirka 280 cykelparkeringsplatser. Antalet är baserat på Stockholms stads riktlinjer *Cykelparkering vid nyproduktion.* Det lägre talet enligt denna riktlinje har använts då skolans läge på en höjd, närheten till kollektivtrafik och att elever antas bo i närområdet talar för att antalet cyklister kommer vara lågt.

I och med den nya skolbyggnadens placering försvinner den befintliga gång- och cykelvägen i öst-västlig riktning söder om befintlig skolgård. Skolans personal och elever kommer fortsatt att kunna röra sig över skolgården i dessa riktningar medan allmänheten istället hänvisas till befintlig gångväg norr om skolan. Denna gångväg har därför införlivats i planen under allmän platsmark, märkt PARK i plankartan för att i sin helhet kunna skötas av Stockholms stad.

Att placera den nya skolbyggnaden längre norrut för att kunna bevara den befintliga gång- och cykelvägen i öst-västlig riktning bedöms inte lämpligt, bland annat på grund av läget av befintlig branddamm och maximerande av yta för skolgård. Befintlig gångbana söder om den nya skolbyggnaden finns kvar.

Kollektivtrafik

Denna detaljplan bedöms inte påverka dagens kollektivtrafik. Hissbanan påverkan på området kommenteras dock under barnkonsekvenser.

Tillgänglighet

Parkeringsplats för personer med funktionsnedsättning, RHP, föreslås vara kvar i befintligt läge vid befintlig skolbyggnad.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Ytterligare två platser för RHP kan anläggas vid den nya vändytan cirka 10 meter från entrén till idrottssalen och cirka 25 meter från entrén till den nya skolbyggnaden. RHP för förskolan föreslås öster om förskolan i anslutning till angöringsvägen ca 20 meter från entré.

Teknisk försörjning

Nya mediastråk föreslås mellan de båda skolbyggnaderna samt mellan ny skolbyggnad och ny idrottsbyggnad. Här förläggs all nödvändig teknisk försörjning som va-ledningar, värme och tele/it-kommunikation.

Vattenförsörjning, spillvatten

Pytsen 1 (befintlig skolbyggnad) försörjs idag med spill-, dag- och vatten via förbindelsepunkt placerad vid gångvägen sydväst om fastigheten. Förbindelsepunkt för spill- och dagvatten kommer att justeras vid en utbyggnad av ny skolbyggnad.

Pytsen 2 (befintlig förskola) försörjs idag med spill-, dag- och vatten via förbindelsepunkt placerad vid vändplan Nybohovsbacken 55. Förbindelsepunkten planeras bli kvar.

I den nya angöringsvägen från Nybohovsbacken förläggs en ny vattenledning med avsättningar för servisledningar till ny skolbyggnad och idrottshall. Nya förbindelsepunkter föreslås bli upprättade vid dessa avsättningar.

Vatten- och avlopp från nuvarande skolbyggnad kommer att läggas om. Ledningar för dagvatten och spillvatten läggs om i princip i samma sträckning som idag men anpassas till den nya skolgårdens gestaltning och utformning och den nya skolbyggnadens ledningssystem för dagvatten respektive spillvatten. Nya ledningar för spill- och dagvatten ansluter till nya förbindelsepunkter i anslutning till de nuvarande. Exakt placering av förbindelsepunkter beslutas av Stockholm vatten och avfall.

Förskolans utökade elevantal kan medföra att vatten- och spillvattenledningar måste uppgraderas i dimension och läggas om. Behov av dimensionsökning och omläggning studeras vidare i det fortsatta projekteringsarbetet.

El/tele/fiber

Befintlig skola och förskola har kraftmatning via Nybohovsbacken. Anslutningarna planeras kvarstå, med en eventuell uppgradering för Pytsen 1 på grund av utbyggnad av ny

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

skolbyggnad. Ett elstråk finns i gångvägen som går mellan Hägerstenvägen och Nybohovsbacken. Detta stråk behöver läggas om för att ge plats för den nya skolbyggnaden. Omläggning görs via befintlig gångväg upp till Nybohovsbacken.

Om möjligt bör nuvarande undercentral och överlämningspunkt i befintlig skolbyggnad nyttjas, men status och underdimension för nuvarande kraftmatning kan medföra att en nyläggning i angöringsvägen är mer kostnadseffektivt för att täcka de nya byggnadernas behov av elkraft. Samma sak gäller för fjärrvärme.

I det fortsatta projekteringsarbetet undersöks möjligheten att ansluta den nya skolbyggnaden och idrottshallen via de nya medieråken som tidigare nämnts.

Ett teleråk samt fiber finns i gångvägen som går mellan Hägerstenvägen och Nybohovsbacken. Detta stråk behöver läggas om för att ge plats för den nya skolbyggnaden. Omläggning görs via befintlig gångväg upp till Nybohovsbacken.

Fjärrvärme/fjärrkyla

Befintlig skola och förskola är idag anslutna till Stockholm Exergis fjärrvärmenät via värmekulvert i Nybohovsbacken. Stockholm Exergi har inget utbyggt kulvertnät för fjärrkyla inom området Nybohovsbacken.

Om möjligt bör nuvarande undercentral och överlämningspunkt i befintlig skolbyggnad nyttjas, men status och underdimension för nuvarande kulvertnät kan medföra att en nyläggning i angöringsvägen är mer kostnadseffektivt för att täcka de nya byggnadernas värmebehov. Projektering och dimensionering av fjärrvärmenät för de nya lokalerna utförs i senare skede.

Avfallshantering

Tillgänglighetskrav på avstånd till avfallsbehållare och soprum klaras enligt Stockholms stads tillgänglighetskrav.

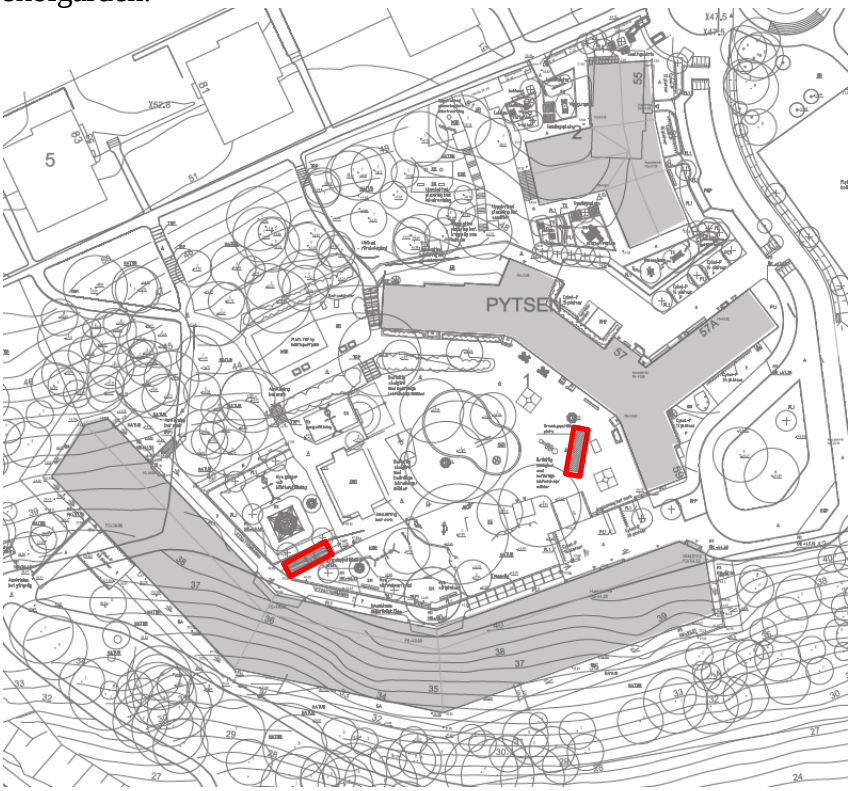
Miljörummet utförs med möjlighet till körbar hämtning direkt i gatunivå. Avstånd mellan angörande fordon och miljörum planeras till högst 10 meter.

Räddningstjänst

Räddningstjänstens insatstid till planområdet uppgår till cirka 10 minuter. Uppställning av räddningstjänstens höjdfordon,

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

branduppställningsplatser kan ske på angöringsgatan och skolgården.



Del av illustrationsplanen som visar skolgården samt branduppställningsplatser markerat med rött.

Konsekvenser

Undersökning av betydande miljöpåverkan

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

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 planbeskrivningen.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Naturmiljö

Naturvärdesinventeringen som utfördes av Sweco (2018), konstaterar att naturvärden i planområdet främst avser trädskiktet. Minskningen av ekmiljöernas totala yta och av områdets habitatkvalitet har på sikt sannolikt större påverkan för spridning inom eknätverket än byggnadens placering inom planområdet.

En spridningsanalys (Sweco 2019) av ett scenario före och efter planens genomförande visade att planförslaget inte väntas påverka spridningssamband i Nybohovsområdet. De nya skolbyggnadernas placering minskar enligt analysen inte fokusartens möjlighet att röra sig mellan habitat då den kortaste sträckan mellan habitatytorna inte påverkas av byggnadernas placering.

Värdefulla träd och skolbyggnadernas placering (Spridningsanalys, Sweco, 2019). Skiss uppdateras till granskning med rätt fotavtryck för idrottshallen.

I anslutning till planområdet bedöms det finnas möjligheter att stärka samband och minska barriäreffekten av Essingeleden och Södertäljevägen. Nordöst om planområdet skulle nyplantering av ek och naturvårdsinsatser som utplacering av död ved och mulmholkar kunna öka habitatets kvalitet och minska avståndet mellan befintliga ekbiotoper. Friställning för att öka solbelysningen på enskilda ekar och artificiell föråldring kan även tillämpas inom planområdet för att öka områdets ekologiska värden och kompensera för förlust av ekar som planen medför.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

För Liljeholmen har också en spridningsutredning gjorts (Ekologigruppen AB, 2020). Denna sammanfattar att barrskogssambanden i området idag är så svaga så att åtgärder för att stärka dessa bör ha företräde och högsta prioritet. Viktigaste åtgärder är:

- Bevara barrskogar och barrträd i den primära spridningskorridoren.
- Skapa alléer med tall och siktlinjer med tall.
- Öka barrandelen och säkerställ tallföryngring i befintliga naturområden.
- Utveckla parkerna och stärk barrskogsvärden i dessa.

För att bevara och stärka ädellövskogssambanden är följande åtgärder viktigast:

- Bevara värdefulla lövskogsområden och gamla ekar i den primära spridningskorridoren för ädellövskogsarter.
- Friställ gamla värdefulla ekar.
- Skapa alléer och stråk med ek och andra ädellövträd.
- Säkerställ ekföryngring i befintliga grönområden och parker.
- Skapa fungerande spridningsvägar till det värdefulla ekområdet vid Katrineberg genom ekplantering.

Om ingrepp görs i värdefulla lövmiljöer måste dessa kompenseras genom åtgärder om de fungerande spridningssambanden ska kunna bibehållas.

Vattenkvalitet, miljökvalitetsnormer för vatten

Beräkningarna från genomförd dagvattenutredning (Structor, 2021) tyder på att ett genomförande av planförslaget med föreslagna reningsåtgärder skulle innebära en liten förbättring för vattenförekomsten Mälaren-Årstaviken och möjligheterna att klara miljökvalitetsnormerna riskeras inte.

Stadsbild

En antikvarisk konsekvensanalys (AIX Arkitekter, 2020) har genomförts, denna syftar till att beskriva de konsekvenser detaljplanen har på platsens kulturhistoriska och landskapsmässiga värden.

Utformningen av de nya byggnaderna kommer att ha stor påverkan på närmiljön och även göra ett tydligt avtryck i stadssiluetten, främst i vyn över området från söder och sydväst. Planområdet ligger väl synligt från bland annat Essingeleden.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Den nya skolbyggnadens höjd kan ur vissa avseenden betraktas som problematisk men souterrängläget bedöms utnyttjas på ett optimalt sätt. Skolbyggnaden kommer att avteckna sig i skogsbranten men den kommer inte att konkurrera med punkthusens byggnadshöjd i vyer från längre avstånd.

Störst negativ inverkan kommer förslaget enligt den antikvariska konsekvensanalysen att ha genom fällning av högväxta träd. Den nya skolbyggnaden får en volym och en höjd mot skolgården som avviker från skolområdets småskalighet, begränsar kontakten med skogen och medför att skolgården blir skuggigare.

Förskolans nybyggnadsförslag innebär att en av Stockholms äldre typförskolor inte bevaras.

Påverkan sker även genom att tillkommande idrottshall påverkar utpekade siktlinjer och intrycket av grönska öster om den befintliga skolbyggnaden. Det befintliga öst-västliga gång- och cykelstråket kommer att förändras. På vintern då träden står utan löv kommer utblickar från skolgården söderut att försvinna.

Förslaget bedöms också medföra en del positiva konsekvenser. Att bebyggelsen utvecklas i enlighet med sina kulturhistoriska förutsättningar: att vara väl anpassat för barnfamiljer och ge goda förutsättningar för barn och ungdomar att växa upp i området är märkbart positivt. Den tillkommande skolbyggnaden skärmar av buller från trafiklederna och bidrar till en attraktivare skolgård. Tillkommande byggnader och tillbyggnader ges en omsorgsfull gestaltning vilket bidrar till områdets arkitektoniska upplevelsevärden. Området mellan den befintliga skolbyggnaden och förskolan ordnas och förbättras.

Kulturhistoriskt värdefull miljö

Förslaget bedöms till sin princip vara genomförbar med hänseende till platsens kulturhistoriska och landskapsmässiga värden. Den nya bebyggelsen anläggs på områden som är känsliga eller högt känsliga för förändring. Den bedöms dock visa stor hänsyn till platsens karaktär. De alternativa lägen som studerats skulle ha medfört oacceptabel påverkan på områdets kulturhistoriska och landskapsmässiga värden.

Skolområdets upplevelsevärden kommer att påverkas negativt av den planerade utbyggnaden, som innebär att byggnadernas småskalighet och skolgårdens inramning av skog går förlorad. De

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

hårdgjorda ytorna blir större och grönskan förskjuts mot skolområdets utkanter.

De negativa konsekvenserna för områdets upplevelsevärden kan motverkas om de nya byggnaderna får en väl anpassad arkitektonisk gestaltning. Utformningens kvalitet ansluter då även till det historiska sammanhang som ligger till grund för den befintliga skolbyggnaden. Reduceringen av buller är också en faktor som kommer att stödja områdets upplevelsevärden.

Läsbarheten och därigenom dokumentvärden påverkas negativt av att skolområdet får en ny struktur, med en skolgård som inte längre öppnar sig mot skogen. Möjligheten att förstå den ursprungliga utformningen minskar då skolan istället vänder skogen ryggen. Det nya skolhusets och idrottshallens nutida formspråk är viktigt för att tydliggöra skolområdets historiska utveckling.

Ur kulturhistorisk synvinkel blir påverkan störst i närmiljön, medan skolområdets värden som del av Liljeholmen och som del av staden inte kommer att påverkas nämnvärt.

Den omslutande planformen och respektavståndet till det gamla skolhuset, som även medger anordnandet av en trygg skolgård, är viktiga komponenter för bevarandet av platsens kulturhistoriska värden.

Gator och trafik

Dagens problem med bilar som kör in längs angöringsvägen för att hämta/lämna riskerar att kvarstå. Det är därför mycket viktigt att parkering längs Nybohovsbacken skyltas om till korttidsparkering för att möjliggöra ett attraktivt alternativ. Detta i kombination med vidare bearbetning av angöringsvägens utformning med en gång- och cykelbana kommer få stor betydelse för hur angöringsvägen nyttjas och även hur trafiksäkerheten vid förskolan och skolan upplevs. Detta är en viktig del för att skapa säkra skolvägar.

Det föreslås ett lågt parkeringstal för cykel. Det bedöms dock motiverat främst på grund av läget, på en höjd, och dagens mycket låga andel cyklister. Även avsaknad av befintliga cykelbanor spelar in. I takt med utbyggd infrastruktur för cykel kan andel cyklister väntas öka. Ytor som möjliggör för framtida cykelparkering kan vara en möjlig lösning.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Störningar och risker

Buller

En trafikbullerutredning har utförts (PE Teknik & Arkitektur, 2021). Primär bullerkälla är Essingeleden som passerar sydväst om planområdet. Det förekommer även ett visst bullerbidrag från Södertäljevägen och Hägerstensvägen.

Under planarbetets gång har totalt 18 olika skissförslag utvärderats. Ny skolbyggnad ska fungera som en bullerskärm för resterande planområde och skolgård. Utformning och placering av nya byggnader har successivt förbättrats med avseende på dess förmåga att skärma vistelseytor från trafikbuller.

I bilden nedan visas bullernivåer efter byggnation utifrån en trafikprognos 2030. Gröna ytor motsvarar en ekvivalent bullernivå under 50 dBA. Dessa ytor ligger därmed inom Naturvårdsverkets riktvärde för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Tillkommande skolbyggnad skärmar av buller från trafiklederna och ger en större bullerskyddad yta och därmed en bättre skolgårdsmiljö än idag.

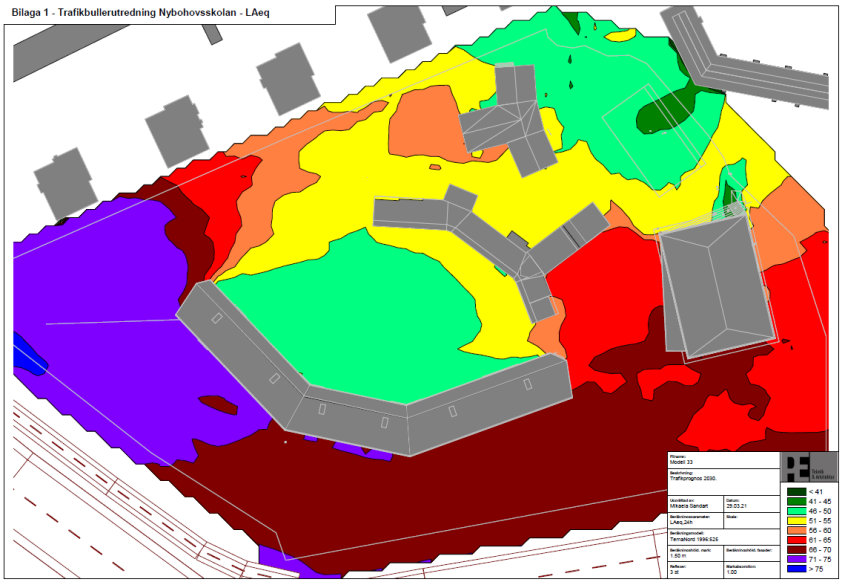


Illustration över bullernivåer inom planområdet efter uppförandet av nya skolbyggnader (PE Teknik & Arkitektur, 2021).

Vibrationer och stomljud

Förslag på åtgärder för vibrationer och stomljud har utretts genom en vibrationsutredning (LN Akustik 2018).

Risken för störningar från vibrationer bedöms inte föreligga. Därför presenteras inga åtgärdsförslag för detta. I plankartan

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

finns dock en skyddsbestämmelse (m_2) som reglerar att vibrationer i byggnader ska underskrida komfortriktvärde 0,4 mm/s.

Om husgrunden till de nya husen har direkt koppling till berget kommer vibrationerna överföras till byggnaden med mycket små förluster vilket ger höga stomljudsnivåer. Genom att införa ett skikt med vibrationsdämpande egenskaper kan dock en dämpning av vibrationerna på typiskt 15-25 dB vid de för ljudnivåerna styrande frekvenserna erhållas.

Förbättrad marginal för att klara krav avseende stomljud kan erhållas genom att placera utrymmen där högre ljudnivåer från trafik tillåts i bottenvåningen i delarna av byggnaden närmast ovanför det underliggande spåret. Utrymmestyperna matsal, uppehållsrum, omklädningsrum och wc saknar till exempel krav avseende maxnivåer från yttre ljudkällor som trafik. Verksamheter som är känsliga för störning såsom förskola med vilrum, klassrum och grupprum bör däremot inte förläggas på bottenplan. Normalt avtar ljudnivån med ca 3 dB per våningsplan.

Byggnad ska uppföras så att stomljud inte överstiger 30 dBA (SLOW). En skyddsbestämmelse (m1) har därför införts.

Luftkvalitet, miljökvalitetsnormer för luft

En luftkvalitetsutredning har gjorts av Sweco. Utredningen omfattar tre scenarion vardera för kvävedioxid (NO_2) och partiklar (PM_{10}). Det första, *Nuläge*, baseras på dagens trafikflöde och dagens emissioner från fordonen samt nuvarande planutformning (detta scenario har redovisats tidigare i detta dokument). Det andra scenariot, *Nuläge+utbyggnad*, är dagens trafik samt dagens emissioner men med ny planutformning efter byggnationen. Det tredje scenariot, *Prognos 2030*, är prognosberäkning med framtida trafik tillsammans med emissioner för fordonen för år 2030 samt med den nya planutformningen.

Utredningen omfattar spridningsberäkningar på 1,5 meters höjd som illustreras på utbredningskartor under respektive avsnitt. För NO_2 presenterar utredningen respektive scenario för årsmedelvärde, dygnsmedelvärde och timmedelvärde. För PM_{10} presenteras motsvarande för årsmedelvärde och dygnsmedelvärde.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Utredningen visar att samtliga miljökvalitetsnormer för partiklar och kvävedioxid klaras inom hela planområdet för nuläget med och utan utbyggnaden samt för prognosår 2030. Preciseringar av miljökvalitetsmålet *Frisk luft*, som gäller för kvävedioxid och partiklar, klaras också inom stora delar av området. Utbyggnaden påverkar inte halterna inom planområdet eller för omkringliggande vägar.

Farligt gods

Planområdet är beläget i ett riskutsatt läge med Essingeleden strax sydväst om planerad skolbyggnad. I söder ligger Nybodadepån samt Hägerstensvägen där mindre mängder farligt gods kan förväntas.

Beräkningar av risknivåer visar, i kombination med områdets förutsättningar i övrigt (topografi med mera), att planerad bebyggelse är lämplig med hänsyn till risker från transporter av farligt gods och förekomst av farliga ämnen.

Det förutsätter dock att riskreducerande åtgärder vidtas. Då ny skolbyggnad placeras inom 75 meter från Essingeleden ska åtgärder enligt följande principer följas:
- byggnad uppföras som en sammanbyggd volym så att den fungerar som en barriär mellan skolgård och Essingeleden,
- marken mellan ny byggnad och Essingeleden får ej planeras för mer än tillfällig vistelse,
- huvuddelen av entréer placeras bort från Essingeleden,
- för samtliga utrymmen i nya byggnader där personer vistas mer än tillfälligt ska det finnas utrymningsvägar som mynnar i det fria på att avstånd om minst 75 meter från Essingeleden eller finnas utrymningsvägar som mynnar i det fria i motsatt riktning från Essingeleden.
- byggnadens fasadbeklädnad mot Essingeleden ska utföras i obrännbart material.
- friskluftsintag ska placeras högt upp på byggnaderna på den sida som inte vetter mot Essingeleden.
- ventilationssystem ska kunna stängas av manuellt från huvudentré, eventuell brandförsvarstablå eller annan centralt belägen plats.

Detta regleras med generell bestämmelse på plankartan.

Förorenad mark

Enligt genomförd översiktlig miljöteknisk markundersökning (Sweco, 2021) påträffades föroreningar i ungefär hälften av de

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

jordprover som togs. Vid utbyggnad kan jord komma att behöva schaktas ur. För att säkerställa rätt hantering av jorden och minimera exploateringens risker behöver kompletterande undersökningar genomföras.

Vid eventuell bortfraktning av massor i samband med exploatering rekommenderas kompletterande provtagning av schaktmassor, schaktbotten och schaktväggar för klassning av massor. Förhöjda halter med avseende på PAH, alifater och PCB förekommer inom den östra och södra delen av undersökt område. PCB och bly har påträffats i den västra delen av området. Vid framtida entreprenadstart föreslås storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm (Stockholms stad, 2019) användas i åtgärdsskedet. Påträffandet av markföroreningar medför upplysningsplikt för fastighetsägaren till tillsynsmyndigheten enligt Miljöbalken 10 kap 11 §. Innan efterbehandling, eller schaktning, av förorenade massor påbörjas skall fastighetsägaren i god tid (generellt minst 6 veckor innan) anmäla detta till tillsynsmyndigheten enligt förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 28§.

Markradon

Detaljplanen reglerar inte markradon utan att det hanteras i bygglovsskedet. Byggnader ska utföras radonsäkert.

Översvämningsrisker

Översvämningsriskerna bedöms som låga, risk för stående vatten finns dock vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25.

I och med ny höjdsättning av planområdet kommer lågpunkten vid befintlig skola och skolgård att försvinna. Höjdsättningen medför att vatten från befintlig skola avrinner mot planerad infartsväg och söder ut mot befintlig skogsmark och slänt där vattnet kan avledas och infiltreras.

Planerad skolbyggnads utformning skapar en instängd zon med. För att förhindra stående vatten vid ett 100-årsregn efter planförslagets genomförande anläggs skrapgaller/avvattningsrännor vid entréer till planerad skolbyggnad. Avvattningsrännornas avlopp ansluts till planerat dagvattensystem.

För att dessutom avhjälpa uppströms skyfallsvatten att rinna in i planerad skolbyggnad, kan lokala låglinjer skapas på skolgården uppströms planerad skolbyggnad där dagvattenbrunnar placeras

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

vilket ger skyfallsvattnet möjlighet att bromsas upp och avrinna i den kapacitet brunnen tillåter (ca 15 l/s). Dessutom styr planerad höjdsättning vattnets potentiella rinnväg delvis mot infartsväg och minimerar därför risken för en större mängd skyfallsvatten att uppströms nå entré för planerad skolbyggnad.

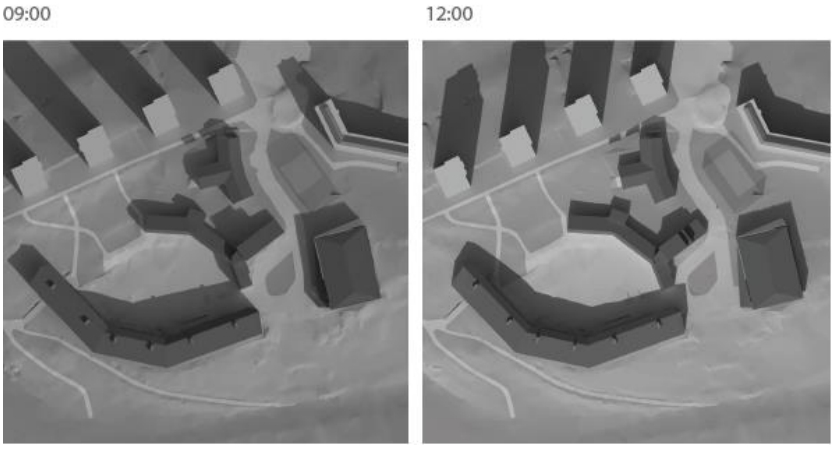
Ytterligare ett alternativ är att placera skyfallsbrunnar intill den instängda zonen framför entrén på planerad skolbyggnad. Dessa så kallade skyfallsbrunnar ansluts till en ledning som dras parallellt med planerad dagvattenservis under skolbyggnaden och ansluts till ett infiltrationsmagasin. Infiltrationsmagasinet kan med strypt utlopp anslutas till befintligt dagvattensystem (anslutningspunkt). Infiltrationsmagasinet ska endast omhänderta skyfallsvatten därför placeras också skyfallsbrunnarna intill lågpunkterna och inte i lågpunkterna. Magasinet måste ha möjlighet till ett bräddavlopp som får spridas ut i slänt söder om skolbyggnad.

Ras/skred

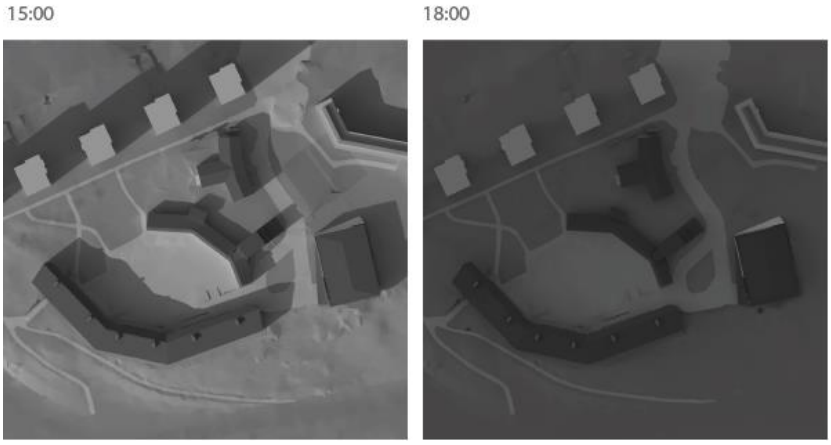
Enligt en geoteknisk bedömning som Iterio utfört 2020 bör inte eventuella förändringar i mark- och grundvattnet öka risken för skred och orsakar inte heller marksättningar inom planområdet.

Ljusförhållanden och lokalklimat

Solstudie har tagits fram (Arkitema, 2021).



Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068



Solstudie vår- och höstdagjämning.

Barnkonsekvenser
Utifrån ett barnperspektiv kan skolan och förskolan byggas ut. Det som måste säkerställas är att trafikmängden i direkt anslutning till skolan inte ökar då trafiken utgör en otrygghet och en faktisk risk. En mer tillförlitlig lösning till hissbanan vore önskvärt då elevantalet kommer att öka och andra färdmedel än bil förordas.

Hissbanans och hissbanans ersättningstrafiks begränsade kapacitet påverkar barnens skolvägar, framförallt hämtning/lämning av förskolebarn och förskolans dagliga aktiviteter då barnvagnsutrymmet är begränsat. Även elever i skolan påverkas och blir försenade till skolstart på morgnarna. Att säkerställa att hissbanan finns kvar även i framtiden och att ersättningstrafiken fungerar bra och går frekvent är av stor vikt för de elever som tar sig själva till skolan.

Jämställdhet
Det är viktigt att se till att tillgängligheten säkerställs till och från skolområdet. Fler kvinnor hämtar och lämnar och färdas dessutom mer kollektivt eller går. Detta gör att bergbanan är en viktig komponent. Bergbanan ingår inte i planarbetet och ligger därmed utanför vad Stockholms stad direkt kan påverka.

Med vetskapen om att det är fler kvinnor som hämtar och lämnar barnen i kombination med att kvinnor i större utsträckning känner oro för olika typer av våld i de offentliga utrymmena bör den fysiska utformningen anpassas därefter. Fokus bör ligga på belysning, öppna platser, insyn från omkringliggande bebyggelse och att skapa möjlighet till befolkning dygnet runt.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Skolmiljön bör locka flickor i samma utsträckning som pojkar. Att prata med flickor i förväg om önskemål på till exempel inriktning på utbildningen, anläggningar på skolgården, tjejfotbollsklasser med mera gör att skolans attraktivitet ökar för flickor.

Det är även viktigt att drift och underhåll av belysning och annan parkmark sköts regelbundet så att inte otrygga platser skapas.

Det viktigt att ha en jämn könsfördelning bland de som får påverka om en plan. Samrådsformer med informella inslag som inte är tidskrävande tenderar att locka mer kvinnor att tycka till om en plan. Exempel på detta är att samla in synpunkter på platser där människor rör sig i vardagen med exempelvis ett formulär eller likande.

Tidplan

Samråd	kvartal 2-3 2021
Granskning	kvartal 3-4 2021
Antagande	kvartal 1-2 2022

Detaljplanen påbörjades efter januari 2015 och tas fram med utökat förfarande.

Genomförande

Organisatoriska frågor

Ansvarsfördelning

Stadsbyggnadskontoret ansvarar för upprättande av detaljplan samt myndighetsprövning vid bygglov. Byggaktören ansvarar för och bekostar uppförande, drift och skötsel av bebyggelse och anläggningar på kvartersmark samt för anslutningar till omgivande gata och parkmark. Lantmäterimyndigheten ansvarar för erforderliga fastighetsbildningsåtgärder.

Huvudmannaskap

Staden är huvudman för allmän platsmark inom planområdet.

Avtal

Överenskommelse om exploatering för genomförandet av detaljplanen ska upprättas mellan Stockholms stad och byggaktören inom området. Avtalet reglerar upplåtelse av marken med tomträtt och andra frågor som gäller genomförandet av detaljplanen.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Verkan på befintliga detaljplaner

Planförslaget innebär att befintliga detaljplaner Pl 5088 (år 1959), Pl 5965 (år 1964), Pl 7125 (år 1972) och Pl 8047 (år 1981) upphör att gälla inom den mark som denna detaljplan reglerar.

Fastighetsrättsliga frågor

Fastigheter, marksamfälligheter och ägoförhållanden

Planområdet omfattar fastigheterna Pytsen 1 och 2 samt del av Liljeholmen 1:1 och Hinken 5. Fastigheterna Pytsen 1 och 2 ägs av Stockholm stad med SISAB som tomträttsinnehavare. Fastigheten Liljeholmen 1:1 ägs av Stockholm stad. Hinken 5 ägs av Stockholms stad med Brf Tornen-Nybohov som tomträttsinnehavare.

Pytsen 2 belastas av två avtalsservitut till förmån för fastigheterna Hammarby Gård 11 (fjärrvärmeledningar) och Floden 1 (elledningar och väg). I övrigt finns inga servitut, samfälligheter eller ledningsrätter inom området idag.

Användning av mark

Föreliggande planförslag redovisar avgränsning mellan kvartersmark och allmän platsmark. Planförslaget möjliggör markanvändning för skola och idrott. På allmän plats medges gata för angöring, fordons-, cykel- och gångtrafik, torg samt park. Del av Liljeholmen 1:1 ändrar användning från allmän platsmark (PARK) till kvartersmark för skoländamål. Del av Liljeholmen 1:1 ändrar användning från allmän platsmark (PARK) till allmän plats (GC-VÄG). Del av Pytsen 1 ändrar användning från kvartersmark till allmän platsmark (GC-VÄG). Del av Hinken 5 ändrar användning från kvartersmark till allmän platsmark (PARK). Del av Pytsen 2 ändrar användning från kvartersmark till allmän platsmark (GATA).

Fastighetsbildning

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

För planens genomförande krävs fastighetsreglering. De fastigheter som berörs är Liljeholmen 1:1, Pytsen 1 och 2 samt Hinken 5. Fastighetsbildningen ska vara genomförd innan bygglov kan beviljas. Marken för ny skola och förskola avses regleras till Pytsen 1 alternativt två olika fastigheter. Marken för idrottshallen regleras till Pytsen 1 eller till egen fastighet.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Inlösenrätt/-skyldighet avseende allmän plats

Mark som enligt detaljplanen ska utgöra allmän plats kan kommunen lösa in med stöd av 6 kap. 13 § Plan- och bygglagen. Kommunen har också en inlösenskyldighet enligt 14 kap. 14 §.

Ledningsrätter och servitut

Pytsen 2 belastas av två avtalsservitut till förmån för fastigheterna Hammarby Gård 11 (fjärrvärmeledningar) och Floden 1 (elledningar och väg). I övrigt finns inga servitut, samfälligheter eller ledningsrätter inom området idag.

Avtalsservituten reglerar att dåvarande Fortum Distribution/Fortum Värme har rätt att bibehålla, nyttja, underhålla och förnya elledningar och fjärrvärmeledningar över Pytsen 2 samt disponera fri transportväg i anslutning till ledningarna. Ledningarna leder fram till Nybohovskolans nuvarande skolbyggnad.

Ledningarna bedöms kunna ligga kvar och rättigheterna kan fortsätta att gälla.

Om idrottshall och marken för skola regleras till olika fastigheter kan servitut komma att behövas för att säkerställa infart till idrottshallen över skolfastigheten.

Ekonomiska frågor

Byggaktören bekostar framtagandet av detaljplan enligt planavtal.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

Fastighetsregleringar som kan bli aktuella. Rött illustrerar de områden som övergår från allmän platsmark till kvartersmark för skoländamål eller idrottshall, dvs avses upplåtas med tomträtt till Sisab. Blått illustrerar de områden som föreslås övergå från fastigheten Hinken 5 till stadens fastighet, allmän plats. Grönt avser ytor som ska överföras från Pytsen 1 och 2 till stadens fastighet, allmän plats.

Anläggning
Exploateringskontoret bekostar åtgärder på allmän platsmark. Byggaktören bekostar åtgärder inom kvartersmark samt för anslutningar till omgivande gata och parkmark.

Vatten och avlopp
Exploateringskontoret svarar för anläggningsavgiften för en förbindelsepunkt för vatten och avlopp

Gatukostnader
Exploateringskontoret ansvarar för utbyggnad av gata och park på allmän plats. Byggaktören ansvarar för anslutning till den allmänna platsmarken.

Ersättning vid markförvärv/försäljning
Intrångsersättning utgår för tomträttshavaren för fastigheten Hinken 5 vad gäller markavståendet.

Fastighetsbildning
Exploateringskontoret ansöker och bekostar fastighetsbildningsåtgärder.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068

El och tele m.m.

Byggaktör bekostar för egen fastighet anslutning till ledningsnät för el och tele m.m.

Kostnader för miljöskyddsåtgärder

Staden betalar markmiljöundersökning för de delar som inte är inom befintlig tomträtt.

Tekniska frågor

Vatten och avlopp

Planområdet ansluts till befintliga ledningsnät. planens genomförande leder till att befintliga ledningar av vatten, spillvatten samt dagvatten kommer behöva läggas i nytt läge.

Dagvatten

Dagvatten från kvartersmark ska fördröjas och infiltreras inom fastigheten innan avledning sker till dagvattennätet. Dagvattnet ska omhändertas enligt Stockholms stads dagvattenstrategi.

El/Tele

Flytt av elnät behöver ske för planens genomförande.

Fjärrvärme

Planområdet ansluts till befintliga ledningsnät i området.

Genomförandetid

Planens genomförandetid är 10 år från det att planen vunnit laga kraft.

Godkänt dokument - Pia Ölvebro, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2021-05-20, Dnr 2017-07068