

LAGAKRAFT

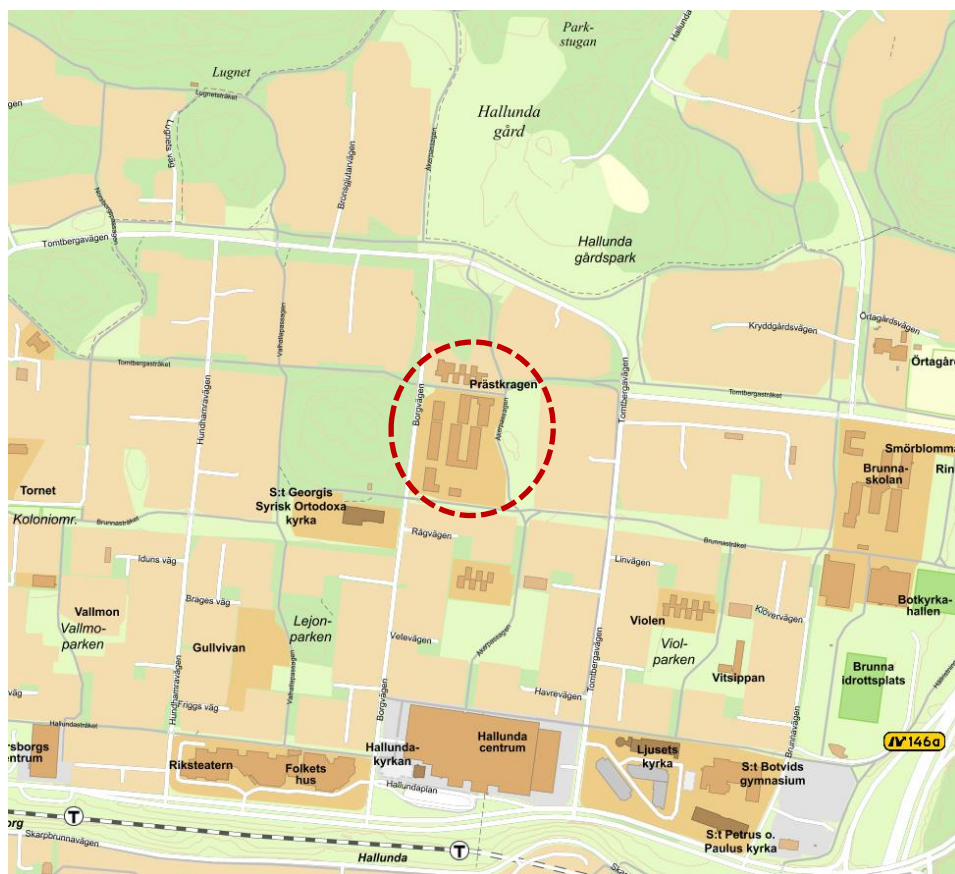
Den 2022-10-13

Botkyrka kommun
Planenheten

Planbeskrivning

Detaljplan för en ny skola i stadsdelen Hallunda - Norsborg (fastigheterna Borgskolan 1, 2 och del av Hallunda 4:34), plannummer 53-39

Antagandehandling



Orienteringskarta med planområdets läge i stadsdelen.

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Post Botkyrka kommun, 147 85 TUMBA · **Besök** Munkhättevägen 45 · **Medborgarcenter** 08-530 610 00

Telefon 08-530 610 45 · **E-post** sbf@botkyrka.se

Org.nr 212000-2882 · **Bankgiro** 624-1061 · **Fax** 08-530 616 66 · **Webb** www.botkyrka.se

Innehåll

Inledning	4
Planhandlingar	4
Planens syfte och huvuddrag	4
Undersökning av betydande miljöpåverkan	5
Planförfarande	5
Plandata	5
Tidigare ställningstaganden	6
Riksintressen	6
Översiktsplan	6
Detaljplan	6
Förutsättningar	6
Stadsbild	6
Befintlig bebyggelse	7
Natur	8
Geotekniska förhållanden	10
Hydrologiska förhållanden	11
Offentlig och kommersiell service	12
Gator och trafik	12
Störningar	13
Planförslag	13
Övergripande	13
Ny bebyggelse	14
Skolgård	19
Trädplantering	23
Gator och trafik	23
Teknisk försörjning	26
Konsekvenser	29
Undersökning av detaljplanens behov av miljöutredning ..	29
Naturmiljö	29
Vattenkvalité och miljökvalitetsnormer för vatten	30

Störningar och risker	31
Ljushöghållanden och lokalklimat	34
Barnkonsekvenser	35
Genomförande.....	37
Organisatoriska frågor	37
Fastighetsrättsliga frågor	38
Ekonomiska frågor.....	39
Tekniska frågor.....	39

Inledning

Planhandlingar

- Plankarta med grundkarta och bestämmelser
- Denna planbeskrivning

Utredningar

- *Gestaltningssprogram, 2022-07-07 (Arkitema)*
- *Barnkonsekvensanalys, 2022-02-24 (Arkitema)*
- *Trädinventering, 2021-12-03 (SWEKO)*
- *Ekosystemtjänster, 2021-12-08 (SWEKO)*
- *Bullerutredning, 2021-11-25 (SWEKO)*
- *Markteknisk undersökningsrapport geoteknik, 2021-10-12 (SWEKO)*
- *PM Översiktlig miljöteknisk markundersökning, 2021-11-19 (SWEKO)*
- *PM Geoteknik, 2021-12-02 (SWEKO)*
- *Dagvattenutredning, 2022-07-05 (SWEKO)*

Planens syfte och huvuddrag

Detaljplanens syfte är att möjliggöra för skola och idrottshall med lokaler för kultur- och fritidsändamål samt att säkra goda skolmiljöer avseende utevistelse för fysisk aktivitet, lek och kreativitet. Vidare syftar planen till att säkerställa en hög kvalitet avseende gestaltning och utformning.

Skolan är utformad med flera byggnadsvolymer, rundade hörn och horisontella fasader som tillsammans skapar en mjuk organisk form som binder ihop volymerna till en helhet. Både utformning och placering är särskilt anpassat för att skapa siktlinjer och god uppsikt över skolgården. Det för att bidra med en ökad känsla av trygghet på platsen.

Skolgården är utformad med flera olika delområden för lek, pedagogik och rekreation. Delområdena är planerade med en inbyggd landskapspedagogik som i kombination med varierande lekmiljöer bidrar till att göra gården lätt-orienterad och hållbar över tid.

Förslaget innebär att befintlig skola och gymnastikhall rivs samt att förskolans lokaler i ett första skede anpassas för grundsärskolan samt tränings skolans verksamhet. Förskolans byggnad får en byggrätt för att i en framtida etapp kunna rivas och byggas om. Förslaget innebär även att en del av intilliggande parkmark införlivas i skolområdet. Det för att säkra barnens behov av ytor för fysisk aktivitet, lek och kreativitet.

Undersökning av betydande miljöpåverkan

Stadsbyggnadsförvaltningen bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i plan- och bygglagen eller miljöbalken, att en miljöbedömning behöver göras.

Planförfarande

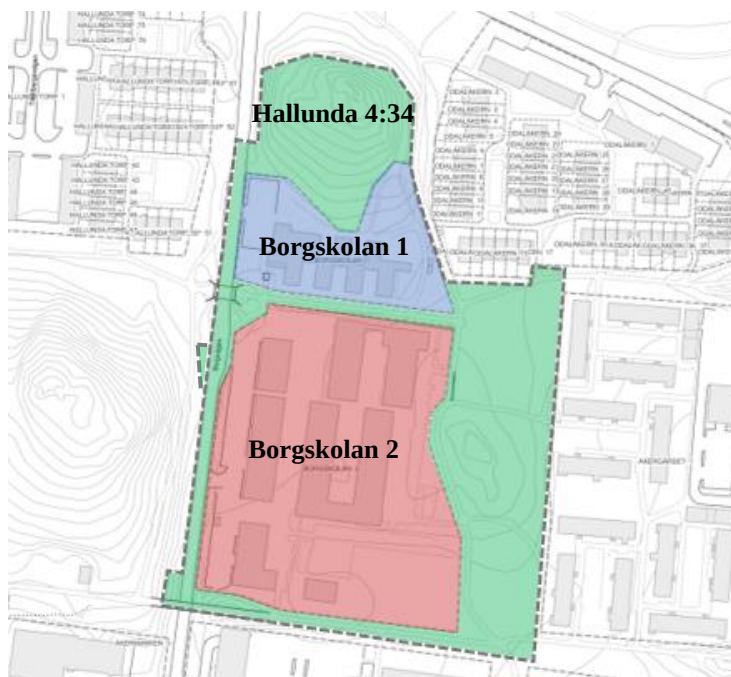
Detaljplanen upprättas enligt plan- och bygglagen, PBL SFS 2010:900 i dess lydelse efter 1 januari 2015. Planen genomförs enligt standardförfarande eftersom förslaget är förenligt med översiktsplanen, inte är av betydande intresse för allmänheten, och inte antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Plandata

Läge, areal och markförhållanden

Planområdet ligger centralt i stadsdelen Hallunda – Norsborg, cirka 350 meter norr om Hallunda centrum och tunnelbanestationen samt cirka 700 meter söder om Mälarstranden. Området omfattar Borgskolan, förskolan Prästkragen, del av Borgvägen samt intilliggande parkmark och har en areal på cirka 6,1 hektar.

Berörda fastigheter inom planområdet är Borgskolan 1 och 2 samt del av Hallunda 3:34. Fastigheterna ägs av Botkyrka kommun.



Fastigheter inom planområdet.

Tidigare ställningstaganden

Riksintressen

Området omfattas inte av några riksintressen.

Översiktsplan

Stadsdelen är markerad som område där kommunen ska arbeta aktivt med förtätning och komplettering. Inriktningen är medeltät till tät stadsbygd. Kommunen ska även verka för att skapa spännande arkitektur, mötesplatser samt bidra till kreativitet för ökad skaparkraft, tolerans, trygghet och social sammanhållning.

Detaljplan

För området gäller två detaljplaner, 54-04-1 från 1971 och 54-47 från 2008. Detaljplan 54-04-1 anger markanvändningen allmänt ändamål, barnstuga, park, gata samt markförlagda ledningar. Högsta byggnadshöjd är + 33,5 meter, vilket för området motsvarar en våning. Detaljplan 54-47 anger parkmark. Genomförandetiden har gått ut.

Pågående planering i närområdet

Norr om planområdet, vid Hallunda gård pågår planarbete för att möjliggöra för cirka 600 bostäder, förskola, vård- och omsorgsboende, handel samt restaurang.

Förutsättningar

Stadsbild

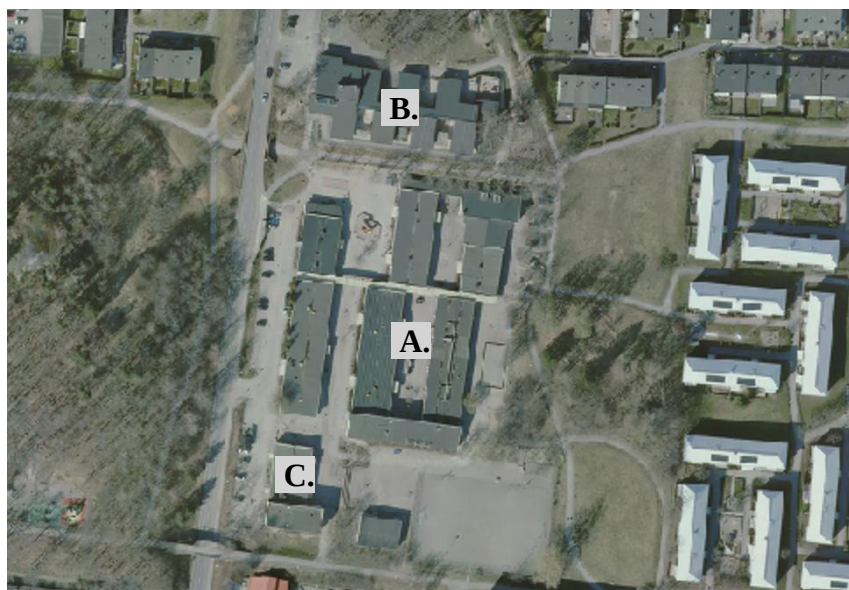
Skol- och förskoleområdet är en del av Botkyrkastaden med dess tidstypiska bebyggelsestruktur från 1960/70-talet. Bebyggelsen är genomgående låg och inom området finns endast envåningsbyggnader. Byggnaderna är centralt placerade på fastigheterna och de upptar större andelen av ytan. Väster, öster och norr om området finns parkmark med naturkaraktär och bevarade trädbevuxna kullar, f.d. åkerholmar från tidigare åkerlandskap. De trädbevuxna kullarna bidrar med en grönskande inramning till området.

Söder om planområdet finns bostadsbebyggelse i form av skivhus i åtta våningar. Kvarteren är enhetligt utformade med parvis grupperade hus och mellanliggande bostadsgårdar. Väster och norr om området och intilliggande parkmark trappas höjderna ned och bebyggelsen består av lamellhus och radhus i två våningar. I förhållande till omgivningen har skolan och förskolan med sin låga bebyggelse en något tillbakadragen och lågmäld position i stadsbilden.

Befintlig bebyggelse

Området är bebyggt med en skolbyggnad, en gymnastikhall och en förskolebyggnad. Skolan är uppförd 1970 och planerad för cirka 350 elever.

Byggnaden består av flera sammansatta volymer som är placerade så att mindre gårdsytor skapas mellan dem. Ytorna är små och uppbrutna med få användningsmöjligheter. Byggnaderna är uppförda med flacka sadeltak och stående träpanel. I den sydvästra delen av skolområdet finns en grusplan samt parkmark som används av eleverna för lek. Förskolan uppfördes på 1970-talet och är planerad för 6 avdelningar. Byggnaden består av flera sammansatta volymer i omlott som skapar en sicksackformad utformning som är tidstypisk för barnstugorna som uppfördes i kommunen under denna tid. Byggnaden har på senare tid 2016 rivits och byggts upp på samma grund. Vilket innebär att den har samma fotavtryck som tidigare men försetts med en skivbeklädd fasad och sadeltak.



Befintlig bebyggelse: A, Borgskolan. B Prästkragens förskola. C, Gymnastiksal

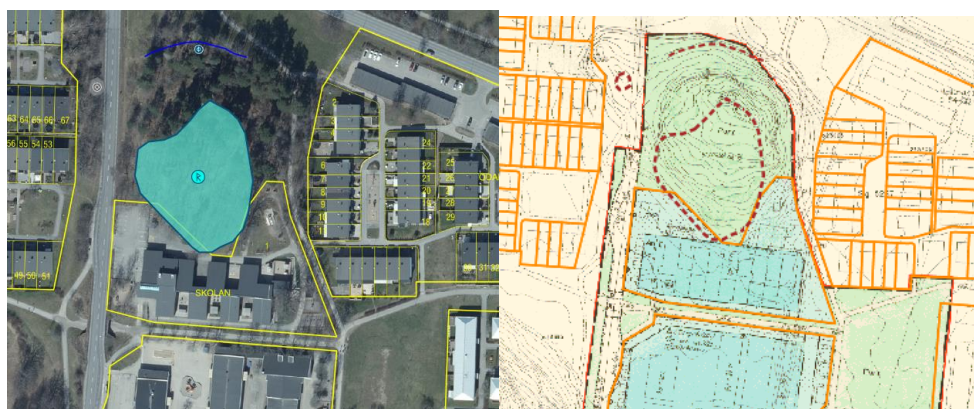
Då skolbyggnaderna är i dåligt skick planeras de att rivas och ersättas med nya byggnader. Även förskolan planeras att byggas om då lokalerna inte är anpassade för skolans behov.

Skyddsrum

I skolbyggnaden finns skyddsrum med utrymme för 200 personer.

Fornlämning

Inom parkområdet, norr om förskolan finns ett gravfält (RAÄ Botkyrka 76:1) bestående av 40 fornlämningar. Dessa utgörs av en hög och 39 runda stensättningar, varav två höglikande. Totalt mäter gravfältet 85x35-60 meter (N-S). Gravfältets södra del är delvis belamrat med rester av en husgrund och tegel samt delvis skadat av en gammal grusgrop och två schaktgropar avsedda för staketstolpar.



Ortofoto och gällande detaljplan med gravfältets lokalisering markerad (röd streckad linje).

Natur

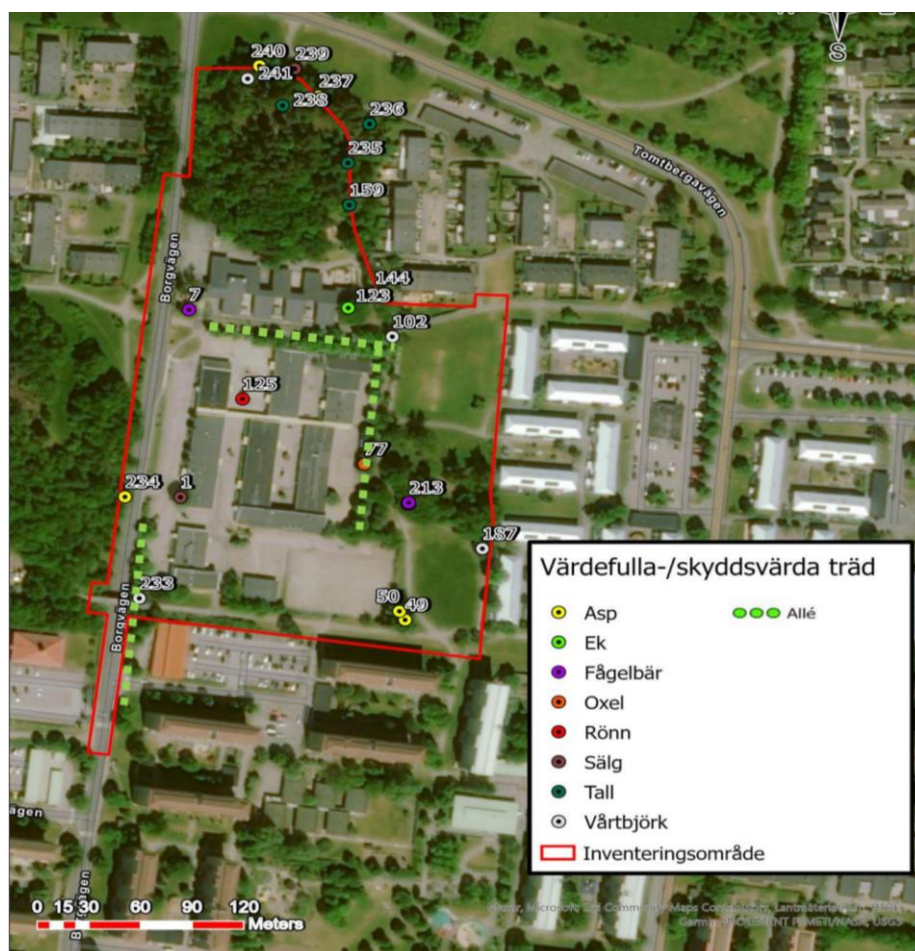
Mark och vegetation

Större delen av skol- och förskoleområdet består av asfalt, grus och sand. En mindre andel växtlighet finns i form av uppvuxna träd och buskar. Slitage på markbeläggningen kan ses på flera håll inom gårdarna. Öster om skolområdet finns parkmark med uppvuxna träd, buskar och gräs. Växtligheten är av vildvuxen karaktär med något ostädad natur. Centralt i parkområdet finns en mindre trädbevuxen kulle. Marken är förhållandevis plan med en svag lutning från + 30 möh i nordväst till + 27 möh i sydost. Den trädbevuxna kullen har en högsta marknivå på + 31 möh. Även norr om förskolan och väster om skolan finns parkmark med trädbevuxna kullar med kraftigt stigande höjder på upp till +40 möh och +47 möh.

Trädinventering

Området ingår i en av värdetrakterna för ekmiljöer i Stockholms län. Dock finns inga större sammanhängande ekmiljöer, men en grovstammig ek (nr 88) finns öster om förskolan samt ett 50-tal medelgrova ekar norr om förskolan. Träden fungerar som så kallade efterträdare till äldre ek och har betydelse för utbredningen av arten.

Enligt trädinventeringen finns totalt 21 skyddsvärda och grova träd i området. Av dessa är 17 lövträd och 4 barrträd. Ett av dessa är ett särskilt skyddsvärt träd, ett fågelbär (nr 213) med stamblottor, håligheter, fågelbon och synligt mulm. Träden har stor betydelse för fåglar och pollinerande växter.



Identifierade värdefulla- och skyddsvärda träd inom investeringsområdet (SWECO).

Tre alléer bedöms kunna uppfylla kraven för generellt biotopskydd. En dubbelradig lönnallé löper längs med gångvägen mellan skolan och förskolan. Denna består av 16 lönnar med 22–46 cm dhm på den södra sidan och 12 lönnar med 6–32 cm dhm på den norra sidan. En enkelradig oxelallé går längs med Gamla Göta landsväg. Allén består av 15 oxlar med 40–47 cm dhm. En enkelradig blandlövsallé finns längs med östra sidan av Borgvägen. Denna består av 8 lönnar med 26–46 cm dhm, 2 lindar med 40–47 cm dhm, i vårthjörk med 53 cm dhm. Alléer omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap. 11 § miljöbalken.

Rekreation och friluftsliv

De rekreativa värdena inom planområdet är kopplade till parken och grusplanen. Parkmarken används av eleverna till fotboll, brännboll och andra aktiviteter samt den trädbevuxna kullen för lek i terräng. Grusplanen som ligger i anslutning till gymnastikhallen används främst till fotboll.

De båda trädbevuxna kullarna, norr och väster om skolområdet är svårtillgängliga, men de bidrar med en grönskande inramning och höjderna erbjuder utsikt över närområdet. Inom gångavstånd finns två lekplatser, Hallunda lekplats och Blåklintsparken. Ett större naturområde med badmöjligheter, finns vid Mälaren, strax norr om området.

Geotekniska förhållanden

Markförhållanden

Marken består i huvudsak av postglacial lera ovan berg. Vid de båda trädbevuxna kullarna i väster och öster består marken av morän ovan berg och berg i dagen. Inom det nuvarande skolområdet förekommer även fyllnadsmaterial ovan den naturligt lagrade jordarterna. Enligt SGU:s jordartskarta uppgår jorrdjupet till cirka 5–10 meter med undantag för den södra delen där jorrdjupet kan uppgå till 20 meter.

I läget för den nya skolan och gymnastikhallen har en markteknisk undersökningsrapport utförts. Enligt den består jordlagren av cirka 1 meter fyllning av sandigt, lerigt grus följt av cirka 1 meter mäktigt lager av torrskorpelera. Därefter kommer cirka fyra meter finsandig silt/siltig finsand med tunna skikt av lera som sedan övergår till en blandning av morän, silt, sand och grus ovan fast berg. Jorrdjupet inom denna del varierar mellan 14–8 meter. Utifrån uppmätta grundvattennivåer inom denna del bedöms huvudströmningsriktningen gå från norr till söder. Mätningar visar på en grundvattennivå på cirka 4,2 meter under mark norr om skolan och cirka 5,9 meter under mark vid grusplanen i söder. Grundvattennivån varierar naturligt med årstiden och nederbördsförhållandena.

Ras och skred

Enligt SGU:s kartdatabas finns två aktsamhetsområden för ras och skred vid Borgvägen. Dessa sammanfaller med anlagda slänter till planskilda korsningar över och under vägen. I övrigt är området plant. Bedömningen i den marktekniska undersökningen är att det inte finns någon risk för instabilitet eller skred med nu rådande markhöjder.

Markföroreningar

Inom skolområdet förekommer det fyllnadsmassor med en mäktighet som varierar mellan 0,2 till 1 meter följt av i huvudsak lera eller stopp i berg/block. Prover på fyllnadsmaterialet påvisade en medelhalt på nivåer under känslig markanvändning för samtliga parametrar. För underliggande lera påvisades halter av metallerna kobolt och kadmium i över eller i nivå med känslig markanvändning i några av proverna. Halterna bedöms vara naturliga bakgrundhalter och en medelhalt på provtaget material 0,2 till 2,0 meter under markytan visade på kobolthalter just över känslig markanvändning. För övriga parametrar ligger halterna under känslig markanvändning.

Markradon

Marken klassas som normalradonmark, med cirka 45 Bq/kg.

Hydrologiska förhållanden

Översvämningsrisker

Det finns ingen förhöjd risk att planområdet översvämmas av ytvatten. Området är högt beläget inom avrinningsområdet och tar i princip inte emot någon avrinning från högre belägna delar. Avrinningsriktningen är från nordväst till sydost mot Albysjön. Enligt skyfallskarteringen finns risk för stående vatten vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25. Karteringen visar på enstaka områden inom det befintliga skolområdet där risken för stående vatten uppgår till cirka 0,1 - 0,3 meter och vid gångtunneln under Borgvägen till > 0,5 meter. Skyfallsvatten från planområdet avrinner söderut och riskerar då att översvämma befintliga byggnader nedströms. Karteringen tar inte hänsyn till avdrag för infiltration och ledningsnätets kapacitet.

Vattenskyddsområde

Området ingår i sekundär skyddszon för Östra Mälarens vattenskyddsområde för vilket särskilda skyddsföreskrifter gäller. Föreskrifterna reglerar bland annat hanteringen av spillvatten, dagvatten, mark- och anläggningsarbeten. Syftet med skyddsföreskrifterna är att reglera och förhindra sådan verksamhet, hantering och åtgärd som kan medföra risk för vattenförorening och/eller negativ påverkan på vattenkvalitén. Skyddsföreskrifterna påverkar inte planförslaget.

Miljökvalitetsnormer för vatten

Området är beläget inom avrinningsområde för ytvattenförekomsten Albysjön (SE 657170–161793). Enligt VISS 2021 har Albysjön god ekologisk status men uppnår inte god kemisk status. Anledningen till att recipienten inte uppnår god kemisk status är höga halter av PFOS och dess derivater, PBDE och

kvicksilver. Enligt miljökvalitetsnormen ska god kemisk status uppnås till år 2027 för bromerad difenyletrar, med undantag för polybromerade difenyletrar och kvicksilver (VISS 2021).

Dagvatten

Dagvatten inom planområdet avleds till det kommunala ledningsnätet med anslutning till en tunnel med utlopp i Albysjön. Inom skolområdet sker avvattningen via asfalterade ytor anlagda med lutning mot rännstensbrunnar i lågpunkter. Tak avvattnas direkt till dagvattenledning utan fördröjning. Ytvatten från Borgvägen avvattnas via rännstensbrunnar och diken som löper parallellt med vägen. I dikenas lågpunkter finns brunnar med avrinning till dagvattenledning.

Vid ny- och ombyggnation ska kommunens riktlinjer för hållbar dagvattenhantering följas. Dagvatten från hårdgjorda ytor ska fördröjas och renas i lokala dagvattenanläggningar. Systemen ska klara att fördröja de första 20 mm regn och ha mer långtgående rening än sedimentation samt ha en omsättnings-tid på 12 till 14 timmar.

Offentlig service

Skola och förskola

Förutom Borgskolan finns ytterligare fyra grundskolor i stadsdelen, Brunna-skolan, Blåklintsskolan samt Edessaskolan och Karsby International. I området finns även 15 förskolor samt ett gymnasium, S:t Botvids.

Gator och trafik

Gatunät, biltrafik

Skol- och förskoleområdet nås via Borgvägen som ansluter till Tomtbergavägen i norr och Hallundavägen i söder. Båda vägarna har förhållandevis låga flöden med respektive 3745 och 4600 fordon per dygn. Hastighetsbegränsningen på Borgvägen är 30 km/h under skoltid och 40 km/h övrig tid.

Gång och cykeltrafik

Området nås via gång- och cykelvägar som är väl integrerade i parkområdena mellan bostäder och målpunkter. Längs med Borgvägens östra sida finns trottoar utbyggt från centrum fram till busshållplatsen i höjd med skolan. Det finns även möjlighet att korsa Borgvägen planskilt via en gångtunnel och en gångbro, norr och söder om befintlig skola.

Kollektivtrafik

Busshållplatser finns i anslutning till skolan, vid Borgvägen och trafikeras av busslinjerna 151, 172, 708 och 738. Bussarna förbinder området med Hallunda centrum, Fittja och Tumba. Närmsta tunnelbana finns i Hallunda centrum, cirka 500 meter söder om planområdet.

Tillgänglighet

Området är till största del plant. Viss nivåskillnad finns på skolans västra sida, mellan skolområdet och Borgvägen samt sydöstra sida mellan skolgården och grusplanen. Möjligheten att klara gällande tillgänglighetskrav bedöms som goda.

Störningar

Trafikbuller

Området utsätts trafikbuller från Borgvägen, omkringliggande vägar och bullerregn från E4/E20. Ljudnivån på skolgården och förskolegården är idag mellan 50–55 dB(A) och på de mer utsatta delarna mot Borgvägen över 55 dB(A).

Luft

Miljökvalitetsnormen för luft uppnås. För området är uppmätta halter av partiklar är 20–25 µg/m³ per dygn och kväveoxid är 18 – 24 µg/m³ per dygn. Gränsvärdena för miljökvalitetsnormen är 50 µg/m³ för partiklar och 60 µg/m³ för kväveoxid per dygn.

Planförslag

Övergripande

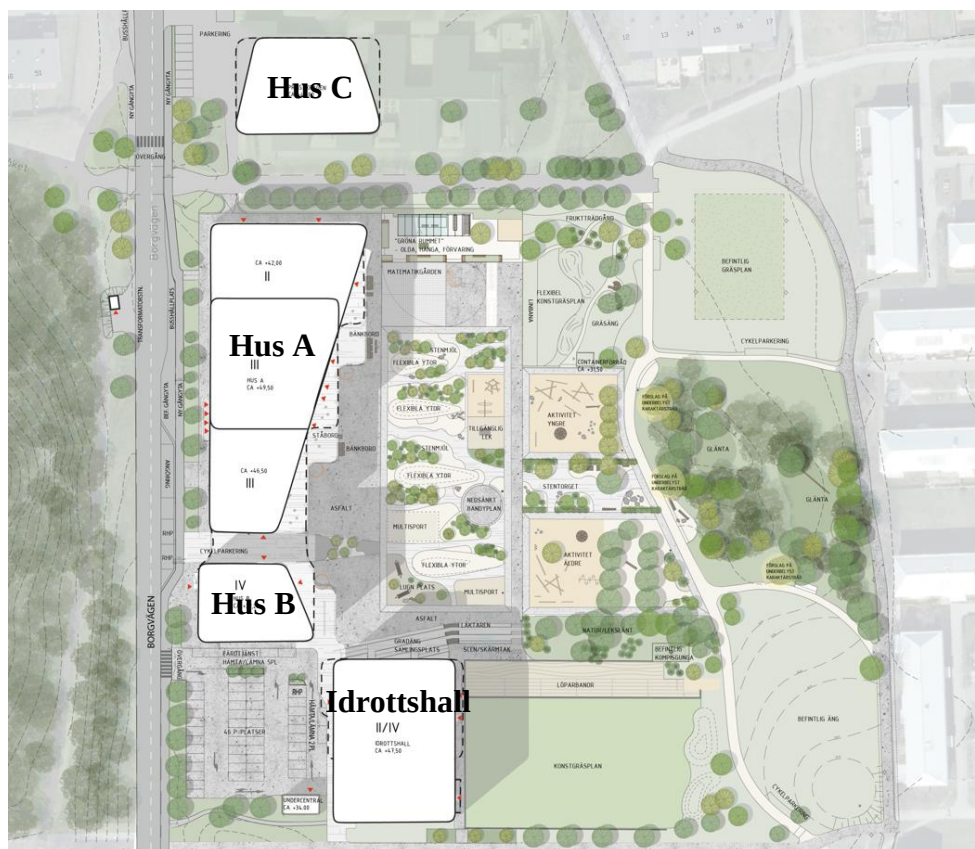
Planförslaget möjliggör för en F-9 skola för cirka 1000 elever samt idrottshall med lokaler för fritidsverksamhet. Förslaget innebär att befintlig skola och gymnastikhall rivs samt att förskolans lokaler i ett första skede anpassas för grundskolan och träningsskolans verksamhet. Förskolans byggnad får en byggrätt för att i en framtida etapp kunna rivas och byggas om. Förslaget innebär även att en del av intilliggande parkmark införlivas i skolområdet. Det för att säkra barnens behov av kvalitativ utemiljö, med möjlighet till utevistelse för fysisk aktivitet, lek och kreativitet. En ny trottoar anläggs längs med Borgvägen samt en gång- och cykelväg längs med skolområdets östra sida. Angöring till skola och idrottshall planeras ske från Borgvägen.

Den nya skolan ska vara väl anpassad till platsens förutsättningar, ha hög kvalitet avseende gestaltning och utformning samt möjliggöra för en funktionell och trygg skolmiljö.

Ny bebyggelse

Volym och placering

Totalt föreslås fyra nya byggnadsvolymer inom skolområdet. Byggnaderna är placerade längs med Borgvägen för att rama in skolgården och skapa en stor sammanhängande, tyst och lugn skolgård fri från trafikbuller. Byggnaderna varierar i våningsantal, två till fyra våningar och trappas upp mot bebyggelsen i söder och den kuperade kullen i väster för att sedan trappas ned mot den lägre bebyggelsen i norr. Byggnadernas trappning och organiska form bryter ned skalan och bidrar till att volymerna relaterar till omgivande terräng. De rundade hörnen och fasadernas horisontalitet skapar tillsammans en mjuk vågrörelse som binder ihop byggnadsvolymer till en helhet. Byggnadernas volymer och placering regleras på plankartan (placering, nockhöjd).



Illustrationsplan över skola och skolgård (Arkitema).

Undervisningsbyggnader

Den nya byggnaden för låg- och mellanstadium (hus A), planeras att samla större delen av skolans gemensamma funktioner som matsal, miniaula och administration samt en stor del av specialsalarerna. De planeras till största del i entréplan med tydliga entréer från söder, öster och norr och öppnar upp skolans entréplan mot allmänheten för uthyrning på kvällar och helger. Angöring och inlastning sker från väster mot Borgvägen. Byggnaden är planerad i två till tre våningar, där hemvisterna/arbetslagen för åk F-6 förläggs en eller två trappor upp i nära anslutning till trapphus. Det möjliggör en god tvärgående kommunikation i entréplan så att eleverna inte behöver passera genom andras hemvister/arbetslag för att röra sig till och från alla gemensamma funktioner i skolan. Byggnaden planeras med en inneboende flexibilitet för att kunna förändra hemvistindelningen och för att kunna flytta årskurser vid behov.

I den nya byggnaden för högstadiet (hus B), planeras de gemensamma funktionerna för undervisning i naturvetenskapliga ämnen i entréplan, med entré mitt emot huvudentrén för låg- och mellanstadiet (hus A). Mellan husvolymerna planeras ett skärmtak för att underlätta passage mellan husens gemensamma lokaler. Byggnaden är planerad i fyra våningar, där de tre övre våningarna planeras för arbetslag i åk 7–9.

Idrottshallens placering intill såväl skolgården som huvudentrén mot Borgvägen, gör den lättillgänglig för skolverksamheten dagtid och för allmänheten under kvällar och helger. Idrottshallen tar upp höjdskillnaderna i marken som sluttar ned mot fotbollsplanen med en halvplansförskjutning. Mot fotbollsplanen planeras för en fritidsklubb och fritidsgård som även har en danssal som samutnyttjas med skolans idrottsundervisning. På det övre våningsplanet i idrottshallen planeras läktare för 150 personer med ett café som får utsikt över grönområdet i väster. Byggnaden är i två plan, vilket motsvarar cirka tre våningar.

Grundsärskolan planeras att inrymmas i förskolans nuvarande byggnad (hus C). Lokalerna planeras att i ett första skede anpassas till verksamheten för att i nästa skede byggas om. Den nya byggnaden planeras i två våningar. Skolan kommer även att ha tillgång till alla gemensamma lokaler i byggnaderna för årskurs F-9 (hus A och B).

Tillkommande byggnader omfattar en total bruttoarea (BTA) på 15 655 kvm, varav F-9 och matsal är 10 443 kvm BTA, grundskola är 1 720 kvm BTA och idrottshall med lokaler för kultur och fritid är 3 492 kvm BTA.



Vy mot skola från öster (Arkitema).



Vy mot Borgvägen från söder (Arkitema).

Utformning

Ambitionen med den nya skolan är att den ska utformas som ett nutida tillägg samtidigt som den förhåller sig till områdets karaktärsdrag och landskap. Skolan planeras få en mjuk, organisk form med rundade hörn och horisontella fasader som tillsammans skapar en mjuk vågrörelse som binder ihop byggnaderna till en helhet. Mot skolgården krögar de övre planen ut över det uppglasade och belysta entréplanet. Både utformning och placering av byggnaderna är särskilt anpassade för att skapa god uppsikt över skolgården och minimera dolda ytor. Det för att bidra med en ökad känsla av trygghet på platsen. Byggnadens utformning regleras på plankartan (f₁).

Färgsättning och materialval

Byggnaderna planeras utföras i rött tegel med fyra olika murförband för att bryta upp fasaden genom skuggverkan och dekorativa mönster. Detaljeringen bidrar till att skalan upplevs omhändertagen på nära håll samtidigt som volymen blir tydlig och karaktärsskapande på långt håll. Bottenvåningen/entréplanet utförs i terrazzo, med en ljus, varmgrå kulör, F30 och/eller betong, S1. För ökad kvalitet av byggnadernas gestaltning tillåts inga synliga elementskarvar på fasaderna. Byggnadernas utförande regleras på plankartan (f₁).



- FÖRBAND F11
- FÖRBAND F13
- FÖRBAND F12
- FÖRBAND F11
- FÖRBAND F10
- TERRAZZO F30/BETONG S1

Illustration visar entréplan med förband (Arkitema).

Fönster placeras med en lugn och harmonisk rytm över fasaden. Återkommande större partier skapar variation samtidigt som de markerar skolans olika funktioner. Fönster och dörrpartier utförs i huvudsak i plåt, RAI1035.



EXTERIÖR. Sittytor och reliefer som samverkar med utemiljön.



EXTERIÖR. Skärmtak över huvudentréer som kopplar samman de två volymerna.



EXTERIÖR. Den utkragande "vågen" på gårdsfasaden ger skolan en stark identitet.



EXTERIÖR. Tak med integrerade solceller.



EXTERIÖR. Plåtdetaljer



EXTERIÖR. Sedumtak på skolans entrétak.

Illustrationer visar föreslagna exteriörer (Arkitema).

Tak och skärmtak

Byggnaderna utformas med flackt tak i svart papp och får förses med anläggning för solceller. Detaljer och synliga delar från gatunivå utförs i plåt i kulör lik övriga plåtdetaljer för byggnaderna. Detta regleras på plankartan (f₁). Mindre takanordningar som exempelvis stegar och räcken färgas i takets kulör.

Entrétaken som krögar ut över bottenplanet får en undersida med perforerad plåt och ljussätts för att accentueras och bidra med en ökad trygghetskänsla. Skärmtak tillåts över entréer, utrymningsdörrar samt längs med idrottshallen byggnad mot skolgård och parkering (f₃). Skärmtak får uppföras på idrottshallen 4,0 meter ut från fasad och med en fri höjd på minst 3,0 meter (f₃). Skärmtak möjliggörs även mellan byggnaderna för årkurs F–6 och 7–9 (hus A och B), med en fri höjd på minst 3,0 meter. Detta skärmtak utförs i sedum (f₄).

Skyddsrum

Befintligt skyddsrum med utrymme för 200 personer bibehålls.

Skolgård

Skolgården planeras att utformas med flera olika delområden för lek, pedagogik och rekreation. Delområdena utformas med en inbyggd landskaps-pedagogik som i kombination med nya funktioner gör skolgården lättläst, varierad och hållbar över tid. Trygghet, jämställdhet och tillgänglighet ska genomsyra utformningen.

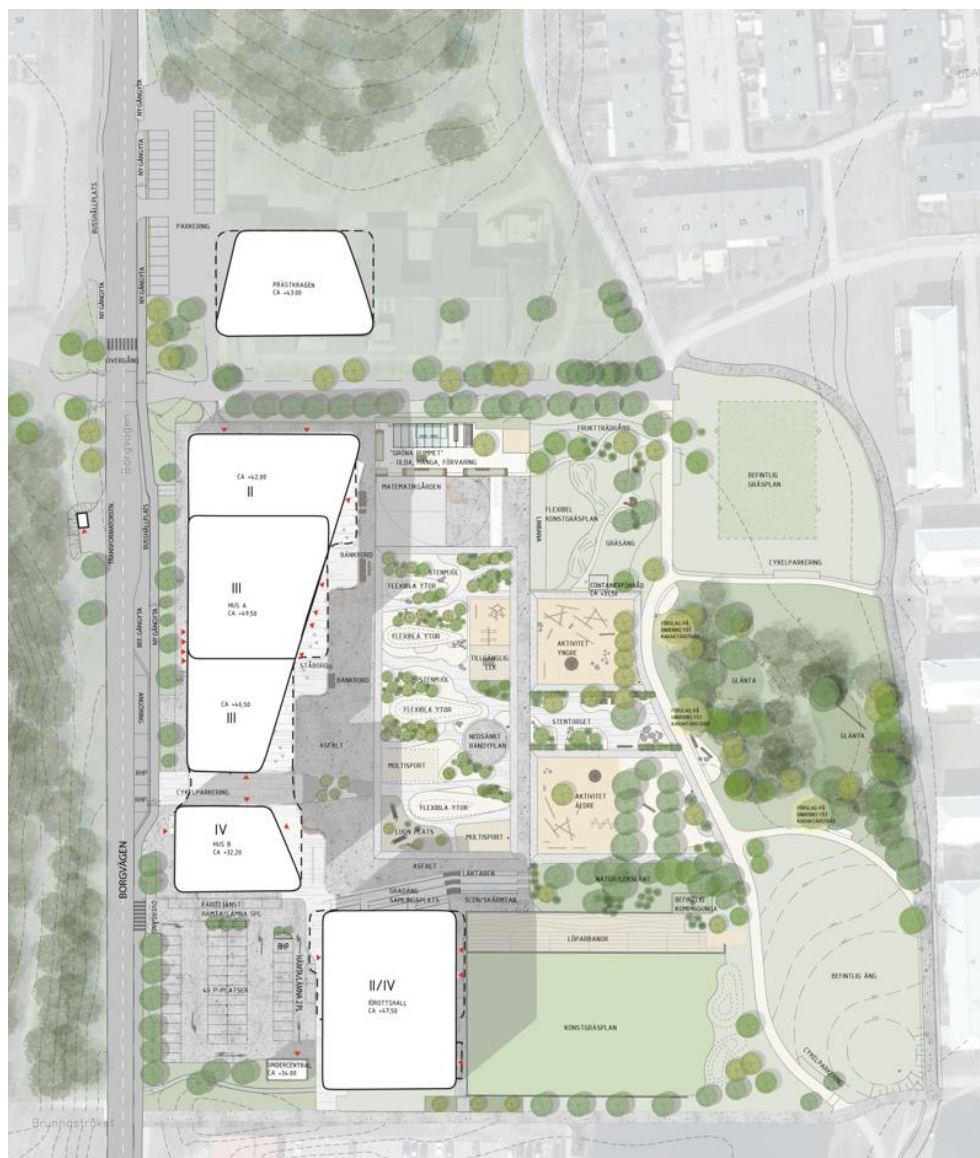
Byggnadernas placering och mjuka organiska form ramar in skolgården och skapar en tyst och lugn gård, fri från trafikbuller. För att säkra barnens behov av utemiljö med möjlighet till fysisk aktivitet, lek och kreativitet har intilliggande parkmark införlivats i skolområdet. Befintliga träd sparas och cirka 60 nya planteras. Skolgården tillsammans med fotbollsplanen är cirka 2,9 ha, med en skola på cirka 1 000 elever ger det en friyta på 29 kvm per barn.

Utformning skolgård

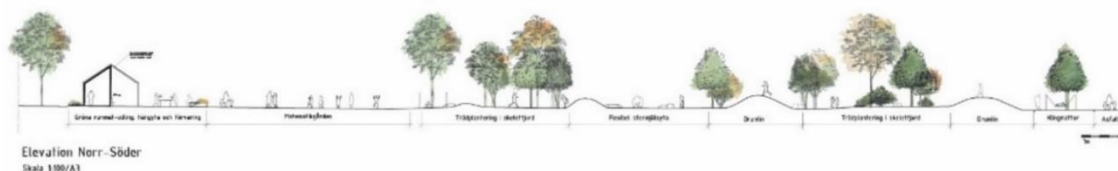
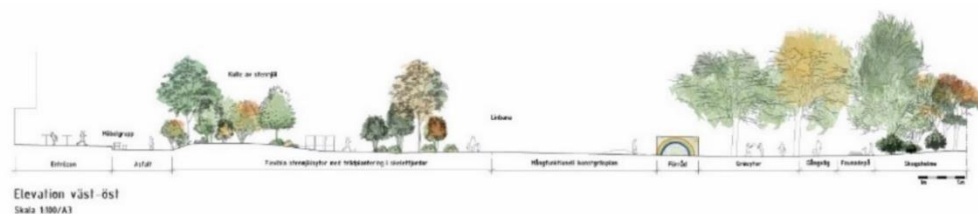
Skolgårdens gestaltning har hämtat inspiration från platsens topografiska och geologiska förutsättningar. Den förstärker platsens historia, landformer från inlandsis och åkerlandskap. Närmast byggnaderna i bottenplanets indrag skapas en tilltagen väderskyddad, möblerad entrézon. Fönsterdörrar ger interaktion mellan undervisningssalar och skolgård. Intill denna del planeras en stor överblickbar och flexibel rastgård med asfaltsslingor och stenmjölskullar med vegetationsdungar. Här föreslås ytor för balans-, lek- och sittutrustning samt en nedsänkt multisportyta som även fungerar som ett fördröjningsmagasin vid skyfall. Fördröjningsmagasinets storlek och läge regleras med planbestämmelse (n₄). I anslutning till undervisningslokalerna föreslås en matematikgård med pedagogiskt innehåll. Planteringarna i denna del består av träd, bärgivande buskar med inslag av perenner och buskträd.

Strax intill rastgården föreslås ett centralt uppsamlande stentorg med natursten och vilstolar. Intill torget finns två separata aktivitetsytor med lekutrustning för yngre respektive äldre barn. Norr och söder om dessa aktivitetsytor övergår skolgården till öppna gräsytor och gräskullar. Ett grönt rum planeras i norr med plats för odling och förvaring samt trädgård med fruktträd och bärbuskar. I den södra delen anläggs en konstgräsplan med löparbanor. Intill planen föreslås läktare med en integrerad scen under skärmtak. Inom denna del tillåts komplementbebyggelse som ex. mindre förråd för lekutrustning, fristående skärmtak för cykelparkeringar och liknande. Taken föreslås vara av sedum. Sammanlagd byggnadsarea för komplementbyggnader får maximalt uppgå till

200 kvm och nockhöjden får högst vara 3,5 meter. Byggnadsarea per enskild komplementbyggnad får maximalt uppgå till 25 kvm. Detta regleras med en begränsning av markens nyttjande på plankartan (korsmark).



Illustrationsplan över skolgården (Arkitema).



Elevationer; 1. skolgård i öst-västlig riktning, 2. Skolgård i nord-sydlig riktning.

I övergången till parkmarken bibehålls och grusas den befintliga gångvägen. Detta för att tydliggöra att den historiskt har varit en del av den äldre vägsträckningen som tidigare ledde mellan Hallunda gård i norr och sockencentrumet vid Botkyrka kyrka i söder.

Parkmarken, inklusive den naturligt kuperade och trädbevuxna kullen, förblir nästintill orörd och fungerar som en mångsidig och mer naturpräglad plats. Den befintliga gräsplanen med fotbollsmål, i norr, rustas upp. I söder skapas en nedsänkt gräsäng som planeras att fungera både som lek- och aktivitetsyta men även som uppsamlingsyta för vatten vid händelse av skyfall, en så kallad torr-damm. Detta regleras med planbestämmelse (n₄). Inom den del som utgör den tidigare parkmarken tillåts inga komplementbyggnader. Detta regleras på plankartan med en planbestämmelse som anger att marken inte får bebyggas (prickmark). För att säkerställa en lämplig dagvattenhantering samt för att minska andelen hårdgjorda ytor, regleras markens genomsläpplighet till minst 35% respektive 75 % procent av markytan med planbestämmelse (n₁, n₂).



Vy från skolgård i öster (Arkitema).



Vy från skolgård/idrottshall i söder (Arkitema).



Vy från fotbollsplanen i söder (Arkitema).

Trädplantering

Befintliga alléer och naturvärdesträd sparas samt en stor mängd, cirka 60 nya träd planteras. Framför allt föreslås inhemska och blommande arter samt frukt- och bärträd. Träden kommer att bidra med skugga på skolgården, där befintliga uppvuxna träd är att föredra framför nyplanterade träd.

För att fälla träden krävs marklov och för att ta ned alléträd krävs dispens från biotopskyddet. Träden får endast tas ned om det kan orsaka spridning av epidemisk trädssjukdom eller om det utgör en fara för person eller egendom. Trädet ska då ersättas med ett nytt. Detta regleras med planbestämmelse (n₃, a₁).

Gator och trafik

Gång- och cykeltrafik

Längs med Borgvägens östra sida planeras befintlig trottoar från Hallunda centrum att förlängas till Tomtbergavägen i norr. För att förbättra trafiksäkerheten anläggs ett nytt övergångsställe vid infarten till den södra parkeringen. Vid den trafikseparerade bron över gångtunneln föreslås en breddning av bron för att möjliggöra för passage. Vidare föreslås en ny anslutning mellan busshållplatsen och gångtunneln.



Illustration över trygga och säkra skolvägar (Arkitema).

Inom skolområdet föreslås den gångväg som idag delar fastigheterna Borgskolan 1 och 2 att bli kvartersmark. Detta för att möjliggöra för en gemensam skolgård utan barriärer. För att säkerställa en gen passage genom skolområdet planläggs stråket som mark som ska vara tillgänglig för allmännyttig gång- och cykeltrafik (x₁).

En ny gång- och cykelväg med en bredd på 3,0 meter planeras öster om skolområdet. Denna ersätter den gångväg som idag leder mellan befintlig skolgård och den parkmark och som föreslås införlivas i skolområdet.

Befintlig gång- och cykelväg söder om skolområdet föreslås få en höjning av standarden i form av breddning till 4,5 meter.

Kollektivtrafik

Busshållplatser finns i anslutning till skolan vid Borgvägen. Trafiksäkerheten till dessa bedöms som god, då den trafikseparerade gångtunneln möjliggör för fotgängare att kunna ta sig till och från skolan utan att behöva korsa vägen. En ny anslutning mellan hållplats och gångtunnel föreslås på Borgvägens östra sida samt två nya trappor med anslutning till skolan. Inga förändringar föreslås av befintliga busshållplatser eller framkomlighet vad gäller utformningen av

vägen. Men detaljplanen möjliggör för en flytt av busshållplatsen på Borgvägens östra sida söderut.

Angöring

Borgvägen fungerar som angöringsgata till skolan. Skolans leveranser och sophämtning föreslås ske från angöringsficka längs med Borgvägen. Detaljplanen reglerar detta med planbestämmelse (kvartersmark).

Parkering

Cykelparkering på kvartersmark anläggs vid entréerna till skolområdet. Totalt planeras 120 platser som vid behov kommer att utökas. Alla cykelplatser planeras med ge ramlåsning och minst hälften föreslås vara väderskyddade.

Planområdet är beläget cirka 600 meter från Hallunda tunnelbanestation. Enligt kommunens parkeringsprogram motsvarar detta zon A, vilket innebär att parkeringsnorm på 0,2 bilplatser per anställd och 0,05 bilplatser per besökare/barn. För att tillgodose barnens behov av utemiljö har antalet parkeringsplatser minskats till förmån för en större skolgård. Skolan är centralt belägen i stadsdelen med god tillgång till gång- och cykelvägar samt kollektivtrafik. Totalt möjliggör detaljplanen för 65 parkeringsplatser för anställda och besökare, 4 platser för rörelsehindrade samt 10 angöringsplatser för färdtjänst, hämta/lämna platser.

Parkeringsytorna är fördelade på två områden, en i söder och en i norr. Parkeringen i söder föreslås möjliggöra för 45 parkeringsplatser, 7 angöringsplatser för färdtjänst, hämtning och lämning samt 1 parkeringsplats för rörelsehindrade. Parkeringsytan i norr föreslås möjliggöra för 20 parkeringsplatser, 3 angöringsplatser för färdtjänst, hämtning och lämning samt 1 parkeringsplats för rörelsehindrade. 2 parkeringsplatser för rörelsehindrade föreslås längs med Borgvägen. Detta regleras med en planbestämmelse (P₁).

Tillgänglighet

Tillgängligheten bedöms som god inom planområdet då det till största del är plant. Parkering för rörelsehindrade anordnas inom kvartersmark längs med Borgvägen och på parkeringsytorna i norr och söder inom 25 meter till huvudentréerna till skola och idrottshall. Inom parkeringsytorna anordnas även angöringsplatser för färdtjänst och hämta/lämna platser av elever med bil till skolan.

Teknisk försörjning

Ledningsnät

Nya byggnader ansluter till befintliga ledningar för el, vatten och avlopp samt fjärrvärme. Lämplig anslutningspunkt samråds med ledningsägare. Goda förutsättningar bedöms finnas för nyttjande av solenergi. Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar regleras på plankartan (u₁).

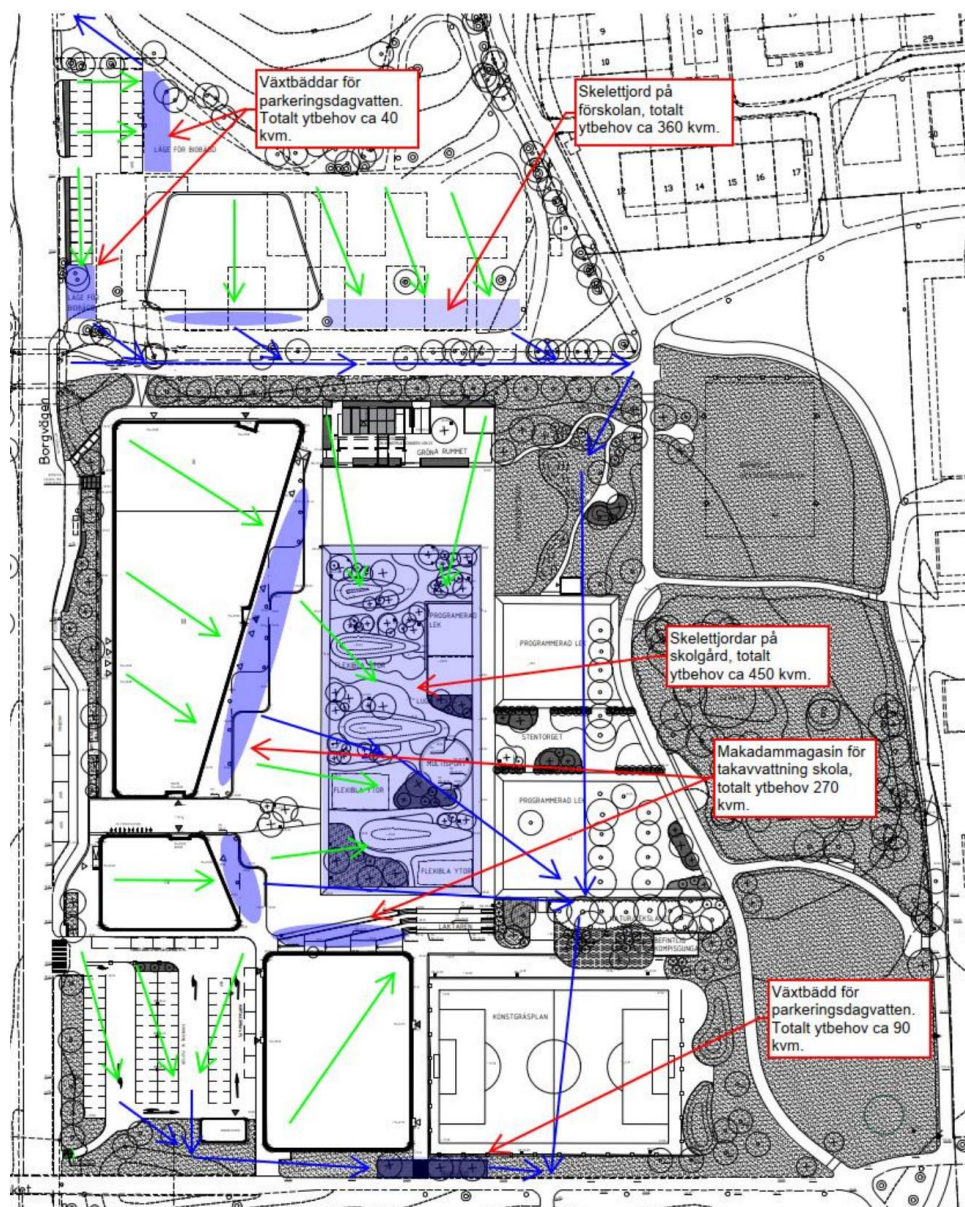
En undercentral på 59 kvm planeras i en yta om 10x5 meter på grönytan söder om parkeringen.

En ny transformatorstation planeras väster om Borgvägen. Detta regleras på plankartan (E₁).

Dagvatten

Dagvatten ska fördröjas och omhändertas lokalt innan det avleds från planområdet. Förväntat dagvattenflöde beräknas vara 620 l/s vid ett 20-årsregn. Vilket innebär ett fördröjningsbehov på 70 m³. Enligt kommunens dagvattenstrategi ska de första 20 millimetrarna nederbörd på hårdgjorda ytor fördröjas och renas inom fastigheten. Volymen som behöver hanteras är 420 m³ inom skolområdet och 60 m³ inom allmän platsmark.

Planerad dagvattenlösning beräknas ge en fördröjningsvolym på 420 m³, fördelat på 150 m³ norr om gångvägen mellan hus C och A samt 280 m³ söder om denna. Vilket innebär ett betydligt minskat utflöde från planområdet. Detta beror på en lägre andel hårdgjorda ytor och nya lokala dagvattenanläggningar. För att fördröja, infiltrera och rena dagvattnet anläggs öppna dagvattenlösningar i form av växtbäddar/skelettjordar, makadammagasin och gräsdiken före anslutning till det kommunala dagvattennätet anläggas.



Skiss över framtida dagvattenflöden. Gröna pilar: ytlig avrinning, blå pilar: ledningsbunden avrinning, blå ovaler: makadammagasin, blå rektanglar: skelettjordar. Obs storleken är inte skalenlig med beräkningarna.

Planerad dagvattenhantering förutsätter att hälften av skolgårdens yta består av genomsläppligt material som exempelvis grus, barkmull och gräs. Detta regleras med en planbestämmelse på plankartan (n_1 , n_2). Utöver detta föreslås det dagvatten som uppkommer på skolgården, de konventionella taken och

parkeringen ledas till nedsänkta planteringsytor underbyggda med skelettjord. En fördel med denna lösning är att vattnet renas och fördröjs samtidigt som behovet av bevattning av träd och växter minskar.

Skolbyggnaderna planeras med invändig takavvattning. Detta medför att dagvattnet fördröjs och renas i underjordiska makadammagasin innan det avleds till dagvattennätet. Anläggningarna anläggs längs med byggnadernas fasader mot skolgården. En del av takvattnet planeras även att magasineras för bevattning av planteringar. För att dagvattnet ska vara så rent som möjligt ska takmaterial som zink, koppar och plastbelagda plåtmaterial undvikas. Skärmtaket mellan hus A och B föreslås bekläs med sedum.

Inom skolområdet planeras en konstgräsplan utan gummigranulat att anläggas. Skulle detta ändras behövs en granulatfälla installeras i dagvattenbrunnarna kring planen.

Från Borgvägen leds dagvattnet till befintliga diken längs med vägbanan för infiltration. För att sedan ledas vidare via kupolbrunnar till dagvattennätet. För en förbättrad fördröjning och rening planeras befintliga kupolbrunnar att höjas samt diken sektioneras genom dämmen som anläggs tvärs mot flödesriktningen.

Avfallshantering

Sophämtning sker från anordnad angöringsficka på Borgvägen på västra sidan av huvudbyggnaden.

Räddningstjänst

Brandvattenförsörjning tillgodoses via kommunalt brandpostnät där brandposten placeras inom 75 meter från räddningstjänstens uppställningsplats. Avstånd mellan uppställningsplats och byggnadens angreppspunkt ska inte överstiga 50 meter. Fordon för räddningstjänsten har möjlighet att köra in på skolgården via bom mellan skola och idrottshall. Det finns även ytor för uppställning längs med Borgvägen.

Konsekvenser

Undersökning av detaljplanens behov av miljöutredning

Detaljplanen bedöms sammantaget inte medföra risk för betydande miljöpåverkan. Miljöbedömning med tillhörande MKB behöver därmed inte utföras. Planområdet omfattar cirka 3,1 hektar mark och används redan idag av förskolan Prästkragen, Edessaskolan och Borgskolan. Detaljplanen innebär att nya skolbyggnader i två till fyra plan uppförs på ungefär samma plats som de finns idag.

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

Naturmiljö

Planförslaget innebär att redan hårdgjord mark tas i anspråk samt att andelen grönska ökar inom dessa ytor. Del av intilliggande parkmark införlivas i skolgården och planeras att bibehålla sin något mer vilda naturkaraktär. Detaljplan reglerar så att denna del av skolgården inte tillåts bebyggas.

Träd

Merparten av de allra grövsta och för biologiska mångfalden mest värdefulla träden bevaras. Dock kommer tre av dessa träd att behöva avverkas till förmån för den nya skolan samt gång- och cykelvägen i öster. De berörda träden är en grov sälg (id 1), en grov rönn (id 125) och en grov flerstammig vårtbjörk (id 187). Bedömningen är att konsekvenserna av detta är små. Detaljplanen reglerar så att träd med en diameter över 25 cm endast får fällas om det kan orsaka spridning av trädsjukdom eller om det utgör fara för person eller egendom. Trädet ska då ersättas med ett nytt. De träd som behöver avverkas planeras att placeras ut som död ved på lämplig plats för att gynna vedlevande organismer. Flera yngre träd kommer att behöva avverkas i och med genomförandet. Detta kommer att kompenseras genom friställning och nyplantering av cirka 60 yngre träd. Framför allt föreslås inhemska och blommande arter samt frukt- och bärträd.

De tre alléerna som bedömts kunna uppfylla kraven för generellt biotopskydd får samma reglering som övriga träd i detaljplanen. En informationstext har förts in på plankartan om att det inom planområdet finns alléer som omfattas av det generella biotopskyddet enligt Miljöbalken 7 kap 11 §.

Befintligt parkområde i norr har en större koncentration av träd med högt naturvärde som grova ekar och medelgrova tallar. Området bekräftas i plan.

Ekosystemtjänster

Förslaget medför en ökning av nästan samtliga ekosystemtjänster inom planområdet. Pollinering, fröspridning, livsmiljö och biologisk mångfald har bedömts neutrala före och efter genomförandet. Den gemensamma ytan för mer vildväxta buskar och högväxt vegetation bedöms minska. Planförslagets odlingsytor ”gröna rummet”, gräs- och stenmjölskullarna och nyplanteringen av frukt- och bärträd bedöms kunna kompensera för detta. Den centralt belägna rastgården som öppnar upp skolgårdsområdet bedöms även ha positiv påverkan på den geografiska spridningen av ekosystemtjänster. De förstärkta kopplingarna mellan skolgården och östra parkmarken samt de mer dynamiska entréerna mot utanförliggande samhället österut bidrar även till att göra hela planområdet mer tillgängligt. Utformningen av de nya skolbyggnaderna skapar en förtätad och sluten barriär som både avskärmar och bullerdämpar Borgvägen, vilket skapar en lugn, trygg och hållbar skolgårdsmiljö. De träd som kommer att behöva avverkas kommer att placeras ut som död ved på lämplig plats för att gynna faunan.

En viss undervikt av ekosystemtjänster finns vid den södra parkeringen. Här har möjligheten att komplettera befintlig allé studerats samt möjlighet att plantera buskar. Då utrymmet är för smalt kommer inga nya träd att kunna planteras, inte heller några buskar, då det på platsen kan ha negativ effekt på upplevd känsla av trygghet. Möjligheterna att plantera vildblommor mellan parkering och väg samt gång- och cykelbana kommer att studeras vidare under projekteringen av detaljplanen.

Fornlämning

Planförslaget bedöms inte påverka fornlämningen negativt. Vid anläggande av växtbädd och byggnation av hus C ska en ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning lämnas in till länsstyrelsen.

Vattenkvalité och miljökvalitetsnormer för vatten

Området är beläget inom avrinningsområde för ytvattenförekomsten Albysjön (SE 657170–161793). Albysjön har idag problem med övergödning och miljögifter, vilket gör att Albysjön inte uppnår god kemisk status. Enligt miljökvalitetsnormen ska god kemisk status uppnås till år 2027 för bromerad difenyletrar, med undantag för polybromerade difenyletrar och kvicksilver (VISS 2021).

Planförslaget innebär en ökad andel genomsläppliga ytor vilket kommer att innebära en förbättring av föroreningarna med mellan 10 - 40 procent för

samtliga studerade ämnen jämfört med nuläget. Markytans genomsläpplighet regleras med en planbestämmelse på plankartan. Med föreslagna dagvattenåtgärder beräknas föroreningsbelastningen minska med mellan 35 - 75 procent för samtliga studerade ämnena. Detaljplanen reglerar inte val av dagvattenhantering utan säkerställer endast att föreslagna lösningar är möjliga. En informationstext om att planområdet är beläget inom avrinningsområde för Albysjön och att miljökvalitetsnorm gäller förs in på plankartan.

Området är beläget inom sekundär skyddszon för Östra Mälarens vattenskyddsområde. Föreslagen markanvändning påverkas inte av skyddsföreskrifterna. En informationstext om detta förs in på plankartan.

Sammantaget bedöms planförslaget bidra positivt till att kunna uppnå miljö- kvalitetsnormerna för Albysjön. De föreslagna öppna dagvattenlösningarna i form av växtbäddar/skelettjordar, makadammagasin och gräsdiken är lämpliga utifrån reningsbehov och möjliga att genomföra. Inom skolområdet planeras en konstgräsplan utan gummigranulat anläggas. Skulle detta ändras ska granulutfällor installeras i dagvattenbrunnarna vid planen. Detta för att minska spridningen av microplast via dagvattnet. Föreslagen markanvändning bedöms inte vara i konflikt med skydds-föreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde.

Störningar och risker

Buller

Planområdet utsätts för trafikbuller från Borgvägen, omkringliggande lokalator, busshållplatser och bullerregn från E4/E20. Detta har beaktats i planarbetet och byggnaderna har placerats så att de fungerar som ett bullerskydd för skolgården.

Enligt naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgårdar, ska de delar av gården som används för lek, vila och pedagogisk verksamhet inte överstiga ekvivalent ljudnivå 50 dB(A) samt maximal ljudnivå 70 dB(A). Övriga vistelsezoner ska inte överstiga ekvivalent ljudnivå 55 dB(A) samt maximal ljudnivå 70 dB(A) mer än 5 gånger per dygn.

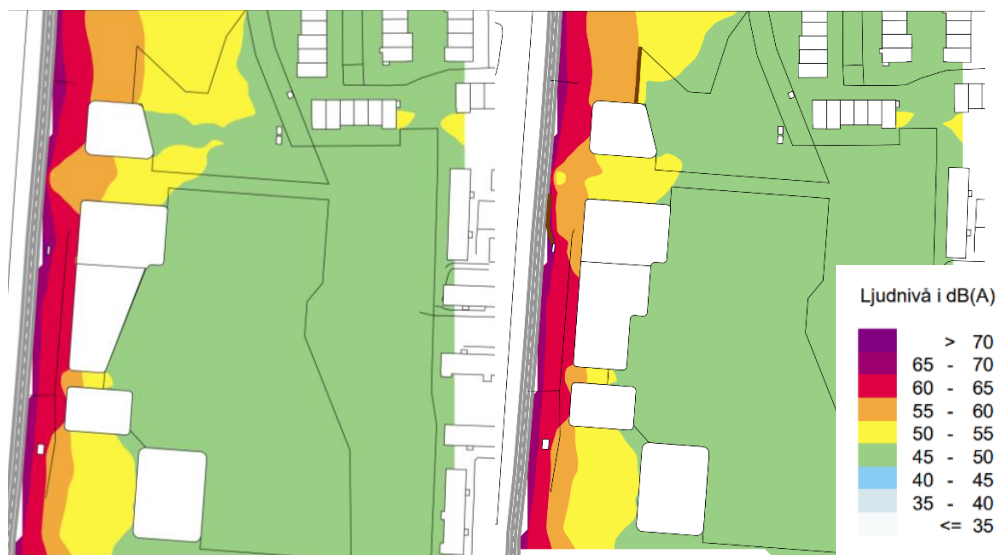


Illustration visar bullerkarteringar efter utbyggnad, t.v. utan bullerskyddsåtgärder, t.h. med bullerskyddsåtgärder. Trafiksiffror ÅDT 2040.

Merparten av skolgården beräknas få under 50 dB(A) samt under 55 dB(A) i den norra delen, år 2040. Uppförs bullerskyddsskärmen norr om hus C förbättras ljudnivåerna ytterligare och riktvärdet uppfylls för de delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Detaljplanen möjliggör så att en genomsiktlig bullerskyddsskärm på 2,5 meter kan uppföras i detta läge (m1). Föreslagen bullerskyddsskärm vid busshållplatsen har liten påverkan på ljudnivåerna och ytan är ianspråktagen av en gångväg med allé, dvs övrig vistelseyta. Vid en eventuell flytt av busshållplatsen söderut uppfylls riktvärdet. Barnen på skolan har förutom denna del tillgång till 29 kvm tyst friyta per barn. Skolgården bedöms därför ha goda möjligheter att erbjuda en bra ljudmiljö.

Skred, stabilitet och sättningar

Bedömningen i den marktekniska undersökningen är att det inte finns någon risk för instabilitet eller skred med nu rådande markhöjder.

Då marken består av sättningsbenägen lera som är känslig för påförda laster, pålning och grundvattensänkning ska rekommendationerna i framtaget projekterings-PM beaktas vid projekteringen.

Markföroreningar

Inom skolområdet visar prover på en medelhalt på nivåer under känslig markanvändning, KM för samtliga parametrar. Bedömningen enligt den miljötekniska markundersökningen, är att risk för människors hälsa är låg och

acceptabel. Detta innebär att marken är lämpad för byggnation av en skola samt att inga föroreningar riskerar att nå grundvattnet.

Vid en eventuell bortfraktning av massor i samband med utbygganden rekommenderas kompletterande provtagningar av schaktmassor, schaktbotten och schaktväggar för klassning.

Radon

I samband med bygglovsprövning ska en radonundersökning utföras. Vid behov utförs byggnaderna radonsäkert.

Översvämningsrisker

Vid ett skyfall förväntas avrinningen ske åt sydost på ungefär samma sätt som idag. Förväntat behov vid ett 100-års regn med klimatfaktor 1,25 är att kunna magasinera 950 m³ vatten vid ett skyfall, vid en avtappning på 40 l/s³.

De första volymerna vatten förväntas kunna fördröjas i de föreslagna dagvattenanläggningarna. Utöver det planeras en nedsänkt multisporyta fungera som ett fördröjningsmagasin vid händelse av skyfall. Vid en sänkning på 0,4 meter beräknas multisporytan kunna magasinera cirka 60 m³. Detta regleras med planbestämmelse (n3). Vidare planeras de lokala dagvattenanläggningarna att ansluta till en huvudledning som leder till befintlig anslutningspunkt söder om konstgräsplanen. I det sydöstra hörnet finns en grönyta som kommer att fungera som en lek- och aktivitetsyta för barnen. Denna grönyta planeras att grävas ut och skålas för att skapa en torrdamm med en brunn i lågpunkten. Vid en sänkning på 0,4 meter beräknas torrdammen kunna magasinera cirka 900 m³. Vilket regleras med en planbestämmelse (n4). Dagvatten kan då vid extrema flöden ytligt rinna till dammen och avledas till det kommunala ledningsnätet i den takt som ledningarna medger. På så vis skapas en buffertvolym som hjälper till att avlasta ledningsnätet och minska risken för kritiska översvämningar nedströms.

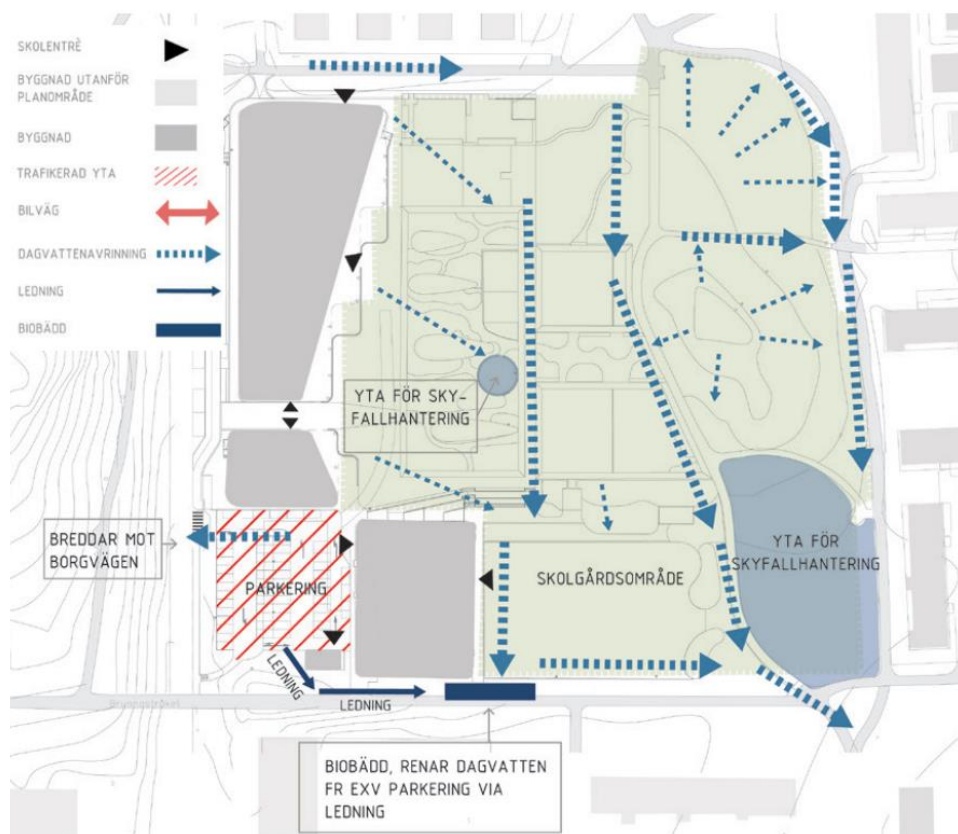


Illustration (Arkitema) över situation med ett skyfall så att ytavrinning uppkommer. Föreslagna fördröjningsytor är en nedsänkt bandyplan och aktivitetsyta med dammfunktion.

Norr om skolområdet finns en skogbevuxen kulle som vid skyfall belastar området med naturmarksavrinning. Ett dike planeras på kvartersmark, i gränsen mellan skogen och skolområdet för avledning av vattnet till en grönyta norr om skolområdet. Grönytan är naturligt nedsänkt i förhållande till omgivningen och kan infiltrera och tillfälligt magasinera stora mängder vatten.

Ljusförhållanden och lokalklimat

Skolområdet bedöms få goda ljusförhållanden. Skolbyggnaden har goda förutsättningar för att tillskapa inomhusmiljöer med dagsljusinsläpp och nyttjande av solenergi. Skolgården kommer att vara solbelyst under merparten av dagen och för att tillskapa skugga skyddas befintliga uppvuxna träd och nya trädmiljöer planteras på gården centralt, i fruktträdgården, kring idrottsplanen samt på gräsytor norr och söder om parkmarken i öster.

Den nya bebyggelsen tillsammans befintlig och planerad grönska kommer även att bidra med bra förutsättningar för goda vind- och temperaturförhållanden.

Barnkonsekvenser

En barnkonsekvensanalys har tagits fram parallellt med framtagandet av planförslaget. Barn, unga och vuxna som använder platsen idag har involverats och en dialog har förts, för att i nästa skede analysera och kartlägga hur området ser ut ur ett barnperspektiv. Föreslagna åtgärder har arbetats in under och efter framtagandet av analysen. Det som studerats är miljö och hälsa, sociala aspekter och vardagsliv, trygghet samt trafik, tillgänglighet och kommunikationer.

Miljö och hälsa

Förslaget innebär en markant skillnad mot dagens plana, hårdgjorda och uppbrutna skolgård med små gårdsytor. Barnen får tillgång till en stor och sammanhängande, tyst och lugn skolgård. Parkmarken införlivas i gården och den trädbevuxna kullen och öppna gräsytor lämnas till stor del oförändrade. Ett stort inslag av ny grönska, fler träd och mjukare markmaterial samt anlagda kuperade delar planeras. Det skapas mindre platsbildningar och programmerade ytor med lekredskap och möblering samt möjlighet till mer avskilda platser där barnen kan dra sig tillbaka och utveckla sin självständighet. Utformningen möjliggör och uppmuntrar till varierad lek, balansmotorik samt fri rörelse. Ett varierat och taktilt materialval talar också till barnens olika sinnen och är positivt för deras utveckling och hälsa. Pedagogiska inslag planeras även att integreras i utemiljön för att uppmuntra till lärande verksamhet utomhus. Förslaget bedöms visa på en omsorg och bredd över aktiviteter och rumsligheter för barn. Friytan per barn är 29 kvm.

Utformningen av skolan med de trappade volymerna, de rundade hörnen och fasadernas horisontalitet som tillsammans skapar en mjuk vågrörelse samt fasadernas reliefverkan i teglet bedöms stimulera till barnens sinnen och motverka den monotoni som präglar de nuvarande byggnaderna.

Sociala aspekter och vardagsliv

Möjligheten till socialt samspel under och efter skoltid bedöms öka. Skolgården utformas med mindre rums- och platsbildningar som möjliggör socialt samspel. Vid entréplanet planeras integrerade sittytor under de utkragande våningsplanen som skapar mindre rumsbildningar och väderskydd. Vid den trappade ytan, läktaren mot konstgräsplanen finns hängtytor, som även kan fungera som samlingsplats vid skolavslutningar, uppvisningar och idrotts-

evenemang. Även vid gröna rummet planeras hängytor vid pergolan och odlingsytorna. Idrottshallen föreslås innehålla lokaler för en fritidsklubb och fritidsgård som även har en danssal som samutnyttjas med skolans idrottsundervisning. Vilket bedöms kunna stärka skolans roll som social plats i närområdet även efter skoltid.

Trygghet

Skolbyggnadernas placering skapar en stor sammanhängande, tyst och lugn skolgård. Det tillsammans med utformningen, byggnadernas rundade hörn bidrar till att möjliggöra för siktlinjer, minimera dolda ytor och öka överblickbarhet över gården. Samtidigt finns en risk att ytorna längst bort från skolan upplevs som otrygga, då det uppstår skymda delar vid den trädbevuxna kullen. För att minska denna känsla planeras kullen att röjas på sly och belysas under de mörkare timmarna på dygnet.

Skolan planeras innehålla gemensamma funktioner som kan nyttjas och hyras av allmänheten efter skoltid. I idrottshallens lokaler planeras fritidsklubb och fritidsgård samt danssal. Detta bedöms som positivt för tillgängligheten då skolan kommer att kunna nyttjas efter skoltid. Vilket är en faktor för att platsen ska befolkas på kvällar och helger och bidra till ökad trygghet.

En återkommande punkt under dialogen var vikten av kvalitativ utemiljö. Barnen upplevde väldigt starkt att utformningen i dagsläget inte var anpassad för dem utan för att minska skadegörelse samt att miljön var eftersatt. Val av material på lekredskap och möblering samt signalvärde kommer att studeras vidare under kommande projektering.

Skolgården planeras inte att få något staket. Detta kan bidra till en otydlighet i gränserna, speciellt i de östra delarna av gården. Den visuella avläsbarheten är något som kommer att studeras vidare i kommande projektering.

Trafik, tillgänglighet och kommunikationer

Trafiksäkerheten och den upplevda tryggheten förbättras då trafiksituationen förändras. Parkering och hämta/lämna platser samt leveranser får en tydlig uppdelning och barnen behöver inte korsa trafikytan. Väntaytan för barnen har utökats för att minska risken att de använder parkeringsytan som hängyta. Inledningsvis kommer 120 cykelparkeringsplatser att anordnas. Vid behov kommer dessa att utökas.

Det finns en risk att avsaknaden av staket runt skolgården bidrar till att göra det svårt att avläsa vilka gång- och cykelstråk som leder genom respektive

förbi skolområdet. Specifikt med hänsyn till att det nuvarande allmänna stråket införlivas i skolområdet. En viss visuell skillnad kommer dock att finnas. Den nya allmänna gång- och cykelvägen planeras anläggas med asfalt, belysning och med en bredd på 3 – 4,5 meter. Det tidigare allmänna stråket genom skolområdet planeras att grusas då den utgör en del av Göta landsväg. Bedömningen är att detta kommer att bidra med en tydlighet till platsen.

Sammantaget är bedömningen att förslaget har kunnat tillvarata det som kommit fram i dialogen med barnen. Bland annat har ett ökat inslag av grönska, fler sitt- och hängytor, nya nivåskillnader, konstgräsplan, löparbanor samt en fritidsgård planerats. Val av material på lekredskap och möblering samt signalvärde går inte att reglera i detaljplan, utan kommer att studeras vidare under kommande projektering.

Genomförande

Organisatoriska frågor

Tidplan

Samråd kvartal 2, 2022

Granskning kvartal 3, 2022

Antagande kvartal 3, 2022

Genomförandetid

Detaljplanens genomförandetid är 5 år från den dag detaljplanen vunnit laga kraft.

Huvudmannaskap

Botkyrka kommun är huvudman för allmän plats. Botkyrka kommun ansvarar för utbyggnad av kvartersmarken.

Planområdet ligger inom Botkyrka kommuns verksamhetsområde för vatten, spillvatten och dagvatten. Botkyrka kommuns VA-avdelning är huvudman för allmänna vatten-, spillvatten- och dagvattenledningar med tillhörande anläggningar.

Södertörns fjärrvärme AB är huvudman för fjärrvärmenätet och Telia är huvudman för telenätet. Huvudman för elnätet är Vattenfall.

Ansvarsfördelning

Botkyrka kommun ansvarar för utförande, drift och underhåll av allmänna anläggningar inom allmän plats. Botkyrka kommunen svarar för och bekostar samtliga arbeten inom kvartersmark.

Avtal

Ett avtal för servitut, avtalsservitut (x-område), för allmän gångbana/ allmänt gångstråk ska upprättas mellan fastigheterna Borgskolan 2 och Hallunda 4:34.

Inom planområdet ligger kommunala vatten och avloppsledningar på blivande kvartersmark inom fastigheten Borgskolan 2. Området är markerat med u på plankartan. Kommunen kommer att ansöka om ledningsrätt för att säkra tillträdet till dessa kommunala ledningar. Vid behov upprättas ett avtal ledningsrätt för att säkra kommunens tillgång till dessa allmänna vatten och avloppsledningar.

Verkan på befintliga detaljplaner

Planförslaget innebär att del av befintlig detaljplan 54-04-1 upphör att gälla inom planområdet samt att del av detaljplan 54-47 planläggs för transformatorstation.

Fastighetsrättsliga frågor

Markägoförhållanden

Planområdet omfattar följande fastigheter:

Borgskolan 1 - ägs av Botkyrka kommun.

Borgskolan 2 - ägs av Botkyrka kommun.

Hallunda 4:34 - ägs av Botkyrka kommun.

Fastighetskonsekvenser

För detaljplanens genomförande behöver 7154 kvm överföras genom fastighetsreglering från fastighet Borgskolan 1 till Borgskolan 2. Efter utförd fastighetsreglering kommer Borgskolan 1 att upphöra. Ingen ersättning ska utgå för överlåtelsen.

Del av Hallunda 4:34, 10 543 kvm, ska överföras genom fastighetsreglering till Borgskolan 2. Ingen ersättning ska utgå för överlåtelsen.

Del av Borgskolan 2, 336 kvm, ska överföras till Hallunda 4:34. Ingen ersättning ska utgå för överlåtelsen.

Rättigheter

Inom planområdet finns inga inskrivna rättigheter för berörda fastigheter.

Enligt gällande detaljplan finns ett u-område för allmänna vattenledningar på Borgskolan 2. Denna rättighet har dock aldrig skrivits in i fastighetsregistret.

Rätten att ha allmänna ledningar (u-område på plankartan) säkras genom ledningsrätt.

Ekonomiska frågor

Planekonomi

Kostnaderna för upprättande av detaljplanen inklusive ett stort antal delutredningar svarar Botkyrka kommun för.

Inlösen och ersättning

Tvångsinlösen av hel eller del av annan fastighet del av annan fastighet är inte aktuellt inom planområdet.

Gatukostnader

Samtliga gatukostnaderna för detaljplanens genomförande svarar Botkyrka kommun för.

VA-kostnader

Anläggningsavgift för vatten och avlopp från kommunen VA-kollektiv debiteras till Botkyrka kommun enligt debiteringstillfället gällande VA-taxa.

Tekniska frågor

VA

Nyttillkomna byggnader inom planområdet kommer att anslutas till det kommunala VA- och dagvattennätet.

Värme

Befintliga och blivande byggnader kommer att försörjas med fjärrvärme från fjärrvärmebolaget. Taken på blivande byggnader avses förses med solpaneler. Eventuellt kommer befintliga och blivande byggnader försörjas med luftvärmepumpar som komplement.

El

Det befintliga externa elnätet bedöms tillräckligt för de behov som uppkommer inom planområdet. Det interna nätet projekteras och byggs ut i takt med detaljplanens genomförande.

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Charlotte Rickardsson
Planchef

Zillah Edström Bood
Stadsbyggnadsstrateg

Medverkande tjänstepersoner

Anders Forsberg
Annelie Svanold
Magnus Hansson
Tove Dåderman
Sara Hale
Ebrahim Khajeh Zadeh
Kajsa Forsberg

Miljöenheten
Teknik- och fastighetsenheten
Mark- och exploateringsenheten
Stadsmiljö
Stadsmiljö
Stadsmiljö
VA-enheten/konsult Bjerking

Arkitema · BOTKYRKA

Gestalttningsprogram

NY SKOLA I HALLUNDA - NORSBORG



Gestalttningsprogram

Underlag Detaljplan

2022-07-07

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.

Inledning

Bakgrund och beskrivning av platsen.....

3

2.

Exteriör gestaltning

Övergripande gestaltning

4

Materialitet & kulörer

7

Fönster- och dörrpartier

7

Entréplan.....

10

Entréer

11

Taklandskap.....

12

En skola med karaktär

13

3.

Gestaltning skolgård

Illustrationplan.....

22

Övergripande gestaltning.....

24

Angöring och parkering

36

INLEDNING

Bakgrund & syfte

I beslutet för planuppdraget preciseras att detaljplanen ska möjliggöra för en ny F-9 skola för ca 1000 elever, en idrottshall samt goda skolmiljöer avseende utevistelse för fysisk aktivitet, lek och kreativitet. Den nya skolan ska vara väl anpassad till platsens förutsättningar, ha hög kvalitet avseende gestaltning och utformning samt möjliggöra för en funktionell och trygg skolmiljö. En viktig del i detta är att erbjuda en attraktiv skola, så att barn och unga kan ges de bästa förutsättningarna i livet.

Stadsdelsanalysen pekar på behovet av mer jämlika, hälsofrämjande och trygga villkor. En viktig del i detta är att erbjuda en attraktiv skola, så att barn och unga kan ges de bästa förutsättningarna i livet. Stadsdelsanalysen pekar även ut behovet av trygghet och trivsel som en del i utvecklingen av stadsdelen.

Gestaltningsprogrammet har tagits fram i syfte att tydliggöra kommunens ambitioner för detaljplanen i text och illustrationer. I programmet framgår gestaltningsprinciper för skolans husvolym, exteriör gestaltning och skolgårdsgestaltning för att uppnå planuppdragets krav av hög kvalitet. Programmet visar också hur gestaltningen understödjer en funktionell och trygg skolmiljö samt hur gestaltningen förankras i områdets kulturhistoria och binder samman gestaltningen mellan Hallunda centrum till den nya detaljplanen för Hallunda Gård.



Gestaltning Skolbyggnad

Övergripande gestaltning

Den nya skolan planeras att ersätta Borgskolan på fastigheten Borgskolan 2 i Norsborg. Skolfastigheten omges idag av parkmark, gator, höghus, radhus och parkeringar.

Hallunda präglas av kulturell mångfald och variation i bebyggelse och utemiljöer. Ambitionen för den nya skolan är att den ska utformas som ett nutida tillägg som samtidigt förhåller sig till områdets karaktärsdrag och landskap. Byggnaden ska utstråla en tydlig form och identitet som lyfter områdets befintliga arkitektur.

Skolans två byggnadskroppar och idrottshall varierar i våningsantal och trappar ned i höjd mot den lägre bebyggelsen i norr. Byggnadernas trappning och organiska formspråk bryter ned skalan och gör att volymen relaterar till den omgivande terrängen. Entréplanets utformning och placering skapar öppna siktlinjer från Borgvägen in på skolans gårdsrum. Skolvolymer nas placering ramar in kvarteret och sluter skolgården mot Borgvägen och trafiken.

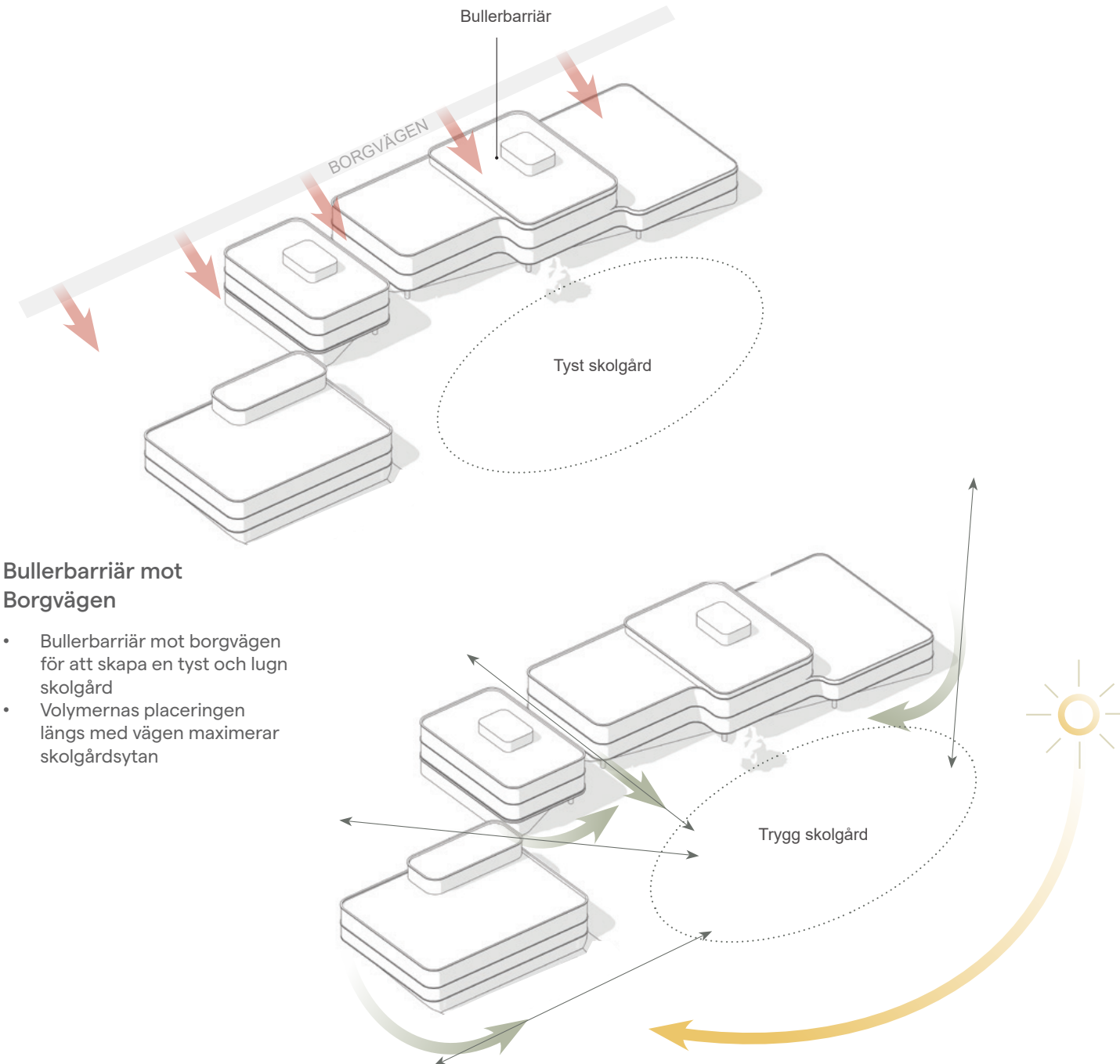
För Prästkragen kommer detaljplanen att justeras till en byggrätt för en byggnad i två våningar för en framtida utbyggnad av Skolverksamheten. Gestaltningen för prästkragen ska följa samma gestaltungsprogram som övriga byggnader.

Skolans mjuka, organiska form är karaktärsskapande och tar inspiration från områdets natur samtidigt som den flötar med Folkets hus, en populär mötesplats i närområdet. De rundade hörnen och fasadens horisontalitet binder samman de olika byggnadskropparna och dess funktioner till en helhet. Tegel har även en särskild historia i området. Slagsta tegelbruk var en stor producent av tegel till Byggboomen i Stockholms innerstad under slutet på 1800-talet. Fittja tegelbruk, senare Mälardalens tegelbruk var i bruk fram till 1964.

Husvolymer na är anpassad i bottenvåning för att skapa särskild god uppsikt av skolgården samt minimera dolda ytor.

ILLUSTRATIONSPLAN SKALA 1:1000/A3



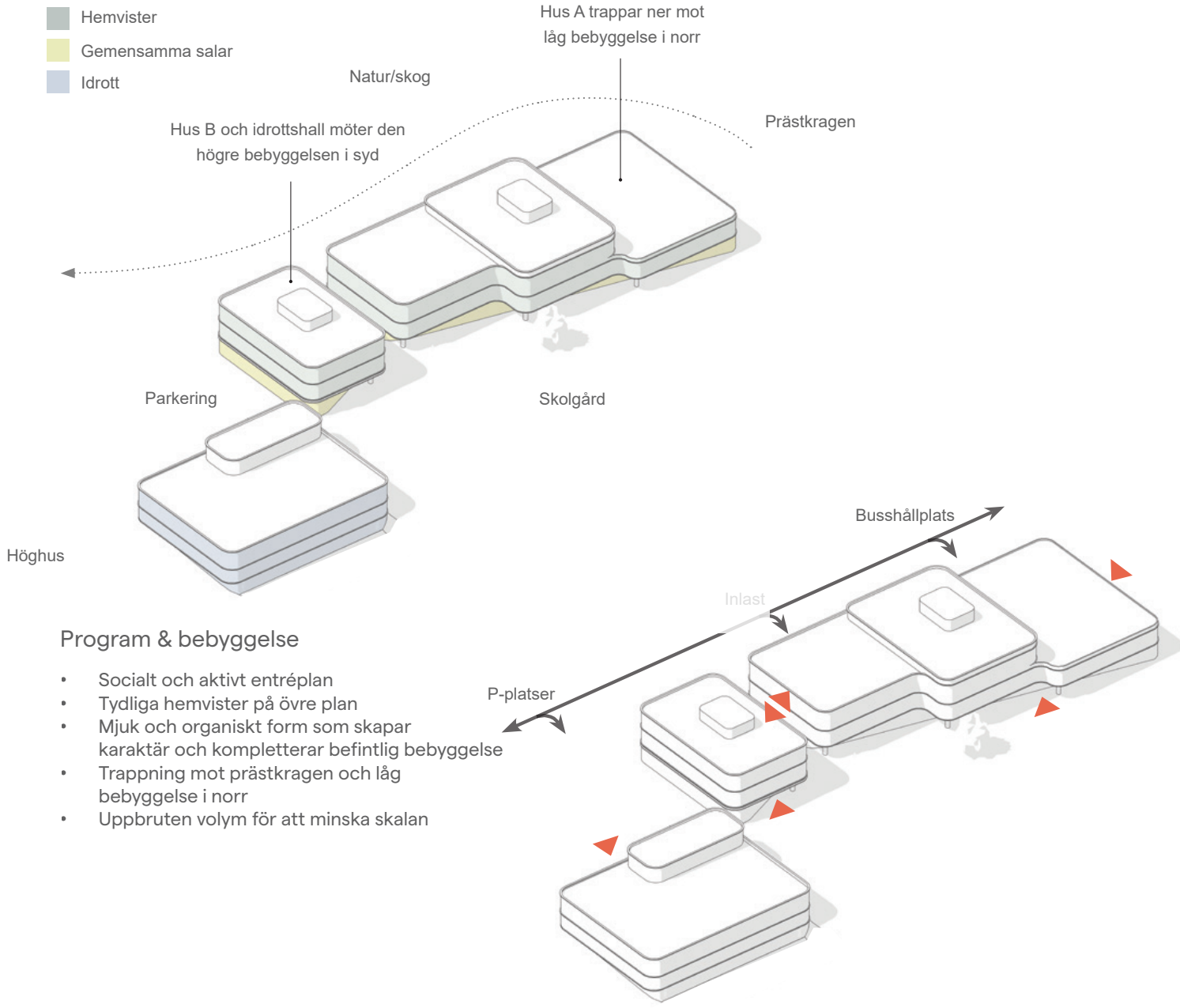


Bullerbarriär mot Borgvägen

- Bullerbarriär mot borgvägen för att skapa en tyst och lugn skolgård
- Volymernas placeringen längs med vägen maximerar skolgårdsytan

Entréplan som skapar god uppsikt

- Förskjutet entréplan med rundade hörn för att skapa siktlinjer genom skolgården
- Socialt och uppglasat entréplan
- Idrottshall med goda siktlinjer genom byggnaden



Program & bebyggelse

- Socialt och aktivt entréplan
- Tydliga hemvister på övre plan
- Mjuk och organiskt form som skapar karaktär och kompletterar befintlig bebyggelse
- Trappning mot prästkragen och låg bebyggelse i norr
- Uppbruten volym för att minska skalan

Entréer & inlast

- Inlast från Borgvägen
- Entréer åt flera håll för att aktivera ytorna runt skolan
- Parkeringsplatser i söder i anslutning till idrottshall

Materialitet & kulörer

Skolbyggnadens in- och utsida präglas av varma kulörer. Fasaderna kläs i tegel där olika murförband bryter upp fasaden genom skuggverkan och dekorativa mönster. Detaljeringen gör att skalan känns omhändertagen och artikulerad på nära håll samtidigt som volymen blir tydlig och karaktärsskapande på långt håll, likt befintliga högshus i området.

Bottenvåningen utförs i betong och terrazzo, vilket gör att volymen landar ordentligt på marken. Vid entréer sker omhändertagna indrag i fasaden med organiska detaljer och sittytter i ljus betong.

Materialbytet i entréplan förtydligar placeringen av skolans sociala och öppna funktioner. Betongen möjliggör dessutom en lekfull detaljering i fasad i form av sittytter och reliefer som samverkar med utemiljön.

Fasadmaterialens kan passa in i omgivande färgskala där varma toner dominerar, och knyter samman kulören mellan Hallunda centrum och Hallunda gård.

Fönster- & Dörrpartier

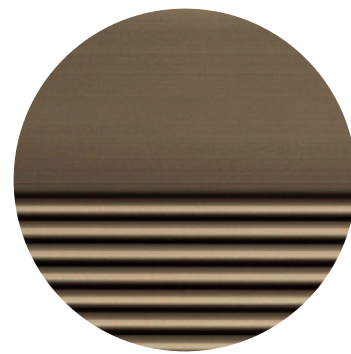
Med enkel fönstersättning skapas en lugn och harmonisk rytm åt fasaden. Återkommande större partier återfinns i fasaden och skapar variation samtidigt som de markerar skolans olika funktioner. I kontrast till den strikta fönsterplaceringen skapar de varierade, horisontella fönsterpartierna en spänning och rörelse som förstärker volymens organiska form.



EXTERIÖR. Tegelfasad i varm, terracotta kulör.



EXTERIÖR. Entréplan i betong och terrazzo i ljus, varmgrå kulör.



EXTERIÖR. Fönster, dörrpartier RAI1035

PERSPEKTIV. VY MOT SKOLGÅRD FRÅN SÖDER



PERSPEKTIV. VY FRÅN SKOLGÅRD I ÖSTER



Entréplan

Byggnadernas entréplan kommer att innehålla de gemensamma funktionerna i skolan, samt innehålla de delar som lätt kan nyttjas av medborgare efter skoltid. Våningen bör präglas av öppenhet och ljus, gärna uppglasade för att koppla ihop skolans funktioner som tex matsal, samlingsplatser och slöjdsalar med staden utanför. Detta ger en samhörighet mellan gård, gata och byggnad och aktiverar och förstärker tillhörigheten med kvarteret. Entréplanet får en omhändertagen bearbetning av eventuella skarvar, sittytor och reliefer som samverkar med utemiljön.

På gårdsfasaden krögar de övre planen ut över entréplanet vilket ger upphov till byggnadens karaktäristiska, "svävande" våg. Undertaket kan kläs i perforerad plåt, och ljussätts underifrån för att accentueras och skapa en ökad trygghetskänsla. De synliga pelarna i gårdsfasad kan utföras i terazzoplattor och betongsockel. Betongsockeln svänger ut och ger sittbänkar mot fasaden.



EXTERIÖR. Sittytor och reliefer som samverkar med utemiljön.



EXTERIÖR. Skärmtak över huvudentréer som kopplar samman de två volymerna.



EXTERIÖR. Den utkragande "vågen" på gårdsfasaden ger skolan en stark identitet .

Entréer

Skolans huvudentréer är väl omhändertagna och är omfamnade av ett sedumtak med lekfulla rundade öppningar. Under taket, mellan de två skolvolymlerna skapas ett entrétorg som uppmuntrar till informella möten och samling. Öppningen mellan byggnaderna ger en inblick till den grönskande skolgården på andra sidan.



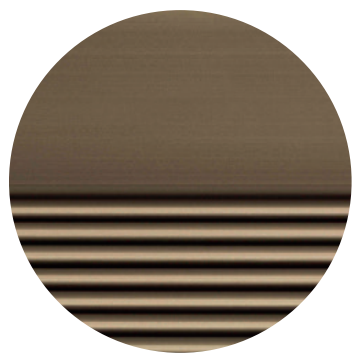
EXTERIÖR. Omhändertagna entréer i ljus terrazzo och med organiska detaljer.

Taklandskap

Byggnadens variation i höjd ger upphov till ett varierande taklandskap. de låglutande taken kan kläs i svart takpapp med plåtdetaljer i kulör lik övriga plåtdetaljer för byggnaderna. Plats förbereds för solpaneler på den mest lämpliga platsen utifrån solexponering. Mindre takanordningar tex stegar och räcken färgas gärna i takets kulör.



EXTERIÖR. Tak med Integrerade solceller.



EXTERIÖR. Plåtdetaljer



EXTERIÖR. Grönska på skolans entrétak.

En skola med karaktär

Fasadernas detaljrikedom ger byggnaden karaktär. Skuggverkan i de olika förbanden skapar en upplevelse av färskiftning trots att kulören på tegelstenarna är i lika terracottafärger i alla olika förband.



- FÖRBAND F11
- FÖRBAND F13
- FÖRBAND F12
- FÖRBAND F11
- FÖRBAND F10
- TERAZZO (F30) / BETONG (S1)

PERSPEKTIV. VY MOT SKOLGÅRD FRÅN SÖDER



PERSPEKTIV. VY MOT BORGVÄGEN FRÅN SÖDER



PERSPEKTIV. VY MOT HUVUDENTRÉN, IDROTTSHALL



PERSPEKTIV. VY FRÅN FOTBOLLSPLAN I SÖDER MOT SKOLGÅRD, plats på vägg för projektioner



Gestaltning skolgård

Illustrationsplan

- 1. Entrézon
- 2. Matematikgård
- 3. Gröna rummet
- 4. Frukträdgården
- 5. Drumlinparken
- 6. Aktivitetsyta för yngre barn
- 7. Aktivitetsyta för äldre barn
- 8. Lekslänten
- 9. Stentorget
- 10. Läktaren
- 11. Fotbollsplanen
- 12. Skogsholmen
- 13. Södra ängen
- 14. Norra ängen

SKALA 1:1000/A3



Gestaltning skolgård

Övergripande gestaltning

Gestaltningen utgår från platsens topografiska och geologiska förutsättningar. Den förstärker och demonstrerar platsens historia, landformer från inlandsis och den forna markanvändningen. Varje delområde har en inbyggd landskapspedagogik som i kombination med nya funktioner gör skolgården lättläst, varierad och hållbar över tid. Den kan nyttjas i undervisningssyfte men också för lek, vila, aktivitet och umgänge.

Genom en varierad gård med stark identitet blir det en skola att vara stolt över. Trygghet, jämställdhet och tillgänglighet ska genomsyra utformningen. Öppna siktlinjer, flöden av människor under hela dygnet och belysning bidrar till trygghetskänslan.

I bottenplanets indrag finns en tilltagen väderskyddad, möblerad entrézon. Fönsterdörrar ger interaktion mellan undervisningssalar och skolgård. Hjärtat av skolgårdsområdet omvandlas till en stor överblickbar och flexibel rastgård med tema berg, stenblock och åsmaterial. Här finns asfaltslingor, stenmjölskullar med vegetationsdungar samt enkel balans-, häng- och sittutrustning av trä och metall. I anslutning till undervisningssalarna i norr finns en matematikgård med pedagogiskt innehåll, likt geometiska markmålningar och betongplattor som bildar ett koordinatsystem.

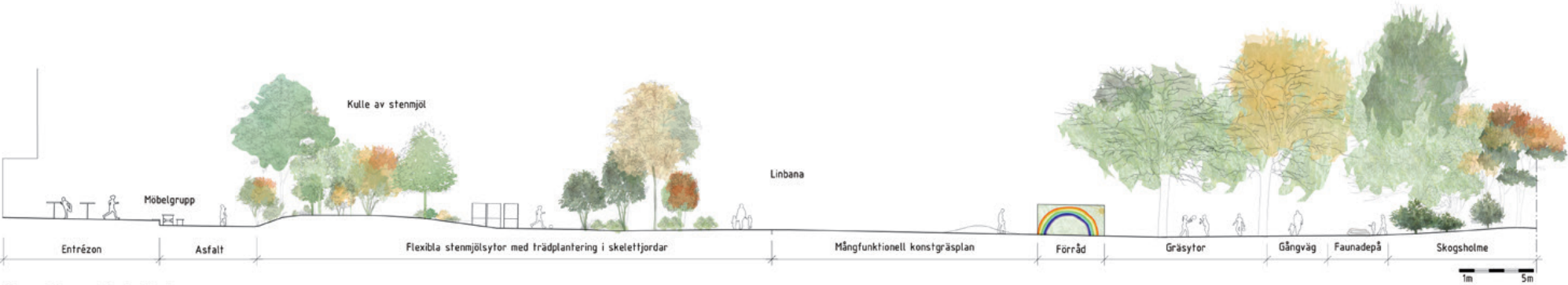
Den dynamiska rastgården övergår i ett centralt, uppsamlande stentorg som fylls med naturstensblock. Intill torget finns två separata aktivitetsytor med utrustning för yngre respektive äldre barn.

Norr och söder om de blockiga ytorna med morän och berg ger lerjordarna förutsättningar för öppna gräsytor och gräskullar med karaktär av äng och hagmark. I norr skapas det gröna rummet som är en mångfunktionell plats för odling, förvaring och umgänge. Intill denna skapas även en trädgård av fruktträd och bärbuskar; för sinnliga upplevelser, vila och kontemplation.

Moränkullen i östra delen av planområdet bevaras nästintill orörd som en mångsidig och mer vild plats. Kopplingarna mellan parkmarken och skolgården förstärks.

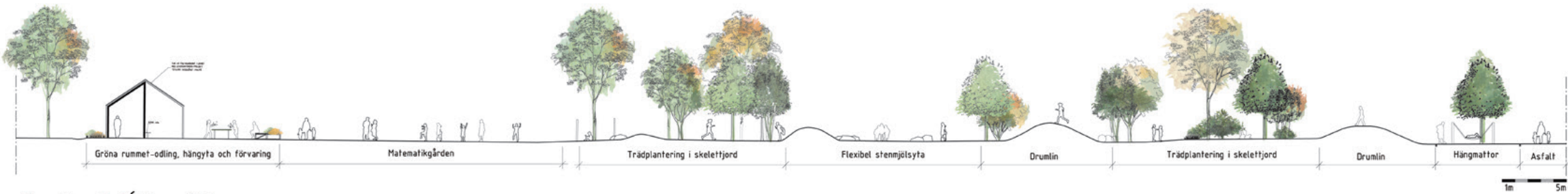
I söder kommer den nuvarande idrottsplanen utföras som flexibel konstgräsplan och intilliggande löparbanor. Intill planen tjänar en stor gradäng som läktare med integrerad scen under skärmtak. Det blir en lämplig samlingsplats vid skolavslutningar eller för uteundervisning.

I anslutning till skolgårdens olika aktivitetsytor finns avskilda platser för de elever vill betrakta på avstånd.



Elevation väst-öst

Skala 1:100/A3



Elevation B-B' Norr-Söder

Skala 1:100/A3

1. Entrézon

Väderskyddad och trygg entrézon närmast skolbyggnaden. Interaktion mellan inne och ute.



Sittgrupper, ståbord och bänkar i fasad.



Väl belyst och med stora fönster och entrétäthet.

2. Matematikgård

En tydlig och lättanvänd matematikgård som kan ge eleverna verklighetsförankring genom praktiska och pedagogiska exempel. Skapar en möjlighet för omväxlande inomhus- och utomhusundervisning. Den fria hårdgjorda ytan blir en flexibel plats som kan rymma spontana initiativ till annan lek, exempelvis bollek, hoppbage eller hopprep.



Utrustning för att experimentera med ljud-, ljus- och bildupplevelser



Koordinatsystem, måttstäckor, skalor, volymer och geometri.

3. Gröna rummet

Pergolakonstruktion med inbyggt väderskydd och förråd. Gröna rummet blir en plats för eleverna där de kan odla, umgås och vila. Genom odlingen får eleverna möjlighet att ta egna initiativ och påverka skolans temporära växtmaterial. Här får de lära sig om ekosystemtjänster och ätbart växtmaterial.



Pergola och väderskydd för uteundervisning.

4. Frukträdgården

Öppna gräsytor varvat med lugna avskilda platser möjliggör en mångsidig användning av området. För den sinnliga upplevelsen och kontemplation. Här kan eleverna plocka frukt på hösten, klättra i träden och betrakta fågellivet.



Änggräs, pollinatörer och lövskugga.



Frukträd och bärbuskar.

5. Drumlinparken

Öppen och flexibel rastgård med stenmjölskullar, träddungar, stenblock och liggande trädstammar. Inbäddade multisportytor av konstgräs och gummiastfalt uppmuntrar till aktivitet och rörelse. Sinnlig lek med klockspel och talrör finns tillgängligt utplacerat.



Stora träd som ger lövskugga



Flexibla ytor

6. Aktivitetsyta för yngre barn

Programmerad lek i fallskyddssand för årskurs F-3. Motorikträning på gungor, stubbar och balansstockar. Tillgänglighetsanpassad lek, studsmatta i gummiastfaltyta.



Balans och motorik

7. Aktivitetsyta för äldre barn

Lekutrustning för årskurserna 4-9. Motorikträning, karusell och stockar av trä. I fallskyddsytorna finns utrymme att komplettera med utrustning efter behov och önskemål.



Multifunktionell utrustning.



Aktivt häng för äldre elever.

8. Lekslänten

Sluttning med bred släntrutschkana och intill den mer informella lekbuskage och stora träd.



Sluttande mark och vegetation.



Släntrutschkana av rostfritt stål.

9. Stentorget

En central platsbildning som binder samman omgivande gångstråk. Likt ett torg med en något offentlig karaktär. Klassiska parkbänkar med ryggstöd och solsoffor mot söder.



Betongmarksten, stenblock och stenmjöl.

10. Läktaren

Läktaren blir en stor hängtrappa mot söder under raster men fungerar också som samlingsplats vid skolavslutningar, uppvisningar eller idrottsevenemang. Ett inbyggt ramppaket gör det möjligt att nå indrottsytorna tillängligt.



Gradängar av trä och betong.

11. Fotbollsplanen

Intill idrottshallen rustas den befintliga grusplanen till en multifunktionell konstgräsplan med ytor av gummiastfaltbeläggning med löparbanor. Rymmer idrottsundervisning för flera klasser parallellt.



Inbäddad i gräskullar och varierad grönska.

12. Skogsholmen

Den befintliga holmen framträder mellan de i historien brukade leråkrarna och lämnas nästan orörd inom planområdet. Den blir en stimulerande och vidlyftig del av skolgården.



Skogskaraktär, lärkträd och gläntor.



Skogskaraktär, lärkträd och gläntor.

13. Södra ängen

Den södra leråkrarna lämnas som en extensiv gräsäng och en avskild ytterzon av skolgården. Den skålas för att kunna magasinera vatten vid stora skyfall.



Öppen gräsyta i söderläge.

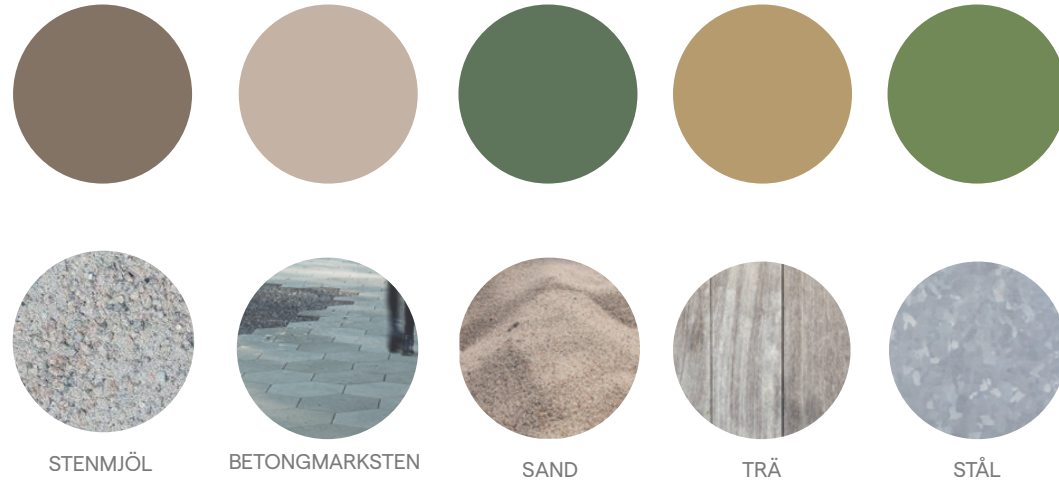
14. Norra ängen

Den norra gräsplanen rustas upp. Befintlig funktion som flexibel gräsplan med fotbollsmål som behålls.



Norra ängen.

Material & färgval



Utrustning



Möbelserien Rumba från Kompan.
Långbord, bänkar och solsoffor



Balansstockar och lekutrustning av trä
och rostfritt stål.



Stålpergola med flyttbara möbler.
Hängmattor och hängnät



Växtmaterial

Vegetation

På den stora rastgården planteras träd och tåliga buskar i öst-västliga dungar, för en överblickbar gård och rumslig avskärmning. Planteringar byggs upp av bärgivande buskar med inslag av perenner och buskträd. Växtmaterialet blir inhemskt och anpassas till platsens karaktärshabitat. Ved från träd och buskar som avverkas sparas på platsen som faunadepåer i skogsholmens brynzon.

- I biobädden ska växtmaterialet anpassas för att tåla fluktuerande vattenstånd.
- Ett varierat växtmaterial med tidig till sen blomning med arter som gynnar biologisk mångfald eftersträvas.
- Växtmaterialet ska även bidra till en årstidsvariation och lövskugga.
- Genom att använda amträd under etableringsperioden, ger bestånden bestående av buskar och träd en grön volym redan från ett tidigt skede. Amträden skyndar på successionen och ger en stadigare etablering.



Enstaka exoter som accentträd
exempelvis kaukasisk vingnöt



Trädplanteringarna i drumlinparken
består till största del av inhemska arter
såsom skogsek, avenbok och skogslönn.



Frukträdgården blommar på våren
och ger frukt- och bärskörd på hösten,
både för djurliv och skolelever



Lekbuskagen består av slitstarka
växtval som skapar rumsligheter för
spontan lek



Genom ett varierat växtmaterial blir
skolgården mer motståndskraftig mot
angrepp och klimatvariationer. Dess-
utom bidrar det till en rik färgpallett på
hösten.



I frukträdgården varvas klipps gräs-
matta med inhemskt ängsflor som
gynnar pollinatörer

Klimat och årstidsvariation

Sol/Skugga

Gröna volymer av buskar och stora träd reglerar temperaturen lokalt och skyddar från vind. Rikligt med vegetation skuggar och absorberar inte lika mycket värme som öppna hårdgjorda ytor. Fyra omgivande, vildvuxna skogsholmar kan ge lokal parkbris som bidrar till en svalare skolgårdsmiljö.

Väderskydd

Skolbyggnadens entrézon mot öst blir ett tilltaget väderskydd så att elever kan vistas utomhus i alla väderlekar, med skydd från regn och blåst. I norr finns väderskydd i "Gröna rummet" och i söder under skärmtak i gradängerna. Integrerad belysning gör platserna användbara och trivsamma både kvällstid och under mörkare årstider.

Årstidsanpassning

På skolgården snöröjs en asfalterad slinga så att gården tillgängliggörs från omgivningen vintertid. När snö lägger sig på kullarna och i lekslänten blir skolgården en lekfull vintermiljö. Lövfällande träd bidrar till årstidsdynamiken genom blomning och höstfärg men blandas också med städsegröna barrväxter, så att grönskan upplevs även vintertid.



Lek i snö



Vårblommande körsbärsträd

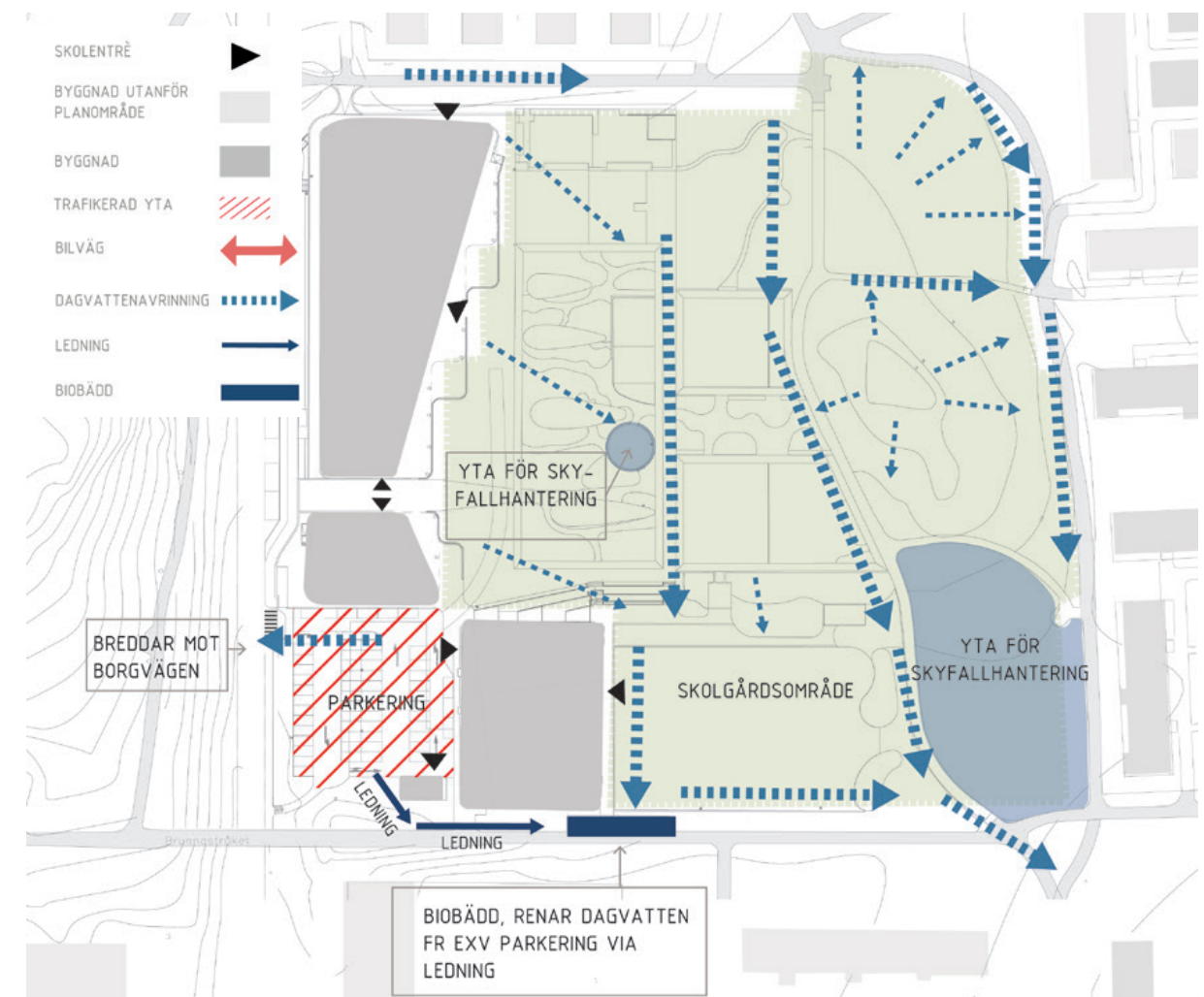


Faunadepåer vid skogsholmen



Grova trädstammar sparas och placeras i lektyor

Dagvattenhantering



Skolgården höjdsätts så att ytliga flöden enkelt kan rinna bort vid stora skyfall. Vid normal nederbörd leds vattnet till skelettjordar och regnbäddar. Takvattnet leds invändigt till magasin under mark varifrån vattnet skulle kunna nyttjas för bevattning av grönska.

1. Genomsläppliga material som infiltrerar och delvis renar dagvatten.
2. Där det är möjligt leds ytligt vatten till skelettjordar med kolmakadam. Övrigt vatten leds till brunnar och som kopplar på det kommunala nätet.
3. Vatten från parkeringsytorna leds via brunn till biobädd i söder som bidrar till att rena.
4. Vid större skyfall magasineras vatten i nedsänkt bandyplan mitt på skolgården samt en skålad gräsyta i skolgårdens sydöstra hörn.
5. För att öka förståelsen för vattnets kretslopp kan regnvattentunnor placeras intill odlingsbäddarna och vara tillgängligt för eleverna.

Belysning

Skolgårdens belysning ska kännas spännande, trygg och skiftande. Området ramas in av stolparmaturer och fasadbelysning som tydliggör skolans gård. När man kommer in på gården ska en nyfikenhet lockas fram. Ljuset är både lågt och högt placerat och här undviks opala ytor från låga stolpar. Skolans idrottshall, med framförvarande parkeringsytor, ska tydliggöras med belysning i yttertak och fasad medan parkeringsytor förses med stolparmaturer. Tillskottsljus ges från intilliggande undercentral som tydliggörs med fasadbelysning.



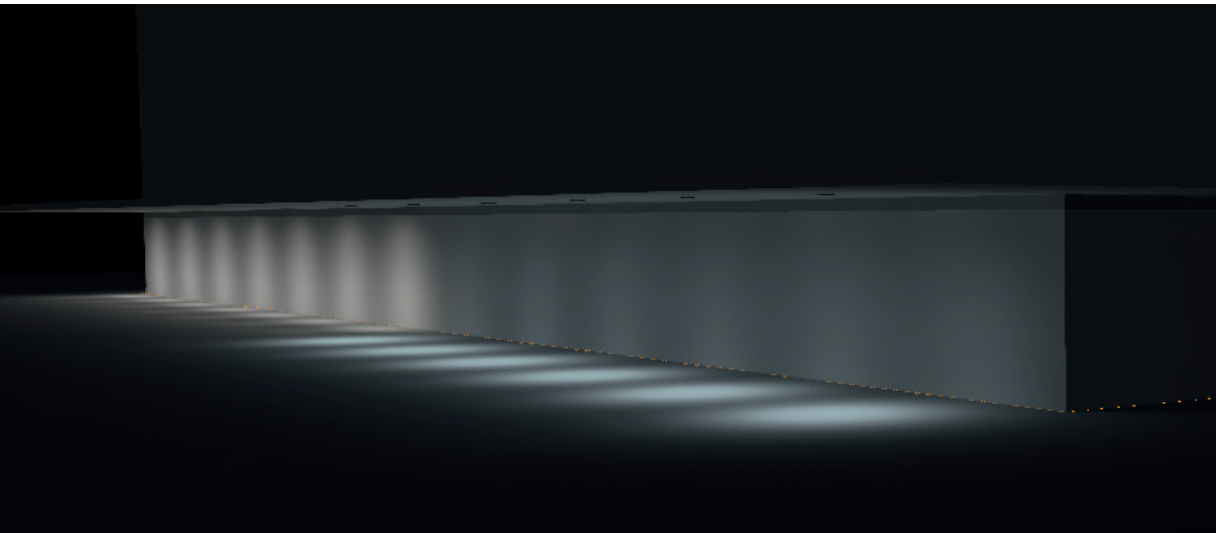
Belysta karaktärsträd



Infälld belysning i handledare



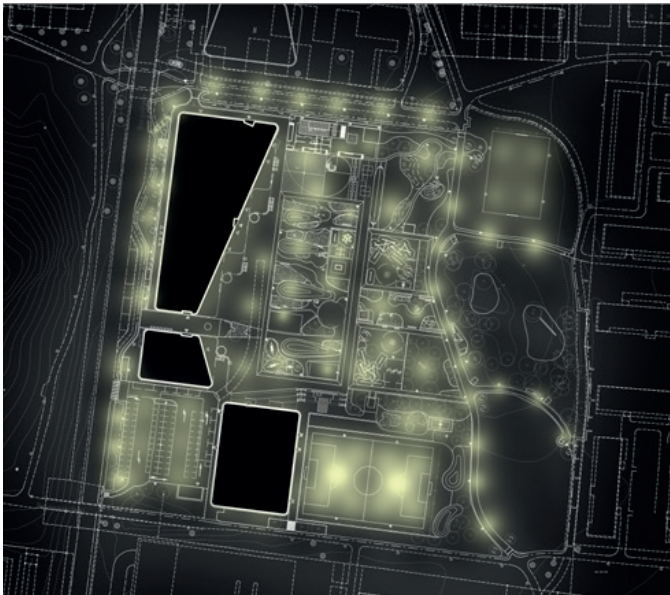
Belysningspollare, ateljé Lyktan



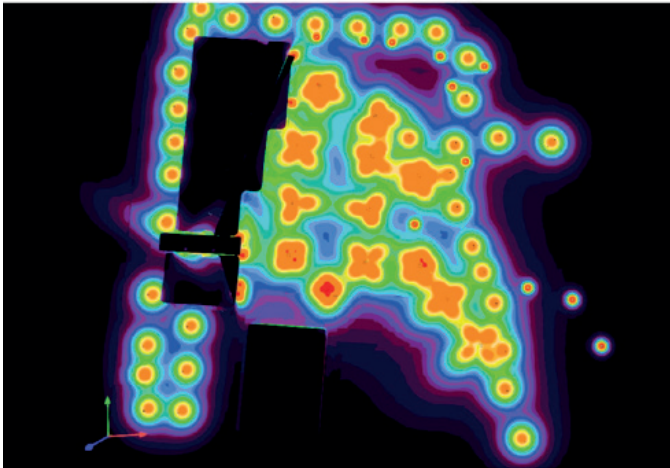
Perspektiv visar infälld belysning i entrézon

Belysningsprogram

- Väl belysta entréer för trygghet och tydlighet runt hela fastigheten. Belysning i bottenplanets indrag är riktbar och kompletterar gårdens belysning.
- Matematikgårdens belyses från en högre stolpe med riktbara spotlights.
- Gröna rummet – Här skapas rum i rummet genom att fälla in små ljuspuckar i konstruktion en. Ljusmarkörer vid förråd med fasadbelysning.
- Att vandra runt i fruktträdgården ska vara en mer lugn upplevelse för sinnet, här sänks belysningen till pollarnivå.
- Drumlinpark och aktivitetsytor belyses från ovan i form av riktbara spotlights på höga stolpar. Ljuset ska punktmarkera och flöda över de mest aktiva ytorna
- För att kunna balansera in ett aktivt ljus vid lekslänt, läktare och fotbollsplan ska ytorna läsas ihop. Ljusbild hjälper ytorna varandra då lekslänten, utöver sitt riktbara ljus, får ett ljusläckage från idrottsplan.
- Idrottsplanens entré får ett rumsskapande ljus från läktare och scen och trappan markeras med infällda puckar i handledarna.
- För att tydliggöra skogsbrynet placeras ljus mot några av träden med ett antal låga pollare med uppljus.
- Södra ängen – Omgärdas av stolparmaturer och pollare
- Norra ängen – Bevaras som fotbollsplan och befintlig belysning behålls
- Enstaka träd i skogsholmens brynzon belyses för att främja upplevd trygghet på platsen



Belysningsplan



0.75 1.00 1.22 1.49 1.62 2.22 2.71 3.32 4.05 4.95 6.05 7.39 9.03 11 13 16 20



Stolpar med riktbara spotlights



Infälld belysning i pergolan



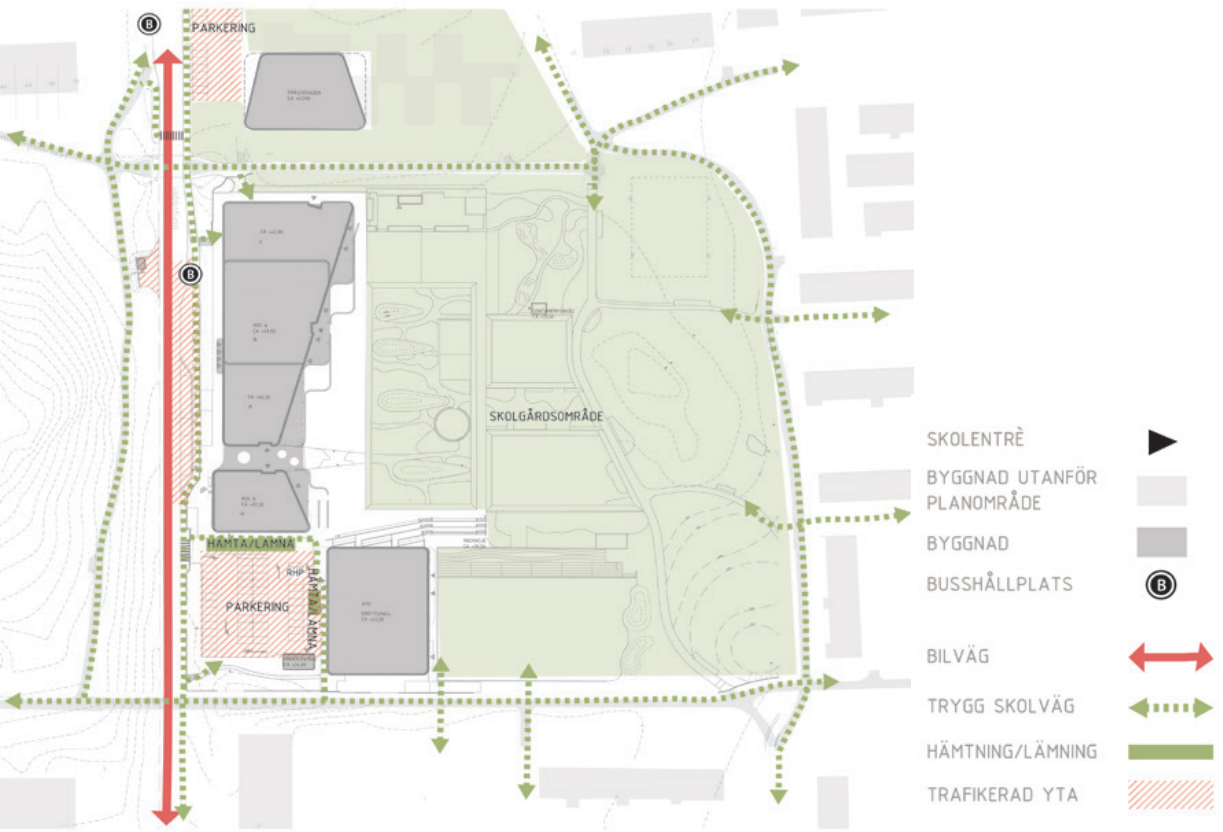
Belysning infällt i räcken vid gradängerna

Angöring och Parkering

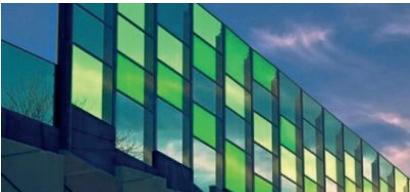
Trafikseparering och säkra skolvägar

All trafik och logistik löses längs Borgvägen väster om skolbyggnaderna så att skolgården blir en fredad och trygg lek- och läremiljö. För fotgängare från Hallunda centrum finns en avskild gångbana längs Borgvägen som får en ny övergång vid infarten till parkeringen. Gångbanan breddas och leds runt angöringsfickan. Förslaget kompletterar med ytterligare gångyta längs byggnaden och avgränsande plateringar mot gatan. Från väster nås skolan från gångtunnel eller gångbro. Busshållplatsen har två separata trappkopplingar ner till skolans nivå. Sop och leveranser till storköket angör i en lastficka där gatan möter skolan i nivå.

Parkeringsytan i sydväst rymmer 46 p-platser och 3 RHP fördelade på parkeringen och i fickan längs borgvägen. Körbanan blir enkelriktad med plats för angöring och hämta/lämna närmast idrottshallen.



Bullerplank med lekfull utsmyckning



Bullerplank med god genomsikt



Grönska som avskärmning mot trafik

Bullerplank

Den nya byggnaden kommer att utgöra bullerbarriär mot skolgården. Varsamt placerade bullerplank längs borgvägen kan förbättra bullersituationen ytterligare. De kan utformas lekfullt och vara genomsiktliga för att inte skymma sikten eller ha baksidor.

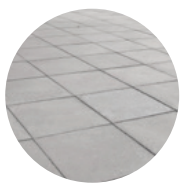
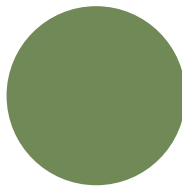
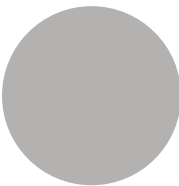
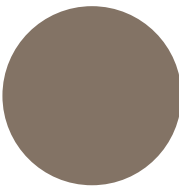
Drift och uttryckning

Den asfalterade ytan runt skolbyggnaden är bred nog för driftfordon. Utryckningsfordon kan passera en bom norr om idrottshallen och ställa upp på asfaltsytan öster om skolan.

Vegetation

Mellan borgvägen och byggnaderna finns plats för avgränsande planteringar och en enkelradig allé som bygger på den befintliga lönnallén. Planteringarna är dagvattenhanterande, reglerar temperaturen vid den solbelysta fasaden och bidrar till en mer välkomnande och dekorativ front.

Material & färgval



BETONGMARKSTEN



ASFALT

Gröna tak

Grönska på taken utformas med mossedum eller med torräng för rening samt fördröjning av vatten. Allt överblivet vatten från taken leds vidare till planteringar på mark för ytterligare filtrering och fördröjning. På så sätt minskas eventuella utsläppta föroreningar från det gröna taket. Ett torrängstak kräver en kraftigare överbyggnad men ger en större artvariation och ökad biologisk mångfald. Torrängstak kräver mindre gödselbevattning än vad sedumtak gör, vilket ger ett minskat utsläpp av näringsämnen i vattenavrinningen.



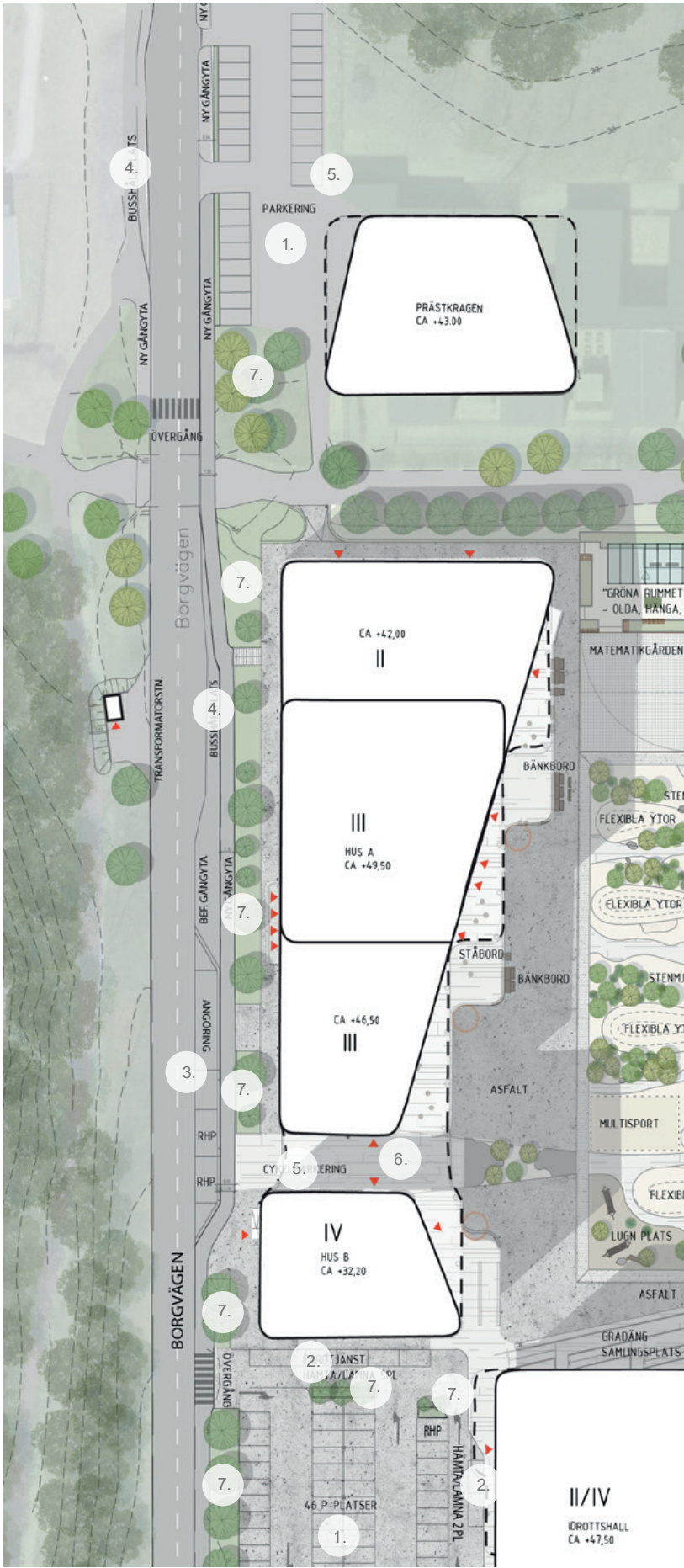
Planteringar och alléträd.



Torrängstak



Blandallé



Välkomnande entré mot gatan. Väl belyst för trygghetskänsla



Stolparmaturer i parkeringsytan. Fagerhult, Cirrus.



Cykelpollare

- 1. Parkering
- 2. Hämtning och lämning
- 3. Angöring och lastficka
- 4. Busshållplats
- 5. Cykelparkering
- 6. Huvudentré skolbyggnader
- 7. Vegetation