

Karlsängskolan

Förstudie fas 2, programhandling

”En klimatsmart byggnad redo för framtiden”

2023-02-10

REV A 2023-08-25

Program: Nybyggd Grundskola 7-9 och Fritidsgård

Storlek: 500 elever

Yta: 7 582kvm BTA

white

Projektorganisation

I arbetet med programhandling har det ingått representanter för olika delar av kommunens verksamhet samt deltagare från Nora Fastigheter och konsulter. Deltagarna har ingått i verksamhetsgrupp, projektgrupp, konsultgrupp eller styrgrupp alternativt bidragit med kortare inspel i frågor kopplat till sin verksamhet.

Styrgrupp:

- Kommundirektör
- Kommunalråd
- Oppositionsråd
- Representanter från Nora Fastigheters styrelse

Deltagare:

- Nora fastigheter
- Projektledare Nora kommun
- Skolchef
- Controller
- Kommunikationsstrateg
- White arkitekter

Beställare:

Nora kommun

- Christina Landoff, Kommundirektör
- Sofia Asplund, Projektledare

Fastighetsägare:

Nora fastigheter

- Eva Henebäck, VD
- Leif Johansson, Fastighetschef

Verksamhet:

Skolan:

- Christian Kokvik, Skolchef
- Monica Aspemyr, rektor
- Eva-Karin Olsson Källqvist, bitr. rektor
- Lärare, elever och skyddsombud har deltagit i verksamhetsgrupp.

Personal fritidsgård

- Mats Johansson, enhetschef fritidsgårdarna
- Personal och skyddsombud har deltagit i verksamhetsgrupp.

White Arkitekter

- Oskar Widlund, Projektledare
- Therese Eriksson, Ansvarig arkitekt
- Silke Modes, Arkitekt och sakkunnig TIL2
- Charlie Olsson, Arkitekt
- Anna Jönson, Ansvarig Landskaps arkitekt
- Jonna Göthlin, Landskapsarkitekt
- Susanna von Eyben, Ansvarig inredningsarkitekt
- Lilly Doung, Kalkyl
- Elin Sandström, Hållbarhet

Konsulter:

AFRY

- Sara Tuomaala, Storkök

Brandskyddslaget

- Kristoffer Rindhoff, Brand och säkerhet

INTEC

- Thomas Ahlström, Ventilation
- Samuel Junggren, VS
- Jonny Järnmark, El

Limträteknik

- Magnus Emilsson, Konstruktör

Soundcon

- Henrik Runström, Akustiker

Innehåll

1. Inledning

5	Vision och mål
6	Projektmål
7	Verksamhetsmål
8	Utvärdering av vision, mål och strategier
9	Utvärdering av vision, mål och strategier

2. Kontext

11	Nora stad
12	Friyta
13	Analys
14	Strukturskiss
15	Placering av skolans område

3. Lokalbehov

17	Program
----	---------

4. Utemiljö

19	Skolgården
20	Sektioner
21	Referensbilder
22	Referensbilder
23	Ekosystemtjänster
24	Trafik och flöden
25	Zoner och aktiviteter
27	Flexibel aktivitetsyta

5. Planer och rumsfunktioner

29	Plan 1
30	Plan 2
31	Plan 3
32	Säkerhetszoner och olika nyttjande dag- och kvällstid
33	Konst
34	Entréhall och reception
35	Aula
36	Klassrum och grupprum
37	Uppehållsyta
38	Lärarrum, rektor och elevhälsa
39	Skåp
40	Grundsärskola och lugna gruppen
41	Trappor
42	Stödfunktioner
43	Fritidsgården
44	Matsal
45	Bibliotek

6. Exteriör gestaltning

47	Gestaltning
48	Kulörpalett
49	Material
50	Exteriör
52	Entré / Portik
53	Gestaltning
54	Fasad, norr och öster
55	Fasad, söder och väster
56	Sektion, norr och öster
57	Sektion, söder och väster

7. Interiör gestaltning

59	Allmänna utrymmen
60	Kulörpalett
61	Möbler
62	Fast inredning
63	Interiör

8. Hållbarhet i projektet

65	Miljöbyggnad
66	Låg klimatpåverkan
67	Dagsljus, ljud och solvärmelast
68	Mikroklimat
69	Social hållbarhet

9. Tekniskt program

71	Tekniskt program
72	Tekniskt program
73	Teknikutrymmen

10. Bilagor

1.	Planritningar Karlsängsskolan_2023-02-09.pdf
2.	RFP-Ritningar Karlsängsskolan_2023-02-09.pdf
3.	Karlsängsskolan_Lokallista ny skola_500 elever+aula_2022-09-22
4.	Areasammanställning Karlsängsskolan_2023-01-27.pdf
5.	Brandskyddsbeskrivning och Analytisk dimensionering Karlsängsskolan programhandling_230123
6.	Lokalprogram storkök-karlsängsskolan i Nora_2023-01-24.pdf
7.	Rapport Karlsängsskolan Programhandling Akustik_2023-02-10.pdf
8.	Konstruktion_Karlsängsskolan Nora_2023-02-08.pdf

1. Inledning

Denna programhandling ingår som fas 2 i huvuduppdraget "Förstudie Karlsängsområdet", där fas 1 var en Strukturplan för Karlsängsområdet. Uppdraget med strukturplanen behandlade en vidare definition av Karlsängsområdet och förutsättningar för en framtida högstadieskola inom området. Programhandlingen hanterar inte hela Karlsängsområdet utan enbart funktioner och ytor för skola, fritidsgård och skolgård. Angränsande ytor och konsekvenser som uppstår hanteras i andra sidoprojekt.

Förstudien som helhet syftar till att skapa underlag för beslut om hur högstadieskolan Karlsängskolan ska utvecklas framåt samt att ligga till grund för fortsatt planering och projektering av Karlsängsskolan och detaljplanearbete.

Noras enda högstadieskola, Karlsängskolan, invigdes officiellt 1968. En om- och tillbyggnation och större renoveringsprocess genomfördes under 1990-talet. Arkitekturen är tidstypisk för skolor som byggdes under 1960-talet,

med en långsmal huskropp, i det här fallet delvis i två plan, en lång huvudkorridor med förgreningar, flera ingångar till skolan utöver huvudingången samt platta tak. Byggnaden erbjuder inte de lokaler som skolverksamheten efterfrågar, ytor saknas och underhållsbehovet är stort.

I förstudien fas 1 beslutades om placering av nybyggd skola bredvid sim- och idrottshall, längs Parkgatan vilket har fördjupats i denna programhandling. Förslaget i denna programhandling förutsätter att den befintliga skolbyggnaden rivs.

Projektet är en viktig del i Noras vision om att vara regionens mest attraktiva boendekommun. Invånarna i Nora ska vara stolta över det nya Karlsängsområdet. Projektet har arbetat med en bred förankring i verksamhetsgrupp, gestaltningsgrupp, projektgrupp, styrgrupp med representanter som hanterar projektets olika delar.

I programhandlingen redovisas ett fördjupat förslag för skola, fritidsgård och skolgård med rätt funktion på rätt plats.

- Kort om projektet:
- Högstadieskola för upp till 500 elever inkl särskild undervisningsgrupp och grundsärskolan.
- Grundsärskola åk 7 - 9 bedöms till max 10 elever.
- Fritidsgård, dagtid del av skolverksamhet. Kvällstid ca 100 besökare.
- Målsättning vid 500 elever är ca 60 personal.
- Skofri skola
- Klassrum dimensioneras för upp till 30 elever och 2 lärare. Ca 64 kvm/klassrum
- Lärararbetsplatsrum planeras för 8 arbetsplatser. Placering ämnesvis. 6 arbetsrum.
- Rum dimensionerade för halvklassundervisning: HKK, Bild, Musik, NO, Slöjd, Teknik.
- Aula (Samlingssal/flerfunktionsrum) Plats för 200 personer
- Mottagningskök.
- ca 15 kvm BTA / elev
- Friyta 18,6 kvm/ elev

Vision och mål



Tillsammans med referensgrupper och projektgrupp har projektet formulerat vision, mål och strategier på olika nivåer dessa togs fram i fas 1 (strukturplan) av förstudien. Som grund ligger Nora kommuns vision och målformeringar. Utifrån den har projektet tagit fram projektvision, projektmål och strategier på områdesnivå och byggnadsnivå. Målar för projektet är 2030 vilket följer kommunens nuvarande visionsformulering.

Vision, mål och strategier har följts upp under abetetsgång och fungerat som vägledning vid inriktningsbeslut i såväl fas 1 som fas 2.

För att uppfylla visionen helt krävs också en utveckling av hela Karlsängsområdet, ett arbete som har en längre tidshorisont. Utvecklingen av hela Karlsängsområdet syftar till att skapa en stadsdel och ett skolområde med förutsättningar att uppfylla både kommunens övergripande vision och verksamhetsmål.

Mål och vision har formulerats i samarbete med referensgrupper och har därmed haft ambition att beskriva såväl stadsbyggnadskvaliteter, byggnadskvaliteter som frågor kring arbetsmiljö för både elever och personal.

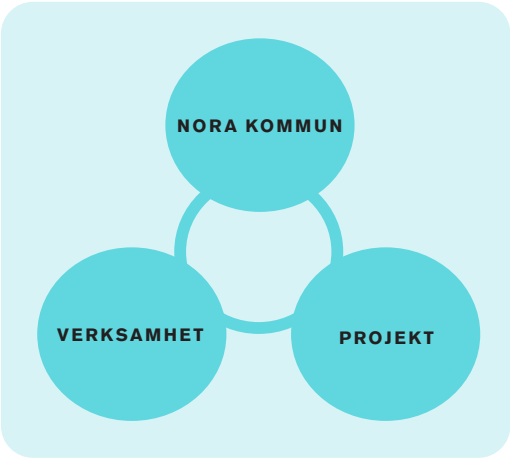
Mål och strategier finns även definierade för respektive verksamhet. Vision, mål och strategier är beslutade i styrgrupp.

Dessa formuleringar ska vara ett stöd i detaljplanearbetet och i fortsatt projektering.

I fas 1 har fokus legat på att uppfylla formuleringar för områdesstrategier till exempel i placeringen av skolan för att skapa en god markhushållning och möjliggöra för mer utveckling än skolan, att ta fasta på stadens befintliga stadsrum och läka samman stadsdelen med stadskärnan. Projektet har även tagit fasta på tillgängligheten i befintligt trafiknät och den besparing att utgå från detta. Projektet tar hänsyn till områdets förutsättningar gällande grön- och blåstruktur som har stort behov av att utvecklas. Åtgärder gällande omhändertagande av dagvatten, översvämningsytor, utveckling av ekosystemtjänster utformas för att skapa nyttor för både skolan och hela området. Läs mer i förstudie fas 1 Strukturplan.

I fas 2 har fokus legat på att uppfylla formuleringar för byggnadsstrategier med inkludering av aspekter på områdesnivå som berör skolgården. Hänsyn har även tagits till verksamhetens; skola och fritidsgårdens vision, mål och strategier.

Beslut har tagits i styrgrupp att projektet ska uppfylla miljöbyggnad nivå silver men utan att certifieras, det har påverkat val i programhandling och kommer att fördjupas i kommande skeden.



Vision för kommun, verksamhet och projekt hänger ihop.

Vision och mål

Kommunfullmäktige har fastställt vision och övergripande mål för Nora kommun, i december 2017.

Vision

Nora är regionens mest attraktiva boendekommun med 13 000 invånare år 2030.

Mål

Hållbarhet

1. Nora kommuns verksamhet är klimatsmart.
2. Nora har en positiv befolkningstillväxt och en gynnsam befolkningsstruktur.
3. En ansvarig ekonomisk hushållning som skapar utrymme för utvecklingsreformer.
4. En offensiv och ansvarstagan strategi som säkerställer att nödvändiga nyinvesteringar genomförs.

Livskvalitet

1. Noras invånare har tillgång till goda kommunikationsmöjligheter.
2. Noras invånare har en rik tillgång till kulturutbud, fritidsaktiviteter och naturupplevelser.
3. Nora kommun erbjuder en god och tillgänglig kommunal service för alla Norabor.
4. Nora kommuns invånare upplever att de har ett stort inflytande.

Attraktivitet

1. Nora kommun erbjuder attraktiva boendemiljöer och besöksmiljöer.
2. Kommunen har ett livskraftigt näringsliv och en god arbetsmarknad.
3. Nora kommun är välkomnande och trygg.
4. Kommunens invånare är stolta och har en stark tro på framtiden.

Nora kommuns vision och mål.

Projektmål

Vision, mål och strategier



PROJEKTVISION

Karlsängsområdet ska leda till förhöjd livskvalitet för Noras invånare.

PROJEKTMÅL

- Karlsängsområdet präglas av en framtidsanda där man bryr sig om miljön.
- Karlsängsområdet bildar en helhet tillsammans med stadskärnan. Området och dess utemiljö är välkomnande och tryggt och här finns en öppenhet för att "vara olika".
- God resurshushållning och goda samarbeten mellan olika verksamheter ska underlättas i Karlsängsområdet både under planeringsprocessen, genomförandetiden och i slutresultatet.

Strategierna tydliggör hur projektet ska jobba för uppnå vision och mål.



STRATEGIER - OMRÅDET

Ett levande område som länkas ihop med staden.

HÅLLBARHET

God markhushållning ●●●

Projektet ska bidra till att länka ihop stadskärnan och Hagbyåns rekreationsområde. Det ska bidra till en flerfunktionell stadsdel som är trygg och befolkad många delar av dygnet, veckan och året. För en långsiktigt hållbar ekonomi ska projektet erbjuda rätt kvadratmeter till rätt pris.

Tydliga trygga stadsrum ●●●

Projektet ska bidra till tydlighet i stråk, entréförhållanden och stadsrum med syfte att skapa trygghet och trivsel. Projektet ska bidra till att länka ihop stadens delar, och möjliggöra att området öppnar upp sig och blir en del av innerstadsmiljön.

LIVSKVALITET

Tillgänglighet ●●●

Trafikstrukturen ska stödja stadslivet genom att skapa tillgänglighet för "rätt trafik på rätt plats" och främja lågtrafikmiljöer med fokus på gående och cyklister.

Grön och blåstruktur ●●●

Projektet ska bidra till att utveckla stadens gröna och blå struktur genom klimatanpassning/ anpassning till översvämningsproblematik, utveckling av ekosystemtjänster och omhändertagande av dagvatten, vilket även förstärker upplevelsevärde i området.

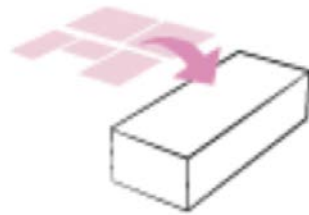
ATTRAKTIVITET

Hälsofrämjande ●●●

Inne- och utemiljön ska stimulera lärandet. Utemiljön ska uppmuntra till fysisk aktivitet och samtidigt erbjuda vila, ro och skugga.

Inkluderande ●●●

Området ska vara välkomnande och inkluderande för Noras olika befolkningsgrupper, såväl barn, unga som äldre. Jämställdhet och jämlikhet ska eftersträvas i miljöns utformning.



STRATEGIER - BYGGNADEN

En klimatsmart byggnad som är redo för framtiden.

HÅLLBARHET

Klimatsmart ●●●

Byggnaden ska sträva efter att ha minimal klimatpåverkan. Förstahandsvalet av byggnadsmaterial är trä kompletterat med andra robusta material.

God hushållning av resurser ●●●

Projektet ska utvärdera befintliga resurser och bevara allt i skick att bevaras.

LIVSKVALITET

Formbart för framtiden ●●●

Byggnaden erbjuder flexibla lokaler som är möjliga att anpassa för framtida behov. Det ska finnas en möjlighet till en framtida expansion.

Generalitet ●●●

Byggnaden är anpassad för respektive verksamhet med utgångspunkten att rum som kan vara generella är generella och går att nyttja för olika typer av gruppindelningar

ATTRAKTIVITET

Trygghet ●●●

Byggnaden präglas av trygga miljöer både inne och ute. Byggnaden ska ha en tydlig och säker entrésituation kopplat till sin verksamhet samt en god orienterbarhet.

Stolthet och framtidstro ●●●

Byggnaden signalerar stolthet, framtidstro och god arkitektur genom att byggnaden utförs med robusta material som är hållbara över tid. För att skapa attraktivitet är det viktigt att arbeta med konst utifrån 1%-målet (1% av produktionskostnaden går till framtagning av platsspecifik och ny konst).

Verksamhetsmål

Verksamhetsbeskrivning, vision, mål och strategi på verksamhetsnivå

Verksamhetsbeskrivning och mål formuleringar är framtagna av respektive verksamhet. Dessa har varit utgångspunkt för framtagande av förslaget.

SKOLA Verksamhetsbeskrivning Idag:

- 5 paralleler, klasser: A, B, C, D & E
- 2 arbetslag: A+B klasserna. respektive C+D+E klasserna.
- Grundsärskola: 2 elever, inskrivna i grundsärskolan.
- Elever som deltar i lugna gruppen på heltid har klasstillhörighet men är aldrig med klassen, har praktiska ämnenmed grundsärskolan
- Lugna gruppen deltid, läser några timmar i veckan med Lugna gruppen och har vanlig klasstillhörighet.
- Just nu är det ca 370–380 elever. Normalkullen är runt 120, vilket är optimalt. Blir det fl er än 120 elever, blir klasserna större – och fl er paralleller.

MÅL SKOLA

En ny skola byggd för framtiden. Skolans profil är hälsa, kultur, utveckling, vilket tar sig uttryck i bland annat utvecklande miljöer, rörelse, kondition/styrka, välmående.

STRATEGIER SKOLA

HÅLLBARHET

Nytänkande och långsiktighet
Projektet kan bidra till att Nora är klimatsmart genom att transporterna minskar om många aktiviteter finns samlade, man använder ny teknik, solceller och vindkraftverk, vattenåtervinning. Områdets utemiljö ska kännas välkomnande och locka till rörelse, användbar, utmanande och vacker. Områdets utemiljö behöver innehålla utrustning för olika behov och intressen, klätterställningar, multiarenor, gungor, sittplatser med och utan tak, grönytor som är kuperade, överskådlighet.

Hälsa och trivsel
Att arbeta på Karlsängskolan känns meningsfullt, inspirerande och stimulerande.

LIVSKVALITET

Inkluderande
För att skapa en inkluderande skola är det viktigt att skapa rum och ytor för alla elever(ljud, avskildhet mm). Vi tar hand om varandra och lokalerna. Vi har resurser att stötta elever i behov av särskilt stöd, skapa platser för positiva möten.

Öppenhet
Att vara elev på Karlsängskolan känns

inspirerande, utvecklande, tryggt och utmanande. Projektet kan bidra till medborgares livskvalitet genom att konserter och föreläsningar kan ges i den nya aulan, aktivitetsmöjligheter för många sinnen, fina lokaler under skoltiden, god hälsa.

ATTRAKTIVITET

Funktionalitet
För att skapa attraktivitet är det viktigt att den nya skolan är snygg och har ändamålsenliga och fräscha lokaler och att området kan användas för många kommuninvånare och vid olika tider på dygnet och för olika aktiviteter – sport och kultur, olika planer, amfiteater, aula.

Trygghet
Att besöka Karlsängskolan känns välkomnande. För att känna sig trygg på Karlsängskolan är det viktigt att ändamålsenliga lokaler som ger möjlighet för alla att utvecklas. Överskådliga lokaler. Närhet till personal. Synliga vuxna.

FRITIDSGÅRD Verksamhetsbeskrivning Idag:

- Fritidsgårdarnas verksamhet är integrerade skolans lokaler. De är organiserade under tillväxt och utveckling. - Huvudansvaret är att bedriva en öppen fritidsvårdsverksamhet för barn och ungdomar i åldern 10-17 år.

MÅL FRITIDSGÅRD

Trygghet, delaktighet, relationsbyggande.

STRATEGIER FRITIDSGÅRD HÅLLBARHET

Klimatsmart
Projektet kan bidra till att Nora är klimatsmart genom att vara välplanerat och innovativt byggt med många synergieffekter.

Mötesplats
Områdets utemiljö ska kännas trygg, välplanerad, levande och uppmuntra till spontan rörelse. Områdets utemiljö behöver innehålla aktivitetsytor som multiarena, utegym, skatepark, utescen för kulturuttryck och väl upplysta mötesplatser att "hänga på".

LIVSKVALITET

Delaktighet
Projektet kan bidra till medborgares livskvalitet genom att vara en naturlig träffpunkt som tillgodoser många intressen och behov.

Relationsbyggande
Att besöka Fritidsgårdens-verksamheten känns naturligt och meningsfullt. Att besöka Karlsängskolan känns som en wow-upplevelse.

ATTRAKTIVITET

Hälsa och trivsel
Att arbeta inom Fritidsgårds-verksamheten känns Inspirerande och lustfyllt.

Trygghet
För att känna sig trygg på Karlsängskolan är det viktigt att lokalerna är genomtänkta och personalstyrkan är välutbildad och prioriterad.

Utvärdering av vision, mål och strategier

Vision, mål och områdesstrategier

Programhandlingen omfattar byggnad för skola och fritidsgård och skolgård. Här redovisas övergripande hur programhandlingen hanterat vision, mål och strategier samt förslag på hur dessa kan tas vidare i kommande skeden i projektet. Mer detaljerad beskrivning ges under respektive kapitel i programhandlingen.



PROJEKTVISION

Karlsängsområdet ska leda till förhöjd livskvalitet för Noras invånare.

Projektet med byggnaden och skolgården utgör en stor pusselbit i Karlsängsområdet och strävan har varit att gestalta en byggnad som känns som en del av Nora samt att skolgården är utformad för att vara en vistelseyta för invånare även utanför skoltid.

PROJEKTMÅL



Karlsängsområdet präglas av en framtidsanda där man bryr sig om miljön.

En formstark byggnad som representerar framtidens Nora. Byggnaden har en kompakt form och ett tak som vinklats för att optimeras för solpaneler, skolgården har en strävan att uppfylla flera ekosystemtjänster.



Karlsängsområdet bildar en helhet tillsammans med stadskärnan. Området och dess utemiljö är välkomnande och tryggt. Här finns en öppenhet för att "vara olika".

Karlsängsskolans placering och utformning blir en del av rutnätsstaden och kopplar till befintlig infrastruktur och dess utemiljö är välkomnande, trygg och inkluderande.



God resurshushållning och goda samarbeten mellan olika verksamheter ska underlättas i Karlsängsområdet både under planeringsprocessen, genomförandetiden och i slutresultatet.

Byggnaden har utformats med utgångspunkt i verksamheternas behov och utifrån samnyttjans möjligheter. Byggnaden kan uppföras medan befintlig skola är fortsatt i drift, vilket är viktigt för projektets genomförbarhet.

STRATEGIER - OMRÅDET

Ett levande område som länkas ihop med staden.

HÅLLBARHET

God markhushållning

Projektet ska bidra till att länka ihop stadskärnan och Hagbyåns rekreationsområde. Det ska bidra till en flerfunktionell stadsdel som är trygg och befolkad många delar av dygnet, veckan och året. För en långsiktigt hållbar ekonomi ska projektet erbjuda rätt kvadratmeter till rätt pris.

Funktioner på skolgården har som utgångspunkt att täcka upp för behov från skola och fritidsgård vilket gör att ytorna även inbjuder till nyttjande även efter skoltid. Ytorna är fördelade/grupperade för att vara ekonomiskt hållbara såväl som att de ska utgöra en lärmiljö, aktivitetsyta och rekreationsyta.

Tydliga trygga stadsrum

Projektet ska bidra till tydlighet i stråk, entréförhållanden och stadsrum med syfte att skapa trygghet och trivsel. Projektet ska bidra till att länka ihop stadens delar, och möjliggöra att området öppnar upp sig och blir en del av innerstadsmiljön.

Skolgården och byggnaden har formats och anpassats till stråk i staden och entréer är placerade som målpunkter längs stråken. Byggnaden och skolgården riktar sig mot staden och aktiverar ytor och gaturum i alla sina fyra väderstreck.

LIVSKVALITET

Tillgänglighet

Trafikstrukturen ska stödja stadslivet genom att skapa tillgänglighet för "rätt trafik på rätt plats" och främja lågtrafikmiljöer med fokus på gående och cyklister.

Skolgården har flera entrépunkter där cykelparkering finns strategiskt placerade för att fungera såväl under som efter skoltid. I fas 1 fanns förslag om en körbar torgyta mellan nya byggnaden och simhallen som tagits bort, bl a för att inte skapa konflikt mellan gående och fordon på den ytan.

Grön och blåstruktur

Projektet ska bidra till att utveckla stadens gröna och blå struktur genom klimatanpassning/anpassning till översvämningsproblematik, utveckling av ekosystemtjänster och omhändertagande av dagvatten, vilket även förstärker upplevelsevärdet i området.

Byggnaden placeras i ett läge som påverkas av översvämningsrisk från Hagbyån, vilket behöver hanteras i grundläggningen av skolan. Skolgården har formats för omhändertagande av dagvatten och för att uppfylla flera ekosystemtjänster.

ATTRAKTIVITET

Hälsofrämjande

Inne- och utemiljön ska stimulera lärandet. Utemiljön ska uppmuntra till fysisk aktivitet och samtidigt erbjuda vila, ro och skugga.

Här har projektet utgått från skolans profil och från input som kommit via involvering av elevgrupper. Profilen är hälsa, kultur, utveckling, vilket tar sig uttryck i bland annat utvecklande miljöer, rörelse, kondition/ styrka, välmående. Skolgården erbjuder såväl aktivitetsytor som lugnare ytor och ytor för samvaro och enskildhet.

Inkluderande

Området ska vara välkomnande och inkluderande för Noras olika befolkningsgrupper, såväl barn, unga som äldre. Jämställdhet och jämlikhet ska eftersträvas i miljöns utformning.

Genomförandet förenklas med en nybyggnad, vilket ger minimal påvekan på skolverksamheten. Skolgården blir sammanhängande och tydlig i sin form vilket kan bidra till att skapa överblickbarhet och ökad trygghet.

Utvärdering av vision, mål och strategier

Byggnadsstrategier

STRATEGIER - BYGGNADEN

En klimatsmart byggnad som är redo för framtiden.

Beslut har tagits i styrgrupp att projektet ska uppfylla miljöbyggnad nivå silver men utan att certifieras.

HÅLLBARHET

Klimatsmart

Byggnaden ska sträva efter att ha minimal klimatpåverkan. Förstahandsvalet av byggnadsmaterial är trä kompletterat med andra robusta material.

Beslut har tagits i styrgrupp att projektet ska uppfylla miljöbyggnad nivå silver men utan att certifieras. Byggnaden har getts en kompaktform för att bidra till att minska energianvändning. I programhandlingsskede utgår projektet från en trästomme. Taket har formats för att ge goda möjligheter för placering av solpaneler. I nästa skeden utreds val av energikälla och ev fler möjligheter att nyttja förnybarenergi.

God hushållning av resurser

Projektet ska utvärdera befintliga resurser och bevara allt i skick att bevaras.

För att uppnå friytekravet krävs att nuvarande Övningsbyggnaden rivs. Programhandlingen har även antagit att huvudbyggad och annexet rivs.

I projektet har diskuterats om återbruk av rivningsmaterial och inventarier.

En återbruksplan föreslås tas fram. Återbruk kan ske i skolprojektet eller i helt andra projekt. I skolprojektet skulle det tex gå att återbruka tegelstenar i murar eller förrådsbyggnaden och att återbruka inredning såsom bänkar i träsljödssal.

LIVSKVALITET

Formbart för framtiden

Byggnaden erbjuder flexibla lokaler som är möjliga att anpassa för framtida behov. Det ska finnas en möjlighet till en framtida expansion.

Byggnaden har dimensionerats för 500 elever för att följa kommunens vision om 13000 invånare 2030. Det ger en flexibilitet från dagens ca 380 elever upp till 500 elever. För verksamheten innebär det olika upplägg för schemaläggning och verksamhetsplanering vid utökat elevantal, men rum som matsal, antal toaletter, antal specialsalar har kapacitet för det ökade elevantalet.

Generalitet

Byggnaden är anpassad för respektive verksamhet med utgångspunkten att rum som kan vara generella är generella och går att nyttja för olika typer av gruppindelningar.

Generalitet i lokalerna innebär att alla basklassrum är lika, och inte funktionsbestämda efter specifika ämnen (förutom PREST-ämnen och NO). De rum som nyttjas av mindre grupper är dimensionerade för att klara halvklass och har tillgång till grupprum, vilket gör att även dessa kan ges ett mer generellt nyttjande vid behov. I nästa skede vid val av tekniska lösningar i rummen bör generalitet och flexibilitet fördjupas i vad det innebär för respektive rumsfunktion.

ATTRAKTIVITET

Trygghet

Byggnaden präglas av trygga miljöer både inne och ute. Byggnaden ska ha en tydlig och säker entrésituation kopplat till sin verksamhet samt en god orienterbarhet.

Möjlighet till överblick och att se och synas har varit utgångspunkt för planeringen av byggnaden, vilket bidrar till att skapa en trygg miljö. I utemiljön skapas olika zoner för att erbjuda platser för aktivitet såväl som ytor för fokus och enskildhet. Koppling mellan inne och ute och möjlighet till överblick har styrt bl a placering av fritidsgården och personalpausrum. I kommande skeden är lösningar för belysning och ljudmiljö viktiga faktorer för att skapa trygga miljöer och det bör tas fram en plan för belysning och ljudmiljö.

Stolthet och framtidstro

Byggnaden signalerar stolthet, framtidstro och god arkitektur genom att byggnaden utförs med robusta material som är hållbara över tid. För att skapa attraktivitet är det viktigt att arbeta med konst utifrån 1%-målet (1% av produktionskostnaden går till framtagning av platsspecifik och ny konst).

Byggnaden blir ett nytt landmärke och blir en ny symbol och årsring i staden. Byggnaden har gestaltats med en träfasad med hög detaljering, det tar stor hänsyn till kontexten med Nora som traditionell trästad. I programhandling finns förslag på placering av byggnadsansluten konst, något som kommer stärka byggnadens och platsens identitet och karaktär. För att i kommande skeden uppnå denna strategi krävs att genomtänkta detaljlösningar tas fram och genomförs. Invändig materialgestaltning utreds vidare i kommande skeden och ska följa uppsatt strategi.

2. Kontext

Följande sidor redovisar analys av kontexten för den nya byggnaden och stadsmässiga förutsättningar.

Nora stad

Riksintresse gräns

Förutsättningar

Nora är en unik stad som nu står inför att utveckla sin högstadieskola. Det är en process som påverkar hela staden och kommunen. Karlsängsområdet ligger i ett låglänt markområde ner mot Hagbyån, med sämre markförhållanden som i äldre stadsplaner undantogs från bebyggelse. I 1960-talets planer lades kvarter ut för skola, idrott, verksamheter och idrott. En struktur som finns kvar idag. Under 2000-talet togs en byggnadsordning och områdesbestämmelser fram för Nora stadskärna som ger ett förhållningssätt till stadens utveckling. Karlsängsområdet ligger utanför den historiska stadskärnan, men eftersom området gränsar till stadskärnan är det viktigt att förstå de ambitioner och synsätt som präglar stadskärnan. Utvecklingen av Karlsängsområdet kommer också ha en stark påverkan på stadskärnan.

Nora stadskärna är en kulturhistoriskt och socialt värdefull miljö av riksintresse som skall bevaras, vårdas och återanvändas i största möjliga utsträckning. Stadskärnas roll som handels-, service- och administrativt centrum skall vidmakthållas. Den blandning av olika funktioner och verksamheter som kännetecknar stadskärnan skall behållas och utvecklas. Alla förändringar skall föregås av omsorgsfull och kvalificerad projektering så att kulturvärdena beaktas. Detta gäller såväl miljöer som enskilda byggnader och såväl exteriört som interiört. Målsättningar för Nora stadskärnas bevarande och utveckling, utdrag ur Byggnadsordning för Nora stadskärna.



Friyta

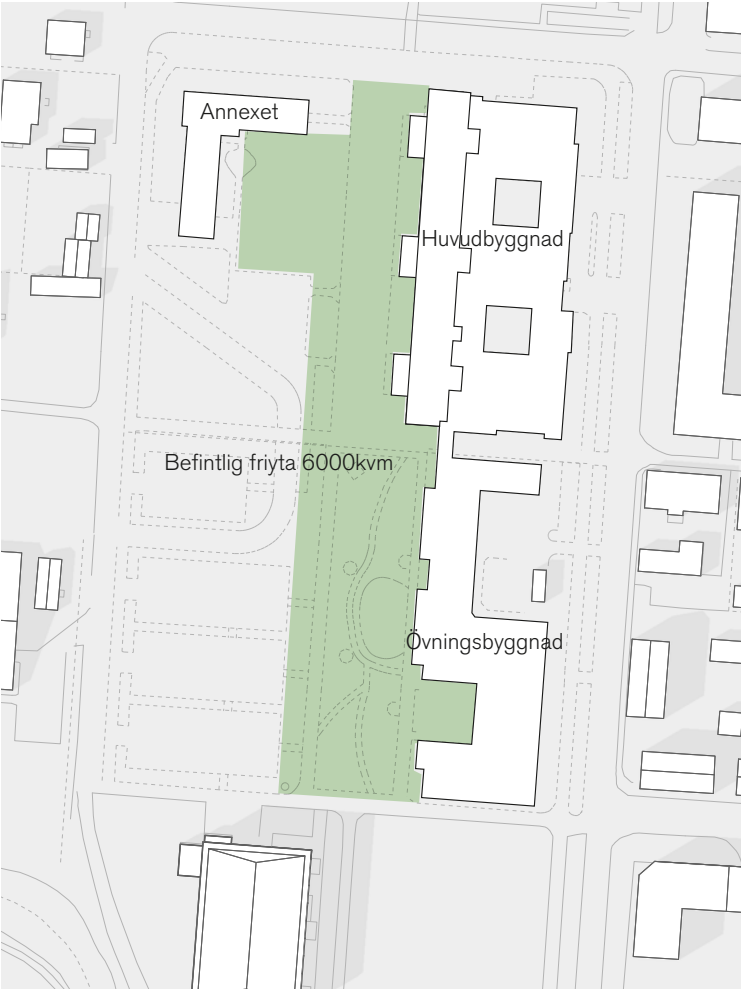
Hur ser den befintliga friytan ut?

Inventering av befintlig friyta för Karlsängskolan idag består av ca 6100 kvm vid ett elevantalet 350 elever ger det är en friyta om 17,5 kvm/elev.

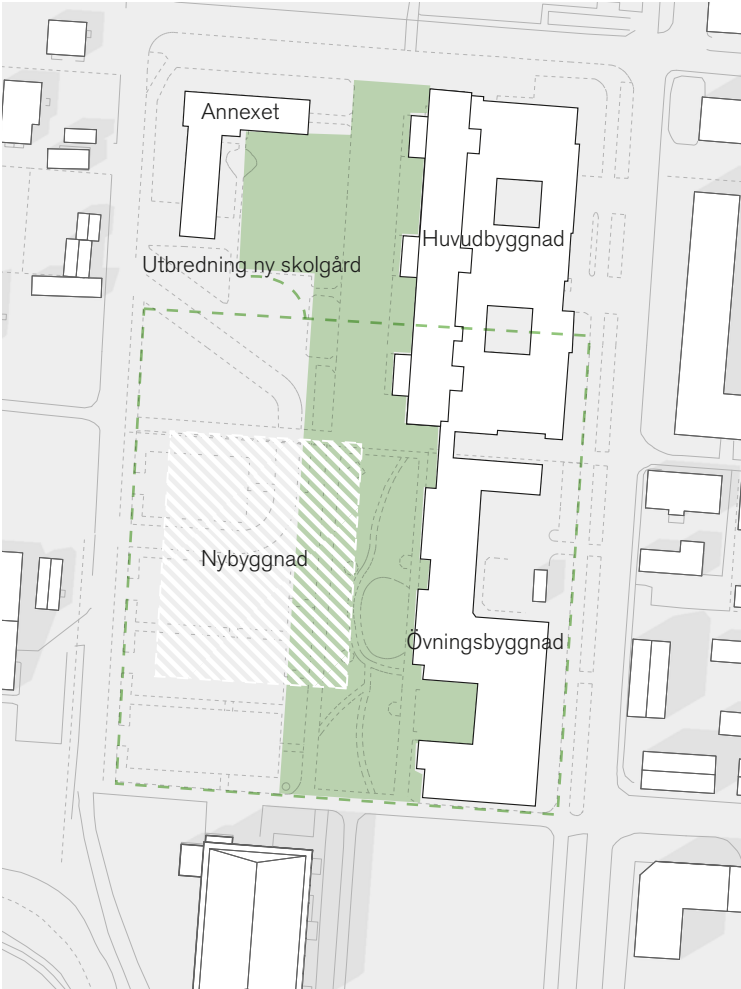
Skolgården upplevs inte vara av hög kvalité baserat på parametrar om:

- Hög biologisk mångfald
- Varierat landskap med öppna och slutna rum
- Kuperad naturmark med träd och buskar
- Miljöer för lugn och ro
- Överblickbarhet
- Goda regn och solförhållanden.
- Hantering av dagvatten.
- Aktivitetsytor

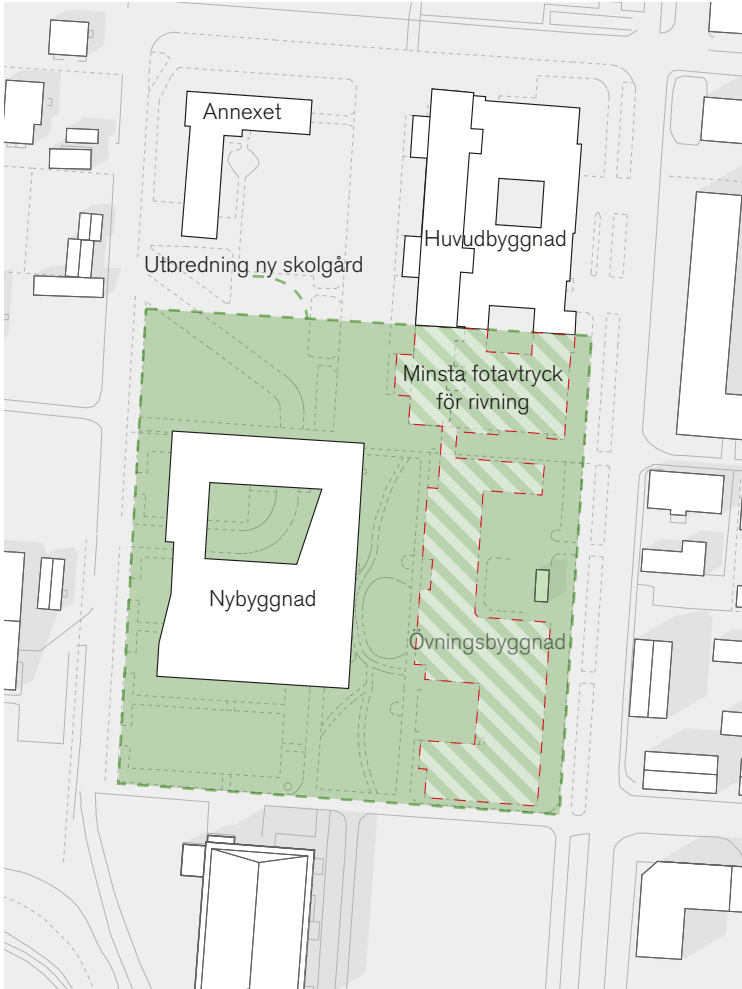
1. Nuvarande situation + friyta



2. Beslutad placering av skola från strukturplan



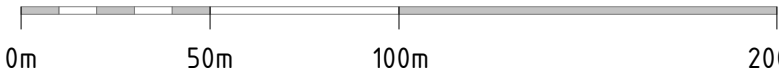
3. Påverkan på befintliga byggnader.



För visionen för karlsängsområdet ska möjliggöras anses det rimligt att göra ett mindre avsteg på aktuella friytarekommendationer med hänsende på platsens centrala läge samt de kringliggande kompletterande grönområden.

Beslut om rivning av huvudbyggnad och annexet fattas separat i fullmäktige i samband med beslut om fortsättning av projektet.

1:2000

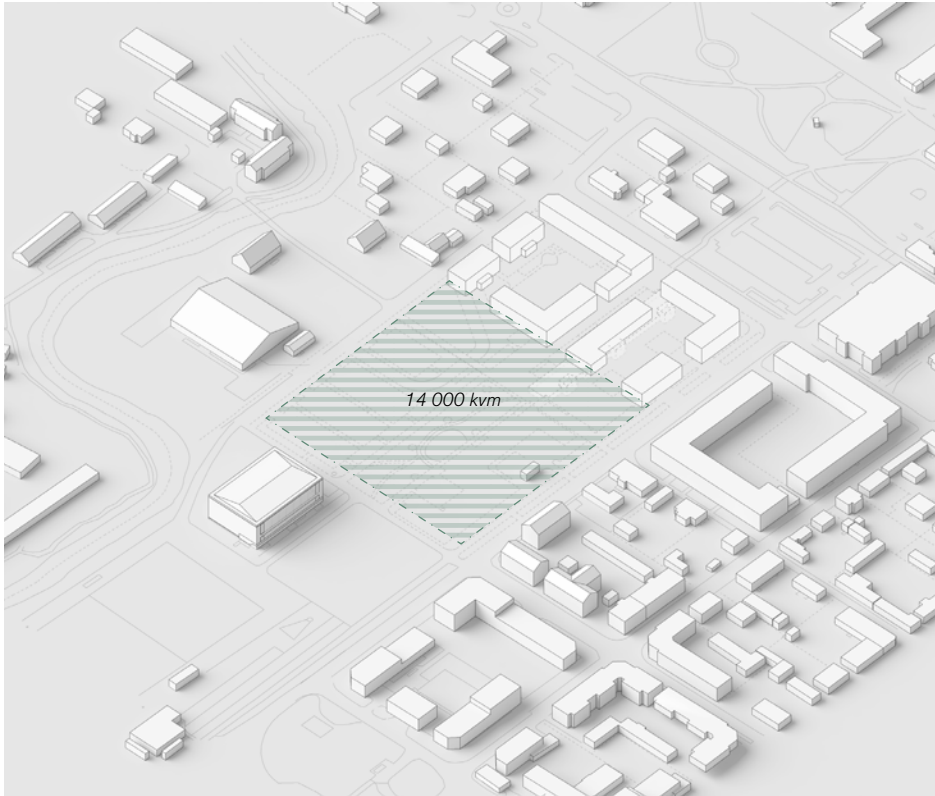


Analys

Ytor, stråk, entrélägen och flöden

I programhandlingen har antagande gjorts att nuvarande skolans huvudbyggnad rivs samt att annexet rivs. Illustrationer redovisar därav principellt möjlig exploatering av bostäder på ytan norr om den nya byggnaden. Beslut om rivning tas i senare skede. Hantering av skyddsrum i nuvarande huvudbyggnad hanteras ej vidare i denna programhandling.

Yta



Skolbyggnaden upptar ca 2500 kvm BYA.
Friytan uppgår till 8750 kvm. (17,5 kvm/elev)
70 P upptar ca 1500 kvm.
210 CPL upptar ca 400 kvm.
Ytbehovet är minst 13 150 kvm för skolan.

Struktur



Bevarande av Noras stadsstruktur.
Genomförandet kräver att den befintliga skolan hålls öppen under byggtiden
I diskussion inom projektet har antagits att entré till skola och idrott- simhall ej ska ligga mot varandra. Skolan ska ha en egen tydlig entré som riktar sig mot skolgården.

Flöden



De största flöden av personal och elever förväntas komma från Nord-Öst. Förslagsvis så placeras skolans huvudentré på någon av dessa fasader.

Strukturskiss

Alternativ för princip för placering av parkeringsytor, inlastning och angöring.

En förutsättning har varit att hantera angöring och tillgängliga parkeringsplatser för såväl skola som sim- och drottshallen.

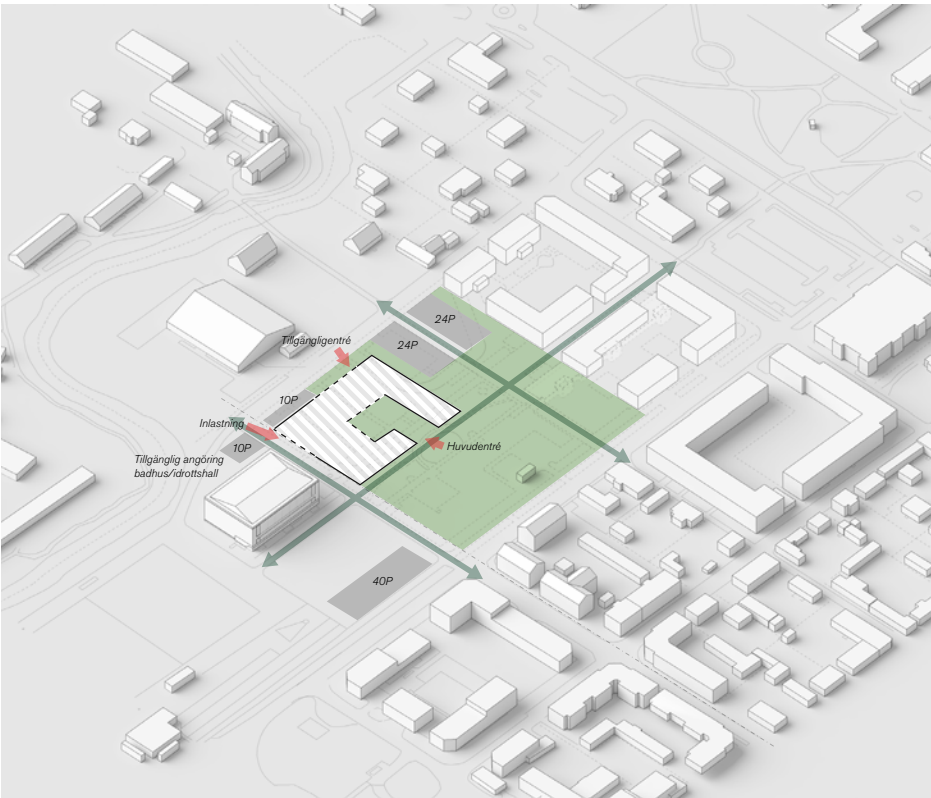
Altenativ 1 och 2 visar på arbetsskisser för princip för inplacering.

Buss



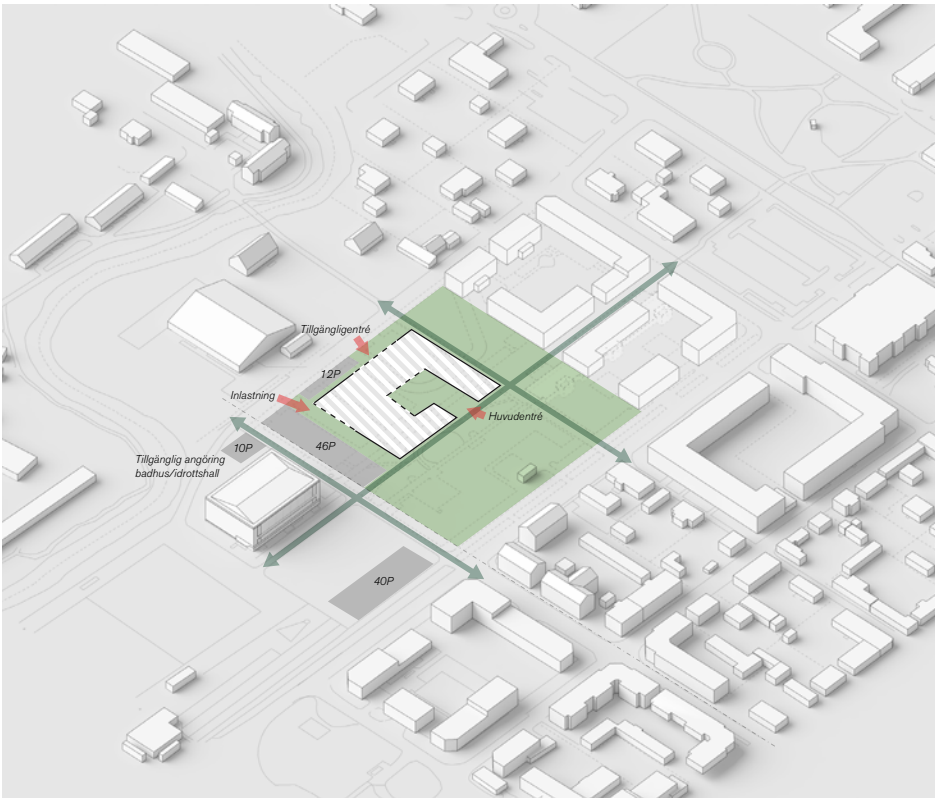
Länstrafikens bussträckningar i Nora
Flöde till och från buss har analyserats. Behov
av angöring för buss till sim- och idrottshall och
skolbyggnad hanteras i detaljplanearbete.

Alternativ 1



Skolbyggnaden upptar ca 2500 kvm BYA.
Friytan uppgår till 8750 kvm.
70 P upptar ca 1500 kvm.
210 CPL upptar ca 400 kvm.
Ytbehovet är minst 13 150 kvm för skolan.

Alternativ 2



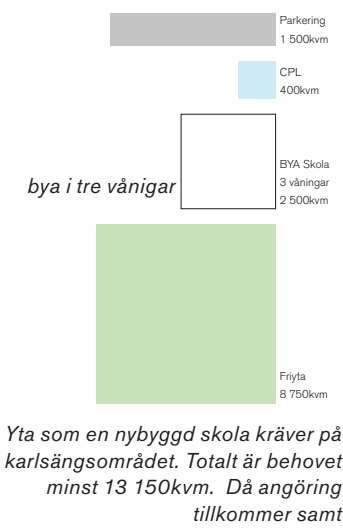
Bevarande av Noras stadsstruktur.
Genomförandet kräver att den befintliga skolan hålls
öppen under byggtiden

Placering av skolans område

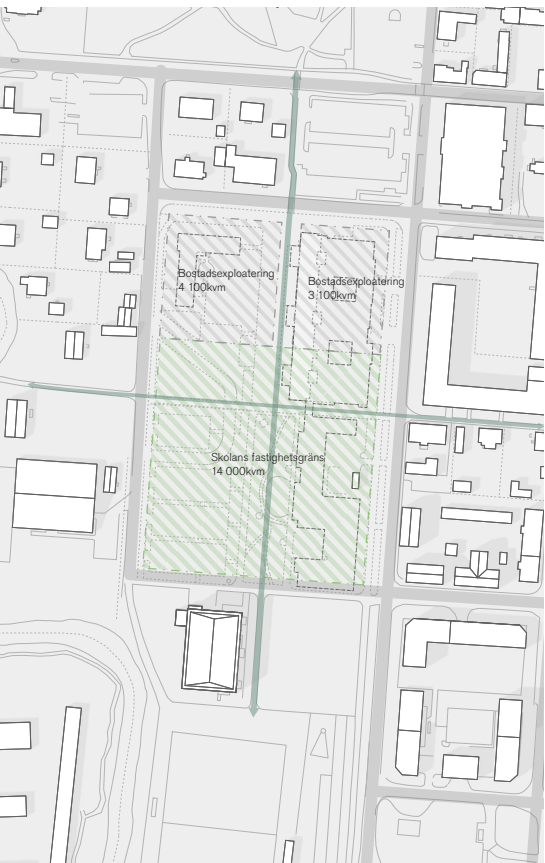
Förutsättningar

Målsättningen med utveckling av karlsängsområdet är att bevara den rutnätstruktur som Noras stadskärna är uppbyggd kring. Ytan som skolan kräver kan delas upp på flera alternativ. Planerna illustrerar två möjliga scenarion för distributionen av kvarterat. Den återstående ytan kan utvecklas till bostadskvarter för Noras fortsatta utveckling.

Alternativ 1 har antagits som inriktning i projektet.



Alternativ 1



Huvudspår.
Skolområdet blir en central del av karlsäng, De bostadskvarter som skapas inom strukturen passar bra in i Noras skala.

Alternativ 2



Skolans fastighetsgräns



3. Lokalbehov

I programhandlingen har verksamhetsbehov definierats och förtydligats för att utgöra underlag för framtaget förslag.

Program

Lokallista, dimensionering antal klassrum

Som underlag för programhandlingen har projektet listat lokalbehovet, nedan redovisas yterna summerade för respektive funktion.

Enhet	Funktion	Yta
Entréhall	Entréhall	75 kvm
Bibliotek	Bibliotek Mediatek	62,5 kvm
Mat	Matsal Servering Kök	594 kvm
Personallokaler	Pausrum	137,5 kvm
	Pentry	
	Kapprum	
	Postfack	
	Viirum	
Administration	Omklädningsrum	103,75 kvm
	Arbetsrum Rektor	
	Samtalsrum	
	Administratörer	
	Kopiering	
Service	Elevbagage	105 kvm
	Konferensrum	
	Vaktnästeri	
Lokalvård	Inlastning	26 kvm
	Avfallshantering	
Elevhälsa	Städcentral	101 kvm
	Skolsköterska	
	Elevvård	
	SYV	
	Kurator	
Studio	Viirum	137,5 kvm
	Specialpedagoger	
	Klassrum	
	Grupprum	
	SVA klassrum	
Spår	SVA grupprum	2238,5 kvm
	Klassrum	
	Grupprum	
	Samtalsrum	
	Lärararbetsplatser	
	Läromedel	
	Kopiering	
	Uppehållsytta	
	Kapprum/skåp	

NO	Laborativ salar Lab/prepp Grupprum frd.	280 kvm
Musik	Musiksal Övningsrum frd.	125 kvm
Prest ämnen	Hemkunskap	753,5 kvm
	Bild	
	Textilslöjd	
	Träslöjd	
	Tekniksal	
Lugna gruppen + Grundsårskola	Grupprum frd.	221 kvm
	Klassrum	
	Uppehållsytta	
Aula	Entré	325 kvm
	Grupprum	
	Aula	
Fritidsgård	Övningsrum frd.	206 kvm
	Café	
	Pentry	
	Aktivitesrum	
	Spelrum	
	frd.	
	Arbetsrum	

Teoretisk bedömning av antal klasser

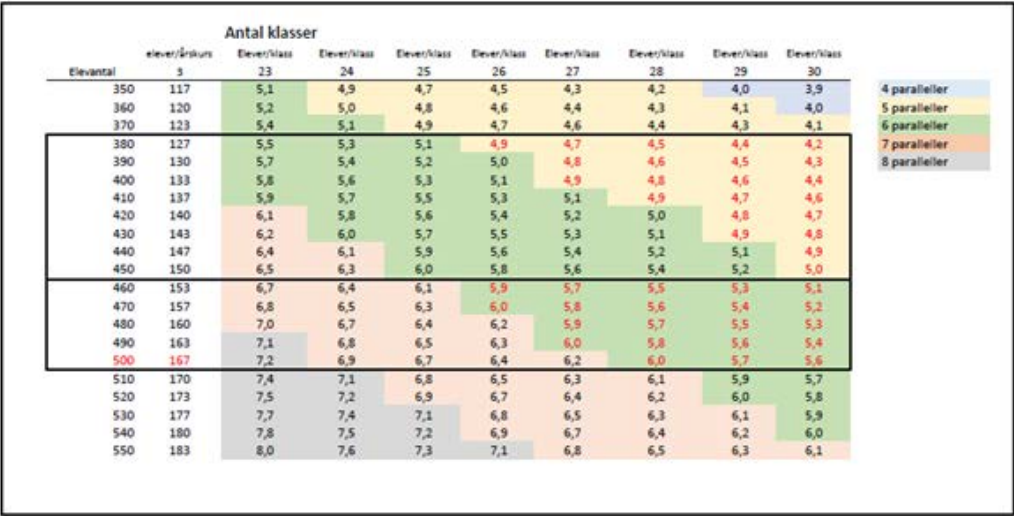
Skolan ska hantera en variation i elevantalet, från dagens ca 380 elever till framtida ca 500 elever.

Elevantal i spannet 380 - 450 fungerar som 5 paralleller med elevantal per klass som varierar mellan 23-30. Det ger 15 klasser.

Elevantal i spannet 460 - 500 fungerar som 6 paralleller med elevantal per klass som varierar mellan 26-30. Det ger 18 klasser.

I det totala elevantalet ingår elever i grundsårskolan och särskild undervisningsgrupp. Elever i särskild undervisningsgrupp ingår i ordinarie klasser.

Grundsår har idag 6-8 i elever och bedöms i en framtid ha ca 10 elever.



För att definiera behov av antal klassrum har följande antagande gjorts i projektet. Skolan dimensioneras för hemklassrum för 5 paralleller och totalt 15 klasser. Elevantalet bedöms kunna variera från 23-30 elever / klass. Behov för upplägg med hemklassrum är 15 basklassrum. Vid lägen där 6 paralleller uppstår, gör man avsteg från principen med hemklassrum och hanterar det med schemaläggning. Då en målsättning för projektet är att nyttja lokaler effektivt och flexibelt så finns det i förslaget 14 basklassrum och för att uppnå 15 klassrum för upplägg med hemklassrum nyttjas NO-salen för biologi som ett multirum med funktionen hemklassrum.

4. Utemiljö

Skolgården

Del av ett grönt rekreationsområde

Karlsängsskolans geografiska läge möjliggör för en mer sammanhållen grönstruktur i Nora. Genom att länka samman rekreationsområdet längs Hagbyåns utbredning och Skolparken norr om skolan förstärks de gröna kopplingarna i staden.

Genom att förstärka de gröna kopplingarna erhålls ett flertal värden som direkt kan kopplas till både ekologisk och social hållbarhet. En sammanhållande och varierande topografi och grönska skapar både rum för aktivitet och nya livsmiljöer för både djur och växter vilket i sin tur ökar den biologiska mångfalden. Skolgården utgör en aktiv målpunkt som en del av rekreationsområdet där olika typer av aktiviteter erbjuds. På så vis kommer Karlsängsskolan bli en viktig samlingsplats för barn och ungdomar i hela Nora som gynnar sociala interaktioner mellan människor.

GESTALTNING

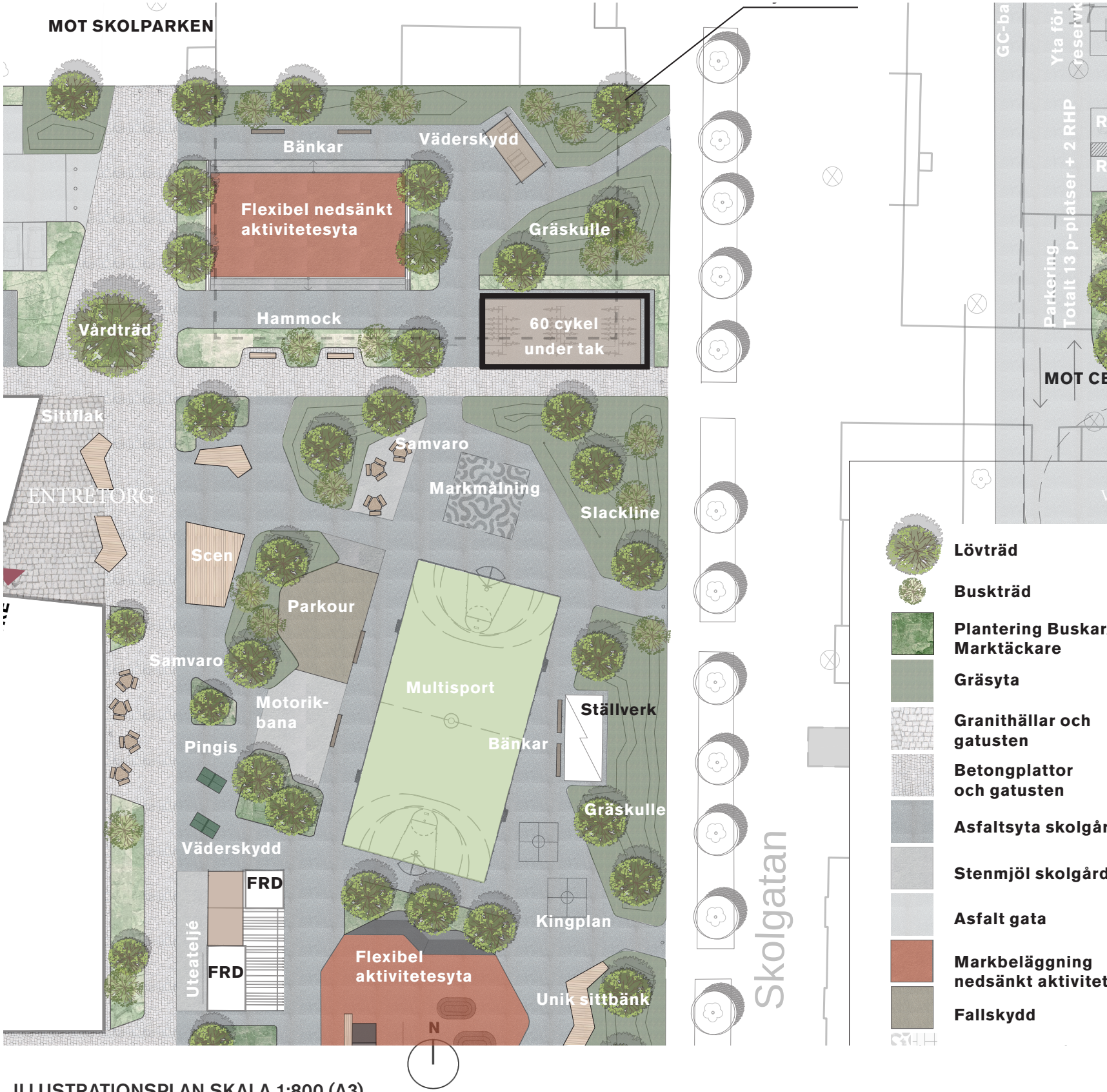
Övertygelsen om att fysiskt aktiva barn presterar och mår bättre har varit en utgångspunkt i planeringen av Karlsängsskolans utemiljö. Skolgårdens utformning utgör en viktig pusselbit för att få ungdomar i rörelse och för att främja det sociala livet, både under och efter skoltid. Genom att skapa en skolgård som uppmuntrar till fysisk aktivitet och även erbjuder formella och informella platser skapas goda förutsättningar för elevernas lust att lära. På så vis ska skolgården ses som ett komplement och stöd till undervisningen.

Formspråk

Utemiljön har ett modernt och lekfullt formspråk med en linjeföring som flötar med skolbyggnadens knäckta takformer. Linjeföringen bildar olika typer av öppna och slutna rum och skapar ett spännande flöde med många olika möjligheter att ta sig runt på skolgården. Det moderna uttrycket kombineras med traditionella markmaterial som är förankrade i staden. Huvudstråken som länkar ihop skolgården med övriga Nora föreslås utgöras av en kombination av betongplattor och smågatsten för att sedan mynna ut i entrétorget som föreslås utgöras av smågatsten och granithällar. Övrig skolgård består av asfalt, stenmjöl, sand, gräs och vegetationsytor. Delar av asfaltsytor förses med markmålning.

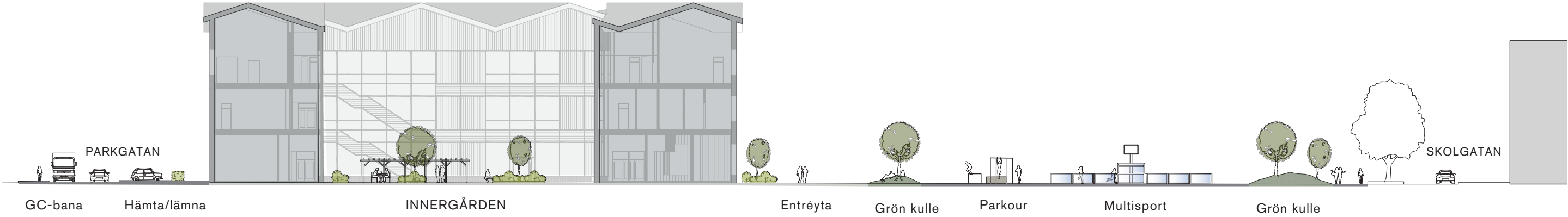
Topografi

Den varierande topografin i kombination med grönska spelar en viktig roll för uppbyggnad av skolgårdens rumsligheter och kvalitéer. Skolgårdens ytterzon ramar in av ett svagt kullandskap med kuperade grönytor och fungerar både som en skön plats att hänga på och som en tydlig avgränsning. I söder sträcker sig ett långssmalt, svagt lutande svackdike i väst-östlig riktning som tar hand om dagvattnet och fungerar som översvåmningsyta vid extremväder.



ILLUSTRATIONSPLAN SKALA 1:800 (A3)

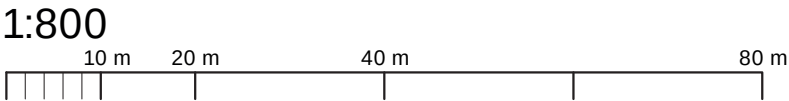
Sektioner



SEKTION A



SEKTION B



Referensbilder

Utemiljö



- 1. Knäckta linjer med mjuka övergångar
- 2. Ett tydligt markerat huvudstråk
- 3. Unika sittmöbler
- 4. Flexibel aktivitetsyta
- 5. Aktivitetsyta multisport, lekfull markmålning
- 6. Lång sittbänk

Referensbilder

Utemiljö



7. Innergård
8. Fruktlund
9. Vårdträd som accent
10. Buskplanteringar
11. Svackdike
12. Kullandskap

Ekosystemtjänster

En hållbar utemiljö

I Karlsängsskolans utemiljö har vi arbetat in flera av ekosystemtjänster för att öka livskvaliteten både lokalt och i ett större sammanhang. I gestaltningen finns stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster representerade utifrån Boverkets kategorisering. Dessa skapar grundförutsättningar för biologisk mångfald, förbättrar vår och andra levande varelsers livsmiljö och får oss att må bra.

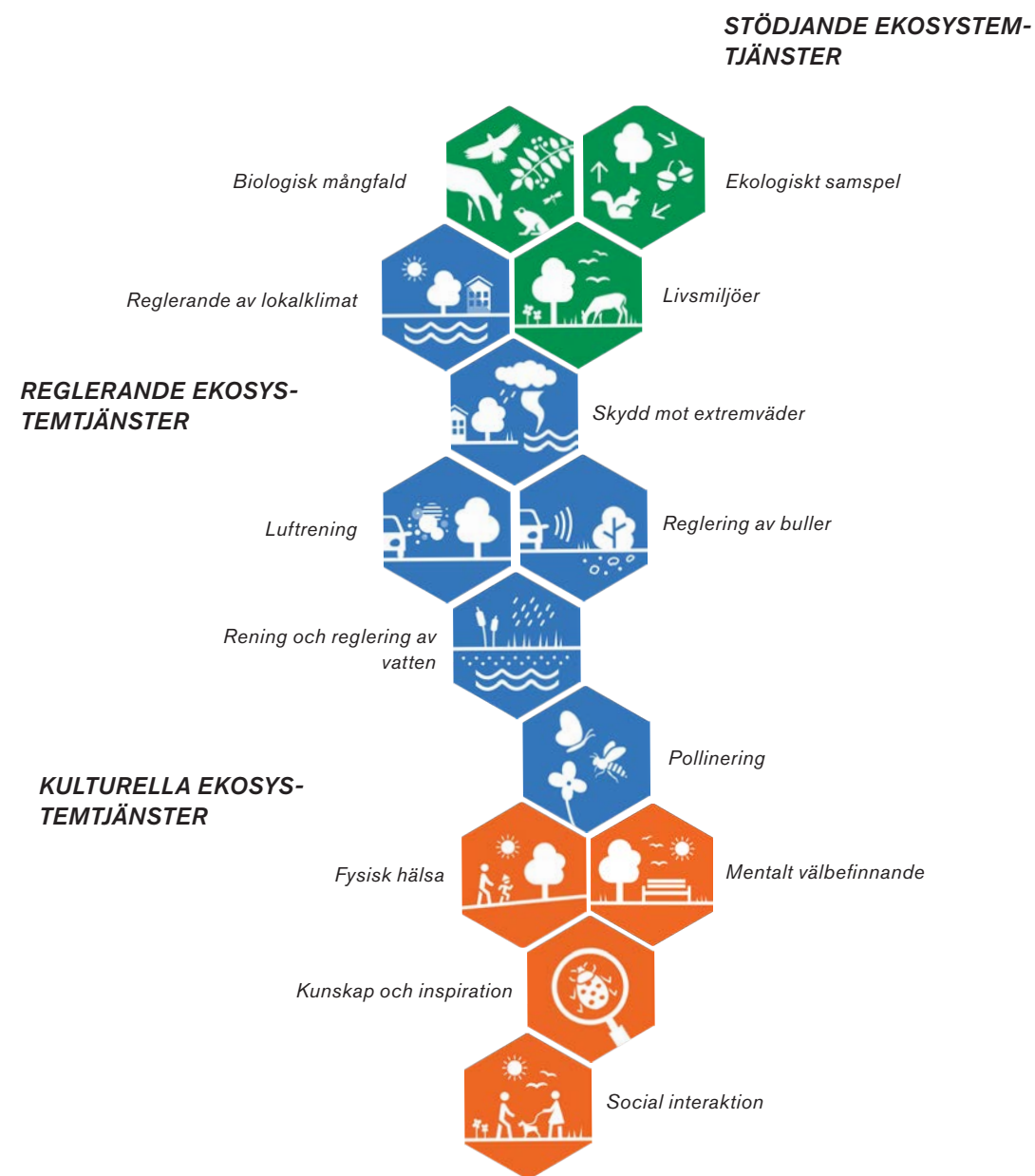


Illustration som visar vilka ekosystemtjänster som Karlsängsskolans utemiljö bidrar med inom de tre olika kategorierna; stödjande-, reglerande- och kulturella ekosystemtjänster.

REGLERANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER

De reglerande tjänsterna handlar om ekosystemens förmåga till luftrening, pollinering, förbättring av lokalklimat och skydd mot extremväder. De bidrar till att trygga och förbättra vår livsmiljö och är många gånger minst lika effektiva och lönsamma som tekniska lösningar. På skolgården har vi jobbat med reglerande ekosystemtjänster på detta sätt:

- Sporadiskt utspridda träd bidrar med en jämnare skuggbild
- Växtmaterial som gynnar fåglar och insekter, ex. Fruktlund
- Svackdiken och större gräsytor i söder med omhändertagande av dagvatten med naturlig infiltration
- Varierad topografi och vegetationsytor bryter vind och skapar läsplatser
- Omfattning av träd hjälper till att rena luften
- Mjuk modellering av kullar närmst trafikerade gator för bäst bullerreducerande effekt
- Blommande buskar och perenner på noggrant utvalda platser gynnar pollinatörer och djurliv

STÖDJANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER

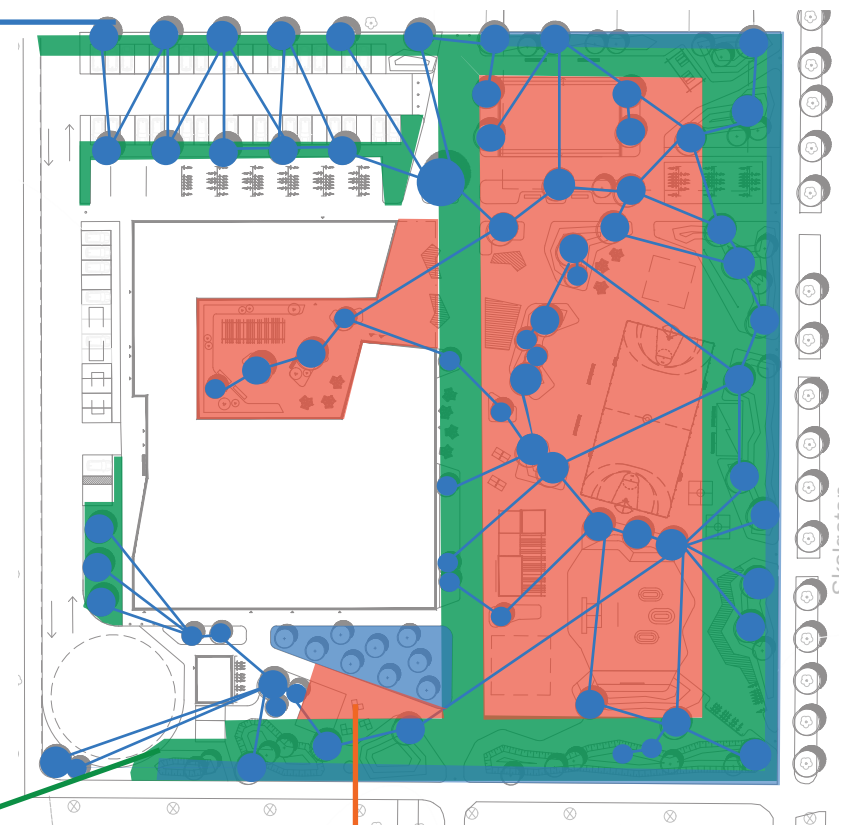
De stödjande tjänsterna utgörs av ekosystemens grundläggande funktioner, såsom biologisk mångfald, ekologiskt samspel, naturliga kretslopp och jordmånsbildning. De är nödvändiga förutsättningar för att de övriga ekosystemtjänsterna ska kunna fungera. Denna gestaltning innefattar tre typer av stödjande ekosystemtjänster.

- Mångfald vid val av växtmaterial.
- Tillskapande av svackdiken möjliggör för artrikedom i gradienten mellan blöta och torra miljöer
- Växtmaterial som gynnar pollinering
- Växtmaterial som gynnar fåglar och insekter
- Gröna förbindelser med området kring Karlsängsskolan

KULTURELLA EKOSYSTEMTJÄNSTER

Kulturella tjänster är alla typer av immateriella funktioner som naturen tillhandahåller. Exempel är olika upplevelsevärden, naturens betydelse för människors hälsa och kognitiva utveckling, rekreation och estetiska värden. Karlsängsskolans utemiljö erbjuder:

- Utrustning som aktiverar
- Utformning som uppmuntrar till rörelseglädje
- Utegym
- Flexibla ytor som kan användas även efter skoltid
- En grön skolgård med flertal platser att vistas på
- Zonering av gården med olika typer av aktiviteter och samvaro
- Rekreation
- Uteatéljé
- Spontana aktivitetsytor



Trafik och flöden

Två centrala huvudstråk

Gestaltningen utgår från två viktiga huvudstråk som är sammanlänkade med gatustrukturen i sin helhet. Huvudstråken är viktiga att förtydliga då de ger en direkt koppling till Skolgårdens entrétorg och en tydlig anvisning om hur man rör sig till och från skolan. Längs med Skolgatan finns smitvägar som möjliggör för direktkontakt med skolgården från anslutande gång- och cykelstråk.

Varutransport och sophämtning

Varutransporter och sophämtning sker via Parkgatan till byggnadens sydvästra hörn. Vändplatsen är dimensionerad för lastbilar 12,0 (Typfordon Lbn) vilket ger en radie för vändplatsen på 12,0 meter. Sophämtning och inlastning sker i direkt anslutning till vändplatsen. Där är det viktigt att det inte finns nivåskillnader då det kommer hanteras både vagnar och sopkärl mellan vändplanen, sophuet och byggnaden. Vid vändplatsen finns även p-plats för vaktmästeri och RHP med tillgängligt avstånd till simhallens huvudentré.

Bilparkering

Bilparkering sker norr och väster om

byggnaden. Längs med västra fasaden finns tillgänglig entré till skolbyggnaden med 2 stycken platser för RHP och plats för angöring. Det totala antalet parkeringsplatser är 55 p-platser inkl 3 RHP. Skolan samnyttjar p-platser tillsammans med simhallen. Totala antalet parkeringsplatser utanför simhallen behöver vara 50 p-platser.

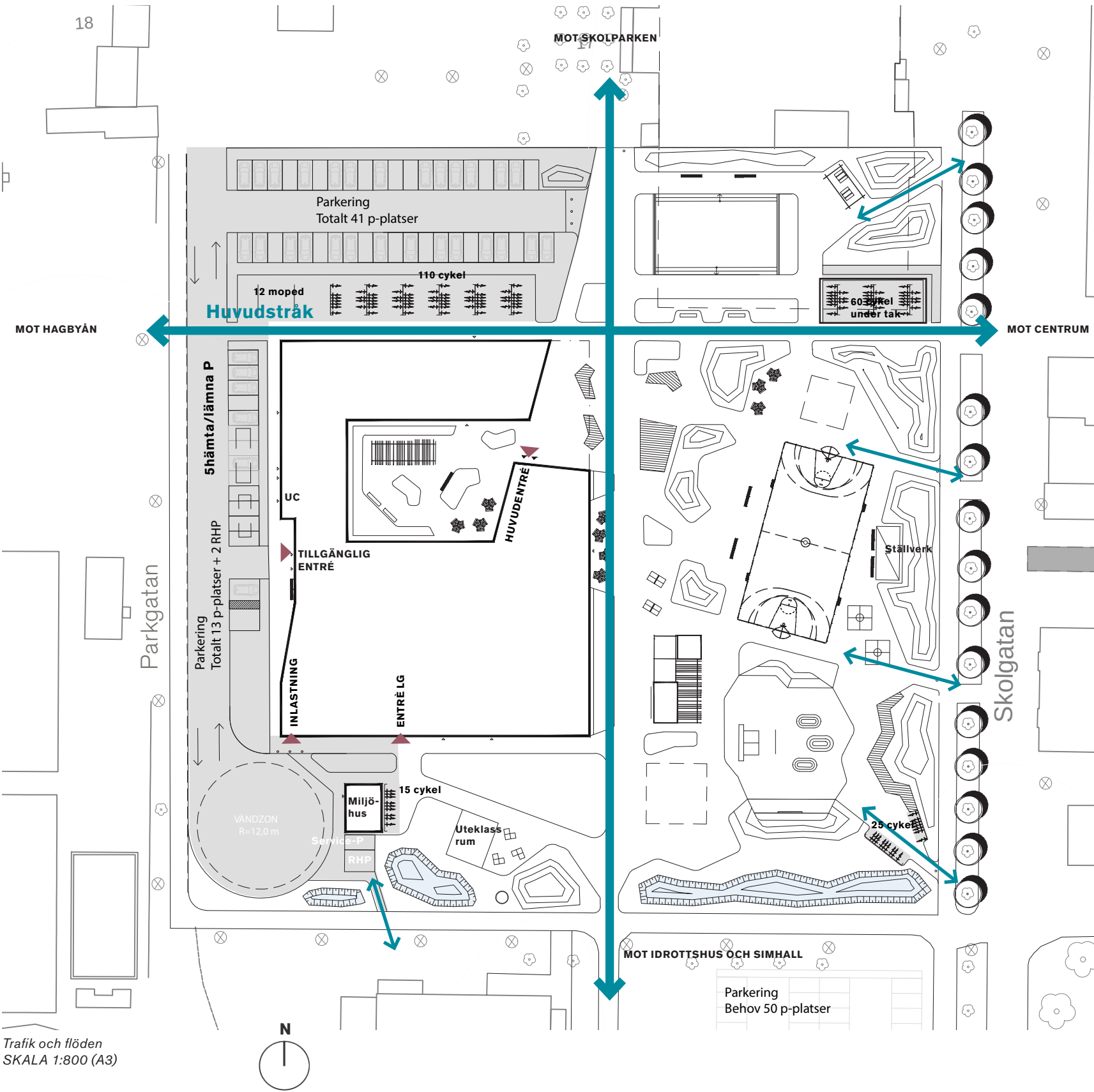
Utanför skolbyggnadens västra fasad finns 5 p-platser för hämta/lämna. Dessa förses med skylt för kortidsparkering 15 min.

Cykelparkering

Cykelparkeringar är placerade längs med huvudstråken i riktning mot huvudentrén där de största flödena beräknas komma. Antalet cykelparkeringar är 210 platser. För att göra det attraktivt att ta cykeln till skolan förses ca 60 av cykelparkeringarna med cykeltak.

Räddningstjänst

Skolan kan nås med fordon för räddningstjänst via huvudstråken. Huvudstråkens bredd är 3,0 meter och i tomtgräns sitter en pollare med universalnyckel för att kunna ta bort dessa vid nödsituation.



ANTAL PARKERINGAR
Bilparkering
55 p-platser + 3 RHP + 50 p-platser vid simhallen
Totalt 108 p-platser

Cykelparkering
Totalt 210 platser

Zoner och aktiviteter

Flexibla platser för rörelse och samvaro

ZONER

Skolgården är indelad i tre olika zoner; ZON 1 Närområdet, ZON 2 Rörelse och kreativitet och ZON 3 Fartfyllda aktiviteter "högt tempo".

ZON 1 avser zonen närmst skolbyggnaden. Zonen erbjuder olika typer av sittmöjligheter i en grön miljö med fokus på att ge eleverna sociala interaktionsytor men även studiero i en utomhusmiljö.

ZON 2 avser den del av skolgården som fokuserar på rörelse och kreativitet utan att inkludera de mest fartfyllda aktiviteterna. Zonen erbjuder olika typer av aktiviteter som fysiskt aktiverar eleverna såsom parkour, utegym, pingis och kingplaner. Här finns också de kreativa aktiviteterna såsom en uteateljé, en utomhusscen för dans- och sånguppvisningar samt ett uteklassrum som väcker experimentlusten.

ZON 3 avser del av skolgården som innehåller fartfyllda aktiviteter med ett "högt tempo". De flexibla aktivitetsytorna syftar till att attrahera en bred målgrupp och erbjuder olika typer av aktiviteter såsom skate,

inlinesåkning, cykling, basket, bandy och skridskoåkning. Multisportplanen erbjuder en mängd olika bollsporter, aktiviteter och lekar.

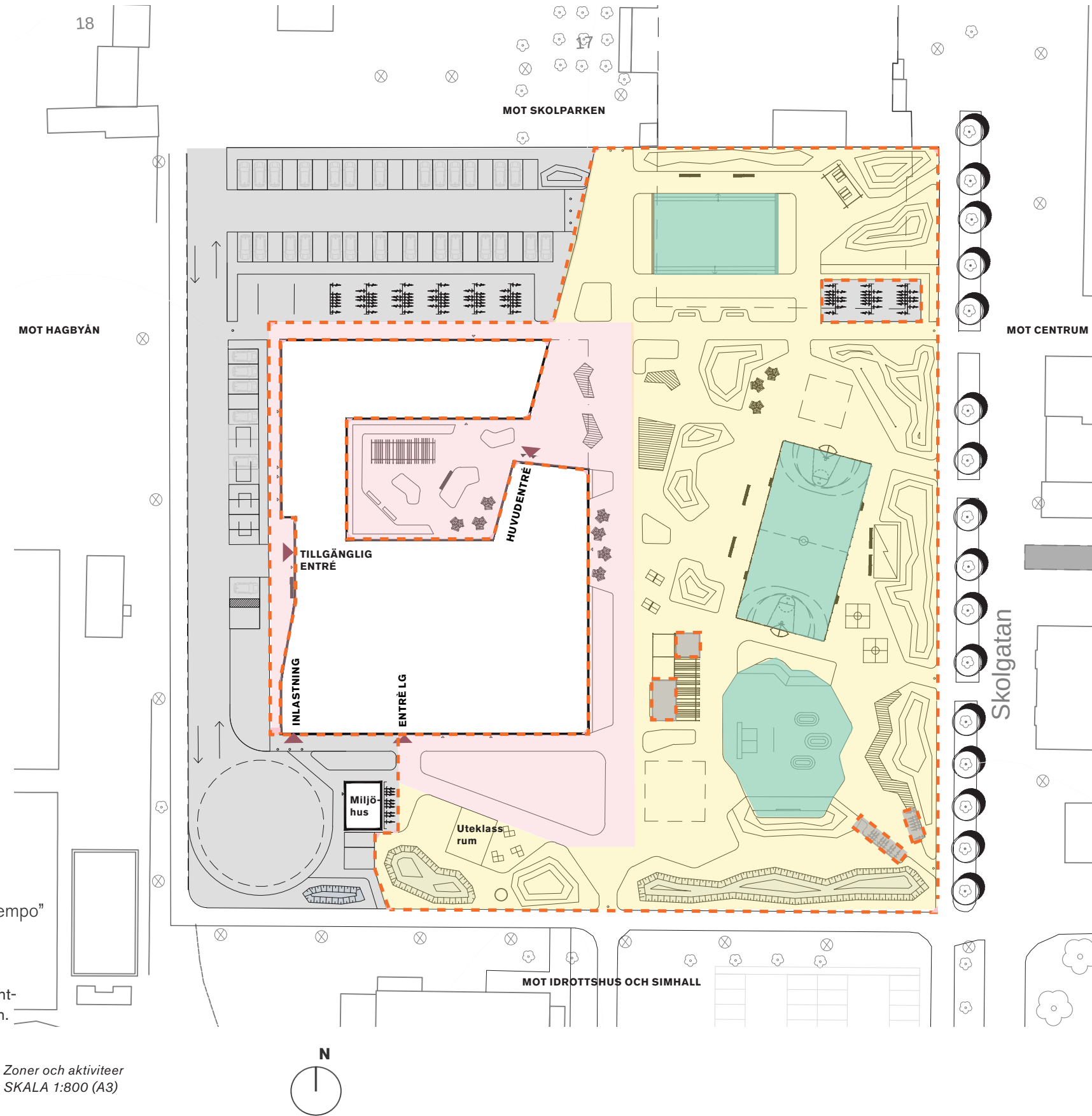
Friytan och dess kvalitéer

Skolgården ska kunna uppnå en viss kvalité för att kunna uppnå kraven på friyta. Friytan definieras av ytor som går att leka och vistas på både före och efter skoltid. Ytan ska ha en varierande topografi och grönska, erbjuda goda sol- och skuggförhållanden, ha en god ljudkvalité och vara tillgänglig. Trafikytor, parkeringsytor samt komplementbyggnader inkluderas inte i friytan.

Eftersom få träd finns att spara på befintlig skolgård kommer nya träd att behöva planteras för att ge grönska och skugga. Uppskattningsvis behöver 20% av dessa träd utögras av en större kvalitet (stamomkrets 20-25 cm) för att snabbare kunna tillgodose behovet av skugga. Förutom träd och skugga från byggnader kommer det finnas väderskydd med tätt tak, pergolor och ett uteklassrum.

BERÄKNING AV FRIYTA
Åk 7-9: 500 elever (17,5 kvm/elev)
Behov av friyta: 500 x 17,5 = 8750 kvm
Total friyta: 9290 / 500 = 18,6 kvm/elev

- ZON 1 - Närområdet
- ZON 2 - Rörelse och kreativitet
- ZON 3 - Fartfyllda aktiviteter "högt tempo"
- Område för friyta 9290 kvm
- Trafikytor, parkeringsytor samt komplementbyggnader kan inte inkluderas inte i friytan.



Zoner och aktiviteer
SKALA 1:800 (A3)

ZON 1 - Närområdet



ZON 2 - Rörelse och kreativitet



ZON 3 - Fartfyllda aktiviteter



Flexibel aktivitetsyta

En "rullande" mötesplats

Tanken med den flexibla aktivitetsytan är att möjliggöra för olika typer av "rullande" aktiviteter som kräver en större yta. Här finns många olika typer av användningsområden och är tänkt att attrahera en bred målgrupp, såväl pojkar som flickor, både på och efter skoltid. Ytan kan användas för skateboardåkning, kickbike, cykel eller att leka på genom att springa upp och ner för de asfalterade, mjuka kullarna.

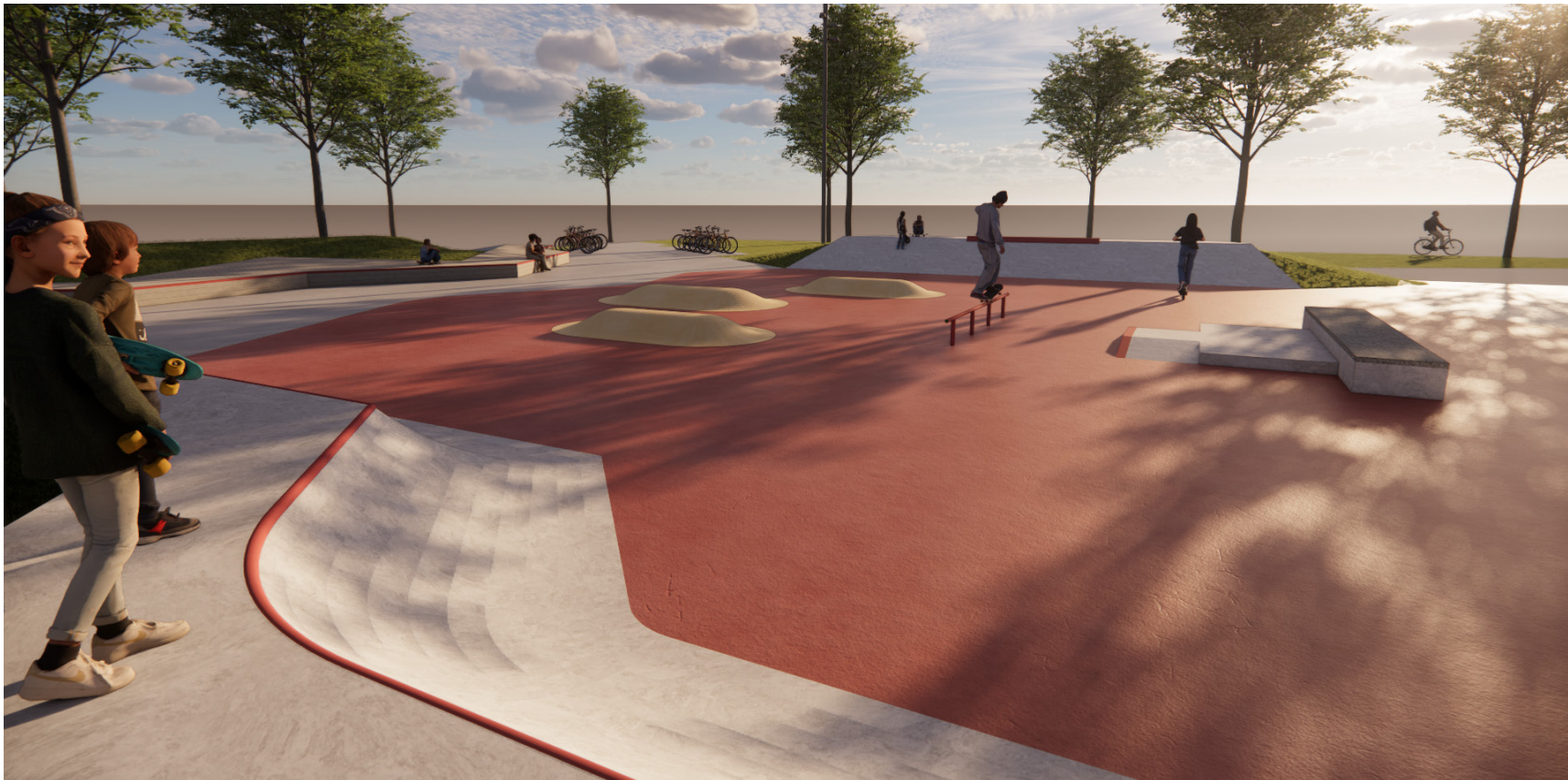
Den flexibla aktivitetsytan är utformad för att passa in med skolgårdens övergripande gestaltning. Åkflödet sker primärt i nord-sydlig riktning med ramper i vardera ände

som viker upp mot grönytor och planteringar. I norr sker detta genom en svängande halvramp som bidrar med olika åkfunktioner och i söder genom en så kallad "bank" - ett lutande plan. På båda sidor finns hyllor där man kan stå och vänta på sin tur att åka.

Materialen består av en finare asfalt som förses med markmålning för att integrera ytan i den övriga skolgårdsmiljön och göra den attraktiv. Ramperna utgörs av platsgjuten betong med en stabil kant som möter vegetationsyta. Böljande asfaltkullar kombineras med lekfulla element för olika tricks.



PLANUTSNITT
SKALA 1:400 (A3)

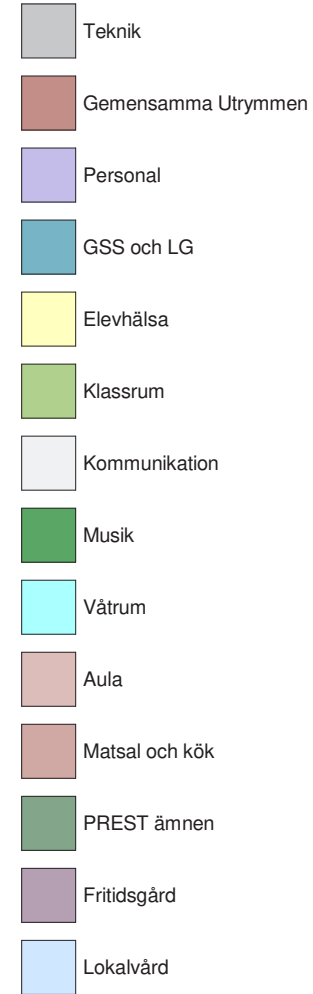


1. Vy från den norra rampen

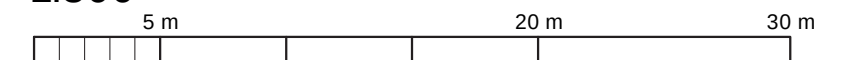


2. Översikt av den flexibla aktivitetsytan sett mot öster.

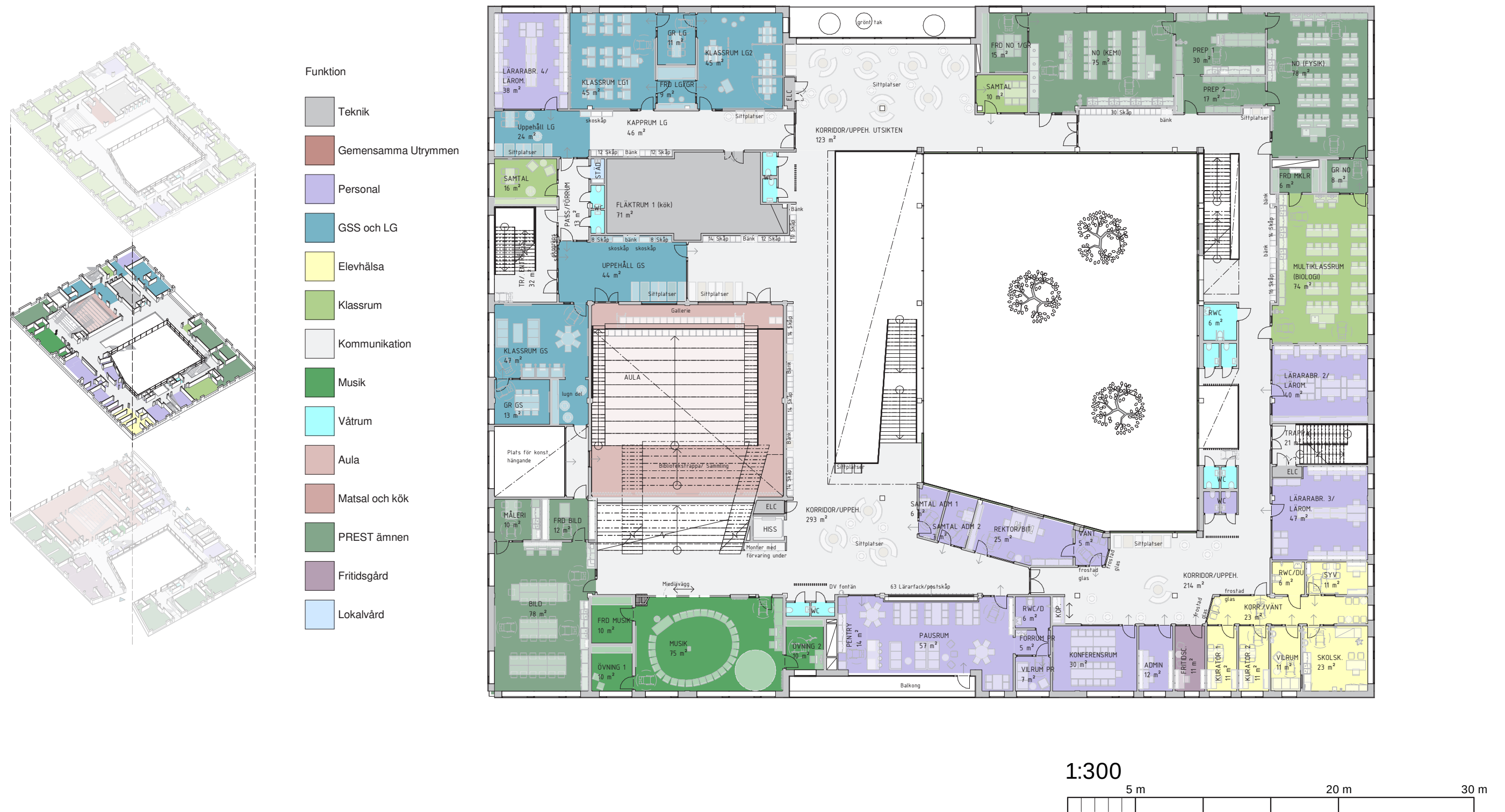
5. Planer och rumsfunktioner



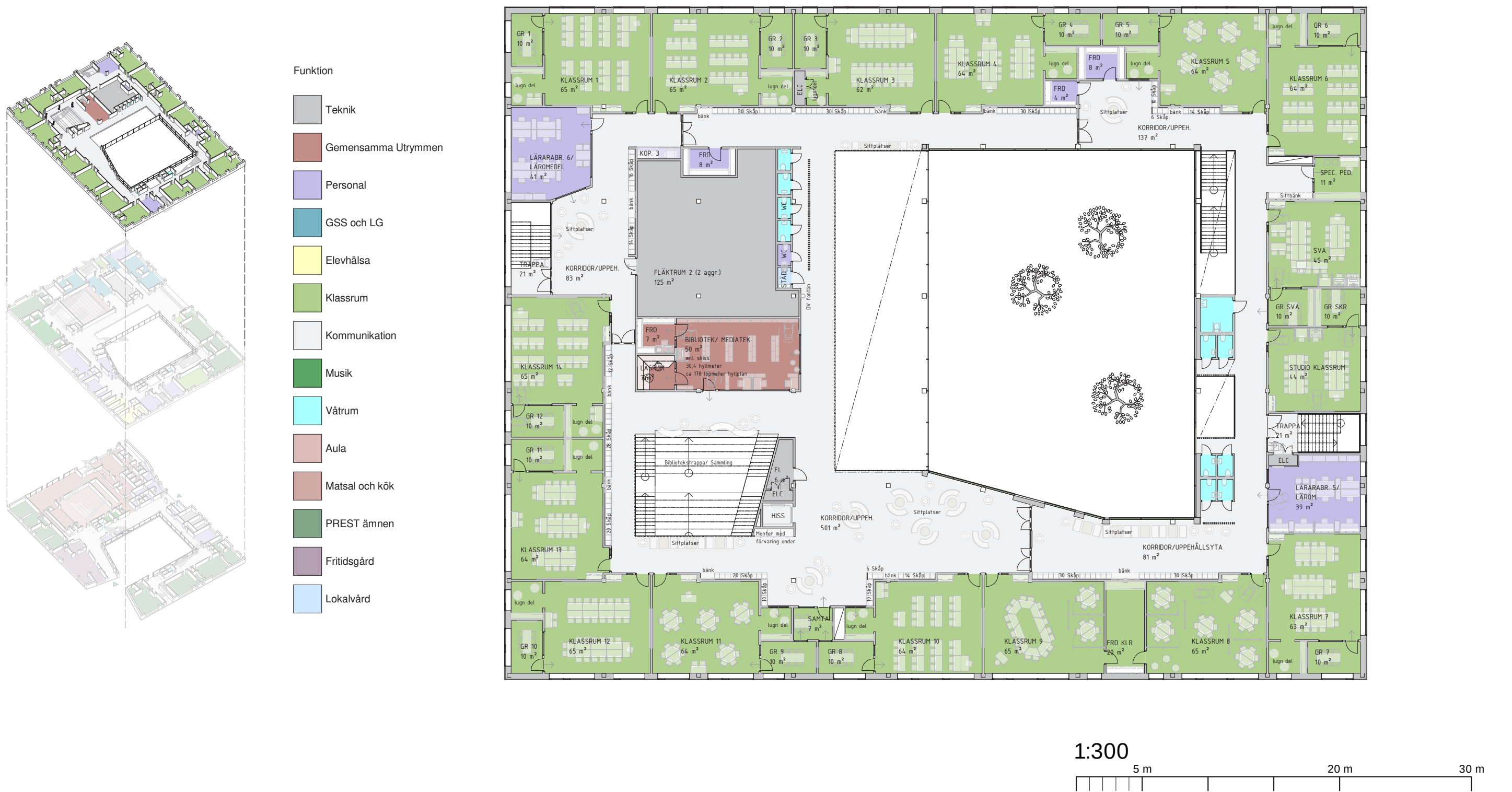
1:300



Plan 2



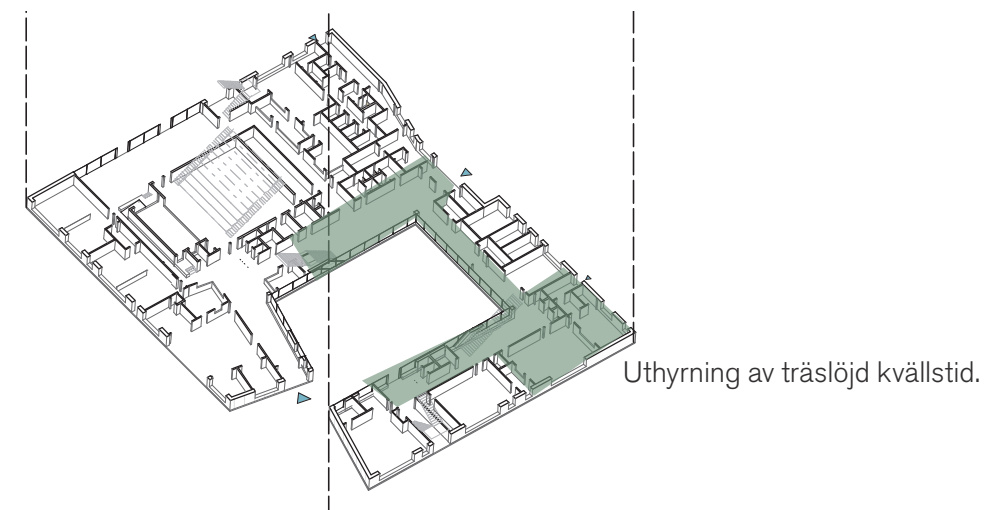
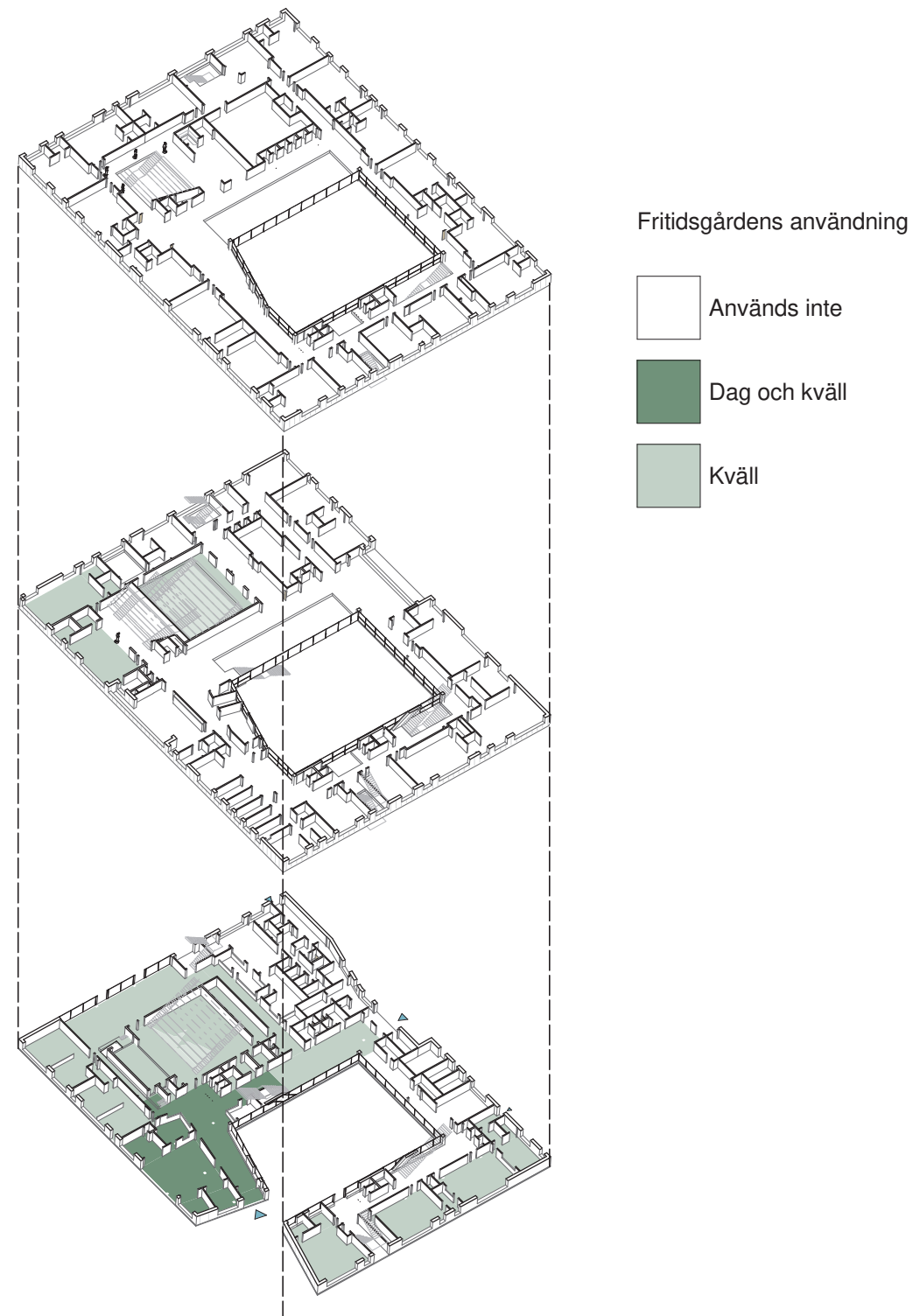
Plan 3



Säkerhetszoner och olika nyttjande dag- och kvällstid

Byggnaden ges möjlighet att nyttjas i olika zoner under dag- och kvällstid. Fritidsgården har sina zoner på kvällstid och tex aula kan hyras ut under kvällstid.

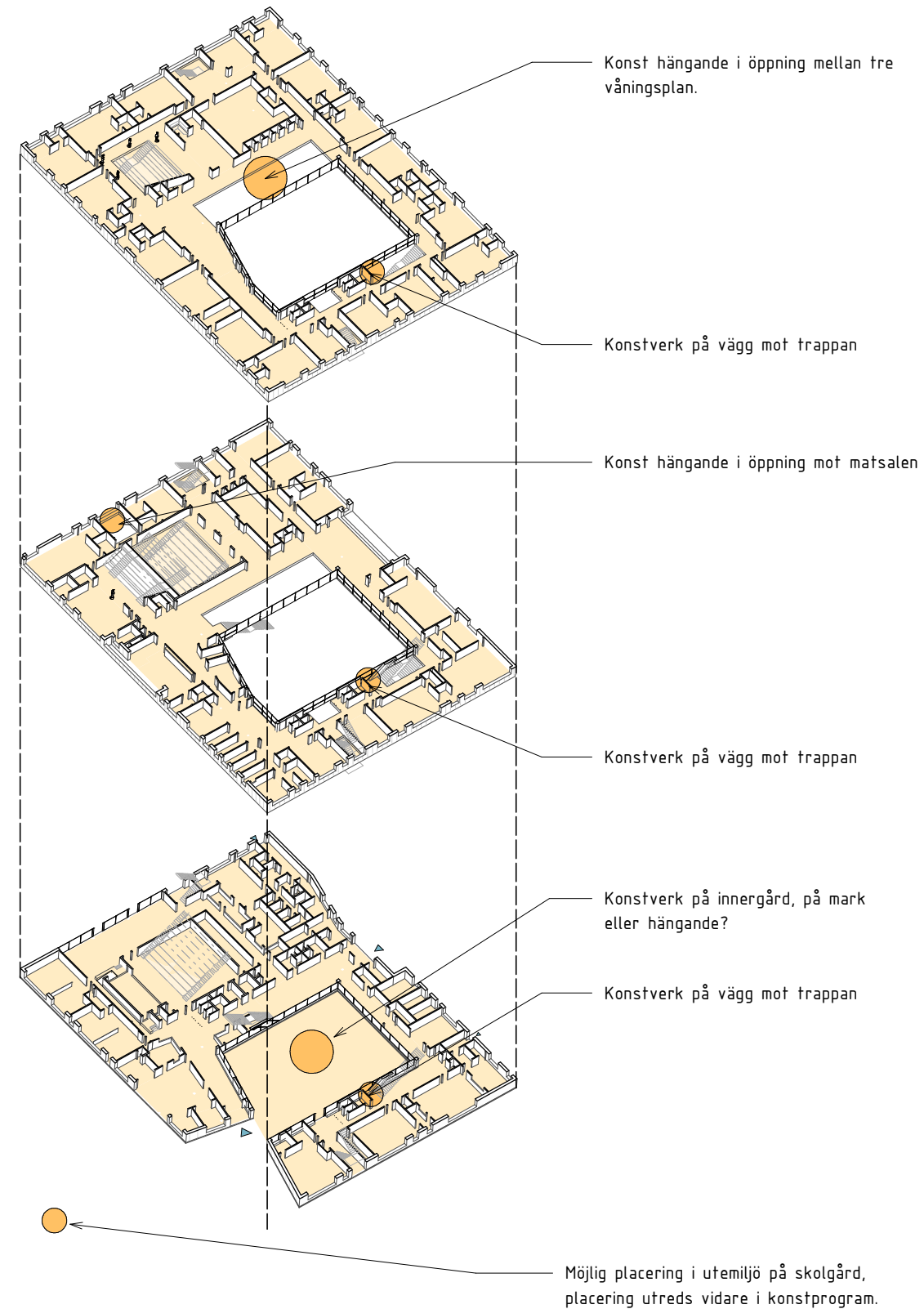
Säkerhetszoner eller avläsningszoner i byggnaden. Utreds vidare i nästa skede. Olika scenarion behöver definieras.



Konst

Föreslagen placering av konst

Plats för konst finns med i målformuleringarna för projektet och funnits med som en förutsättning i planeringen. Här redovisas förslag på placering av konst. Ett urval av placeringar och omfattning av konstuppdrag görs i kommande skede



Entréhall och reception

Entréhallen är en kopplingspunkt och centrum för alla stora funktioner såsom aula, matsal, fritidsgård och flöden vidare in i byggnaden. Huvudentrén från skolgården och den sekundära entrén från Parkgatan möts i entréhallen och ytan fungerar även som foajéutrymme till aulan. Kvällstid har fritidsgården sin entré via huvudentrén och nyttjar entréhallen som aktivitetsyta. Rummet präglas av rymd, ljus, rörelse och genomblickar. Det är ett utrymme med god överblickbarhet och där det passar att hänga och prata. Rums känslan ska vara varm, trygg och välkomnande.

Rummet är skolans mötesplats, ett centralt nav för elever, lärare och besökare. Entréhallen vänder sig mot innergården och skapar kontakt och öppenhet mellan byggnadens tre våningsplan. Det finns en tydlig koppling mellan inne och ute och närvaro av grönska är en viktig del av upplevelsen i uppehålls- och kommunikationsutrymmen i skolan.

Trappan är en central punkt i entréhallen och dess lätt vinklade ena långsida speglar byggnadens form och vinkelförskjutningar. Utformningen medger även ett integrerat rum för elevbagaget och reception.

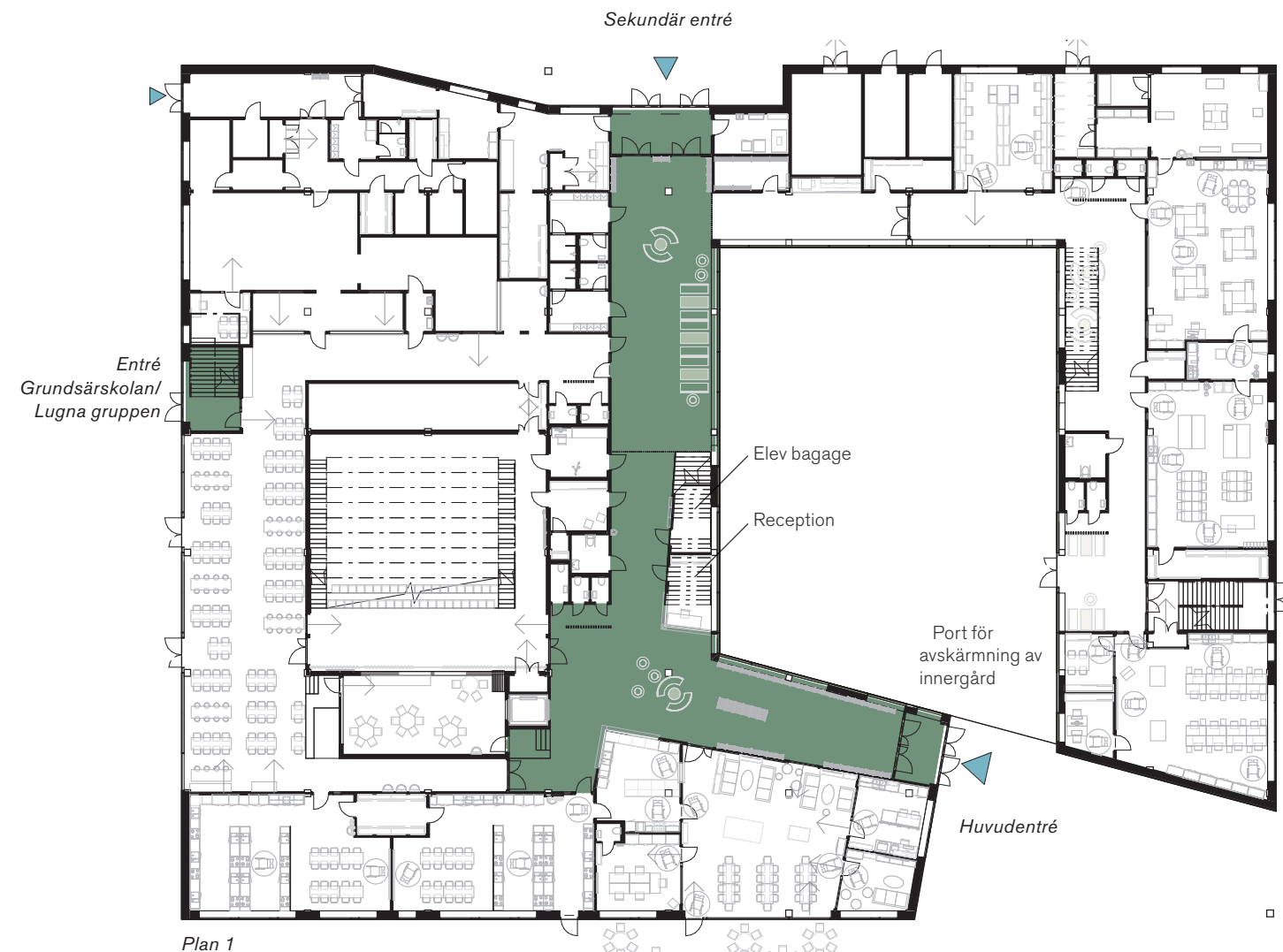
I entréhallen finns:

- En reception. En välkomnande funktion som kan erbjuda stöd, överblick/trygghet och information
- Rum för elevbagage. Förvaring över dagen av tex större hjälmar, idrottsutrustning mm. Hanteras av person som bemannar reception.
- En central trappa som leder upp till andra plan längs med glasparti mot innergård
- Uppehållsyta med studie- och mötesplatser
- Direkt koppling till café och fritidsgård

Den sekundära entrén från Parkgatan har närhet till angöringsplatser och parkeringar längs gatan. Den större parkeringen norr om byggnaden kopplar både till huvudentré och till den sekundära entrén.

Entrén till grundsärskolan är frikopplad från entréhallen och nås via en lugnare del av skolgården från söder.

Skolan kommer att vara en skofriskola vilket innebär att det finns en skogräns vid respektive entré, där ytterskor tas av och det erbjuds skohyllor. Skofritt gäller för såväl elever som personal. Möjlighet till förvaring av skor finns även i elevskåp. Innergården kan stängas av kvällstid med en port i portiken vid huvudentrén.



1:800

10 m 20 m 40 m 80 m

Aula

Multifunktionsrum

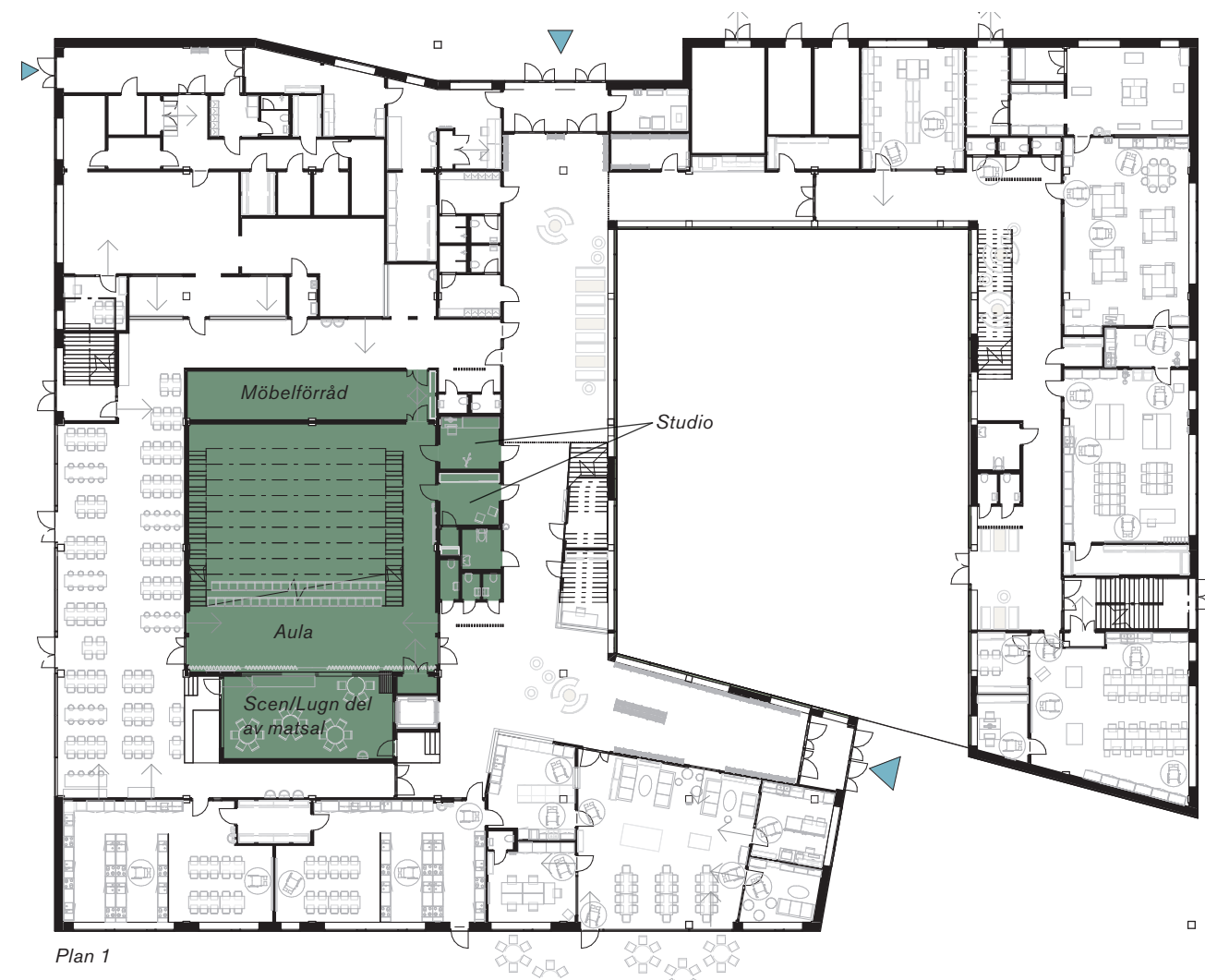
Aulan är planerad att vara en modern samlingssal med höga krav på flexibilitet där akustik, funktion och ljus ska samspela. Aulan är dimensionerad för 200 personer, vilket gör att den kan inrymma en årskurs och personal.

Aulan är ett multifunktionsrum och har funktionen som en av två musiksalar, den är tänkt att nyttjas som rörelserum för viss idrottsundervisning och den samnyttjas med fritidsgård.

Rummet har en teleskopläktare som gör funktionen flexibel, teleskopläktaren kan dras ut och rymmer då 220 personer. När

läktaren är parkerad kan rummet möbleras med lös möblering på golv. I anslutning till aulan finns två stycken musikstudios och ett möbelförråd som är kombinerat med aulans teknik. Möbelförrådet samnyttjas av skola och fritidsgård och här förvaras möbler kopplat till aulan.

Rummet utrustas med fokus på att uppfylla skolans funktionsbehov men utanför skoltid kan rummet hyras ut och nyttjas för en mångfald av aktiviteter. Vid behov kan garderobsutrymme ordnas i entréhallen eller i matsalen beroende på användning.



1:800

10 m 20 m 40 m 80 m

Klassrum och grupprum

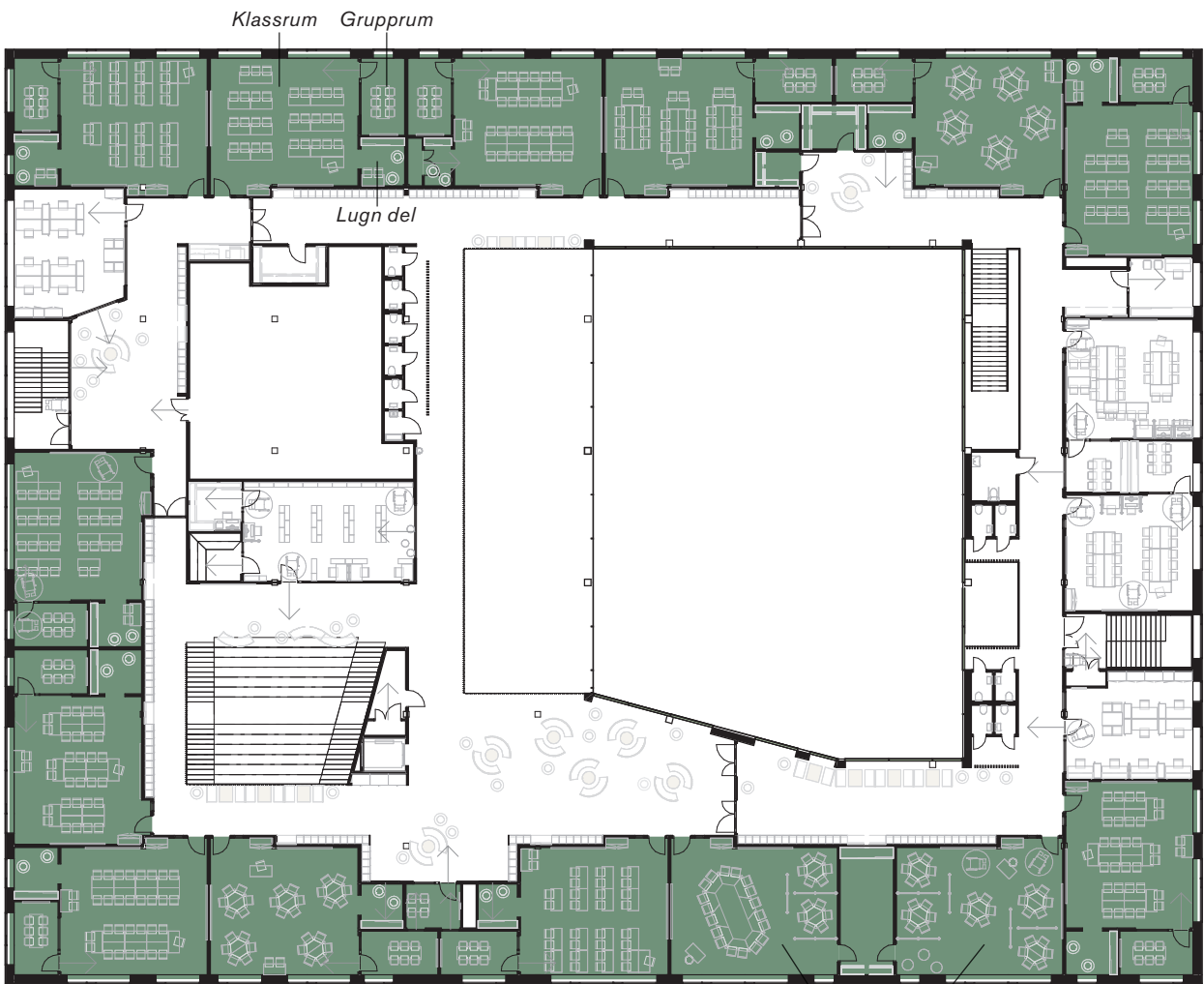
Klassrum med grupprum och lugn del

Basklassrummen ligger på plan tre. Det finns 14 basklassrum. Klassrummen är dimensionerade för 30 elever och två personal. Varje klassrum har ett grupprum som nås direkt från klassrummet. Klassrummet är indelat i två zoner; "basrummet" och en avskild "lugn del" som är öppen mot basrummet (ingen dörr) men som erbjuder individer en avskildhet mot övriga rummet.

Basrummet är utrustat med två whitebordtavlor på två väggar vilket ger möjligheter för flexibel möblering. Rummen har sin långsida mot ytterfasaden och har stora fönster som ger så bra dagsljusvärden som möjligt. I dessa klassrum på plan tre följer rummet yttertaksformen vilket ger en unik rumslighet med egen karaktär. Rumskänslan förstärks med hjälp av hållbara varma material och en sammanhållen färgsättning. Syftet är att eleverna ska känna sig uppmuntrade, inspirerade och

omfamnade av sitt klassrum.

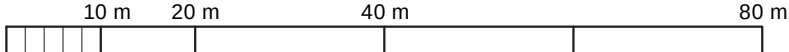
I två (av 14) klassrum råder en annan princip. Dessa två klassrum är lite större och har inget grupprum. De är tänkta som testmiljö, med möjligheter för nya/andra pedagogiska koncept. Rummen är inspirerade av "learning lab*" som finns på Örebro Universitet. Rummen är utrustade med fällbara skärmväggar som möjliggör att dela in rummet i flera små zoner. Men det kan även nyttjas i sin helhet, det är ett rum med syfte att erbjuda stor flexibilitet i rummet. Mellan dessa två rum ligger ett gemensamt förråd där olika slags möbler ska inrymmas. Utformningen av testmiljön studeras och fördjupas i kommande skede, här blir val av möbler en viktig faktor för att erbjuda de pedagogiska möjligheterna som framtiden kan tänkas behöva. Även utformning av tekniska lösningar med ev möjlighet till hybridundervisning fördjupas i nästa skede.



Plan 3

Pedagogisk testmiljö

1:800



* <https://www.oru.se/om-universitetet/hogskolepedagogiskt-centrum/perspektiv/larmiljoer/learning-lab/>

Uppehållsyta

Uppehållsyta, mötesplats och studieplats

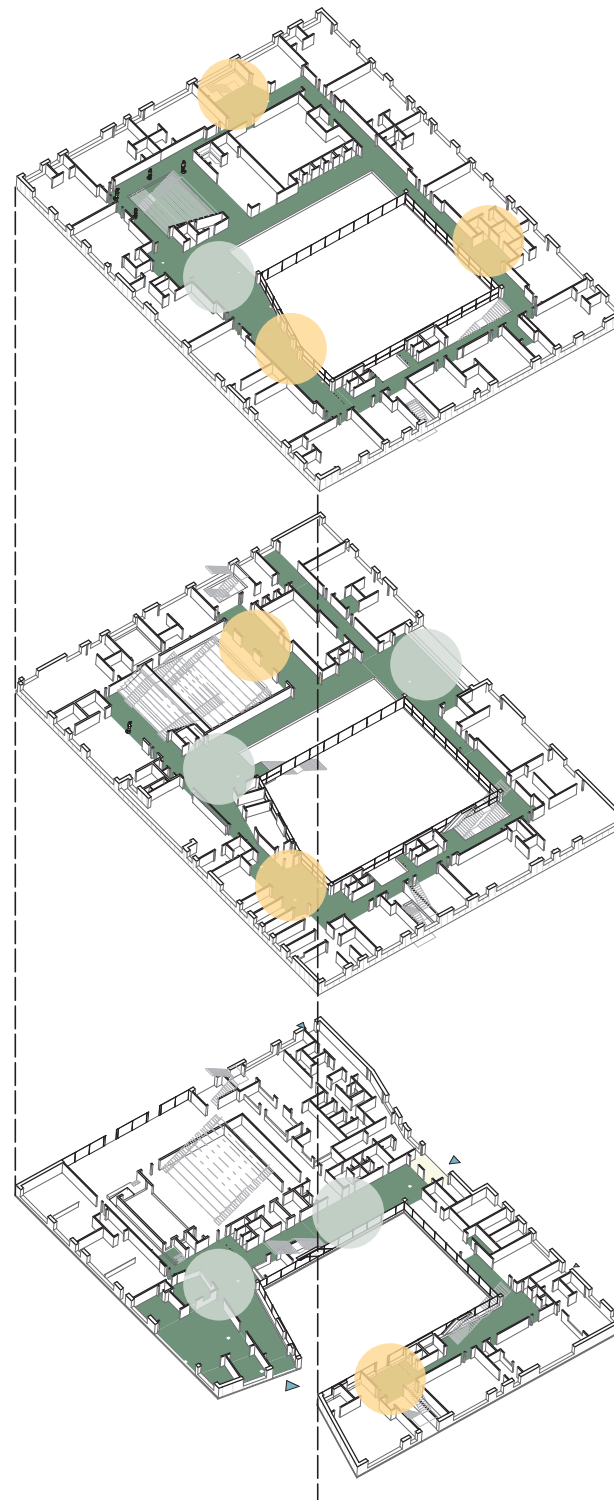
I alla delar av huset finns utspridda uppehållsytor kallade mötesplats eller studietorg. Uppehållsytor utformas med delvis fast möblering för olika former av användning. Mötesplats har karaktär av rörelse och aktivitet medan Studietorg har mer karaktär av avskildhet och lugn.

Ytor är markerade i diagram intill och exempel på ytor är att det på plan två finns två större mötesplatser med öppenhet mot både innergård och mot gradängen. Här kan man samlas, hänga, se och synas. Lite mer avskild från stora entréhallen och gradängen, men också riktad till grönskan från innergård och mot grönskan mot Parkgatan finns ytterligare en mötesplats.

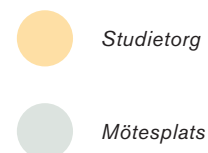
I uppehållsytor finns även elevskåpen, integrerat med elevskåpen finns även sittplatser för att sitta färre personer, ensam med fokus eller några få i en liten grupp.

Syftet är att eleverna ska kunna hitta just den platsen de behöver just nu, under rasten eller som studieplats.

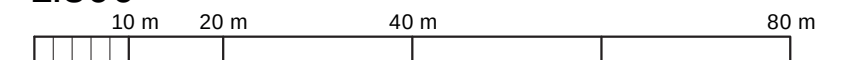
I mötesplatsen direkt vid huvudentrén, kopplat till fritidsgårdens café finns det möjlighet för tex pingis och andra aktiviteter. Möjliga aktiviteter i mötesplatserna fördjupas i nästa skede, med teknik skulle det tex kunna erbjudas "motion capture games".



Plan 2



1:800



Lärarrum, rektor och elevhälsa

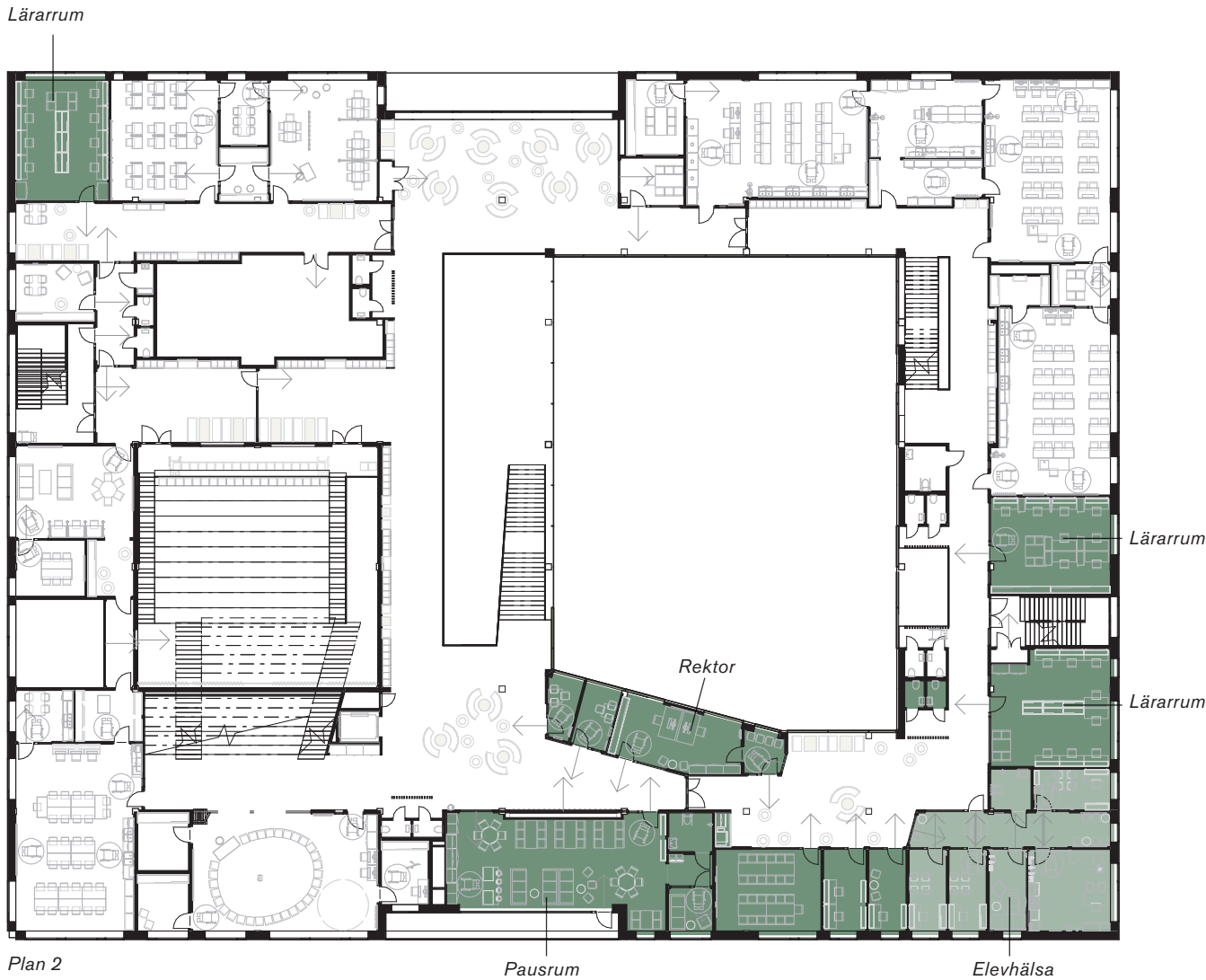
Personalpausrummet är hjärtat i skolan placerat på plan två direkt framför huvudtrappan. Här ligger även arbetsrum för rektorer och två mindre samtalsrum. Det ska vara lätt att hitta hit, enkelt att nå en vuxen och enkelt att skapa dialog. Rummen är kopplade till en stor uppehållsyta och mot gradängtrappan och ligger mitt i det vertikala huvudflödet.

Från arbetsrum för rektorer har man utblick och uppsikt mot innergården och uppehållsyta.

Från pausrummet har man tillgång till en balkong som riktar sig mot huvuddelen av skolgården. Rummet har glaspartier mot uppehållsytan vilket ger möjlighet till utblick och uppsikt, men det finns även utrymme att kunna sitta ostört.

Lärararbetsrum är strategiskt fördelat på alla plan och ihop med pausrum och arbetsrum för rektor och arbetsrum för chef för fritidsgård riktar de sig mot alla väderstreck samt innergården, detta för att ge möjlighet till översikt av uppehållsytor både inne och ute. Glaspartier föreslås utföras delvis frostade(eller med frostad film) vilket skapar en trygg miljö med närvaro av vuxna utan att elever ska känna sig övervakade.

Elevhälsans lokaler ligger i närheten till administration, rektorsrum och pausrum och är separerad från korridorerna utanför. Högt sittande glas i partier mot korridor/ uppehållsyta släpper in ljus men ger inte insyn. Skolsköterska, SYV och kuratorer riktar sig mot skolgården och bidrar till överblick och närvaro av vuxna.



Personalytor

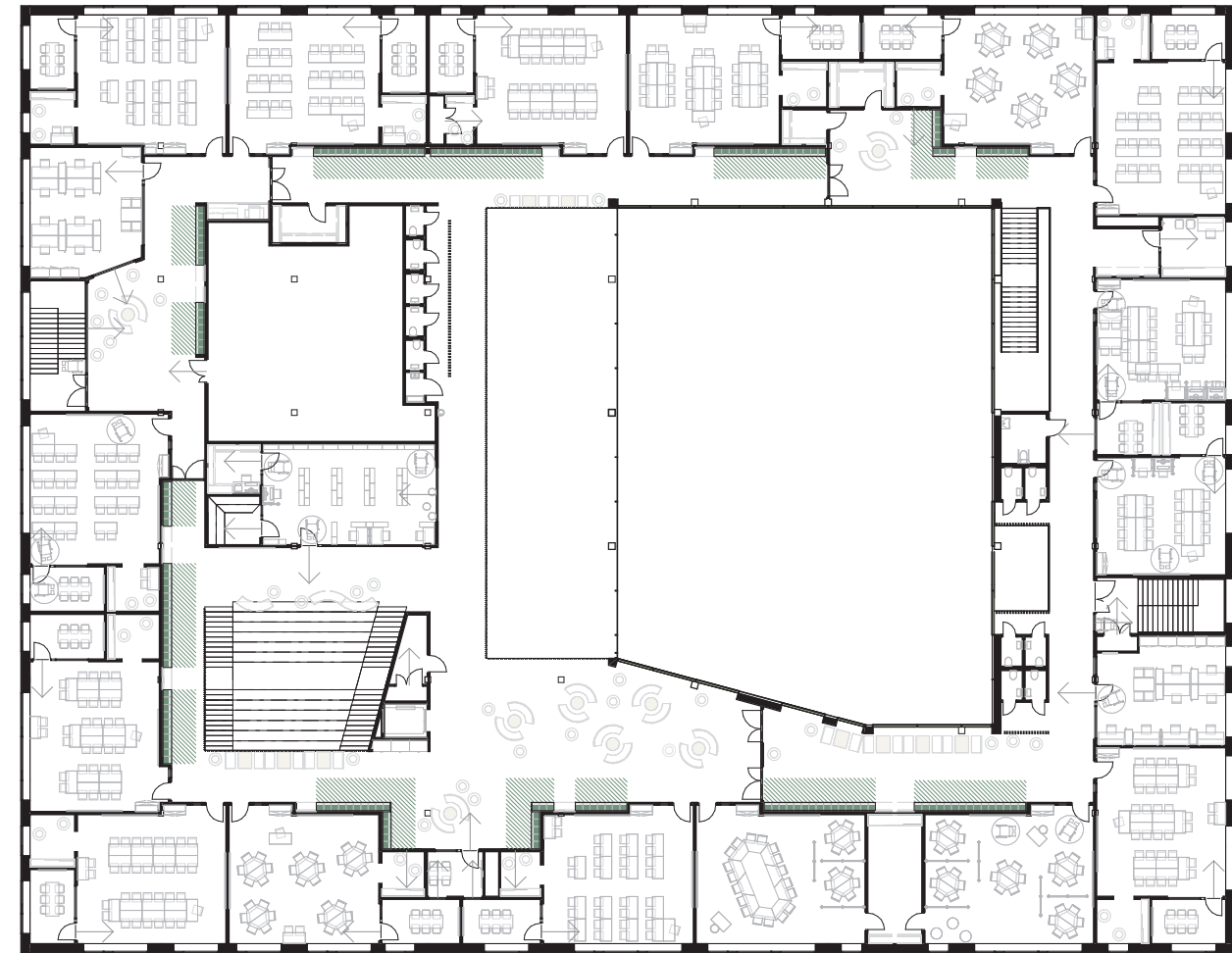
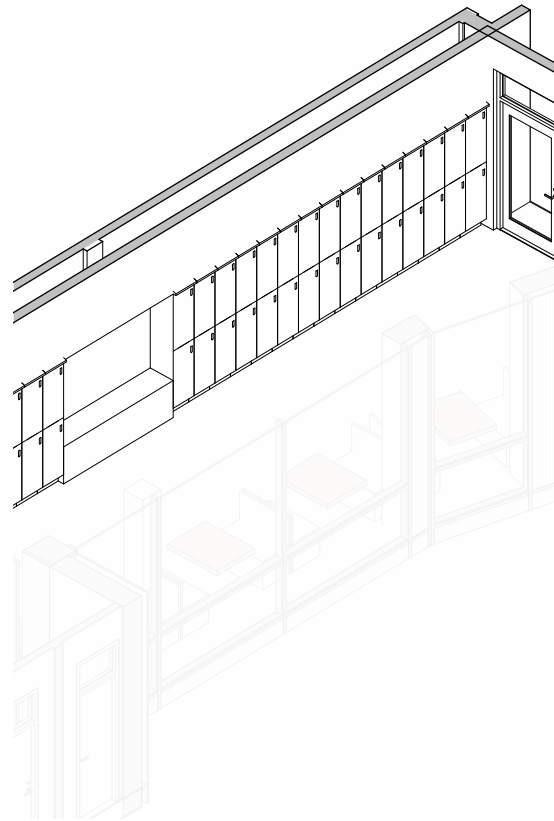
Elevvård

1:800

10 m 20 m 40 m 80 m

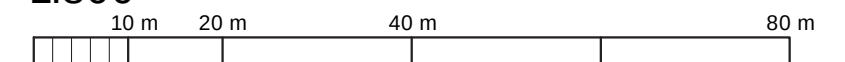
Skåp

Elevskåpen är fördelade på plan två och plan tre. 30 elevskåp direkt utanför nästan alla klassrum på plan tre. Skåpen är fördelade på ytor i passager och uppehållsytor för att minska köer och trängsel. Det var tidigt en förutsättning att undvika särskilda rum för skåp, då dessa ofta kan upplevas otrygga. Den utspridda placeringen ger bra överblick och skapar trygghet för elever. Elevskåpen ska vara inbyggda och ha plats för böcker, jacka, hjälm och eventuellt skor om man inte vill lämna dessa i entrén. Mellan skåpen finns flera små inbyggda sittplatser, för att bryta upp och skapa en variation i miljön.



Plan 3

1:800



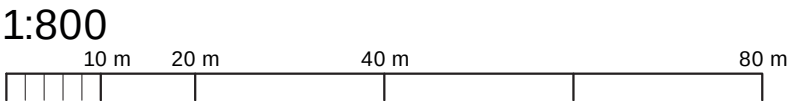
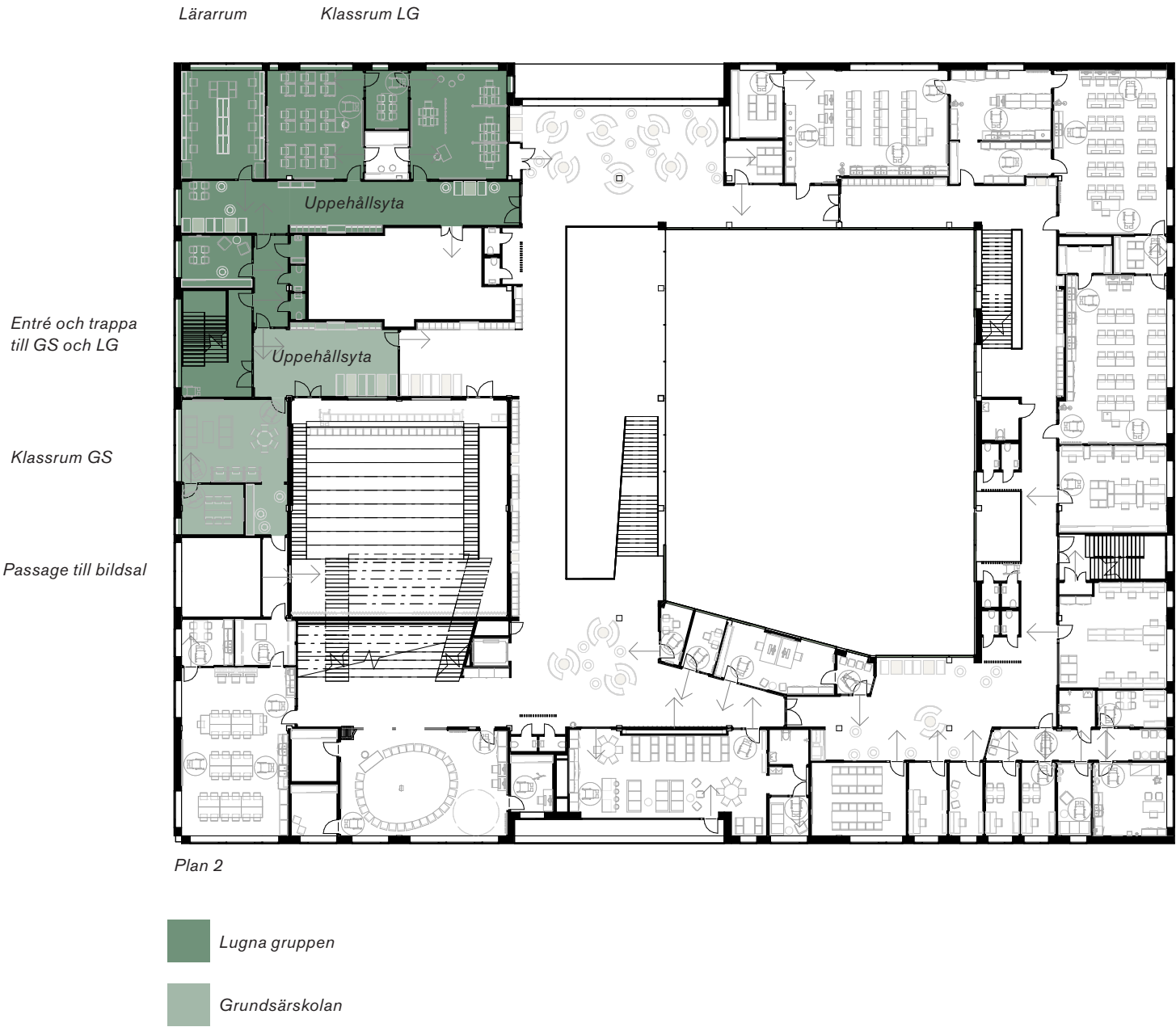
Grundsärskola och lugna gruppen

En separat del av skolan på plan två innehåller klassrum samt grupprum för grundsär respektive lugna gruppen, dessa är separerade från varandra men ligger nära då båda verksamheterna har behov av en separat entré.

Ytor för lugna gruppen innehåller ett samtalsrum och två klassrum samt grupprum för lugna gruppen. Lugna gruppen har en egen mindre uppehållsyta.

Ytor för grundsär innehåller ett klassrum och grupprum och en egen mindre uppehållsyta.

Grundsär- och lugna gruppens ytor kopplar till uppehållsytor på plan två men det finns även möjlighet att nå matsal, hemkunksap och aula utan att passera entréhall och uppehållsytor. Från klassrummet i grundsär kan man även ta sig över en separat förbindelse till bildsalen.



Trappor

Rörelse vertikalt i byggnaden sker främst via huvudtrappan i entréhallen som leder vidare till plan 3 via gradängtrappan och via sekundärtrappen som startar på entréplan intill slöjdsalarna och leder hela vägen upp till plan tre. Huvudtrappan och sekundärtrappan ligger mot innergårdsfasaden och kopplar samman de stora uppehålls- och kommunikationsytorna. Utöver dessa finns två utrymningstrapphus ett i norr och ett i söder. Utrymningstrapphuset i söder fungerar även som entré till grundsär/lugna gruppen som har egna lokaler direkt kopplat till trapphuset.

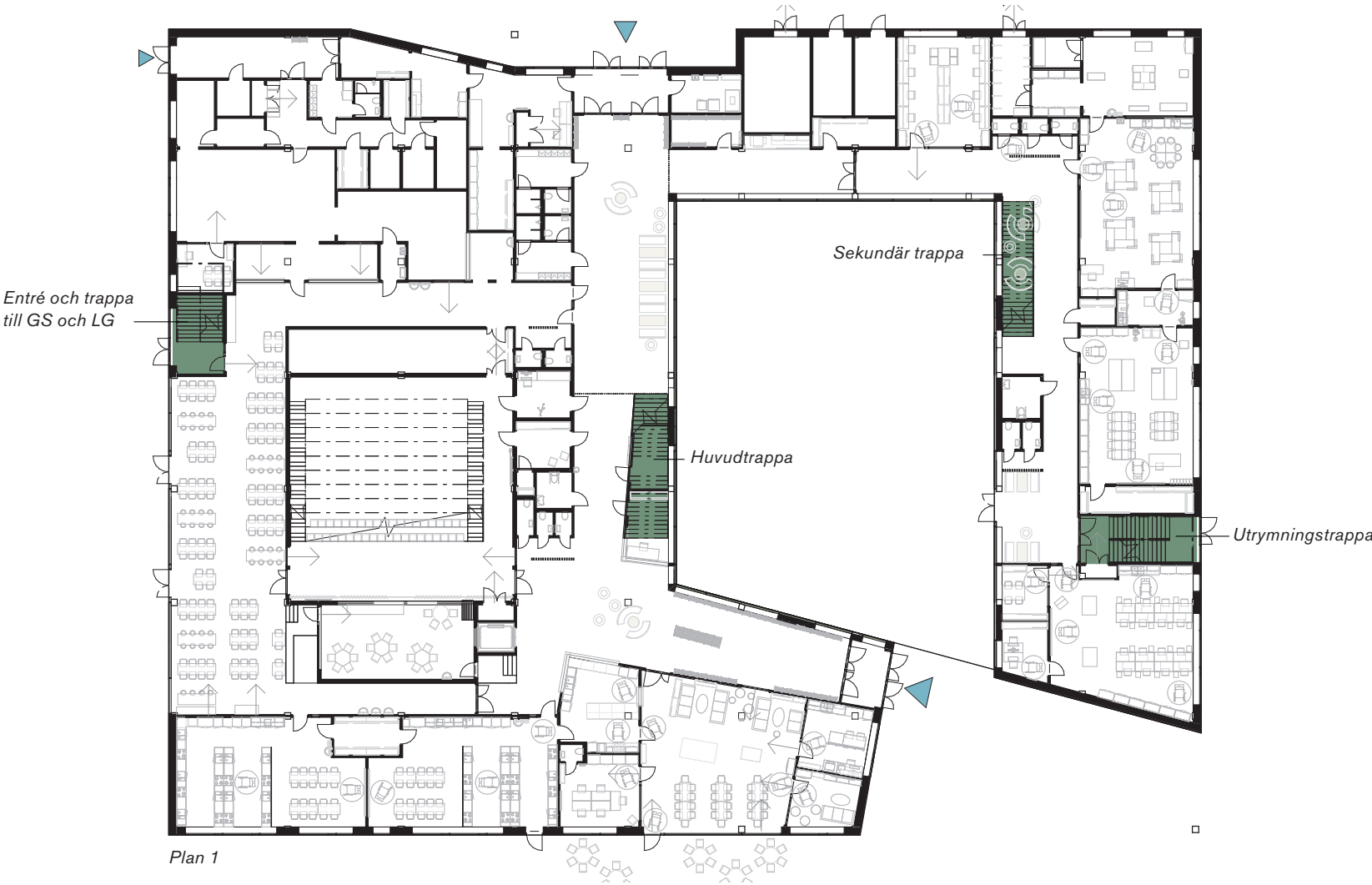
Huvudtrappan är en central punkt i entréhallen och dess lätt vinklade ena långsida speglar byggnadens form med vinkelförskjutningar. Trappan öppnar sig mot plan två och leder vidare till gradängtrappan som kopplar ihop plan två och tre. Sambandet mellan dessa trappor inbjuder till rörelse och kommunikation. Gradängtrappan är kopplad till biblioteket på plan 3 och kan fungera som en expansion av biblioteket men även som del av uppehållsytan, en yta att sitta och hänga i. Nedanför gradängtrappan finns en "mediavägg", mediaväggen är en blockvägg som kan vikas undan till musiksalen. Mediaväggen är tänkt att ha whiteboardfunktion och kunna användas för

att projicera mot för tex filmvisning eller sätta upp elevvalster. Gradängtrappan riktar sig mot mediaväggen och det är möjligt att samla en grupp i gradängen och erbjuder möjlighet att ha en annan typ av undervisning än i traditionella salar. I gradängen finns sittplatser för ca 60-100 personer beroende på användning.

Den sekundära trappan knyter ihop alla tre plan och ansluter klassrummen på plan tre med NO-saler på plan två och slöjdsalar på bottenvåning. Sekundärtrappan bidrar till att fördela flödet vertikalt och erbjuder en valmöjlighet för de personer som ev inte känner sig bekväma med att röra sig genom entréhallen för att ta sig till och ifrån utbildningslokalerna.

Entré och trappa till grundsär/lugna gruppen ligger på den södra fasaden och är avsiktligt fränkopplat från entréhallen. På bottenplan ansluter den till matsal för att ge möjlighet att kunna ta sig dit utan att passera de stora uppehållsytor och entréhallen. Här finns även plats för tillfälligt utrymningsplats på plan två och tre.

Utrymningstrappan i norr är planerad enbart för utrymning. Här finns plats för tillfälligt utrymningsplats på plan två och tre.



Stödfunktioner

Kök, Inlastning, Vaktmäster och Lokalvård

Köket är ett mottagningskök som serverar mat för upp till 520 personer. Köket ligger i direkt anslutning till matsal och har dagsljus och utblick genom stora fönster mot söder mot en lugnare del av skolgården.

Inlastning

Storköket och skolans lastintag samt vagnutlämning är kopplat till Parkgatan. Parkgatan avslutas med en vändzon där byggnaden har sin inlastning. I anslutning till vändzon ligger ett mindre "miljöhus".

Miljörum

Det finns ett gemensamt miljöhus utvändigt som nyttjas av både storkök och skola samt ett litet miljörum i byggnaden som skulle

kunna användas för kylt komposterbart avfall och plastförpackningar.

Vaktmästeri

I anslutning till inlastning och kök ligger vaktmästeri med godsmottagning, uppäckning, verkstadsdel och arbetsplatser. Vaktmästeri nås från vindfånget i entrén från Parkgatan (sekundärentren).

Städcentral

Städcentralen är placerad bredvid vaktmästeriet och nås via skolans vindfång från sekundärentren från Parkgatan. Utrymme för städutrustning finns på varje plan.



Fritidsgården

Nyttjande dag/kväll

Fritidsgården är placerad vid huvudentrén och i direkt koppling till entréhallen. Fritidsgården vänder sig mot skolans livigare del av skolgården och har uppsikt över multisportarena och andra aktivitetsytor. Caféet i fritidsgården är placerat för att ge överblick och ha kontakt med såväl entréhall som fritidsgårdslokalerna. Placeringen möjliggör att caféet kan ha öppet och nås från entréhall även om fritidsgårdslokalerna i övrigt skulle vara stängda.

Fritidsgården är en viktig mötesplats både under och efter skoltid och den har placerats i ett samband där det finns en bra koppling till flera funktioner som kan samnyttjas. Entréhallen, matsalens lugna del, hemkunskap och aulan ligger i direkt anslutning och fungerar som utökad fritidsgård. God kontakt mellan inne och ute, utsikt till grönska både till skolgård och innergård ger en varm och välkomnande plats där man trivs och kan koppla av. Direkt utanför fritidsgården finns möjlighet till sittplatser i ett utecafé.

Arbetsrum för chef för fritidsgård finns på plan två med närhet till arbetsrum för rektorer, elevhälsa, admin med syfte att ge möjlighet för samarbete och synergier mellan

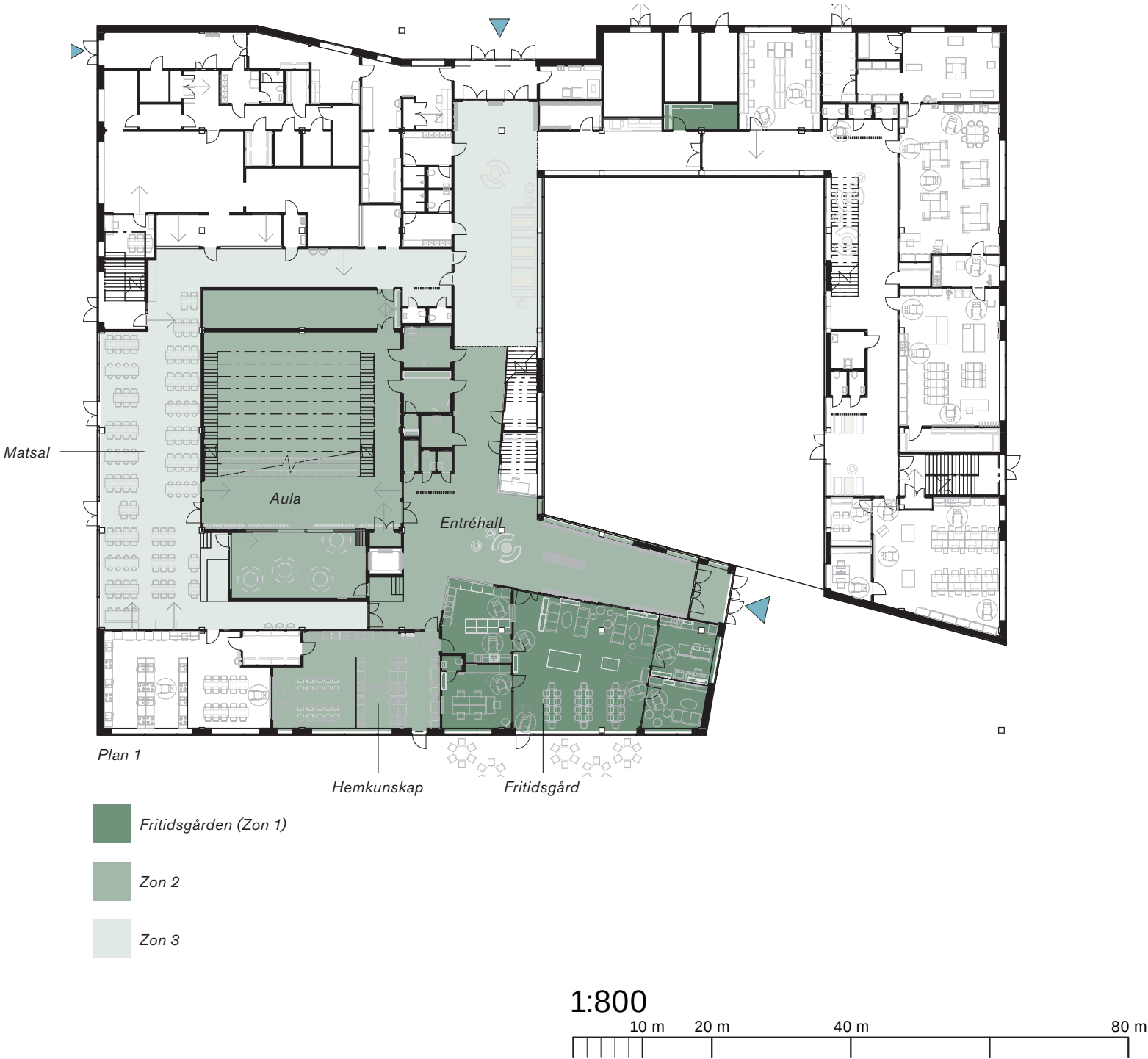
verksamheterna.

- I fritidsgården finns
- En central mötesplats kopplat till caféet
 - Två aktivitetsrum
 - Ett arbetsrum
 - Ett kök/café

Utrymmen som samnyttjas med skolan, rangordnade som primär och sekundär. Där primär har inneburit ett tydligt sambandskrav, ytor som går att koppla direkt till fritidsgården. Medan sekundär varit ytor som kan nyttjas vid enstaka tillfällen och kräver högre vuxennärvaro. Ytorna har planerats för att zonindelas efter aktivitet och personalresurser. Där zon 1 är fritidsgårdna hjärta, zon 2 är entréhall och aula och zon 3 är hela entréhallen och matsalen.

Primär: Entréhallen, hemkunskap (ena salen), aula inkl. studios och förråd, aula scen och toaletter

Sekundär: Matsal, bild, musik och slöjdsalar



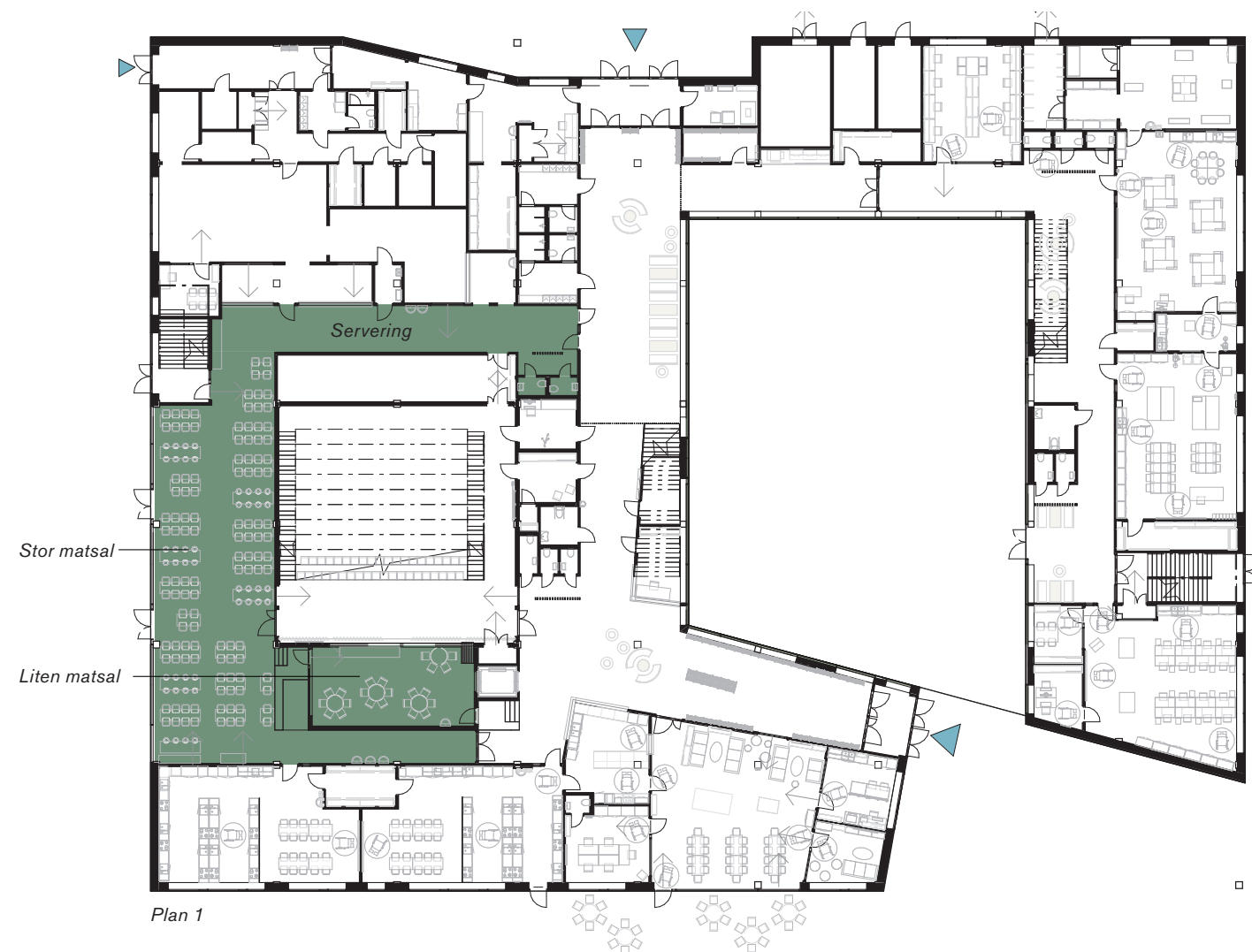
Matsal

Matsalen ligger i anslutning till entréhallen och vetter mot skolans lugnare del av skolgården med utblick mot växtlighet i förslaget redovisat med en fruktlund och bortanför den finns befintlig simhall. Matsalen har plats för 185 personer. Stor vikt läggs vid att erbjuda en matsal som känns ombonad, trygg och välkomnande. Rummet är ljus och en del av rummet öppnar sig över två plan, där ges plats för hängande konst. Konst i samband med hållbara naturliga material ska prägla karaktären av rummet. Stor vikt i gestaltning kommer att läggas på att skapa en god ljudmiljö.

Matsalen är indelad i två delar: en större matsal och en mindre matsal. Den större

matsalen planeras med varierad möblering med olika höjd på sittplatser. Den mindre matsalen ligger i ett avgränsat rum (en lugn del) som vid andra tider än lunchtid även fungerar som ett multifunktionsrum. Rummet kan användas som undervisningsrum för mindre grupper, expanderingsyta för fritidsgårdens caféplatser och som aulans scen. Serveringen är planerad i två linjer som är direkt kopplat till köket, serveringslinjerna kan stängas helt då det inte nyttjas.

Den större matsalen kan även fungera som lounge/pausutrymme och backstage för aulan samt som en extra undervisnings- eller samlingsplats.



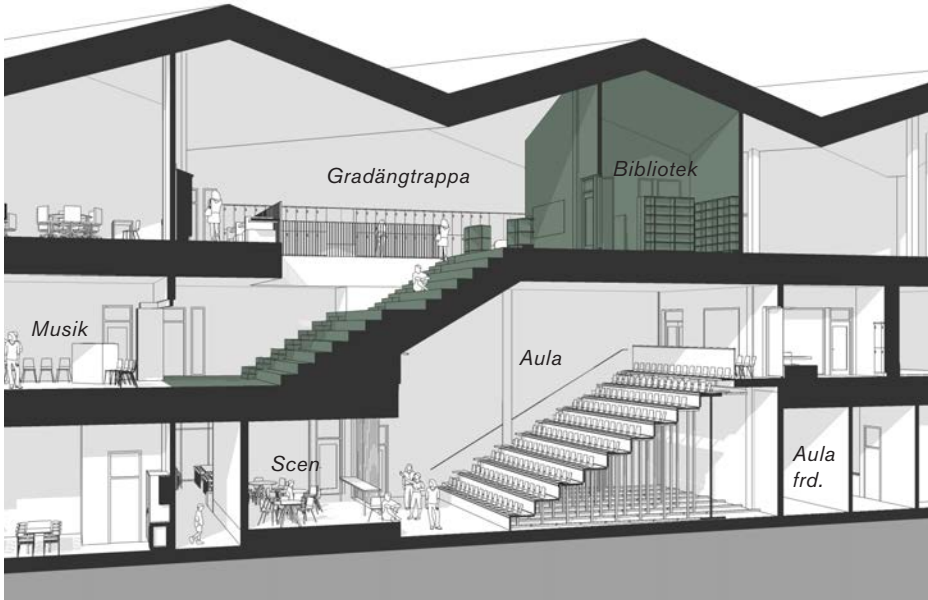
1:800

10 m 20 m 40 m 80 m

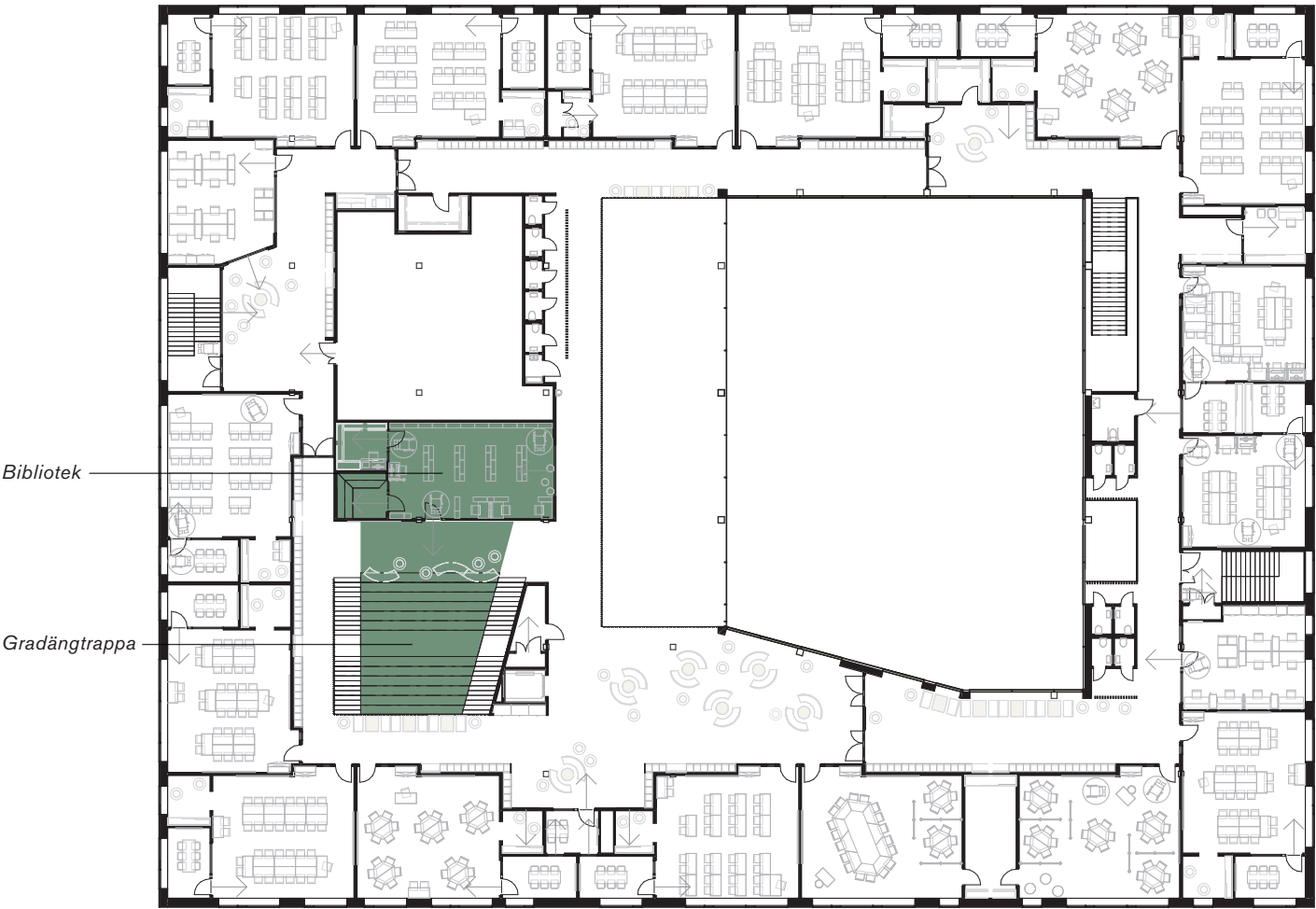
Bibliotek

På plan tre i samband med den stora gradängtrappan finns biblioteket/ mediatek. Biblioteket innehåller 3 rum. Ett stort(biblioteksrummet) rum med bokhyllor och enskilda läsplatser, ett lärum för små grupper och ett förråd med datorplats och skrivare. Biblioteksrummet ska präglas av naturliga material och öppenhet för att skapa en varm mötesplats – ett vardagsrum där alla är välkomna.

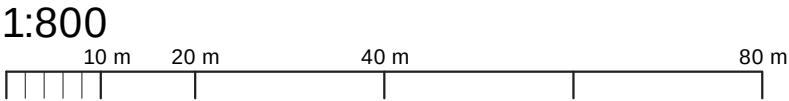
Gradängtrappan och ytan mellan bibliotek och gradäng är tänkt som öppet bibliotek med extra bokhyllor och läsplatser på trappan. Det finns även en mediavägg framför trappan som kan användas för samlingar, häng och tex mediavisningar.



Sektion genom gradäng och aula.



Plan 3



6. Exteriör gestaltning

Ambitionen med gestaltningen är att framhäva träbyggnad och förstärka Noras identitet som trästad. Ta tillvara på kvalitéer och detaljer som finns i Nora för att sammanfoga det med modernt träbyggande. En blandning av nytt och gammalt som framhäver det bästa av båda världar.

Panelstättningen, sockeldetaljer, fasadutsmyckning, färgskala, takgestaltningen m.m. En formstark byggnad som representerar framtidens Nora.

Den nya skolbyggnaden skapar tillsammans med simhallen och utvecklingen av områdets norra delar ett grönt kvarter som infogar sig i rutnätsstaden. Placeringen av skolgården möjliggör att parkstråk binds samman. Simhallen, den nya skolan och intilliggande tennishall hänger samman i skala och tanken är att den nya skolbyggnaden ska länka ihop dessa med Noras karaktäristiska träarkitektur.

Gestaltning

Byggnadsprincip och koncept

Nora trästad

Norastad präglas av låga och småskaliga trähus i de centrala delarna. Det är en tydlig kvartersstruktur. Gaturummet är tydligt definierat mellan husen Centrumdelarna är gemytliga med stor vikt på bevarande av arkitektur och stadsplanering. I kvartersstrukturen finns oftast många mindre hus mot gata och innanför kvarteren, portiker öppnar upp en del av de befintliga gårdarna som annars är helt slutna. Fasader av målat trä är ett vanligt inslag och fönsterbågar har ofta en accenterande kulör mot fasaden.

Byggnaden

Byggnadens placering anpassar sig till rutnätsstaden och stråk i nord-sydlig och öst-västligriktning bevaras och förstärks med den nya placeringen. Det skapar en tydlighet i riktningar och stråk som kopplar till/från, genom, vidare och förbi Karlsängsområdet till stadskärnan och intilliggande områden.

Den nya skolbyggnaden är en volym i tre våningar som bidrar till att länka ihop stadens delar genom att i volym hänga samman med intilliggande sim- och idrottshall och tennishall och samtidigt länka till trästaden Nora i sin gestaltning med sin träfasad, portik och innergård.

Byggnaden ligger utanför området för riksintresset och har som sina närmaste grannar byggnader som inte har samma Nora särprägel som byggnaderna helt i stadskärnan. Den nya skolan får därför en viss distans till det traditionella.

Byggnaden antas i detta skede utföras

med en trästomme, vilket behöver utredas vidare i kommande skeden. Vid val av trästomme förstärks kopplingen till Nora som traditionell trästad. Det finns även en stark vilja i projektet att byggnaden ska utföras klimatsmart och sträva efter en minimal klimatpåverkan, där val av stomme är en väldigt stor påverkansfaktor av klimatpåverkan. Trä kommer även synas i den invändiga gestaltningen.

Byggnadens gestaltning tar sin utgångspunkt i sin funktion som Noras nya högstadieskola och fritidsgård. Verksamhetens behov har studerats, inre och yttre flöden, orienterbarhet, samband och kopplingar mellan funktioner är grunden i planeringen samt verksamhetens syn på pedagogiken. En grundförutsättning och vilja från skolverksamheten har varit att skapa en kompakt byggnad som erbjuder god uppsikt över invändiga (och utvändiga) ytor, vilket gör att korridorer och prång ska undvikas. Byggnaden uppförs i tre våningar med öppenhet mellan våningsplanen som ger möjlighet till att se och synas samt att skapa möten mellan barn och vuxna i skolan. Inom skolan är även funktioner "för vuxna" såsom lärarrum, pausrum och kapprum utspridda för

att bidra till hög vuxennärvaro i byggnaden vid förflyttningar mellan olika funktioner. Personalrummet är placerat som hjärtat i byggnaden med idén att det ska vara enkelt för elever att nå vuxna i skolan även utanför lektionstid.

Byggnadens volym bryts delvis ner med ett böljande taklandskap. Byggnaden gestaltas med delvis asymmetriska taknockar runtom vilket bidrar till att byggnaden inte har någon baksida utan snarare fyra framsidor som möter besökaren i olika riktningar. Taket vinklar 45 grader från stomlinjestrukturen vilket gör att byggnaden får ett böljande tak och en livfull fasad. Takriktningen ger även bra vinkel för placering av solceller mot sydväst. Vinklingarna till de indragna entréerna annonserar sig över överhörn och tydliggör vart entrépunkterna finns. Taklandskapet kan konceptuellt associeras till horisonten av trädkronor som klär Bergslagen eller till de traditionella gavlarna som förekommer i Nora stadskärna. Takformen ger också effekten invändigt där rumsligheten kan följa yttertakets och ge en rymd i salarna/rummen på den översta våningen.



Collage av woodhouse och hus i Nora. Ambitionen väver samman de två arkityper av hus. Med en kulörpalett som representerar kvartersstaden Nora. Sadeltak med takfot, en bearbetad fasadutsmyckning.

Innergårdens fasad är gestaltad med stora glaspartier för att öka genomsikt och ljusinsläpp i korridor och uppehållsytor. Partierna hämtar inspiration från de glasade verandorna i Nora och skapar ett läge mellan att vara ute och inne i de allmänna delarna av skolan. Detta förstärks genom att trä och kulör följer med in genom de bjälklagsöppnande delarna. De stora glasen möjliggör att få översikt genom innergården och över hörn, det skapar trygghet.



Solitär volym:

För att skapa en kompakt volym utan långa korridorer.



Sågtandtak/Sadeltak:

Ett traditionellt tak för att hantera avvattningen, motivet för sågtandningen kommer av planens utbredning.



Spatiala kvalitéer:

Möjligheten att skapa rumsligheter efter takens form, ger generösa rum.



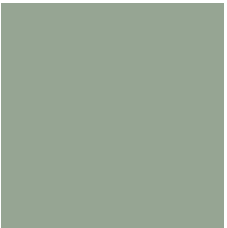
Fönstersättning:

För att inte förstärka horisontaliteten i byggnaden placeras fönstren inte i band utan håller ett mer traditionellt sättning.

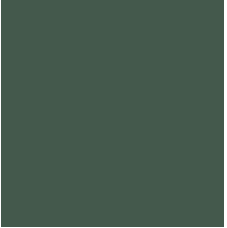
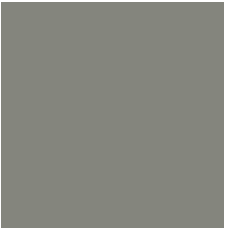
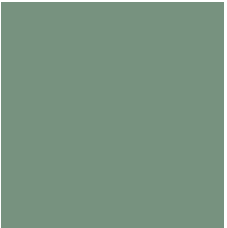
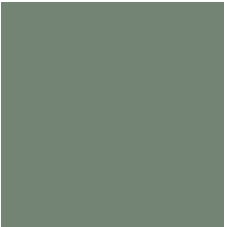
Kulörpalett

Utplockade kulörer från Norapaletten

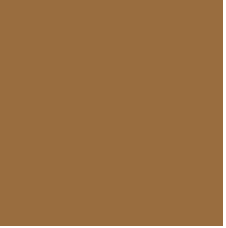
Nora har en varierad färgskala som går i gult, rött, grönt blått och grått. I karlsängsområdet är de dominanta färgerna Rött för tegler, gult på många av villorna samt rött på tennishallen. Den kulör som saknas från Noras klassiska palett är grönt. Här har vi tagit fram ett destillat av gröna och gula kulörer.



De gröna kulörerna i Nora går oftast mot det kallt och en välbalanserad framtoning i färgens intensitet.



De gula tonerna i Nora sträcker sig genom ett större spektrum. Från ljusa till mörkare ockra. Ockra är en vanlig komplementfärg på fönsterbågar.



Material

Grön, guldockra, tegel och trärent

Fasaden föreslås utföras i en målad panel i grön ton. En kulör som finns med i Noras kulörpalett. Grönt förekommer i flera kvarter i stadskärnan men finns inte representerad i Karlsängsområdet, och blir därför ett bra komplement för att fullfölja Noras palett.

Grönt är även en kulör som ofta uppfattas signalera natur, lugn, harmoni och ger byggnaden en välkomnande kulör på fasaden. Entréplanet föreslås utföras i ett mer tåligt material i samma färgskala tex grönglaserat tegel.

Detaljerna i Noras traditionella bebyggelse är viktiga för helheten. Gestaltungsambitionen är att fånga detaljer från delar av trästaden.

Fasadpanelen föreslås utföras med en varierad lockläkts panel som varierar mellan våningsplanen. Mötet mellan lockläktstyperna utförs med en böljande linje som skapar ett liv i fasaden och förstärker tanken om det böljande taket och relationen till en tänkt horisont.

Solavskärmning utförs integrerat i trädfasaden inbyggt i utvändig nisch. Kulörer för solavskärmning att studera vidare i samspel med fasad och fönsterbågens färg, mörkare grön eller guldockra.

Fönster, dörrar, partier föreslås utföras i en guldockra kulör som blir tydlig i sin kontrast till den gröna fasadfärgen. Variation av fasad och fönsterkulör är vanligt förekommande i Nora relaterar till traditionell kulörsättning.



Träpanel med täcklock i varierad täckning för att skapa mönster i fasaden.



Fönsterbågar i guldockra, kontrasterande mot fasadens gröna kulör.



Entréplanen får ett grönglasaerat tegel för att öka motståndskraft från yttre åverkan.



Entréfasader får ett obehandlad träpanel för värme och intimitet, det skapar också en kontrast mot fasaden och tydliggör entrepunkter från alla vädersträck.



Porten till innergården använder träpanel med hålmönster.

Exteriör



Översiktsbild



3. Vy från sydöstra hörnet.



1. Vy från framtida bostadskvarter i norr.



2. Vy över östra fasaden.



3. Vy från nordvästra hörnet.

4 Sydvästra hörnet från badhuset/idrottshallen.



5. Portik mot norr.



7. Huvudentrén mot innergården.



6. Innergården mot väster (portik).



9. Innergårdens östra fasad

8. Västra entrén

Entré / Portik

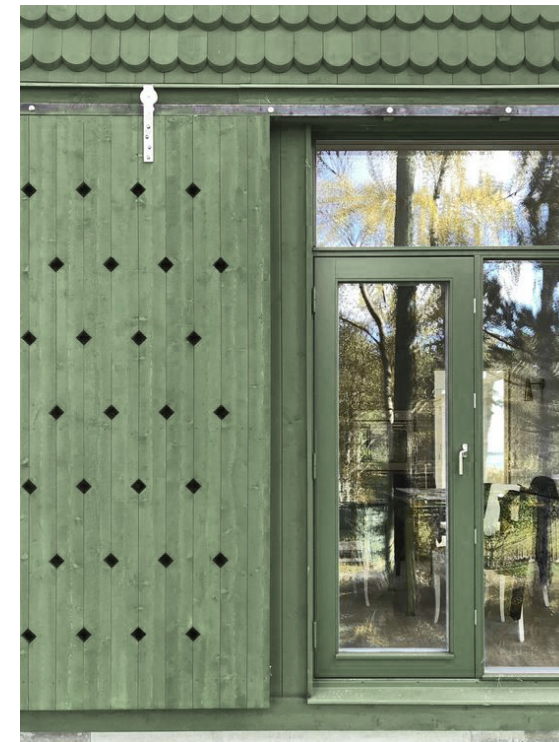
Entréerna är tydligt markerade genom att vara indragna från fasadlivet, huvudentrén riktar sig direkt mot skolgård, både mot norr och öster där flera flöden till skolan möts. Det finns även en sekundär entré från Parkgatan denna entré är tillgänglig för angöring och har samma värdighet/dignitet som huvudentrén då den kopplar till en gemensam entréhall med huvudentrén.

Därtill finns även en sidoentré för "lugna gruppen" och grundsärskolan som har behov av en egen entré åtskild från övriga entréer. Indraget vid entréerna blir vid huvudentrén en portik som leder in till en innergård, entréerna gestaltas med god belysning och träpanel och entrédörrar i kontrast för att upplevas trygga och vara tydliga som entréer.



^
Bildutsnitt portik

Fasadutsnitt på portik.



Grind/port.
Port finns i portiken mot innergården, för att kunna stänga av innergården under kvällstid.



Sektionsutsnitt portik



Gestaltning



Fasad, norr och öster

Entré, takavvattning och solavskärmning

Entréportiken går över hörnet och lyser med sin närvaro.

Huvudentrén ligger indragen under portiken som leder till innergården. Här skpasa utblickar för fritidsgården med översikt mot solgården.

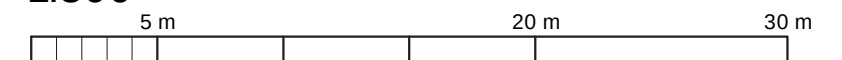


Norra fasaden:



Östra fasaden:

1:300



Fasad, söder och väster

Entré, takavvattning och solavskärmning

På entréplanen finns ett större uppglasat parti för matsalen.

Entré för baksidan och lugna gruppen finns indragen i entréplan, den våderskyddas av balkongen på våningen ovanför som ansluter till...

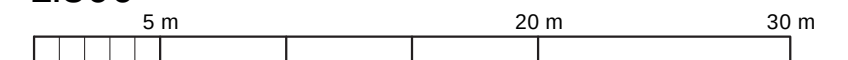


Södra fasaden:



Västra fasaden:

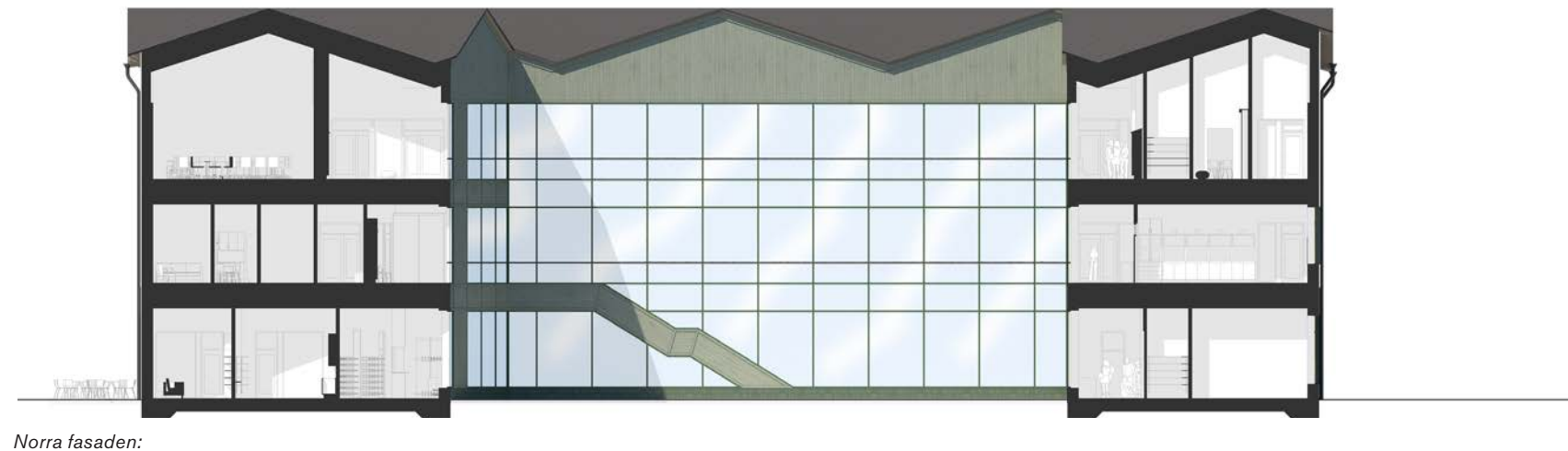
1:300



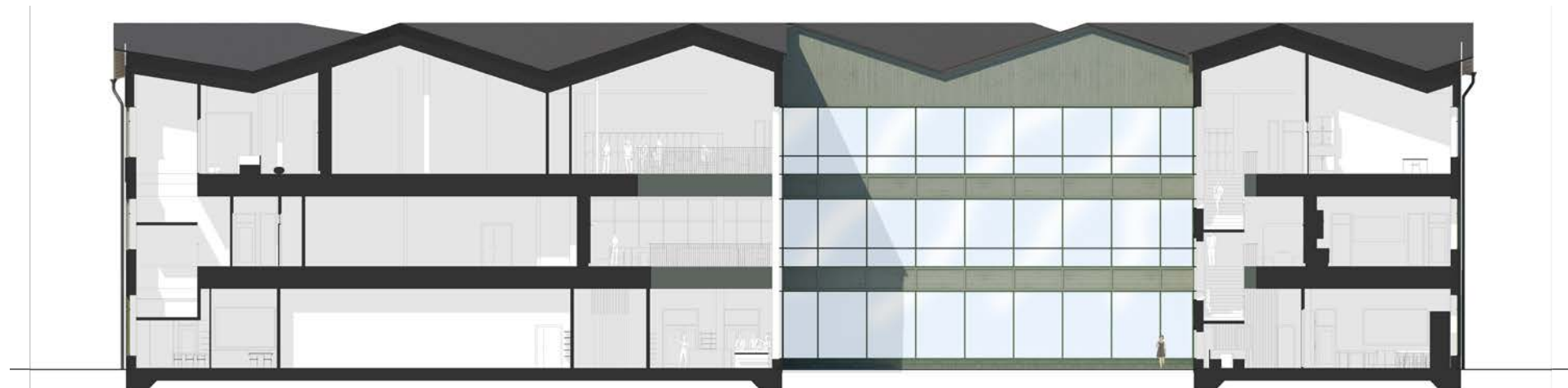
Sektion, norr och öster

Innergård

Innergårdens fasad är gestaltad med stora glaspartier för att öka genomsikt och ljusinsläpp i korridor och uppehållsytor. Partierna hämtar inspiration från de glasade verandorna i Nora och skapar ett läge mellan att vara ute och inne i de allmänna delarna av skolan. Detta förstärks genom att trä och kulör följer med in genom de bjälklagsöppnande delarna. De stora glasen möjliggör att få översikt genom innergården och över hörn, det skapar trygghet.

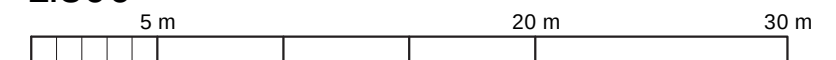


Norra fasaden:



Östra fasaden:

1:300



Sektion, söder och väster

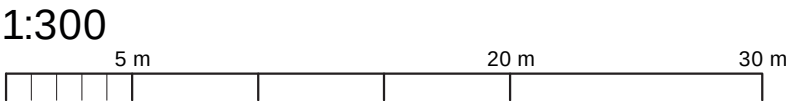
Innergård



Södra fasaden:



Västra fasaden:



7. Interiör gestaltning

Allmänna utrymmen

Korridor, uppehållsytor, entré

Gestaltningsprincip

Basen i den interiöra upplevelsen skall vara en förlängning och tolkning av husets karaktär exteriört.

En tolkning av var vi befinner oss på jorden, i trästaden med sin karaktär. Vi gestaltar med trä även interiört.

Det man upplever tydligt kommer vara är golvet, skolan har för avsikt att vara en skofri skola.

Ytorna och rum kring entré och fritidsgård kommer ha behov av tåligare golv så som gummimatta eller linoleum. Generellt skulle entréplanet, plan 1, ha linoleum som bas och på plan 2 och 3 ha dominerande golv i textil matta, den textila matta skall vara av typ som

är avsedd för kontorsmiljöer. Aula föreslås ha ett parkettgolv. Generellt linoleum inne i själva klassrummen och även i matsal och ämnesrum. Slöjdsal med trägolv.

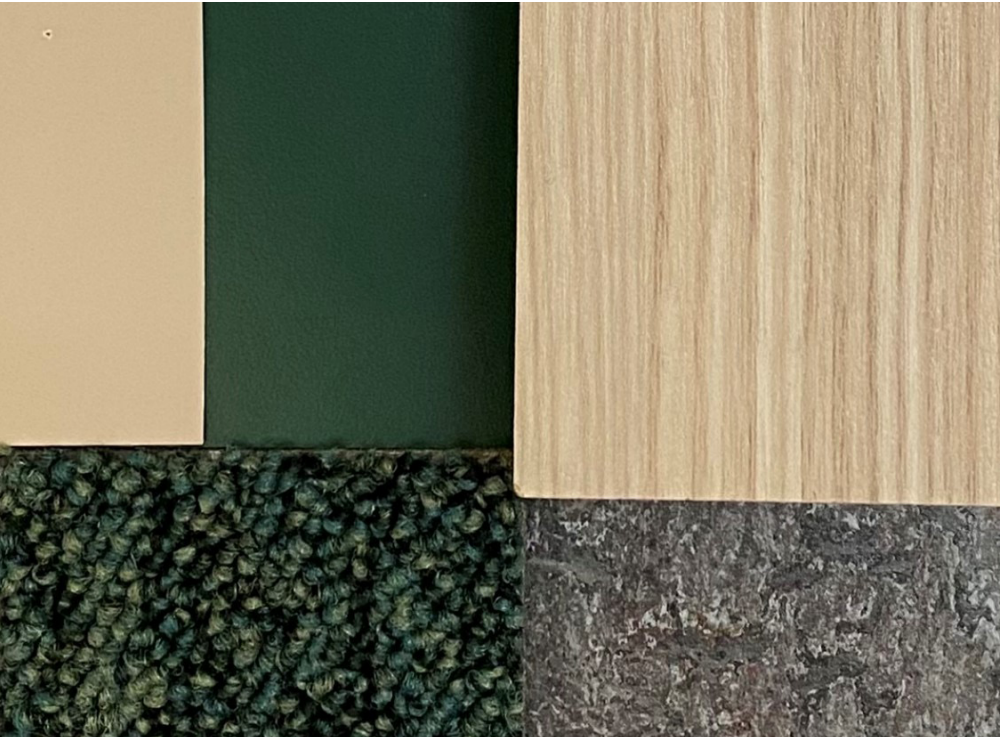
Golven skall ha viss melering för bättre tålighet över tid och i format plattor för en mer miljövänlig hantering och möjligheten att lätt att bytas ut punktvis. Vi föreslår en mörk grön ton.

En textilmatta ger rummet en värme.

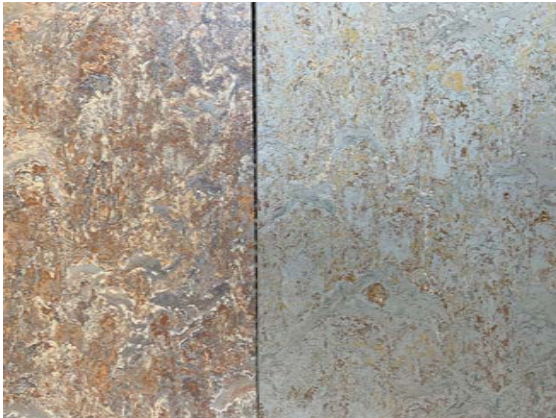
Väggar interiört har en ton av beige för att harmoniera med trästrukturer interiört och för att ge en känsla av värme. Tak och väggar i träribbor dominerar de stora rummen och tar hand om ljudet.



Inspiration för golv, mossa



^
Pallett för allmänna ytor.



Inspiration grön matta i korridor,

Kulörpalett

Klassrum och inredning

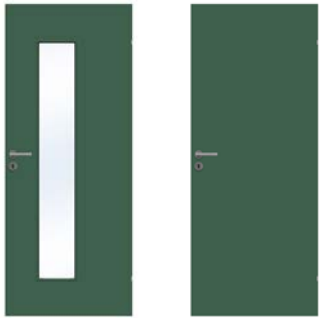
Klassrummen utformas i milda kulörer och golv är här i ljus ton melerad i beige/ grönt väggarna i en svag ton och i varm färgskala. ev. linoleum golv. I klassrum förslås ljusare golv för att fånga dagsljuset. Även i matsalföreslås linoleum men i en mer melerad färgskala.

När det gäller möbler inne i byggnaden kommer det vara sittgrupperingar som kräver hög tålighet vi väljer att gestalta med material som är mycket slittåliga men med mjuka former likt exempelbild. Vi väljer också att ge samvaromiljön/uppehållsytorna en energigivande och livfull kulörthet. Möbler i samvaroytorna skulle kunna vara tillverkade som enheter för denna skola i kombination med tåliga möbler som finns på marknaden.

I delar för elever med särskilda behov väljer vi enbart milda färgskalor och undviker starka kulörer, här krävs mer möjlighet till flexibilitet inom rummen och en stor möjlighet till avskildhet.

Klassrummens möbler föreslås vara i trä eller trälaminat med en mörkt grön stomme på såväl stolar som bord, rummet får en mild kulör med tillgänglighetskrav tillgodosedda och i harmoni med husets kulörkoncept.

Klassrum bör ha textilier som solskydd och för viss akustikdämpning vilket även ger rummet en ombonad karaktär.

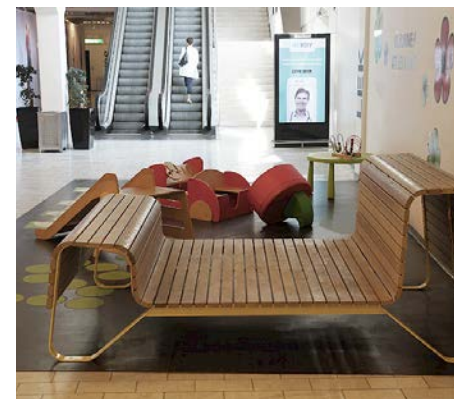


Dörrar är viktiga gestaltande elementen och skall ha tillgänglighetskraven beaktade dvs. de skall vara 0.40 i kontrast mot kringliggande väggar. Dörrar föreslås utföras mörkgröna i laminat vilket blir i samklang med grönt klinker i fasaden.

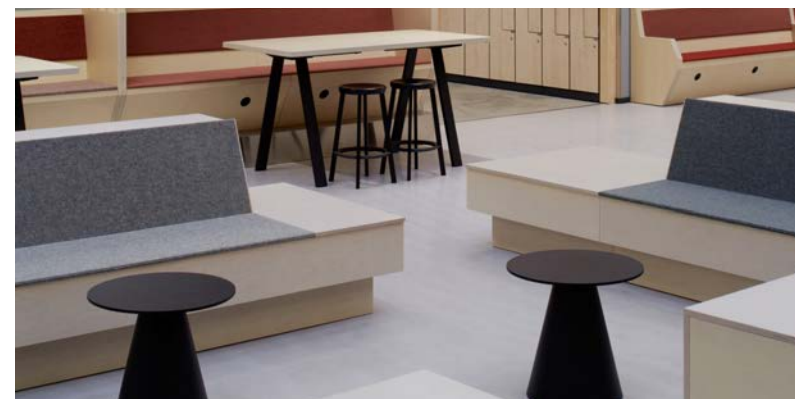
Möbler

Referenser

Möjligheten till återbruk av möbler och inredning bör utredas, genom en inventering av bef. får man god överblick av vad som fortsatt kan nyttjas. Viktigt är att bruka färdigt och att sedan vid nyinköp följa ett tydlig koncept för framtida gestaltning och behovsuppfyllnad. Inventering bör göras av person som kan bedöma såväl ekonomisk vinning som att utvärdera vilka möbler som inte är lämpliga av miljö och hälsoskäl att fortsatt använda. Tex. möbler med stoppning tillverkade före ftalater undveks.

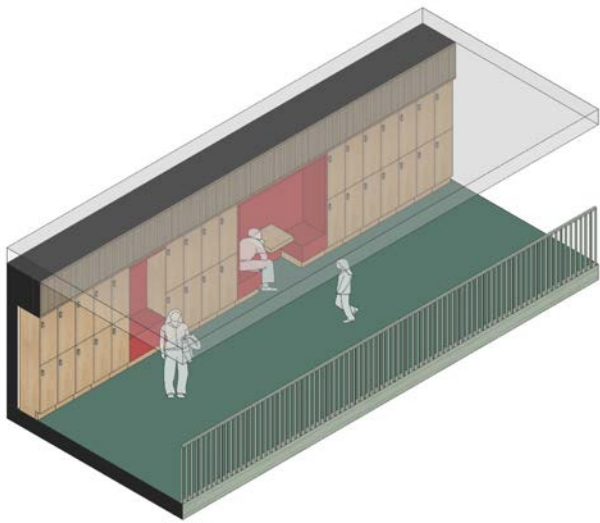


referensbild på platsbyggda möbler i Lindholmes Tekniska Gymnasium. Golv textilmatta har använts för att mjuka upp de annars hårda sittytorna.



Fast inredning

Fasta sittplatser byggs in mellan skåpen. Alternativt mellan sittnischer med och utan bord. Utformning samt material utreds vidare i nästa skede.



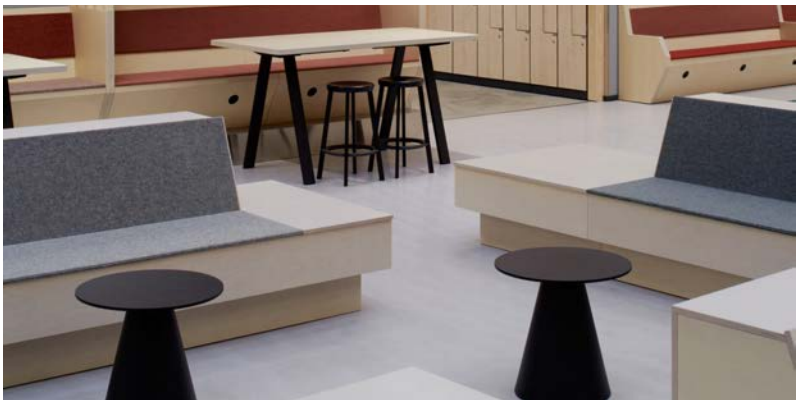
Utsnitt korridor med skåp och sittnisch.



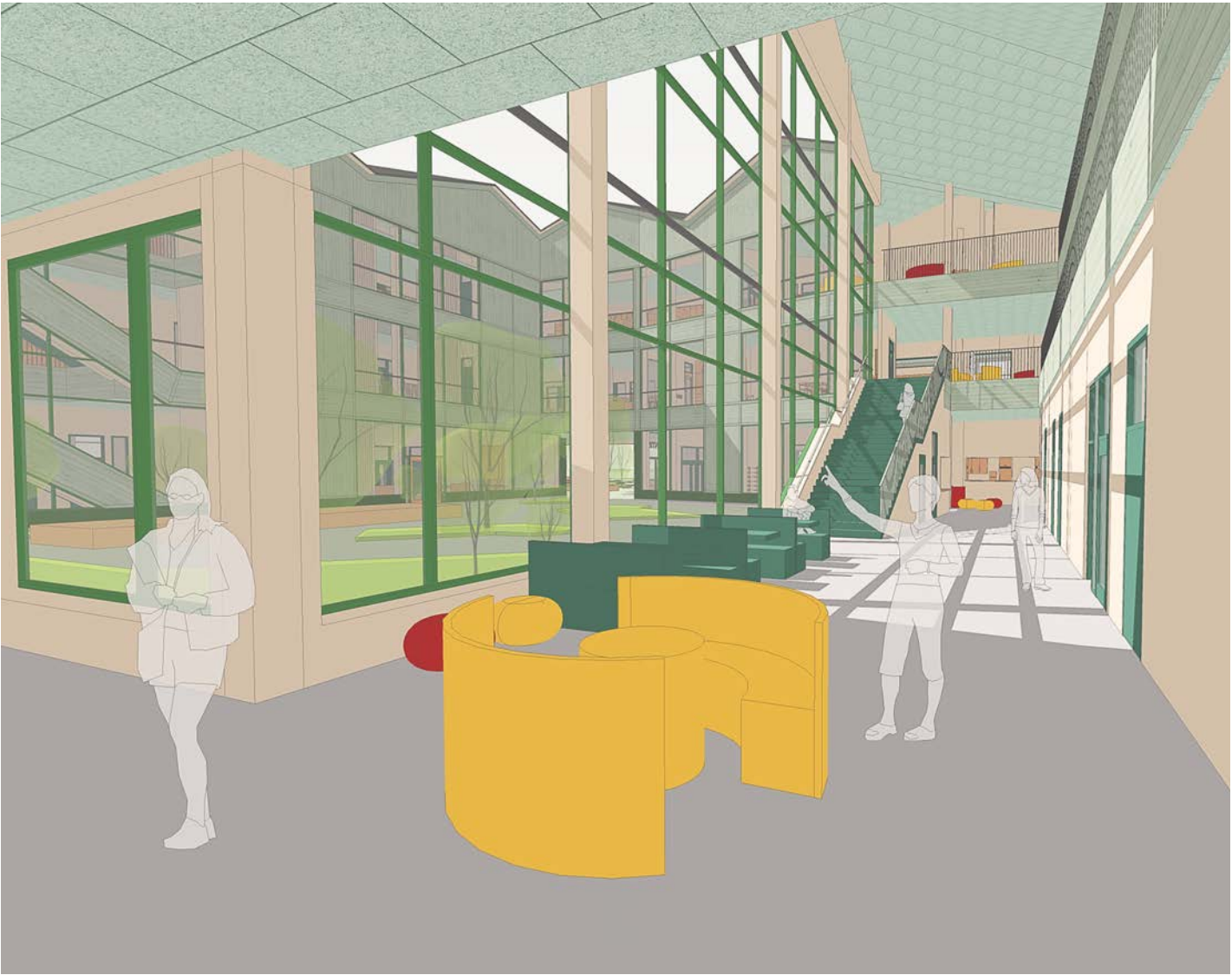
Inbyggd sittnisch



platsbyggd bänk

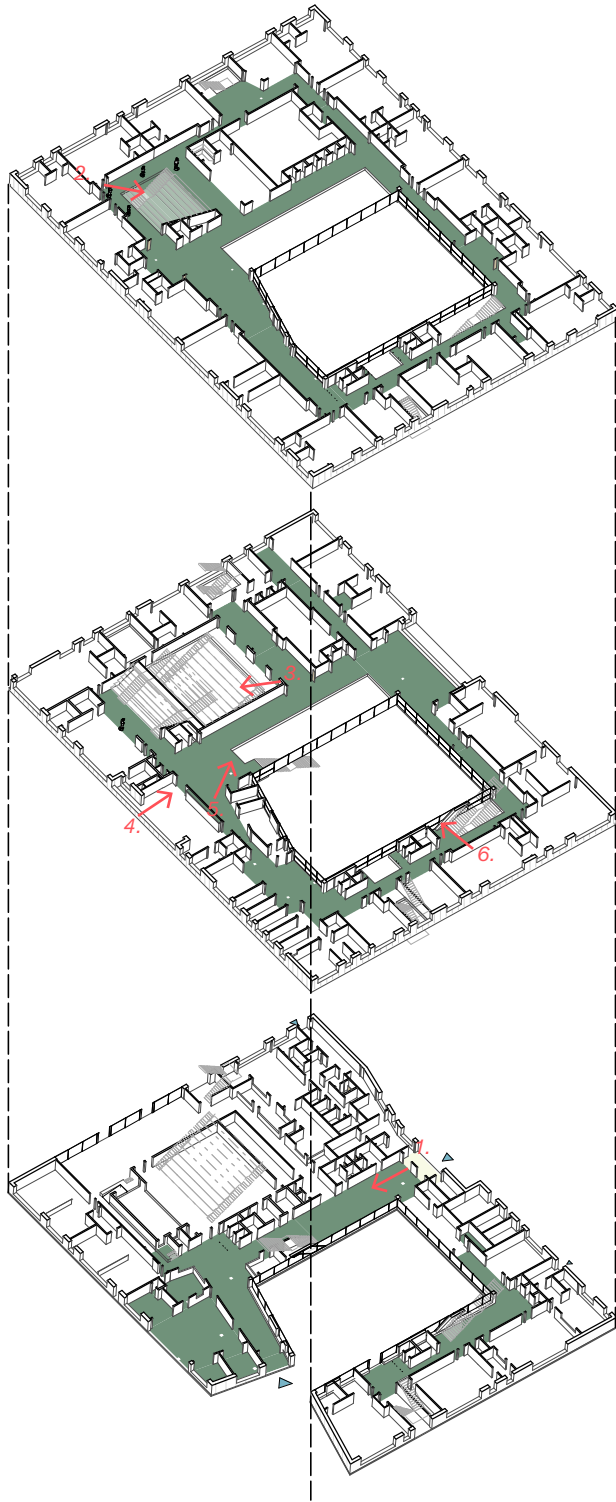


Sittplatser i uppehållsytor kan utformas både som fast och lös inredning. Utreds vidare i nästa skede.

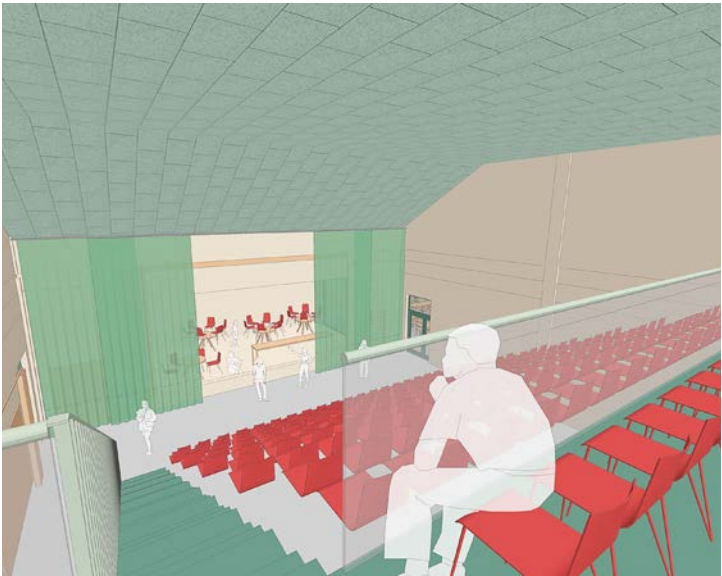


1. Entrehallen plan 1

Interiör



2. Gradängtrapp plan 3



3. Aula, plan 2



4. Lärarrum, plan 2



5. Primär trapp, plan 2



6. Sekundär trapp, plan 2

8. Hållbarhet i projektet

Miljöbyggnad

Hållbarhetsarbete för att ta oss mot våra gemensamma projektmål

Programarbete

Arbete och analyser kopplade till hållbarhetsfrågor har utförts. Syftet har varit att ge information under processen för att belysa konsekvenser för olika utformningsförslag till exempel för aspekter som energibehov, solinstrålning, invändigt dagsljus, komfort i inomhus- och utemiljö och förutsättningar att hantera klimatförändringar i form av extremväder så som värme, vindar och översvämning.

Beslut har fattats att utföra projektet enligt Miljöbyggnad Silver har det i tidigt skede varit prioriterat att stämma av förutsättningarna för att nå önskad nivå.

Miljöbyggnad

Miljöbyggnad betygsnivå Silver anger projektets krav för att uppnå en skola med lågmiljöpåverkan i byggnation och drift. Det

är också ett system som säkerställer god inomhusmiljö vilket ger goda förutsättningar för lärande.

I kommande skede ansvarar projektörer för att detaljprojektera enligt aktuella miljöbyggnadskrav. Entreprenör/-er ansvarar för att byggnaderna uppfyller respektive betygskrav för varje indikator samt har en miljöbyggnadssamordnare som följer upp arbetet under produktion.

En ev registrering sker till SGBC av certifierad Miljöbyggnadssamordnare och certifieringsansökan ska skickas till SGBC så att preliminär certifiering är klar i samband med slutbesiktning.

Vid årsskiftet 2023/2024 övergår certifieringssystemet från manual MB3.2 till MB4.0, i fortsatt utredning måste beslut fattas vilken manual som projektet ska följa.

Miljöbyggnads indikatorer och områden

Energi	1	Värmeeffektbehov
	2	Solvärmelast
	3	Energianvändning
	4	Andel förnybar energi
Inomhusmiljö	5	Ljud
	6	Radon
	7	Ventilation
	8	Fuktsäkerhet
	9	Termiskt klimat vinter
	10	Termiskt klimat sommar
	11	Dagsljus
	12	Legionella
Material	13	Loggbok med byggevaror
	14	Utfasning av farliga ämnen
	15	Klimatpåverkan byggskede
	16	Sanering av farliga ämnen

Indikatorer Miljöbyggnad 3.2
Miljöbyggnad omfattar 16 indikatorer inom områdena material, inomhusmiljö och energi.

2. ÖVERSIKT AV MILJÖBYGGNAD

Områden, aspekter, indikatorer och kriterier

Aspekt	Indikatorer	EU-taxonomi kriterium och sammanfattning
Effektbehov	1. Värmeeffektbehov	A1-7.1-SC 1 Testning eller tillförlig process för lufttätthet.
	2. Solvärmelast	
	3. Energianvändning	A2-7.1-ONSH 1 Energianvändningen överstiger ej BBR-krav. Energideklaration. A1-7.1-SC 1 Energianvändningen är minst 10 procent lägre än BBR-krav. Energideklaration.
Klimatpåverkan	4. Klimatpåverkan	A1-7.1-SC 1 Full LCA för byggnaden.
Fukt	5. Fukt	
	6. Ljud	
	7. Termiskt klimat vinter	
	8. Termiskt klimat sommar	
Utfasning av farliga ämnen	9. Utfasning av farliga ämnen	A1-7.1-ONSH 5 Förbyggande och bekämpning av föroreningar.
Klimatrisker	10. Klimatrisker	A1-7.1-ONSH 2 Klimatrisk- och sårbarhetsanalys. A2-7.1-SC 2 Anpassningsåtgärder.
	11. Ekosystemtjänster	A1-7.1-ONSH 6 Hänsyn till ekosystem och biologisk mångfald.
Cirkulärt byggande	12. Flexibilitet och demonterbarhet	A1-7.1-ONSH 4 Byggnadskonstruktionen uppfyller krav gällande flexibilitet och demonterbarhet.
	13. Cirkulära materialflöden	
	14. Avfallshantering	A1-7.1-ONSH 4 Bygg- och rivningsavfall uppfyller krav gällande avfallshantering.
Byggnadsmaterial	15. Loggbok med byggevaror	

Indikatorer Miljöbyggnad 4.0.
Ny från årsskiftet 23/24.

Låg klimatpåverkan

Form, solceller och trä

Form

För att möjliggöra låg klimatpåverkan är byggnadsformen kompakt och har ett bra förhållande mellan omslutningsarea i förhållande till tempererad area. Formfaktorn för byggnaden är 1,6, vilket ger låg transmissionsförluster per tempererad area.

Energi

Att hålla nere energiförbrukningen är en viktig del för att hålla nere framtida driftkostnader. Redan i nästa skede är det bra att genomföra en tidig energiberäkning för att behålla miljöcertifieringen inom räckhåll.

I programskede har taken optimerats för lokal energiproduktion från solceller. Takytor som kan beläggas med solceller är ca 1500 m² vilket bedöms ge ca 1050 m² aktiv solcellsytta, vilket motsvarar en solproduktion om ca 20 kWh/m² Atemp.

Material

Material med låg klimatpåverkan tex trä har valts i första hand och modellen utgår från trästomme för att klara måtten för dessa.

Projektets tidiga idéer om material har goda förutsättningar för att klara indikator "Stommen och grundens klimatpåverkan" samt indikator om "Utfasning av farliga ämnen". Materialval kommer behöva kontrolleras mot miljöbyggnadskrav i alla kommande skeden samt föras in i loggbok.

Sammanfattning

Genom att hålla klimatpåverkan från energianvändning och material låg samt möjliga åtgärder för att balansera dessa utsläpp över tid med förnybar energi ges förutsättningar för låg klimatpåverkan.

Vill man uppnå klimatneutralitet eller ett projekt som är klimatpositivt behöver en klimatbudget upprättas.



Formfaktor , del av låg klimatpåverkan.



Material med låg klimatpåverkan, TRÄ.



Utanpåliggande solceller.

Dagsljus, ljud och solvärmelast

God lärmiljö

Dagsljus

Stora delar av verksamheten har behov av gott dagsljus. Simulering på dagsljus visar att vi har relativt bra tillgång till dagsljus men det finns i princip ingen mån att förändra husdjup, minska fönsterstorlekar till förmån för byggt teknik mm. Möblering av rum blir viktig för att åstadkomma tillfredställande dagsljus enligt krav på arbetsplatser.

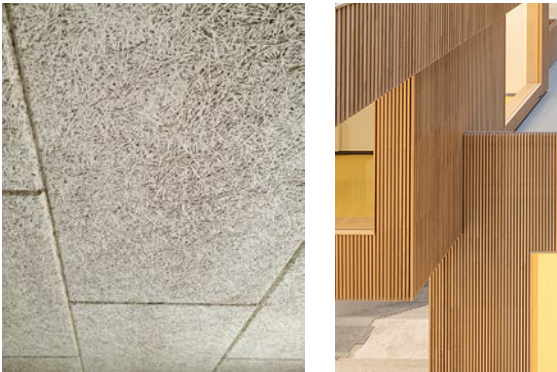
I varje kommande projektskede kommer dagsljussimulering behöva uppdateras för att säkerställa att projektet klarar miljöbyggnadskraven.

Ljud

Ljudmiljön är så viktig i en lärmiljö och för att miljöbyggnadskraven ska uppnås, så redan i programskede har ljudsakkunnig tagit fram ett PM.

Solvärmelast

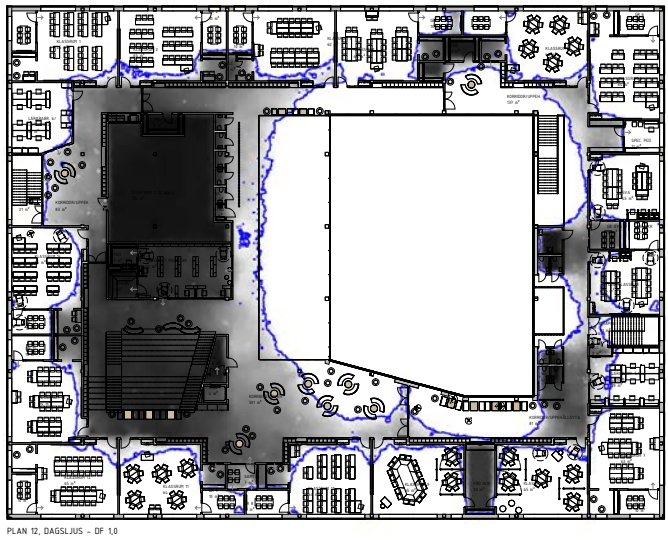
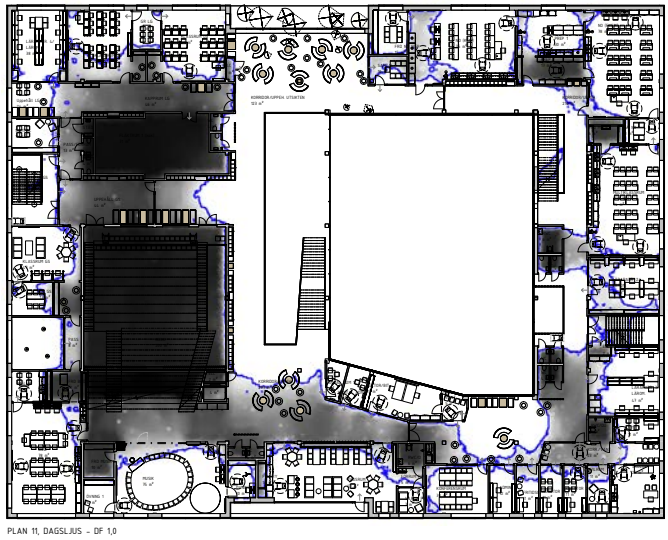
Övertemperaturer ska begränsas naturligt och köpt kyla ska undervikas. Solvärmelast har inte beräknats men gestaltningen med sin variationsrika fasad är utformad för att kunna fungera solavskärmande tillsammans med utvändig solavskärmning.



Exempel på akustikförbättrande material.



Solavskärmning i fasad



Dagsljussimulering för att uppnå Miljöbyggnadskrav betyg Silver, dvs Dagsljusfaktor 1.0.

Mikroklimat

Extremväder och attraktiv skolgård

Översvämning och erosion

Beräknat högsta vattenflöde och erosion måste bevakas i fortsatt arbete, och åtgärder för grundläggning måste utredas. I detta skede har inplacering av nybebyggelse testats mot högsta flöde och entréer placerats utanför riskområde. Generösa ytor för fördröjning av dagvatten finns runt gården, men studien visar även att väg och vändplats kan komma att översvämmas vid högsta nivåer av vattenflöde. Konsekvenser och eventuella åtgärder behöver bedömas i fortsatt arbete.

Vind

Portik och innergård riskerar alltid en vindproblematik. Portiken vänder sig därför ifrån dominerande vindriktning och grönska längst med GC stråk placeras för att bryta vindar in mot portik och skolans entré. Bedömning har varit att dessa åtgärder är tillräckliga och ingen beräkning är genomförd.

Grönska

Andelen hårdgjorda ytor hålls ner för att bidra till ett gott mikroklimat. Grönskan bidra med att reglera temperaturen både lokalt i kvarteret, men också på stadsdels- och stadsnivå. Vegetation sänker temperaturen omkring sig genom att ge skugga till närliggande områden samt genom avdunstning av vatten från mark och vegetation. Skolgården har planerats utifrån ekosystemtjänster som är en metod för att bidra till hälsosamma och livskraftiga miljöer. Detta är en metod som ingår vid Miljöbyggnadscertifiering från manual 4.0, så vid certifiering enligt denna manual kommer ekosystemtjänster följas upp i kommande skeden. Läs mer om ekosystemtjänster i avsnitt 4.



white

Social hållbarhet

Social hållbarhet och tillgänglighet

Social hållbarhet	Övergripande krav på tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga finns i plan- och bygglagen, PBL samt i plan- och byggförordningen, PBF. Vilka förtydligas i Boverkets byggregler, BBR. Kraven i PBL, PBF och BBR är samhällets minimikrav på byggnader när det gäller bland annat tillgänglighet och användbarhet. Det är naturligtvis tillåtet och möjligt att bygga bättre än vad minimikraven i reglerna anger.
	Utöver BBR kraven och kraven som ställs i AFS om tillgänglighet, vill projektet ställa krav på följande för att skapa en skola med helhetsperspektiv dessa gäller för såväl utemiljö som innemiljö och faller in under flera delar i strategier på områdes- och byggnads nivå bl a "inkluderande" och "trygghet". Dessa punkter behöver följas upp i kommande skeden.
Hälsofrämjande	God orienterbarhet
	- Välplanerade och logiska flöden till och från skolbyggnaden - Sammanhållna byggnadsvolymer med tydliga entréplatser - Zonering av utemiljön, lugna aktiviteter närmst skolbyggnaden. - En väl upplyst utomhusmiljö, fokus på målpunkter/landmärken - Begriplig, överskådlig planlösning - Inregestaltning som skapar rumslig förståelseoch harmonisk miljö - Använda färgkoder och konst som orienteringshjälp
	- Tydlig/enhetlig skyltning med både text, symboler och punktskrift - Ljushantering för underlättad rumsförståelse - Differentierad ljudmiljö - Utblick som hjälp för orientering - Gestaltning efter aktivitet
Tillgänglighet	Välmående
	- Dagsljusbelysta miljöer - Kvalitativ utblick

- Åldersadekvat formgivning
- Intryckssanering i klassrum - t.ex. med trä, lugnande färg.
- Mönstereffekter kan vara nergikrävande att processa.
- Tillräckligt med plats på rätt ställe
- Ytor för såväl umgänge, rörelse som koncentration
- Arbetsnischer intill kommunikationsstråk
- Att kunna vara delaktig men ändå kunna vara vid sidan om
- Reträttplatser
- Ro utanför klassrummet, bra ljudmiljö
- Dölja visuellt brus från tekniska installationer, kanaler m.m.
- Matro, lugn matsal
- Möbler som tål rörelse vid koncentrerat arbete, exempelvis stolar med medar för gungrörelse osv.
- Förbered avgränsade ytor för utställning av elevarbeten
- Undvika visuellt buller genom integrerad/sluten förvaring.

Trygghet

- Optimerade förutsättningar för vuxennärvaro
- Tydligt och väl belysta entréer
- Tillräcklig yta där många människor möts samtidigt
- Plats att gå undan men ändå vara delaktig
- Tillhörighet genom att känna sig sedd
- Flexibilitet för individanpassad lösning.
- Alla klarar inte att gå in genom en stor gemensam entré.
- Miljön är omhändertagande i sin utformning

För fördjupning i ämnet läs gärna rapporten "Inkluderande lärmiljöer, en AEQ-rapport av Filiz Coskun och Johanna Hallgren, White arkitekter"

9. Tekniskt program

Tekniskt program

Tekniska programmet utgår från dom strategier som är framtagna för att uppnå vision och mål.

Programmet utgår från gällande planlösningar och byggnadsform samt erfarenhet från flertalet projekteringar i motsvarande projekt till andra kommuner och från möten med arkitekt och verksamhet.

En konsultgrupp med erfarenhet av skolbyggnader har jobbat i nära samarbete med arkitekt.

Målet har varit att från början få rätt uppskattade storlekar/ytor på tekniska utrymmen och en bra placering i byggnaden i förhållande till tänkta lokaler och husets form. Säkerställa att vi klarar brandkrav, få en bra ljudmiljö samt göra ett stomstest för en trästomme. Utvecklingen av planlösningen har kontinuerligt stämts av med konsultgruppen under processen. Tekniska programmet redovisar krav på byggnaden som ska uppfyllas samt belyser delar som behöver studeras vidare. Tekniska system ska uppfylla krav enligt miljöbyggnad silver.

Brand:

Brandskyddslaget har tagit fram en brandskyddsbeskrivning som redovisar viktiga strategiska val att ta beslut om för fortsatt projektering samt vilka förutsättningar och tekniska system som kommer behövas för att säkerställa brandskyddet enligt Boverkets byggregler.

Det finns två saker som avviker från allmänna råd och kräver analytisk dimensionering.

-Verksamheten önskar inga smitvägar i bakkant i klassrummen, vilket leder till längre utrymningsvägar.

-Byggnaden har en öppen entréhall i tre plan.

Analytiska dimensionering har varit avgörande för att säkerställa att vi inte behöver lägga till ett extra utrymningstrapphus.

I övriga delar har brandskyddet utförts med förenklad dimensionering, d.v.s. utförande enligt allmänna råd i BBR.

Se brandskyddsbeskrivning, analytisk beräkning och brandritningar i bilaga: *5.Brandskyddsbeskrivning och Analytisk dimensionering Karlsängskolan programhandling_230123*

Akustik:

En akustikrapport har tagits fram som redovisar de ljudkrav som gäller för projektet samt vad som skall beaktas i den vidare projekteringen för att uppfylla ställda krav.

Ett önskemål från verksamheten är musik på wc och rwc.

Akustikrapport se bilaga: *7. Rapport Karlsängsskolan Programhandling Akustik_2023-01-24.pdf*

Konstruktion:

Konstruktion: Byggnadens utformning har studerats och ett förslag på trästomme presenteras som ett typ-plan i dokument: *8. Konstruktion_Karlsängskolan Nora_2023-02-08.pdf*

Stomskissen är att se som rådgivande och behöver optimeras och studeras vidare. Angivna dimensioner går i flertalet lägen att optimera. Det finns delar som behöver studeras vidare i nästa skede; Aula, portik och tak.

K-handling se bilaga: *8. Konstruktion_Karlsängskolan Nora_2023-02-08.pdf*

Storkök

Nya Karlsängskolan ska inrymma ett mottagningskök med servering och matsal.

Kapacitet för köket är 525 portioner per dag.

Sara Tuomaala på AFRY har tagit fram ett lokalprogram för underlag till dimensionering och planering av storkökslokaler med intilliggande ytor.

Lokalprogrammet omfattar följande:

- Rumsindelning med ytbehov
- Flöde och logistik inom köket
- Beskrivning av respektive rum med funktion, erforderlig inredning, utrustningoch maskiner.

Underlaget för lokalprogrammet är baserat på flertalet projekteringar i motsvarande projekt till andra kommuner och från ett möte som genomfördes med Noras kostchef Sabina Elison och arkitekt Therese Ericsson på White.

Lokalprogrammet; se bilaga: *6. Lokalprogram storkök-karlsängsskolan i Nora_2023-01-24.pdf*

Tekniskt program

El:

Karlsängsskolan utrustas med ett ställverk som placeras i elrum längs norra fasaden tillsammans med inkommande fiber. Ca 3st fördelningscentraler per plan placeras vid hisschakt, östra trapphuset och i rum ovan elrum. Storkök utrustas med egen fördelningscentral.

Skolan utrustas med uppställningsplats samt intag för reservkraft. Skolan utrustas även med solcellsanläggning med möjlighet att sälja överskottsenergi. Skolan utrustas med elbilsladdning enligt BBR samt med förberedande laddinfrastruktur till samtliga parkeringsplatser.

Belysning ska uppfylla ljus & rum. Samtliga rumstyper förutom korridorer och allmänna ytor utförs med närvaro med aktiv tändning. Klassrum utförs med dagsljuskompensering. Korridorer och allmänna utrymmen utförs med närvarotändning och frånvarodämpning.

Data utförs med fasta uttag till kontor, klassrum och uppkopplad fastighetsutrustning samt trådlösa anslutningspunkter med täckning i hela fastigheten. Stativ för data placeras i Elrum samt bredvid hisschakt plan 2.

El ska uppfylla krav i miljöbyggnad silver och för en låg klimatpåverkan och låga driftkostnader bör en energiutredning göras.

Övriga system:

- Brand- och utrymningslarm.
- Inbrott- och passersystem.
- Kanalisationssystem, består av kabelstegar ovan undertak samt infälld i väggar och bjälklag.
- Åskskydd
- Potentialutjämningsystem

Säkerhet:

Övergripande säkerhetskrav:

- Skolan utrustas med ett skalskydd och passersystem. Förslag på passersystem ska utredas i nästa skede i samråd med verksamheten och fastighetsägaren. Utredds innan systemhandlingsprojektering.
- Dagtid när verksamhet pågår är skolan upplåst.
- Skolan ska ha en beredskap, ett tekniskt system samt en krisberedskap (utbildad personal) som hanterar en hotsituation eller faktiskt fall.
- Skolan ska ha en "lockdown"-lösning där personal kan låsa skolan inifrån. Val av systemlösning ska utredas i nästa skede i samråd med verksamheten och fastighetsägaren.
- Skolan ska ha automatiskt larm till polis samt talande larm i lokalerna.
- Kameror för övervakning inomhus och utomhus, omfattning, placering och system ska utredas i nästa skede i samråd med verksamheten och fastighetsägaren.
- Förslag på larmzoner ska tas fram i nästa skede i samråd med verksamhet och fastighetsägaren. Utredds innan systemhandlingsprojektering.
- Dolda utrymmen ska undvikas, god översikt, genomsiktbarhet, ex glasade dörrar till trapphus.
- Uthyrningsbara delar efter skoltid ska utredas i nästa skede ihop med verksamheten och fastighetsägaren. Vilka scenarier kan bli aktuella? Utredds innan systemhandlingsprojektering.
- Lokaler i byggnaderna med risk för skada, ex NO-salar och slöjdsalar ska i nästa skede studeras vidare så man klarar lagkrav och riktlinjer med tanke på säkerhet.
- WC ska ha låsfunktion som undviker att man på ett enkelt sätt kan låsa upp utifrån med enkla verktyg.

Ventilation:

Karlsängsskolan utrustas med tre stycken luftbehandlingsaggregat, fördelade på två fläktrum.

I fläktrum på plan 2 placeras luftbehandlingsaggregat som skall betjäna kök/matsal och i fläktrum på plan 3 placeras två luftbehandlingsaggregat som skall betjäna resterande del av skolan. Ute- och avluftsdon för luftbehandlingsaggregaten placeras på tak. Aggregatet som betjänar kök sker via separata huvar och övriga huvar kan ske via typen kombihuv.

Till- och frånluft via don i undertak, med undantag för plan 3 där det kan bli aktuellt med väggdon i vissa utrymmen, för att ta vara på rumhöjden som skapas med tanke på vald taklösning.

Överluft som tilluft till rum som t.ex. WC, förråd, städ.

Rum med varierande personbelastning som t.ex. klassrum, grupprum, arbetsrum, konferensrum m.m. utförs med varierande luftflöde.

Luftbehandlingsaggregat för kök/matsal utförs med värmeåtervinning av typen motströmsväxlare. Frånluften för kök och matsal evakueras främst i köksdelen och tilluften i matsaldelen. Kökskåpor förses med rening.

Luftbehandlingsaggregat som betjänar övriga skolan utförs med värmeåtervinning av typen roterande värmeväxlare.

Ventilationskanaler från aggregat som betjänar kök och matsal går direkt från fläktrum på plan 2 ned till kök genom bjälklag för fortsatt fördelning till betjänande utrymmen.

Ventilationskanaler från aggregaten på plan 3 som betjänar övriga skolan går ut från fläktrum via undertak för att betjäna plan 3. Ventilationskanaler till plan 1 och 2 går via schakt och kanaler direkt från fläktrum plan 3 genom bjälklag ned till plan 2.

Ventilation ska uppfylla krav i miljöbyggnad silver och för en god luftkvalité med låg klimatpåverkan bör en energiutredning göras.

VS och sprinkler:

Spillvattensystem ansluts till kommunalt spillvatten i mark.

System utförs för normalt spillvattenavlopp. Samtliga spillvattenledningar skall förläggas med fall. Erforderliga luftningsledningar från spillvatteninstallationer avslutas ovanför yttertak.

Spillvattenstammar från överliggande plan leds via stammar i nisch/lättvägg ned till ledningar under bottenplattan. Sanitetsutrustning ansluts med dolda spillvattenledningar i vägg där så är möjligt. Spillvattenledningar från storkök dras till utvändigt placerad fettavskiljare i mark.

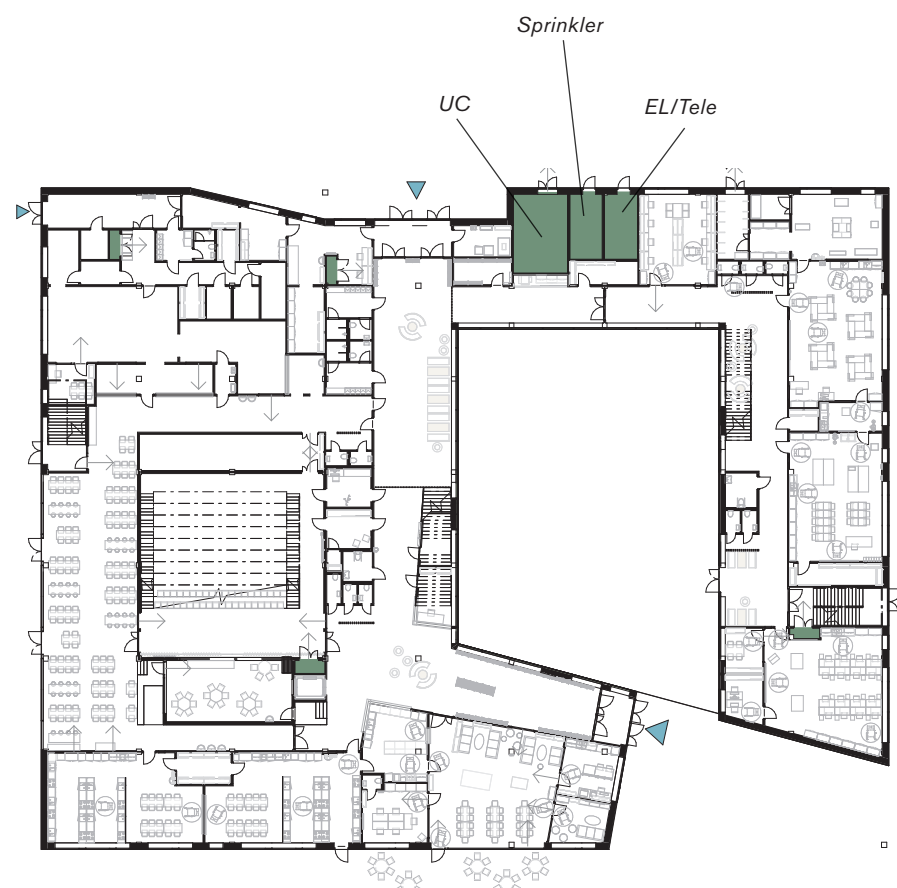
Dagvattensystem utförs med utvändiga stuprör.

Tappvattenservis med kommunal vattenmätare i undercentral. System för tappkallvatten, tappvarmvatten och tappvarmvattencirkulation installeras. Tappvarmvatten bereds med fjärrvärme via värmeväxlare alternativt via bergvärmeanläggning. Ledningssystem för kall- och varmvatten samt varmvattencirkulation förläggs ovan undertak i korridorer på plan 1 och 2 och ansluts till respektive sanitetsenhet via fördelare ovan undertak. PEX RiR från fördelare dolt till tappställe där så är möjligt, annars synligt på vägg tex vid vägg. Tappställen på plan 3 matas från fördelare på plan 2. Vattenklosetter och tvättställ monteras vägghängda

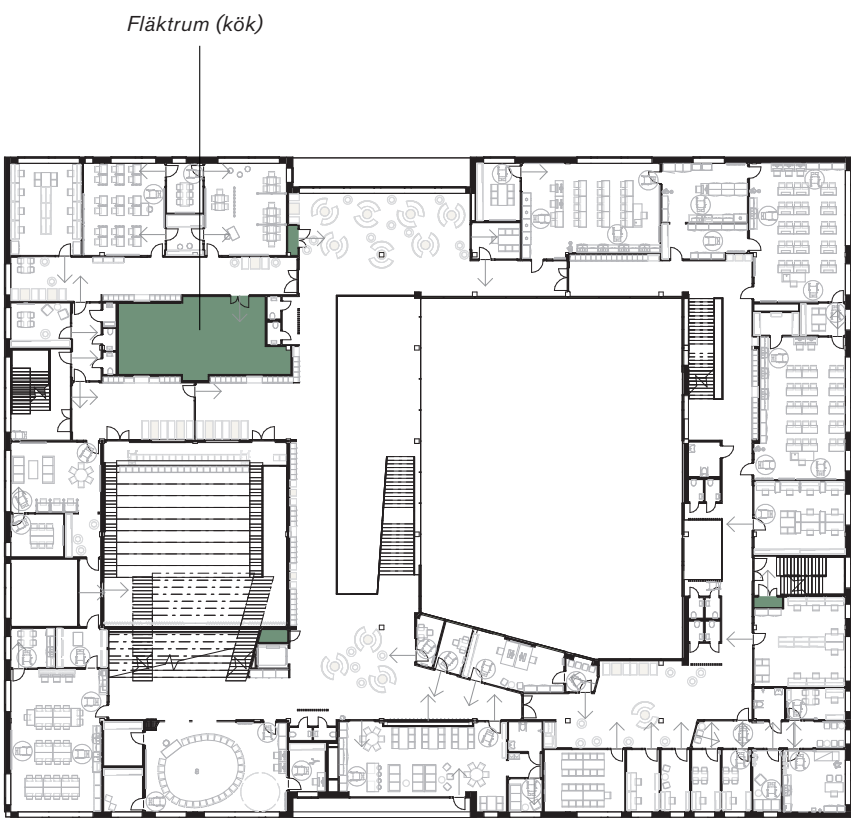
Byggnaden värms med fjärrvärme via värmeväxlare alternativt via bergvärmeanläggning. Huset värms med radiatorer/konvektorer. Ledningssystem för radiatorer/konvektorer förläggs förslagsvis ovan undertak efter fasad på plan 2. Synlig rördragning på vägg matar därefter radiatorer på plan 1, 2 samt 3. I fläktrum ansluts ventilationsaggregat med värme via shuntgrupp för varje aggregat.

Automatiska vattensprinkler. Hela byggnaden ska sprinklerskyddas enligt SBF 120:8 Riskklassen OH1. Vattenförsörjning med egen nedgrävd bassäng med tryckstegring via pumpar VS ska uppfylla krav i miljöbyggnad silver och för en låg klimatpåverkan och låga driftkostnader bör en energiutredning göras.

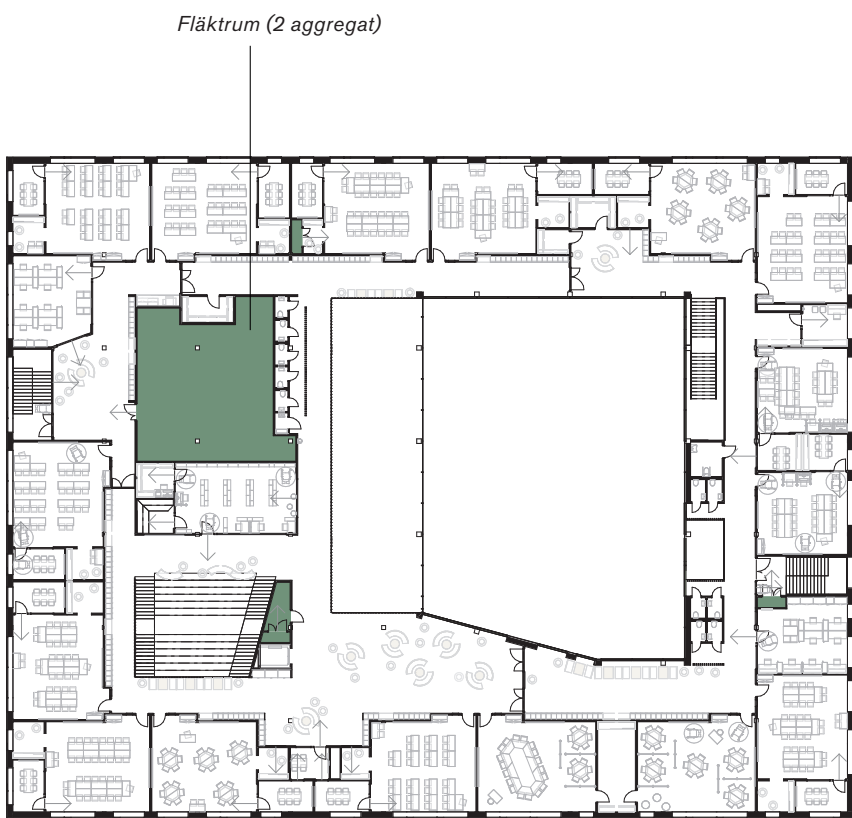
Teknikutrymmen



Plan 1



Plan 2



Plan 3

10. Bilagor

1. Planritningar Karlsängsskolan_2023-02-09.pdf
2. RFP-Ritningar Karlsängsskolan_2023-02-09.pdf
3. Karlsängsskolan_Lokallista ny skola_500 elever+aula_2022-09-22
4. Areasammanställning Karlsängsskolan_2023-01-27.pdf
5. Brandskyddsbeskrivning och Analytisk dimensionering Karlsängsskolan programhandling_230123
6. Lokalprogram storkök-karlsängsskolan i Nora_2023-01-24.pdf
7. Rapport Karlsängsskolan Programhandling Akustik_2023-02-10.pdf
8. Konstruktion_Karlsängsskolan Nora_2023-02-08.pdf