



## KONSTRUKSJON

Bygget plasseres på søyler, som enten er innspjennet i permufure eller avstiver ved hjelp av kryssing. Inneplanene fra kollektoren og innvendige søyler, er konstruert med et stort grunnforhold og hvor store søylerne faktisk blir ved innspjennning.

På søylerne plasseres et grid av bjelker med innspjenning og gitter. Dette gir et stort grunnforhold og hvor store søylerne faktisk blir ved innspjennning.

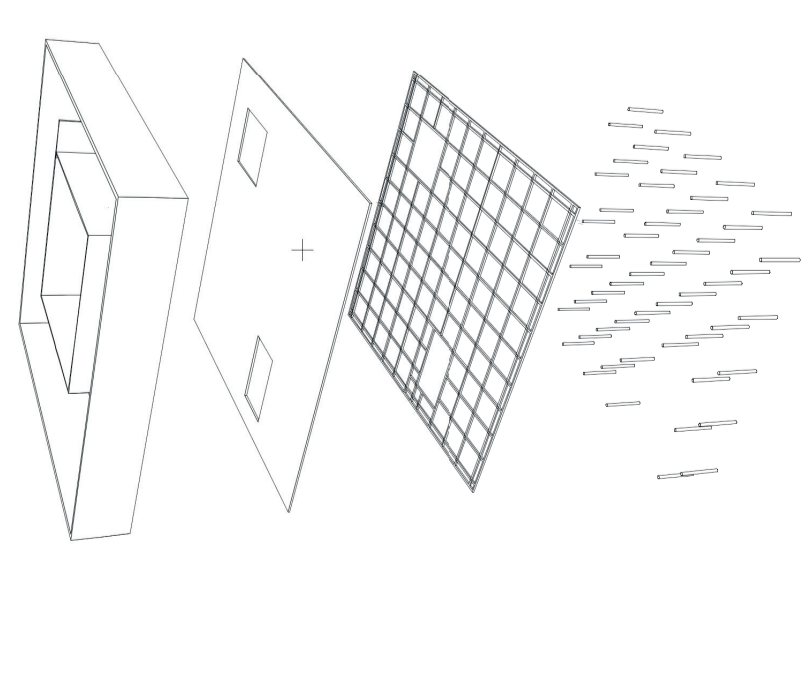
Warme bygg bygges opp på dekket, med brennende materialer. Innside og innvendige søyler er i materialer som ikke brenner. Dette er viktig for sikkerheten i forskningsparken.

Warme bygg bygges opp på dekket, med brennende materialer. Innside og innvendige søyler er i materialer som ikke brenner. Dette er viktig for sikkerheten i forskningsparken.

## FASADER

Fasadene er tenkt kledd med frostat glass. Glasslamellene brukes både som beskyttende lag på isolert vegg og filtrering av solstråler. De vertikale lamellene hjelper til å bryte opp det store volumet, sammen med spenningspene til det frostat glasset, som vil gi dybde og dannelsen i fasadefløyen.

Siden bygget er høyt opp på søyler, vil vi gi det en letthet i uttrykket for å fremheve dette. De vertikale lamellene hjelper til å bryte opp det store volumet, sammen med spenningspene til det frostat glasset, som vil gi dybde og dannelsen i fasadefløyen.



Gjennomsiktig frostat glass

90° lameller

Fokuserer direkte sollys

20-45° lameller

Reduserer direkte sollys

Gjett ut

Frostat glass

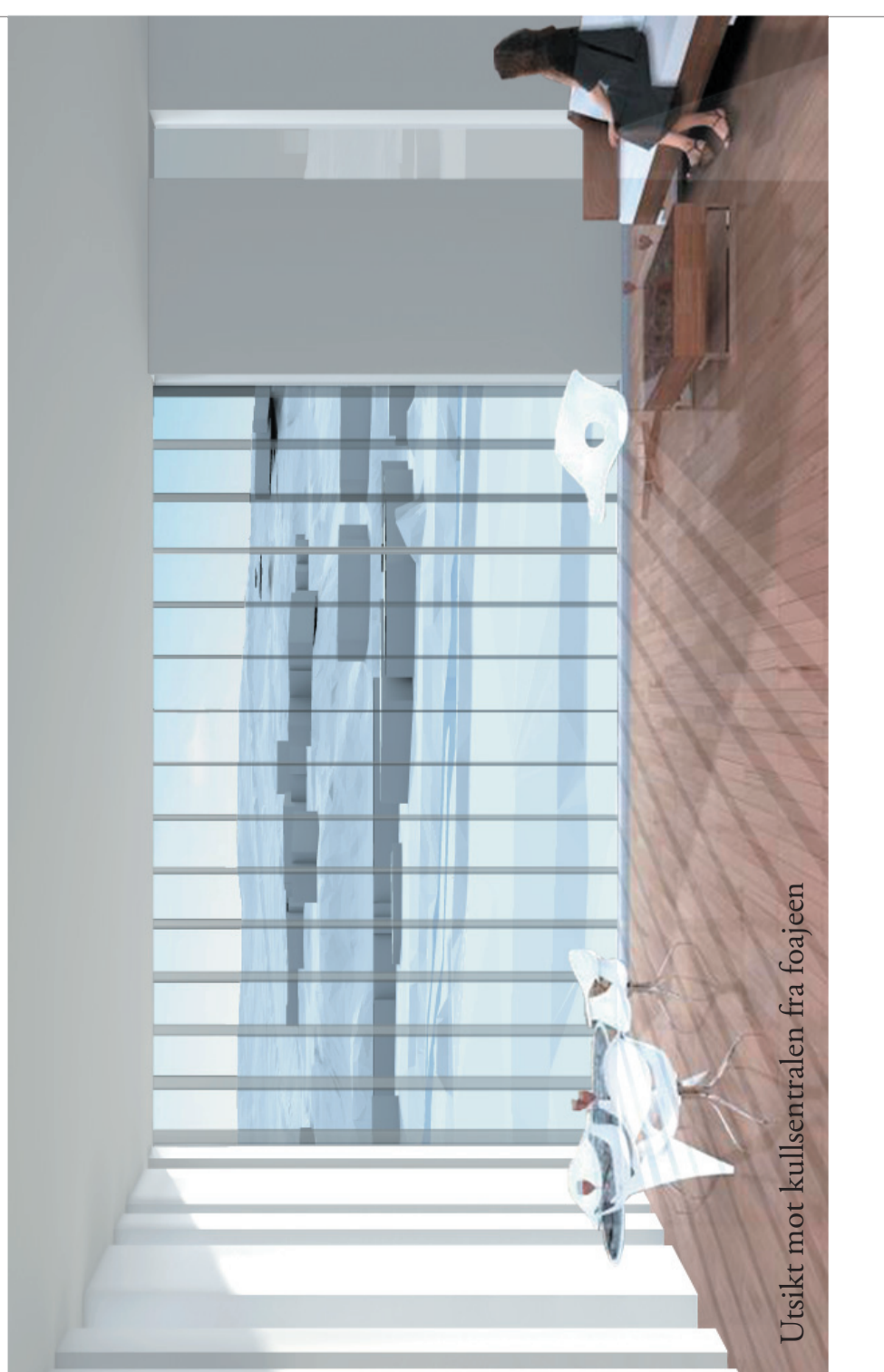
mot optiske bakgrunn

Som trekk i trekket glass

mot optiske bakgrunn

Windu Trekk

Windu Trekk



## PROGRAM

Svalbard Museum - Norges utstillingsvindu på Svalbard; en arena for læring og virksomhet og forskning i Arktis, og for formidling av Svalbards egenart og kunnskapsverdi.

## OPPGAVE

Vi skal prosjektere en utvidelse av forskningsparken i Longyearbyen til utstilling av levingene etter en jurassisk plosaur. I tillegg skal utvidelsen inneholde laboratorium for preparering og konservering av fossiler og magasin til preparater og annet naturvitenskapelig materiale.

## LOKALISERING

Longyearbyen, Svalbard | 78°13'N 15°33'E

## PROBLEMTILLINGER

Hvordan kan vi gi utstillingen en tydelig relasjon til sine omgivelser på Svalbard?

Hvordan kan vi gjøre forskningsaktiviteten mer synlig, slik at den blir en del av fortellingen?

Hvordan løser man arkitektonisk en utvidelse av et så ekspressivt bygg?



## AKTUALITET

I 2006 fant en ekspedisjon, ledet av paleontolog Jørn Hurum, en rekke godt bevarte fossiler på Svalbard, blant dem levingene av en 15 m lang korthalslet plosaur. Denne forhistoriske sjøgølen ble flyttet til Naturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo for videre studier. Plosauren har i naturhistoriske miljøer fått en viss kjendingsstatus og det fengende klangenavnet Predator X. Det er en til nå uoppdaget art, beskrevet som havets Tyrannosaurus Rex. Hurum mener den omfattende konsentrasjonen av vel bevarte fossiler på Svalbard gir grunnlag for en paleontologisk forskningsinnsats i området på opp til 20 år.

Svalbard Museum har som ambisjon å være Norges utstillingsvindu på Svalbard og vise bredden av norsk aktivitet i Arktis. Det er derfor viktig for dem å få utvidet den naturhistoriske delen av museet. Museet peker også på viktigheten av å utvide forskningsaktiviteten på Svalbard som et strategisk ledd i å bevare Longyearbyen som familiefamning og videre Norges geopolitiske plassering og suverenitet på Svalbard.

Dette ønsket sammenfaller med et ønske fra UNIS (The University Centre in Svalbard) om å satse på naturhistorisk forskning på Svalbard. Svalbard Museum har derfor i samarbeid med UNIS og Naturhistorisk museum i Oslo initiert et samarbeid om å få reist et tillegg til Svalbard Forskningspark (byggetrinn 3), slik at det paleontologiske materialet kan tilbakeføres, oppbevares og stilles ut på Svalbard.

## BEHOV

Det er i dag ingen utstillingsarealer for dinosaurer, prepareringslaboratorium eller magasin for naturhistorisk materiale ved Svalbard museum, som fører til at innsamlet naturvitenskapelig forskningsmateriale ikke blir fornuftig oppbevart og ivarett på Svalbard. For å kunne etterprøve forskningsresultater er det viktig at data og materiale gjøres tilgjengelig for ettertiden. Forskningsinstitusjoner har normalt ikke oppbevaringsfasiliteter for slikt materiale, og museer tar gjerne over forvaltningen når forskningen er avsluttet, og bruker deler av materialet i sin formidlingsgjerning.

Økt satsning på forskning og undervisning gjør at også UNIS har behov for å utvide sine lokaler, allerede 5 år etter ferdigstillelsen av forskningsparken. Dette tar vi også høyde for i vår oppgave.

## DAGENS SITUASJON

Forskningsparken, tegnet av Jarmund/Vignas Arkitekter, ble ferdigstilt i 2006. Bygget er en utvidelse av det eksisterende UNIS-bygget fra 1995, tegnet av Arkiplan AS. Komplekset i sin helhet er ca. 12.000 m<sup>2</sup>. Forskningsparken er et internasjonalt kompetansesenter innenfor forskning og utdanning, som samlokaliserte flere vitenskapelige institusjoner, slik som Norsk Polarinstitutt, EISCAT (European Incoherent Scatter; et selskap som driver store tekniske forskningsinstrumenter), og Svalbard Science forum (et nettverk som skal sørge for informasjonsfordeling og formidling mellom de mange forskningsprosjektene på Svalbard), med Svalbard museum og UNIS.

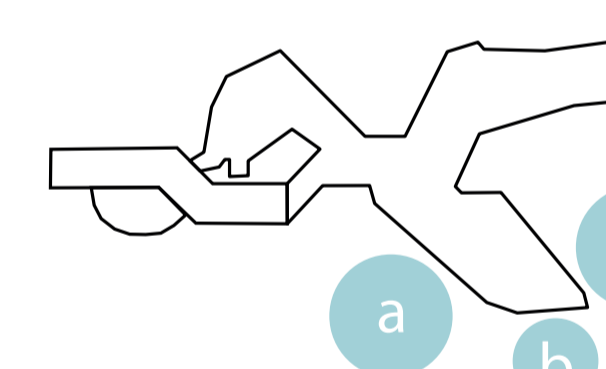


De fleste besøkende ankommer forskningsparken fra sentrum i syd. Aalkomnen skjer over en gruset og lite organisert parkeringsplass. Inngangen til museet ligger rett ved siden av inngangen til UNIS, og det er ikke selvforklarende hvor man skal. Ved siden av disse inngangene ligger en rekke med vareleveringer. Forskningsparken fremstår veldig lukket, og det eneste som signaliserer museets tilstedeværelse er et skilt ved inngangen.

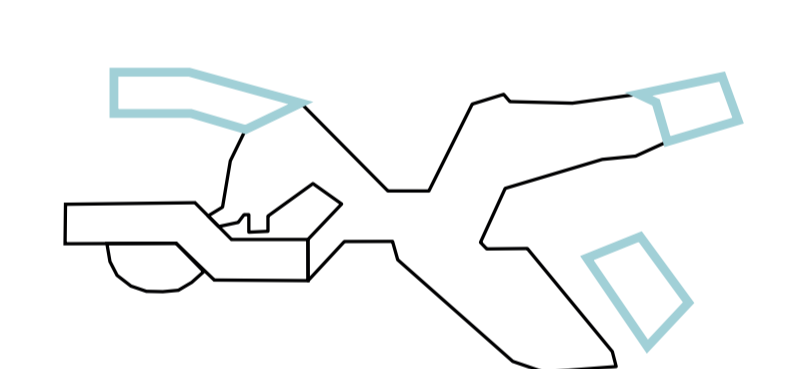
Museets resepsjon er samlokalisert med Svalbardporten, som er en informasjonsportal for alle besøkende til Svalbard. Dette er et samarbeid mellom Svalbard Museum, Svalbard Reiseiv og Syselmannen, og skal gi besøkende og bebore nødvendig informasjon om oppholdet på Svalbard, ferietil i naturen, planer og dyreliv etc. Mange av de som besøker Svalbardporten tar også turen inn i museet.

## PROSESS

Plassering av programmet, programmering, og tilknytning til forskningsparken har vært en stor del av vår oppgave, da forutsetningene for prosjektet har endret seg mye underveis i prosessen.



Nybygg ved museumsfløyen a, b, eller c, eller en kombinasjon av disse

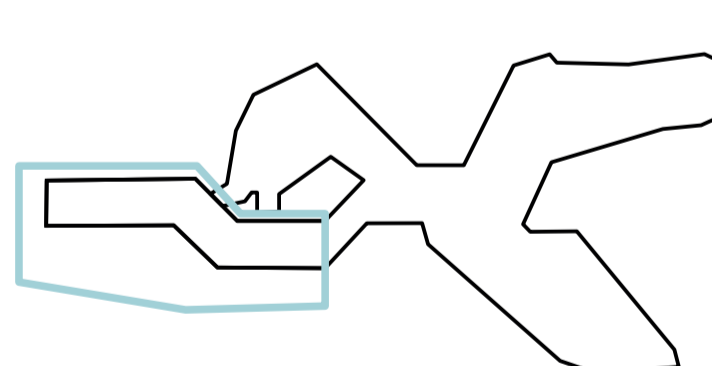


Knoppskyting, rotete kompleks

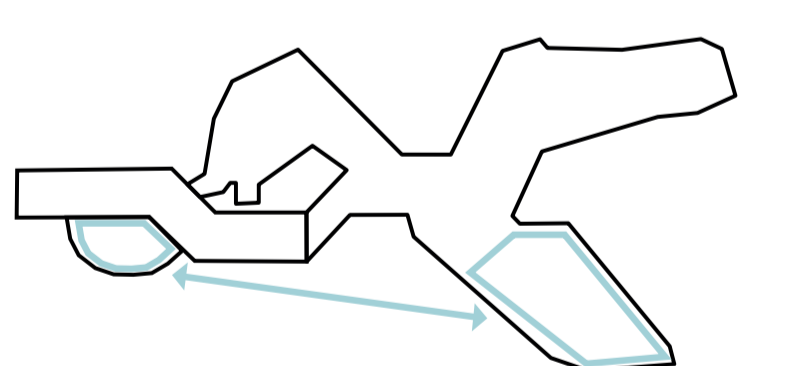
Utgangspunktet for oppgaven var et tillegg til museet med et relativt enkelt program. Museet har skissert området øst for forskningsparken som tom for utvidelse. Forskningsparken forøvrig, og da spesielt byggetrinn 1, ligger midt på tomta, og vanskeliggjør en videre utvidelse av denne. Ved å utvide museet på østsiden vil man også gjøre det vanskelig å utnytte dette arealet på en fornuftig måte.

Underveis i prosessen kom det frem at det er behov for økt kapasitet også for andre brukere i forskningsparken. UNIS har generert for liten kapasitet, og ser for seg en utvidelse i vest.

Med ønske om å lage et helhetlig kompleks besluttet vi derfor å se på andre alternativer for utvidelse enn det som var utgangspunkt for oppgaven.



Beholde strukturen i vestfløyen, utvide og gi ny utforming



Flytte funksjoner innad i komplekset

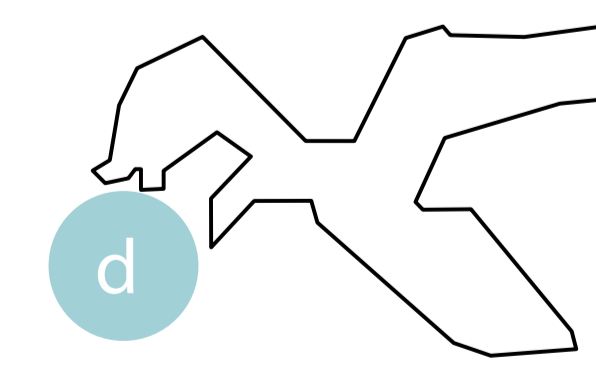
Byggetrinn 1 har en savkåret form, og i motsetning til byggetrinn 2 er det ingen forfintet materialbruk. Innvendig er bygget et løst med en smal korridor i hele byggets lengde, og takhøyden er kun 220 cm i 2. og 3. etasje. Det er generelt liten estetisk kvalitet i bygget.

Tilsammen utgjør de to byggetrinnene et kompleks som er vanskelig å utvide. Byggetrinn 1 er lite tilalende ut, og legger krav på hele tomta i vest grunnet sin form og plassering. Byggetrinn 2 er veldig avsluttende i sin form, grunnet måten det hele tiden bygger seg ned mot bakken.

Ved å flytte deler av museet til vestsiden av anlegget ble situasjonen svært vanskelig, og måtte foregå østen gjennom byggetrinn 2, eller ved hjelp av en bro over plasser.

Løsningen ble å gi hele museet en ny lokalisering på vestsiden, og la andre funksjoner i forskningsplassen overta lokalene hvor museet ligger i dag. På denne måten iso vi fritt til å utforme en helhetlig utstilling.

Vi begynte å se på mulighetene for å gjøre noe med byggetrinn 1, for å kunne redusere antallet elementer i komplekset, heller enn å tilføre ytterligere noe nytt.



Nytt museum på vestsiden av forskningsparken

Ved å begynne på nytt med én samlet utvidelse åpner vi muligheter for å skape en helhetlig formidlingsarena, hvor Svalbard Museum kan få en viktigere posisjon enn hva som er tilfelle i dag.

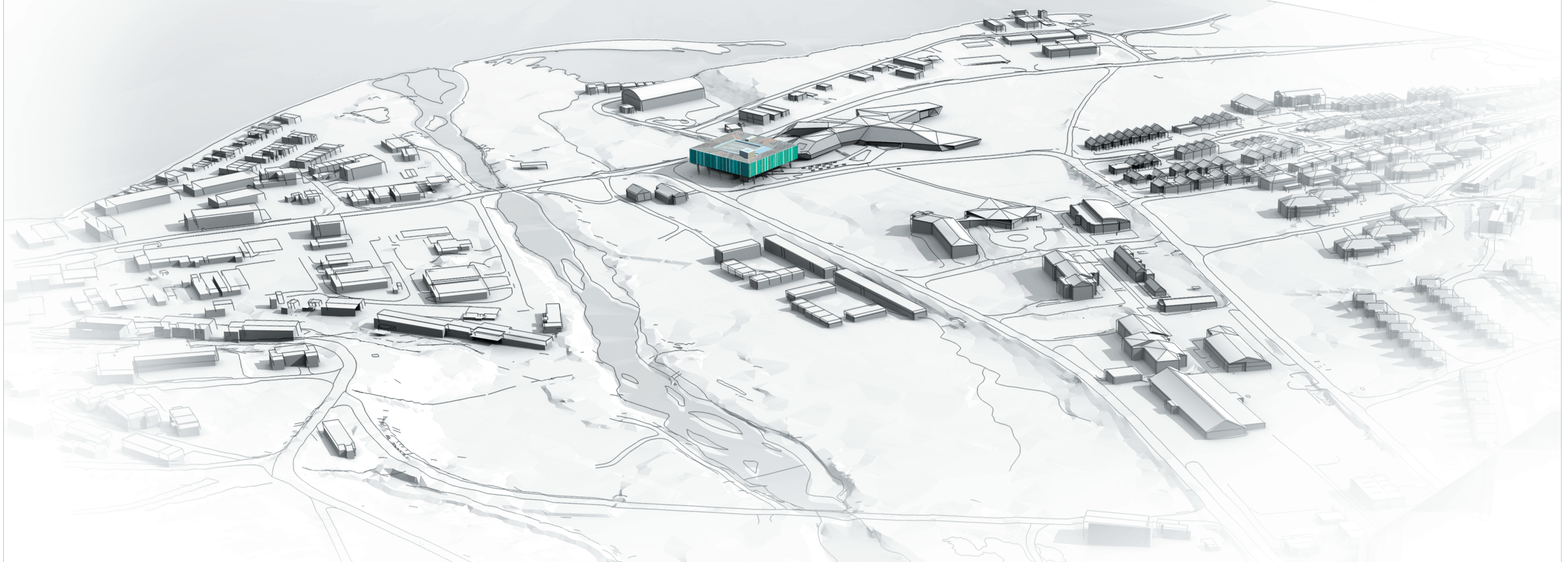


# RETURN OF PREDATOR X

Masteroppgave i Arkitektur | Vår 2011

Ole Henrik Hiorth og Jan Kristian Borgen

Veiledere:  
Gro Rødne  
Ole Jørgen Bryn



**SITUASJON**

For å skape et helhetlig kompleks velger vi å rive byggetrinn 1, samt de deler av byggetrinn 2 som er et direkte resultat av formen på byggetrinn 1. Ved å gjøre dette gir vi oss selv muligheten til å rydde opp i situasjonen, og løse alle uvildelsesbehov i ett grep.

Vi utnytter hele tomten, og lar arealet i øst stå til disposisjon for en eventuell videre utvidelse i fremtiden.

**INNDELING**

Den nye bygningmassen består av to hovedelementer: forskningsparken, med en ny arm som avslutter bygget på dens formale premisser, og det nye museumsbygget - formidlingsparken.

**FORSKNING/FORMIDLING**

Det eksisterende museet ligger i en fløy i forskningsparken, som er et meget lukket bygg. Vi ønsker at museet som kunnskapsformidler skal få en mer utadrettet profil, og egen karakter.

Plasseringen i vest gjør formidlingsparken til et fondmotiv i adkomsten til Longyearbyen.

**TILPASNING**

Formidlingsparken orienteres slik at det definerer plassens mot sentrum i samspill med retningene i forskningsparken. På plassen introduserer vi et bearbejdet dekke som leder brukerne til de ulike inngangene, og som blir et tydelig skille mellom mykke og harde trafikanter.

**FORM**

Formidlingsparken er et løftet volum med kvadratisk grunnplan. Kvadratet er en retningsløs form, og utgjør en tydelig formal kontrast, som gir et avklart forhold bygningene imellom.

**FUNDAMENTERING**

På grunn av permafrost er de fleste bygg på Svalbard fundamentert på pæler, og løftet litt fra bakken. Dette er fordi varmen fra bebyggelsen vil tine opp permafrosten, og dermed smelter bygget sitt eget fundament hvis det står direkte på grunnen.

Formidlingsparken er hevet over bakken for å gjøre et arkitektonisk poeng ut av premisse for fundamentering.

**LØFTET VOLUM**

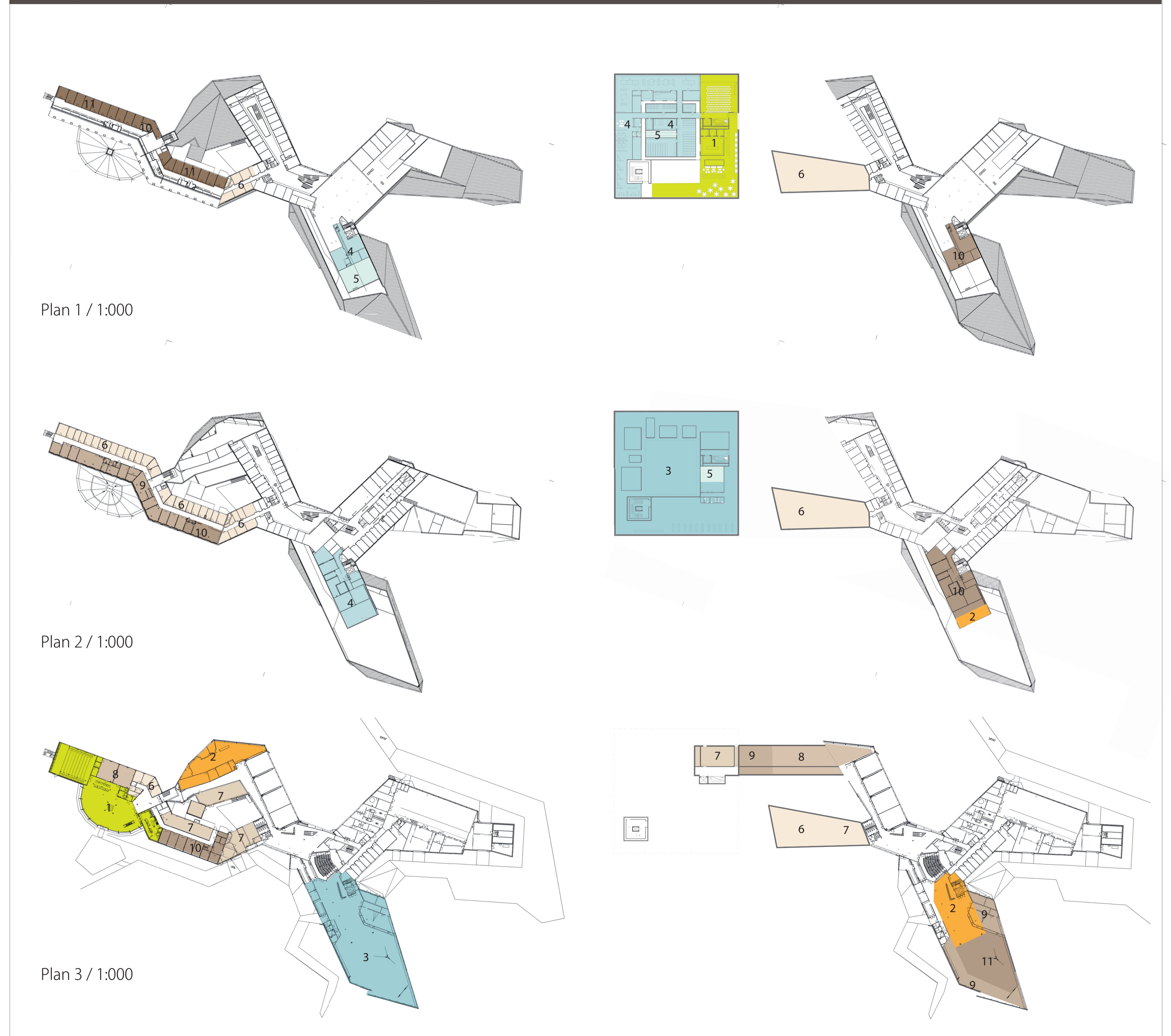
Ved å løfte volumet og legge inngangen inn under bygget, oppnår vi en ekstrem dramaturgi i overgangen mellom ute og inne. Det oppstår et spennende rom under bygget, hvor Predator X kaster skygge ned over inngangen gjennom en åpning i dekket over.

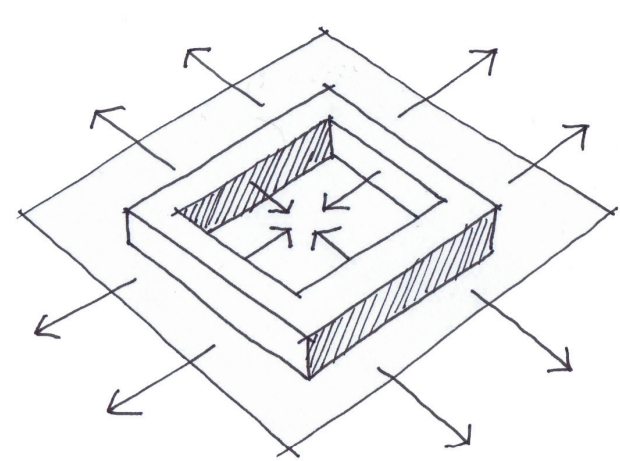
**VERTIKAL INNDELING**

Formidlingsparken har en vertikal inndeling, med publikumsarealer på plan 2, og arealer for ansatte og studenter på plan 3.

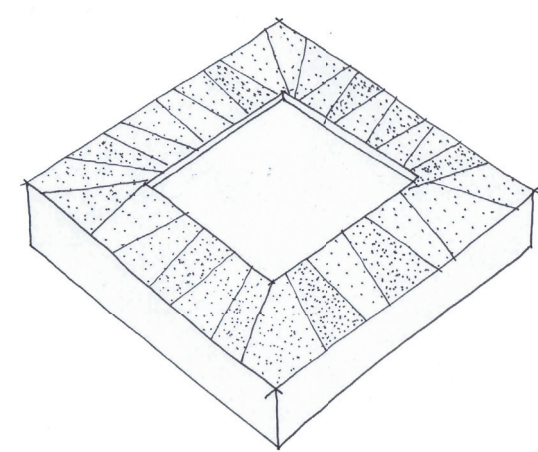


PROGRAM			
	Eksisterende berørt program	Foreslått nytt program	
1	Kantine / Kantinestjokken / Forelesningsrom	680 m <sup>2</sup>	722 m <sup>2</sup>
2	Bibliotek / Bokmagasin	319 m <sup>2</sup>	322 m <sup>2</sup>
3	SM Museum / Foaje / Museumsbutikk	1219 m <sup>2</sup> (935 + 207 + 77)	2228 m <sup>2</sup> (1629 + 453 + 146)
4	SM Natur- og kulturhistoriske labor / Magaziner / Kontor	475 m <sup>2</sup>	640 m <sup>2</sup>
5	SM Tekniske rom	115 m <sup>2</sup>	130 m <sup>2</sup>
6	UNIS Kontorer	593 m <sup>2</sup>	ca. 975 m <sup>2</sup>
7	UNIS Teknisk / Varelevering / Lager	371 m <sup>2</sup>	ca. 125 m <sup>2</sup>
8	UNIS Undervisningsrom	114 m <sup>2</sup>	170 m <sup>2</sup>
9	UNIS Datarom / Hovedfagsrom	196 m <sup>2</sup>	210 m <sup>2</sup>
10	UNIS Labor	221 m <sup>2</sup>	416 m <sup>2</sup>
11	UNIS Studieplasser	482 m <sup>2</sup>	551 m <sup>2</sup>
	<b>4785 m<sup>2</sup></b>	<b>6459 m<sup>2</sup></b>	



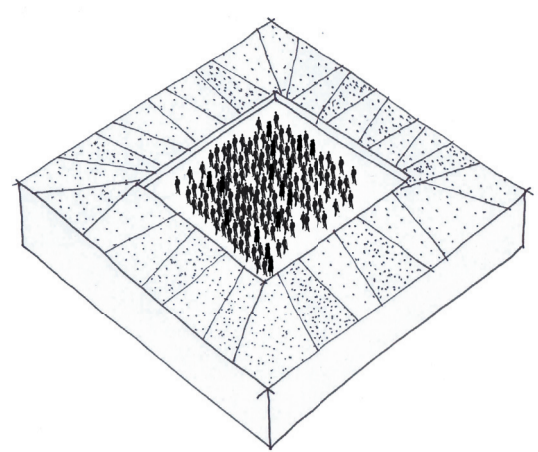


Takhagen

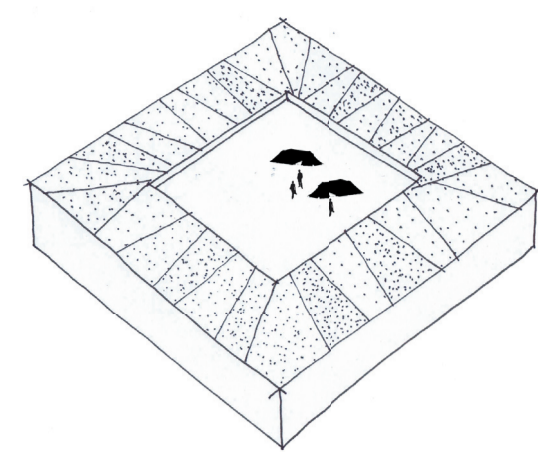


Trapperommet ved fjellén forsetter også videre opp til taket, som etableres som en stor offentlig plass. I Longyearbyen er det generelt mangel på opparbeidede uteplasser, en slik plass kan derfor gi noe tilbake til byen.

I takets randsoner er det tenkt beplantning med stedstypisk flora, som en del av foretelling om arsmangfoldet på Svalbard.



Plasen kan fungere uavhengig av museet, da trapperommet ikke kommer i konflikt med utstillingsarealene forøvrig. Årets største begivenhet i Longyearbyen er solfesten, hvor det feires at solen kommer tilbake. Solen treffer Forskningsparken midt på dagen 8. mars, som er av de første stundene i byen. En slik plass kan være et flott sted å feire de første solstrålene, på taket over byen med vidt utsyn.



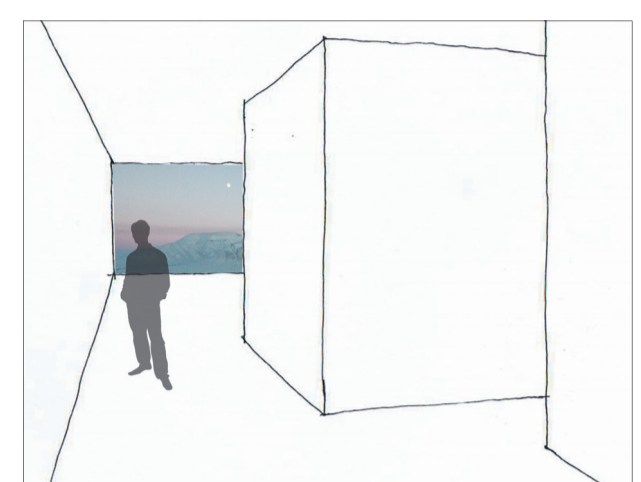
En kan også se for seg at museet kan bruke plasen til temporære utendørs utstillinger. Det vil være et flott sted å oppleve stjernemiljøet og nordlyset.

Horisontal lagdeling

I midten av volumet ligger funksjoner som ikke skal ha direkte dagslys; den historiske utstillingen på plan 2, og magasiner på plan 3.

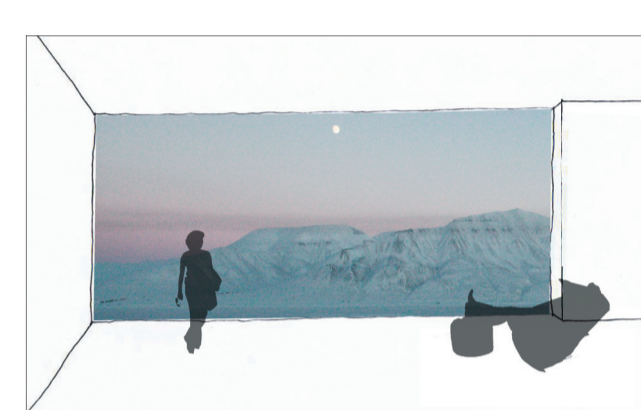
I en ring rundt disse ligger kjerner som holder funksjoner med større krav til tekniske installasjoner: laboratorier, lager etc. Kjernerne forholder seg stramt til veggens mot den historiske utstillingen, hvor beringen ligger, og varierer i dybde ut mot fasaden for å skape ulike soner.

Ut mot fasaden ligger skiftende utstillinger, permanente arbeidsplasser og oppholdsarealer.



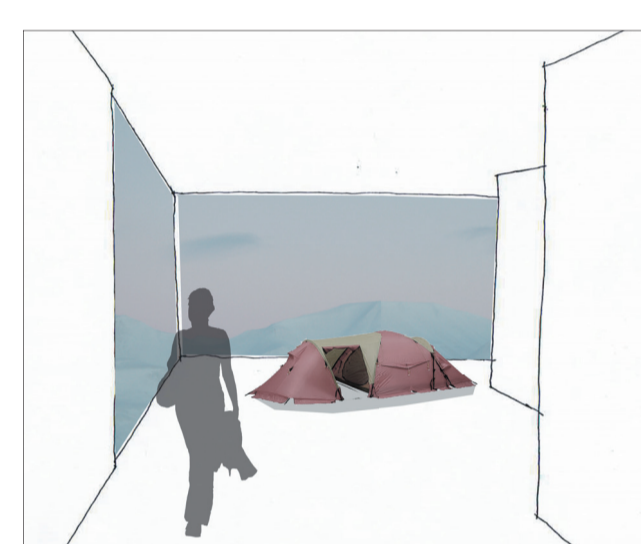
Skiftende utstillinger

Aralet for skiftende utstillinger ligger ut mot fasaden. Disse utstillingene er tenkt som en refleksjon over konsekvenser av historien, i relasjon med nåtidens samfunn. Her kan man i forbindelse med temaene i den historiske utstillingen belyse aktuelle problemstillinger i samfunnet - klimaspørsmål, overfiske etc.



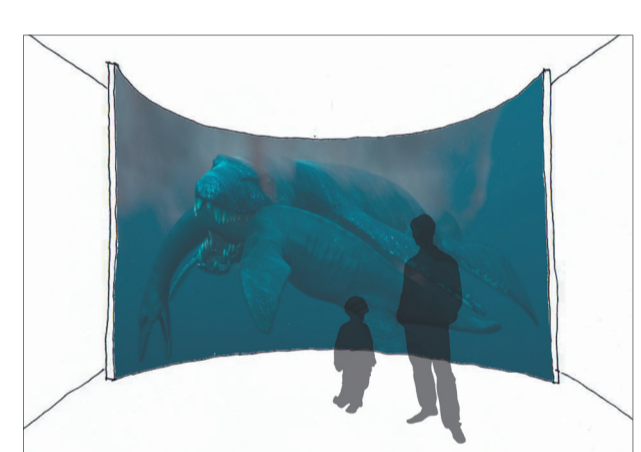
Landskapsrommet

Landskapsrommet tilbyr en pust i bakken underveis i utstillingen, hvor man kan ta med seg en bok fra boksamlingen, eller bare sitte og nyte utsikten utover Isfjorden.



Ekspedisjonscamp

Vi ønsker å gi større oppmerksomhet til formidlingen av dagens samfunn, med spesielt fokus på den forskningen som foregår på Svalbard, og resultatene av denne. Dette er en del av historien som fortsatt skrives, og utstillingene her kan derfor være i stadig forandring for å holde aktuelle. Denne delen av utstillingen har for liten fokus i det eksisterende museet, og vi mener det ligger et uforsvart potensial i å gi de besøkende et dyptere innblikk i forskningen. De skiftende utstillingene kan være en attraktor for gjentatte besøk av folk som ønsker å holde seg oppdatert.



Opplevelsesbasert utstilling

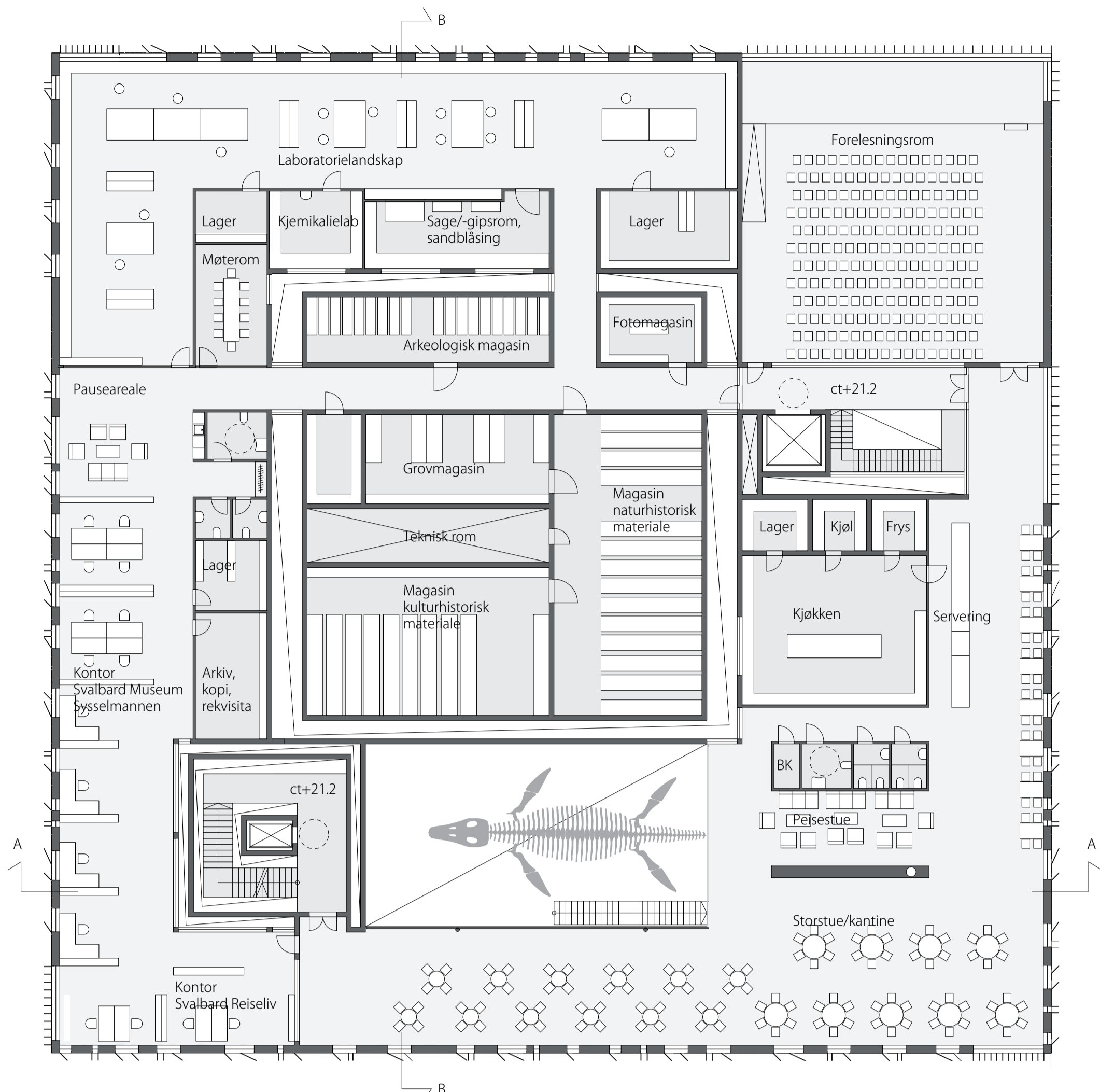
I en ring rundt den historiske utstillingen ligger det kjerner som holder opplevelsesbaserte utstillingsdeler med delvis større krav til tekniske installasjoner. Disse blir også romdelende mellom den faste utstillingen og de skiftende utstillingene.



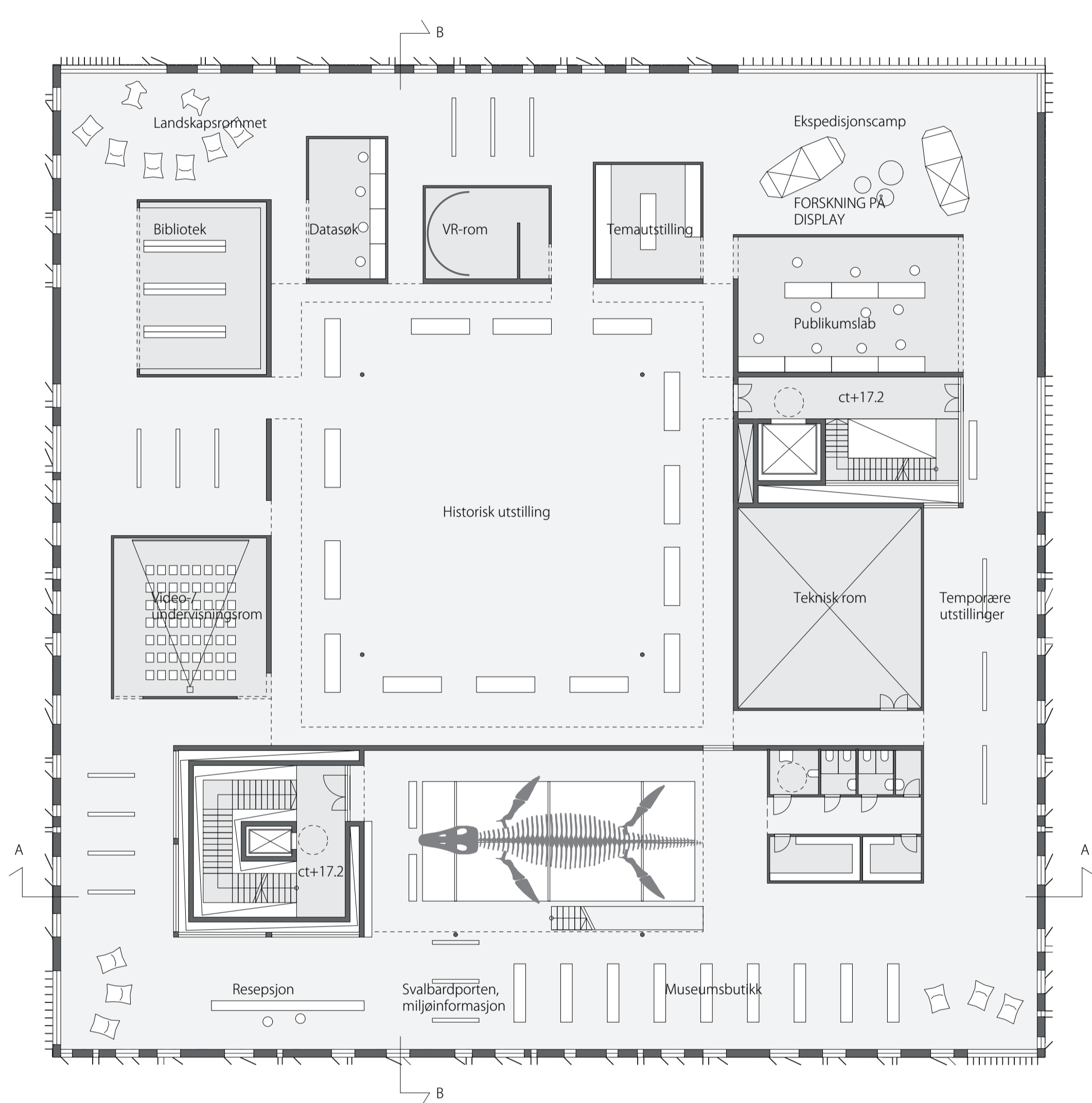
Historisk utstilling

I den historiske utstillingen er de lys-sensitive objektene skjermte fra dagslys av magasinene over, og kjernerne rundt utstillingen.

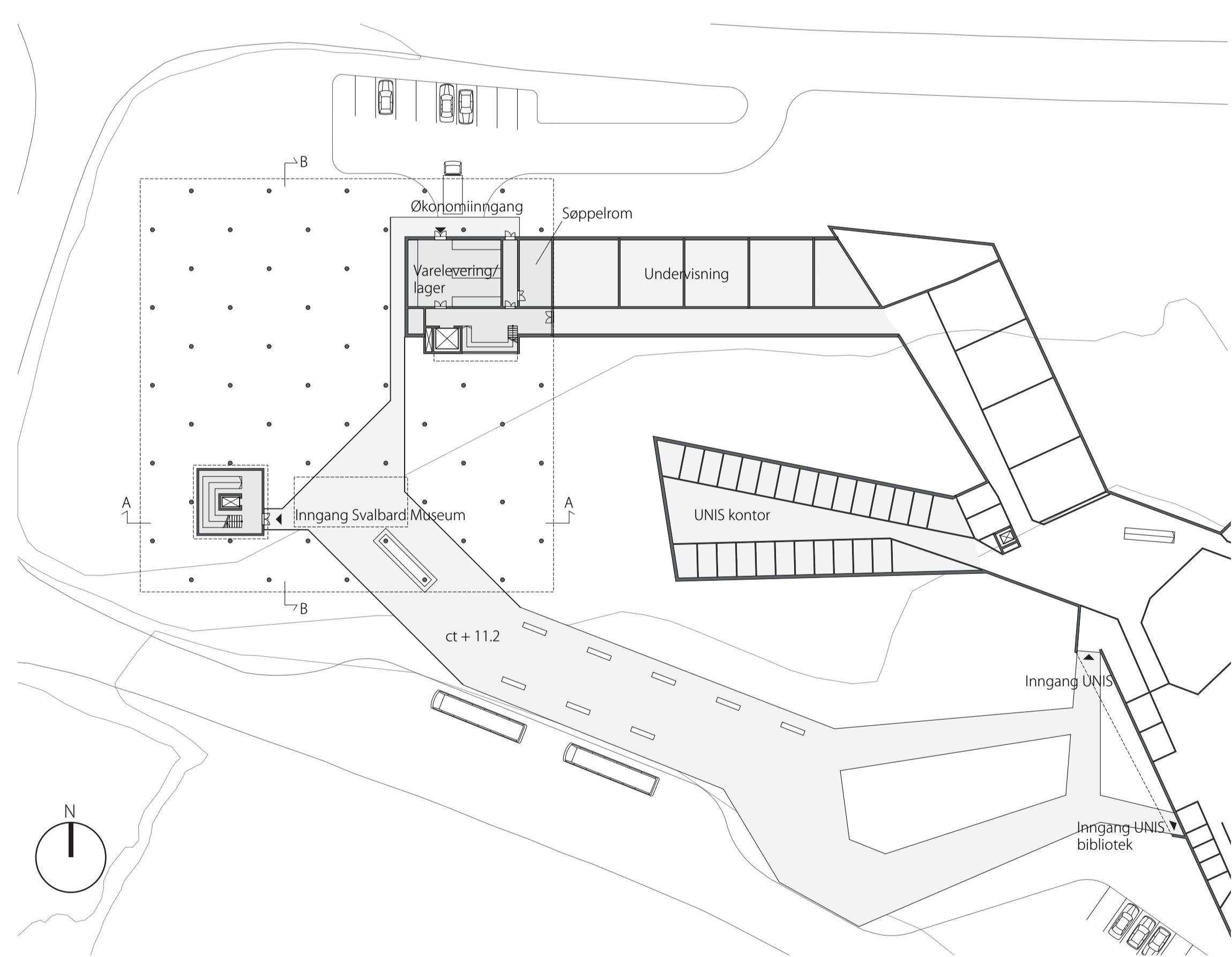
Overlys rundt magasinene vasker lys ned langs veggene i ytterkant av utstillingen og gjør det lett å orientere seg.



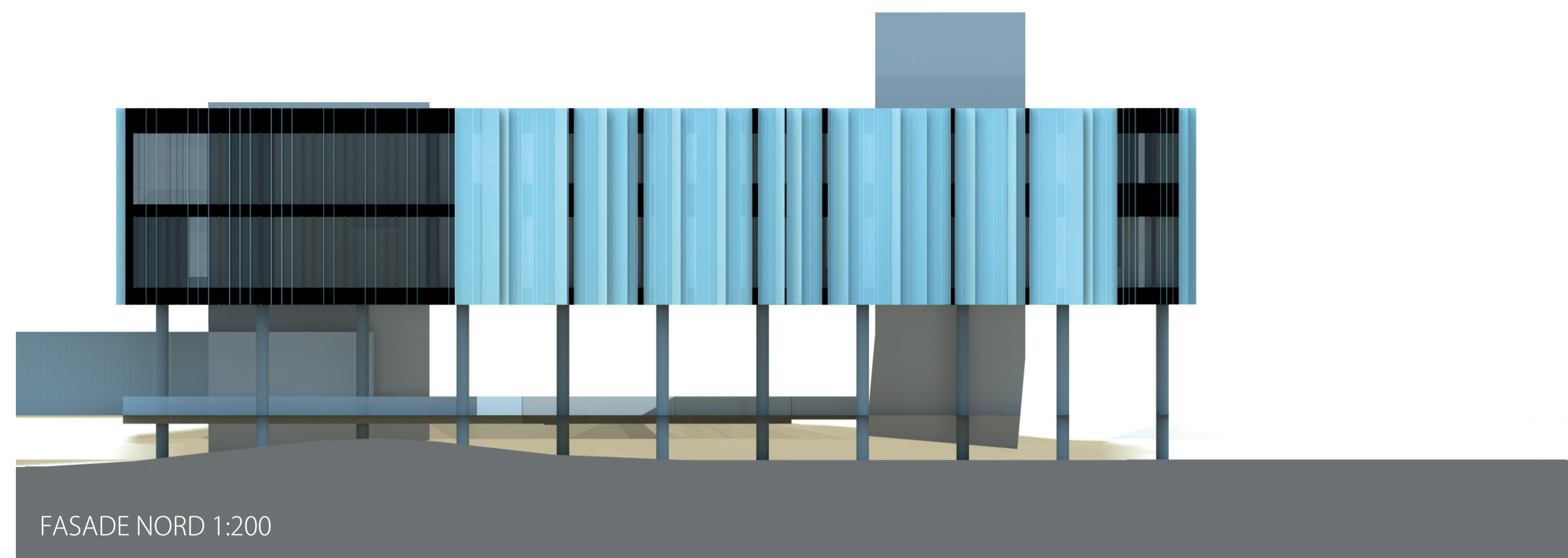
PLAN 3 1:200



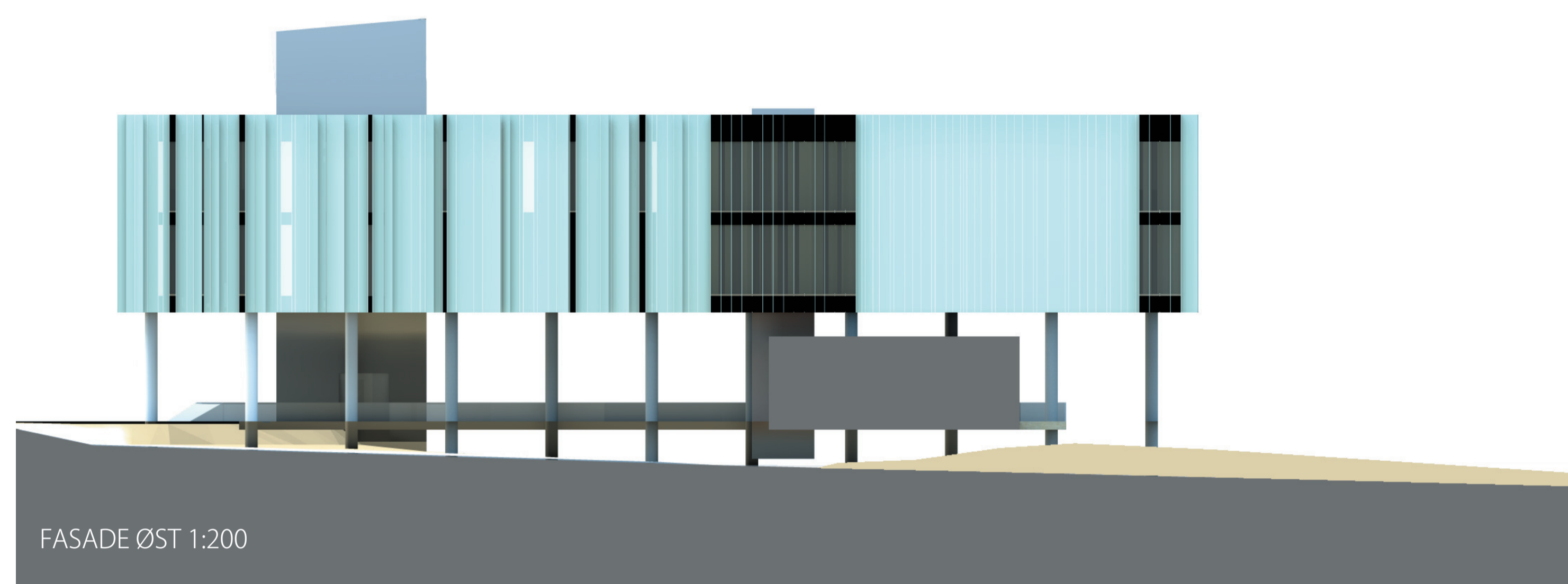
PLAN 2 1:200



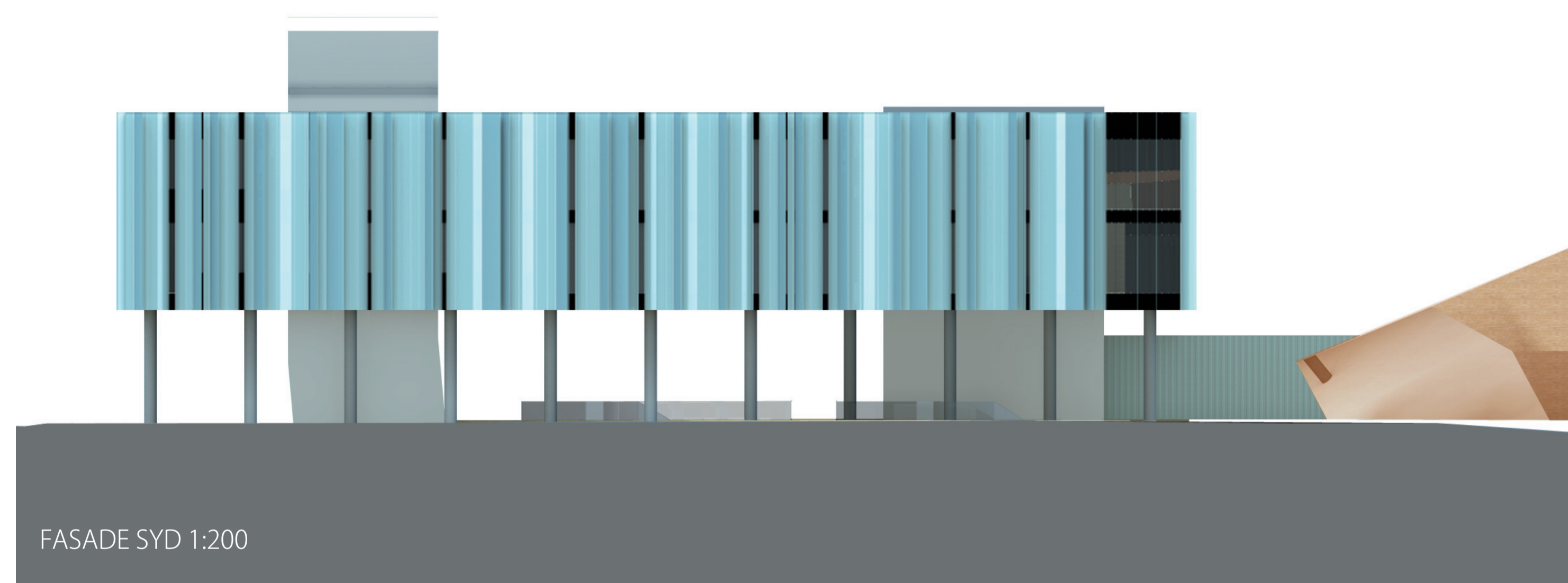
PLAN 1 1:500



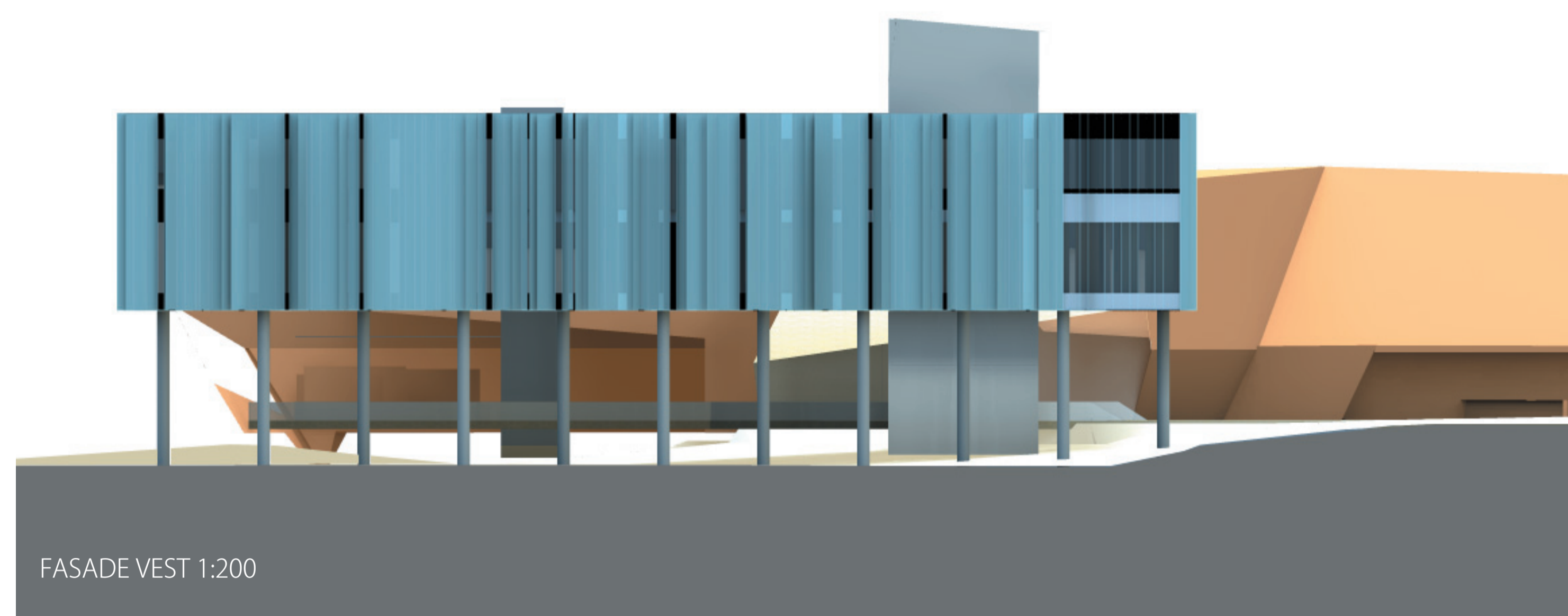
FASADE NORD 1:200



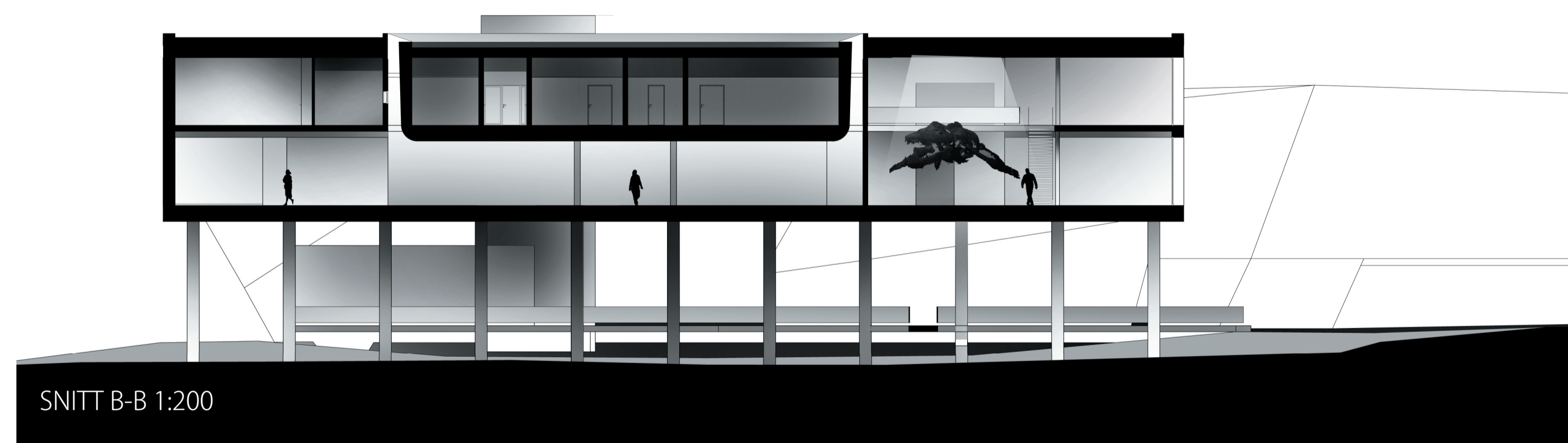
FASADE ØST 1:200



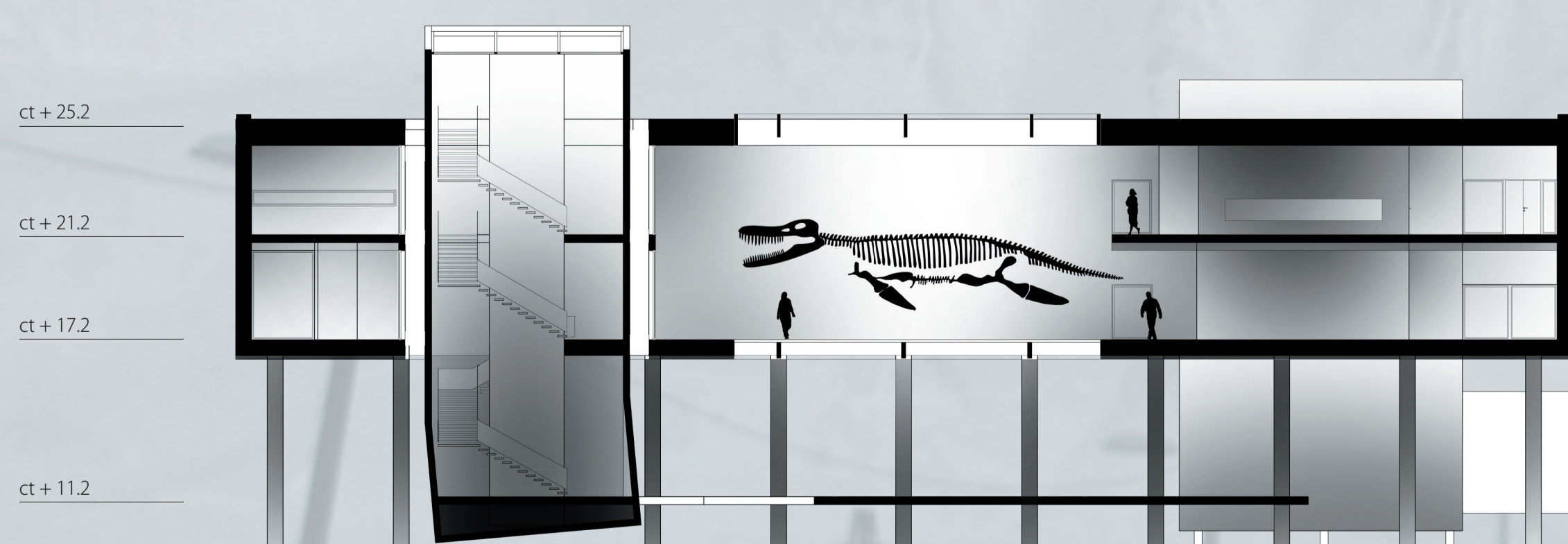
FASADE SYD 1:200



FASADE VEST 1:200



SNITT B-B 1:200



SNITT A-A 1:200