



NTNU CAMPUS- SAMLING

STATSBYGG
OG NTNU

P6



HUMSAM / Felles læringsstrøk

P2



Institutt for materialteknologi / Samarbeidspartnere / Felles læringsstrøk / Andre arbeidsplasser

P3



Logistikkentral / Grafisk senter

P5



Hovedbygningen / Hovedknutepunkt / Felles læringsstrøk

P0

Infrastruktur +
fylling Høgskoledalen +
rekkefølgetiltak + landskap

P1



Institutt for økonomi og teknologiledelse / Felles læringsstrøk / Andre arbeidsplasser

P4



Institutt for kunst- og medievitenskap / Institutt for musikk / Felles læringsstrøk

- Oppdragsgiver: Kunnskapsdepartementet
- Areal: inntil 91 000 m² BTA
- Styringsramme: NOK 7,1 mrd (prisnivå, juli 2024)
- Prosjektets resultatmål i prioritert rekkefølge er (oppdragsbrev 2024):
 - 1. Kostnad
 - 2. Kvalitet
 - 3. Tid

Prosjektutløsende behov:

- Hente ut **synergier** mellom fagmiljøene ved å samle store deler av virksomheten NTNU i Trondheim.
- Legge til rette for økt **tverrfaglighet** og **samarbeid** og bedre **kvalitet** i utdanning, forskning, innovasjon og formidling
- **Flytte fagmiljøene** på Dragvoll til Gløshaugen



Økt samfunnsnytte gjennom:

Undervisning – Formidling – Forskning – Innovasjon

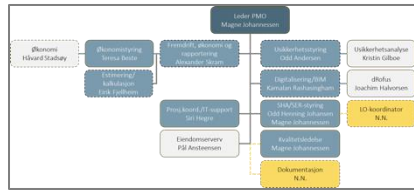
Effektmål

1. **NTNU driver fremtidsrettede utdannings-, innovasjons- og forskningsaktiviteter med gode faglige og sosiale kvaliteter**
2. **NTNU fremmer tverrfaglig samarbeid og synergier**
3. **NTNU har en effektiv og bærekraftig campus**
4. **NTNU er åpen og inviterende mot omgivelsene, og tilbyr formidling av høy klasse**



Prosjektleder*
Johan Arnt Vatnan

* Ledergruppe



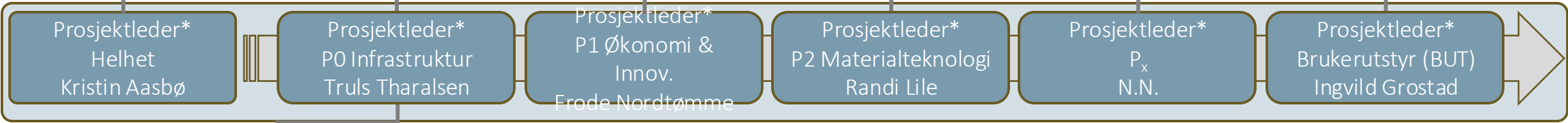
Se eget org.kart

Prosjektstyring*
Magne Johannessen

Kommunikasjon*
Mette-Siri Brønmo

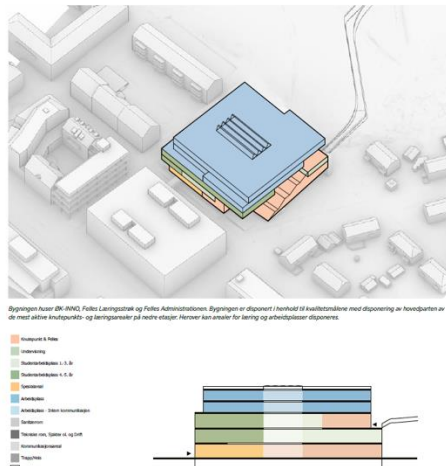
Prosesstøtte samspill
Mari Dokken Bjørge

Kontrakt og anskaffelse
Anne Cecilie Åsenden



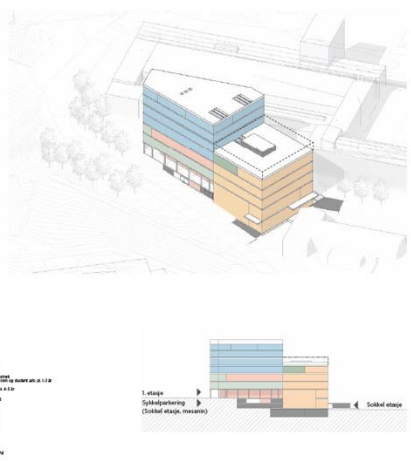
Byggeleder
Øivind Andersen

P1- Institutt for økonomi og teknologiledelse

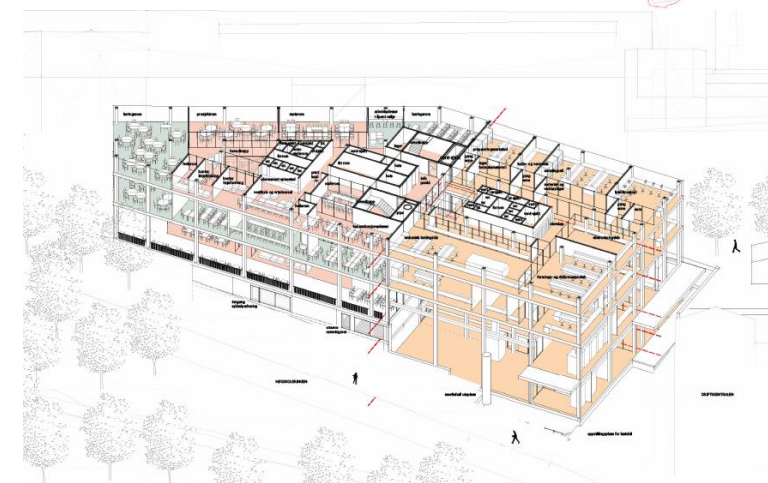


Program 18.000m² BTA
 4 etasjer, 1 kjelleretasje
 Plan 1 ca. 3.800m² BTA

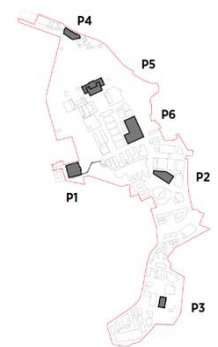
P2- Institutt for materialteknologi



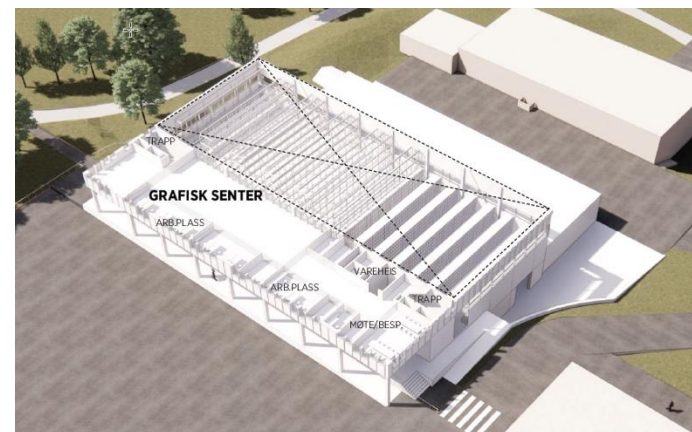
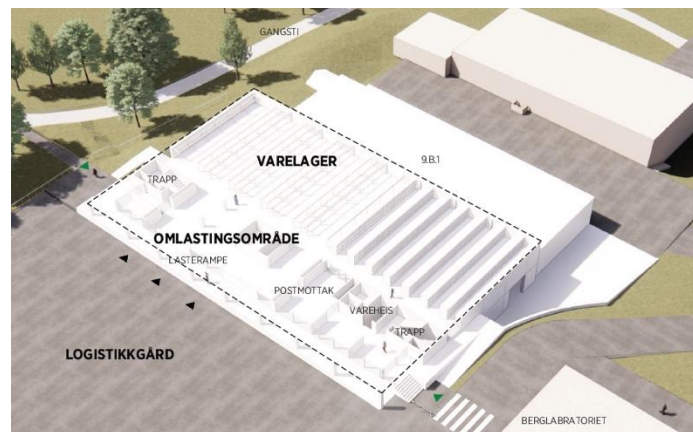
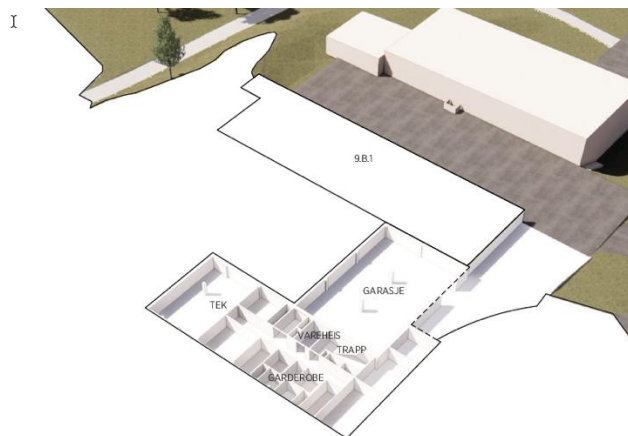
7. etasje	Area: 964 m ²
6. etasje	Area: 964 m ²
5. etasje	Area: 1005 m ² Utsiktsmulighet innover reguleringsrommet (hvert vakkert) utgjør 840 m ²
4. etasje	Area: 1020 m ²
3. etasje	Area: 1020 m ²
2. etasje	Area: 1048 m ²
1. etasje	Area: 1304 m ²
Sokkel etasje, mezzanin	Area: 722 m ²
Sokkel etasje	Area: 1780 m ²
U. etasje	Area: 1003 m ²



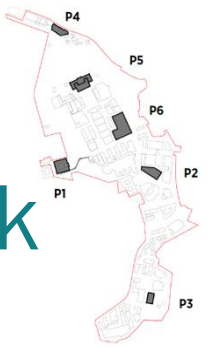
Program 13.000m² BTA
 7 etasjer, 2 sokkel, 1 kj.etasje
 Plan 1 ca. 1.800m² BTA



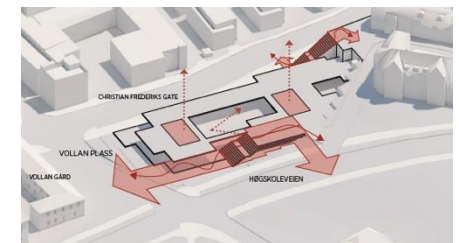
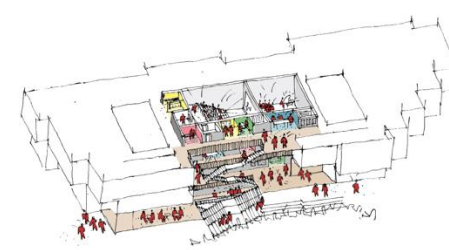
P3- Logistikkentral og Grafisk Senter



Program 3.500 m2 BTA
 2 etasjer, 1 kjelleretasje
 Plan 1 ca.1570 m2 BTA

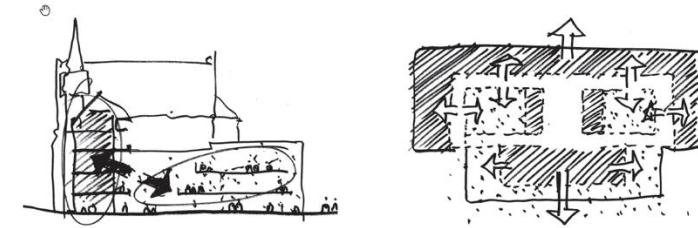
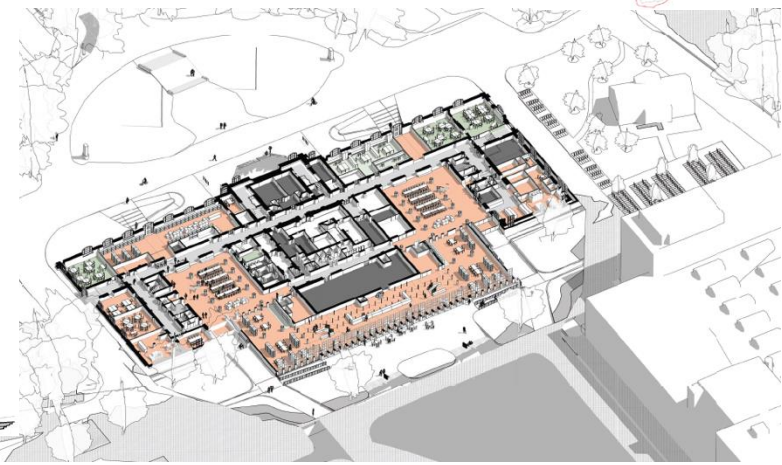
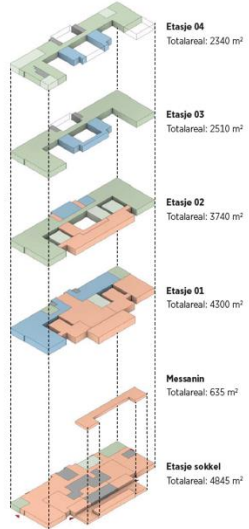
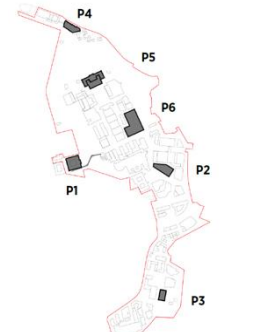


P4-Inst. for kunst- og medievitenskap/Inst. for musikk



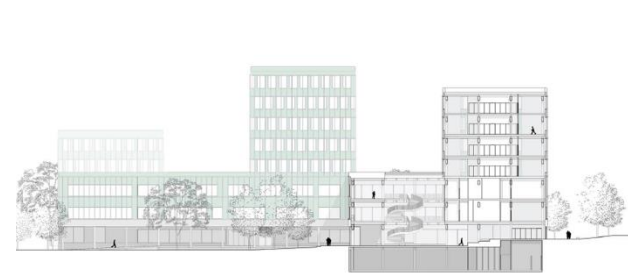
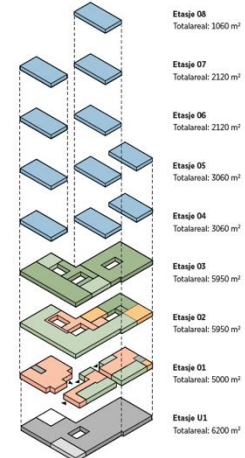
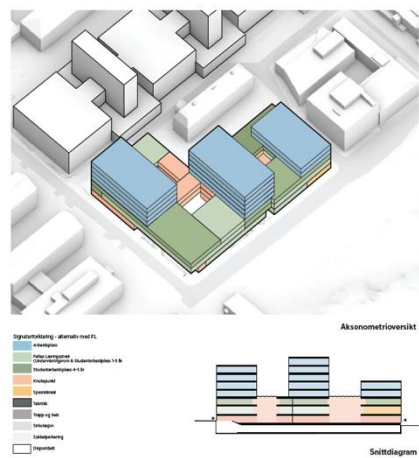
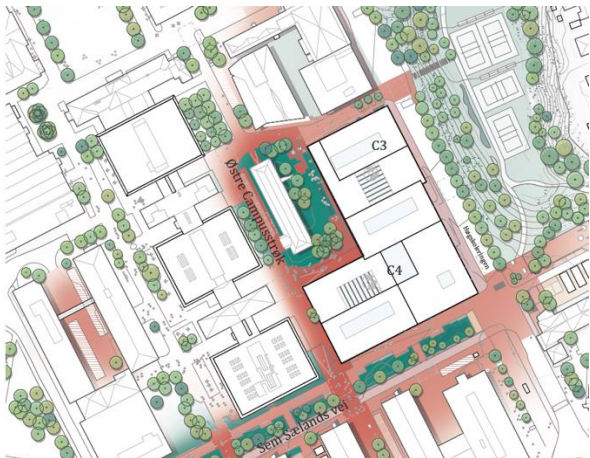
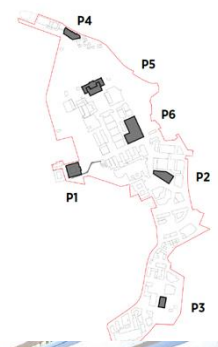
Program 8.800m² BTA
 4 etasjer, 1 kjeller
 Plan 1 ca. 1.970m² BTA

P5-Hovedknutepunkt og Felles læringsstrøk

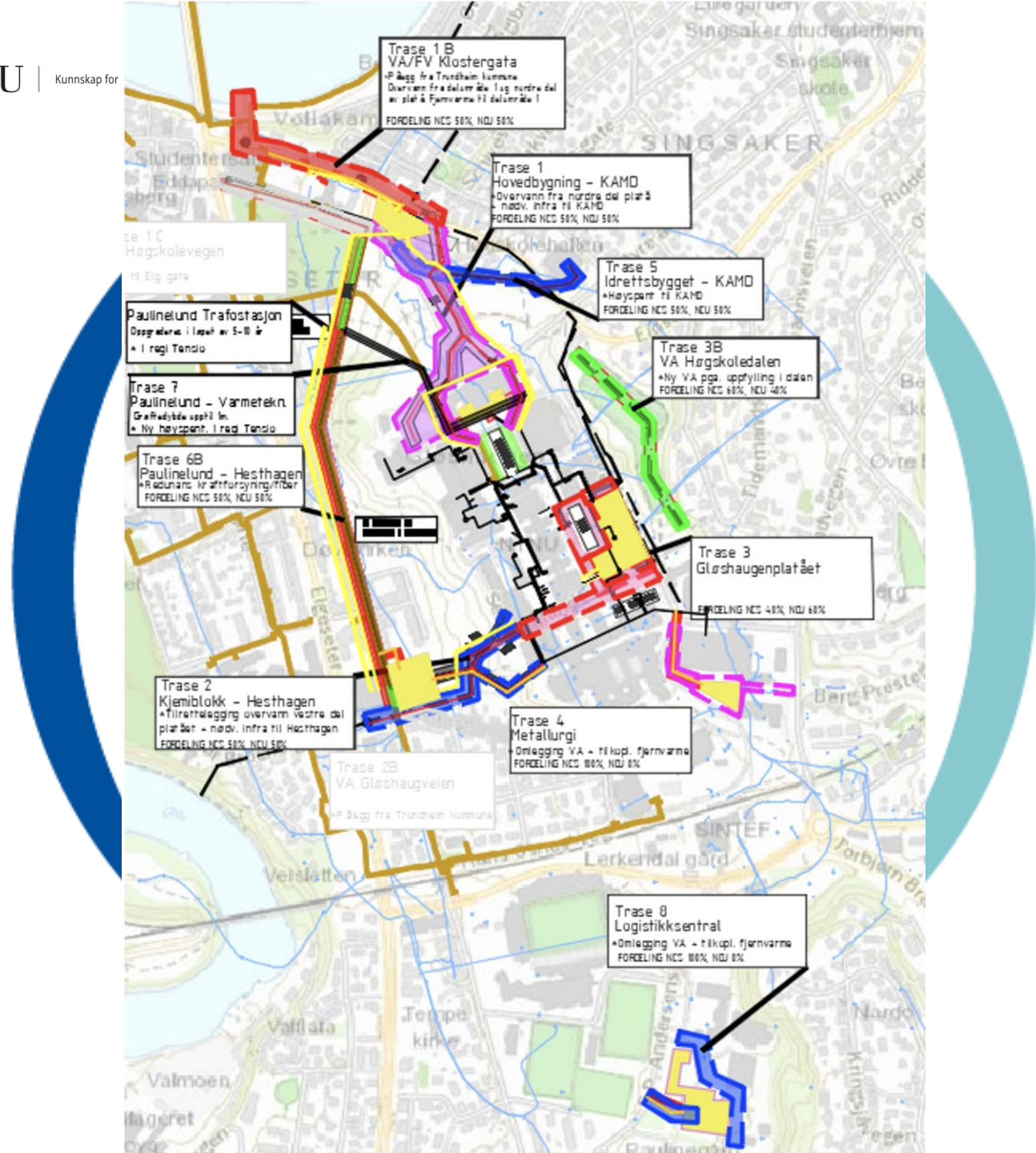


Program 11.400m² BTA
 4 etasjer, 1 sokkel, 1 kulvert
 Sokkel ca.4.800 m² BTA

P6-Det humanistiske fakultet og Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap



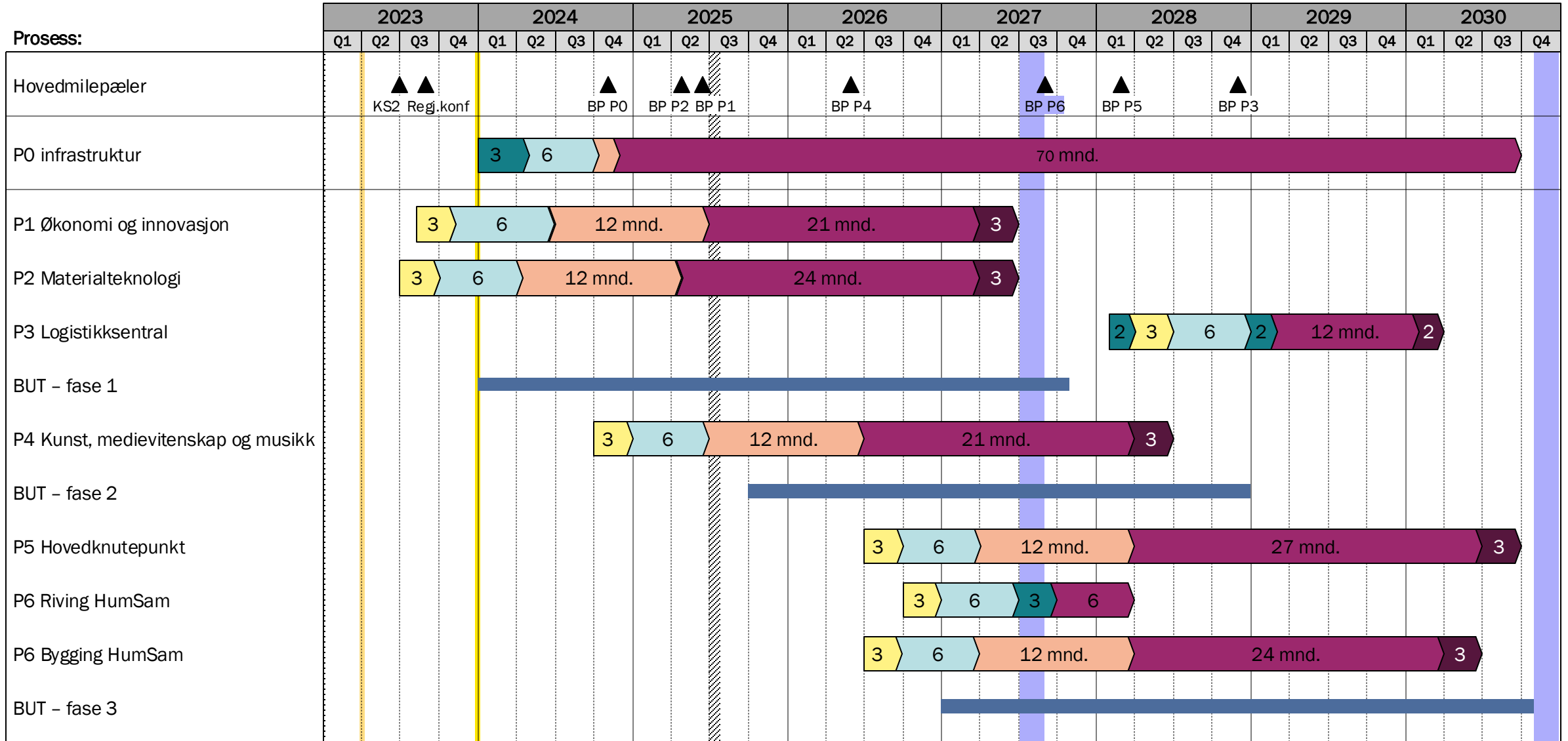
Program 34.100m² BTA
 8 etasjer, 1 kjelleretasje
 Plan 2 ca. 5.900m² BTA



Omfang landskapsarbeider, inkl. rekkefølgekrav i NCS

- Byggnære utearealer tilknyttet hvert NCS-bygg (P1–P6)
- Rekkefølgekrav knyttet til NCS-tomtene i reguleringsbestemmelser for delområde 1-5;
 - Oppgradering av offentlige og private gang- og sykkelveier med fortau pga. økt tilstrømning av studenter og ansatte til campus
 - Sykkelparkering (inne/ute)
 - Oppgradering og etablering av stier, turveier og grøntområder
 - Etablering av torg og møteplasser på campus
 - Omlegging / oppgradering av enkelte kjøreveier
 - Løsninger for overvannshåndtering
 - Re-etablering av idrettsanlegg, samt vegetasjon som skjermingstiltak i Høgskoledalen
 - Flytting av verneverdig eksisterende bygg





Investeringsbeslutning



Status NCS per januar 2025

- Entreprenører er på plass for P0, P1, P2
- Konkurranses grunnlag for P4 går ut Q1-25
- P0 igangsetter nå, P2 i mai og P1 til sommeren.
- Utbyggingsavtale
- Tomteerverv
- Eget brukerutstyrprosjekt kjøres i parallell med byggeprosjektene (grensesnitt definert i egen fordelingsmatrise)





P1 Økonomi og innovasjon i Hesthagen
Skanska er valgt entreprenør
ca 18.000 m² BTA, 4 etg
Totalentreprise i samspill

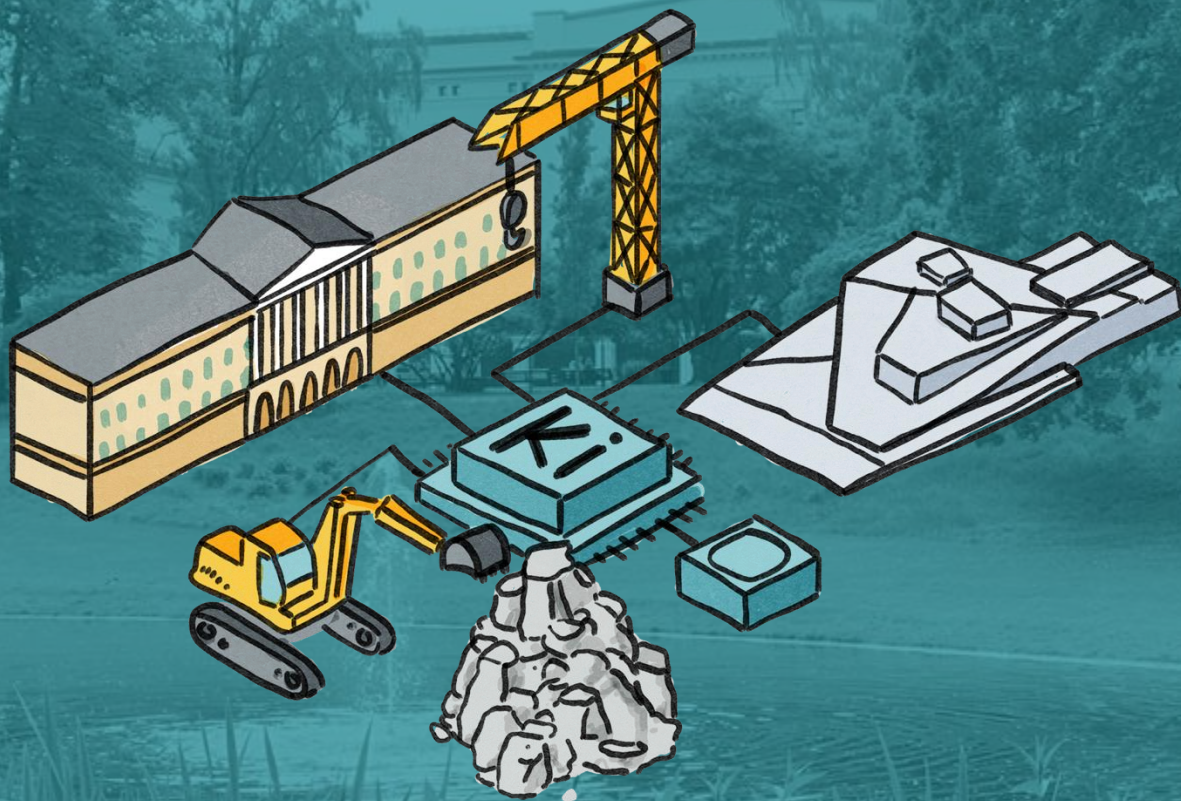


P2 Materialteknologi på Gløshaugenplatået
Veidekke er valgt entreprenør
ca 13.000 m² BTA, 7 etg over bakken
Totalentreprise i samspill



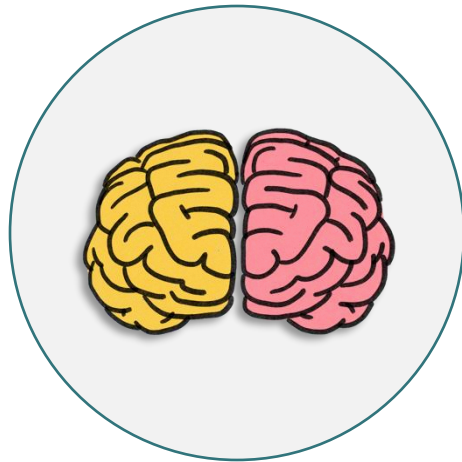
Forutsetninger

- Prisenivå 1. juli 2024
- Inkl. NTNUs andel P0 infrastruktur
- Inkl. byggherre-kostnader
- Inkl. mva

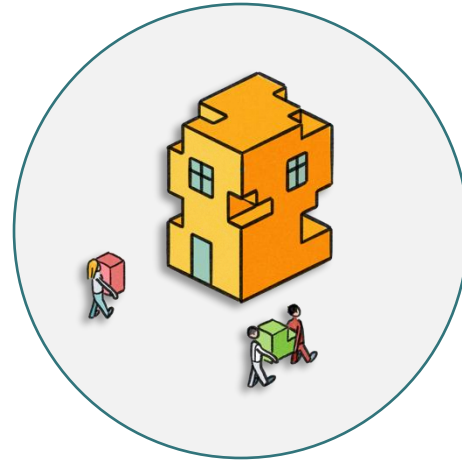


Uttesting av nye design- og produksjonsmetoder
STATUS: UNDER UTVIKLING

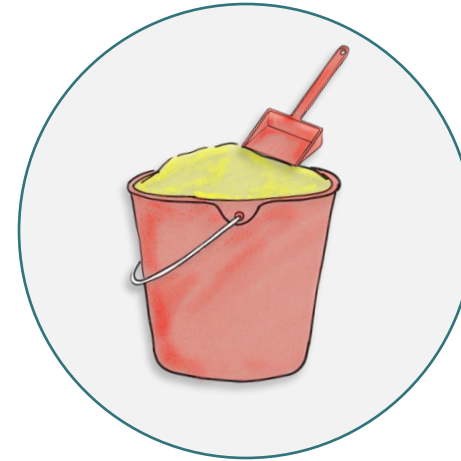
Ny teknologi i ulike faser av verdikjeden



Datadrevet
(KI)/Generativ
design



Nye produksjons-
metoder og 3D-print



Ny material-
teknologi



Hvorfor pilotere nye design- og produksjonsmetoder?

Vi ønsker å utforske og lære mer om mulighetene og utfordringene disse teknologiene gir gjennom hele verdikjeden, fra design gjennom bygging til drift- og forvaltning.



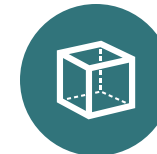
Bærekraftige materialvalg og produksjonsmetoder

Utforske hvilke materialer som egner seg og er best for miljøet når vi bruker additiv print. Målet er å finne materialer som både passer godt til denne måten å bygge på og som har minst mulig negativ effekt på naturen.



Produksjonseffektivitet og teknologi

Se på hvordan additiv print kan hjelpe oss å bygge raskere og med optimalisert bruk av materialer. Vi vil forstå hvordan denne metoden kan lage komplekse strukturer enklere og mer nøyaktig, og gi en sikrere hverdag på byggeplass.



Parametrisk/KI design

Utforske mulighetsrom i design-/prosjekteringsfase, samt hvilke utfordringer man møter på i standarderer, kvalitetssikring, ansvarsforhold etc.



Arkitektonisk kvalitet og brukeropplevelser

Vurdere hvordan bygg laget med additiv print kan endre måten vi tenker om utseende og følelsen av bygninger. Vi vil se på hvordan disse nye metodene kan bidra til å skape mer interessante og brukervennlige steder



Tekniske ytelser og gjennomførbarhet

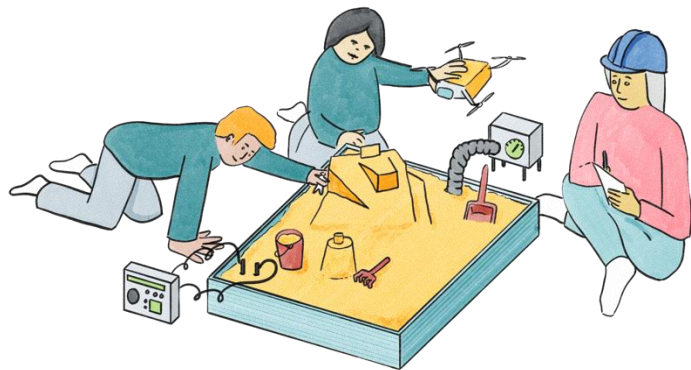
Finne ut hvor godt bygg laget med additiv print holder seg over tid og mot ulike værforhold. Vi vil også vurdere om og hvordan vi kan bruke denne metoden i større byggeprosjekter, og hvilke konstruksjonselementer metoden er best egnet for.

ByggBOKS | Nye design- og produksjonsmetoder

- to piloter på Campus-området innenfor og utenfor byggeprosjektet

ByggBOKS-innovasjonssamarbeid

Norges første 3D-printede bygg



Hva: Norges første 3D-printede bygg

Hvor: Bakgården til Statsarkivet ved Samfunnet

Hvordan: Studentkonkurranse, markedsdialog og offentlig anskaffelse

(NB! Inngår ikke som en del av Campus NTNU prosjekt.)

Kontaktperson: Terje Gulowsen (Leder ByggBOKS, Statsbygg)

Print av utvalgte objekter innenfor

prosjekt NTNU Campussamling



Hva: Print av utvalgte elementer/objekter i prosjektet

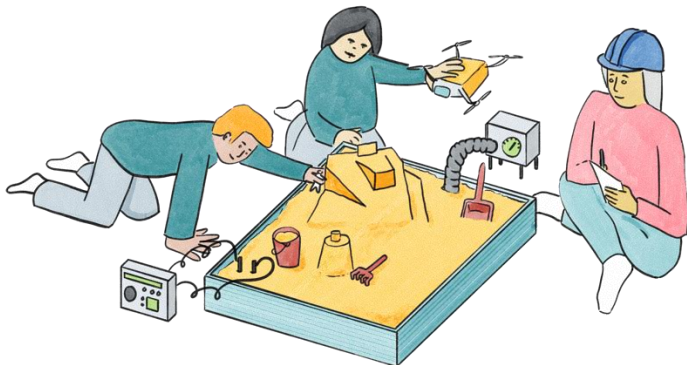
Hvor: Under utforskning/vurdering

Hvordan: Innenfor en av de eksisterende kontrakter (NB! Det arbeides fortsatt med å identifisere muligheter, risiko og handlingsrom.)

Kontaktperson: Truls Tharalsen (Delprosjektleder, Statsbygg)

Kick – off for studentkonkurransen

- ❖ 60 studenter deltagende
- ❖ 11 grupper har registrert seg og vil levere forslag
- ❖ Statsråden og NTNU var viste stort engasjement rundt arrangementet
- ❖ Vinner kåres av jury i medio februar



Generelt god stemning



Studenter satt igjen lenge med spørsmål



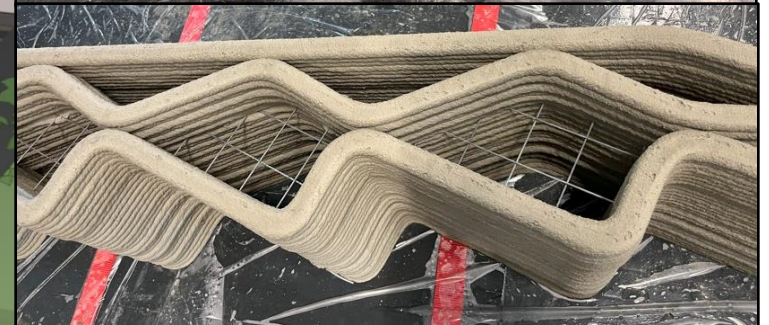
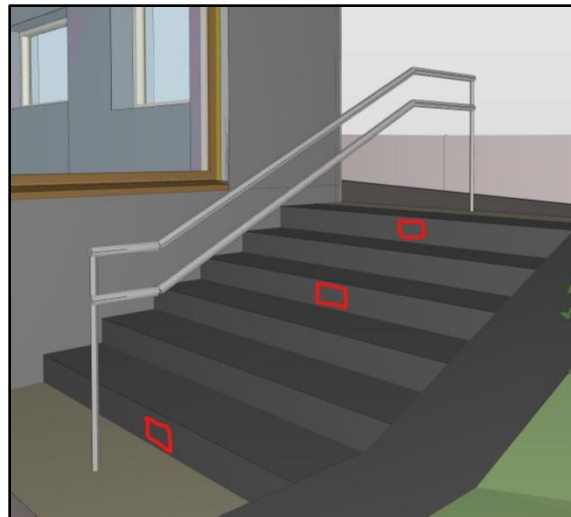
Åpenbar enighet om byggets dimensjoner



Vi hadde satt ut en 3D-printer som printet under seansen

Trapper

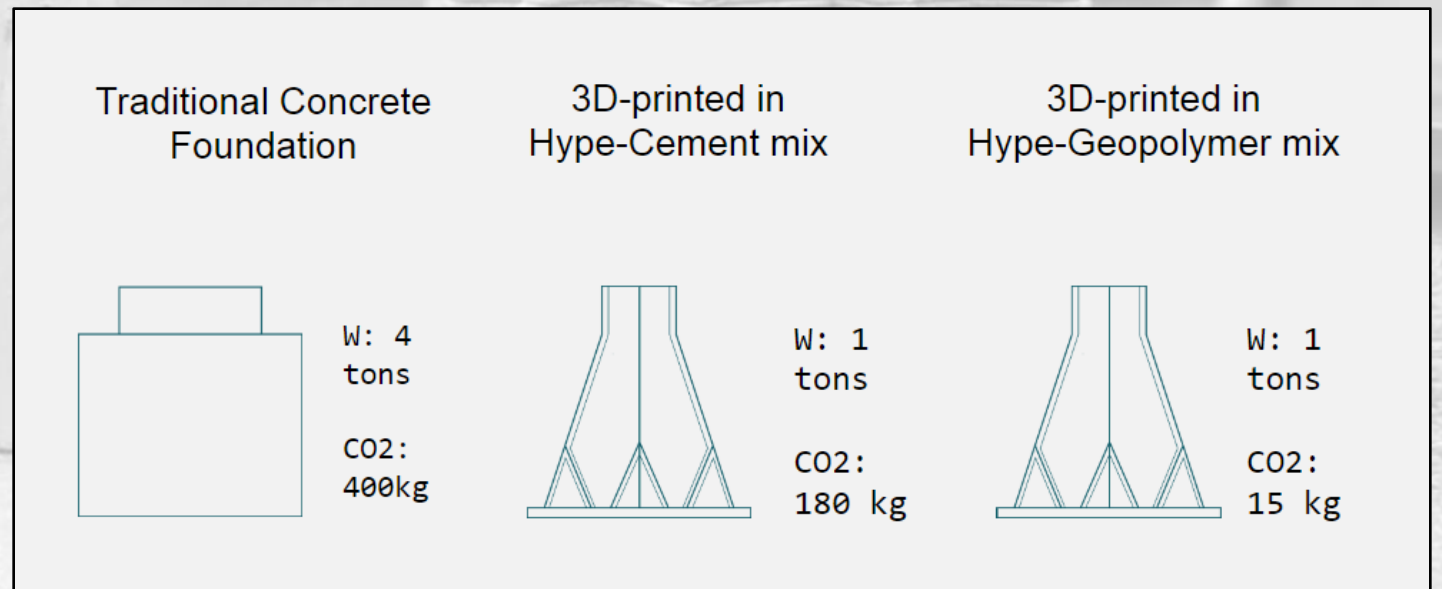
- Utvendig trapp til Veidekkes nye hovedkontor på Ulven
- Redusert materialforbruk på både mørtel og armering
- Vi armering noe for frakt, men ser at vi kan redusere dette ved produksjon på plassen
- Tilpasset produksjon med tette sidekanter og rekkverksinnfesting





Teknologien som testes

- Robotbasert 3d-print med konvensjonell Portland sement, forsterket sement eller resirkulert materiale.
- Hyperion, som vil være leverandør av teknologien, har gjennomført 1:1 skalatester på fundament til gatelys.
- Fundamentene ble produsert med:
 - 75% reduksjon i materialforbruk
 - 90% reduksjon i Co2
 - Produksjonstid på 40 minutter



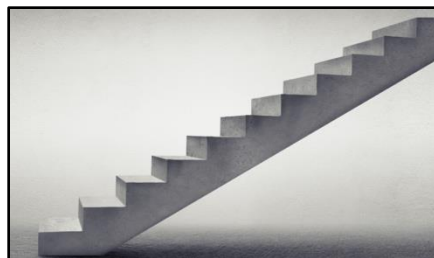
Trapp besparelser

- Over 30 % reduksjon av materialforbruk første gang
 - Mulig med større besparelser med ytterligere optimalisering
- Kun armert for frakt. 4 kamstål
- 100% reduksjon i forskaling
- Effektiv produksjonstid på 80 minutter

Tradisjonell trapp

1,5 tonn

CO2 ..



3D-printed trapp
med Heidelberg

1 tonn

CO2 ..



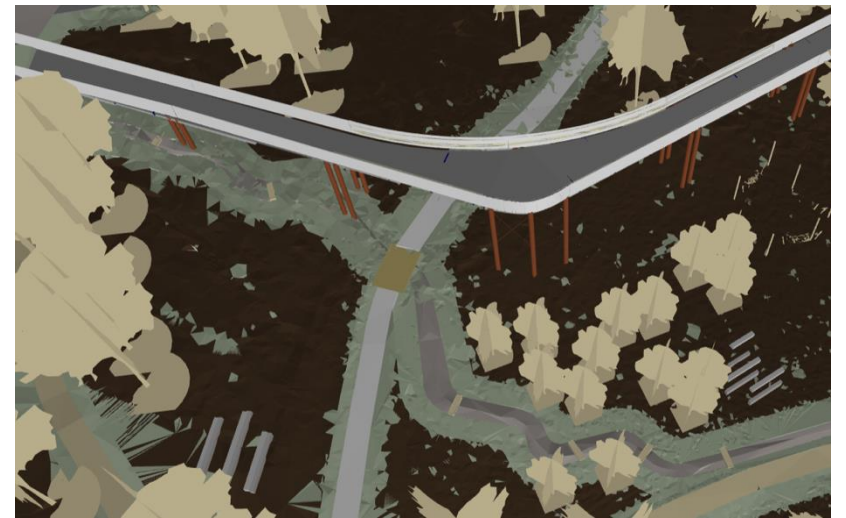
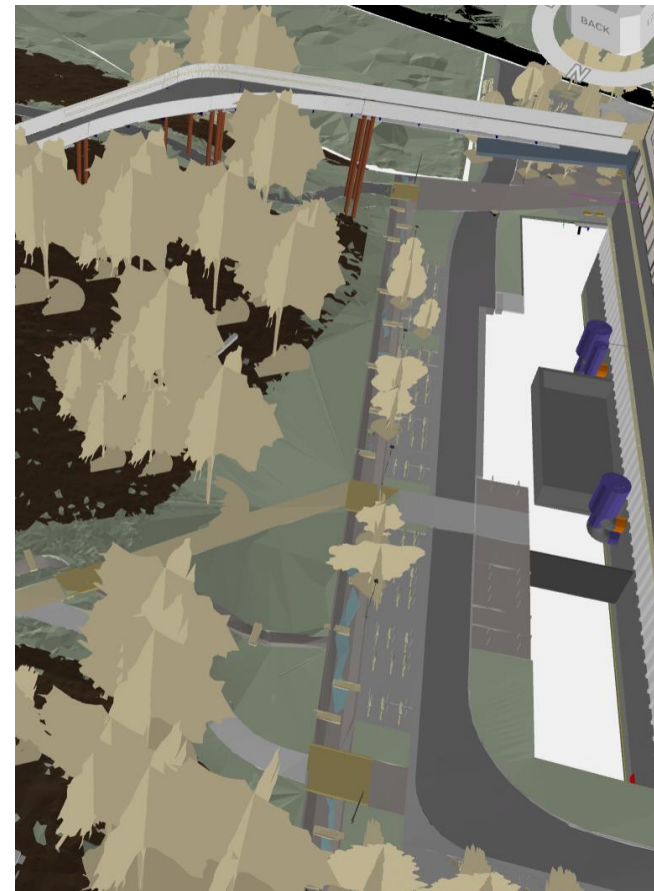
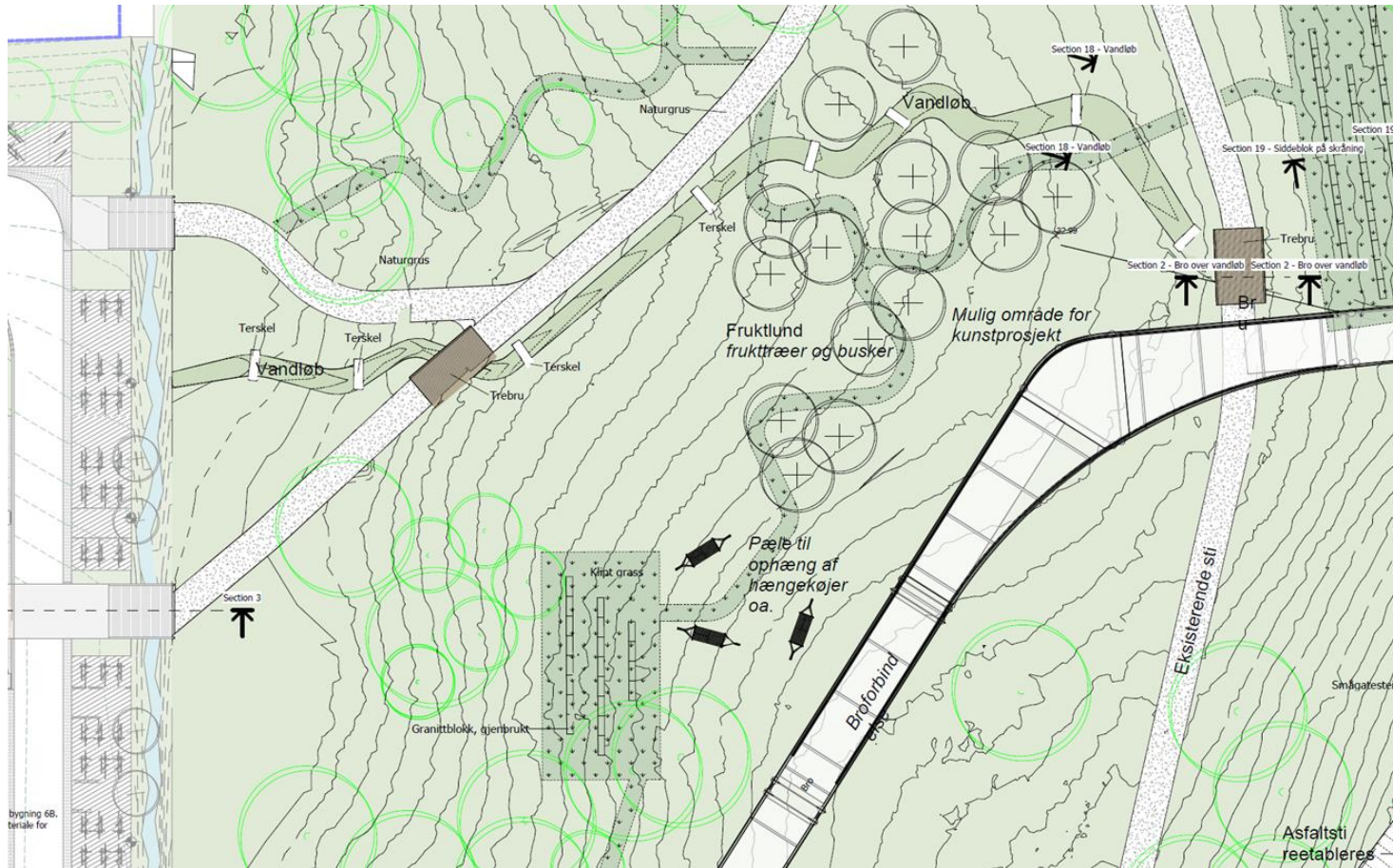
3D-printed trapp
miljøbetong

CO2 ..



Veien videre

Hesthagen P1



Veien videre

Sem Sælandsvei

