

PILOT U1

INNOVATIVE LÆRINGSAREALER OG
UFORMELLE MØTESTEDER
PILOTPROSJEKT REALFAGBYGGET

 NTNU

PROSJEKT RAPPORT - OKT 2015
EGGEN ARKITEKTER | CORNEIL COLLABORATIVE



”Framtidens utdanning krever en campus for fremtiden”

Rektor Gunnar Bowim 18.09.13



INNLEDNING: PROSJEKTETS FORANKRING

”Nye innovative læringsarenaer og uformelle møtesteder” NILUM (bare et ord ;-), for vi mangler sårt et navn) er et pilotprosjekt som er startet opp med bakgrunn i NTNU`s pågående arbeid med utviklingen av levende campus.

”Levende campus ” arbeider både overordnet og i dybden, på tvers av fag-områder, og handler om hvordan campus kan bli en attraktiv, levende og nyskapende arena.

Stadig raskere omstillinger i det globale samfunnet, og en ny digital virkelighet påvirker i høy grad også den høyere utdanningen.

De store auditoriers tid er forbi. Bøker erstattes av digitale medier, bibliotekene får nye roller å fylle og undervisningen dreier over i problembaserte og prosjektorienterte læringsmodeller.

Pilotprosjektet i realfagbygget har som mål å utforske nye former for læringsareal - med større fokus på egeninitiert arbeid - samarbeid - utforsking og eksperimentering.

Bildeeksempler fra www.ds.school.stanford.edu and www.ncsu.edu/huntlibrary

Formålet med pilotprosjektet er å undersøke og utvikle konsepter for nye læringsarenaer og uformelle møtesteder for studenter som kan vise veg framover for å møte stadig endrede behov. Det skal bidra til å gjøre universitetscampus til en attraktiv arena som tas i bruk i større omfang og på andre måter enn hva tilfellet er i dag.

Prosjektet omfatter frigitte arealer 1. underetasje i realfagbygget, til sammen nærmere 1000 m². Dette er arealer som tidligere ble disponert av biblioteket. Biblioteket konsentrerer nå sin virksomhet i 1. etasje.

Pilotprosjektet skal ikke drives som et biblioteksareal, men relasjonen til biblioteket som ressurscenter vil være viktig.

En viktig del av prosjektarbeidet er å undersøke hvordan den nye læringsarenaen kan sees i sammenheng med, og åpne seg opp til realfagbyggets fellesarealer; som biblioteket, kantina, kafèen, og sosiale soner rundt auditoriene og gangforbindeldene og atriene (lysgårdene).

PROSJEKTETS ORGANISASJON

Prosjekteier:

NTNU Eiendomsforvaltning v/ Lindis Burheim, eiendomssjef NTNU

Prosjektråd:

Prosjektgruppen har rapportert til et projektråd bestående av:

- Inge Fottland, studiesjef, rektors stab
- Lindis Burheim, leder av campusprosjektet NTNU/eiendomssjef
- Lisbeth Tangen, biblioteksdirektør, NTNU Universitetsbiblioteket
- Håkon Alstad, IT-sjef, IT-avdelingen stab.

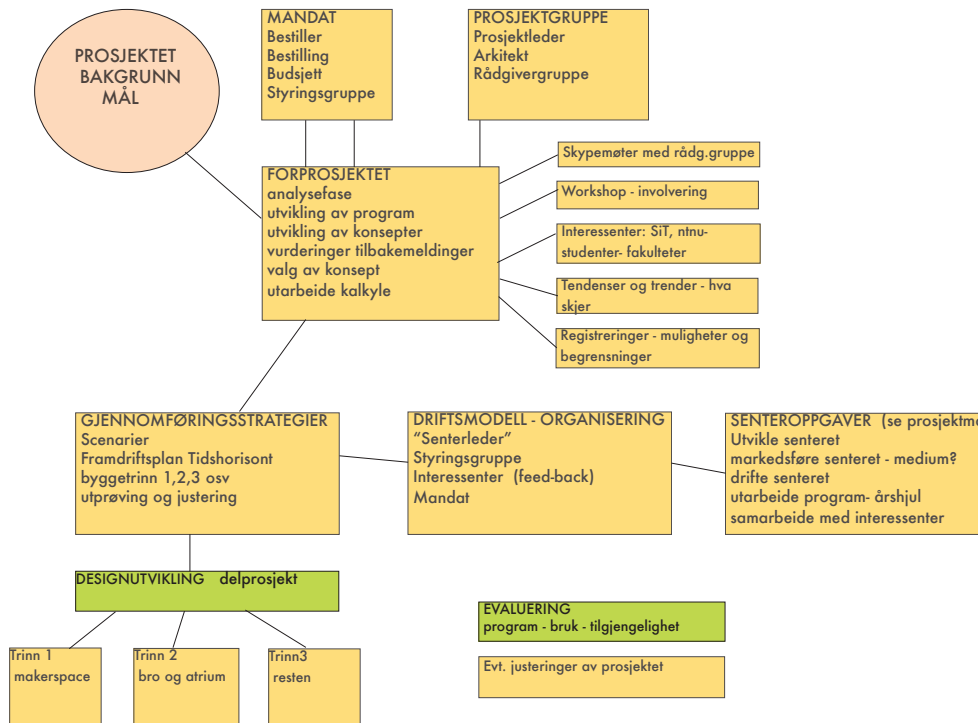
Prosjektgruppen:

- Anne Karoline Simonsen, prosjektleder, eiendomsforvaltning NTNU
- Janne Corneil, Corneil Collaborative
- Jon Morten Breidablik, Eggen Arkitekter AS

Ressursgruppen:

Det er etablert en ressursgruppe bestående av:

- Tone Merete Aasen, seniorrådgiver campusprosjektet NTNU
- Gro Rødne, leder av Trans-Arksenteret, fakultet for Arkitektur og billedkunst
- Reidar Lyng, førsteamanuensis i universitetspedagogikk, program for lærerutdanning
- Jorun Alstad, seksjonssjef, NTNU universitetsbiblioteket
- Tove Knudsen, universitetsbibliotekar, NTNU universitetsbiblioteket
- Nina Tanche-Nilssen, seniorarkitekt, Eiendomsforvaltning NTNU
- Yngve M. Hereide, studentrepresentant, Studenttinget NTNU



Prosjekt Gjennomføringsmodell

PROSJEKT ORGANISASJON OG PROSESS

Ressursgruppen har gjennom flere møter bidratt aktivt med tilbakemeldinger og innspill, noe som har vært svært nyttig for utviklingen av prosjektet.

PROSESS

Pilotprosjektet konseptutvikling startet opp i mars 2015 og skal gå fram til desember 2015. Gjennomføring av prosjekt starter i oktober 2015 og første trinn planlegges åpnet våren 2016.

Målet med prosjektet er å komme opp med et fysisk/ pedagogisk konsept som danner fundament for videre trinnvis utvikling og realisering. Prosjektarbeidet er delt inn i 4 faser:

Fase 1: Analyse og mulighetsstudier

- Analyse av muligheter og utfordringer
- Eksempelstudier – tendenser og trender Hva skjer på andre universiteter rundt i verden
- Scenarier- skisse til designkonsepter
- Arbeidsmøter med ledergruppen og rådgivergruppen

Milepel 1: Workshop 20-21 april

- Forberedelser
- Foredrag Corneil 20.04: "Cities and Universities: Movements and Trends"
- Foredrag Corneil 21.04: "Universities and libraries: trends"
- Workshop 21.04, kl 1000-1400

Fase 2: Konseptutvikling

- Oppsummering av innspill og råd fra møter og workshop
- Utvikle ulike konseptretninger, tegninger og illustrasjoner
- Arbeidsmøte med rådgivergruppen

Milepel 2: Møter og presentasjon 8-10 juni

- Presentasjon av prosjektet; 3 konseptretninger
- Møter med rådgivningsgruppen og ledergruppen
- Bestemme retning for hvordan konseptene kan videreutvikles

Fase 3: Ferdigstillelse og Dokumentasjon

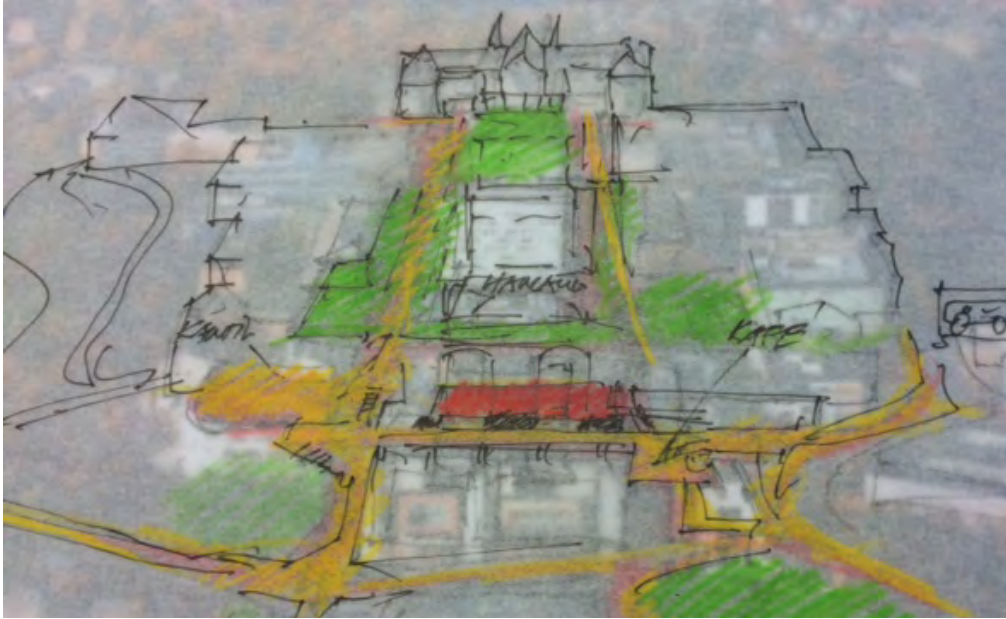
- Oppsummering av innspill fra pilotprosjektet; ideer, erfaringer og tilrådinger for pilotprosjektet
- Utarbeide av sluttpresentasjon, illustrasjoner og beskrivelse.
- Utarbeide strategi for gjennomføring.

Milepel 3: Prosjektpresentasjon - møte 29 september

- Presentasjon av prosjektet; draft plan
- Diskusjon om gjennomførings strategi

Fase 4: Prosjektdesign, detaljering og gjennomføring

- Utarbeidelse av design, detaljprosjektering og utførelse
- Drøfting av organisatorisk gjennomføring, drift, evaluering og kunnskapsoverføring.



NTNU-Gløshaugen: Dagens campus

Gløshaugen er i dag det største campus på universitetet, og huser de fleste tekniske studieretningene, samt realfag og arkitektur. I tillegg er Gløshaugen hovedsete for universitetets administrasjon. De fleste bygninger på campus er forbeholdt spesifikke institutter, og framstår som lukkede landsbyer med sine egne stammekoder. Arkitektonisk fortøner også bygningene seg som "ikke tilgjengelige" sett med øyne utenfra.

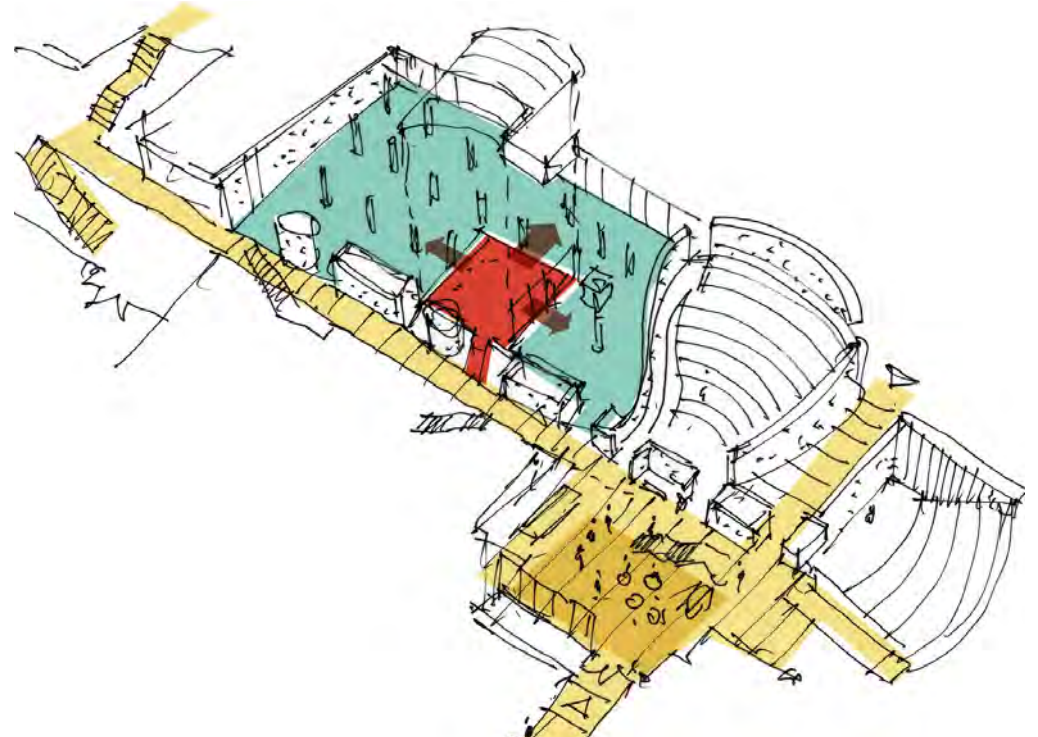
Det er i dag svært få arenaer som går på tvers av studieretninger og fag, arenaer som forbinder fagene i et større fellesskap og gir samlokaliseringen mening. For mange av studieretningene møtes studentene kun i auditoriene, på lesesalene eller i kantina. og som Tone Merethe Aasen uttalte: Møtes de egentlig? Det er med andre ord et stort underskudd på læringsarenaer som legger opp til åpnere samarbeid og mer sosial læring på tvers av fagdisiplinene.

Ingeniør- og realfagstudiene har i tillegg en utpreget teoretisk tilnærming de første årene, og arenaer for eksperimentering, praktisk tilnærming og sosial samhandling er mangelvare.

En av konsekvensene av dette er stort frafall av studenter ved forelesninger utover i studieåret, og med samtidig mangel på studieplasser blir det et tilsvarende frafall av studenter på campus. I tillegg endrer studiemønsteret seg generelt i en digital verden, der man ikke trenger fysisk tilstedeværelse for å hente kunnskap og informasjon.

Studentsamkipnaden i Trondheim (SiT), som har gjort årlige brukerundersøkelser av studentenes adferd, har sett denne tendensen tydelig over lengre tid. Som et resultat av dette har de endret sine tilbud, men etterlyser flere tiltak som kan gjøre campus mer levende og attraktiv både på dagtid og kveld. Når studentene først forlater campus for dagen, er sannsynligheten liten for at de kommer tilbake på ettermiddagen. Da velger de enten å lese hjemme eller de velger andre sosiale arenaer.

Satsingen på "Levnede campus" skal bidra med tiltak som gjør universitetet til en arena der studenter vil oppholde seg fordi det er et sosialt attraktivt



ANALYSE: EKSISTERENDE FORHOLD



sted både og faglig inspirerende.

Realfagbygget

Realfagbyggets beliggenhet på Gløshaugen er sentral. Tyngdepunktet på campus har flyttet seg sørover og realfagbygget er som en portal mot sør. Bygget har mange lysgårder og åpne tverrforbindelser med heiser og trapper som formidler og overgangen mellom det øvre campusplataet og de lavereliggende områdene på sørsiden. Områdene på sørsiden er aktuelle utviklingsområder for universitetet i forbindelse med samlingen av et større NTNU, når virksomheten på Dragvoll samlokaliseres og flyttes nærmere byen.

Pilotprosjektets arealer ligger i Realfagbyggets 1. underetasje, en etasje under hovedinngangen mot øst og realfagbiblioteket. Etasjen er samtidig inngang fra campus sør, som ligger lavere. Tvers gjennom realfagbygget går det broer øst-vest i alle etasjer som forbinder blokkene på alle nivå. Broene åpner seg mot atriene som slipper overlys ned i alle etasjer. Atriene brukes i dag i svært begrenset utstrekning, noe som delvis skyldes begrenset tilkomst, men også at rommene ikke er tilrettelagt for sosialt samvær.

Pilotarealet ligger langs denne tverrforbindelsen med adkomst to steder. Den mest synlige adkomsten ligger lengst øst, nær SiT cafe, inngangen fra sør og et av de få tilgjengelige atriene.

En mindre inngang, ligger med adkomst fra tverrforbindelsen lengre vest. Inngangen er i dag lite synlig, og brukes i dag kun som rømningsveg. Selve pilotarealet som er frigitt fra biblioteket, utgjør nærmere 1000 m² (inkl atriene?).

Arealet avgrenses av glattforskalte naturbetongvegger mot øst og vest. Konstruksjonene er plassbygde søyle-dekke konstruksjoner. Lokalene er

relativt lyse, med full vindusfasade i nord mot gårdsplass og kjemiblokkene, og glassfasade rundt et atrium som gir mye lys inn sentralt i lokalene på tre sider. Atriet er tilgjengelig for pilotarealet med direkte dørforbindelse ut, og trapp opp til biblioteket.

Tilgjengeligheten til atriet fra fellesarealene på samme plan er imidlertid avskåret av en mindre lysgård som går videre ned til 2. underetasje.

Den manglende tilgjengeligheten mellom pilotarealet i 1. underetasje og tilliggende fellesarealer skyldes at det til nå har vært bibliotek og man har ønsket å sluse studentene via 1. etasje. Det er en forutsetning at boksamlingene i etasjen og i atriet skal flyttes ut av lokalene.

Tekniske forhold ved dagens lokaler

Brannteknisk

Hele pilotarealet er sprinklet og utgjør en sammenhengende branncelle. Det betyr at interne vegger og rom verken er konstruktive eller branntekniske begrensinger for planen.

I tillegg til de to utgangene mot tverrforbindelsen er det direkte rømning ut mot gårdsplassen i nord (via trapperom).

Ventilasjonsteknisk

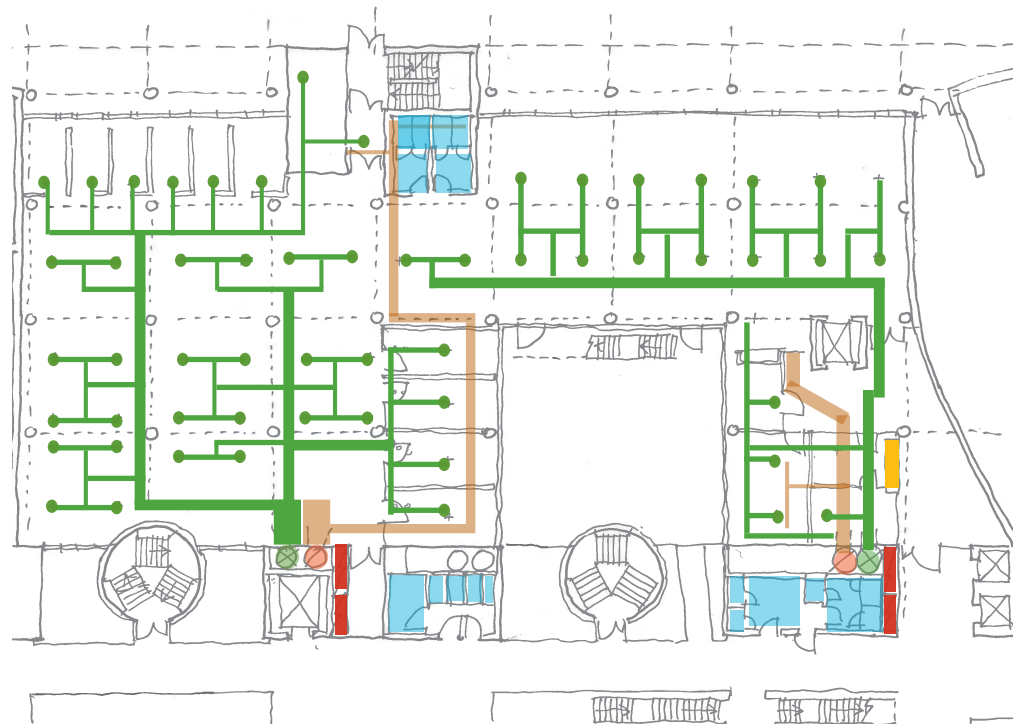
Ventilasjonsanlegget er utformet med et jevnt spredenett av kanaler i en trestruktur, med hovedstammene knyttet til to vertikale hovedsjakter (se illustrasjon). Avtrekkskanalene er samlet på begrensede områder, ved toaletter, i avdelte rom, og nær sjaktene.

Ventilasjonsanleggene er dimensjonert for 420 personer. Arealene egner seg best til åpnere løsninger pga sentralisert avtrekk.

Ifølge brukerne har det vært klage på luftkvaliteten i deler av området (øst), noe som bør sjekkes opp ved videre prosjektering.

Elektroteknisk

Belysningen i arealene er innfelte downlight, jevnt spredt utover i himlin-



Ventilasjonsanlegget i Realfagbygget Bibliotek U1

gen. Den er planlagt og dimensjonert for boksamlinger og ikke arbeidsplasser. Deler av arealene virker derfor for mørke som arbeidslys, noe som forsterkes av relativt mørke himlinger, lite vegger og delvis dype lokaler. Det blir dermed få refleksjonsflater i lokalene. En oppgradering av lysnivået må vurderes i videre prosjektering.

Elkraft-tilgangen i form av stikkontakter for lys og PC-er er på langt nær tilstrekkelig i forhold til planlagt bruk. Tele/datakoplingspunkter er også underdimensjonert. Behovet for nye/flere må spesifiseres for nye planer.

Kort oppsummert ligger pilotarealene godt til rette for generelle åpne planløsninger. Dagslysforholdene er gode i deler av arealet, men det vil bli generelt for oppgradering av lysnivået særlig i de indre delene. El-tilførsel og tele/data må oppgraderes. Ventilasjon skal være tilfredsstillende (ut fra dimensjonerende kanalnett)

NYSKAPENDE LÆRINGSMILJØER

Dette pilotprosjektets siktemål er å komme opp med noen løsningsforslag som kan legge til rette for og inspirere til innovativ læring. For å være på sporet og forankre det i helt konkrete eller mer vagt uttalte behov, valgte prosjektgruppen å avholde en workshop tidlig i prosjektfasen, der et representativt tverrsnitt av NTNU's brukere; studenter, ansatte og andre interessenter kunne komme sammen, og komme opp med tanker, ideer og forslag til hvordan morgendagens læringsarealer kunne utformes. Bygningsmassen på Gløshaugen er i stor grad tilpasset gårsdagens læringsformer, og lite fleksibel i sin alminnelighet. For realfagbygget er situasjonen en annen. Bygningene er nyere, lysere og åpnere, og burde ligge godt til rette for nye læringsarenaer.

Eksemplene på nye læringsarenaer på NTNU er ikke mange. Det pågår nå noen prosjekter i mindre skala (jf. oversikt fra Tone Merethe Aasen, 04.06.2015), men generelt må en til andre universiteter og høyskoler for å finne eksempler som viser tendenser og retning ift fremtidens universitet.

I Norden er gjort studier og pilotprosjekter bla ved universitetene i København, Lund og Helsinki (Aalto-universitetet). Universiteter i Nederland trekkes også ofte fram (Delft), og NTNU har referanser fra universiteter i Australia. Janne Corneil har i en årrekke arbeidet med campusplaner for universiteter i USA og Canada, og det vises til hennes presentasjoner av tendenser fra forelesninger hun holdt på workshopen den 20. og 21. april. (se Power-point-presentasjoner).

Ulike modeller

Det er mange ulike modeller på organisering av frie uformelle læringsarenaer, både i forhold til hva de inneholder, hvem som administrerer dem,

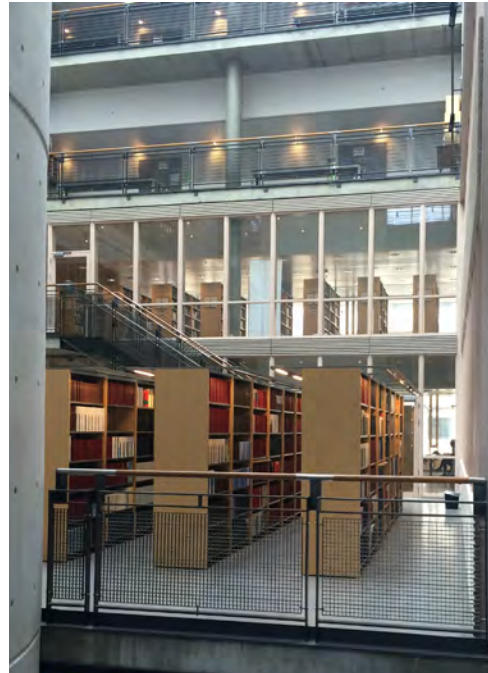
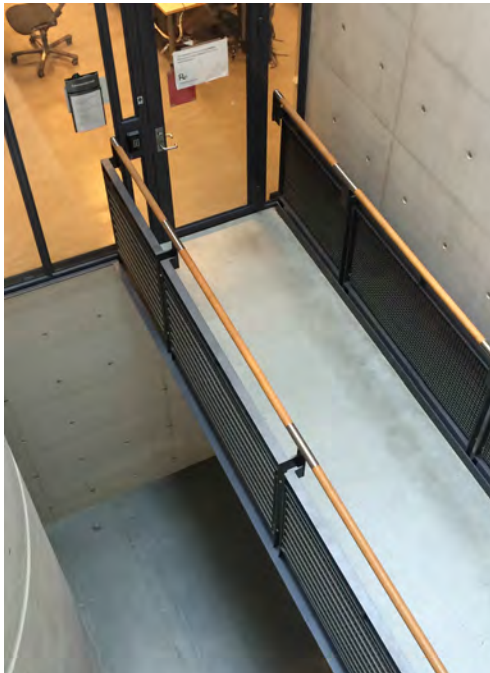
hvordan de organiseres, i hvilken grad de er fagoverskridene og graden av teknisk og instrumentell kompleksitet.

Mange universiteter har knyttet læringsarealene til bibliotekene, som har fått en mer utvidet rolle ift tidligere. Andre, særlig de tekniske universitetene, integrerer dem i større grad til det enkelte fagområdet. På mange universiteter arbeides det med å omforme fellesarealer og inkorporere sosiale lommer for læring knyttet til disse.

En del universiteter har arbeidet med å bryte opp instituttlandsbyene med å etablere et nettverk av tverrfaglige (inter-diciplinary) arenaer. Felles for mange av dem er en stor grad av fysisk tilgjengelighet og ønsket om å senke terskelen for brukerne. Et annet fellestrekk er at arealene er åpne for flerbruk – at fellesarealer lett kan omformes til foredragslokale, konsertlokale der folk åpent kan passere og stoppe opp.

Et annet særtrekk er at arealene er møblert mer varierte og fleksible måter, og mer tilrettelagt for sosialiserte arbeidsformer. Fremfor alt er arealene lyse og attraktive – de skal løftes fram og ikke gjemmes.

Tendensen er at de åpne læringsarealene gjøres attraktive og appellerende med sosial, digital tilrettelegging for ulike aktiviteter. I sentre der det åpnes for mer spesialisert aktivitet må det vurderes hvordan teknisk avansert og kostbart utstyr kan sikres evt skjermes, men ofte gjøres dette ved at deler av områdene kan låses av eller at utstyr kan låses inn, og resten av områdene er generelt tilgjengelige.



Forholdet til campus og Realfagbyggets fellesarealer

Uavhengig av programinnholdet i selve pilotarealene er det viktig at forholdet til fellesarealene utenfor løses på en god måte, noe som vil være det samme uansett konsept. Det er behov for en bedre forankring til fellesarealene, større synlighet, og lavere terskel for å ta veien inn. Et suksesskriterium for at pilotprosjektet skal fungere er at samarbeidet med andre interessenter fungerer, at virksomheter samordner sine aktiviteter, slik at campus blir attraktiv også på ettermiddager og kveld.

Broen og atriet - senke terskelen for brukere

Beliggenheten og tilgjengeligheten til selve pilotarealet er helt avgjørende for at pilotarealet skal fungere godt. Dagens innganger er anonyme og bortgjemte, og virker som ekskluderende terskler som holder folk unna. Det flotte atriet som pilotarealet omkranser vil kunne bli den entreen som gjør pilotarealet åpent og attraktivt. Tiltaket er fullt gjennomførbart. Grunnen til at atriet er isolert fra tverrforbindelsen er nok tidligere funksjon som luftgård for biblioteket der alle skal sluses om hovedinngangen på plan 1.

Uformelle møtepunkt

Cafeen utenfor pilotarealet er svært populær. Men den er liten, har begrenset med sitteplasser, og kan med fordel utvides med flere stoler. Cafeen stenger generelt veldig tidlig, og dette bidrar ikke til økt sosialt liv i fellesarealene. Åpningstider er ofte et spørsmål om økonomi og "høna og egget". Men observasjoner viser at det ofte er fullt også ved stengetid, og at det dermed er økonomi i å holde opp lenger. Det bør også jobbes med tiltak som gjør cafeen mer synlig og trekker folk ned dit fra 1. etasje.

Ny bruk av atriene?

Det store parkettgulvet i atriet ved inngang sør og cafeen må holdes relativt åpent pga rømning. Det bør sjekkes ift brannstrategi hva som er begrensende. Observasjoner viser at folk flest kvier seg for å være den første som stiller seg opp på parketten. Dette er ikke overraskende, snarere helt forutsigelig, da ikke er noen referansepunkt å forholde seg til. Observasjoner viser at det ofte er de små krokene som er attraktive, og det er ønske også



om skjermede stille soner. I prosjekter foreslås det å fjerne posthyller og sette inn møbler ved siden av auditoriet.

Lignende situasjoner har en også ved de andre atriene. men utgangspunktet er et annet; de er ikke gjennomgangsrområder på samme måte, og viktigst; det er kunstinntallasjoner i atriene (bambusstenger og belegningsstein med stålkanter) som gjør dem lite tilrettelagt som bruksrom. Her er også et stort potensiale for uformelle møtesteder.

Treningsmuligheter på Campus?

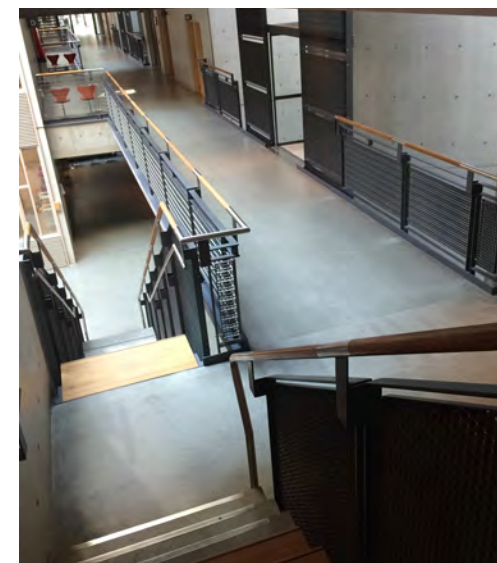
Brukerundersøkelser utført for SiT viser at studenter etterlyser treningsmuligheter på campus, og ifølge SiT mister man studentene på campus når de først har fgått for dagen. Et treningslokale i realfagbygget vil sannsynligvis bli et attraktivt tilbud, øke aktiviteten i området, og sammen med cafèen gjør stedet til et sosialt knutepunkt.

Ny bruk av auditoriene?

Universitet har fram til i dag vektlagt auditoreforelesninger som pedagogisk basis. Reidar Lyng som er førsteamanuensis i universitetspedagogikk, og medlemm i ressursgruppen Reidar Lyng fra senter for lærerutdanning mener at de store auditorienes tid er forbi, og man i framtiden bør satse på en pedagogikk og fysiske rammer som åpner for kommunikasjon og samarbeid begge veier (flipped classroom). Med utgangspunkt i behovene for andre læringsarenaer burde det vurderes om f.eks auditorium R2 kunne omformes slik at man kan plassere stoler og bord friere, og åpne for en mer dialogbasert undervisningsform. Et forslag er også å åpne opp for at et av auditoriene kan holdes åpent på kveldstid, slik at studenter kan bruke det til ulike sosiale eller faglige arrangementer, vise filmer mm-

Åpent hus

Kombinasjonen av lengre åpningstider på caféene , utvidet bruk av atriene, treningsmuligheter på campus og auditorier som kan brukes på nye måter er elementer som sammen bygger opp om stedets attraktivitet og identitet. Den sentrale beliggenheten og nærheten til biblioteket er også svært viktig. Bibliotekene er i dag sammen med cafèen av de få arenaer der man i dag møtes på tvers av fagdisipliner. Utstillinger og arrangement av ulike slag er godt egnet i dette atriene som har gallerier rundt på alle sider.

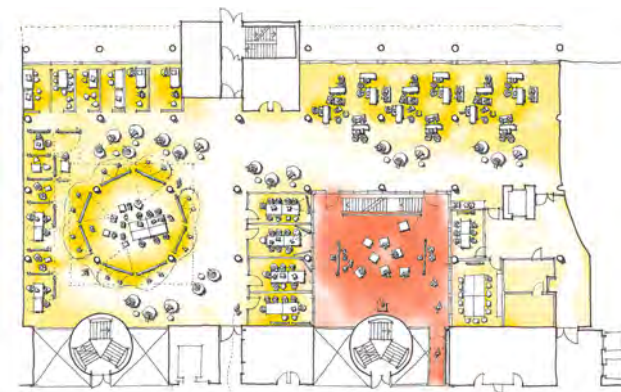




“Engage”



“Make”



“Connect”

Elementer fra 3 konsept

- Tydelig inviterende
- Åpenhet med lav terskel
- Fleksibelt og inkluderende
- Eksperimenterende røft
- Atriet som hovedadkomst
- Åpne arealer med fleksibel arbeidsareal
- Innglassede gruppearbeidsplasser
- Minglesteder
- Transformasjonarena - lyd-bilde
- Røffe arbeidssoner - verksted for MAKER aktiviteter



“Combine”

PILOT U1: KONSEPT UTVIKLING

3 Konseptuelle tilnærminger til læringsarenaen

Eksempelstudier fra andre universiteter viser at gode læringsarenaer byr på et mangfold av muligheter til å samles, til å se og bli sett, til å kunne organisere seg friere, til å kunne slappe av og være sosiale, at terskelen for ta arealene i bruk er lav og at det er imøtekommende lyst og trivelig.

I mulighetsstudien har vi valgt å belyse tre tilnærminger til pilotprosjekter.

”Engage” engasjere - er den sosiale tilnærmingen og den mest fleksible. Arealene tenkes spesielt for generelle studieformål og sosialt treffsted, med et minimum av tekniske fasiliteter. Arealene kan møbleres og ommøbleres generelt og åpent. Brukere har etterlyst muligheter for å ha skrivetavler og oppslagstavler, samt tilgang til pc-ladere og evt større skjermer når de arbeider i grupper. Dette alternativet er det lettest gjennomførbare, men også det alternativet som man tilnæringsvis har noe av fra før

”Make” – lage/gjøre skal appellere til praktisk tilnærming og utforskertrang gjennom å lage ting. Konseptet vil kreve at deler av arealet blir mer spesialisert i utformingen, og med tilrettelegging for diverse teknisk utstyr og maskiner som ikke krever spesielle tiltak ift støy eller avtrekk. I den grad det er behov for dette, bør det samles nær hovedstammene for ventilasjon-sanlegget. Generelt kan man ellers ha mobile ”pop-up”stasjoner med utstyr som kan arrangeres på ulike måter
Universitetet mangler i dag Maker-arealer som er generelt tilgjengelige, og det er en økende etterspørsel etter slike arenaer.

”Connect” er en tilnærming til den digitale verden, der man lærer med high-tec. Det legges til rette for avansert teknologi med fleksible og flyttbare hightech-komponenter eller ”service-hubber”. Sentralt i arealene kan det organiseres med storskjermer som benyttes i undervisningen.

Kombinasjon av ulike konsepter

”Combine”
På andre fellessamling med ressursgruppen i juni ble det lagt fram en skisse ”COMBINE” der man foreslo å starte med utvikling av et maker-område lengst øst, og la de øvrige delene være mer fleksible og generelle. Det ble tegnet inn en større sosial samlingsplass sentralt, som kan være mer fast. Det gir referanse når det andre er fleksibelt og mobilt. I et område er det lagt til rette for å samle større grupper og – lukke av (mørklegge) for evt bilde/filmfremføringer .

Det er potensialet i kombiskissen til å ha workshops der man kunne samle grupper, og la dem arbeide i grupper mellom samlingene. Videre det er også potensialet til at maker-avdelingen kunne vokse over tid, eller evt la de aktivitetene som krever innlåsing av utstyr, eller spesielle tilkoplinger, eller er støyende samles i et avgrenset område.



Engage in a Crowd

- Åpne og foranderlige møtesteder for events og større samlinger i atriene



Engage Alone

- Rolig studieområde for individuell fordypning



Connect in a Team

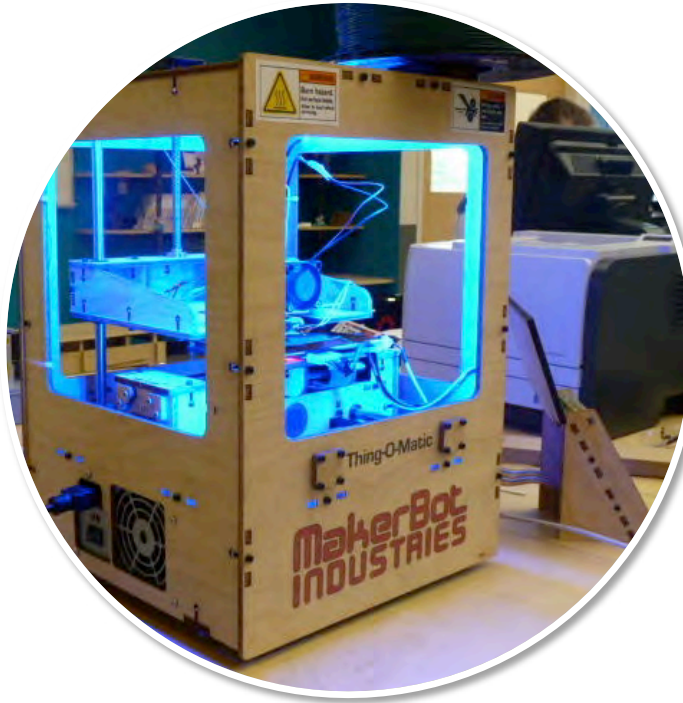
- Fleksibele arbeidsområder for gruppesamarbeid, fleksibelt møblert med arbeidsbord og stoler i ulike høyder, white-boards mm. Egnet som pin-up lokaler

ENGAGE, MAKE, CONNECT - AREALTYPER



Connect with Technology

- Fleksible arbeidsområder der studenter kan benytte tilgjengelig teknologi i lokalene



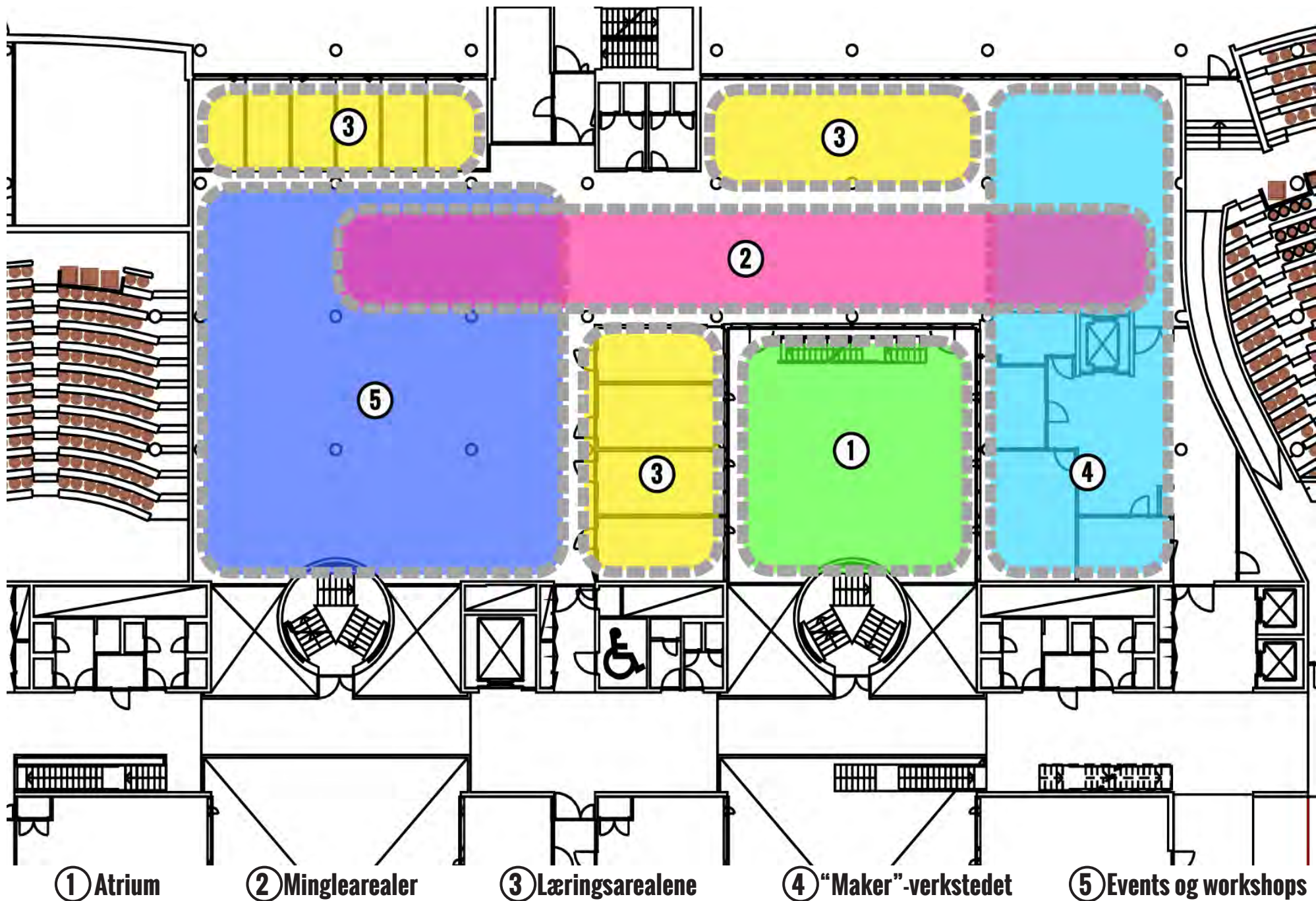
Make with Tools

- fleksible verkstedområder der studenter kan møtes og arbeide "hands-on" med tilgjengelig verk-tøy og maskiner på tvers av stud-ieretninger



Make with Things

- fleksible områder der der man kan teste og stille ut ting som studenter lager



Soneplanen illustrerer en løselig differensiering av aktivitetene i PILOT U!-prosjektet

PLAN-LAYOUT: SONER

REALFAGBYGGETS lokaler i plan U1 vil kunne romme mange varierte aktiviteter som spenner fra uformelt studiearbeid til gruppearbeid og organiserte seminar/workshops og events, fra lesing og fordypning, databaserte aktiviteter til "hands-on" eksperimentering. De store lokalene er delt inn i flere distinkt forskjellige soner som stedvis flyter over i hverandre. Sonene vil bli utstyrt og møblert på ulike måter og tjene studentenes varierte behov for å møtes og utveksle ideer.

Atrium

Atriet (lysgården) er sentral i utviklingen av Pilot U1. Det bringer dagslyset ned i de innerste lokalene. Ved å etablere en ny bro som entrè, blir atriet det sentrale samlingspunktet og en portal inn til Piloten. Dette bidrar til å forsterke synligheten og tilgjengeligheten til Pilot U1. Atriet blir den store uformelle møteplassen – Torget – med utstillingsmuligheter, en sceneplattform og fleksible møbleringsmuligheter for ulike events. Atriet skal møbleres med eksperimentelle elementer som kan omstruktureres for de ulike aktivitetene. Montering av strekkwiere oppe i rommet gir mulighet for å henge opp bannere og seil samt andre romlige elementer. Det kan også monteres skjermer eller lerret for framvisning av film og bilder.

Minglearealer

Sirkulasjonsarealene som forbinder atriet med alle de ulike arbeidssonene vil kunne fungere som et sosialt mingleområde, en uformell mellomsoner for å treffes, dele tanker og ideer, ta en pause eller bare "henge rundt" og følge med i de aktivitetene som foregår ellers i piloten. Minglesonen skal inspirere og oppmuntre studenter til å engasjeres i de muligheter som tilbys.

Læringsarealene

Læringsarealene vever seg sammen med minglearealene langs nord- og vestsiden av senteret. Sonen blir uformelt møblert med stor variasjon av arbeidsmuligheter fra myke stoler og sittegrupper til større og mindre arbeidsbord i ulike former og høyder som legger til rette for uformelle møter mellom studentene. Det bli etter hvert lagt opp til og utviklet mobile tekno-huber med skrivetavler, tilkoping til skjermer og mulighet for å samle

studenter rundt ulike aktiviteter. En serie med prosjektrum åpnes opp og tilbys for gruppesamlinger som foregår over kortere eller lengre tid. Furniture that can be arranged and rearranged for different uses.

"Maker"-verkstedet

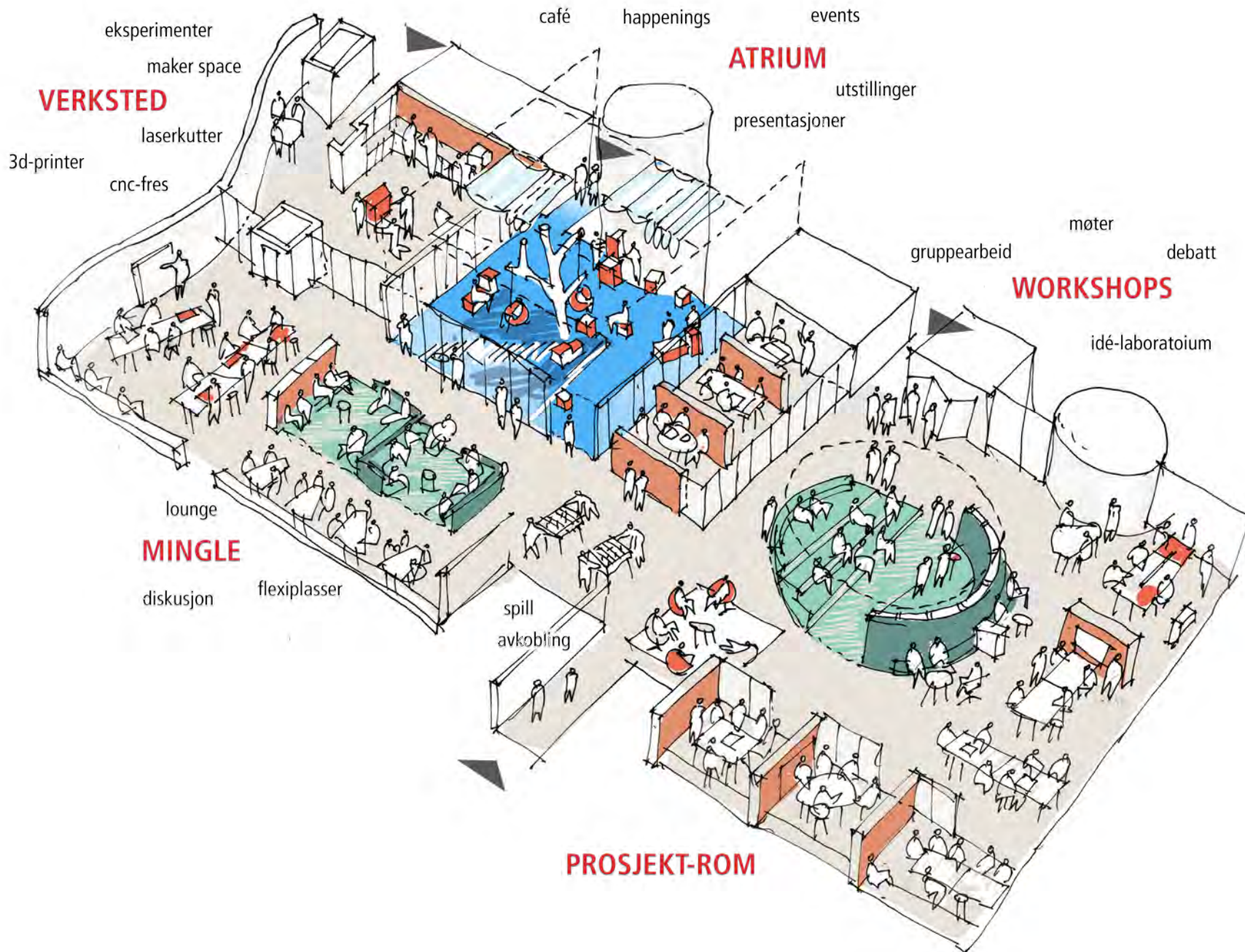
Maker-verkstedet er et samlingssted for studenter som ønsker sette ideer ut i live og "hands-on" med prosjekter og utforske sammen på tvers av fagdisipliner. "Maker"-aktiviteter foregår allerede i dag på flere ulike steder på universitetet, med mange aktive medlemmer tilknyttet underbruk av fakultetenes linjeforeninger, eller støttet av institutter. Men langt fra alle grupperinger har egnede romlige fasiliteter, og det er i dag ingen andre steder der studentene fra ulike studiemiljøer kan møtes på tvers av fagdisipliner med disse aktivitetene. Maker-verkstedet er etablert lengst øst i lokalene og arbeidslokalene er tilrettelagt med maskiner og utstyr, samt oppbevaringsmuligheter for materialer og komponenter som studentene trenger til sine aktiviteter. Arealene er delt i et maskinverksted med spesialutstyr som 3D-printere, CNC-fres, laserkuttere, loddestasjoner mm., og lokale med større arbeidsbenker for videre utvikling og bearbeiding av prosjekter. Plassbehovet for maker-aktiviteter vil i likhet med de andre aktivitetene være gjenstand for evaluering og oppfølging av prosjektet etter hvert som man kommer i gang og får prøvd ut lokalene.

Events og workshops

De østlige arealene vil i tillegg til uformelle læringsarealer bli tilrettelagt for workshops og arrangementer (events). Sentralt i lokalene er det bygd opp avtrappene podier og en scene for framføringer og presentasjoner av ulike tema, der man vekselvis kan samles i store grupper og fordeles i mindre grupper, med omliggende grupperom.

FLEX

Et stikkord for lokalene er fleksibilitet og foranderlighet. Rundt faste installasjoner, kan det meste av arealene organiseres og omorganiseres til ulike aktiviteter gjennom dagen, kvelden, uka, semesteret og studieåret.

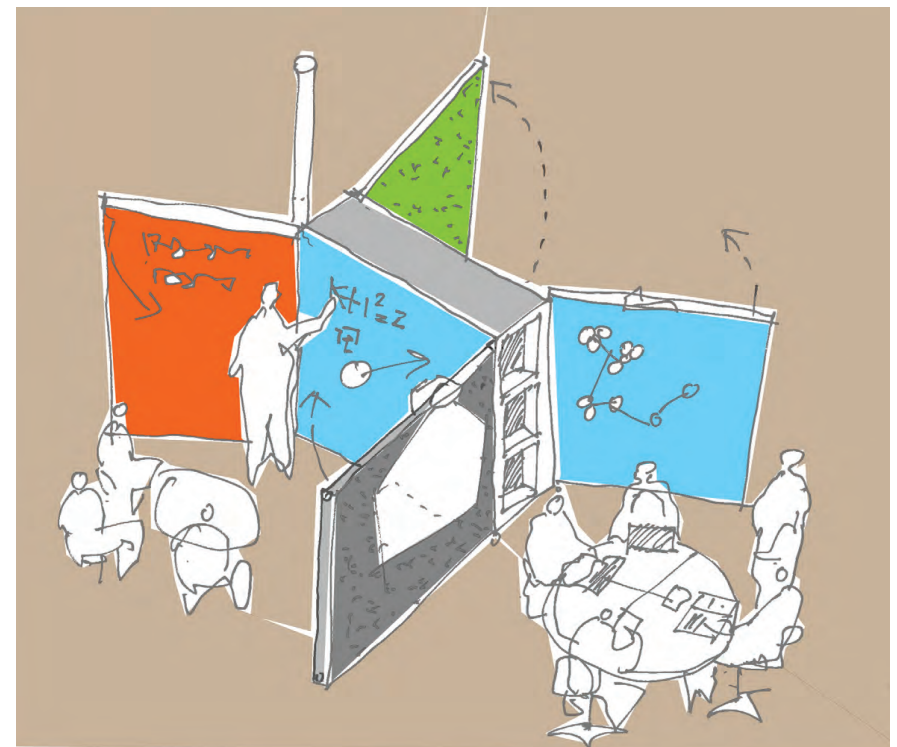
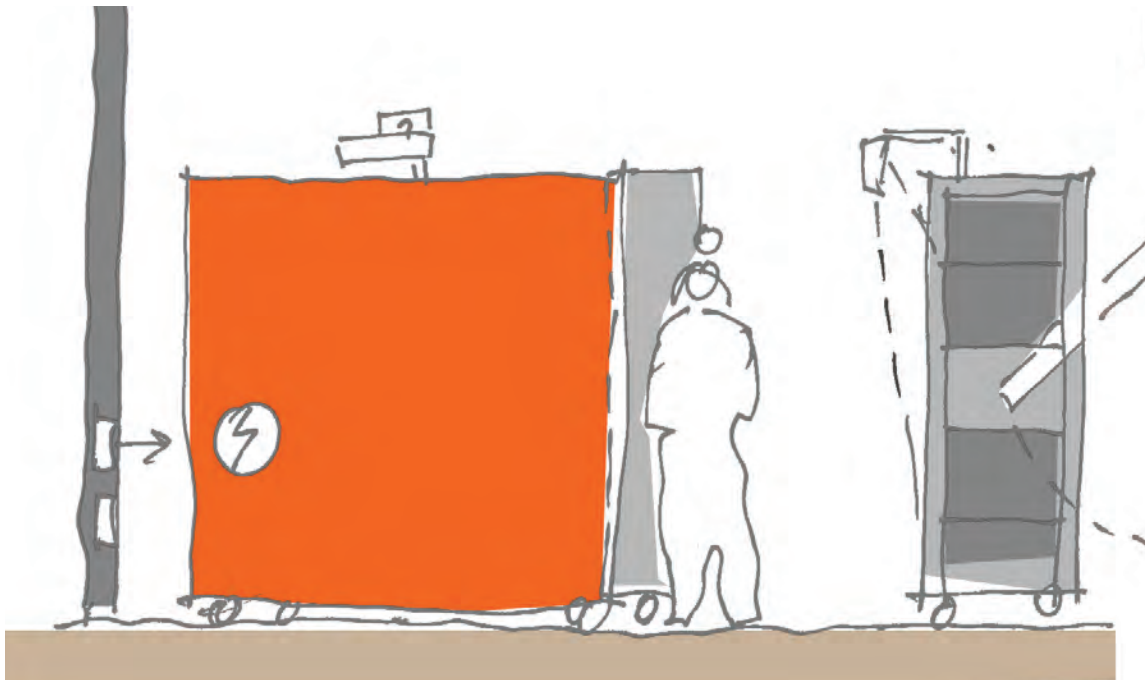
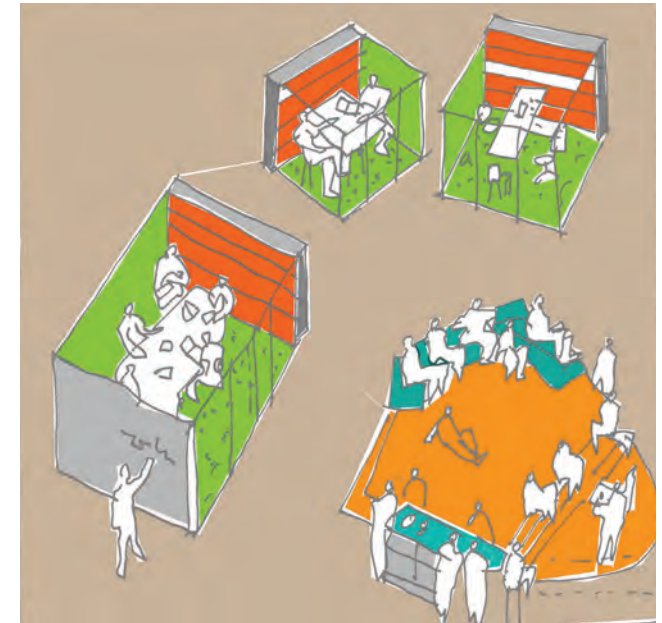
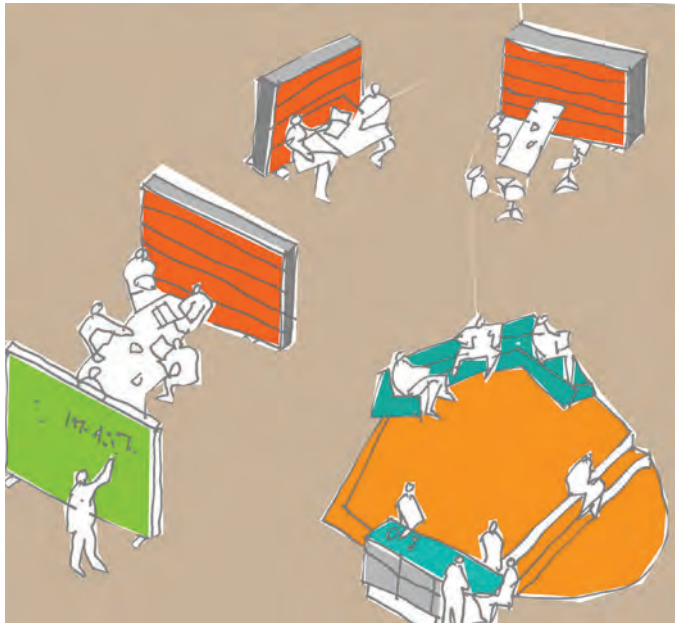


PLAN-LAYOUT: PROSJEKTER

En rekke delprosjekter har blitt definert for å omforme de tidligere biblioteksklokalene til en innovativ læringsarena med en rekke nye rom og fasiliteter som skal oppmuntre studentene til å engasjere seg i uformell læring og utforskning. Generelt er det fem kategorier av arbeid som trenger å bli gjort inkludert bygningsmessige arbeider som flytting av vegger, in-

stallere en ny bro til atriets, ny belysning og el-installasjoner, benytte eksisterende møbler i kombinasjon med bestilling av nye, og lokal produksjon av spesielle elementer. Videre utvikling av denne listen og detaljer pågår som del av gjennomføringsfasen for pilotprosjektet i U1.

Bygningsmessig	eksist. inventar	kjøpe/bestille	produsere lokalt	Teknisk
Riving av vegger, dører mm	Arbeidsbord	Arbeidsord og stoler	Oppbygging av podier og trappeamfi	3D printere, CNC-fres, laserkuttere, loddebolter
Innsetting av glassvegger og glassdører	stoler (7-eren)	Flexibøbler	Faste møbelgrupper	datamaskin med tyngre kapasitet for CAD-program
Ny atriumsbro	Oppbevaringsskap	myke sittegrupper/stoler	Arbeidsbord og stoler	Div komponenter, materialer og utstyr
Opphengswire for bannere, utstillinger mm		Tepper		
Ny belysning		Lysarmaturer		
Nytt teknisk, stikkontakter mm		Glasstavler		
		Lydabsorbenter		
		Stuntjenere		



PILOT U1: PÅGÅENDE ARBEID

GJENNOMFØRINGSMODELL

Pilotprosjektets fase1 har hatt som mål å utarbeide konsepter som kan utvikles videre og kombineres. Det skal være mulig å realisere pilotprosjektet i flere trinn.

I neste fase må det utvikles en mer detaljert gjennomføringsstrategi, som prioriterer gjennomføring av tiltakene. Det må arbeides videre med å utvikle en driftsmodell, og definere hva som er oppgavene til senteret.

Prosjektet skal åpne for utprøving og eksperimentering. De konkrete løsningene og bruken av dem skal kunne evalueres, slik at man lærer og gjør erfaringer som gjør at læringsarealene kan utvikles videre over tid.

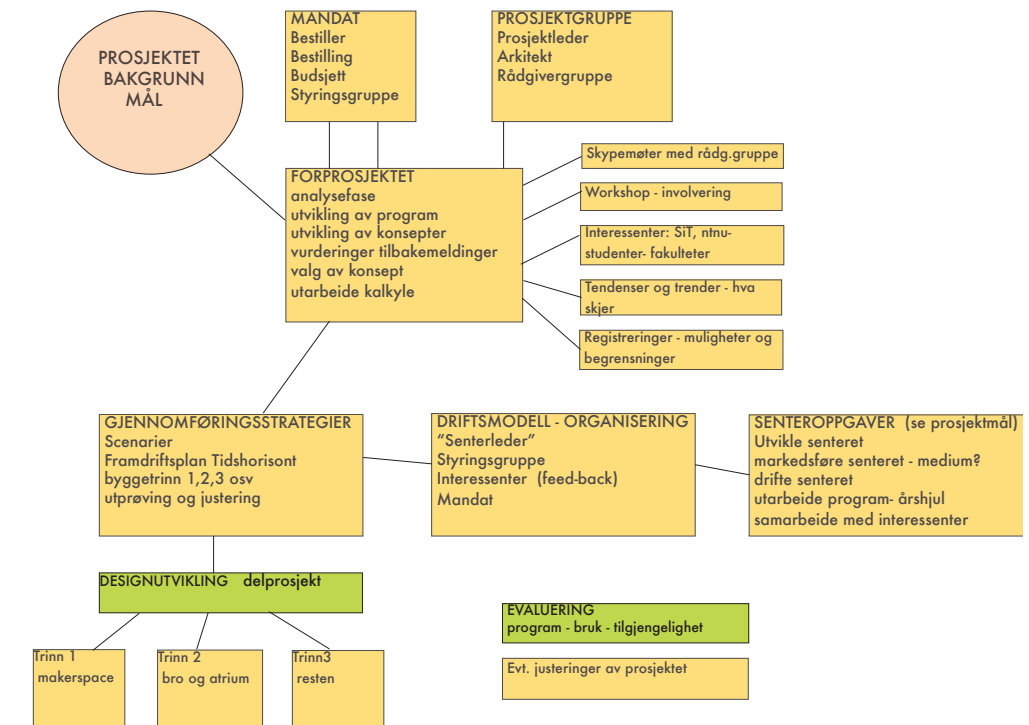
Prosjektgruppen har skissert en gjennomføringsmodell som peker på ulike faser/aksjoner og forholdet mellom aktører, strategier, trinn, driftsmodell og senteroppgaver.

SYNLIGGJØRING AV U1

Det viktig å gjøre U1 synlig for studentene, både fysisk og innholdsmessig. Det bør være elementer som gjør at U1 kan tilby noe unikt i NTNU-sammenheng, og som skaper interesse og appellerer til nysjerrigheten.

Etablering av ny bro over til atriet er et nødvendig tiltak for synligheten av senteret. Atriet skal både være en omskiftelig arena for happenings og en attraktiv sosial møteplass for studenter i hverdagen.

En viktig oppgave videre blir å nå ut med konseptet.



Gjennomføringsmodell for Pilotprosjekt U1

DRIFTSMODELL

Prosjektleder - prosjektråd - senterkoordinator - brukere

Utvikling av en modell for organisering og drift av pilotprosjektet U1 er en viktig faktor for at senteret skal fungere godt, og kunne utvikle seg over tid.

Prosjektgruppen foreslår at man i driftsfasen etablerer en stilling som senterkoordinator. Det foreslås videre at man fortsetter med en prosjektleder og et prosjektråd som har det overordnede ansvaret for gjennomføring og drift. I tillegg må det drøftes om man fortsatt skal støtte seg på en ressursgruppe.

Høsten 2015 ble representanter fra ulike frivillige studentgrupperinger (Hackerspace, Omegaverkstedet, Nanoteknologi og maskin) involvert i utformingen og innholdet i pilotprosjektet. Deres innspill og engasjement har vært viktig i dette arbeidet. Det er viktig at studentene kan involveres direkte også videre i forhold til utvikling og drift.

- **Prosjektleder** skal følge prosjektet gjennom hele prosjektfasen inkl. drifts- og evalueringsfasen. Prosjektleder skal styre prosjektet ift fysiske tiltak og organisering, ha ansvaret for rapportering til prosjektråd, og gjennomføring av evalueringen.

- **Prosjektrådet** har overordnet ansvar for gjennomføringen av pilotprosjektet. Rådet skal fungere som faglig støtte for prosjektleder og senterkoordinatoren, og samtidig bidra til at senteret utvikler seg iht formålet.

- **Senterkoordinator** skal ha ansvaret den daglige driften og oppfølgingen av U1. Arbeidsoppgavene og mandatet til senterkoordinator må defineres, og forankres i en stillingsinstruks. En senterkoordinator må kunne fylle flere roller/funksjoner:

- Markedsføre og promotere senteret utad for studentene
- Drifte senteret og utarbeide uke- og halvårsprogram for virksomheten
- Samarbeide med brukere og andre interressenter
- Utvikle senteret, slik at det holdes levende gjennom nyskapende aktiviteter og events.

- Ressursgruppen

I forprosjektet har ressursgruppen bidratt konstruktivt med innspill til innholdet i prosjektet. Ressursgruppens innspill vil også kunne være nyttige korrekter for det videre arbeidet. Man kan evt drøfte om sammensetningen i ressursgruppen skal endres når en går over i nye faser.

- Studentene

Studentene har vært konstruktive og initiativrike i forhold til prosjektet, og ønsker selv å bidra aktivt videre ift utvikling av U1. Dersom engasjementet skal være forpliktende bør det organiseres slik at studentene kan støtte opp under senterkoordinators arbeid.

Oppgavene kan blandt annet være:

- Kursing av de mer teknologiske områdene i U1. Makeravdelingen har utstyr og maskiner som krever en viss grunnopplæring, og studentene kan bidra i denne opplæringen.

- Driften av makeravdelingen, krever tilstedeværelse og oppfølging. Det skal sees til at utstyr brukes riktig og er i orden, og komponentlager skal være oppegående.

- Studentene kan bidra gjennom sin tilstedeværelse og veiledning bidra til at dette blir et inkluderende lavterskeltilbud for nye studenter, og en døråpner for sosial og innovativ læring.

- Studentene er selve nøkkelen for å nå ut med markedsføring av sentret både gjennom aktiviteten som foregår der og da, men også i utforming av en egen nettside og ikke minst nå ut på sosiale medier.

- Prosjektgruppen foreslår at NTNU setter av midler til studentassistenter slik at de forpliktende oppgavene kan formaliseres og lønnes.

EVALUERING

Prosjektgruppen foreslår at det lages en plan for evaluering av pilotprosjektet. Det bør drøftes hva man vil oppnå, hva som evalueres, hvordan evalueringen skal gjennomføres.

Evalueringen bør i første omgang være et redskap som gir mulighet for å korrigere pilotprosjektet underveis.

Det er viktig for prosjektet at det eksperimenteres, og at man trekker lærdommer av arbeidet. Sannsynligvis vil ikke alle løsninger som gjennomføres være like vellykket, eller like etterspurt.

Ofte er det små justeringer som skal til for at det skal fungere, elementer som ikke treffer brukere og behov, eller elementer som krever annen type støtte for å fungere.

Det bør derfor kunne gjøres endringer og justeringer av arealene underveis for å få mer kunnskap om hva som fungerer, hvordan det fungerer, og ikke minst hvorfor det fungerer eller ikke.

Det må undersøkes om arealene virker inkluderende som lavterskeltilbud, eller om det blir et sted for spesielt interesserte. Evalueringen bør se på de konkrete fysiske tiltakene, hvordan prosjektet organiseres, promoteres og driftes, og hvordan samarbeidet med interessenter fungerer.

