

RAPPORT

NTNU EIENDOMSAVDELING

MULIGHETSSTUDIE

Gamle Kjemi og Mellombygget

16.06.23

NTNU
Norges
teknisk-naturvitenskapelige
universitet
NTNU Eiendomsavdelingen



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

RAPPORT

Mulighetsstudie

Gamle Kjemi og Mellombygget

VERSJON

1

DATO

16.06.2023

FORFATTER(E)

NTNU Eiendomsavdeling
WSP Norge/ Oslo
(Asplan Viak)

ANTALL SIDER OG VEDLEGG

35 sider, 42 med vedlegg

OPPDRAGSGIVER(E)

NTNU Eiendomsavdeling

SAMMENDRAG

Gamle Kjemi og Levende Campus

I mulighetsstudien har man sett på en helhetlig funksjonsendring for Gamle Kjemi og Mellombygget, fra kontorarbeidsplasser til læringsareal og andre studentutadvendte funksjoner. Visjonen om et sentralt læringsstrøk og knutepunkt ble vektlagt.

UTARBEIDET AV

Sara Lipinska

SIGNATUR

SL

KONTROLLERT AV

Nils Jørgen Moltubakk

SIGNATUR

NJM

GODKJENT AV

Anne Karoline Simonsen

SIGNATUR

AKS

RAPPORTNUMMER

1

GRADERING

offentlig

Innhold

INTRO	4
Prosess og organisasjon	5
Oppsummering	6
Forslag til fordeling av funksjoner på Gamle Kjemi og Mellombygg:	7
Orientering og vertikale tilkomstveier:	8
Ankomst Gamle Kjemi:	9
Ankomst Mellombygg:	10
NYE FUNKSJONER OG EFFEKTMÅL	11
Innovative uformelle og formelle læringsarealer	12
Kafe og tekjøkken	13
Samlokalisering: Studenttinget, Velferdstinget og Studentråd	14
Fellesadministrasjon: Bookbare kurs- og veiledningsarealer	17
Lærings- og undervisningssenter (Lærings HUB)	19
Anbefalt opsjon, sammenstilt	20
KONSEPT	21
Farge- og materialpalett	22
Mesanin	26
Kreative konsept	27
Bærekraft	29
Byggetekniske forhold	30
Økonomisk estimat	33
VEDLEGG	34
1.Innledende notat: akustisk vurdering av mezzanin på Gamle Kjemi	35
2.Tegning fra brannrådgiver (Asplan Viak)	38
3.Sammendrag fra Brannteknisk Notat (Asplan Viak)	39
4.Dagens situasjon	40
5.Funksjonsbeskrivelse LæringsHUB (Brukersfunksjonsbeskrivelse HKP og SLS)	41

INTRO

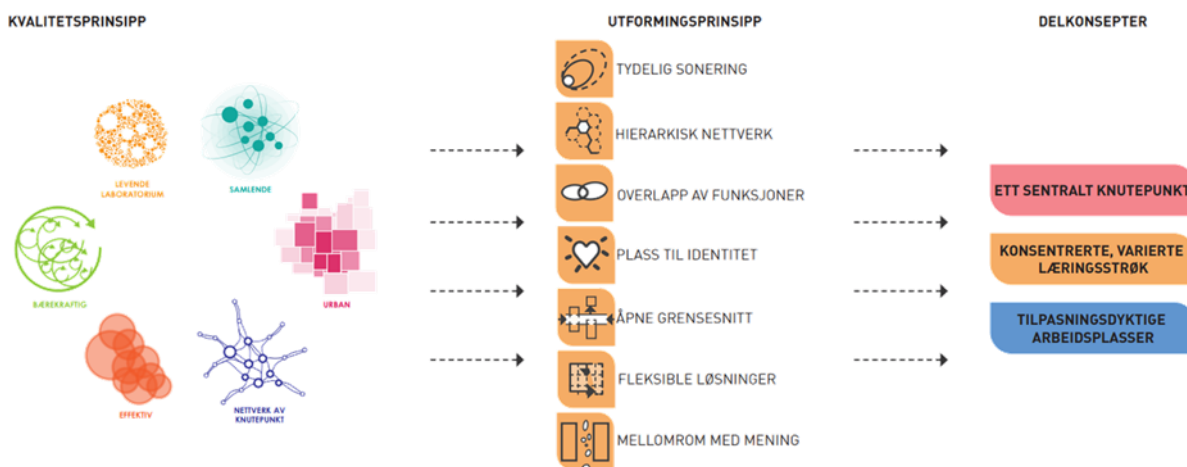
Mulighetsstudien for Gamle Kjemi og Mellombygget, bygger på en utredning som startet november 2022. Mulighetsstudiens formål var å undersøke og lage forslag som tilrettelegger for en helhetlig funksjonsendring på bygget der studentutadvendte funksjoner, som læringsareal, står sentralt.

Gjennom medvirkningsprosesser har det blitt lagt vekt på følgende funksjoner:

- Uformelle og formelle læringsarealer
- Lærings- og undervisningssenter (LæringsHUB)
- Reserverbare kurs- og veiledningsarealer
- Samlokalisering av Studenttinget, Velferdstinget og Studentråd
- Kafe
- Møterom og samhandlingsareal som fellesresurs for NTNU

Visjonen og hensikten er å få Gamle Kjemi til å bli et aktivt og levende bygg i tråd med Kvalitetsmålene for Bygg og Utomhus til NTNU. Man ønsker synlig studentaktivitet og at det skal bli et godt sted å være student samt representativt for NTNUs varemerke. Her var også visjonen om et sentralt læringsstrøk og knutepunkt på Campus et viktig grunnlag. Bygget skal åpnes mest mulig opp for studenter, ansatte og besøkere og det skal være lite avstengt areal, som rene kontorarbeidsplasser.

Ellers har man prøvd å tilrettelegge for høy grad av sambruk og flerbruk i samtlige arealer, ivareta vern og kulturminner, tilrettelegge for universell utforming i alle etasjer og foreslå tiltak for å styrke orientering i bygget. Universell utforming er ikke ivaretatt på bygget i dag. Derfor vil etablering av bl.a. heis være viktig. Denne er allerede godkjent av vernemyndigheter i tidligere utarbeidet forprosjekt.



NTNUs Kvalitetsmål for Bygg og Utomhus.

Prosess og organisasjon

Prosjekteier:

Frank Arntsen, Eiendomsdirektør

Styringsgruppe:

Anne Karoline Simonsen, Fung. Leder Strategisk Eiendomsutvikling, leder styringsgruppe
Aina Nedal, Prorektor for utdanning, NTNU
Jan Frode Hatlen, Instituttleder NTNU
Jenny Bremmer, Avdelingssjef NTNU
Ida Austigard Ødegård, Nestleder Studenttinget, læringsmiljøpolitisk ansvarlig

Prosjektgruppe:

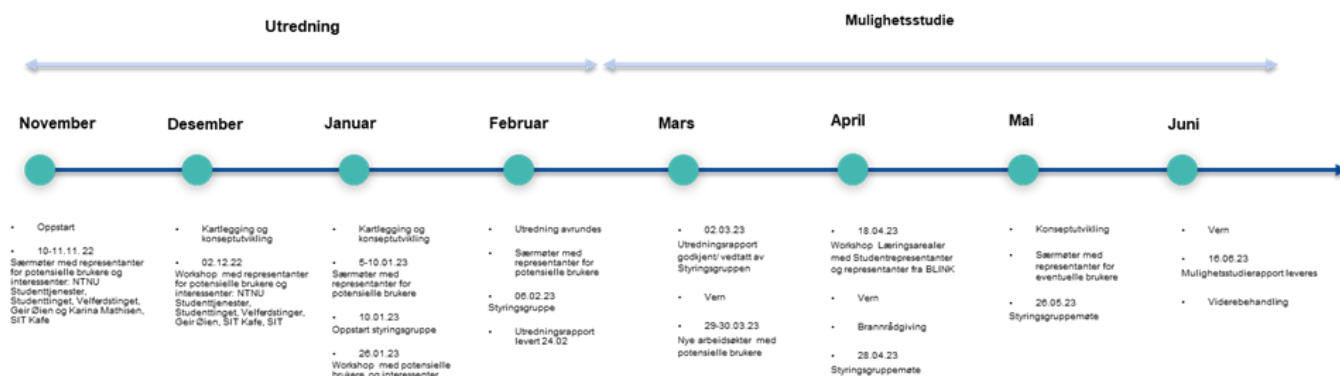
Sara Lipinska, Eiendomsutvikler NTNU Eiendomsavdeling
Robby Robrecht, Avdelingsleder arkitektur og design Oslo/ samfunnsutvikling WSP
Marthe Disen, Sivilarkitekt MNAL, arkitektur Oslo/ samfunnsutvikling WSP

Resurser:

Hans Christian Jacobsen, brannrådgiver Asplan Viak (ekstern resurs)
Akustikk WSP (ekstern resurs)
Nina Tanche – Nilssen, intern resurs NTNU Eiendomsavdeling
Nils Jørgen Moltubakk, intern resurs NTNU Eiendomsavdeling

Referansegruppe:

Geir Øien, professor NTNU
Karina Mathisen, Prodekan for utdanning NTNU
Nora-Marie Brattebø, NTNU
Astrid Hylling/ Morten Eidsvåg Althe, leder Studenttinget
Kine Sørli, faggruppeleder konsulenter Studenttinget
Øystein Fruseth Christiansen, leder Velferdstinget
Frøydis Aune Dybdal, Kafesjef SIT
Espen Holm, SIT Kafé
Studentrepresentanter fra Studenttinget og Velferdstinget (læringsarealer)
Karen Engen Økland, BLINK
Magnus Bergland- Landheim, BLINK
Tor Einar Fagerland, representant Campus Utvikling NTNU
Espen Munkvik, representant SIT



Fremdrift: fra november 2022 til juni 2023

Oppsummering

Anbefalt funksjonsendring:

- Formelle og uformelle læringsareal (premiss for prosjektet)
- Kafe SITO
- Lærings og undervisningssenter (tidligere LæringsHUB) + bookbar Samhandlingsareal
- Reserverbare kurs- og veiledningsfasiliteter (veiledningshage)
- Samlokalisering Studenttinget, Velferdstinget og Studentråd

I tillegg:

- Tekjøkken i alle plan
- Flere reserverbare møterom og samhandlingsarealer som fellesressurs for NTNU

Dagens funksjoner:

Mulighetsstudien forutsetter at NTNU Karriere, NTNU Tilrettelegging og SIT flytter permanent ut av Gamle Kjemi/ Mellombygget.

Teknologiporten, Industrivinduet, Tekna, NITO studentene, Bønnerom og Hybrida som holder til i mindre arealer i sokkel på Gamle Kjemi tenkes flyttet ut permanent også.

Anbefalt plassering av nye funksjoner:

Gamle Kjemi:

Sokkel: Formelle Læringsarealer

Første etasje: Uformelle Læringsarealer og Kafe SITO (øst)

Andre etasje: Uformelle Læringsarealer (vest) og Kurs og veiledningsfasiliteter (øst)

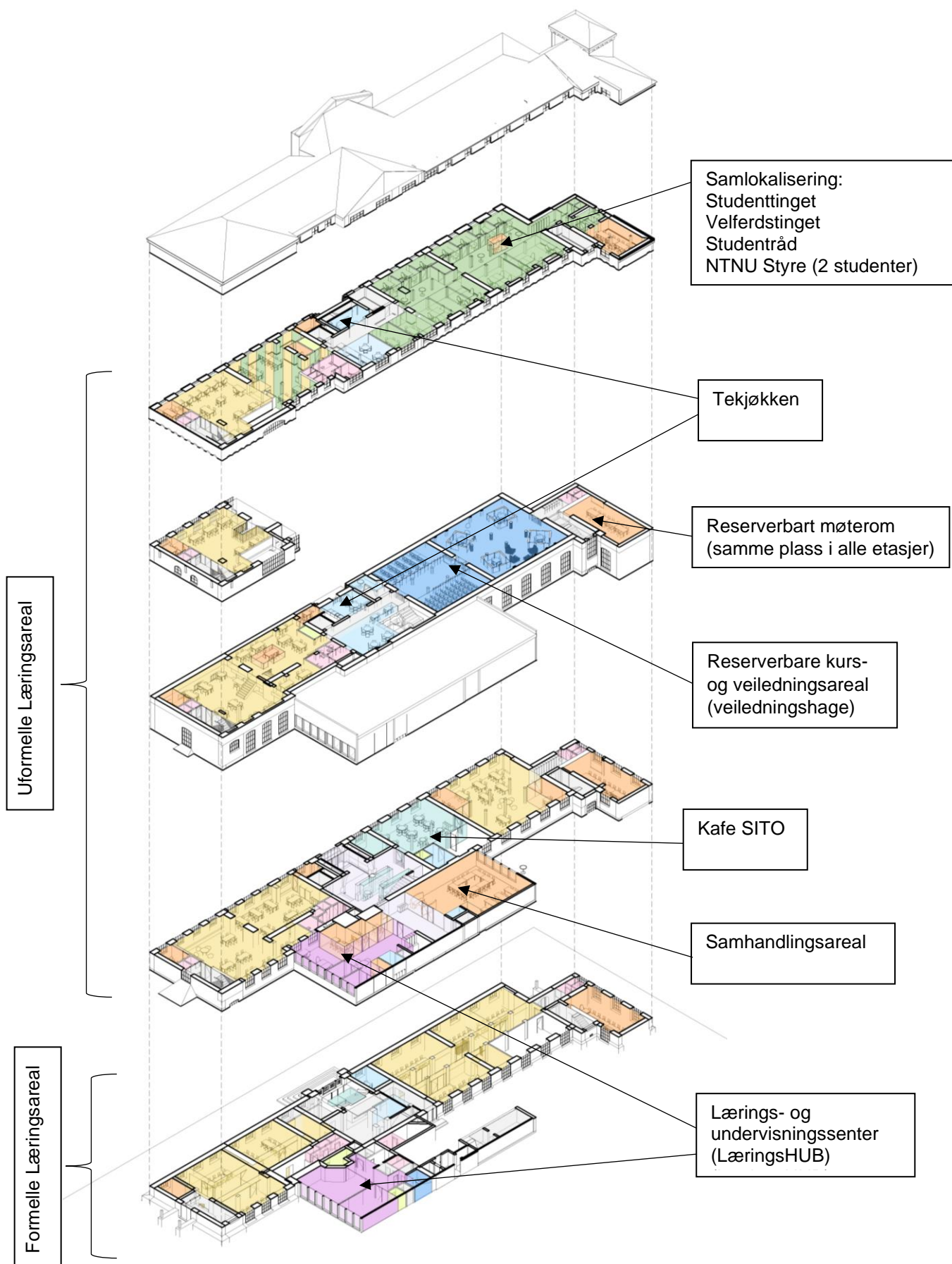
Tredje etasje: Uformelle Læringsarealer (vest) og Samlokalisering STi, VFt, Studentråd (øst)

Mellombygg:

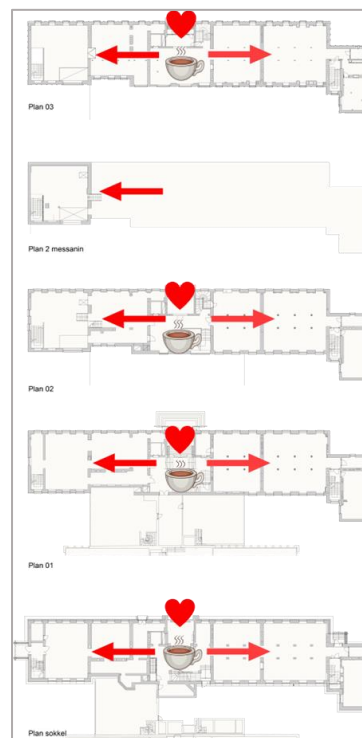
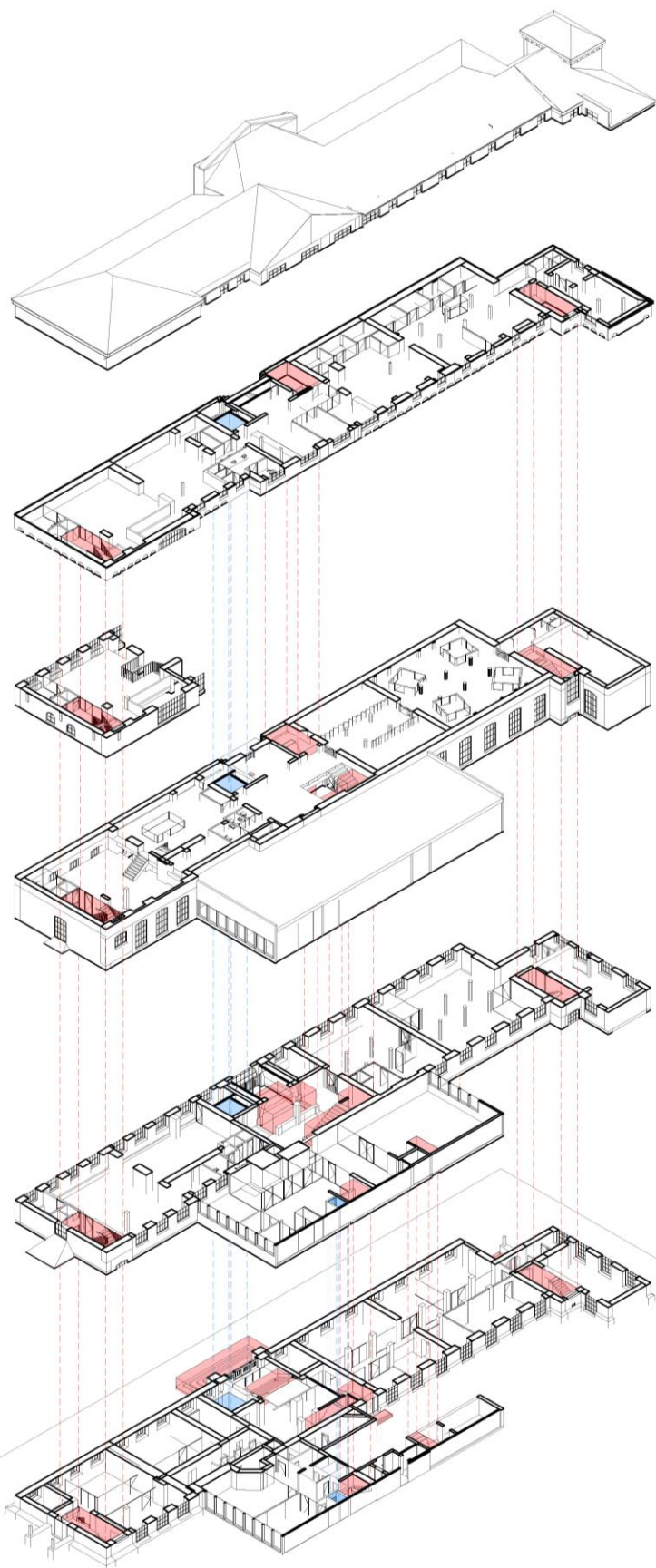
Sokkel: Lærings- og undervisningssenter (LæringsHUB) (vest), Lager (øst)

Første etasje: Lærings- og undervisningssenter (vest), Samhandlingsareal: Workshop, Kurs og Utstilling (øst)

Forslag til fordeling av funksjoner på Gamle Kjemi og Mellombygg:

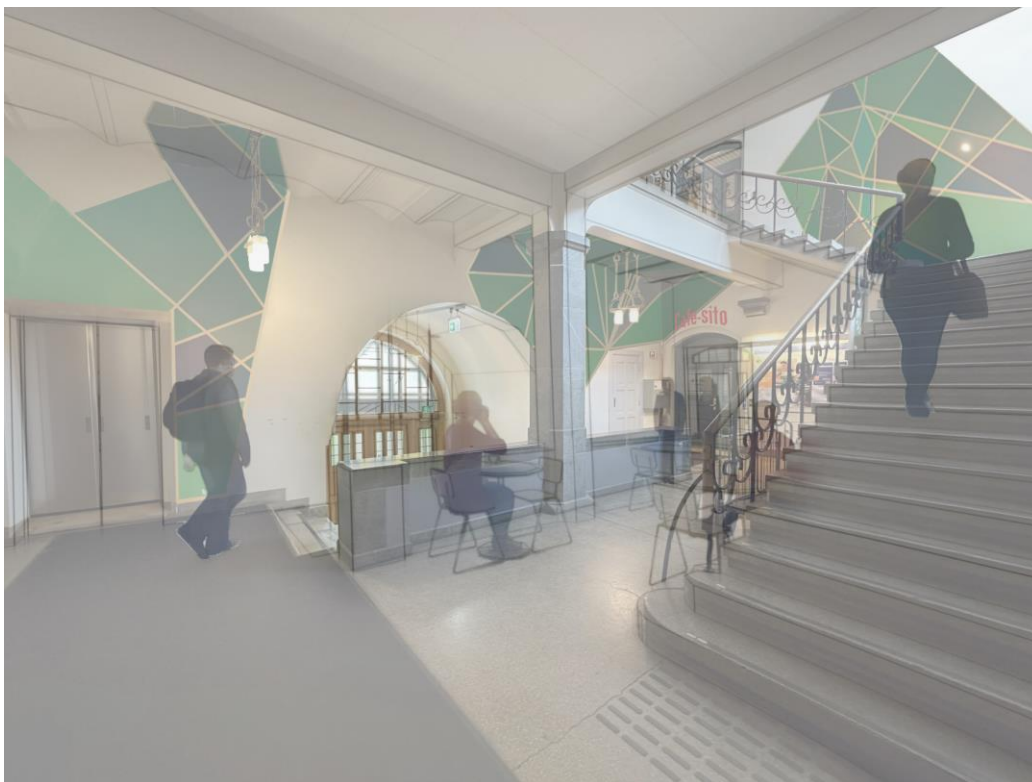


Orientering og vertikale tilkomstveier:

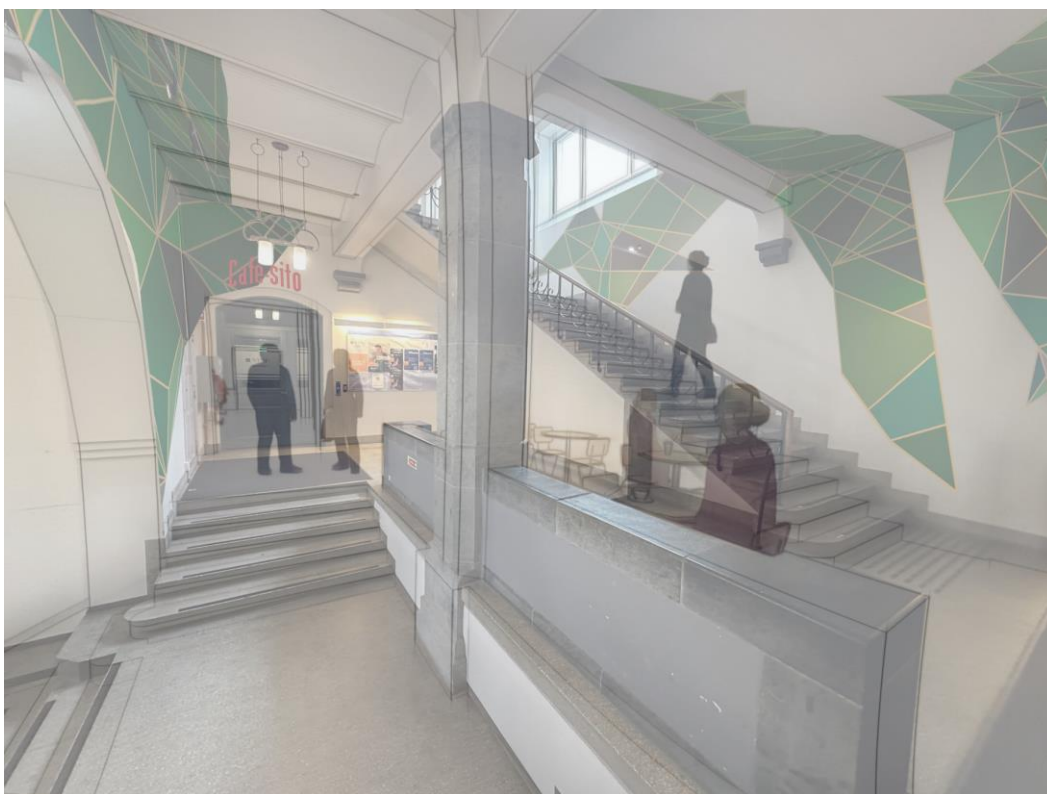


Tekjokken/ Kafefunksjoner i alle etasjer i tilknytning til hallen. Hallen som Gamle Kjemis hjerte og naturlig knutepunkt i bygget (orientering) mot horisontale tilkomstveier.

Ankomst Gamle Kjemi:



Illustrasjon: Hallen på Gamle Kjemi (første etasje) sett fra overgangen til Mellombygget. Dette som synliggjøring av behovet for å tydeliggjøre ankomsten til Gamle Kjemi (hallen). Dette kunne være et egnet sted for et kunstprosjekt.



Illustrasjon: Hallen på Gamle Kjemi (første etasje) sett mot kafe SITO.

Ankomst Mellombygg:



Illustrasjon: Mellombygget mellom Lærings- og undervisningssenter og Samhandlingsareal sett fra Stripa. Overgangen til Gamle Kjemi kunne utformes likt som hallen for å skape en visuell lenke mellom byggene og tydeliggjøre overgangen.

NYE FUNKSJONER OG EFFEKT MÅL

Innovative uformelle og formelle læringsarealer

En del av hovedoppgaven i utredningen og videre i mulighetsstudien har vært å samle læringsarealer sentralt og i nær tilknytning til undervisningsarealer. Læringsarealer er en funksjon som gir studentaktivitet og som er prioritert i visjonen om Levende Campus på NTNU sine sentrale bygg. Det har også vært et mål å få flere læringsarealer som underbygger samarbeid mellom studentene.

Uformelle læringsarealer:

Studentarealer som er egnet for dialogbasert individuelt arbeid samt kollektivt arbeid. Arealene skal være tilgjengelig for alle NTNUs studenter.

Arealene vil normalt ikke være åpen for booking. Dette for at de skal være helt tilgjengelig for studenter og bygge opp under kvalitetsmål til Campussamling/ NTNU Eiendomsavdelinga om synlig og fremtredende studentaktivitet i sentrale bygg på Campus.

Anbefalt plassering: i første etasjen og i alle plan av mesaninen på Gamle Kjemi. Disse er plassert inn i en vertikal sammenhengende akse. Dette er viktig med tanke på gjenkjennbarhet og orientering – går man opp kommer man til et læringsareal, går man ned kommer man også til et læringsareal. Mesaninen anbefales sterkt for plassering av uformelle læringsarealer og passer godt til funksjonen med tanke på åpenhet, også mellom flere plan. Gjeldende lydkrav lar seg tilfredsstillende (se akustisk notat i vedlegg).

Formelle læringsarealer:

Rom som er reservert til samlingsbasert undervisning.

Anbefalt plassering: hovedsakelig i sokkeletasjen på Gamle Kjemi.

Effektmål:

- Legge til rette for interaksjon blant studenter, undervisere og andre
- Bidra til studentenes måloppnåelse
- Ivareta ulike læringssituasjoner (gjennom variert typografi, møblering og utstyr)
- Styrke tverrfaglig samarbeid og læring
- Tilrettelegge for varierte undervisningsformer og studentaktiv undervisning
- Godt belyste arealer med gode (tekniske) løsninger (og nok stikkontakter)

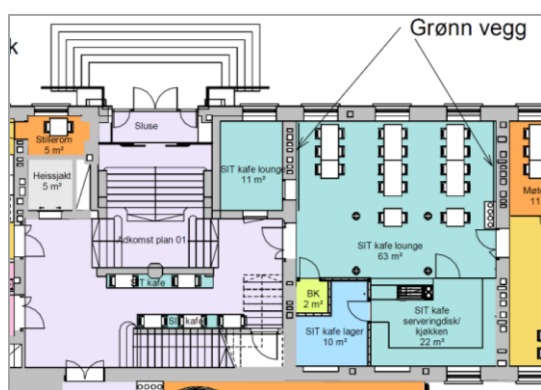
Kafe og tekjølken

Kafe:

Vi foreslår at kafeen plasseres kun i første etasje i østre fløy. En kafefunksjon er viktig for å få opp aktiviteten i et bygg og et nyttig tilbud for studenter i tilknytning til flere nye læringsarealer, derfor ble tilbudet prioritert å få på plass i mulighetsstudien. Vi foreslår Kafe SITO (SIT Kafe) som en mulig bruker og operativ eier.

Effektmål:

- Tilbud som gir aktivitetsboost på bygget
- Mat- og drikketilbud tett på arealer der studenter oppholder seg over lengre tid



Anbefalt planløsning for kafeen i mulighetsstudien. Det er lagt opp til egen garderobe med dusj og toalett i sokkel etasjen i henhold til krav fra mattilsynet. Varelevering er foreslått via inngang i sokkel etasjen i østre fløy.

Tekjølken:

Det anbefales å etablere tekjølken i en vertikal akse, i alle etasjer i tilknytning til hallen. Funksjonen vurderes svært viktig i forbindelse med nye læringsarealer og høy studentaktivitet. Tekjølken tenkes utstyrt enkelt med mikrobølgeovn, liten vask og vannkoker. Det er viktig å legge opp til at studentene skal kunne ta med og varme opp egen matpakke og drikke, noe som kan være avgjørende for studentøkonomien. Det er tenkt at hallen blir møblert slik at det går an å sette seg for å spise og drikke i tilknytning til tekjølken. Tekjølken som er i andre etasjen foreslås utstyrt med matkjølleskap og salgsautomater som SIT Kafe kunne stå for driften av.

Effektmål:

- Tilrettelegge for at studentene skal ta med/ enkelt tilberede egen matpakke. Tilbud som hensyntar studentøkonomi.
- Aktivisere hallen i alle plan på bygget. Hallen som byggets hjerte.

Samlokalisering: Studenttinget, Velferdstinget og Studentråd

Studentdemokrati er en viktig funksjon som bør være enkelt tilgjengelig for studenter og ble derfor undersøkt i forbindelse med mulighetsstudien. En samlokalisering av organisasjonene vil gi studentdemokratiet en mer sentral og synlig plassering med nærhet til områder med høy studentaktivitet, noe som svarer til behov som har vært meldt inn tidligere. En samlokalisering vil også gi fysisk tilrettelegging for styrking av dialog og samarbeid mellom de mest sentrale organisasjonene som jobber med studentdemokrati: Studenttinget, Velferdstinget og Studentråd, noe som også har vært løftet som et ønske.

Effektmål for fellesarealet:

- Innbyr til **dialog** både internt, men og på tvers av organisasjoner
- Tilrettelagt for **konsentrasjonsarbeid**
- **Samlokalisering og samarbeid.** Organisasjonene jobber med en del lignende type prosjekter/ felles satsningsområder som gynnes av at man havner nærmere hverandre. Felles studentdemokrati.
- **Tilgjengelighet** på campus.
- **Samhandling og Synergieffekt.**
- **Universell utforming**, slik at man kan tilpasse arbeidsplass til ulike behov og ansatte.

Ansatte, studenter og behov for areal:

Studenttinget i tall		Behov for areal ift. arealnorm for ansatte (styringsramme 13 kvm/ person deri 6 kvm arbeidsplass)
6 (5 uten Dragvoll)	faste konsulenter i 100% stilling i Trondheim	78 kvm (deri 36 kvm arbeidsplass)
4	midlertidig ansatte (1år) i 100% stilling i arbeidsutvalget i Trondheim	52 kvm (deri 24 kvm arbeidsplass)
2	midlertidig ansatte (1år) i 100% stilling i arbeidsutv. i Ålesund/ Gjøvik	nei
2	midlertidig ansatte (1år) i 100% stilling i NTNU Styret i Trondheim	26 kvm (deri 12 kvm arbeidsplass)
12 (11 uten Dragvoll)	i Trondheim	156 kvm (deri 72 kvm arbeidsplass)
14	totalt	
Velferdstinget i tall		Behov for areal ift. arealnorm for ansatte (styringsramme 13 kvm/person deri 6 kvm arbeidsplass)
1	fast konsulent i 100% stilling i Trondheim	13 kvm (deri 6 kvm arbeidsplass)
4	midlertidig ansatte (1år) i 100% stilling i arbeidsutvalget i Trondheim	52 kvm (deri 24 kvm arbeidsplass)
2	midlertidig ansatte (1år) i 100% stilling i arbeidsutvalget i Ålesund/ Gjøvik	nei
5	i Trondheim	65 kvm (deri 30 kvm arbeidsplass)
7	totalt	
Studentråd i tall		Behov for areal ift. arealnorm for ansatte (styringsramme 13 kvm/person deri 6 kvm arbeidsplass)
86	studentråd fordelt på fakulteter og institutter (institutt- og fakultettillitsvalgte), vanligvis fulltidsstudenter	
32 av 86	studentråd er honorert med 25% stilling	104 kvm (deri 48 kvm arbeidsplass)
8	faste plasser på rullering til 32 deltidsansatte i 25% stilling	104 kvm (deri 48 kvm arbeidsplass)
54	frivillige studenter	
7	totalt	
25 (24 uten Dragvoll)		325 kvm (deri 150 kvm arbeidsplass)

Areal gitt i mulighetsstudien:

Arbeidsareal gitt til ansatte i Mulighetsstudie	
uten bookbare fasiliteter:	
østre fløy (uten enden) til arbeidsplasser	224 kvm
vestre fløy , vringleareal i læringsareal	39 kvm (av 78 kvm)
østre fløy, egne toaletter	6 kvm
østre fløy, egen kjøkken (STi, Vft, Studentråd)	6 kvm
østre fløy, gang/ garderobe	7 kvm
østre fløy, gang	6 kvm
møterom i hallen	32 kvm
deler av spisearealet i hallen	11,5 kvm (av 23 kvm)
deler av tekjøkken i hallen	6,5 kvm (av 13 kvm)
"gang areal" i hallen	16 kvm (av 27 kvm)
toaletter i vestre fløy	9 kvm (av 19 kvm)
sum:	363 kvm
bookbare fasiliteter	
møterom i enden av østre fløy (sokkel, første, andre etg)	207 kvm
andre bookbare møterom (ifm læringsareal)	88 kvm
bookbare workshop/ kurs/ samlingsareal	103 kvm (+ 98kvm?)
andre tekjøkken?	(27 kvm)
andre spisearealer?	(47 kvm)
andre toaletter?	(ca 73 kvm)
sum:	398 kvm (643 kvm)
363 kvm (deri over 150 kvm arbeidsplass) + 398 kvm (intil 643 kvm) med bookbare fasiliteter	

Anbefalt plassering:

Under kartleggingen har det kommet frem at både konsulenter til Studenttinget, men også Studentråd (i 25% stilling) har behov for lukkede arealer og skjerming. Dette er ikke forenelig med å bli plassert i åpne, studentutadvendte arealer. Derfor foreslår vi å plassere organisasjonene i tredje etasjen (østre fløy). Dette vil tilrettelegge for høyere grad av skjerming og flere lukkede arealer, uten å måtte stenge av for studentaktivitet i de første etasjene.

Anbefalt arealløsning som følge av innmelde behov (grønt):



Plan 03
Areal 607m2
Ansatte 28
Studenter 105

Tilgjengelig areal er delt inn i cellekontor og grupperom i henhold til ønsker om mer lukkede arealer og skjerming. Gul-grønt areal i vestre fløy er tiltenkt et læringsareal, møblert som vrimlerom som kan benyttes som sosialsone av studentdemokratiet, men som forblir åpen for studenter.

Det er dette forslaget som anbefales og støttes utfra brukermedvirkning.

Mer åpen arealløsning som har vært undersøkt i mulighetsstudien:



Plan 03
Areal 607m2
Ansatte 28
Studenter 105

Det har vært undersøkt mer åpne og fleksible arealer, med flere arbeidsplasser i åpne landskap. Dette ville gitt et arbeidsareal med større rom for møter på tvers av organisasjoner samt mer fleksibel bruk, med flere bruksmuligheter på tilgjengelig areal. I dette forslaget sitter Arbeidsutvalgene til Studenttinget og Velferdstinget samt NTNU Styre (to representanter) sammen i et åpent landskap med faste plasser. Studentrådene med ansatt status får et tilsvarende åpent landskap med åtte plasser på rulling. Konsulenter har tilgang på egne kontor. Dette alternativet viser at det er potensiale å flytte inn flere personer/ ansatte ved å åpne opp mer i arealene.

Fellesadministrasjon: Reserverbare kurs- og veiledningsarealer

Arealet som var tiltenkt studenttjenester i utredningen har i mulighetsstudien blitt utviklet til generelle, studentutadvendte kurs- og veiledningsarealer. Tanken er at alle organisasjoner ved NTNU som driver med kurs og tilbyr veiledning skal kunne booke seg inn på arealene. En slik studentutadvendt og åpen funksjon bør prioriteres i tilknytning til nye læringsarealer. Det operative eierskapet og driften av arealene vil være i NTNUs Fellesadministrasjon. Arealene vil normalt være helt åpen og fritt å bevege seg i for studenter. Det er meningen at de arealene som ikke er reservert kan benyttes fritt av studenter.

Effektmål:

- Samle og sentralisere tilgjengelige kurs- og veiledningstilbud for studenter
- Høyere grad av sambruk og flerbruk av areal. Høyere grad av areal utnyttelse, ved å gjøre et kursareal tilgjengelig for flere organisasjoner, eller studenter da det ikke benyttes til kurs/ workshop.

Anbefalt plassering:

Arealene foreslås plassert i andre etasje på Gamle Kjemi i østre fløy. Begge arealene bygger opp under den overordnede oppgaven om økt grad av åpenhet og synlig studentaktivitet i tråd med visjonen om Levende Campus. Da det ikke er behov for administrative arealer (lukkede kontor) passer denne funksjonen godt lenger ned i etasjene og tettere på den store studenttrafikken som starter i første etasje.





Båsene i veiledningshage 2.etasje (østre fløy) i vernet rom illustrasjon 01



Båsene i veiledningshage 2.etasje (østre fløy) i vernet rom illustrasjon 02

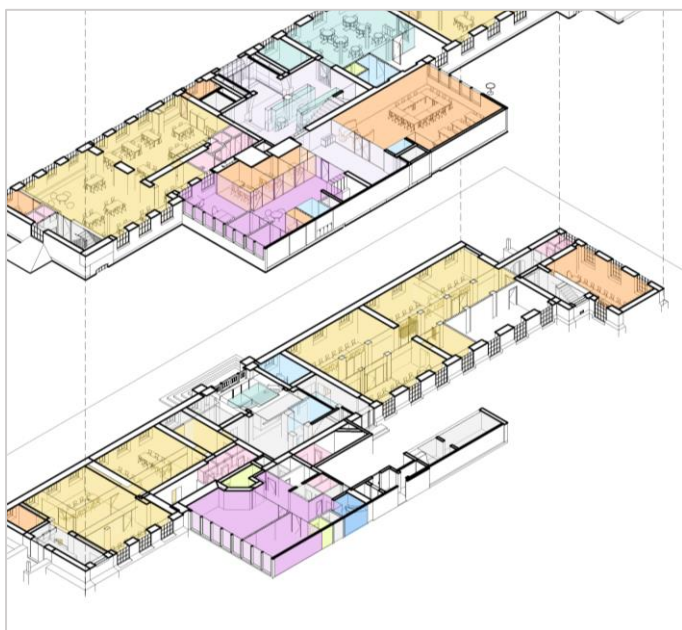
Lærings- og undervisningsssenter (Lærings HUB)

Funksjonen som i utredningen var omtalt som Lærings HUB har i mulighetsstudien fått navn *Lærings- og undervisningsssenter*. Tjenesten skal være en helhetlig utdanningsfaglig læringsstøtte som kan samle og skape samspill mellom ulike kompetanser og funksjoner på området. Se vedlegg for en detaljert beskrivelse av funksjonen, som beskrevet i *Brukersfunksjonsbeskrivelse HKP og SLS*.

Effektmål:

- Stimulere og legge til rette for livslang læring for undervisere
- Gi god støtte til systematisk utvikling av underviseres pedagogiske kompetanse
- Gi undervisere på teknologistudiene støtte til rådgiving ifm utprøving av nye læringsmetoder, utveksling av erfaringer, og til oppdatering på nye læringsteknologier, nye læringsarealer og digitale undervisningsverktøy
- Etablere moderne digital og fysisks infrastruktur som er tilpasset ønskede læringsaktiviteter og vurderingsformer
- Fasiliteter som muliggjør hensiktsmessig videreutvikling av vurderingsformer i teknologiutdanningene
- Lære av internasjonalt beste utdanningspraksis, og dynamisk tilpasse slik praksis til egne mål og rammebetingelser for å forbedre egen utdanningskvalitet
- Fremme utvikling og tydelig kvalitetskultur i NTNUs teknologistudier

Anbefalt plassering:



Det er viktig for Lærings- og undervisningsssenter å være plassert i nærheten til læringsarealer og kunne benytte seg av dem. Mulighetsstudien foreslår at funksjonen plasseres på Mellombygget i vestre fløy, både i første og andre etasje.

Samhandlingsareal tiltenkt workshops, kurs og utstillinger som er lagt i østre fløy på Mellombygget er en lokale Lærings- og undervisningsssenter vil ha behov for, men som foreslås tilgjengelig for booking, også for andre organisasjoner for å gjøre mest mulig av arealet og få opp aktiviteten på en så sentral plassering.

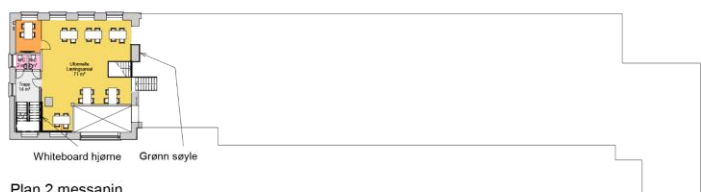
Anbefalt opsjon, sammenstilt



Plan 03
Areal 607m²
Ansatte 28
Studenter 105

Areal fordeling

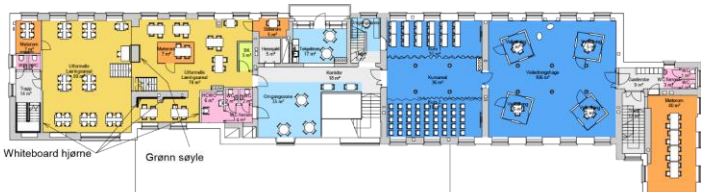
- Foreløpig plassering av våtrom kjernen (WC)
- Læringsareal
- Uformelle læringsarealer
- Rengjøring
- Samlokalisering studenttinget, veferdstinget og studentråd
- Tekjekkjen
- Materom
- Trapp og gang



Plan 2 messanin
Areal 96m²
Studenter 28

Areal fordeling

- Foreløpig plassering av våtrom kjernen (WC)
- Uformelle læringsarealer
- Materom
- Trapp og gang



Plan 02
Areal 598m²
Antall pers. kurs og veiledningsarealer 60
Antall studenter 90

Areal fordeling

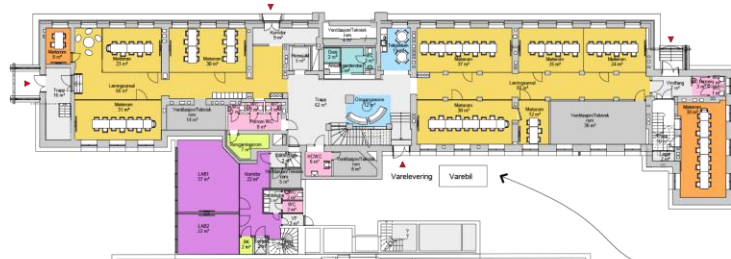
- Bookbare kursarealer og veiledningshage
- Foreløpig plassering av våtrom kjernen (WC)
- Uformelle læringsarealer
- Rengjøring
- Tekjekkjen
- Materom
- Garderobe
- Trapp og gang



Plan 01
Areal inkl. mellombygg 890m²
Ansatte 8 + 2/3 i kafe
Studenter 141
Samhandling mellombygg maks. 50

Areal fordeling

- Foreløpig plassering av våtrom kjernen (WC)
- Inngang plan 01
- Uformelle læringsarealer
- Lærings- og undervisningscenter (Lærings HUB)
- Rengjøring
- Samhandlings areal
- SIT kafe
- SIT kjøkken
- Tekjekkjen
- Materom
- Trapp og gang



Plan sokkel
Areal inkl. mellombygg 761m²
Studenter 124
Lab

Areal fordeling

- Foreløpig plassering av våtrom kjernen (WC)
- Læringsareal
- Lærings- og undervisningscenter (Lærings HUB)
- Rengjøring
- SIT kafe
- Tekjekkjen
- Teknisk
- Teknisk rom
- Materom
- Garderobe
- Trapp og gang



Byggherren NTNU Innk. Søren Larsen E post: s.larsen@ntnu.no Postboks 9000, Trondheim, 7001 Trondheim	WSP Norge AS Rappeneveveien 1 1505 Oslo Tlf: 022 40 000 E post: wsp@wsp.com		Prosjekt NTNU Gamle kjemi Kolbjørn Heide vei 4 7034 Trondheim Trondheim
Dato: 10.06.2023 Målestokk: 1 : 200 Doodle: Formell Ark: A1			

KONSEPT

Farge- og materialpalett

Vernede rom

Vi ønsker å gi det vernede trapperom ett inspirerende fargepreg, som tar utgangspunkt i den historiske fargesettingen. I denne sammenheng har vi sett på Nobels fredssenter ved Rådhuset i Oslo. I dette vernede bygget har det blitt utformet en kafe – kafe Alfred som har ett fargekonseptet formgitt av kunstneren Chris Ofili, bygget er rehabilitert av arkitekt David Adjaye. Nobel fredssenter er ett vernet bygg fra 1872, som fungerte som stasjonsbygningen i den tiden.



Interiør foto Kafe Alfred



Interiør foto Kafe Alfred, legg merke til bruk av speil

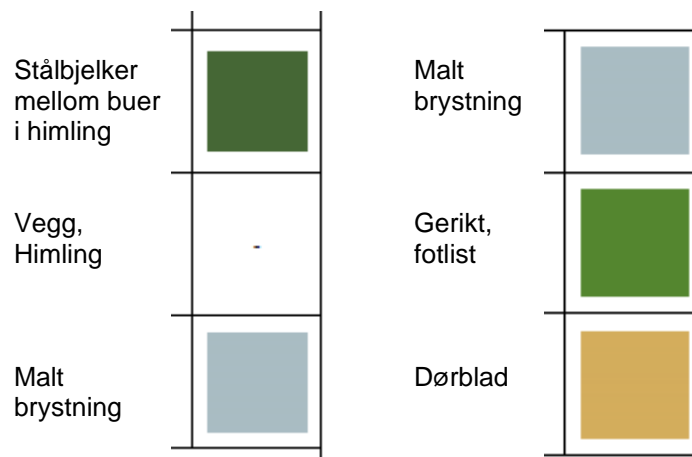
Kunstneren Chris Ofili har tatt i bruk den historiske fargesettingen som utgangspunkt i sin kunstneriske utforming, i tillegg benytter han speil tilknyttet en geometrisk formgivning i ett kunstnerisk nett som gir uventet perspektiver.

For gamle kjemi ser vi foran oss noen liggende - ett kunstprosjekt i rehabiliteringsprosjektet. Der en viderefører de historiske fargene til å lage en visuell tilknytning mellom første og andre etasje i trapperommet. Dette gjøres ved hjelp av geometri, speil og farge, ser de øvrige illustrasjoner i kapitel: Ankomst Gamle Kjemi/ Hall.






Vi tar utgangspunkt i fargesettingen fra første periode (1910- ca. 1920). De fargene som har kommet frem i Fargeundersøkelsen som NIKU har utført våren 2023 i de vernete rommene trapperom og laboratorium i 2.etasje.



NIKU rapport fra 2023



Fargefunn i trapperom 1 og 2.etasje, rom 120, 123 og 2

Malt Brystning		Vindu, dørblad, fotlist	
Vegg, Himling			
Søyler			
Stålbjelker mellom buer i himling			

Fargefunn i rom 202 i 2.etasje, tidligere kjemilaboratorium

Videre anbefaler vi følgende materialer ellers:

- Hovedsakelig naturmaterialer som trevirke, stål og stein.
- Vi kan ser for oss utformingen av rekkverk på mesanin med bruk av tre-paneler, som kan virke akustisk- og innsynshemmende
- Trapperekker utformes i ubehandlet helstål plater
- Heldekkende grønne vegger med planter i læringsarealene tilknyttet mesaninen og kafe SITO
- Rom i læringsarealene hel-kledd med whitebords opp til dekke
- Heldekkende kortvegger i læringsarealene
- Gulvbelegg i linoleum
- Heldekkende bannebelegg i det nye toalettrom på gulv og vekk
- Tilbakeføring av eksisterende toaletter i tilknytting til trapperom i øst iht. material og farge til 1910.
- Pressete treullplater for akustisk demping på vegg og himling
- Ull kledde veggpaneler for akustisk demping som del av kunstnerisk utsmykning, se lærenes hus i Oslo
- Rengjøring av alle eksisterende overflater som skal beholdes, som stein og terrasso for eksempel
- Ombruk av eksisterende dører er det mulig - alle nye dører skal være av høy kvalitet i tre
- Gassfeltvegger med dører av høy kvalitet enten i stål eller heltre
- Utforming av evt. glass-sluse i inngangsparti uten ramme med skyvedørløsning
- Skilting skal utformes som i hovedbygg
- Fast inventar som tekjøkken skal utformes i børstet stål dette gjelder benkeplater med innfeltvask og dør og skap kledning
- Ombruk spesiell med tanker på eksisterende glassfelt og dører i sokkeletasjer

Åpenhet – before and after:



Illustrasjon: kursareal i andre etasje, østre fløy. Lydgardiner i henhold til lydkrav.

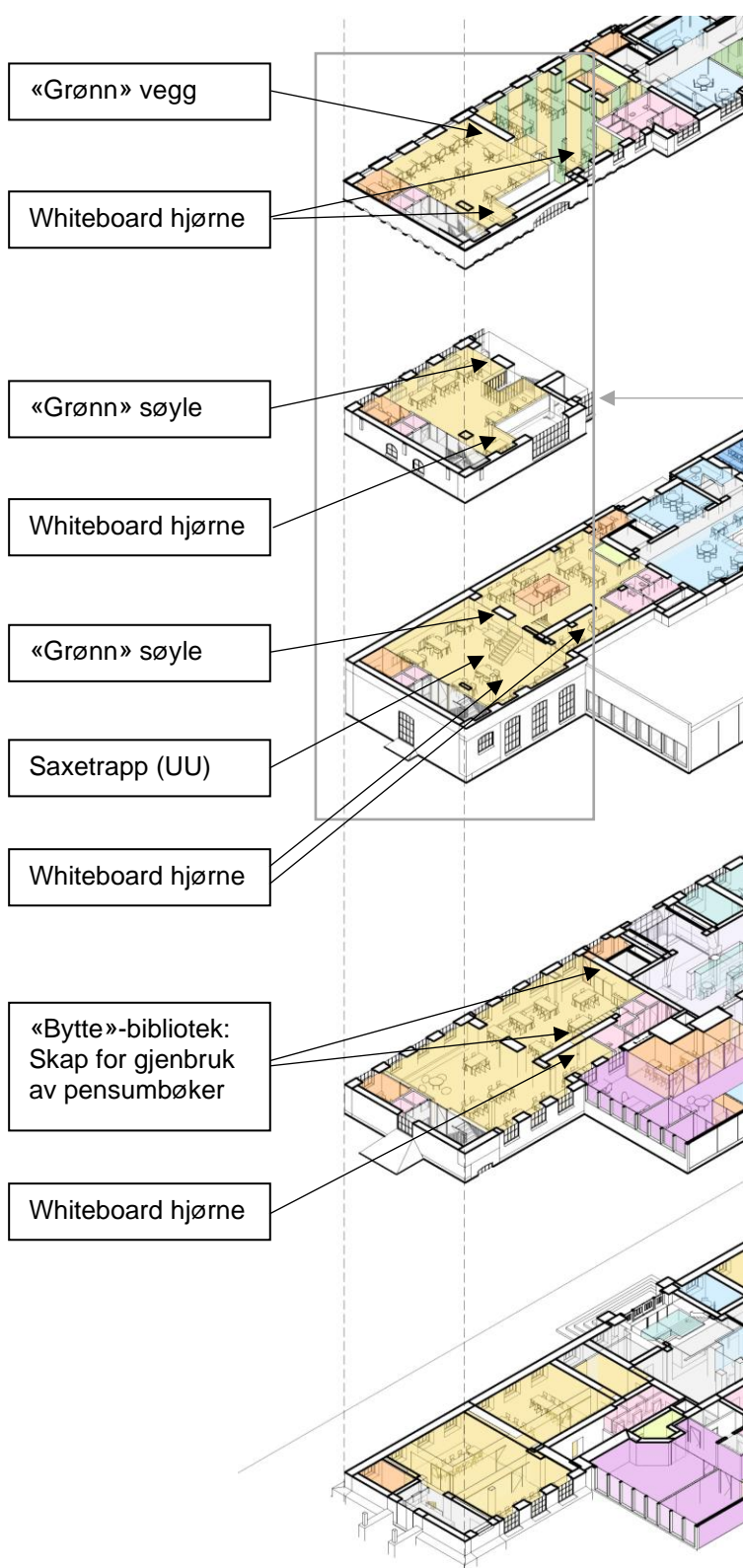


Illustrasjon: Kafe SITO i første etasje, østre fløy.



Illustrasjon: Uformelt læringsareal på mesaninen. Legg merke til den «grønne» søylen.

Mesanin



Bilde fra mesanin, som den er i dag.

Læringsarealer plasseres i en sammenhengende vertikal akse i vestre fløy. Dette for å styrke orientering – går man opp/ ned kommer man alltid til et læringsareal.

Mesanin passer bra til uformelle læringsarealer med sin åpenhet og tilgang på dagslys. Arealene får også en bedre kontakt på tvers av etasjer pga. åpenhet. Dette vil ikke gå på bekostning av ivaretagelse av lydkrav (se notat fra akustiker i vedlegg).

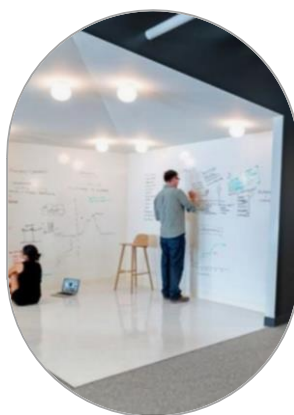
Den interne mesanin trappen anbefales å forskyves mot nord og byttes ut mot saxetrapp for å ivareta UU (les mer under Byggetekniske forhold).

Kreative konsept



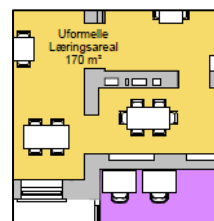
Innovative møbler til læringsareal (studentkonkurranse):

Våren 2023 har NTNU Eiendomsavdelingen invitert alle studenter ved NTNU til en designkonkurranse med tema innovative møbler til læringsarealer. Det har kommet inn 53 søknader til konkurransen og det ble kåret tre vinnere samt fem ærefulle bidrag. Disse kan være relevant som inspirasjon ifm. innovativ møblering av fremtidige læringsarealer. Se: [Designkonkurranse - innovative møbler til læringsareal - Knowledge base - NTNU](#)



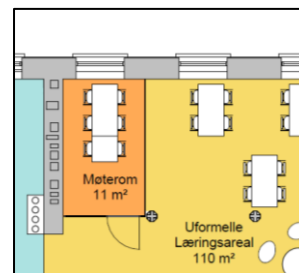
Whiteboard hjørner:

Whiteboards anbefalles innenfor avgrensede rom, som møterom eller hjørner. Anbefalingen stemmer fra at studenter melder at whiteboards ikke blir brukt hvis de står i altfor store og åpne rom. Et avgrenset hjørne som i tegningsutsnitt til høyre har blitt pekt ut av studenter som en bra plassering for et whiteboard-rom. Her fra uformelt læringsareal i første etasje. Anbefales også i videre etasjer. *Bilde: Medium*



Korkvegger:

Det anbefalles helhetlige korkvegger, gjerne sammens med mindre whiteboard at med arbeidsstasjoner i de mer åpne rommene. Se arbeidsstasjon ved vindu som i skissen. Bord plasseres mot vindu mens veggene på sider utstyres med mindre whiteboard eller kork som et verktøy for studentene (layout forslag fra studenter). Se møterom i skissen: utstyr gjerne den lange vegg (ute) med kork.



Effektiv og estetisk støydemping i læringsareal:

Bilde til venstre viser en lampe kombinert med støyskjerm som kan plasseres direkte over bord og som finnes i dag i noen av NTNUs læringsarealer. Denne får gode tilbakemeldinger fra studenter. *Bilde: NTNU*



Grønne vegger:

Det anbefales grønne vegger i flere uformelle arealer. Dette som et atmosfære skapende tiltak. Se plantegninger for anbefalte plasseringer. *Bilde: fra Deichmann Bibliotek*



Hyller for brukte, gratis bøker, s.k. Bytte-bibliotek:

Studenter ønsker hyller i de uformelle læringsarealene til bruk for s.k. byttebibliotek der brukte, gratis pensumbøker kunne bli levert og hentes fritt av studenter. Hyllene skal gjerne plasseres et sted i læringsarealene i første etasjen der studenttrafikken blir som høyest. *Bilde: Gensler*



Flow-chart og LEGO vegg:

Studenter kunne tenkt seg en flow-chart-tavle (type metro-kart over Gamle Kjemi) med en kreativ vri som en del av tiltak for styrket orientering på bygget. Flow-chart tavlen bør plasseres synlig og sentralt i første etasjen på Gamle Kjemi. Tavlen kunne være laget av LEGO. *Bilde: fra Rebel i Oslo*



Speil:

For å skape visuell kontakt mellom 1 og 2 etasje i det vernete hoved trapperommet (hallen) anbefales det bruk speil. De anbefales å være innlemmet i et kunstnerisk utformingsprosjekt, til å skaffe en visuell tilknytting ved hjelp av geometri, speil og farge, se de øvrige illustrasjoner i kapittel: Ankomst Gamle Kjemi/ Hall. *Bilde: Kafe Alfred*

Bærekraft

Interiør og bærekraft:

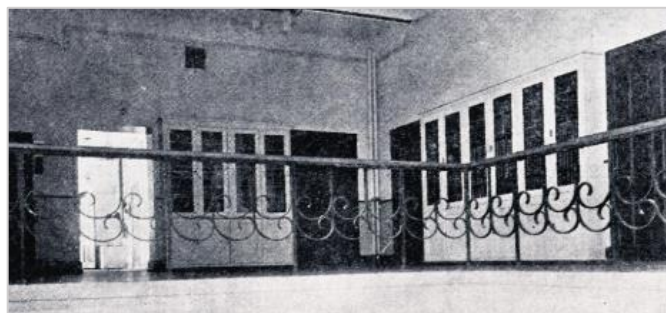
Ved eventuell realisering anbefales det å innrede Gamle Kjemi og spesielt læringsarealer med mest mulig gjenbrukte møbler samt møbler laget gjennom redesign eller gjenbruk av materialer.

Kursareal på Rebel i Oslo er et godt eksempel der rommet blir samtidig brukt som stollager av Finn.



Se også vinnere av [Studentkonkurransen for Innovativ Møblering for](#) inspirasjon til redesign av møbler og gjenbruk av materialer.

NTNU har tatt vare på skap som tidligere ble brukt i labbene på Gamle Kjemi. Disse anbefales plassert på Gamle Kjemi igjen, f.eks. i veiledningshagen i andre etasje (østre fløy). Bilde til venstre viser hvordan skapene kan se ut, men det er ikke sikkert at det er eksakt samme skap som har blitt tatt vare på av NTNU.



«**Bytte-bibliotek**» - det har kommet frem et ønske fra studenter at man etablerer skap i læringsarealene i første etasje, tiltenkt gjenbruk av pensumbøker.

Flerbruk og sambruk:

Mange lokaler på Gamle Kjemi og Mellombygget er i Mulighetsstudien planlagt for at flere enn en gruppe skal kunne bruke de og for at man skal kunne ta arealene i bruk sammen med flere samtidig. Dette gir høy utnyttelse på gjeldende arealer.

Det anbefales ved eventuell realisering at man ser på systemer som ville gjort det lett for brukere (spesielt eksterne) å se på booking-status på aktuelle arealer, som skjermer med reservasjonsstatus. Dette for å gjøre flerbruk og sambruk så lett som mulig, uten bekostning på oversiktighet.

Byggetekniske forhold

Teknisk oppgradering

I videre prosess vil se på tiltak for å redusere energiforbruk og oppvarmingsbehov inkludert eventuell etablering av vindfang i hovedinngang. Dessuten er det behov for utskifting av all teknisk infrastruktur, behovsstyrt ventilasjon og installering av helsprinkleranlegg.

Himling

Det er tenkt å rive alle eksisterende nedsenkede himlinger for åpne opp og ta frem de eksisterende kappehvelv-dekkene. Den nye tekniske infrastrukturen er tenkt å etableres åpen, synlig og lett tilgjengelig, som igjen resultere til romme vil stå frem med sin opprinnelige høyde.

Sanitær

Totaltanlegg i sin helhet må oppgraderes, antall økes og HCWC må etableres i alle etasjer. Vi ser for oss at de nye toalettrommene blir kledd med banebelegg på vegg og gulv i spreke farger. Selve toalett skal være vegghengte i keramikk og håndvaskene utføres i børstet stål.

Akustikk

Ved en eventuell funksjonsendring på Gamle Kjemi som anbefalt i mulighetsstudien vil det være aktuelt med vurdering av ekstra akustiske tiltak enkelte steder, for eksempel pressete treullplater for akustisk demping på vegg og himling
Prosjektet har tatt en spesiell vurdering av mesaninen og hva som må til for å etterleve gjeldende lydkrav, med utgangspunkt i anbefalt ny funksjon. *Se vedlegg for notat fra akustiker.*

Brannhensyn

Mulighetsstudien har blitt vurdert av en brannrådgiver, underveis i prosjektet. Merknader har blitt tatt inn i konseptet. *Se vedlegg for tegning og notat fra brannrådgiver.*

Lys

I en eventuell videre fase må det kartlegges om lyskravene er tilfredsstillt i bygget. Eventuelle tiltak, må ivareta krav i forhold til de nye funksjonene og utarbeides i tett samarbeid med vernemyndigheter i de vernet rommene. For å redusere energiforbruket skal det etableres smarte belysningskilder og -styring.

Høydeforskjeller og UU

Gamle Kjemi er et bygg med høydeforskjeller i nesten alle etasjer. Forskjellene er ofte små, men kan være betydelig med tanke på brukbarhet for alle. Disse må utbedres for UU. Prosjektet har tatt en grov vurdering av hvor det trengs tiltak. Det trengs derimot en mer nøyaktig oppmåling i en eventuell forprosjektfase.

Oppmåling av sokkeletasje/ mellombygget generell i mesaninrommet i alle etasjer med tanke på etablering av ny trapp i vest, i 3. etasje over balkongrommet og ved overgang til mesanin.

Innganger (Utomhus):

I nord fra Campusplen er hovedinngangen og ny inngang til heis etableres her. I vest og øst beholdes det de originale inngangene. I sokkeletasjen mot syd skal den originale inngangen benyttes som varelevering.

Inngang til heis fra bakkeplan/ heis

Utforming som i tidligere forprosjekt. Har blitt tatt inn i plantegninger i mulighetsstudien.

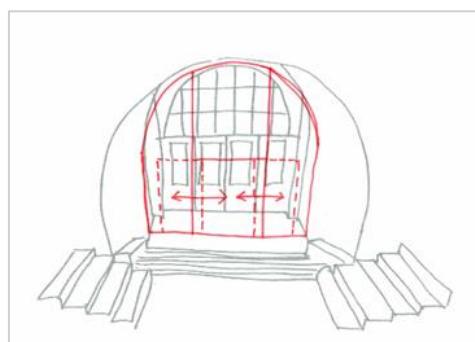
Trapp i vestre fløy i Gamle Kjemi (første til fjerde etasje)

Anbefales snudd som i tidligere forprosjekt. Har blitt tatt inn i plantegninger i mulighetsstudien.

Sluse

Det anbefales en sluse ved hovedinngangsdøren. Bakgrunnen er å forbedre dagens inngangssituasjon iht. energikrav og inneklimatebehov uten å gjøre energitekniske inngrep i det originale dørene. I dag er disse uisolert. Dørene skal settes i stand i ett eget prosjekt under driftsavdelings ansvar.

Slusens plassering, detaljeringen og utformingen skal utarbeides i en evt. neste fase i tett kontakt med verne myndigheter. Når det gjelder utformingen så ønsker vi enkelte store glassfelt som er holdt punktvis på plass med upolert stål braketter. Det er sannsynlig at skyve dørene kommer til å stå åpen på de mest trafikkerte tidene på dagen, men tiltaket vil like fullt gi merkbart forbedret energiforbruk og dagens inneklimate. Bildet viser ønsket estetikk og hvor sømløs en slik løsning kan være og har blitt tatt i Alfred cafe, Nobels Fredssenter i Oslo.



Innebygd løfteplattform i trapp (saxetrapp)

Dagens mesanin er ikke tilrettelagt for universell utformingen. Personer med nedsatt funksjonsevne kommer i dag ikke til dette område. I denne sammenheng anbefales det å etablere nye trapper som har en innebygd løfteplattform, se bild ved siden fra produsenten Stepless. Trappen fungerer slik at opptrinn legges i ett nivå og fungere som ett løfteplattform iht. behov. Valgt løsning har blitt diskutert og godkjent av involvert brannrådgiver. Muligheten for å bruke samme tilkomstvei gir en klar likestilling mellom funksjonsnedsatte brukere og andre brukere.



Økonomisk estimat

I mulighetsstudien har man sett på estimater for de mest utslagsgivende kostnadsmomenter ifm. eventuell funksjonsendring.

Faktor	Sum (NOK)
Flytting SIT (permanent) , grovt estimat flere avhengigheter	3 000 000 - 6 000 000 NOK / år
Flytting av NTNU Karriere og NTNU Tilrettelegging	0 NOK (finansert av samlokaliseringsprosjekt)
Utarbeidelse nytt forprosjekt	Estimat: 800 000 NOK
Ramme Gjennomføring - Byggeprosjekt Gamle Kjemi (teknisk oppgradering, ramme i VU-plan)	125 000 000 NOK
Gjennomføring - Eventuell merkostnad for gjennomføring av funksjonsendring på Gamle Kjemi (grovt estimat basert på mulighetsstudie)	Funksjonsendringen estimeres å ikke gi noe merkostnad iforhold til rammen i VU-planen og estimeres å komme godt under denne.
Gjennomføring - Byggeprosjekt Mellombygg (innvendige bygningskostnader uten EL og VVS, veldig grovt basert på mulighetsstudie)	10 200 000 NOK
Gjennomføring - Byggeprosjekt Uteområde	ikke sett på i mulighetsstudien
Flytting SITO Hangarn	mindre kostand, men ønsker synnliggjøre
Besparing (jm. tidligere planer): beværelse av Messanin	Grovt esimat: 6 000 000 NOK

I tillegg til ovennevnte kostnader vil det være noen mindre faktorer som:

- Midlertidig areal Velferdstinget
- Flytting Teknologiporten, Industrivinduet, Tekna, NITO Studentene, Bønnerom, Hybrida (organisasjonene holder til på mindre arealer i sokkeletasjen på Gamle Kjemi)
- Driftskostnad Veiledningshage og «Grønne» vegger

VEDLEGG

1. Notat fra akustiker vedr. mesanin, WSP.
2. Tegning fra brannrådgiver, Asplan Viak.
3. Sammendrag: Notat fra brannrådgiver, Asplan Viak
4. Analyse Dagens situasjon
5. Funksjonsbeskrivelse LæringsHUB (Lærings- og undervisningssenter)

1. Innledende notat: akustisk vurdering av mezzanin på Gamle Kjemi

Oppdragsnavn: 1006007 NTNU Gamle Kjemi

Oppdragsgiver: NTNU

Kontaktperson: Sara Lipinska

Emne: Innledende vurdering akustikk

Dokumentkode: 1006007-RIaku-R01-230508

Ansvarlig enhet: Akustikk WSP Oslo

Utført av:

MPE, HKR

Tilgjengelighet: Ingen begrensning

Dato:

08.05.2023

Byggteknisk forskrift¹ stiller krav om at det skal være tilfredsstillende forhold for lyd og vibrasjoner i bygninger. Forskriften henviser videre til NS 8175², som fastsetter konkrete grenseverdier for lyd i ulike typer brukerområder. Klasse C i NS 8175 regnes for å tilfredsstillende forskriftens minstekrav. For enkelte unntak, der det ikke er praktisk mulig å tilfredsstillende klasse C, kan klasse D i stedet legges til grunn. Gjeldende utgave av NS 8175 er fra 2012. Kravene gjelder for bl.a. etterklangstid, luftlydisolasjon, dvs. en konstruksjons evne til å dempe (luftbåren) lyd mellom rom, og trinnlydisolasjon, dvs. mengden trinnlyd (lyd fra fottrinn, dunking i gulv o.l.) som overføres mellom rom.

For romakustiske forhold er det hovedsakelig målestørrelsene *etterklangstid* og *absorpsjonsfaktor* det stilles krav til i NS 8175. For bestemte typer rom som krever spesielle akustiske egenskaper (f.eks. auditorier eller undervisnings-/kontorlandskap) er imidlertid ikke disse målestørrelsene tilstrekkelig for å sikre gode lydforhold. For slike rom kan det derfor være relevant å også bruke andre målestørrelser. For auditorier er *taleoverføringsindeks* (STI) en viktig målestørrelse. viser de relevante grenseverdiene i utdrag fra gjeldende utgave av NS 8175.

Taleoverføringsindeks (engelsk: *speech transmission index*, fork. STI) er et mål på hvor god taleoppfattelse det er i et bestemt mottakerpunkt fra en gitt lydkilde (person eller høyttaler). STI angis som et desimaltall mellom 0 og 1, og deles inn i fem kvalitetskategorier. For auditorier og lignende angis STI typisk for tilhørerarealet i rommet (over stolradene).

Etterklangstid (T) beskriver den tiden det tar for at lyden i et rom svekkes 60 dB. Jo lavere verdi, desto mindre klang er det i rommet. Etterklangstid har stor innvirkning på hvordan det oppleves å oppholde seg i et rom. Høy etterklangstid kan oppleves plagsomt og gjøre det vanskelig å oppfatte tale. Etterklangstiden varierer bl.a. med rommets volum og absorpsjonsfaktor. For en del typer rom er etterklangstiden derfor angitt relatert til rommets høyde (T_h). For enkelte typer rom er det også et krav om midlere

¹ «Forskrift om tekniske krav til byggverk» (TEK)

² «Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper» (NS 8175)

absorpsjonsfaktor (α). **Feil! Fant ikke referanse kilden.** viser de relevante grenseverdiene i utdrag fra gjeldende utgave av NS 8175.

Krav til etterklangstid og absorpsjonsfaktor gjelder i flere frekvensbånd. Krav til etterklangstid gjelder i hvert av oktavbåndene 125–4000 Hz, og krav til absorpsjonsfaktor gjelder i hvert av oktavbåndene 250–4000 Hz. I 125 Hz-båndet tillates det at etterklangstiden overstiger tabellverdien med inntil 40 %.

Tabell 1: Øvre grenseverdier for etterklangstid og nedre grenseverdier for absorpsjonsfaktor. Utdrag fra NS 8175:2012. For andre bruk kan andre grenseverdier gjelde.

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse C	Klasse D
<i>Undervisningsformål</i>			
I større undervisningsrom/auditorium	T_h [s]	$0,20 \times h$	$0,27 \times h$
<i>Kontorer</i>			
I kontor, møtelokale °	T_h [s]	$0,20 \times h$	$0,27 \times h$
I kontorlandskap og videokonferanserom °	T_h [s]	$0,16 \times h$	$0,20 \times h$
<i>Resepsjoner, henvendelsepunkter, foajeer, ventarealer, inngangspartier o.l.</i>			
Midlere lydabsorpsjonsfaktor i resepsjon og annet henvendelsepunkt, foajé, ventareal og inngangsparti o.l. †		0,20	0,15
Høyeste etterklangstid i resepsjon og annet henvendelsepunkt, foajé, ventareal og inngangsparti o.l., relatert til rommets høyde ‡	T_h [s]	$0,20 \times h$	$0,27 \times h$
<i>Kommunikasjonsveier</i>			
Midlere lydabsorpsjonsfaktor i transportareal, korridor, svalgang, fellesgang o.l.		0,15	0,12
Høyeste etterklangstid i kommunikasjonsvei, som transportareal, korridor, fellesgang o.l., relatert til rommets høyde	T_h [s]	$0,27 \times h$	$0,33 \times h$
Etterklangstid i trapperom x	T [s]	1,0	1,3
<i>Kultur- og forskningsbygninger</i>			
Midlere lydabsorpsjonsfaktor i museum, bibliotek, mediatek o.l. †		0,20	0,15
Høyeste etterklangstid i museum, bibliotek, mediatek o.l. relatert til rommets høyde †	T_h [s]	$0,20 \times h$	$0,27 \times h$

° For rom for formidling, fremførelse og kommunikasjon skal det installeres fordelte/sentrale høyttalere for å sikre god taleoppfattelse. Dette er spesielt aktuelt ved lavt talenivå, forstyrrende støy og lange etterklangstider. Kompletteres med teleslynge eller tilsvarende.

‡ Lydoverføringsutstyr skal sikre god taleoppfattelse. Kompletteres med teleslynge eller tilsvarende etter behov. * Grenseverdi for trapperom gjelder fra 500 Hz.

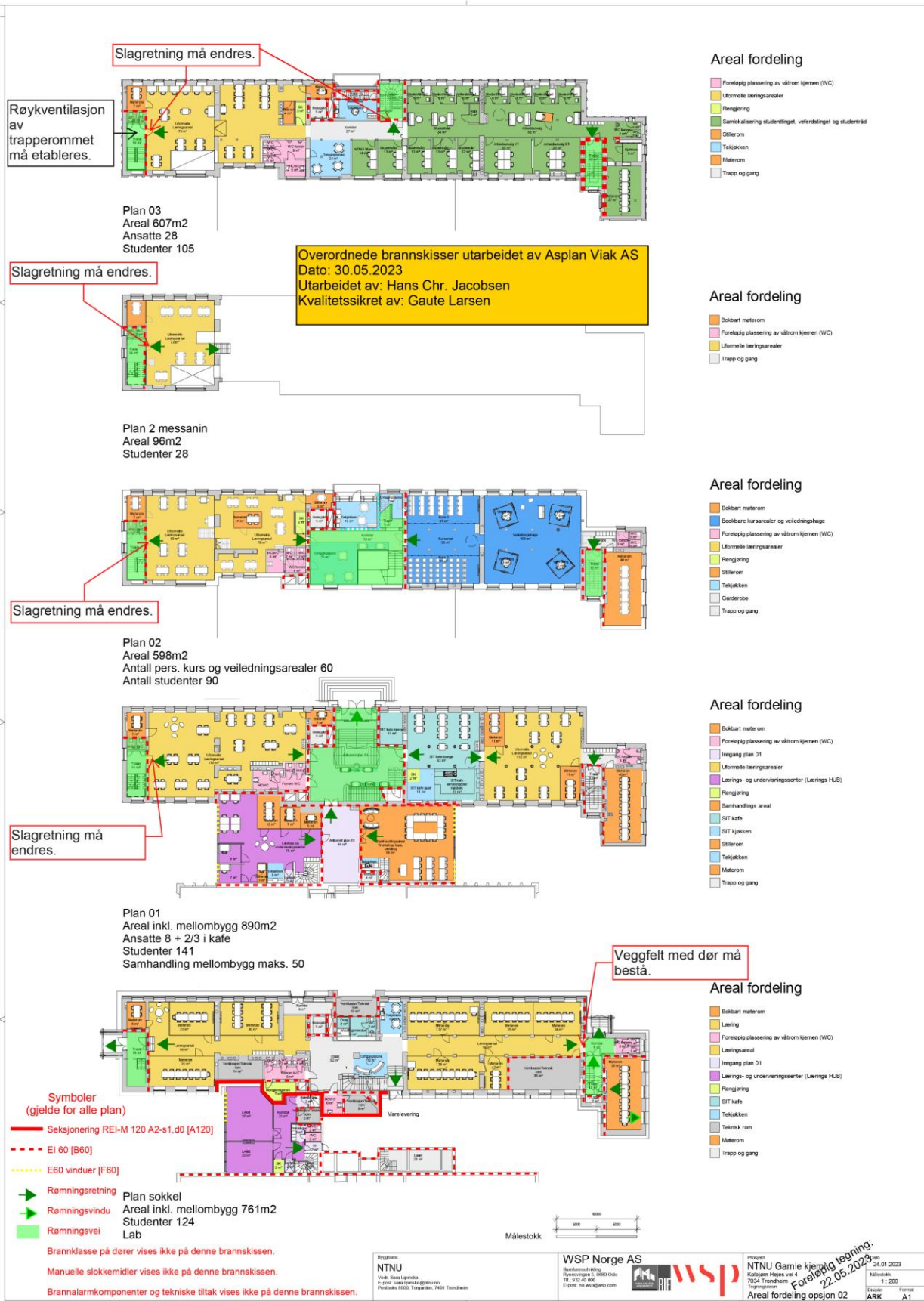
~ I store gymnastikksaler, idretts- og svømmehaller er øvre grense for etterklangstiden $T = 3,0$ s.

^ God talekommunikasjon og konfidensielle samtaler skal sikres med individuelt tilpassede hjelpemidler der det er behov.

+ Lydoverføringsutstyr skal sikre god taleoppfattelse ved informasjonsformidling og varsling. Relevante områder kompletteres med teleslynge eller tilsvarende.

For å tilfredsstille krav til etterklangstid vil det være behov for lydabsorberende flater og himling med lydabsorpsjonsklasse A iht. ISO 11654, kombinert med lydsprende og lydabsorberende møblering. Mineralullprodukter i himlingen og/eller perforerte himlingsplater kan benyttes, supplert med veggabsorbenter. Krav til romakustikk bør beregnes mer detaljert og modelleres. Behov for tilleggsabsorpsjon må avklares senere i prosjekteringen. Det må også vurderes akustiske krav til tekniske installasjoner, dekkeoppbygging, samt vegg- og evt. fasadekonstruksjon. Basert på forelagte skisser av ombygging av mesanin av det Gamle Kjemibyggget på Gløshaugen, forventes det at romakustiske forhold, med tilstrekkelige tiltak, vil kunne oppnå lydklasse C iht. TEK17 og NS 8175.

2. Tegning fra brannrådgiver (Asplan Viak)



3. Sammendrag fra Brannteknisk Notat (Asplan Viak)

Sammendrag

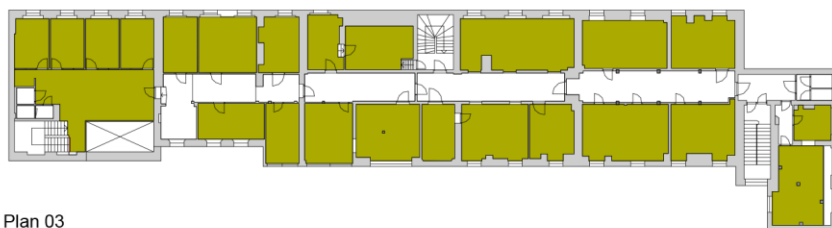
Denne rapporten beskriver overordnede branntekniske premisser i forbindelse med mulighetsstudien for Gamle kjemi ved NTNU. Rapporten beskriver krav som stilles i henhold til dagens TEK 17. Vurderinger opp mot at dette er et eldre byggverk er relevant.

Det branntekniske konseptet for Gamle kjemi skal i utgangspunktet oppfylle kravene angitt i TEK17, og tar utgangspunkt i preaksepterte løsninger angitt i VTEK17. Registrerte fravik fra VTEK vil være listet opp i kapittel 1.15. Da dette er et eksisterende eldre byggverk, vil det være relevant å gjøre vurderinger opp mot sikkerhetsnivået for eksisterende byggverk. For dette bygget som er referansenivået Byggeforskrift av 1985 med veiledning. Dette gjelder spesielt hvor løsninger fraviker fra VTEK 17. De branntekniske løsningene for bygningen er kort oppsummert som følger:

- 4 tellende etasjer
 - Risikoklasse 3 og 5 (kafé) Det er arealer for studenter i bygget, men aktuell bruk er mer tilsvarende et kontorbygg (risikoklasse 2) enn undervisningsbygg. Tidligere har deler av bygget også blitt benyttet til risikoklasse 2, 3 og 5 areal. Skal større del av bygget benyttes som risikoklasse 5 areal, må det gjøres flere vurderinger. Rapporten omfatter ikke vurderinger opp mot risikoklasse 5 ut over kafé i 1. etasje.
 - Brannklasse 2 (BKL 2). Kafé er risikoklasse 5. Risikoklasse 5 virksomhet i et fireetasjes bygg gir brannklasse 3 preakseptert. Brannklasse 2 er et fravik som må vurderes og dokumenteres. I arealer i bygget har det tidligere vært både bankvirksomhet, reisebyrå og bokhandel. Bokhandelen hadde arealer hvor det er åpent mellom etasjene.
 - Spesifikk brannenergi på 50-400 MJ/m².
- Personbelastning totalt i bygget inkl. mellombygget: 587 (ut fra mottatt tegningsgrunnlag)
- Brannmotstand for bærende konstruksjoner må være R 60 [B 60] og EI 60 [B60] ved BKL 2.
 - Hverttrapperom, lager og tekniske rom utføres generelt som egne brannceller.
 - Bygningen skal ha brannalarmanlegg, sprinkleranlegg og ledesystem. Bygget er i dag delvis sprinklet.
 - Rømning foregår direkte ut, via rømningsvindu eller via tre innvendige trapperom.
 - Mellom 2., mesanin og 3. etasje vil det fortsatt være en åpning i dekket i.

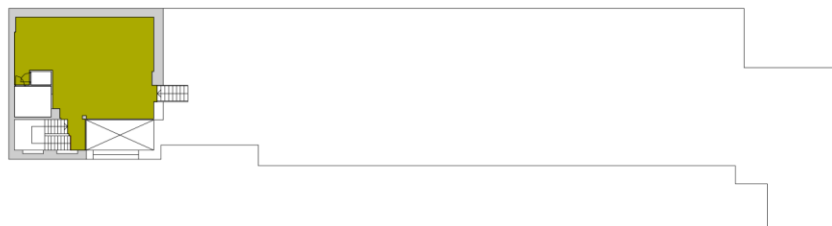
Hele notatet (31 sider) sendes med ved behov, eller etter forespørsel.

4. Dagens situasjon



Plan 03

Areal fordeling



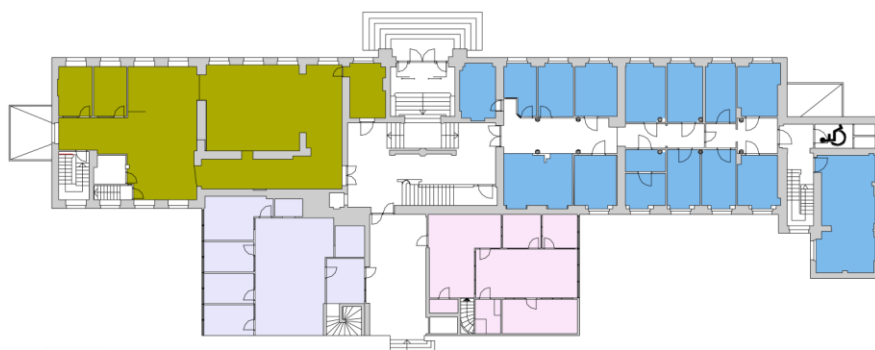
Plan 2 messanin

Areal fordeling



Plan 02

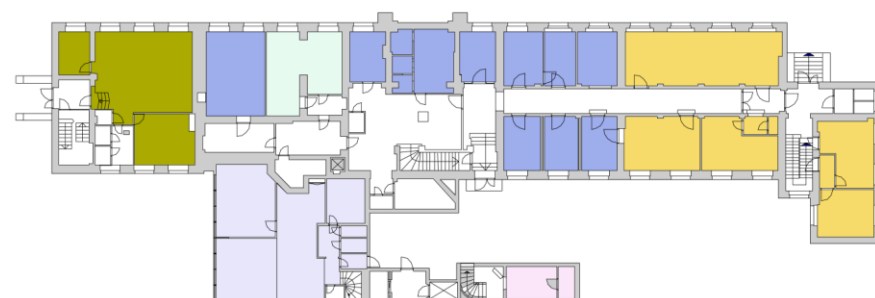
Areal fordeling



Plan 01



Areal fordeling

-  NTNU Tilrettelegging
-  SIT
-  Studenttjenester NTNU karriere
-  Velferdstinget



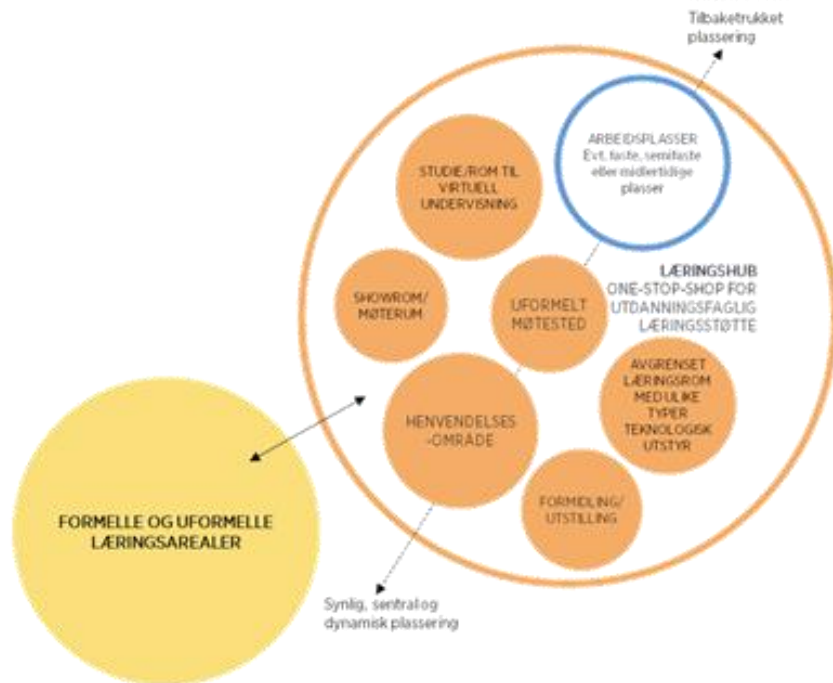
Plan sokkel

Areal fordeling

-  Bønnerom
-  Læringsareal
-  NTNU Tilrettelegging
-  SIT
-  Studentforening
-  Velferdstinget

5. Funksjonsbeskrivelse LæringsHUB (Brukersfunksjonsbeskrivelse HKP og SLS)

5.5.9 Læringshub



Diagrammet viser hvilke funksjoner som ønskes inn i læringshubben, og hvilke funksjoner disse skal plasseres i relasjon til. I tillegg viser diagrammet hvilke funksjoner i læringshubben som skal ha en tilbaketrasket plassering og hvilke som skal ha en synlig, sentral og mer dynamisk plassering.

Diagrammet viser hvilke funksjoner som ønskes inn i læringshubben, og hvilke funksjoner disse skal plasseres i relasjon til. I tillegg viser diagrammet hvilke funksjoner i læringshubben som skal ha en tilbaketrasket plassering og hvilke som skal ha en synlig, sentral og mer dynamisk plassering.

Dette skal være en helhetlig utdanningsfaglig læringsstøtte som kan samle og skape samspill mellom ulike kompetanser og funksjoner på området.

Læringshub skal være en form for one-stop-shop for helhetlig læringsstøtte der faglærere og andre kan få hjelp og støtte til utvikling av undervisning og læringsaktiviteter innenfor tema som teknologi, pedagogikk med mere.

5.5.9.1 Plassering og relasjoner

Læringshub bør ligge på Sentralt læringsstrøk, og fungere som en attraksjon på Sentralt læringsstrøk for alle undervisere på campus. Funksjonen kan med fordel plasseres over flere etasjer/soneres, så utadvendte funksjoner (henvendelsesområde, showrom/møterom og formidling/utstilling) plasseres synlig, sentralt og i et dynamisk område, mens funksjoner som understøtter tverrfaglig utvikling og utveksling av kunnskap og erfaringer (studie/rom til virtuell underving, avgrenset læringsrom og uformelt møtested) plasseres mer tilbaketrasket. Mest avskjernet kan det etableres arbeidsområder med faste, semifaste eller midlertidige plasser for fagpersoner/forskere og lignende.

5.5.9.2 Henvendelsesområde

Henvendelsesområdet skal være del av eller direkte i tilknytning til et uformelt møtested for møter på tvers med tilgang til fysiske artefakter og fasiliteter for utprøving og veiledning. Viktig at Læringshub ikke blir en «help desk» for ansattes IT-spørsmål og lignende. 69

5.5.9.3 Formidling/utstilling

Det bør være et formidlingsområde i eller i tilknytning til læringshuben. Det må synliggjøres og kommuniseres internt til studenter og ansatte, men også til eksterne, at NTNU satser på å utvikle læring. Dette kan gjerne være skiftende utstillinger.

5.5.9.4 Showrom/møterom

Funksjonen kan etableres som et inviterende og spesielt møterom, hvor eksterne kan inviteres inn og hvor NTNUs forskjellige utdanningsfaglige kompetanser kan fremvise sitt arbeid.

5.5.9.5 Avgrenset læringsrom

Dette skal være en form for «makerspace/studentverksteder» for undervisere, en «safe haven» for eksperimentell utprøving, det vil si et rom med utstyr og innredning som gjør at underviser kan prøve ut nye tekniske funksjoner og undervisningsmetoder under veiledning - i «trygge omgivelser».

5.5.9.6 Studie/rom til virtuell undervisning

Et rom med god belysning og store skjermer, hvor undervisere kan øve på virtuell undervisning.

5.5.9.7 Uformelt møtested

Funksjonen skal understøtte uformelle møter mellom NTNUs ansatte og kompetanser innen utdanningsfaglig læringsstøtte.

5.5.9.8 Arbeidsplasser

Det er fortsatt uavklart hvorvidt det skal etableres faste arbeidsplasser eller ikke som en del av læringshubben. SEED - Centre for Science and Engineering Education Development har gitt uttrykk for at de er positive til å sitte i en slik læringshub.

En modell kunne være følgende: De ulike enhetene som skal samles i læringshubben skal ikke nødvendigvis flytte dit, men kan ha semifaste eller midlertidige arbeidsplasser. Det kan være en rullerende ordning, det vil si at de ansatte ruller mellom sitt faste sted og læringslaben. Det kan også være periodisk ved at man har ulike disipliner inne over lengre tid for forskning og utvikling knyttet til læring i enkeltfag. Viktig med plasser til læringsassistenter.

5.5.9.9 Avklaringer

- Skal det etableres faste arbeidsplasser her og i så fall hvor mange?

