



DOKUMENTASJON

AV LØSNING
ARBEIDSPASSUTFORMING
NTNU-Sit

Presentasjon 05.02.18

Innledning

På bakgrunn at det er ønske om spesifikk dokumentasjon i forhold til utredning av arbeidsplassløsning for NTNU-Sit prosjektet, har vi utarbeidet denne sammenstillingen av diverse dokumentasjon.

LINKArkitektur prosjekterer til enhver tid etter gjeldende forskrifter og krav i prosjektene vi utfører. Vi har alltid med oss in-house fagpersonell innen de forskjellige fagområdene. Løsningene vi kommer frem til i samarbeide med kunde er et resultat av kundespesifikk input samt vår faglige vurdering. Dette dokumentet viser til det vi har av dokumentasjon for prosjektet.

Elementer i arbeidsplassutformingen det redegjøres for er følgende;

- Helhetlig dokument med historikken for siste løsning.
- Dokumentasjon av dagslys beregninger fra avd. teknikk og miljø LINK arkitektur, og hvordan dette har vært drivende for valg av løsning.
- Relevante krav i forhold til arbeidsmiljøloven/ arbeidsplassforskriften.
- Visualiseringer av løsningen presentert 17.01.2018.
- Dokumentasjon av hvilke arealer som inngår i de «13m2».
- Krav i forhold til Statsbyggs arealnorm.
- Vise til brukbarhet av arbeidsplasser i åpent landskap.



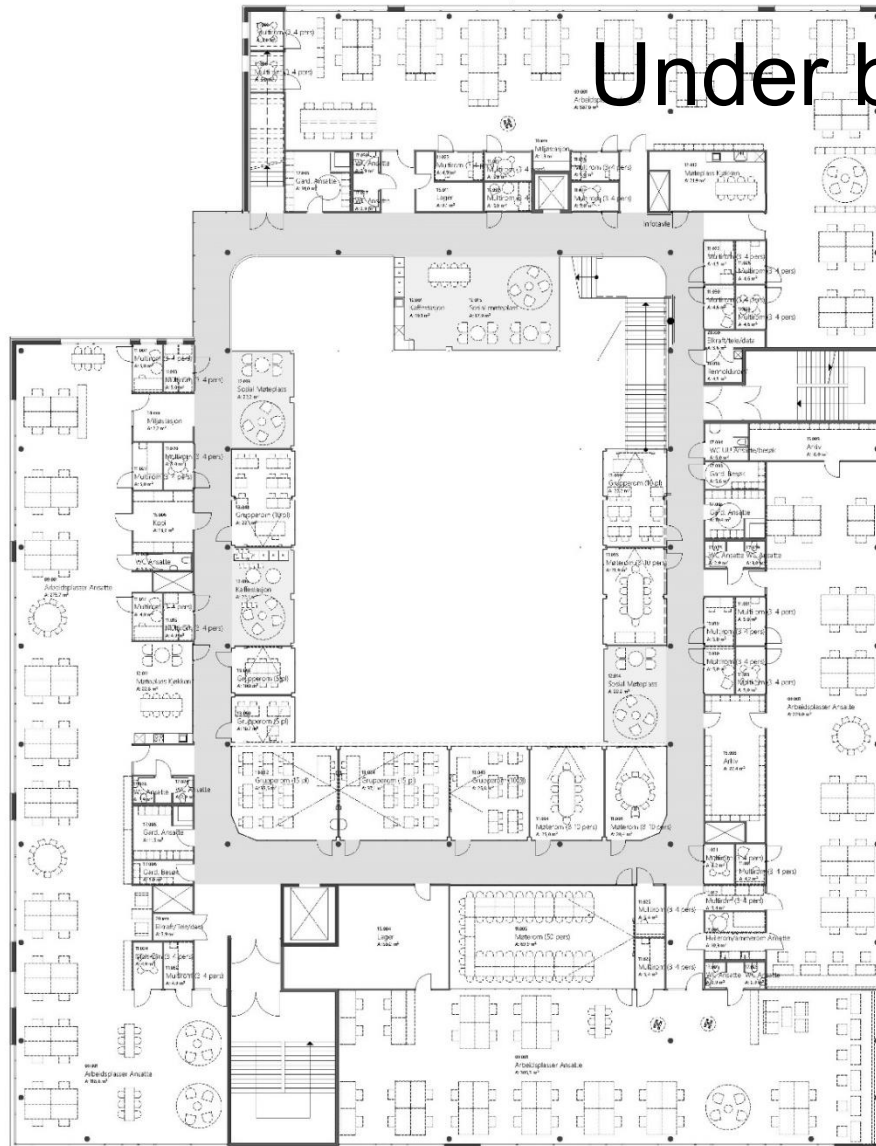


HISTORIKK

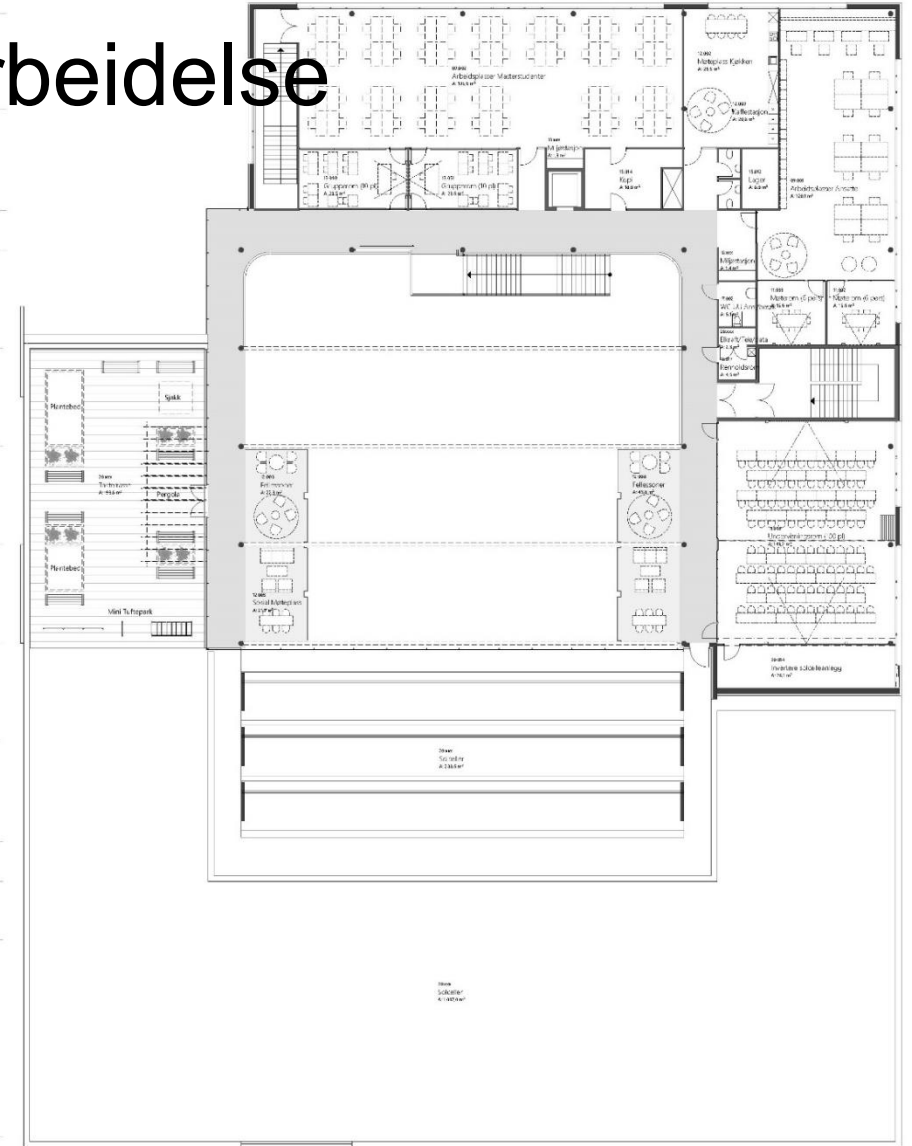
VEIEN FREM TIL SISTE PRESENTERTE LØSNING

FORSLAG SLIK DET FORELÅ I KONKURRANSEFORSLAGET.

Under bearbeidelse



5.etg.



6.etg.

REDEGJØRELSE

Forslaget presentert i konkurransen er fremstilt med **164** standard arbeidsplasser og ca. 40+ alternative arbeidsplasser (touch-down plasser, alternativt møblerte plasser m.mer)

SKISSE VISER EN JUSTERING MED 200 ARBEIDSPLASSER

04.12.17.

(Presentert i møte)

REDEGJØRELSE

Ønske om at LINK ser på muligheten å få inn 200 standard arbeidsplasser i lokalene.

**NY LØSNING TILPASSET MED MINST MULIG
JUSTERINGER
I FORHOLD TIL KONKURRANSEFORSLAG.**

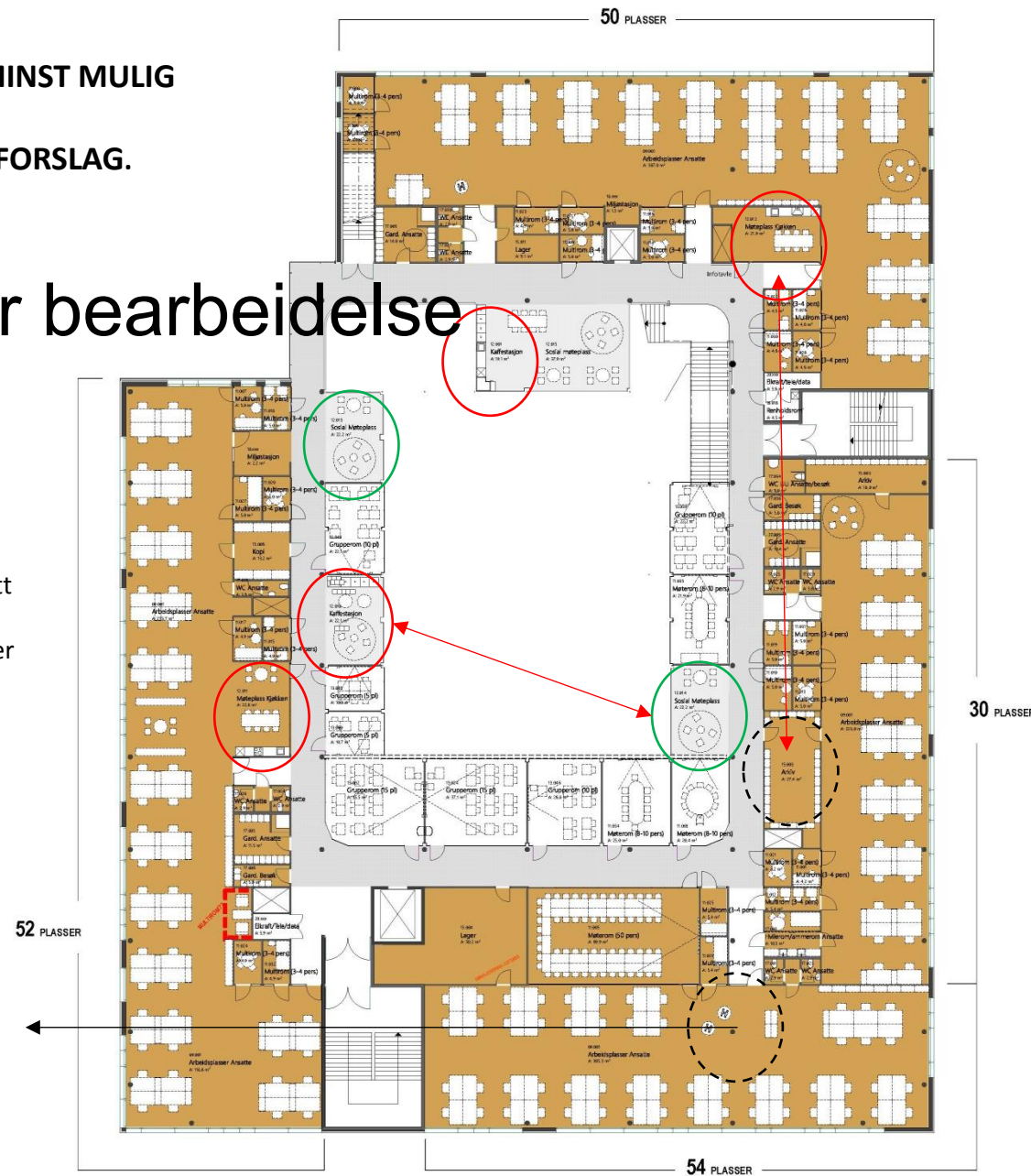
Under bearbeidelse

Break out zones

Det er blitt kommentert at det muligens var litt lite områder for dette. Gangarealene kan møbleres mer, slik at dette blir attraktive soner å være i.

Ellers kan man se på å fordele kjøkken litt annerledes om mulig. Se piler på tegning – kanskje det gir en bedre spredning på kaffesoner eventuelt å bytte arkiv og møteplass/kjøkken?

Eller bytte kaffestasjon og sosial møteplass?



Justeringer gjort i ytre sone indikert med oransje farge.

(kan defineres som arbeidsplassområde – mulig toaletter skal ekskluderes fra dette.)

Det er **186 arbeidsplasser i 5. etg.** etter standard oppsett for arbeidsplass løsninger. Og det er **16 stk. arbeidsplasser i 6. etg.** noe som utgjør

Totalt 202 arbeidsplasser.

Stillerom

Det var noen kommentarer på oppstartsamling at det var lite stillerom/ multirom.

Standard som det normalt prosjekteres etter, er 1 stillerom pr. 10 ansatte.

I 5. etasje har man i denne løsningen 29 stillerom/ multirom,- det vil si

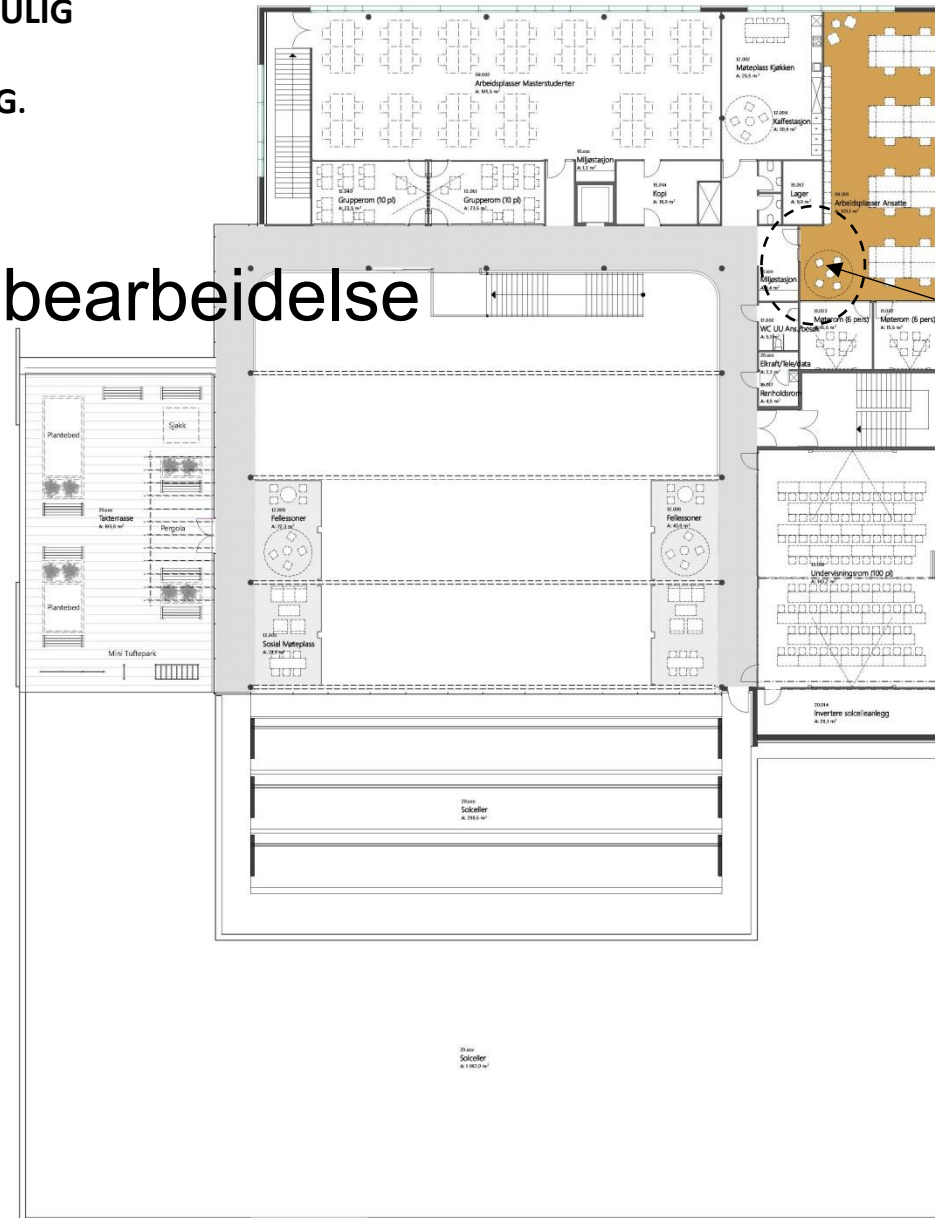
1 stillerom per 6,4 ansatte.

Det man kan utsette på er at i sone 09.001 så er det lite stillerom inne i det lukkede arealet. Da kan man sette inn løse rom som Quietpod eller lignende.

Alternativt kan vi se på å løse dette bygningsmessig. (da må man flytte noen arbeidsplasser til der det er rikelig med stillerom/ multirom.

NY LØSNING TILPASSET MED MINST MULIG
JUSTERINGER
I FORHOLD TIL KONKURRANSEFORSLAG.

Under bearbeidelse



16 PLASSER

Justeringer gjort i ytre sone indikert med oransje farge.
(kan defineres som arbeidsplassområde – mulig toaletter skal ekskluderes fra dette.)
Det er **186 arbeidsplasser i 5. etg.** etter standard oppsett for arbeidsplass løsninger. Og det er **16 stk. arbeidsplasser i 6. etg.** noe som utgjør **Totalt 202 arbeidsplasser.**

Stillerom

I denne etasjen er det ingen egne stillerom/ multirom, men dette er en mindre avdeling og vil ikke være like utsatt for lyd. Man har 2 stk. større møterom som kan brukes. Alternativt kan man løse det ved å sette inn rom ved inngangsområdet eller løse rom som Quietpod eller lignende.

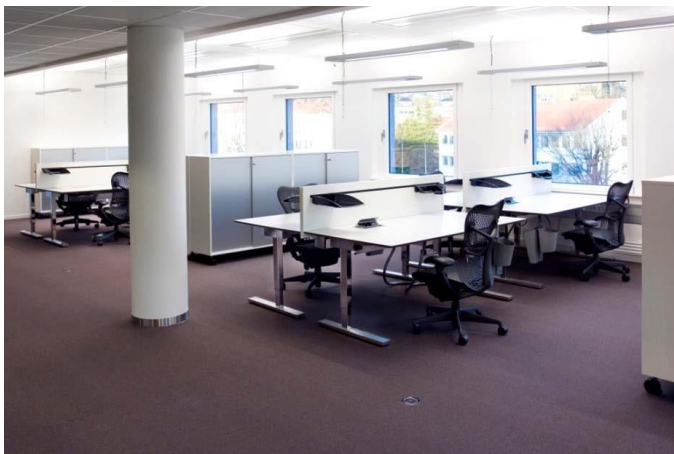
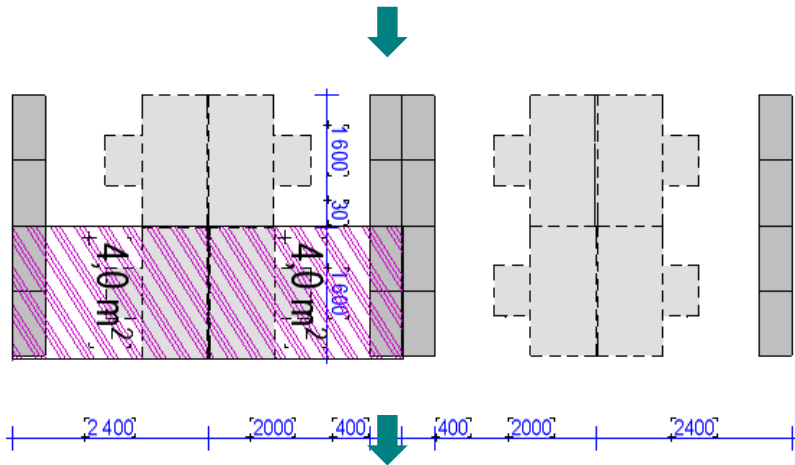


STANDARDPRINSIPPER FOR ARBEIDSPASS UTFORMING

Mål og oppsett for arbeidsplassutforming.
Plassbehov og arealbruk

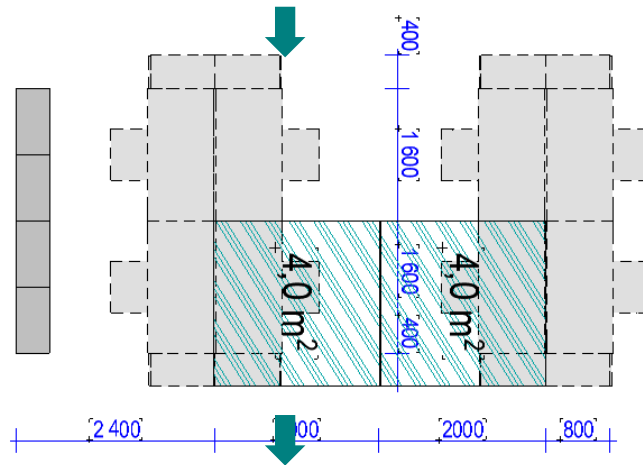
Figur 1

viser standard oppsett med 4'er gruppe med oppbevaring bak rygg.



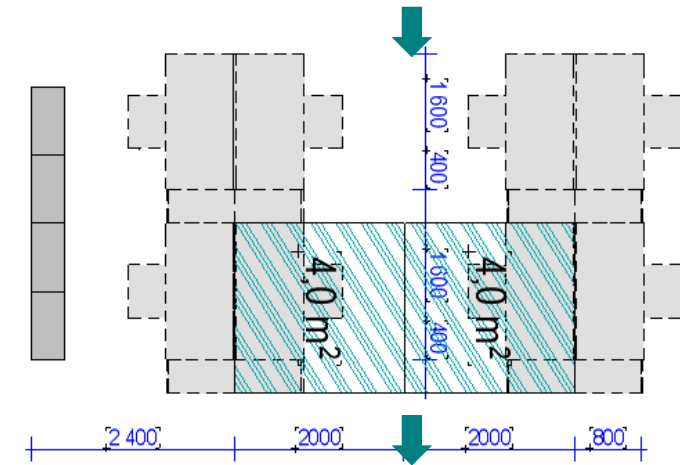
Figur 2

viser standard oppsett med 4'er gruppe med oppbevaring i ytterkant av arbeidsbordene.



Figur 3

viser standard oppsett med 4'er gruppe med oppbevaring mellom hvert arbeidsbord.



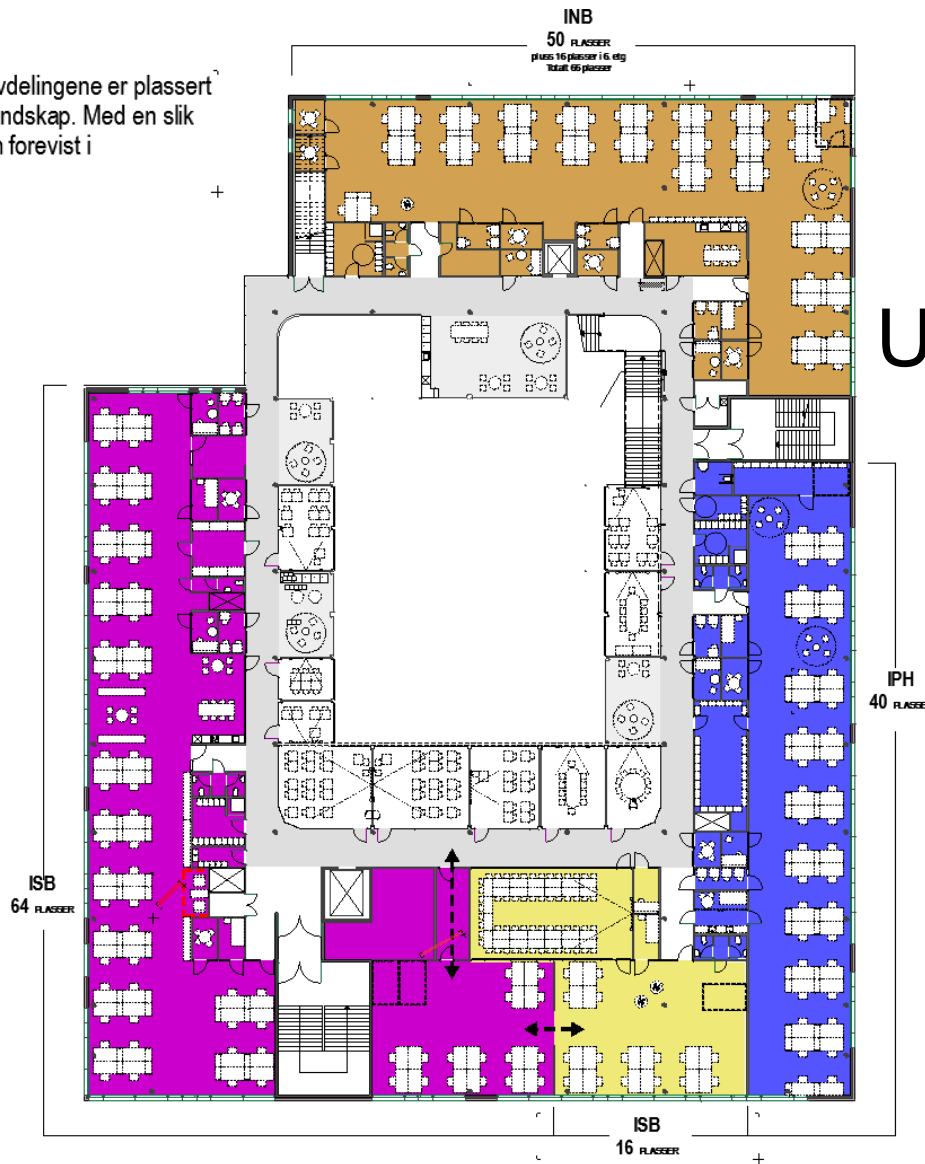
ALTERNATIV MED ANTALL ANSATTE FORDELT I INSTITUTT

REDEGJØRELSE

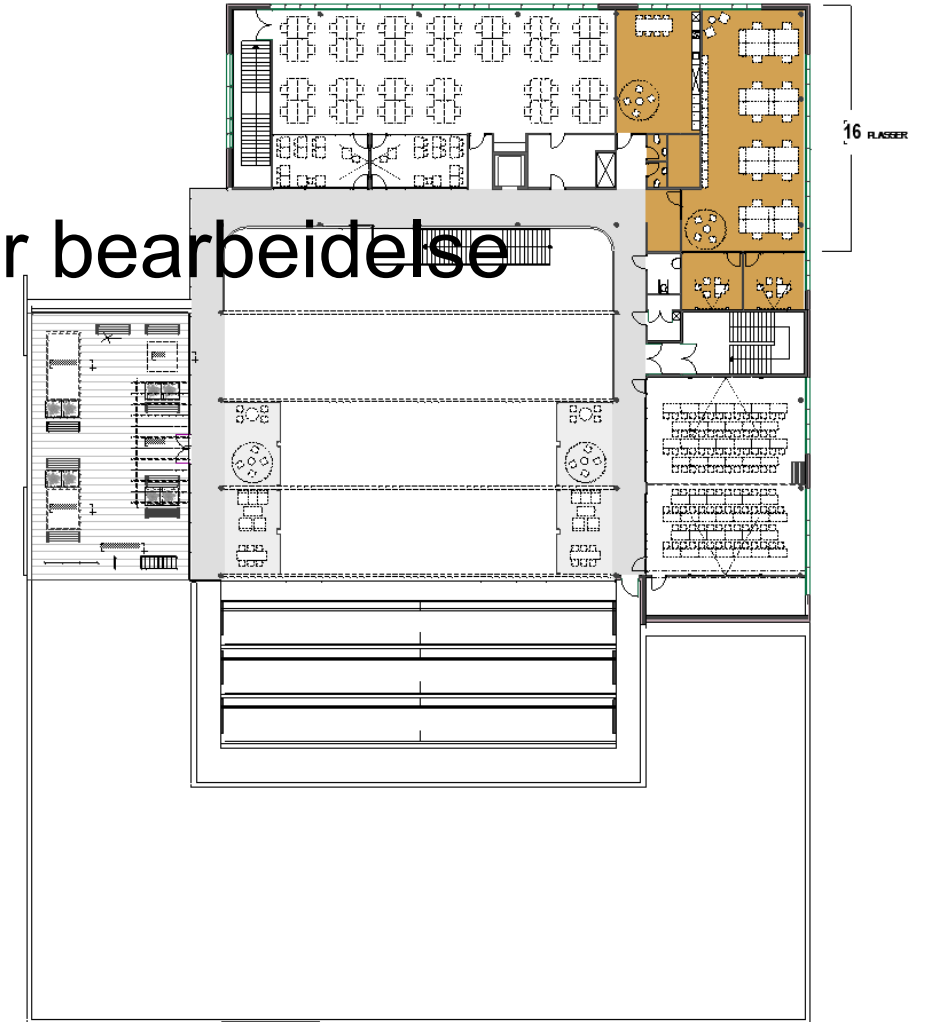
Ønske om at LINK kan plassere instituttene plassert i en løsning med 200 standard arbeidsplasser

Skisse med arbeidsplasser fordelt i forhold til instituttene.

Dette alternativet viser en løsning der avdelingene er plassert henhold til antall ansatte. Men i åpent landskap. Med en slik løsning kan alle kvaliteter beholdes som forevist i konkurranse konseptet



Under bearbeidelse



REDEGJØRELSE

En generisk øvelse i å se hvordan arealet kan se ut med instituttene plassert i en løsning med 200 standard arbeidsplasser

SKISSE ETTER INNSPILL PÅ ANTALL I INSTITUTT

(INNSPILLENE BLE GITT I MØTE 04.12.17 OG DETTE VISER FORSLAGET LAGT
FREM I ETTERKANT

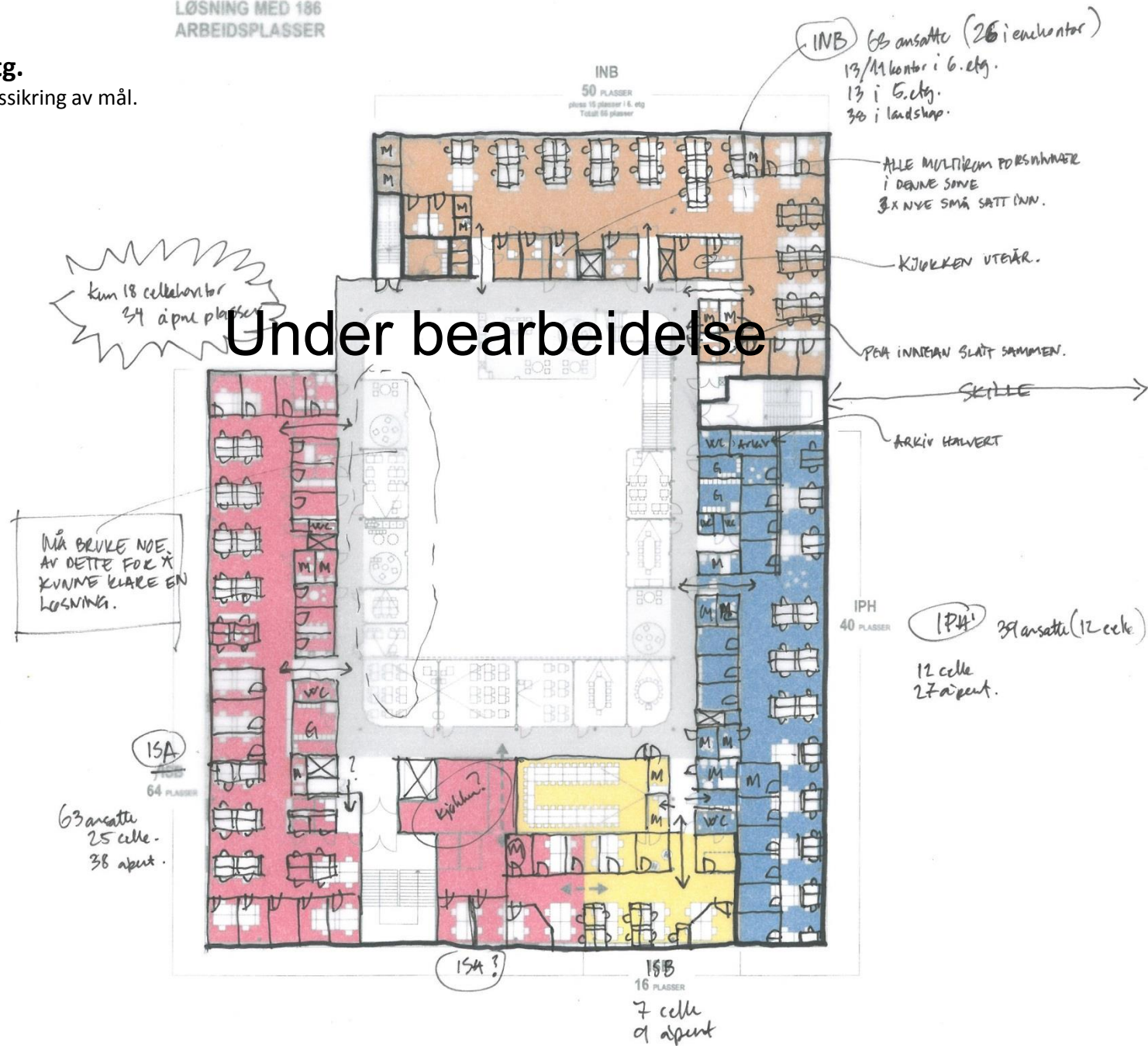
REDEGJØRELSE

Diskusjon rundt generisk oppsett for hvordan lokalene lar seg løse, – skaper behov for nye skisser.

Skisse med cellekontor 5. etg.

NB! Må uttegnes i detalj for kvalitets sikring av mål.

LØSNING MED 186
ARBEIDSPLASSER



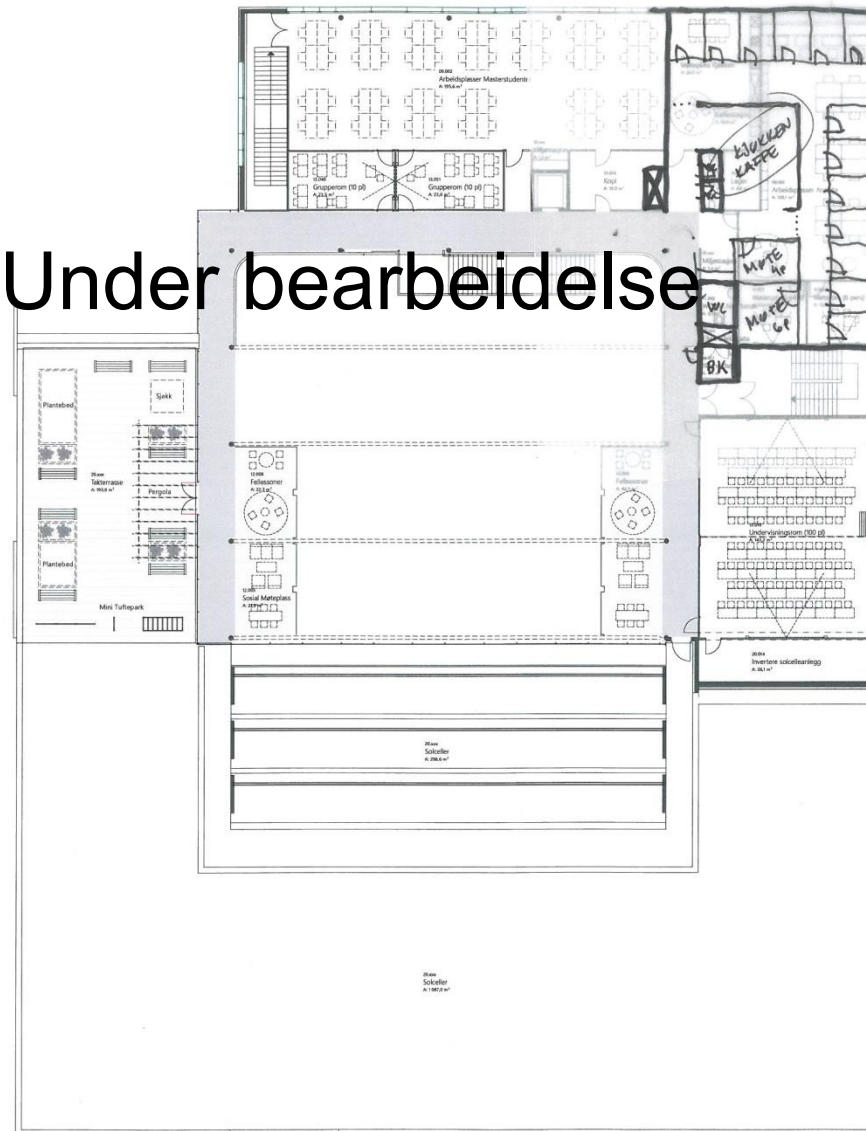
REDEGJØRELSE

Instituttene plassert i en løsning med åpne arbeidsplasser i kombinasjon med cellekontorer
186 standard arbeidsplasser
 (både 5. og 6. etasje)

Skisse med cellekontor 6. etg.

NB! Må uttegnes i detalj for kvalitetssikring av mål.

Under bearbeidelse



INB → 63 ansatt (26 enkelbr.)

8m² LAGER

ca. 13 stte cellekontor

REDEGJØRELSE

Instituttene plassert i en løsning med åpne arbeidsplasser i kombinasjon med cellekontorer
186 standard arbeidsplasser
 (både 5. og 6. etasje)

DIGITAL SKISSE ETTER NYE INNSPILL PÅ ANTALL I INSTITUTT

06.12.17.

Helhetlig presentasjon justert og oversendt
15.12.17

REDEGJØRELSE

Behov for å digitalisere en løsning i forhold til å sikre arealer, plassbehov og funksjoner– avventer å lande en løsning som kan gå videre til beregning av dagslys.

Skisse etter innspill på antall i instituttene – 5.etg.

Alternativet viser en løsning med **cellekontorer fordelt pr. institutt**. Løsningen forutsetter dagslysberegninger som er innenfor normen, og krever noe mer glass i kontorfronter og sider for å oppnå optimale dagslysforhold for alle cellekontorene. Kontorene ligger på rundt 7m² i areal. Noen kontorer er litt større og kan brukes av 2 personer. I disse er det tenkt sambruk der ansatte har lavere arbeidstid enn 50%.

Når det er sagt, så er dette en «**dårligere**» løsning i forhold til bruk av arealer. Man bruker en god del mer areal enn anslått i originalforslaget, samt at arealene blir mindre effektive.

Man får mer «korridorer» inne i arbeidsområdene, samt arealer som på grunn av cellekontorene ikke kan brukes til åpne arbeidsplasser. (midtsoner)

Man har mistet noen av multirommene og mange steder vil det medføre at man også mister transparentheten ut mot kommunikasjonsarealene, Samt at man får en begrensning på utsikt og interaksjon med «ute-miljøet».

Anbefalingen for en bedre plassutnyttelse, ansatte-opplevelse og miljø i arbeidsarealene, er nok engang å se på løsninger der man reduserer bruk av cellekontorer.

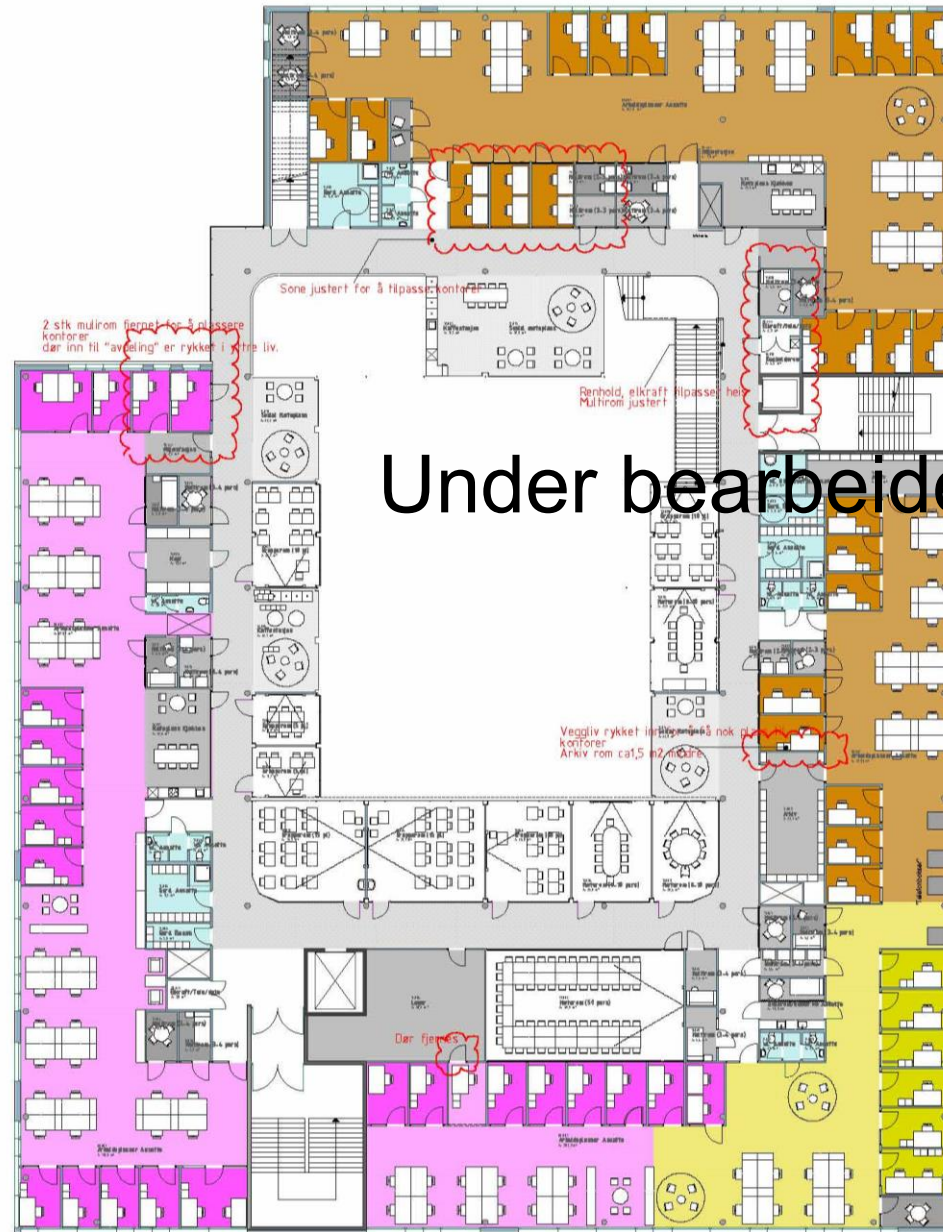
Det er viktig å tenke på at organisasjon ikke er statisk. Endringer skjer stadig, nye folk tilkommer og noen slutter. Jo mer fleksibelt bygget er, jo smidigere vil slike endringer være. (unngår ombygging og kostnader knyttet til dette)

Man må heller ikke glemme at man bygger et bygg for fremtiden og man må tenke på at ansatte jobber på forskjellige måter.

REDEGJØRELSE
Fordeler og ulemper.
Anbefalinger redegjort for.
(Totalt 183 arbeidsplasser)

Institutt - ISA
63 Ansatte - 66 plasser
Ønskes fordelt på følgende måte:
26 plasser i cellekontor (25 ønsket)
40 i åpent landskap (38 ønsket)

6 stk har stilling under 50%
antatt at disse har kontor og kan dele
kontor plass.
Fjerner 2 stk kontorer = 23 cellekontor



Institutt - INB
63 Ansatte - 63 plasser
27 plasser i cellekontor
36 i åpent landskap

8 stk har stilling under 50%
antatt at disse har kontor og kan dele
kontor plass. Fjerner 4 stk kontorer fra
beskrivelse

Institutt - ISB
14 Ansatte - 15 plasser
7 plasser i cellekontor
8 i åpent landskap (1 plass i overdekning)

2 stk har stilling under 50%
antatt at disse har kontor og kan dele
kontor plass.
Fjerner 1 stk kontorer = 6 cellekontor

Skisse etter innspill på antall i institutt – 6.etg.

Total oversikt for begge etasjer :

Etter innspill fra NTNU og Sit så er **totalen av antall ansatte ved alle instituttene på 179 personer** (ikke 200 som forespeilet)
I denne løsningen er det tegnet inn 183 faste arbeidsstasjoner.

Arbeidsplassene er fordelt på følgende måte:

54 cellekontor

9 delekontor (2 personer deler kontor basert på at de har en stillingsprosent på 50% eller mindre – 2 bord satt inn i kontor slik at man har eget fast arbeidsbord. Med de lave stillingsprosentene vil det være lite sannsynlig at det er samtidighet på bruken av disse)

111 åpne gruppebaserte arbeidsplasser

TOTAL ANTALL ARBEIDSSTASJONER = 183 ansatte

Det er 28 **multirom** fordelt på 111 arbeidsplasser i åpne løsninger. Dette er mer enn godt nok (ca. 1 multirom pr. hver 4. arbeidsplass i åpen løsning), og over standard i normal arbeidsplassprosjektering som ligger på 1 multirom pr. 10. arbeidsplass i åpen løsning.

For øvrig ivaretas alle andre funksjoner som kopirom , miljøstasjoner, sosiale soner og møterom som før.

Ikke underdekning

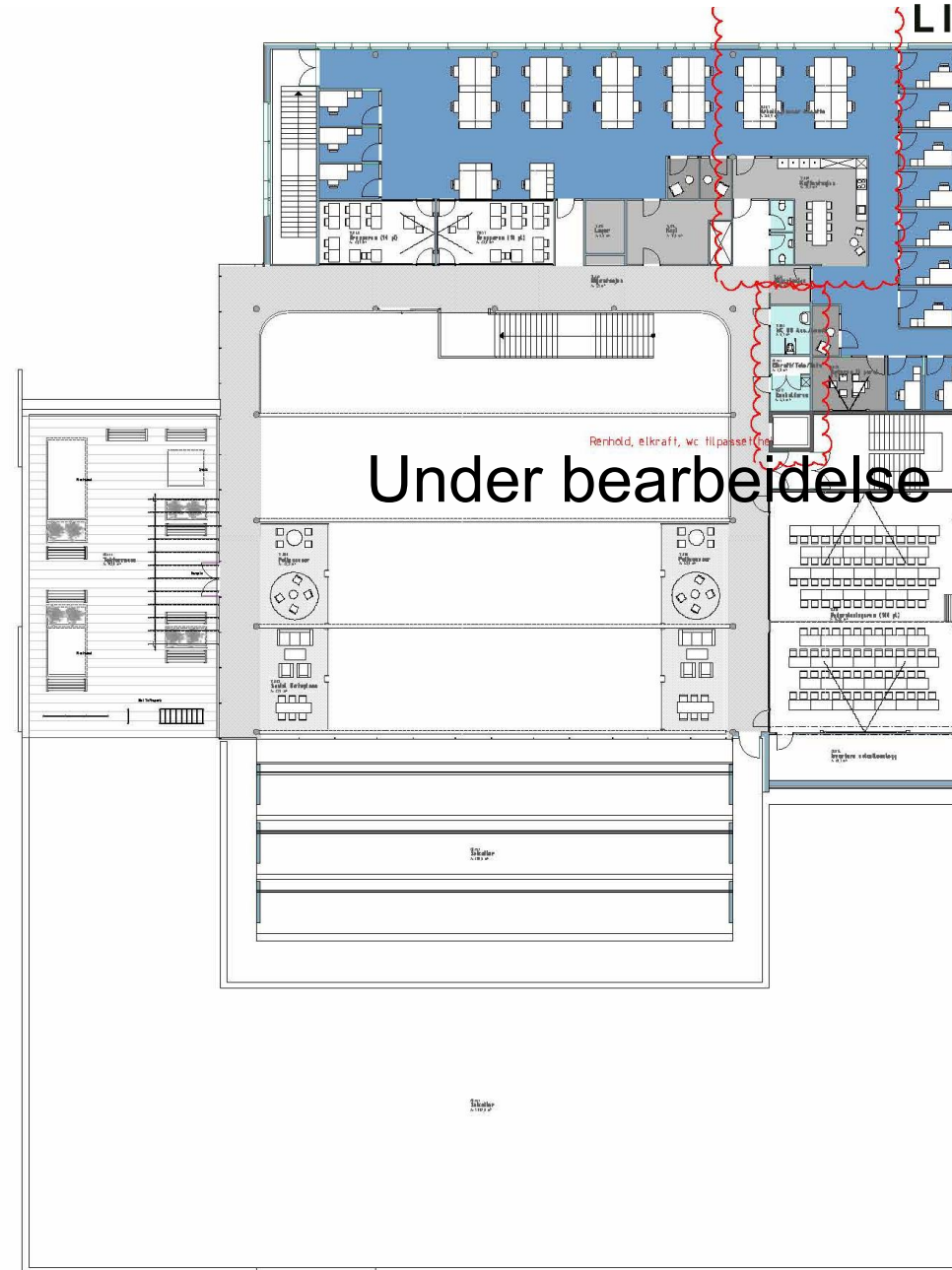
Vi har i denne løsningen antatt at de som har 50% stilling eller mindre har plass i delekontor. Dvs. at 16 cellekontor er blitt til 8 delekontorer. Delekontorene kan ha to stk. arbeidsplasser slik at alle får en fast plass. Så det er ikke underdekning i arealene.

Multirom – støttefunksjonsrom/ stillerom

Når man har fått så mange cellekontorer så vil det være naturlig å kutte i antall slike rom da behovet er mindre når det er mindre antall mennesker. Det er nå 28 slike rom fordelt på 111 plasser i åpent landskap. som er en veldig **god overdekning** til denne løsningen.

REDEGJØRELSE

Fordeler og ulemper.
 Anbefalinger redegjort for.
 (Totalt 183 arbeidsplasser)



KOMMENTARER/ INNSPILL FRA STATSBYGG

På løsning datert 15.12.2017

Kommentarer/ innspill fra Statsbygg (i uthevet skrift)

Generelt: Vi vet at dette skal knas ytterligere, men kommer likevel med noen detaljerte kommentarer.

Vi mener disse skissene viser en god utvikling på arbeidsplasskonseptet og ser positivt på at et større areal i plan 6 er tatt i bruk til arbeidsplasser.

Riktig nok; ved å blande cellekontorer og åpne løsninger, – får cellekontorene tilgjengelighet til støttefunksjonene til de åpne løsningene og får dermed en både og løsning.

Bygningskroppen har en utforming som er lettere å tilpasse til åpne løsninger. Derfor viser disse skissene cellekontorer som int.ark. selv påpeker, noen utfordringer i forhold til dagslys.

Svar fra LINK Arkitekter:

På generell basis kan vi si at konseptet som ligger til grunn i konkurranseforslaget går på en løsning med åpne landskap.

Vi har etter ønske fra NTNU/Statsbygg gjort en studie på å klare å tilrettelegge en miks av både cellekontor og åpne plasser. I denne bestillingen foreligger en stor andel cellekontorer i forhold til utgangspunktet og arealet som var avsatt til ansatte areal. Vi har tatt i bruk 200m² ekstra areal (tidligere avsatt til masterstudentene) for å kunne klare å løse brøken med antall cellekontor.

De fleste organisasjoner som skal skape nye arbeidsplasser velger en mer fremtidsrettet løsning der man legger til rette for mer variert arbeidsplassmiljø der de ansatte har mulighet til å velge litt mer fleksible løsninger.

Vi har forståelse for at i dagens situasjon ønsker å ha mer skjermede plasser i miljøet, men påpeker at det er viktig å se for seg hvordan situasjon kan være i fremtiden.

Løsningen som er tegnet ut her er i forhold til dagens situasjon hos instituttene og det er på bristepunktet hva arealene kan tåle av cellekontor i forhold til å skape godt miljø for de plassene som skal skape det åpne landskapet.

Det gjenstår fortsatt dagslysberegninger for å se om man kan gå god for noen av kontorene som ligger innerst i lokalene.

REDEGJØRELSE

Gjennomgang og svar på
Kommentarer/ innspill
fra Statsbygg.

Plan 5:

Det er trafikkareal bak åpne arbeidsplasser inn til cellekontorer og multirom/ stillerom flere steder – det er uheldig.

Svar fra LINK Arkitekter: Vi etterstreber å legge adkomst til kontorer fra siden i alle tilfeller, men med det antallet cellekontorer som er ønsket å få inn så lar det seg ikke løse i alle tilfeller. Det er spesifikt i hjørnesonene man får noen som må passere bak ryggen for å komme til kontorer. Det vil ikke være voldsom trafikk, det er snakk om eieren av kontoret, det er ikke verre enn at du må gå bak ryggen til noen for å komme seg inn til den innerste plassen i åpent landskap. De områdene dette gjelder for har vi lagt inn litt ekstra areal bak for å prøve å veie opp for dette. Ved institutt ISA nederst i hjørnet er kanskje den mest «ugunstige» situasjonen men akkurat i dette området er det overdekning av plasser og man har mulighet til å fjerne 2 stk. plasser i dagens situasjon.

Toalett med adkomst direkte fra åpent landskap i Institutt ISA og Institutt ISB, det må unngås.

Svar fra LINK Arkitekter: Vi ser på om vi kan justere dette slik at døren kommer ut i kommunikasjonsarealet – men når det er sagt så er det forrom på toalettet og man kan legge løst inventar slik at dette ikke blir sjenerende.

Noen åpne soner som f.eks. hos Institutt ISA i syd-vestre hjørne og mot syd, har henholdsvis to multirom på 16 ansatte og ingen multirom på 12 ansatte. Multirommene som ligger innenfor sonen for Institutt ISB er for langt unna.

Sonen tilegnet ISB derimot har flere multirom i tilknytning til cellekontorene. Dette må balanseres bedre.

Svar fra LINK Arkitekter: I ISA sin sone har de nær tilgang på 6 multirom fordelt på 26 ansatte i åpent landskap 4 av de er vent inn mot arbeidssone 2 av de er tilgjengelig fra kommunikasjonsåren noe som er hensiktsmessig i forhold til at man slipper å ta med studenter o.l inn i arbeidssonen for ansatte. Etter normen så er dette en overdekning på multirom. ISA`s sone som grenser mot ISB så har man to multirom ved inngangen av arealet maks. 25m å gå til nærmeste stillerom – alternativt kan man fjerne et kontor i denne sonen for å løse dette.

Sonen mot syd i Institutt INB, er noen cellekontor lagt inn mot midten av bygget (mot arkiv og toaletter), og trafikken styres dermed ut mot fasaden og de åpne arbeidsplassene. Disse blir da utsatt for mye trafikk «bak ryggen», noe som er uheldig.

Her har vi plassert dette slik for å få inn mest mulig lys i arealene til de som skal sitte åpent – det medfører som du sier at gangbanen vil gå forbi der de sitter. Dette er et relativt lite areal og det faller seg naturlig at ISB vil bruke den inngangen som ligger nærmest institutt ISB så mest sannsynlig er det trafikken til de 3 tilhørende cellekontorene det er snakk om, noe som er lite. Men for følelsen av å sitte med ryggen åpen foreslår vi å sette opp løst inventar som kan skjerme og gi en følelse av skjerming. Legger man alle kontorene ut mot vindu så vil dette oppleves som en korridor og man får lite lys inn i multirommene.

Plan 6:

I sonen til Institutt IPH ser det ut som det er flere cellekontor mot trapperommene er uten dagslys?

Svar fra LINK Arkitekter: Disse er lagt inn med glass i front og på siden – det må på generell basis gjøres en ny dagslysberegning for å se om kontorene er innenfor kravene. Gjelder flere områder.

Det ligger et multirom i et område hvor det bare befinner seg cellekontorer...

Svar fra LINK Arkitekter: hele området sett på samlet og dette er et egnet sted å legge et multirom der man kan ha studenter inn uten å måtte påvirke det åpne landskapet– ellers så er dette rett å slett området som er tilgjengelig Arbeidsplassene mot vinduene i nord bør deles opp i mindre grupper. Maks. 12 arbeidsplasser i en bolk. For å skape best mulig lysforhold så er det løst på dette viset. Vi ser ikke noe problem med å ha mer enn 12 mennesker i samme område. Disse tilhører samme institutt og har «felles agenda».

Mot nord er det bare to multirom til 27 arbeidsplasser i åpen løsning, – det er for knapt.

Svar fra LINK Arkitekter: I følge oppdraget så er det tallet vi har fått for den avdelingen...

Skal man ha flere plasser i åpent landskap så må noen cellekontor utgå.

De tre plassene mot grupperommene/ mot midten av bygget, har fått en mindre optimal plassering og bør endres. Disse har helt tilfredsstillende dagslyskrav og vi ser ikke noe problemer med plasseringen av disse– kontorene må ligge som de ligger for å ikke blokkere kommunikasjon, det som er litt dumt med denne plasseringen er at det må stenges mot grupperommene og transparentheten som dette gir vil forsvinne. Man kan ha glassfelt i ovre del av vegg for å få lysgjennomstrømning begge veier. Det gir noe ekstra til grupperommene.

LØSNING ETTER REVIDERT ANTALL I INSTITUTT

Presentert i møte 12.01.18

REDEGJØRELSE

03.01.2018

Nye tall fra NTNU på antall
personer i instituttene.

Krever revisjon av løsning.

Siste innspill på antall mennesker i institutt samt fordeling av enekontor og åpent arbeidsmiljø
mottatt 03.01.2018

18				
19	Tilbakemelding fra Instituttet	Antall hoder pr institutt	Ønsket enekontor	Åpne løsninger
20	ISA	66	24	42
21	IPH	41	11	30
22	INB	68	25,5	42,5
23	ISB	17	6,5	10,5
24	SUM	192		
25				

REDEGJØRELSE

Antall ønsket cellekontorer er høyere enn tidligere. LINK ser om det kan la seg gjøre.

Skisse etter nye innspill på fordeling enekontor/åpent miljø i institutt – 5.etg.

Institutt - INB
63 Ansatte -63 plasser
27 plasser i cellekontor
36 i åpent landskap

8 stk har stilling under 50%
antatt at disse har kontor og kan dele
kontor plass. Fjerner 4 stk kontorer fra
beskrivelse

Institutt - INB
Nye tall pr. 03.01.18
68 Ansatte
25,5 plasser i cellekontor
42,5 i åpent landskap

Under bearbeidelse

Institutt - ISB
14 Ansatte -15 plasser
7 plasser i cellekontor
8 i åpent landskap (1 plass i
overdekning)

2 stk har stilling under 50%
antatt at disse har kontor og
kan dele kontor plass.
Fjerner 1 stk kontorer =6
cellekontor

Institutt - ISB
Nye tall pr. 03.01.18
17 Ansatte
6,5 plasser i cellekontor
10,5 i åpent landskap

2 stk har stilling under
50% antatt at disse har
kontor og kan dele
kontor plass. Fjerner 1 stk
kontorer =6 cellekontor

Institutt - ISA
63 Ansatte - 66 plasser
Ønskes fordelt på følgende måte:
26 plasser i cellekontor (25 ønsket)
40 i åpent landskap (38 ønsket)

6 stk har stilling under 50%
antatt at disse har kontor og kan dele
kontor plass.
Fjerner 2 stk kontorer = 23 cellekontor

Institutt - ISA
Nye tall pr. 03.01.18
66 Ansatte
Ønskes fordelt på følgende måte:
24 plasser i cellekontor
42 i åpent landskap

6 stk har stilling under 50%
antatt at disse har kontor og kan dele
kontor plass. Fjerner 2 stk kontorer =
23 cellekontor

REDEGJØRELSE

Løsning presentert med
forbehold om
dagslysberegning.

Nordre del 5.etg

Innredning av støttefunksjoner for det åpne kontorlandskapet; multirom, møterom og sosiale soner kommer som et eget prosjekt lengre frem i tidsforløpet. Men det er viktig at man har variert form og str på disse rommene slik at det gir rom for å tilpasse hvilken bruk man ønsker når den tid kommer i prosjektet.

Bilder viser eksempler på hva dette kan være.



Sørlige del 5.etg



Typisk sone der man har en mix av kontorlandskap og enekontor. Byggets form gjør at dette vil være en typisk situasjon. Når det gjelder skiller på arbeidsplassen må man senere detaljere om man ønsker sidestiller mellom pultene eller skiller mellom typiske arbeidsplasser som har mer samhandling enn andre.

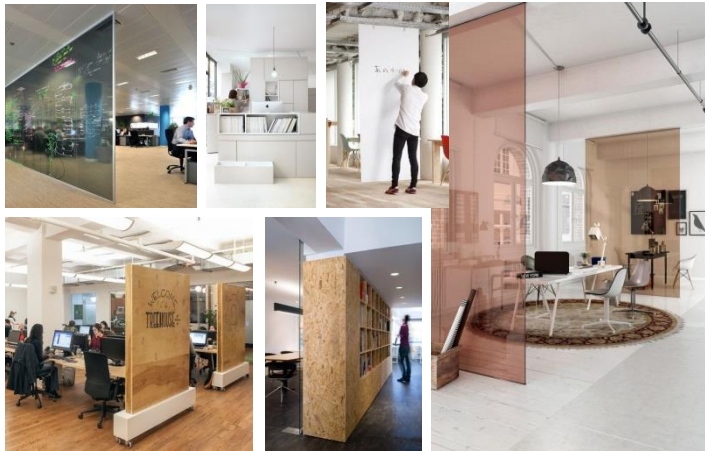


vestlige del 5.etg



Typisk sone der man har en mix av kontorlandskap og enekontor. Viser opplevelsen av mini landskapet for denne sonen. Her viser det tydelig hvordan kontorene sperrer for åpenhet, utsikt og romfølelse i lokalene- man får en god del korridor areal som er lite arealeffektivt.

Referansebilder viser muligheter man har innenfor fleksible skiller. De kan også fungere som oppbevaring.

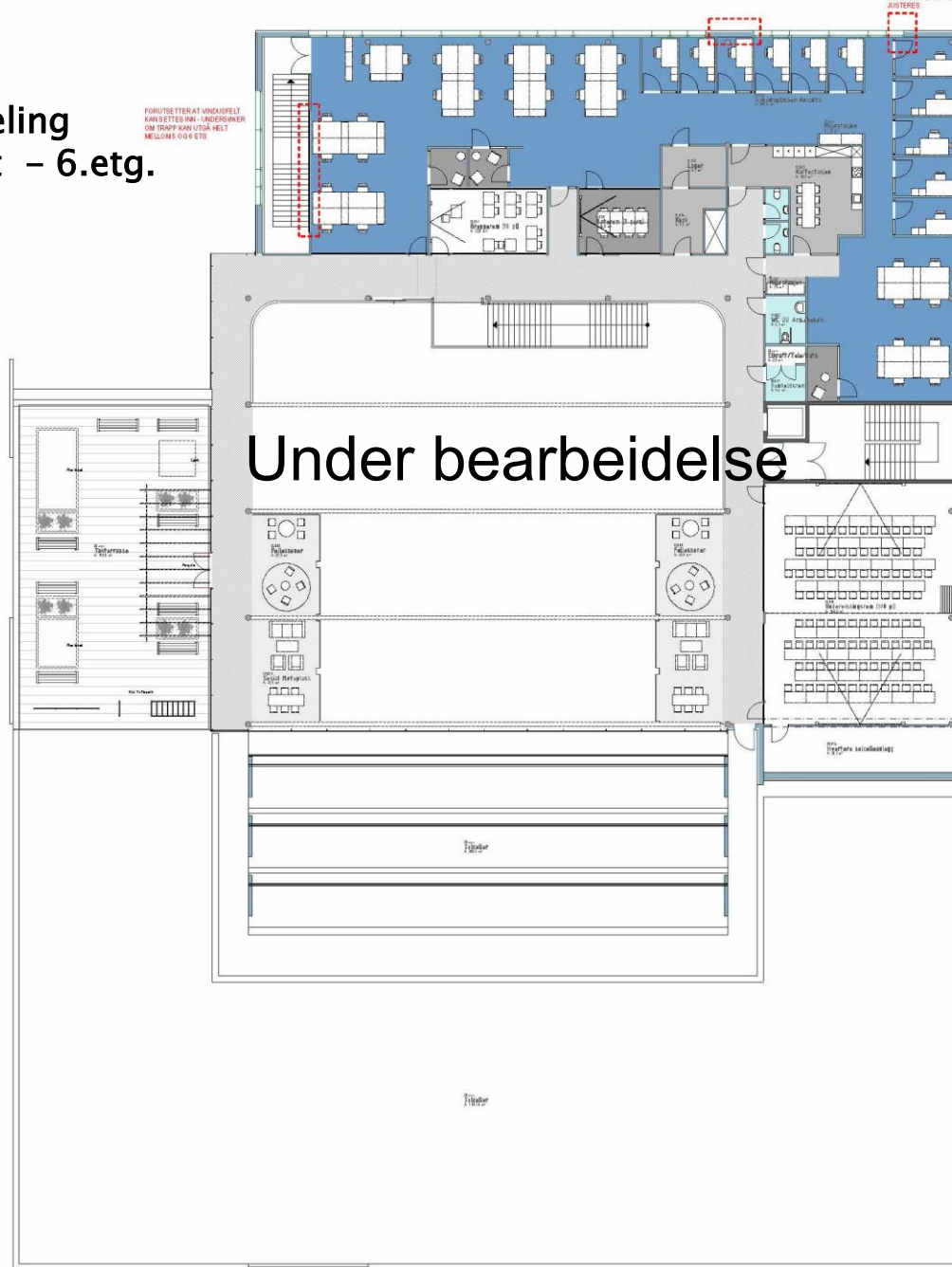




Skisse etter nye innspill på fordeling enekontor/åpent miljø i institutt – 6.etg.

FURUTRE TERAT VINDU KAN
SETTES INN - UNDERVÆRER
OM TRAPP KAN LIGGA HELT
NEDTILS OG ETS

FURUTRE TERAT VINDU KAN
SETTES INN



Under bearbeidelse

Institutt - IPH
39 Ansatte
12 cellekontor
27 i åpent landskap
1 stk har stilling under 50%

LINK ARKITEKTUR

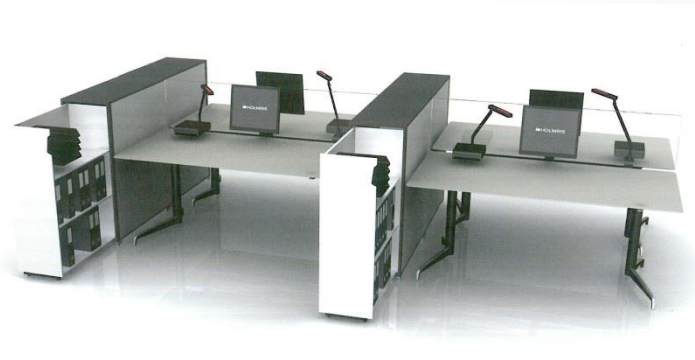
Institutt - IPH Nye tall pr. 03.01.18
41 Ansatte
11 cellekontor
30 i åpent landskap
1 stk har stilling under 50%

7 stk i tilhører NAKU -
ønsker egen eksponering og gjerne skjerming

REDEGJØRELSE

Løsning presentert med
forbehold om
dagslysberegning.

Skisse etter nye innspill på fordeling
enekontor/åpent miljø i institutt - 6.etg



STØTTEFUNKSJONER

For de som sitter i åpent landskap er det viktig med gode støtterom som kan ivareta mulighet til skjerming når man har behov for det.

Disse rommene utformes med variert møblering for variert behov.

Møterom – grupperom etc bør også finnes i umiddelbar nærhet for å understøtte arbeidet i hverdagen



ALTERNATIVE SONER

Jo mere arealeffektive områder man har dess mer rom skaper det for å få inn alternative soner. Dette ser man typisk i aktivitetsbaserte kontorlandskap og er en berikelse for arbeidsmiljøet.



DAGSLYSBEREGNINGER FORETAS

08.01.18.

REDEGJØRELSE

Løsning tidligere presentert går igjennom kvalitetskontroll i forhold til dagslysberegninger

Resultat av dagslysberegninger



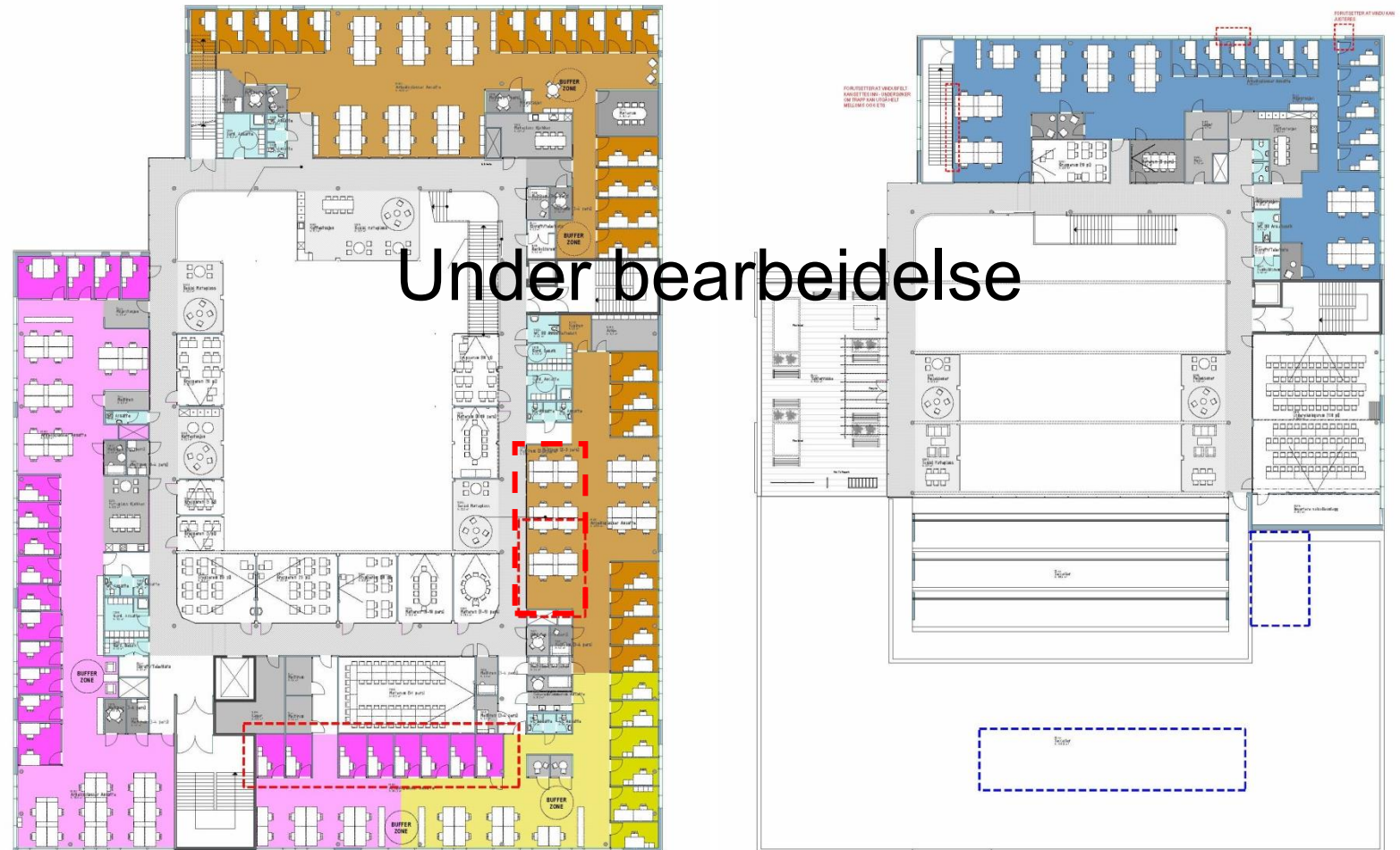
På grunn av at man har valgt å legge inn flere rom i de tidligere åpne miljøene – stenger dette for lysinnslipp i lokalene. Man lukker miljøet mer og man får større hinder for lyset å slippe inn.

Områdene stiplet i rødt oppnår ikke dagslyskrav og må vurderes.

Dette gjør at vi må se på alternativer hvordan vi kan løse dette.

REDEGJØRELSE

Dagslysberegninger legges med i helhet som vedlegg og i dokument



Forslag til alternative tiltak



1. Breeam excellent poeng-
klarer vi å oppnå poengsummen for Breeam excellent uten på tilfredsstillende kravet med dagslys for arbeidsplassene 100%? Er det andre steder å hente poengene?

Diskutert – alternativ funnet uaktuelt – tema lukket

2. Overlys

Kan vi sette inn noe overlys i 6 etg og egnede arealer i 5 etg? Da løser vi mye av dagslysproblematikken. Må utredes.

Diskutert – Ser på en løsning med overlys



3. Øke arealet

Det er slik at det rett og slett ikke lar seg gjøre med så mange enkontorer med areal avsatt til ansatte arbeidsplasser i slik det ligger med fordeling på institutt i dag. Skal man løse dette må det tas i bruk mer areal

Diskutert – alternativ funnet uaktuelt – tema lukket

REDEGJØRELSE

Dette var IARKs forslag til potensielle løsninger man måtte utrede.

Tiltak for å løse situasjon

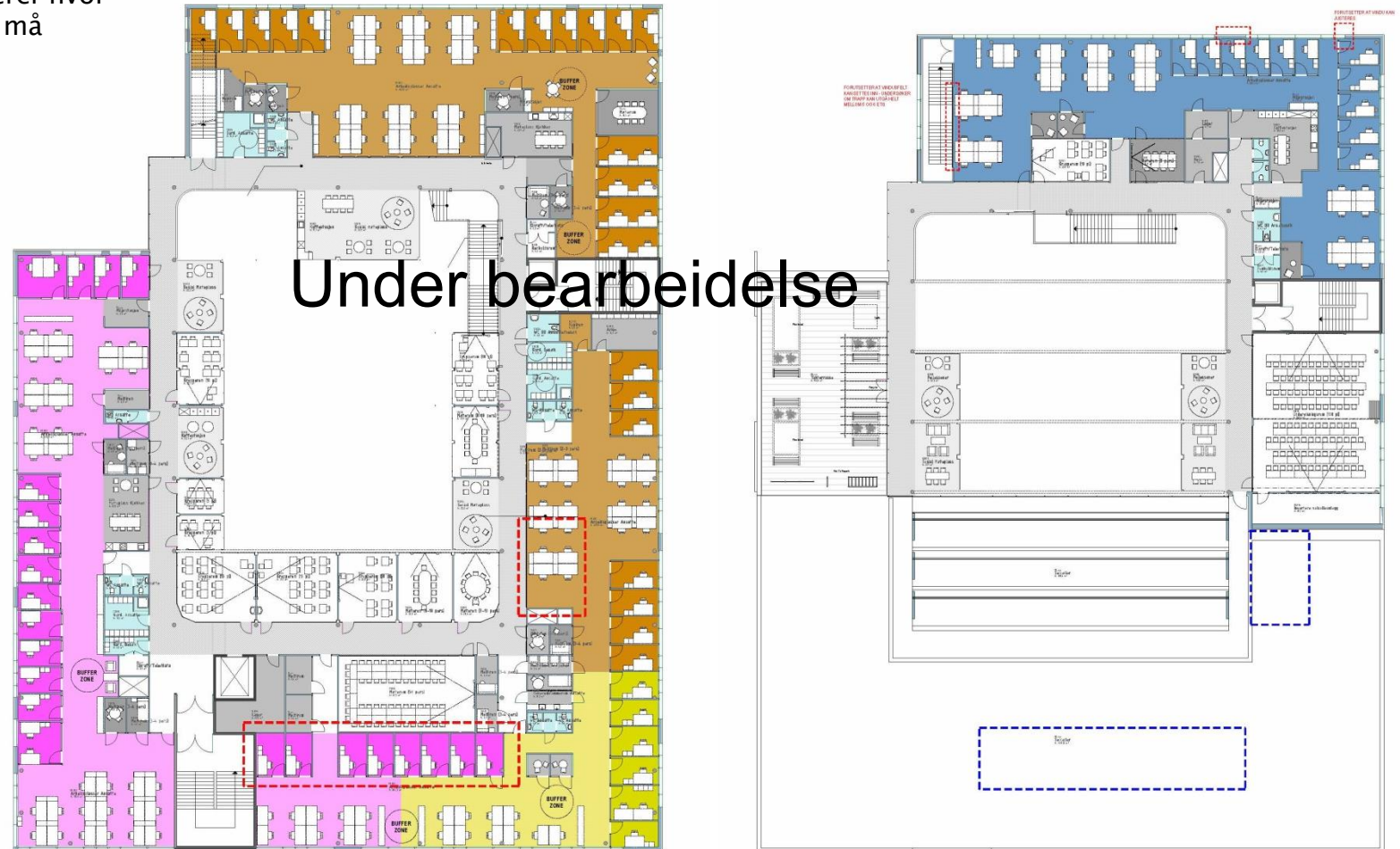
- **Overlys**
Det må utredes om overlys kan plasseres i posisjon over de stiplede områdene i rødt. (blått indikerer hvor dette bør komme i 6.plan) Størrelser på disse må avklares.

REDEGJØRELSE

Overlys var den eneste løsningen man kunne gå videre med å utrede.

En utredning av dette viste til at der de aktuelle områdene lyset måtte inn var det ikke hensiktsmessig å legge inn overlys i forhold til andre bygningsmessige konstruksjoner. Noe som igjen krevde en justering av hele konseptet i forhold til arbeidsplasser.

Utredningen og hele prosessen siden 03/01 viser at vi har prøvd så godt vi kan å imøtekomme NTNU + Sits ønsker, men at vi må tilbake på en løsning nærmere forslaget da konkurransen ble vunnet.





Der er status per i dag.

Hvordan går veien videre?

- ✓ Fakta er at antall enekontor som skal inn i ansatte arealene forringer kvaliteten på hele arbeidsarealet betydelig. Miljøet for de som skal ha åpent kontorlandskap vil lide under arealbruken for enekontorene.
- ✓ Kan man se tilbake til tidligere alternativer for å skape bedre arbeidssoner? Med et antall mindre enekontor?
- ✓ Trenger man å få en gjennomgang på hvordan moderne kontorlandskap fungerer? Ufarliggjøre – vise mulighetene dette gir?
- ✓ Hvordan stiller man seg til at fremtiden kan se annerledes ut for instituttene om 5 år. Tenker man fleksibelt nok?
- ✓ Arealet var designet med intensjon om transperenhet og åpenhet – der man kan imøtekomme studentene. Dette elementet faller mer ut på dette stadiet.

KOMMENTARER FRA STATSBYGG

ETTER LØSNING FOREVIST 12.01.18.

Generelt:

Det er i denne løsningen tatt fra arealer i 6. etasje tiltenkt studentene og omgjort til arbeidsplasser for ansatte.

Ved å blande cellekontorer og åpne løsninger, får cellekontorene tilgjengelighet til støttefunksjonene til de åpne løsningene – og får dermed en både og løsning. Samtidig vil deres bruk av disse sonene begrense tilgjengeligheten for dem som sitter i åpne løsninger.

Desto flere cellekontorer, jo mer forringes kvaliteten til arbeidsplassene i åpne løsninger. Dette fordi de da mister sine nødvendige støttefunksjoner som multirom, variert møblering, sosiale soner og umiddelbar tilgang til disse.

Videre har bygningskroppen en utforming som er lettere å tilpasse til åpne løsninger. Noen cellekontorer får ikke nok dagslys, og det må eventuelt løses ved fordyrende spesialtilpasninger som overlys. Overlys er heller ingen fullgod løsning, fordi man da vil mangle utsyn fra arbeidsplassene.

Plassering av cellekontorer langs fasadene vil begrense dagslysinnslipp i øvrige soner.

Det er flere steder plassert grupper med åpne arbeidsplasser som overstiger 12 plasser. Det anbefales ikke å ha større grupper enn 12 arbeidsplasser innen et område uten en «pause» i form av avstand, skjerming o.l.

Plan 5:

Institutt ISA i syd-vestre hjørne og mot syd: 22 cellekontor til 24 ansatte og 42 arbeidsplasser i åpen løsning.

Cellekontorene er samlet mot nord, langs fasade mot vest og inn mot møte- og multirom i syd. Rekken av cellekontor mot vest er plassert greit og som en skjerming mot sosial sone, toaletter og inngang til sonen, – noe som vil medføre trafikk. De åpne løsningene er samlet i to grupper på 16 plasser og en gruppe på 10 plasser. 12 av plassene i gruppen mot nord ligger greit plassert i forhold til dagslys og har avstand og skjerming til trafikk inn til cellekontorene. De har tilgang til et multirom i umiddelbar nærhet, men det kunne vært ønskelig med tilgang til et til. De fire plassene inn mot atriene derimot ligger ikke optimalt i forhold til dagslys og gjennomgangstrafikk og vil bli oppfattet som mindre attraktive.

Gruppen med åpne plasser mot syd-vest ligger greit, men det er ikke å anbefale tre arbeidsplasser i dybden og fire av disse bør flyttes. Avstanden til trafikksonen bør likevel bibeholdes. Disse plassene har god tilgang til multirom.

Åpne plasser mot syd ligger fint, med grei avstand til to multirom. Cellekontorene inn mot møterommet oppfyller ikke kravet om dagslys og det vil fordre alternative løsninger som overlys. Dette har vist seg å være vanskelig og dyrt og gjennomføre.

I denne sonen bør antall cellekontorer reduseres for at hver enkelt arbeidsplass skal få optimale forhold.

Institutt ISB syd-østre hjørne: 6 cellekontor til 7 ansatte og 10 arbeidsplasser i åpen løsning.

Her mener vi at cellekontorene beslaglegger for stor del av sonen, og dermed areal som kunne vært tilgjengelig og positivt tilskudd for alle.

Veggene til cellekontorene vil også begrense dagslysinslipp fra den ene siden i en sone hvor det er innslipp av dagslys fra to sider.

Institutt INB: 22 cellekontor til 26 ansatte og 44 arbeidsplasser i åpen løsning.

Samtlige cellekontor er fordelt langs fasadene, og de åpne løsningene ligger samlet både mot fasade og mot atriet. Arbeidsplassene i åpen løsning mot syd har for dårlig tilgjengelighet til multirom, og plassene plassert inn mot atriet vil oppleves som langt unna dagslys og bare få dagslysinnslipp fra vinduene ved de åpne plassene plassert ved fasaden siden cellekontorene vil blokkere annet dagslysinnslipp. Det samme gjelder for arbeidsplassene i åpne løsninger mot nord, men her får riktig nok plassene mot atriet mer dagslysinnslipp fordi et større område mot fasaden slipper dagslys videre inn til disse plassene.

Antall plasser i de åpne løsningene bør som tidligere nevnt ikke overstige 12 plasser uten et «avbrekk».

Plan 6:

Institutt IPH: 11 cellekontor til 11 ansatte og 30 arbeidsplasser i åpen løsning.

Her mener vi igjen at cellekontorene beslaglegger for stor del av sonen, og dermed areal som kunne vært tilgjengelig og positivt tilskudd for alle.

Veggene til cellekontorene vil også begrense dagslysinslipp fra den ene siden i en sone hvor det er innslipp av dagslys fra to sider.

**UTSENDELSE AV REVIDERTE
TEGNINGER
OG STATUS 16.01.18.**

OPPSUMMERING

Vi har hatt flere runder med å tilpasse løsningen for NTNU-Sit i områdene avsatt til arbeidsplasser for ansatte. Siste løsningsforslag lagt fram er ut i fra tall fra NTNU-Sit som sier noe om antall i institutt og den prosentandel som er angitt å skulle ha enekontor.

Etter å ha jobbet oss rundt disse tallene ser vi at vi ikke klarer å få til en løsning som tilfredsstill de kravene som gjelder for prosjektet. **Løsning presentert 12.01.2018 skaper store utfordringer i forhold til kravene som foreligger for BREEAM Excellent, og tekniske forskrifter.**

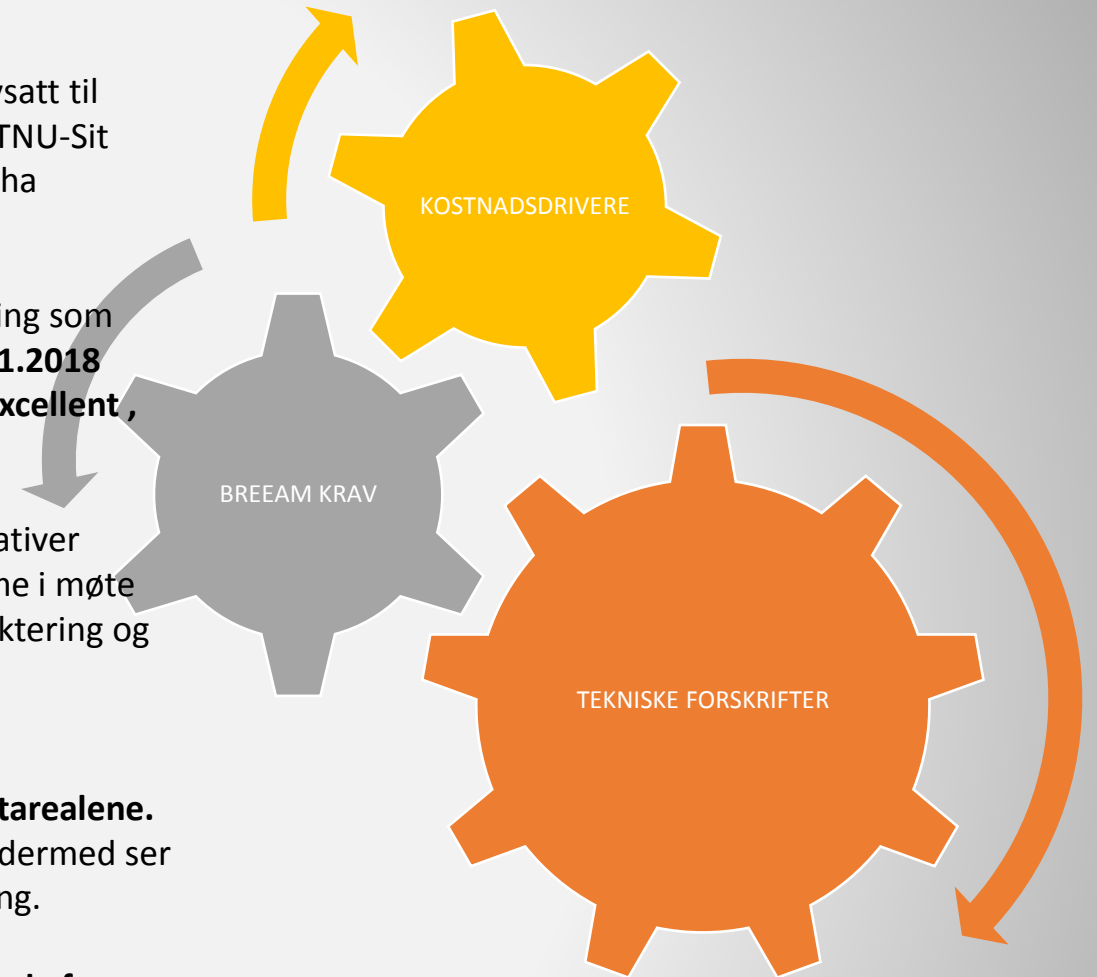
Prosjektet kan ikke fire noe på de krav som er forelagt, og vi må se på alternativer til hvordan vi går frem videre. Vi har vurdert flere alternativer, og for å komme i møte ønsket om så mange enekontorer innebærer det for stor grad stor omprosjektering og innføring av kostnadsdrivende elementer.

Det viker også helt fra byggets konsept og utforming.

Det er ikke mer areal å ta i bruk til ansatte uten å gripe inn i mer av studentarealene. Alternativene vi har sett på gir ingen umiddelbar god løsning på problemet, dermed ser vi oss nødt for å revidere løsningen for de ansattes arbeidsplasser nok engang.

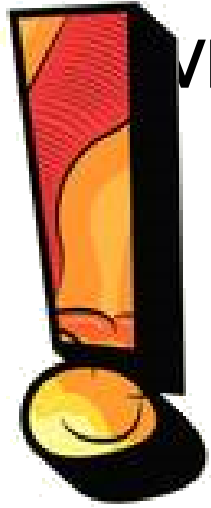
Løsningen presentert under er en løsning der alle krav og forskrifter gjeldende for prosjektet er innfridd. (samt uten å utløse større kostnadsrivere)

Arealene vil bli løst med likeverdige forhold for alle ansatte. Løsningen tilpasses byggets konsept for arbeidsplassarealer. Det innebærer et redusert antall enekontorer.



RAMME FOR LØSNING

- ✓ Areal fordeles på institutt etter antall hoder registrert.
- ✓ Løsning jobbes ut med like forhold for alle institutter.
- ✓ Utgangspunktet etter samråd med Statsbygg ligger på en formel med 20% kontorløsning , dette lar seg faktisk heller ikke løse optimalt – derfor må vi ned på ca. 18% enekontor i hver avdeling for arealene satt av til ansatte.
- ✓ Løsningen underbygger viktigheten av at alle skal oppleve å få likeverdige og gode nok arbeidsplasser. En løsning med så mange enekontorer som ønsket ,vil forringe arbeidsplassene betraktelig samt at det lar seg rett og slett ikke løse innenfor de fysiske rammene.
- ✓ Alle krav skal oppfylles – Tekniske forskrifter , Breeam excellent arbeidsmiljøloven, arbeidsplassforskriften.



VIKTIGE TING Å HA I MENTE



- ✓ Sonene merket med et «buffer Zone» stempel er satt av slik at det skal være rom i lokalene for litt mer fleksibilitet. (noen som er nødvendig i detaljprosjekteringen og med tanke på at ting kan endre seg i instituttene frem til den dagen dette står ferdig)
- ✓ De er «avsatt område» slik at vi sikrer at dette blir en god løsning tilfelle byggt tekniske justeringer samt at arealene ikke blir for kompakte og monotone.
- ✓ De er også ment som områder som skal gi noe positivt til arbeidsarealene. Det må være «lommer» som er annet enn arbeidsplasser som er veldig viktig for å skape suksessfulle arbeidsmiljøer. Dette kommer man tilbake til senere i løpet.
- ✓ Funksjoner knyttet til disse soner vil detaljeres nærmere i detaljprosjektet.
- ✓ Typiske områder kan brukes til felles oppbevaring – skiller mellom team – små skjermede soner knyttet til det åpne kontorlandskapet etc. Etc. Mulighetene er uendelige

MULTIROM

MØTEROM

SOSIALE SONER

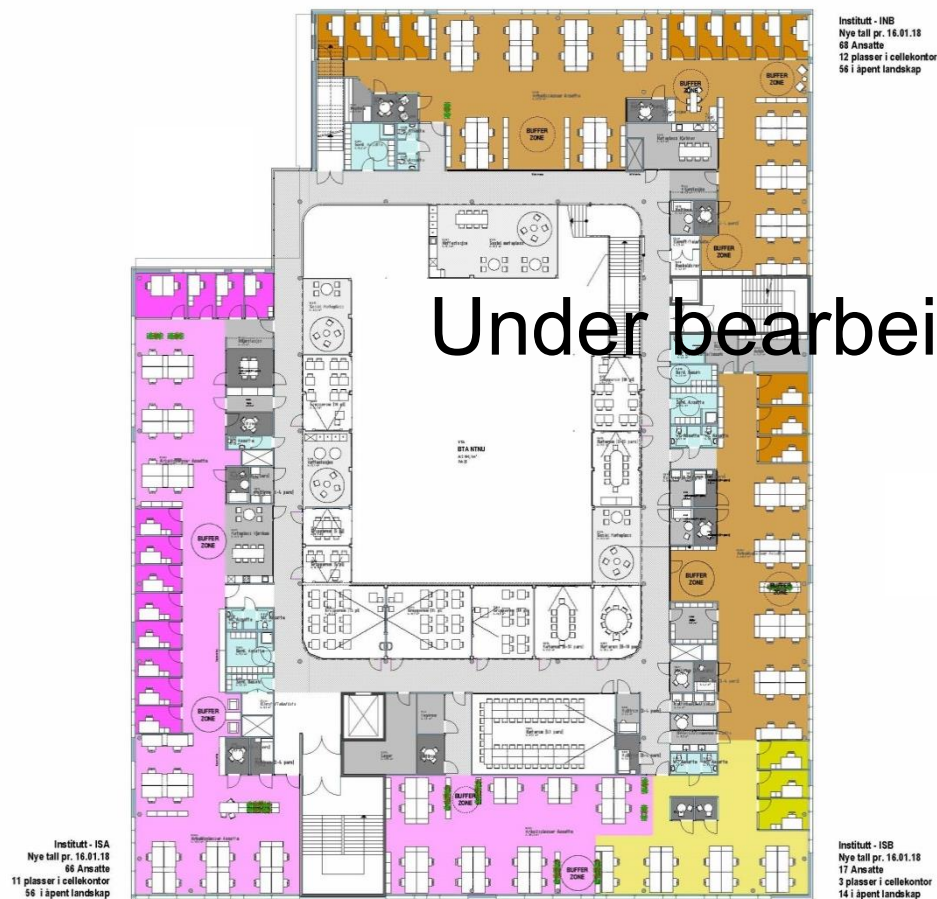
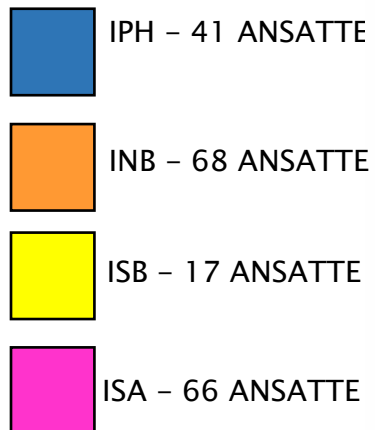
SELVE
ARBEIDSPLASSEN

FUNKSJON
MØBLERING
STIL

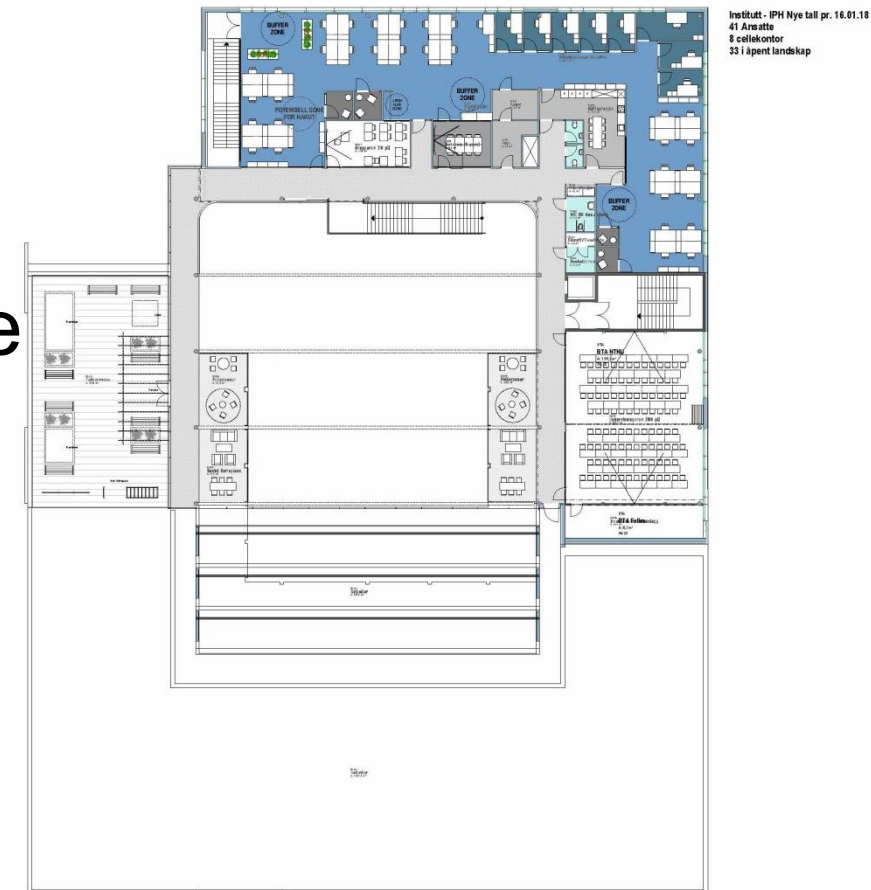
**ALLE DISSE ELEMENTENE SER DERE PÅ
PLANTEGNINGEN
DE VIL HA STORT FOKUS OG BLIR DISKUTERT OG
TILRETTELAGT I DETALJPROSJEKTET.**

BORD
STOL
OPPBEVARING
SKJERMING OG SKILLER

INSTITUTT FORDELT



5.etg



6.etg

DETALJERT LØSNING 5.ETG

Institutt - INB
Nye tall pr. 16.01.18
68 Ansatte
12 plasser i cellekontor
56 i åpent landskap

- ✓ Institutt – ISA
66 Ansatte
11 plasser i cellekontor
56 i åpent landskap
- ✓ Institutt – ISB
17 Ansatte
3 plasser i cellekontor
14 i åpent landskap
- ✓ Institutt – INB
68 Ansatte
12 plasser i cellekontor
56 i åpent landskap



Institutt - ISA
Nye tall pr. 16.01.18
66 Ansatte
11 plasser i cellekontor
56 i åpent landskap

Institutt - ISB
Nye tall pr. 16.01.18
17 Ansatte
3 plasser i cellekontor
14 i åpent landskap

Det originale forslaget legger til grunn en løsning der man lett kan ha åpenhet og kontakt med studentene. Tankene rundt dette er beholdt og man opprettholder multirom med inngang fra kommunikasjonsarealet.

Multirom med mørkere farge er tiltent som umiddelbare støtterom til de som sitter i det åpne arbeidsmiljøet - stillerom/ avlastningsrom/ telefonrom etc.

Disse områdene er ikke egnet som faste arbeidsplasser på grunn av kravet til dagslysfaktor. Dermed legger disse type rom seg godt som de ligger i dag.

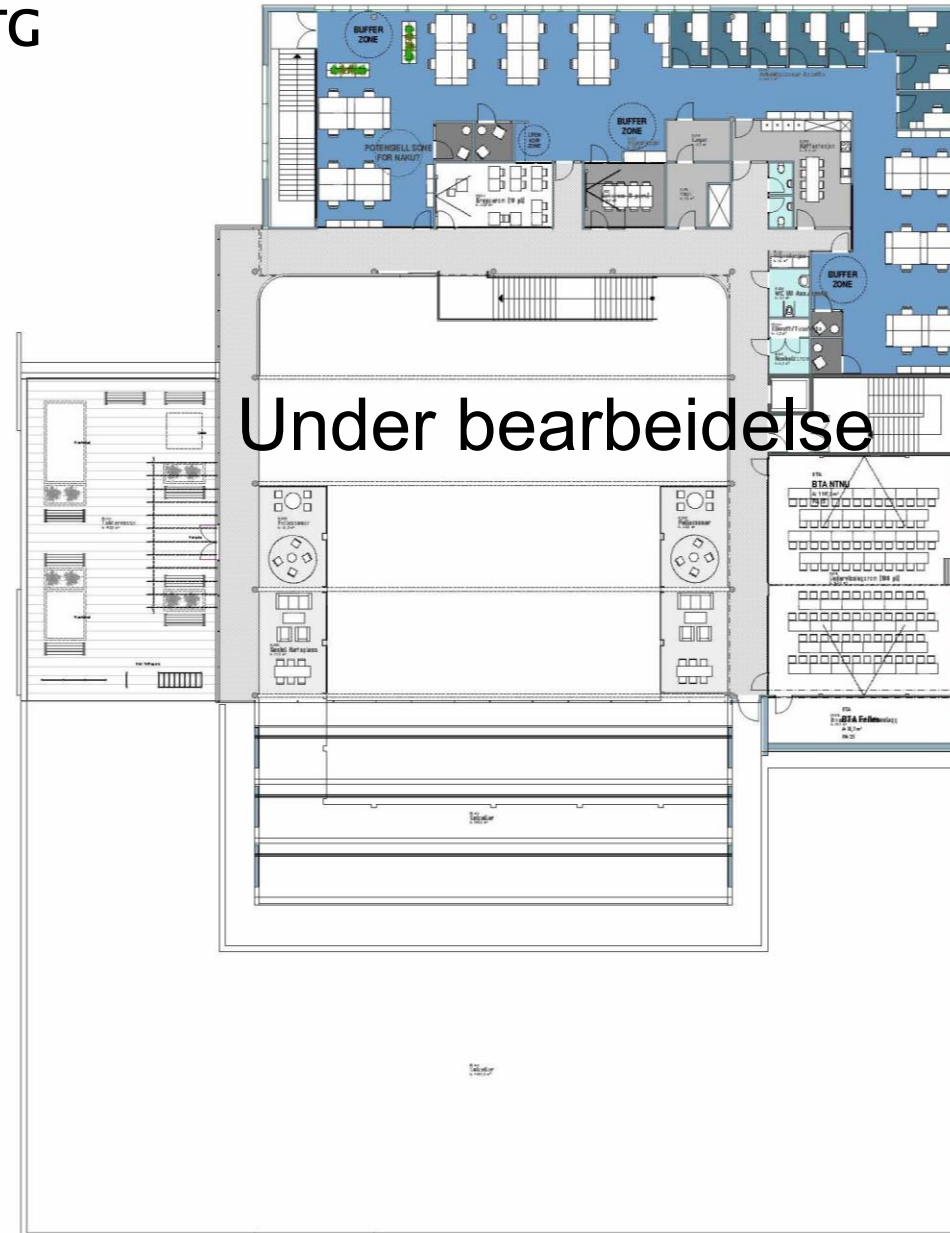
Ellers vil boksene ut i mot atrium bestå som de har vært tidligere i prosjektet, de er et viktig element i det helhetlige konseptet.

REDEGJØRELSE

Dette er siste presenterte løsning og viser et resultat som er innenfor alle krav og regler gjeldende for prosjektet.

DETALJERT LØSNING 6.ETG

- ✓ Institutt – IPH
- 41 Ansatte
- 8 cellekontor
- 33 i åpent landskap



Institutt - IPH Nye tall pr. 16.01.18
 41 Ansatte
 8 cellekontor
 33 i åpent landskap

Under bearbeidelse

Enekontorene ligger noe likt som tidligere viste forslag, dette på grunn av at de skal sperre minst mulig for lys-innslipp i kritiske soner ellers i bygget.

Plassering er også generelt tenkt for å dele de åpne miljøene inn i mindre soner uten å være ødeleggende for romfølelsen.

Trapp i det nordvestlige hjørnet er i hovedsak rømning. Denne inngangen kan gjøres mindre betydelig om man ønsker å tone den ned - viktigste at man opprettholder fri passasje ved en rømningssituasjon.

REDEGJØRELSE

Dette er siste presenterte løsning og viser en resultat som er innenfor alle krav og regler gjeldende for prosjektet.

KOMMENTARER FRA STATSBYGG

ETTER LØSNING FOREVIST 17.01.18.

Generelt:

Det er også i denne løsningen tatt fra arealer i 6. etasje tiltenkt studentene og omgjort til arbeidsplasser for ansatte.

Plantegningene viser en løsning med faste arbeidsplasser; hvorav 18% cellekontorer og resterende arbeidsplasser i åpne gruppebaserte løsninger..

Ved å redusere antall cellekontorer fra forrige løsning (datert 12.01.2018) har gruppene med åpne arbeidsplasser fått bedre plasseringer i forhold til dagslys, utsyn og gangsoner, blitt strukturert bedre med tanke på antall i gruppene og med avstand og skjerming til soner som kan fremme støy, samt at de nødvendige støttefunksjonene som multirom, soner med variert møblering, sosiale soner og møterom er flere og lettere tilgjengelige.

Vi mener likevel at en ytterligere reduksjon av cellekontorer vil være positivt for samtlige arbeidsplasser og forbedre kvaliteten for hver enkelt arbeidsplass.

Plan 5:

Institutt ISA i syd-vestre hjørne og mot syd: 12 cellekontor til 13 ansatte og 54 arbeidsplasser i åpen løsning. (= 67 plasser / 66 ansatte)

Cellekontorene er samlet mot nord og langs fasaden mot vest. Rekken av cellekontor mot vest er redusert, noe som åpner for bedre lysforhold og plassering av de åpne gruppene mot syd. Plasseringen av cellekontorene er grei og vil fungere som en skjerming mot sosial sone med kjøkken, toaletter og inngang til sonen, – noe som vil medføre trafikk.

De åpne løsningene er samlet i fem grupper hvor ingen er for store eller uten skjerming eller avstand til andre grupper, og de har tilgang til multirom og soner med variert møblering i umiddelbar nærhet.

Plan 5 forts....:

Institutt ISB syd-østre hjørne: 3 cellekontor til 3 ansatte og 14 arbeidsplasser i åpen løsning. (= 17 plasser/ 17 ansatte)
Her var vår tilbakemelding på forrige løsning at cellekontorene beslagla for stor del av sonen, og dermed areal som kunne vært tilgjengelig og positivt tilskudd for alle. **I denne løsningen er 3 av cellekontorene fjernet, og løsningen er langt bedre med tanke på innslipp av dagslys og fordeling av areal, men ytterligere redusering av cellekontor kan gi enda bedre forhold til plasser i åpen løsning i forhold til dagslys og soner med variert møblering.**

Institutt INB:12 cellekontor til 12 ansatte og 56 arbeidsplasser i åpen løsning. (= 68 plasser/ 68 ansatte)
Samtlige cellekontor er fordelt langs fasadene, og 8 arbeidsplasser i åpne løsninger ligger fortsatt mot atriet. Disse for nok dagslys i henhold til beregningene som er gjort, men vil nok likevel bli oppfattet som mindre attraktive.
I dette instituttets sone vil det ved å redusere med flere cellekontorer, øke kvaliteten til arbeidsplassene i åpne løsninger i forhold til plassering, gruppering, dagslys/ utsyn og gi mulighet for soner med variert møblering. Det kan også være behov for en større spredning i plassering av multirom.

Plan 6:

Institutt IPH: 8 cellekontor til 8 ansatte og 33 arbeidsplasser i åpen løsning. (= 41 plasser/ 41 ansatte)
Her mener vi fortsatt at cellekontorene beslaglegger for stor del av sonen selv om det er fjernet 3 stykker, og dermed areal som kunne vært tilgjengelig og positivt tilskudd for alle i form av dagslysinnslipp, utsyn og soner med variert møblering.

AREALNORM 23M2

Til grunn for beregning av areal avsatt pr. ansatt ligger Bygge- og leiesaksinstruksen i statlig sivil sektor. Eierdepartement er Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD).

Arealnormer for nye prosjekter er beskrevet i «Rundskriv H-2/16 fra KMD». Arealkravene i Rundskriv H-2/16 fra KMD er formulert slik:

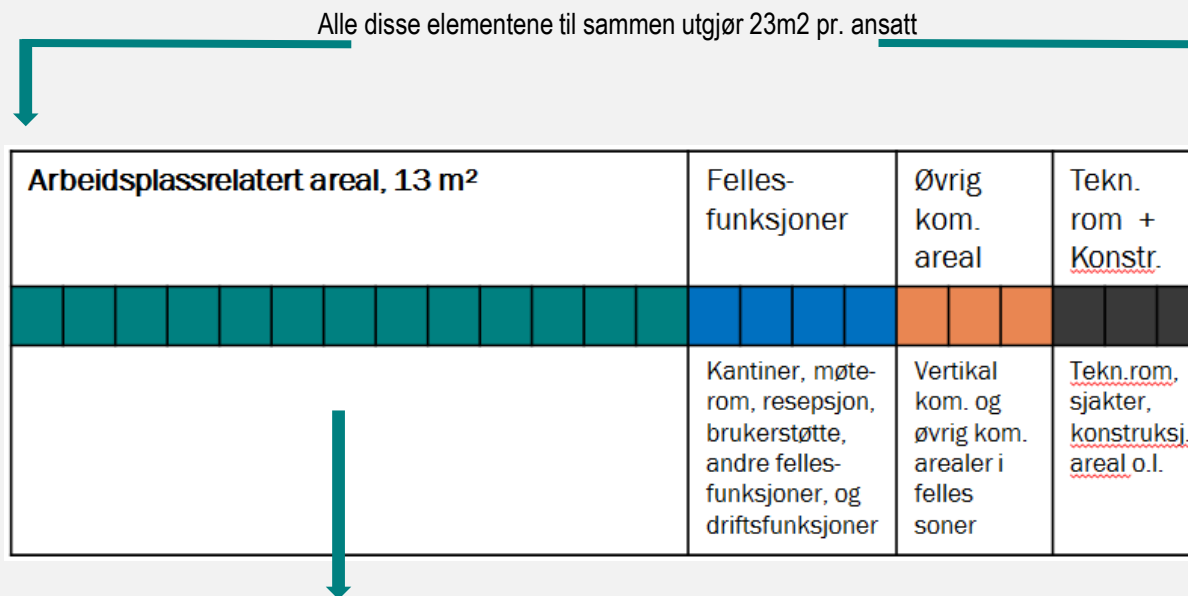
«For framtidige statlige kontorlokaler og for kontordelen i bygg til virksomheter med arealkrevende formål fastsettes en arealnorm på 23 kvm. BTA per ansatt. Dersom det er behov for å gå utover normen, må dette begrunnes særskilt i funksjonsbeskrivelsen. Arealnormen skal kun gjelde ved statlige byggeprosjekter og ikke ved leie av private kontorbygg. Når det identifiseres et behov for nye lokaler, eller behov for forandringer i eksisterende lokaler, skal det etter instruksens kapittel 2.2 utarbeides en funksjonsbeskrivelse. Av denne skal det framgå hvilke krav som stilles til lokalene mht. funksjon, størrelse, beliggenhet og kvalitet, for at virksomheten skal kunne ivareta sine oppgaver. Funksjonsbeskrivelsen skal ivareta hensynet til effektiv ressursbruk, og det må inngå en vurdering av dette i analysen. Arealnormen på 23 kvm BTA er å anse som en øvre grense.»

For praktisk anvendelse av arealnormen bør det arbeidsplassrelaterte arealet ha en veiledende styringsramme på 13 m2 (av de totalt 23 m2 BTA pr. ansatt), for alle de områder der den nye arealnormen skal anvendes.

ARBEIDSPASS- RELATERTE AREALER

Arealnorm – 23 m² pr. ansatt

Veiledende fordeling av arealene innenfor normen på 23 m² BTA pr. ansatt er illustrert i figuren under. Hver rute representerer 1 m².



Arbeidsplassrelatert areal omfatter:

- Arbeidsplassene – uansett hvilket arbeidsplasskonsept som velges
- Multirom, stillerom, prosjektrum, små møterom, andre typer tilleggsareal som inngår i et konsept med aktivitetsbaserte arbeidsplasser (ABK), eller varianter av landskap
- Støttefunksjoner: kopi/printerrom, rekvisita, små lagre eller annet
- Sosiale soner: minikjøkken, sittegrupper, hot-desk / uformelle møtegrupper o.l.
- Hygienerom: tilhørende toaletter, garderobes og bøttekott
- Internt trafikkareal mellom disse funksjonene

Arbeidsplassrelatert areal maks. 13m²

«Arbeidsplassrelatert areal» vil utgjøre 11-13 m² pr. ansatt iht. foreløpige estimater, og dette bør inntil videre være et mulig rapporteringsnivå for arealbruk i prosjekterte formålsbygg.»

ARBEIDSPASS- RELATERTE AREALER

REDEGJØRELSE

Skraverte områder på tegning viser arealer som etter statsbyggs arealnorm innberegnes i «arbeidsplassrelaterte arealer»

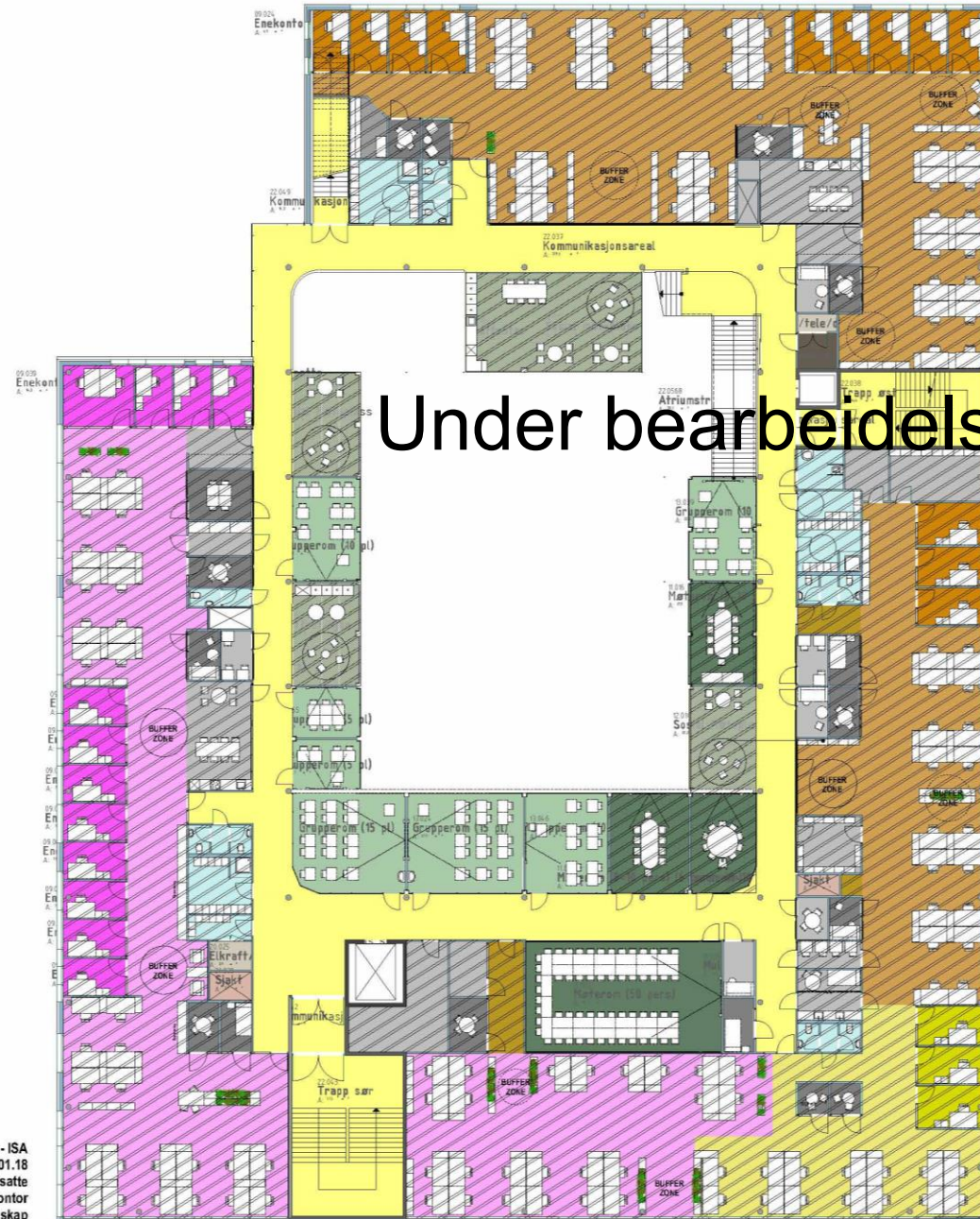
Totalt «arbeidsplassrelaterte arealer» i 5 etg: ca. 1841,8 m²

Deler man dette på antall arbeidsplasser inntegnet: 151

= 12,19 m² pr. arbeidsplass.

Under bearbeidelse

Institutt - ISA
 Nye tall pr. 16.01.18
 66 Ansatte
 11 plasser i cellekontor
 56 i åpent landskap



Institutt - ISB
 Nye tall pr. 16.01.18
 17 Ansatte
 3 plasser i cellekontor
 14 i åpent landskap

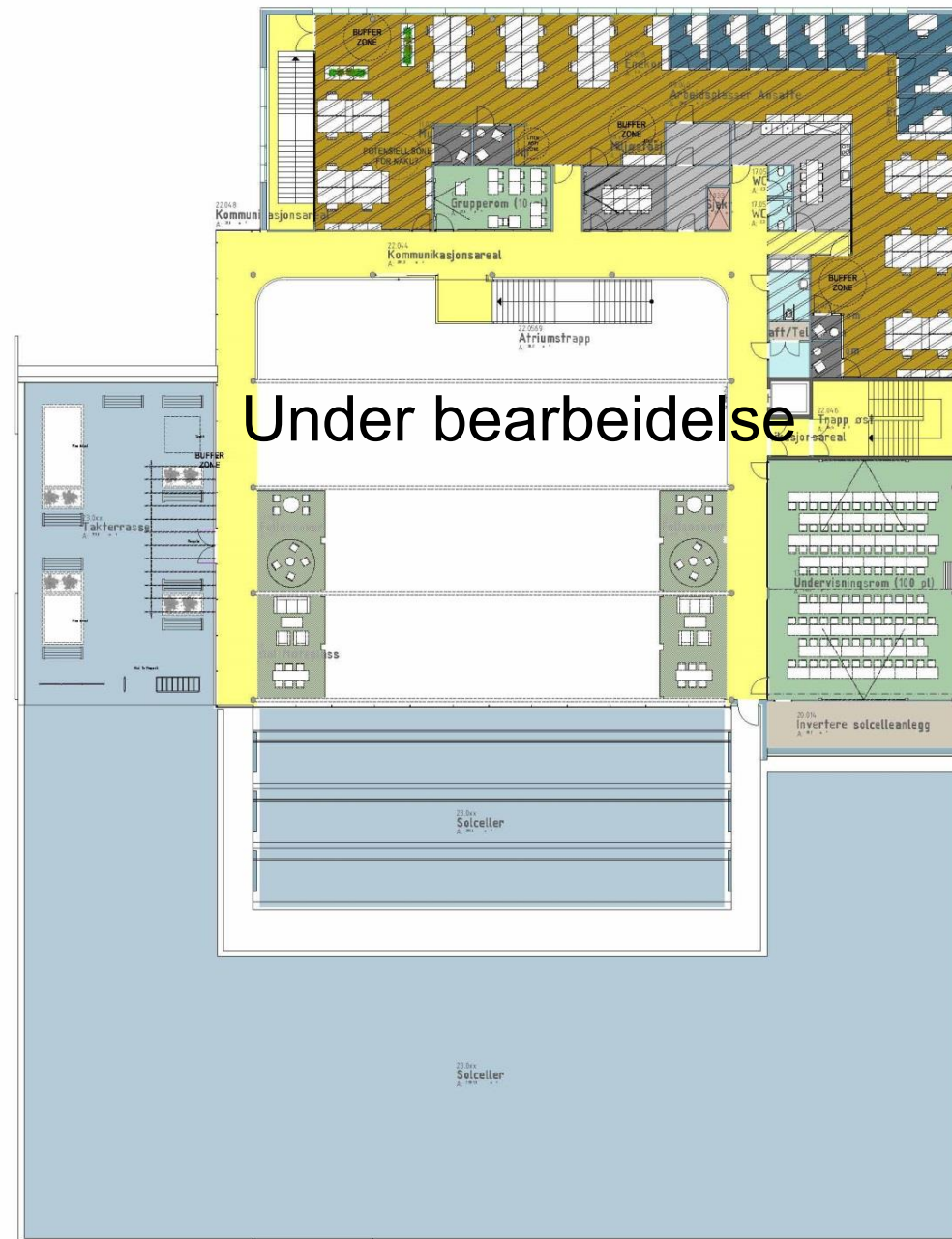
ARBEIDSPASS- RELATERTE AREALER

REDEGJØRELSE

Skraverte områder på tegning viser arealer som etter statsbyggs arealnorm innberegnes i «arbeidsplassrelaterte arealer»

Totalt «arbeidsplassrelaterte arealer»
 i 6 etg: ca. 479,9 m²
 Deler man dette på på antall arbeidsplasser inntegnet: 41

= 11,7 m² pr. arbeidsplass.

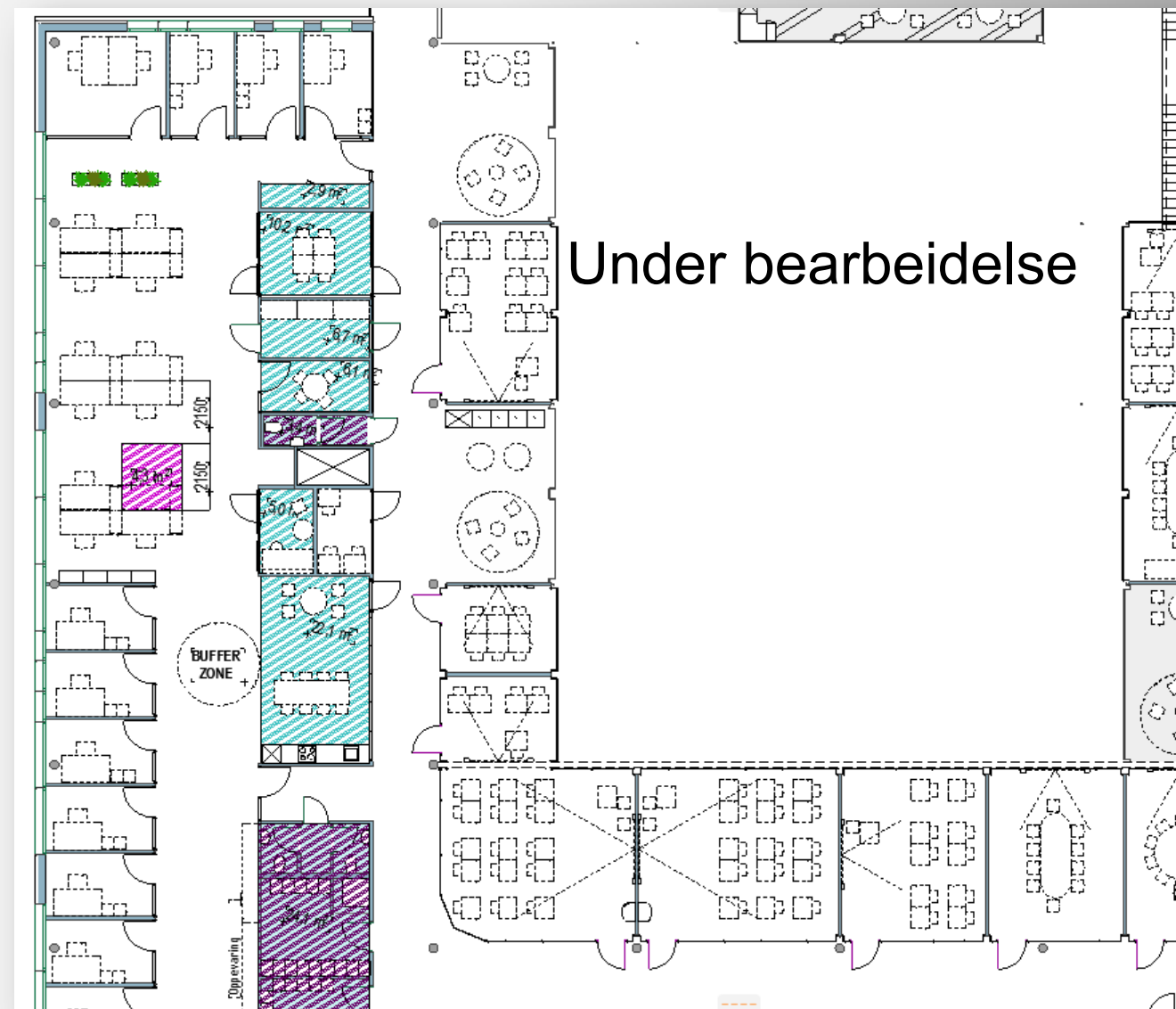


HVA MENES MED 6m² ARBEIDSPASS PR. ANSATT

Alle skraverte feltene på planutsnitt viser arealer som inngår i det som menes med 6m² areal per ansatt.

- **Rosa skravur:** viser arealet der man har sin egen arbeidsplass. Arbeidsbord, arbeidsstol og oppbevaring. Den private arbeidsstasjonen. Dette ligger på ca. 4,2m² (se tidligere oversikt over oppsett av måter å møblere på)
- **Blå skravur:** viser alle støtterom som man skal ha tilgang på i umiddelbar nærhet, multirom/ stillerom, sosial sone, kopirom, miljøstasjon etc.

Dette er arealer som regnes inn i de 6m²

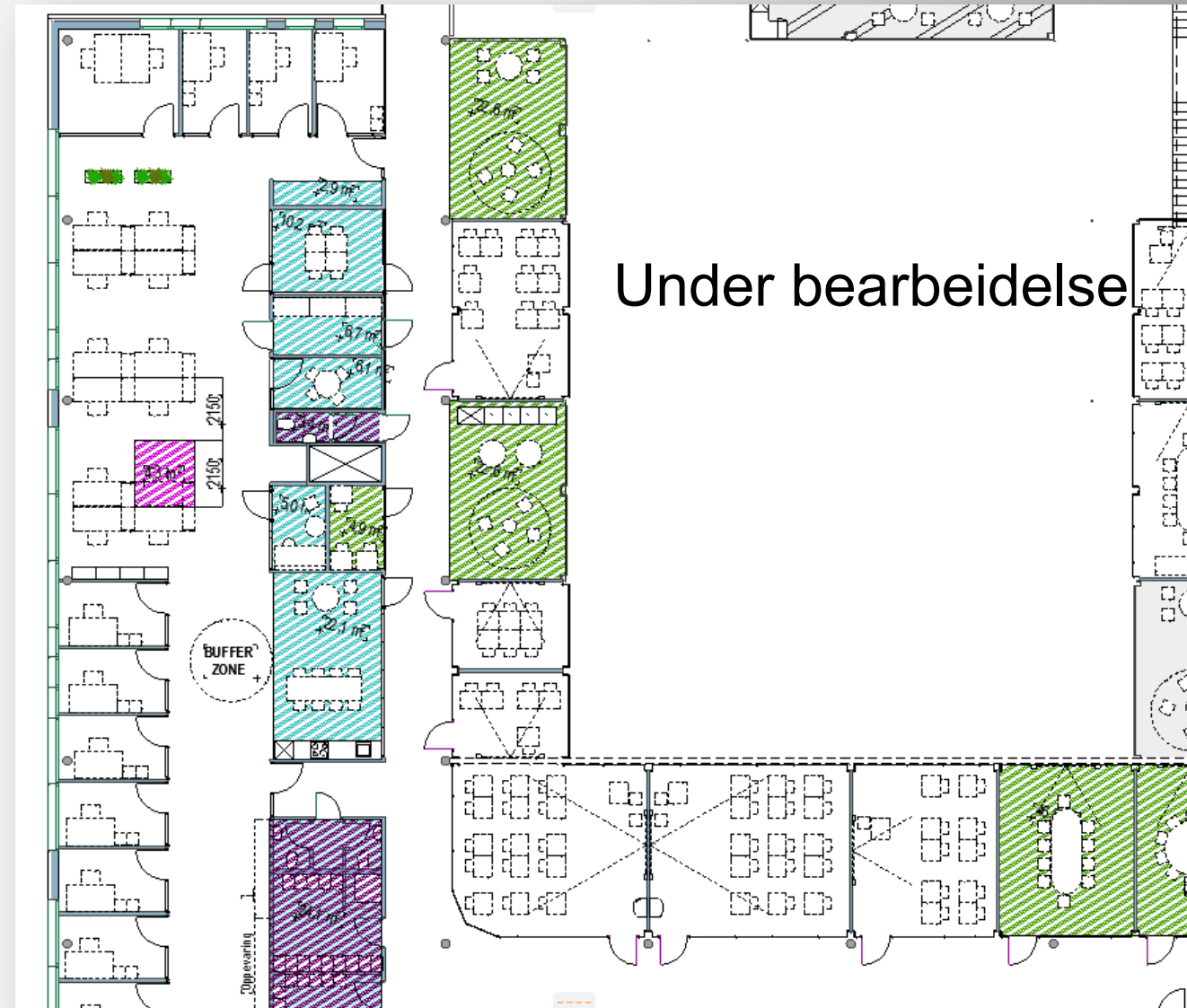


HVA MENES MED 13m² ARBEIDSPASS PR. ANSATT

Alle skraverte feltene på planutsnitt viser arealer som inngår i det som menes med 13m² areal per ansatt.

- **Rosa skravur:** viser arealet der man har sin egen arbeidsplass. Arbeidsbord, arbeidsstol og oppbevaring. Den private arbeidsstasjonen. Dette ligger på ca 4,2m² (se tidligere oversikt over oppsett av måter å møblere på)
- **Blå skravur:** viser alle støtterom som man skal ha tilgang på i umiddelbar nærhet, mutirom/stillerom, sosial sone, kopirom, miljøstasjon etc.
- **Lilla skravur:** viser fasiliteter som er nødvendige å ha i nærhet, toaletter, garderober etc.
- **Grønn skravur:** viser funksjoner som møterom kjøkken og soiale soner, møtesteder etc.

Dette er arealer som regnes inn i de 13m²



ARBEIDSTILSYNET

HOVEDELEMENTER MAN
PROSJEKTERER ETTER



REDEGJØRELSE

Det ligger til grunn at vi skal redegjøre for hvordan vi har kommet frem til løsninger i prosjektet. Vi i prosjekteringsgruppen følger standarder som er gjeldende for prosjektering i det norske markedet. Spesifikt for utforming av arbeidsplassmiljøer så er det arbeidstilsynet henvisninger som gjelder. Detaljert kan det leses om dette i arbeidsplassforskriften: vedlagt PDF eller på følgende nettsted: <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/arbeidsplassforskriften/2/2-1/>

Spesifikt Kapittel 2 omhandler Krav til arbeidsplasser og arbeidslokaler. Hovedfaktorene her er følgende;

- Areal per ansatt §2-1. (Kapittel 2 - Krav til arbeidsplasser og arbeidslokaler)
- Dagslys og utsyn §2-10(Kapittel 2 - Krav til arbeidsplasser og arbeidslokaler)
- Funksjoner (Kapittel 3 - Krav til personalrom, rom for renholdsutstyr...etc. §3-1 til § 3-8)

Ellers vil byggets utforming og hovedfunksjoner være førende for hvordan lokalene kan legges på innsiden. Nettopp med tanke på kommunikasjonsårer , teknikk og lys-innslipp.

Vil også henvises til brev fra arbeidstilsynet ang. krav til areal på arbeidsplasser (neste slide - samt som eget vedlegg)



REDEGJØRELSE FRA ARBEIDSTILSYNET ANG. ARBEIDSPASS AREAL

Dokumentet er et svar til NIL (Norske interiørarkitekters og møbeldesigneres landsforening) som etterspurte mer informasjon ang. tolkningen av arbeidsplassforskriften da det oppleves at det stilles ulike krav i forskjellige prosjekter.

Direktoratet bemerker at det arbeides med å oppnå enhetlig saksbehandling i Arbeidstilsynet. Og sier videre at det kan være saklige grunner til at like saker får ulikt utfall, da arealnormen på 6m2 ikke er et absolutt krav. Se innrammet i rødt.



Arbeidstilsynet

VÅR DATO
31.03.2015
DERES DATO

VÅR REFERANSE
2015/18516 104066/2015
DERES REFERANSE

1

VÅR SAKSBEHANDLER
Maria Zahlsen tlf 454 23 377

Norske interiørarkitekters og møbeldesigneres
landsforening

Att. Mona Lise Lien

SVAR PÅ HENVENDELSE VEDRØRENDE ARBEIDSPASSFORSKRIFTEN OG KRAV TIL AREAL PÅ ARBEIDSPASSER

Det vises e-post av 17. mars 2015 hvor det bes om tilbakemelding på henvendelse datert 5. februar 2015. Det kan se ut som henvendelsen av 5. februar beklageligvis ikke har blitt registrert i vårt saksbehandlingssystem. Det er derfor henvendelsen ikke har blitt besvart tidligere.

I henvendelsen vises det til at noen av NILs medlemmer opplever at Arbeidstilsynet har innskjerpet tolkningen av arbeidsplassforskriften når det gjelder arealkrav til arbeidsplass. Det vises til at medlemmene opplever at det stilles ulike krav til ulike prosjekter, og det stilles spørsmål om hvorvidt det er et ufravikelig krav at hver eneste arbeidsplass skal ha minimum 6 m2.

Arbeidsmiljøloven stiller krav til det fysiske arbeidsmiljøet i § 4-4. Krav til arbeidsplasser er nærmere regulert i arbeidsplassforskriften (heretter kalt forskriften). Det følger av forskriftens § 2-1 andre ledd at arbeidsplasser skal være dimensjonert, innrettet og tilpasset arbeidets art, arbeidsutstyret og den enkelte arbeidstaker. Gulvarealet skal være så stort at det blir tilstrekkelig fri plass til gode og varierte arbeidsstillinger og bevegelser, og slik at arbeidet og bruk av arbeidsutstyr ikke medfører fare for sikkerhet og helse.

Arbeidstilsynet har gjennom langvarig forvaltningspraksis operert med en norm på gulvareal på 6m2 for hver arbeidsplass. Denne normen gjelder både for enkeltkontor, felleskontor og kontorlandskap. Arealer for atkomst og fellesfunksjoner kommer i tillegg. Arealnormen som praktiseres for dimensjonering av arbeidsplasser er basert på erfaring for hvilket minimumsareal hver arbeidstaker må ha for å få oppfylt menneskets grunnleggende behov for tilstrekkelig personlig rom rundt seg.

Arealnormen på 6m2 danner et utgangspunkt for Arbeidstilsynets vurdering, men er ikke et absolutt minimumskrav i henhold til forskriften. Det må alltid foretas en konkret vurdering i hvert enkelt tilfelle. I noen tilfeller kan arbeidets art medføre behov for større areal enn 6m2 per arbeidsplass for å oppnå en fullt forsvarlig løsning, mens det i andre tilfeller kan være tilstrekkelig med mindre. Det er arbeidsgivers ansvar å sørge for at arealet til enhver tid er tilstrekkelig. Dersom man ved søknad om Arbeidstilsynets samtykke, eller i driftsfasen, presenterer en løsning som avviker fra arealnormen, må det redegjøres og dokumenteres nærmere for hvordan denne løsningen på bakgrunn av andre kompenserende faktorer vil kunne ivareta kravet til et fullt forsvarlig arbeidsmiljø.

Eksempler på kompenserende faktorer kan være tilgang på vrimeareal/sosiale soner i direkte tilknytning til kontorarbeidsplassene, lav grad av samtidighet, godt faglig fundert og bevisst utforming og innredning av selve arbeidsrommet, ekstra god dimensjonering knyttet til tilgang

POSTADRESSE
Postboks 4720 Sluppen
7468 Trondheim
Norge

E-POST
post@arbeidstilsynet.no
INTERNETT
www.arbeidstilsynet.no

TELEFON
815 48 222
TELEFAKS
73 19 97 01

ORGANISASJONSNR
974761211



VÅR REFERANSE
104066/2015

2

på møterom og stillerom mv. Videre vil arbeidstakernes medvirkning og aksept kunne være sentralt ved løsninger som avviker fra normen.

I henvendelsen antydes det at regelverket praktiseres ulikt avhengig av hvilken region, og i enkelte tilfeller hvilken saksbehandler, som behandler søknaden. Direktoratet vil bemerke at det arbeides aktivt med å oppnå enhetlig saksbehandling i Arbeidstilsynet. Det kan imidlertid være saklige grunner til at tilsynelatende like saker får ulikt utfall, da arealnormen på 6m2 ikke er et absolutt krav. Den enkelte saksbehandler må foreta en konkret vurdering i hvert tilfelle, hvor søkerens redegjørelse og begrunnelse for eventuelle avvik, samt dokumentasjon av kompenserende faktorer, vil ha betydning for avgjørelsen. Arbeidstilsynet kan imidlertid ikke godkjenne ethvert avvik, uavhengig av redegjørelse, kompenserende faktorer og arbeidstakernes medvirkning og aksept til avvik, da det grunnleggende kravet er at arbeidsplassene skal være fullt forsvarlige ut fra en enkeltvis og samlet vurdering av alle aktuelle faktorer, hvor blant annet krav til ventilasjon, støy, dagslys og utsyn også inngår i vurderingen.

Med hilsen
Direktoratet for arbeidstilsynet

Gry Singasaas
avdelingsdirektør, Lov og regelverk
(sign.)

Maria Zahlsen
rådgiver, Lov og regelverk
(sign.)

Dette brevet er godkjent elektronisk i Arbeidstilsynet og har derfor ingen signatur.

DAGSLYSBEREGNINGER

DOKUMENTER

REDEGJØRELSE

På bakgrunn at det var ønske om endringer i utførelse av arbeidsplassutforming i forhold til konkurranseforslaget, måtte det gjøres nye dagslysberegninger for arealene for å sikre at løsningen fortsatt ligger innenfor kravene satt i prosjektet. (spesifikt Breeam Excellent)

I hovedsak ble det lagt fokus for å finne en potensiell løsning for NTNU før man gikk i gang med disse nye beregningene.

Ved beregning av en relativt overens løsning fikk man en dagslysberegning som var negativ. Dette krevde at LINK Arkitekter måtte se på alternativer for å løse dette best mulig for NTNU og samtidig opprettholde gode arbeidsområder som oppfylte kravene for dagslys.

Flere mulige, og noen alternativer som i ettertid ikke viste seg og ikke lot seg gjøre , ble vurdert og gjennomgått i fellesskap med NTNU/ STATSBYGG/BACKE /LINK. Ønsket å snu alle stener for å finne en løsning som kunne passe NTNU`s ønskede brøk i forhold til enekontor/ åpent miljø.

Innspill fra Statsbygg om egnethet av arealene og om at de åpne kontormiljøene måtte være bedre løst. Noe som LINK har vært enig i gjennom prosessen. Det ble i møtet formulert/ enighet at en løsning med 20% kontor 80% åpent kontormiljø var førende for veien videre.

Sist løsning presentert er en løsning som ivaretar kravene som skal oppfylles i prosjektet.

Det er innenfor det LINK Arkitekter faglig mener er gode arbeidsmiljøer samt at man har klart og opprettholde konseptet og visjon for prosjektet som var en faktor for at dette konkurranseforslaget ble valgt i utgangspunktet.



NTNU FSH – OVERORDNET DAGSLYSEBEREGNING 08.01.2018

Inndata:

Gulv – 32 % (S 4000-N)
 Innervegg – 80 % (hvit farge)
 Himling – 85 % (hvit farge)
 Fasade – 20 % (mørk grå farge)
 Øvrig – 30 til 35 %
 Lysttransmisjon vindu fasade – 70 % (3-legs)
 Lysttransmisjon vindu inne – 88 % (1-legs)

RESULTAT



Figur 1 Resultat gjennomsnittlig dagslysfaktor plan 5.



Figur 2 Resultat gjennomsnittlig dagslysfaktor plan 6.

Tabell 1 Resultat plan 5 & 6.

Beregningsareal	Dagslysfaktor (%)	Dagslysfaktor for et punkt (>0.63%)
1	1.14 %	NEI
2	0.79 %	NEI
3	0.59 %	NEI
4	0.72 %	NEI
5	0.78 %	NEI
6	0.78 %	NEI
7	0.75 %	NEI
8	0.76 %	NEI
9	1.68 %	NEI
10	2.78 %	JA
11	1.82 %	NEI

Forklaring

- Beregningen tok for seg løsningen helt spesifikt som vist med farge i dokumentet («umiddelbare bekymringsområder»)
- Tabell viser egnethet i forhold til dagslysfaktor.
- Denne beregningen gjorde at man måtte se på arealene som helhet og Teknikk og miljø måtte inn å gjøre nye kalkulasjoner.

NTNU FSH – OVERORDENT DAGSLYSBEREGNING 08.01.2018

Inndata:

Gulv – 32 % (S 4000-N)

Innervegg – 80 % (hvit farge)

Himling – 85 % (hvit farge)

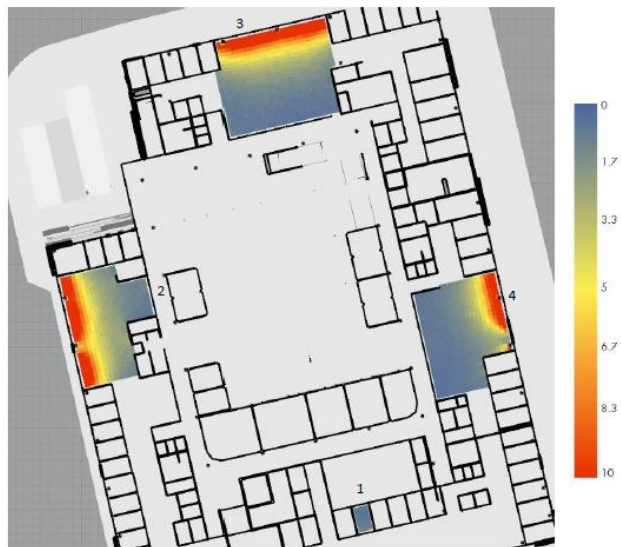
Fasade – 20 % (mørk grå farge)

Øvrig – 30 til 35 %

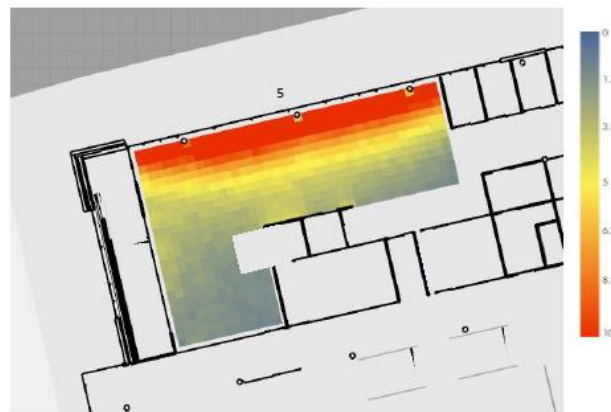
Lystransmisjon vindu fasade – 70 % (3-lags)

Lystransmisjon vindu inne – 88 % (1-lags)

RESULTAT



Figur 1 Resultat gjennomsnittlig dagslysfaktor plan 5



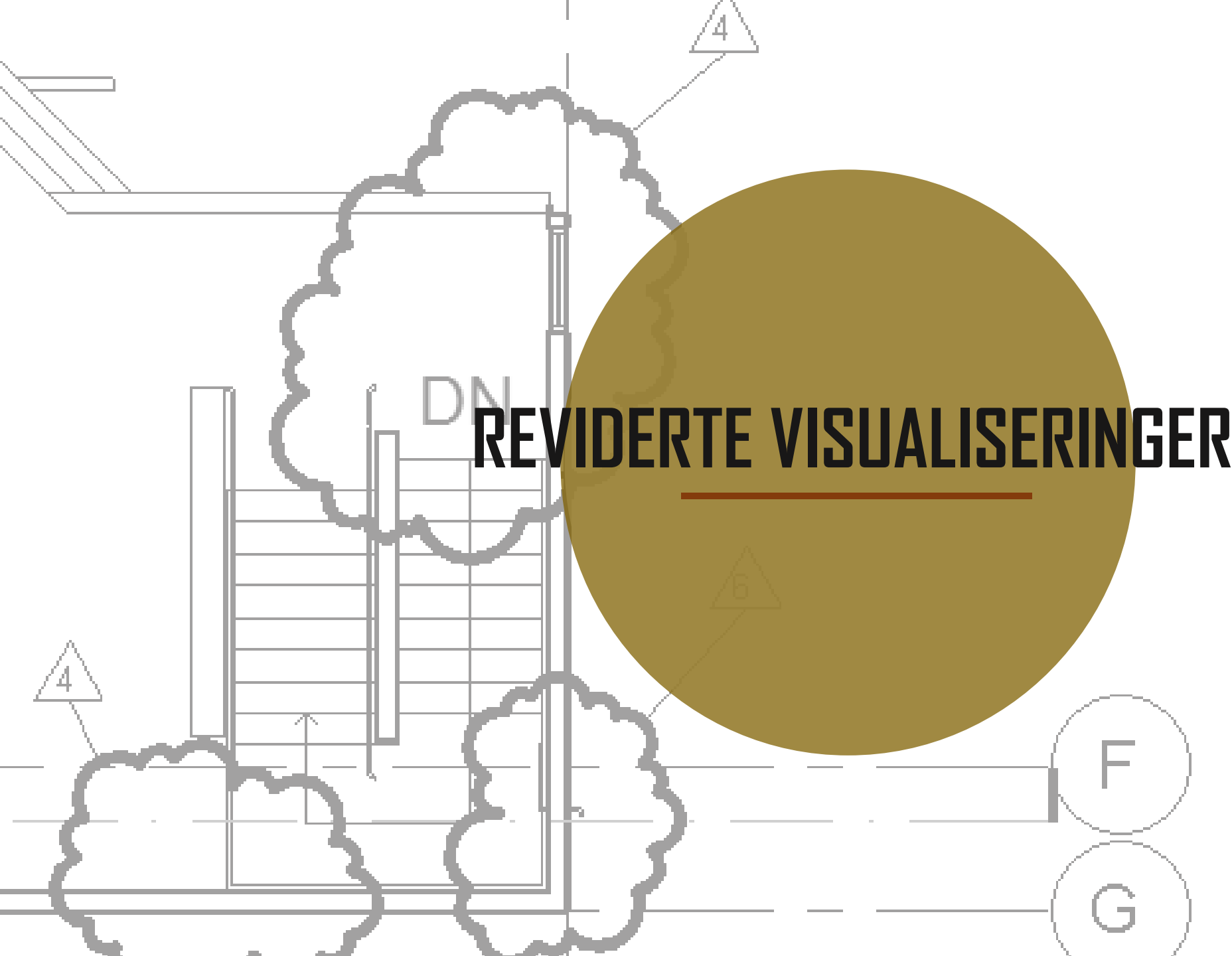
Figur 2 Resultat gjennomsnittlig dagslysfaktor plan 6.

Tabell 1 Resultat plan 5 & 6.

Beregningsareal	Type rom	Dagslysfaktor (%)	Dagslysfaktor for et punkt (>0.63%)
1	Arbeidsplass, plan 5	0.71 %	NEI
2	Landskap 1, plan 5	4.60 %	JA
3	Landskap 2, plan 5	3.56 %	JA
4	Landskap 3, plan 5	2.44 %	JA
5	Landskap 4, plan 6	5.27 %	JA

Forklaring

- Etter en ny gjennomgang med teknikk og miljø gikk man inn på soner samt helt spesifikke bekymringsområder.
- Tabell viser egnethet i forhold til dagslysfaktor. (JA/NEI i kolonner)
- Dette ble en av flere førende faktorer for videre prosjektering av arbeidsplasser fremover.



NO.	DESCRIPTION	DATE
4	Revision 4	next week
5	Revision 6	My Birthday

ARBEIDSSONE

POTENSIELT MILJØ

LINK ARKITEKTUR



6.ETG

SITE PRESENTERT LÖSNING



5.ETG

SITE PRESENTERT LÖSNING



ARBEIDSSONE

POTENSIELT MILJØ

LINK ARKITEKTUR



LINK ARKITEKTUR

ROM FOR BEDRE LIV