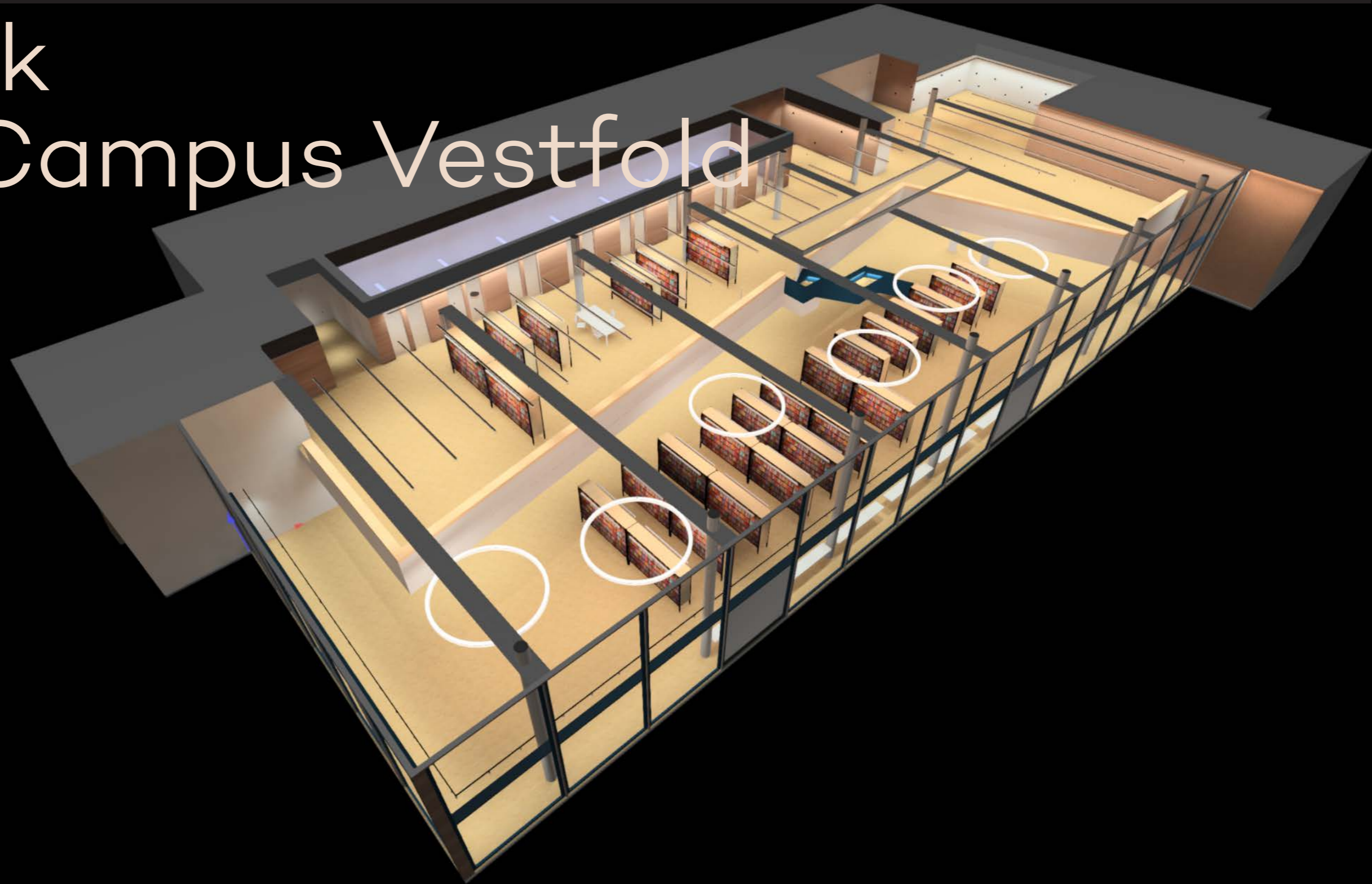


Bibliotek USN - Campus Vestfold





BIBLIOTEK


INNHOOLD


Overblikk	3
Løsningsforslag	6
Generell belysning over/under messanin	6
Generell belysning, pendler	7
Lys langs vegger	8
Lys i trapp	9
Lys langs messanin	10
Lys langs fasade	11
Inngangsparti (Opsjon)	12
Lys på søyle (Opsjon)	13
Lys langs fasade utendørs (Opsjon)	14
Styring	15
Armaturliste	16

Mars 2020
Utarbeidet av: Gry Frellumstad
Kontrollert av: Wiggo P. Evensen


OVERBLIKK


Belysningen i biblioteket på USN Campus Vestfold skal oppgraderes. Installasjonen skal utføres på relativt kort tid, så løsningene som er utarbeidet er basert på installasjon som skal være så enkel og rask som mulig.


 Den generelle belysningen skal besørges fra et lineært system som kan monteres utenpåliggende på eksisterende himling, samt store pendler i området med dobbel takhøyde.

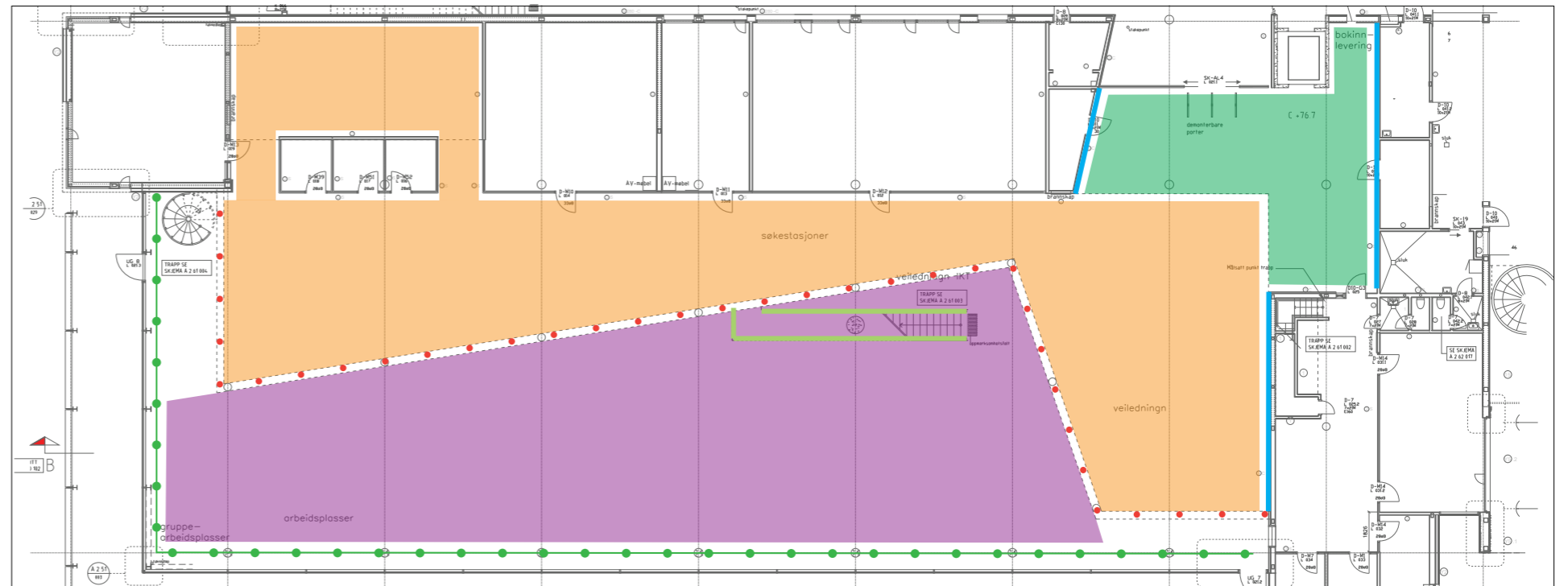
 Utvalgte vertikale flater skal framheves med lineært lys.

Framkant på messanin skal belyses fra downlights montert i hhv det lineære systemet og himling. Lysutstråling må tilpasses slik at det i hovedsak er treverket på arbeidsbenken og overkant på rekkverk som belyses.

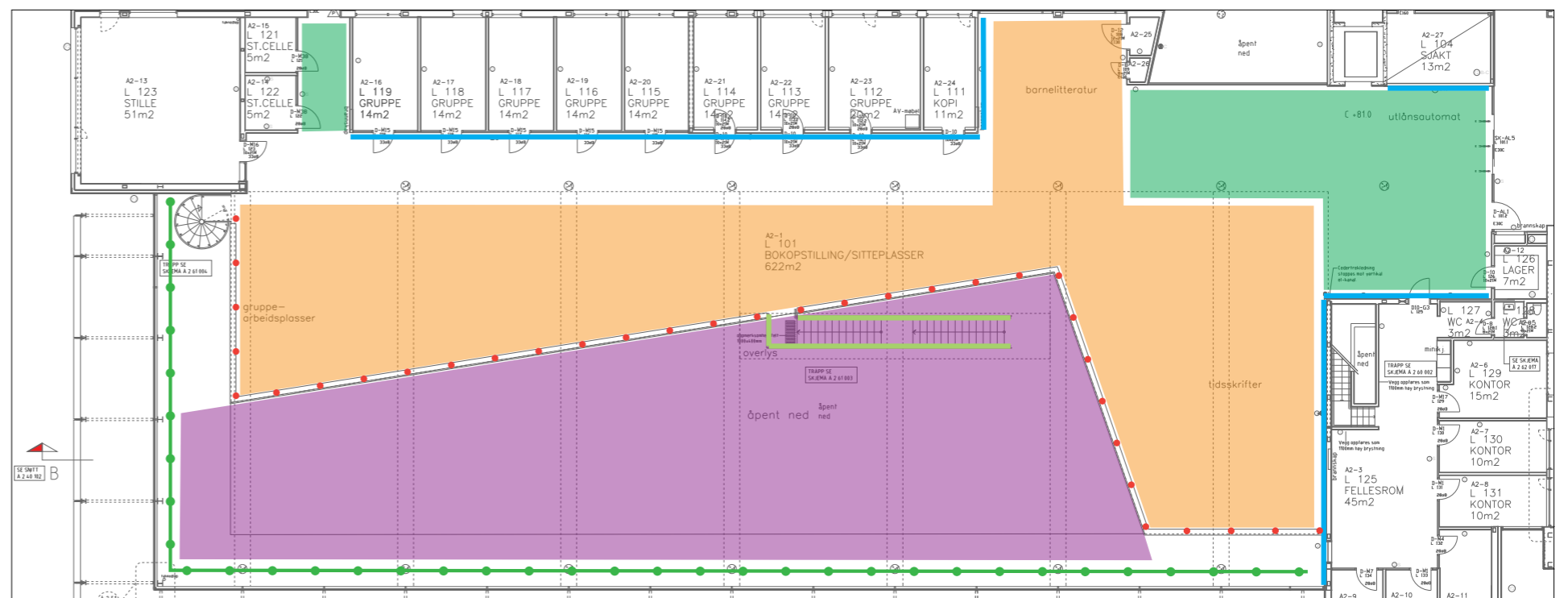
 Det skal etableres strømskinner mellom søyler langs vindusfasade. Det settes inn spotter som skal gi godt arbeidslys til arbeidsbenkene under. Der det ikke er benker, skal lyset fra spottene kunne benyttes til lyssetting av ulike objekter som planter, utstillinger m.m.

 Godt avblendet downlights med sort baffel/sekundærreflektor i plan U1, og hvit baffel/sekundærreflektor i plan 1. I plan U1 skal eksisterende utthulling til downlight benyttes.

 I trappen monteres lys i håndløper for å sørge for et godt, modellerende lys. Det skal i utgangspunktet benyttes en heltrukken LED-strip med god synskomfort. Alternativt kan punktbelysning med bred lysfordeling vurderes.



PLAN U1



PLAN 1

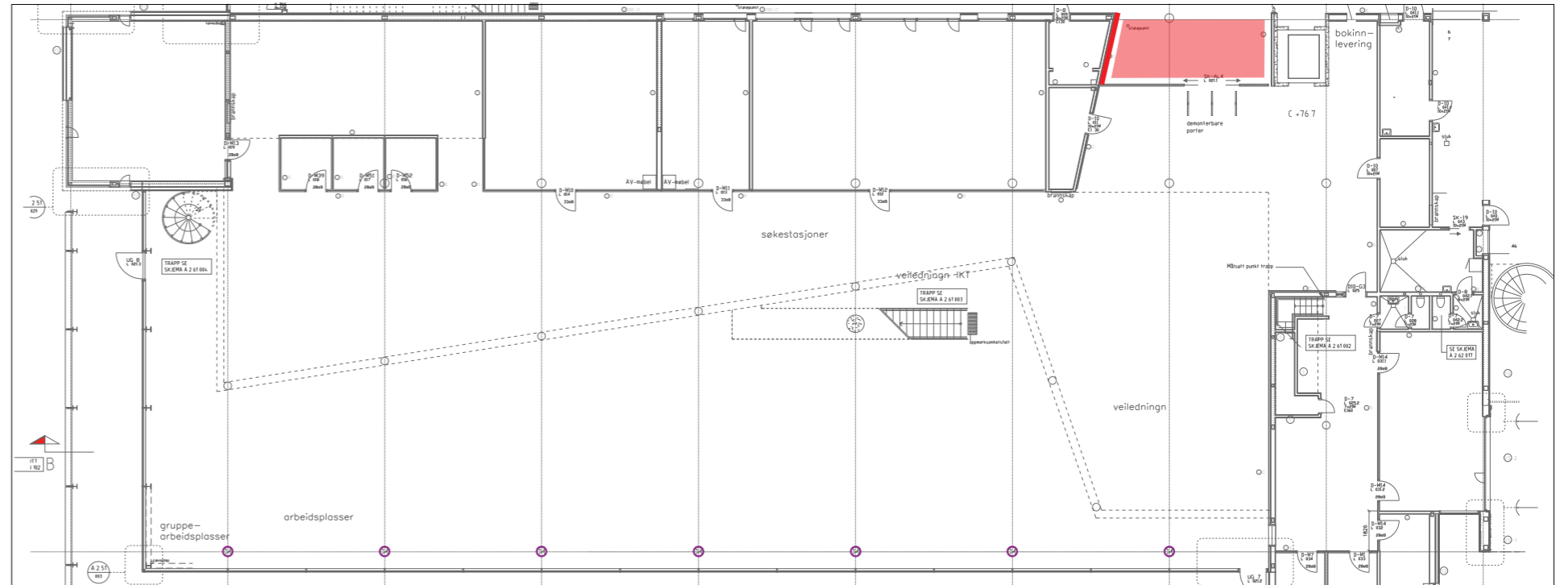
OPSJONER:

Søylene langs glassfasaden lysettes med smalstrålede modularmaturer lagt i ring i egen monteringskonstruksjon. Dette lyset skal programmeres til å skifte rolig mellom farger i egen fargepalett. Brukerne skal kunne velge forhåndsprogrammerte scenarier ved spesielle anledninger. Denne programmeringen må gjøres i samarbeid med USN og Statsbygg.

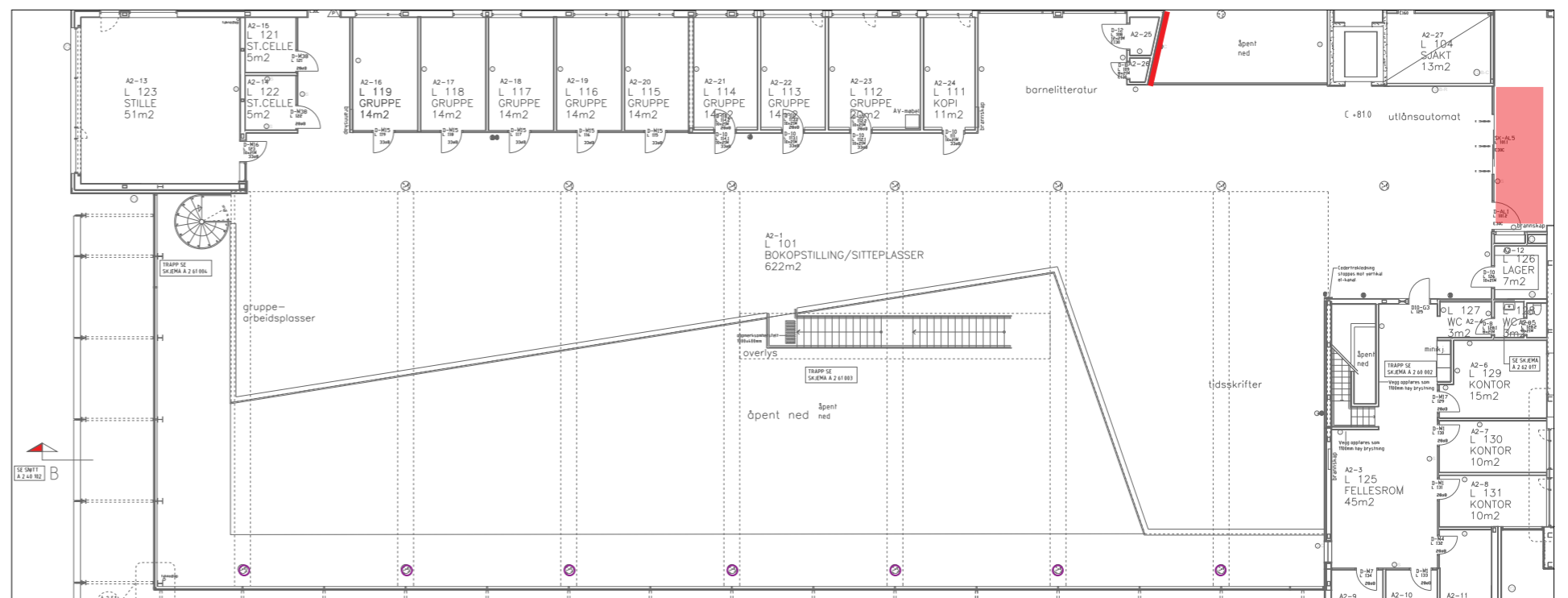
Inngangspartiet til biblioteket i begge etasjer bør fremheves. Dette kan gjøres ved forhøyet lysnivå på gulv direkte utenfor biblioteket. Det foreslås å bytte eksisterende downlights til nye med mer lumen pr armatur. For plan U1 skal det benyttes smalstrålede, mens en mediumstrålede downlight benyttes i plan 1. Dette lyset dimmes noe ned etter bibliotekets stengtid, men skal fortsatt ligge høyere enn omgivelsene så lenge nøkkelkort kan benyttes for studentene å komme inn i biblioteket.

ANBEFALINGER TIL USN:

I systemet som besøker allmenlys er det mulig å ettermontere skinnespotter. Disse kan flyttes på etter behov og kan sørge for godt lys i løse møbler som magasinhyller og lignende. I tillegg anbefales det å integrere belysning i møblelement (slik som lys i bokhyller er løst i dag) for arbeidsbord o.l som skal være fastmontert.





PLAN U1




PLAN 1

LYSNIVÅER

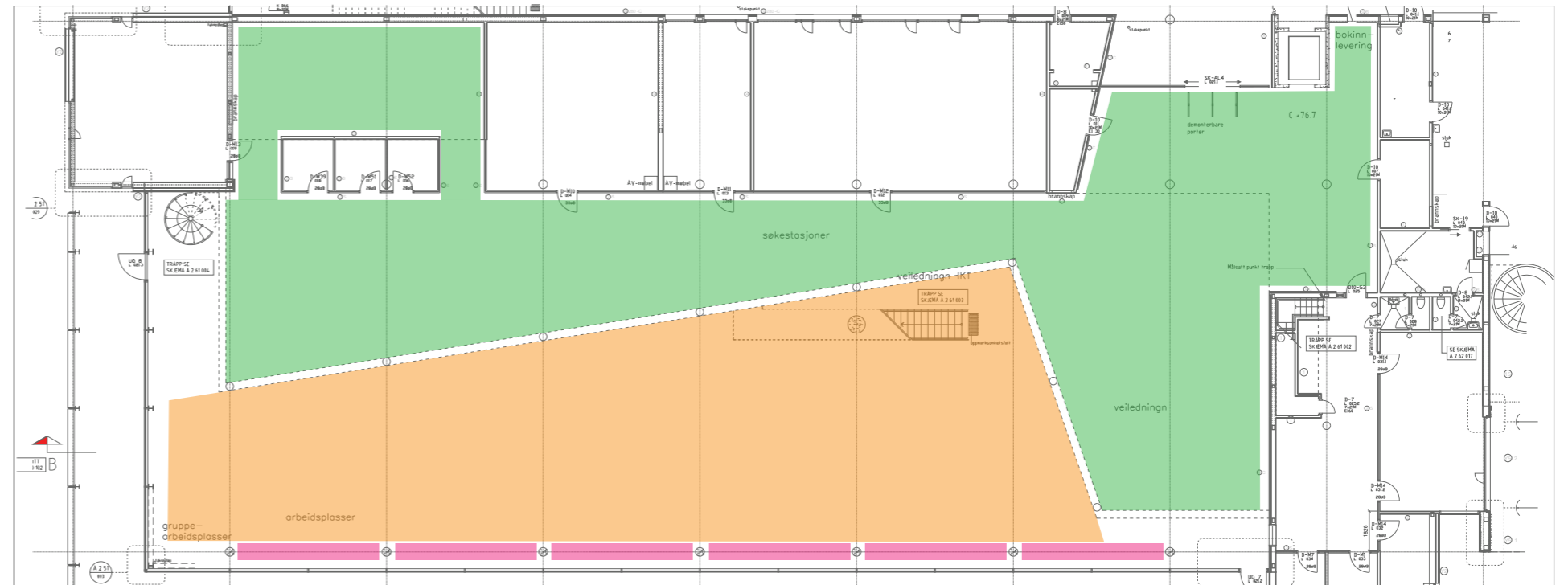
 I området med dobbel høyde skal det prosjekteres for å oppnå Emid på 300 lux / jevnhet på 0,6, arbeidshøyde

 Områdene over og under messanin skal det prosjekteres for å oppnå Emid på 500 lux / jevnhet på 0,6, i arbeidshøyde i 90 % av arealet

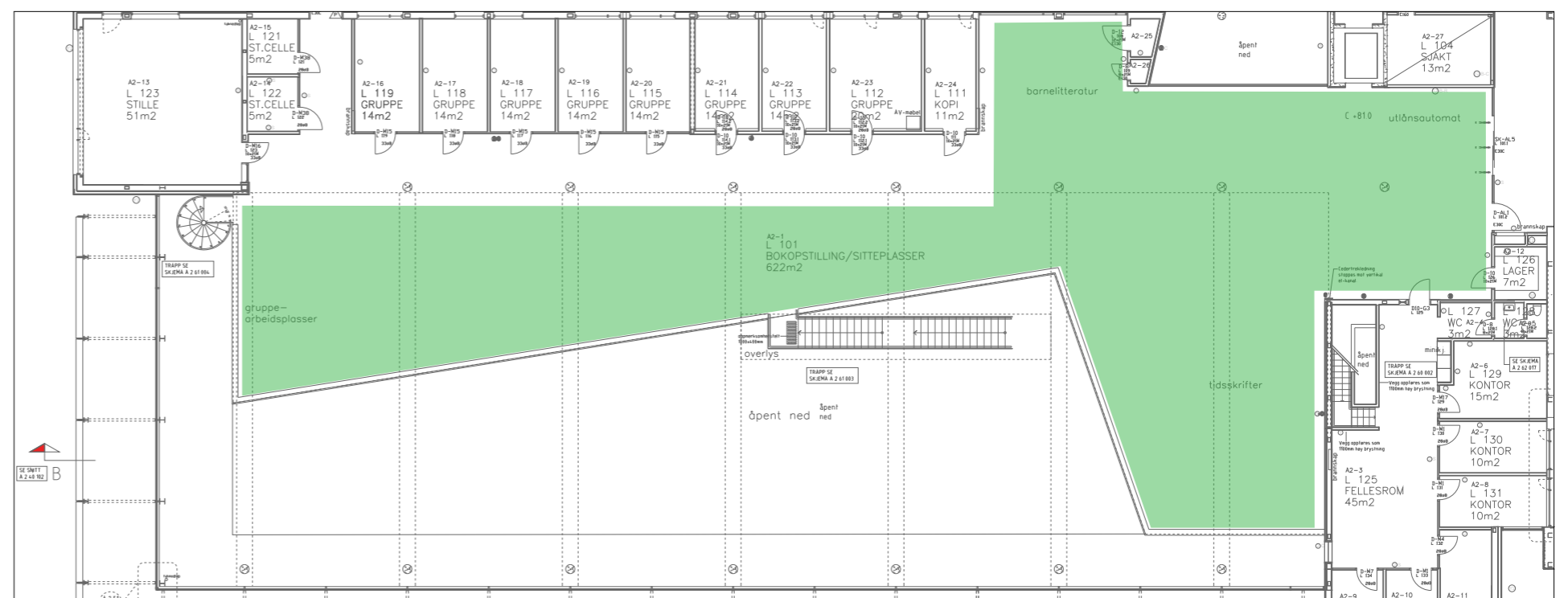
 Funksjonsbelysning på arbeidsplasser langs glassfasaden skal prosjekteres til å oppnå 500 lux.

Øvrige områder skal prosjekteres til å oppnå lysnivåer basert på områdetyper i henhold til retningslinjer fra Lyskulturs publikasjon 1B

Det skal videre prosjekteres en god vertikal belysning i alle områder med Emid på 200 lux / jevnhet på 0,6



PLAN U1



PLAN 1

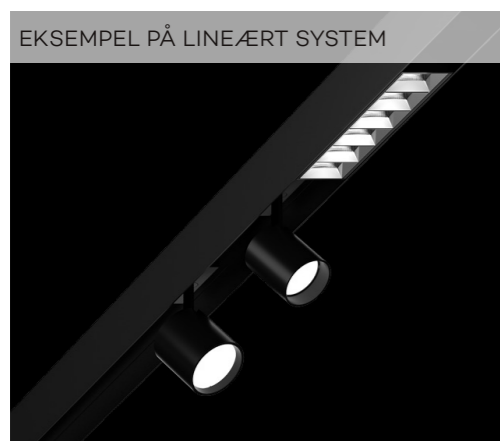
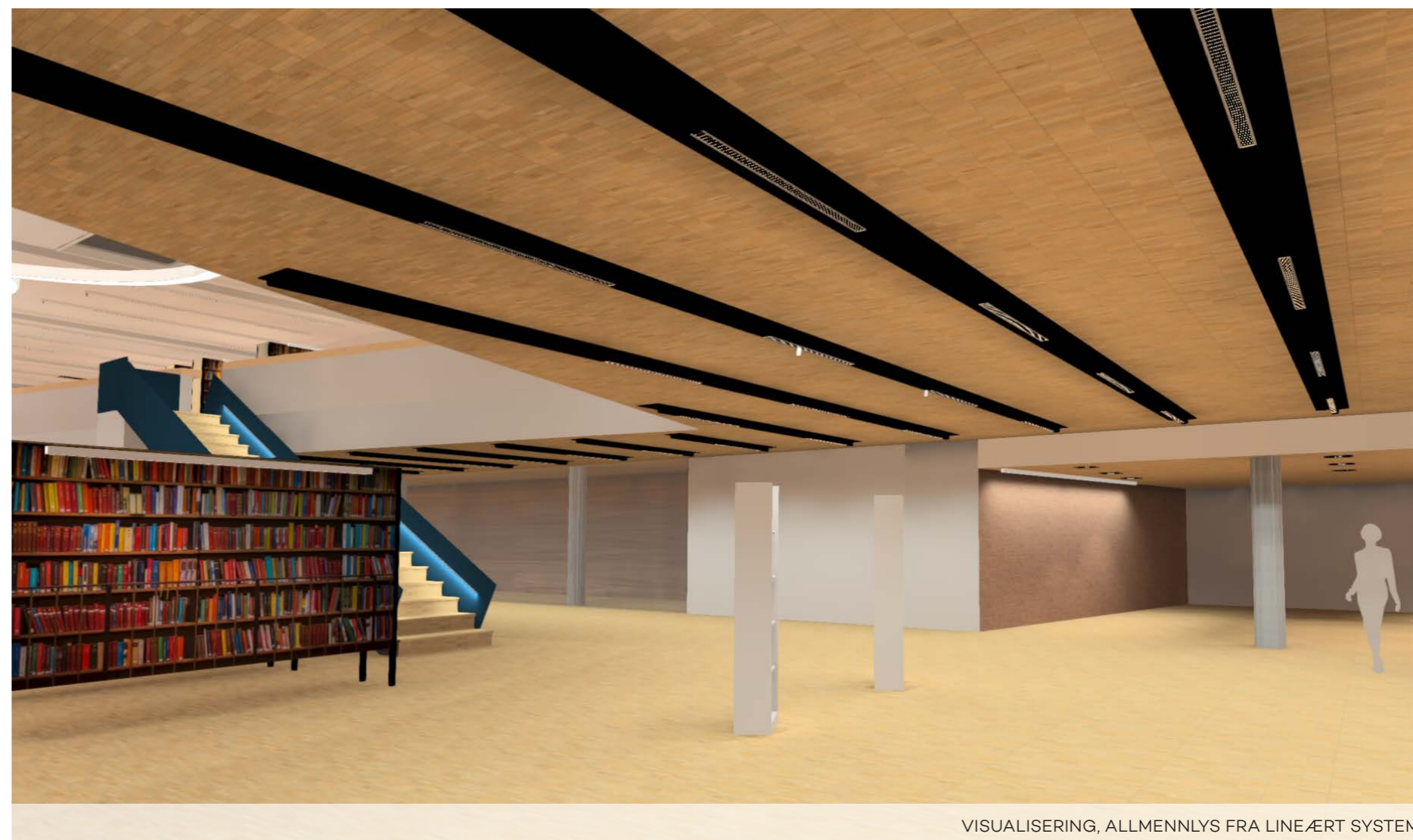
LØSNINGSFORSLAG

GENERELL BELYSNING OVER/UNDER MESSANIN

Det legges opp til en generell belysning fra modul-/skinnesystem. Målsettingen er en installasjon i himling som består av lange linjer som både kan ivareta grunnbelysning og eventuell spotbelysning. Systemet skal kunne bestykkes med forskjellige armaturer for på den måten å være fleksibel dersom det blir endringer i møblering og bruk av de ulike områdene. De ulike armaturene må kunne styres individuelt. Det lineære lyset skal være med lamellraster.

I plan U1 plasseres det lineære systemet direkte utenpå det eksisterende sorte felt i spilehimling.

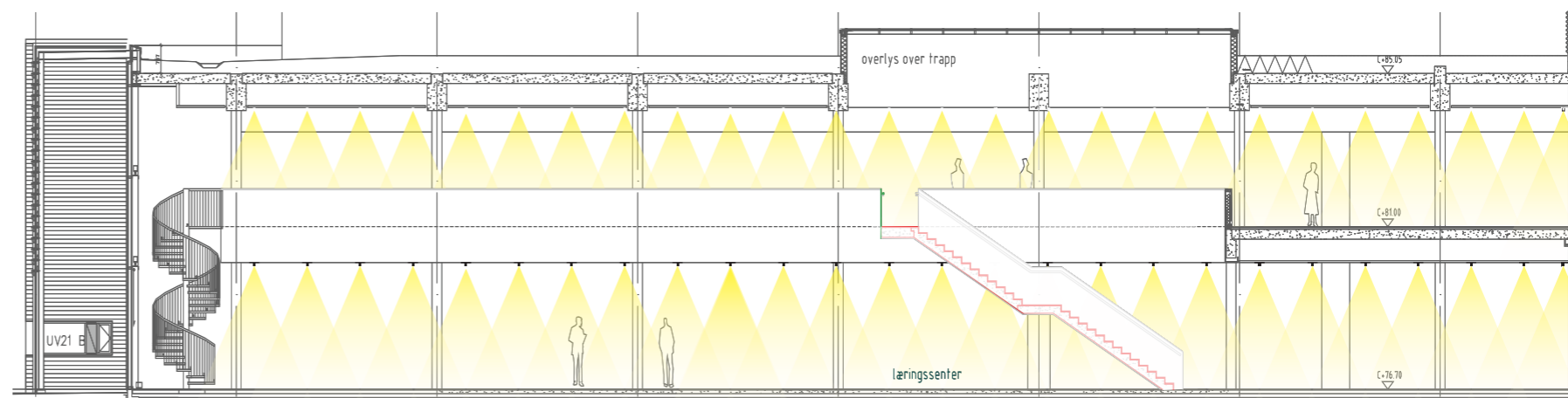
Belysningen skal sørge for gjennomsnittlig belysningsnivå på 500 lux i arbeidsplanet i minimum 90 % av arealet.



LINEÆR ARMATUR MED LAMELLRASTER I HVIT OG SORT UTGAVE



PRINSIPSNITT: LINEÆRT
LYS I SKINNESYSTEM



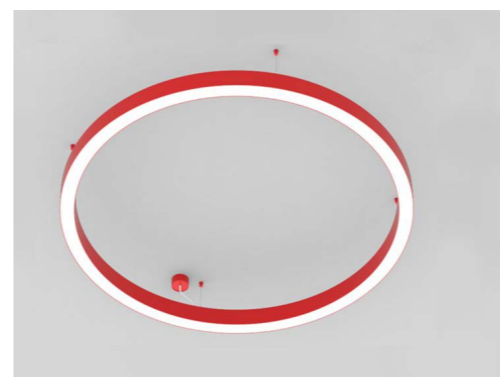
GENERELL BELYSNING, PENDLER

Det skal monteres store, sirkulære pendler i området med dobbel høyde. Disse må kunne besørges et lysnivå på 300 lux i arbeidsplanet i minimum 90 % av dette område.

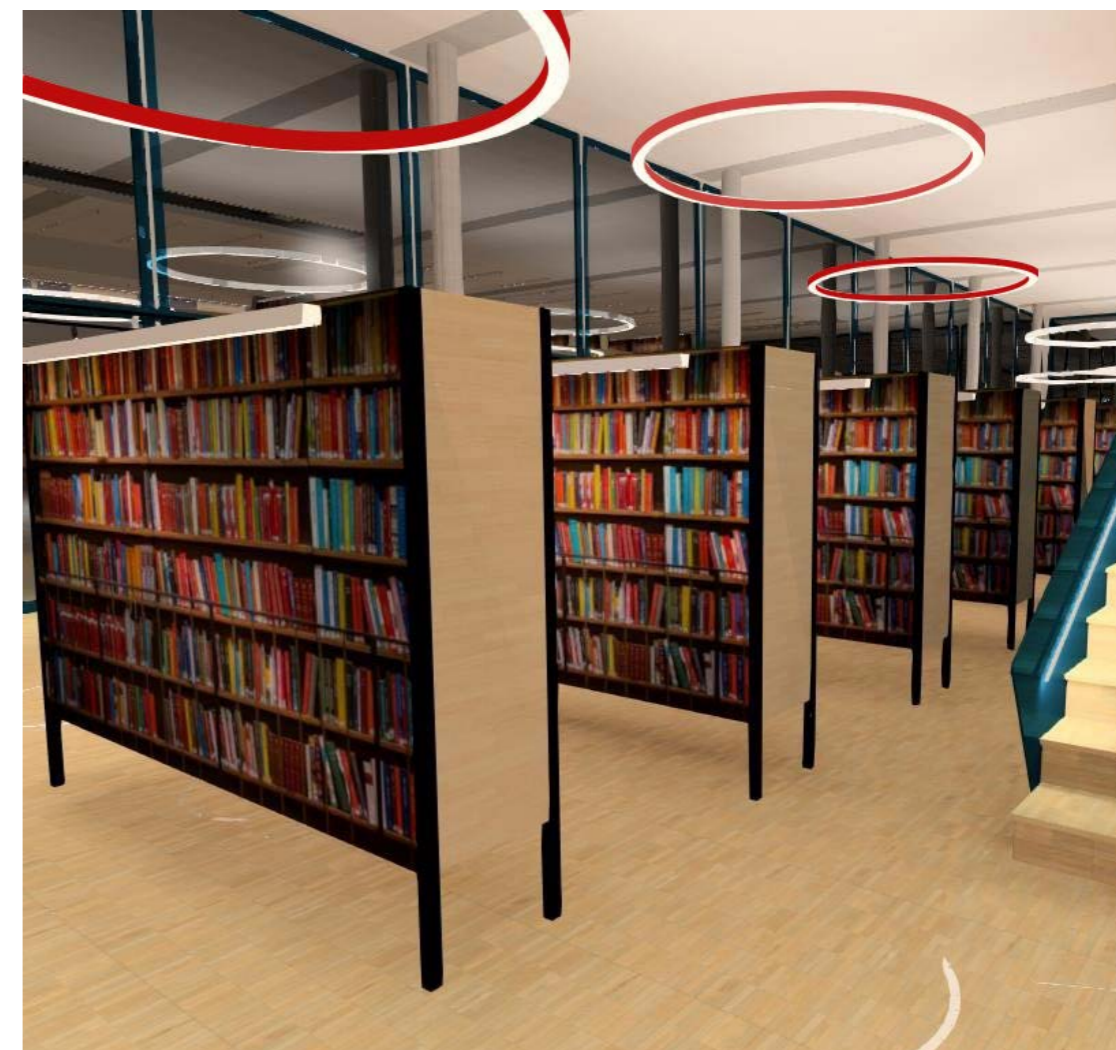
De skal både ha opplys og nedlys for å underbygge volumet i rommet.

De skal lakeres rød som er fargen på fløyen i bygget.

Pendlene skal henge litt forskjøvet i forhold til hverandre, både vertikalt og horisontalt for å skape en dynamikk.

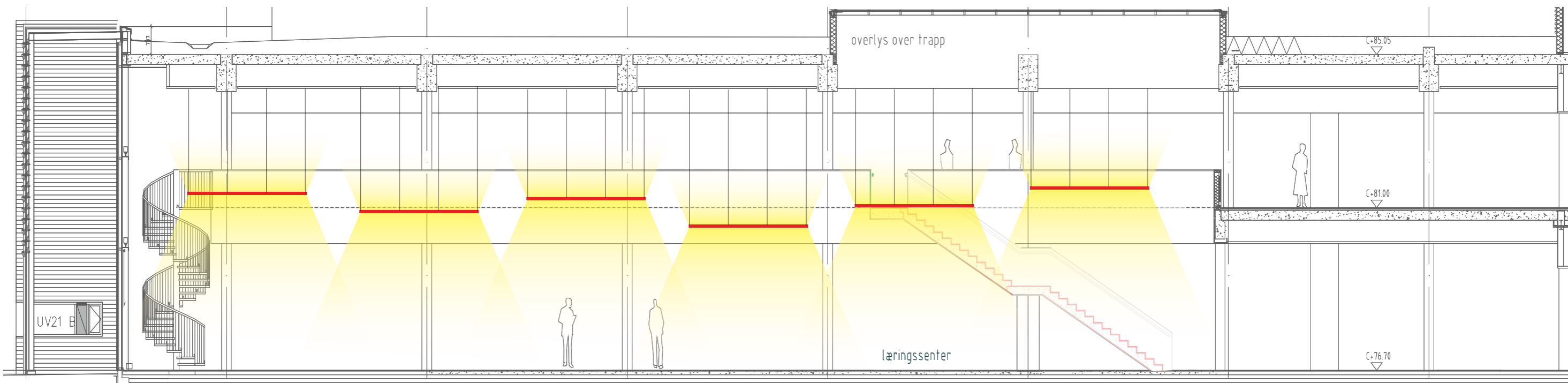


SIRKULÆR NEDPENDLET ARMATUR I RØD FINISH



VISUALISERING SOM VISER SIRKULÆRE PENDELARMATURER

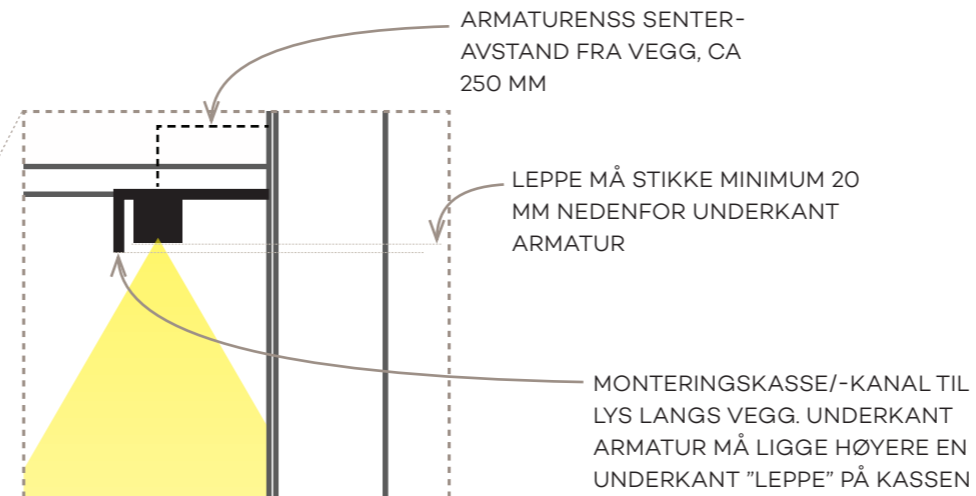
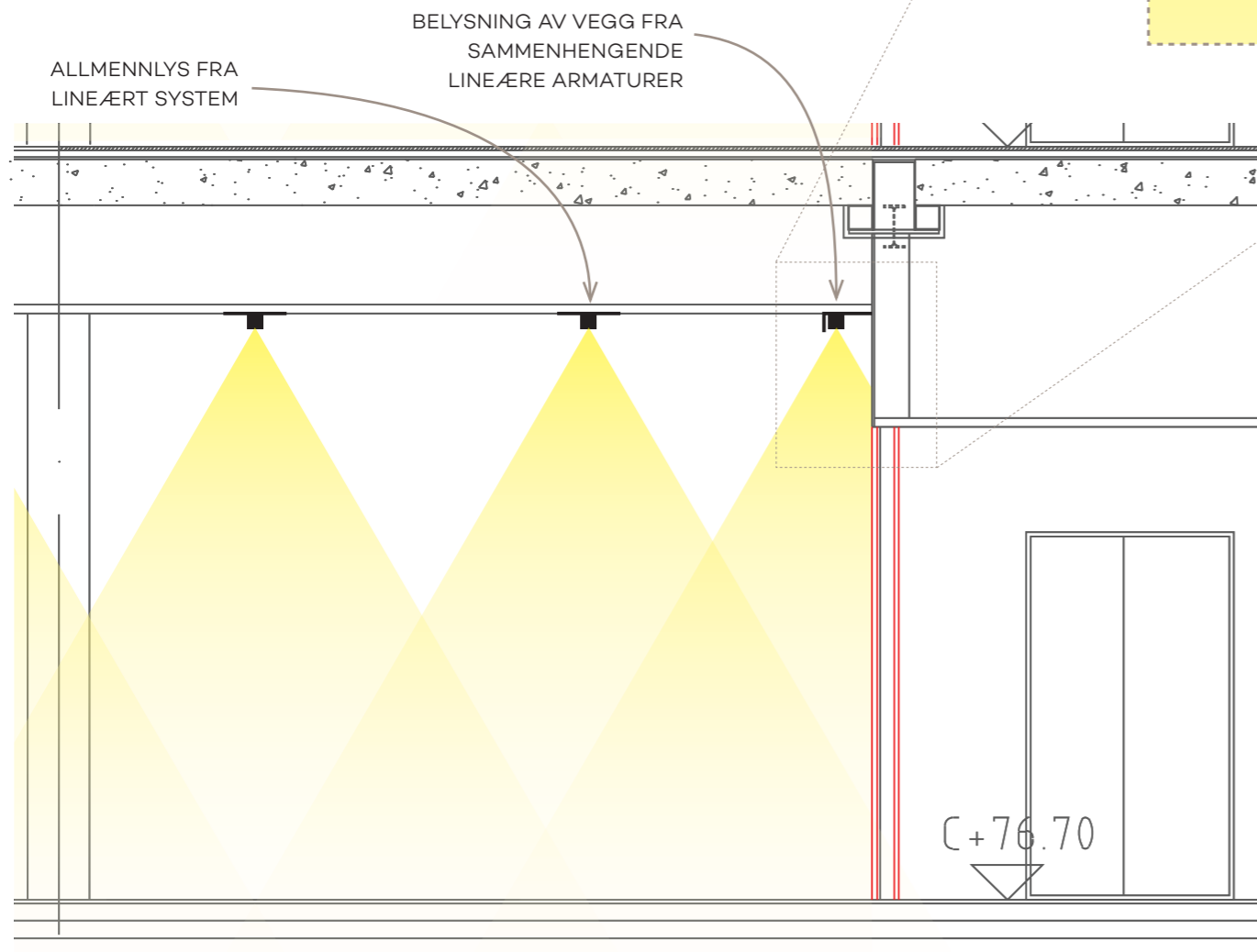
PRINSIPPSNITT: STORE PENDLER FRA HIMLING. MONTERT I ULIKE HØYDER



LYS LANGS VEGGER

Treveggen mellom akse E og D, og tilsvarende vegger ellers i lokalet, samt utvalgte vegger innerst i biblioteket, skal belyses med lys fra lineære armaturer som monteres i en sammenhengende linje. Armaturen skal ha en medium utstrålingsvinkel og ha god optikk som ikke blander ved innsyn. Der armaturen ikke kan innfelles i himling skal det lages en kasse/kanal som løper langs hele veggen som skal belyses, hvor armatur blir montert.

Både ved innfelling og montering i kasse gjelder prinsippet underkant armatur skal ligge noe tilbaketrukket i forhold til underkant himling eller "leppe" på kassen. Dette skal testes i en mock-up.

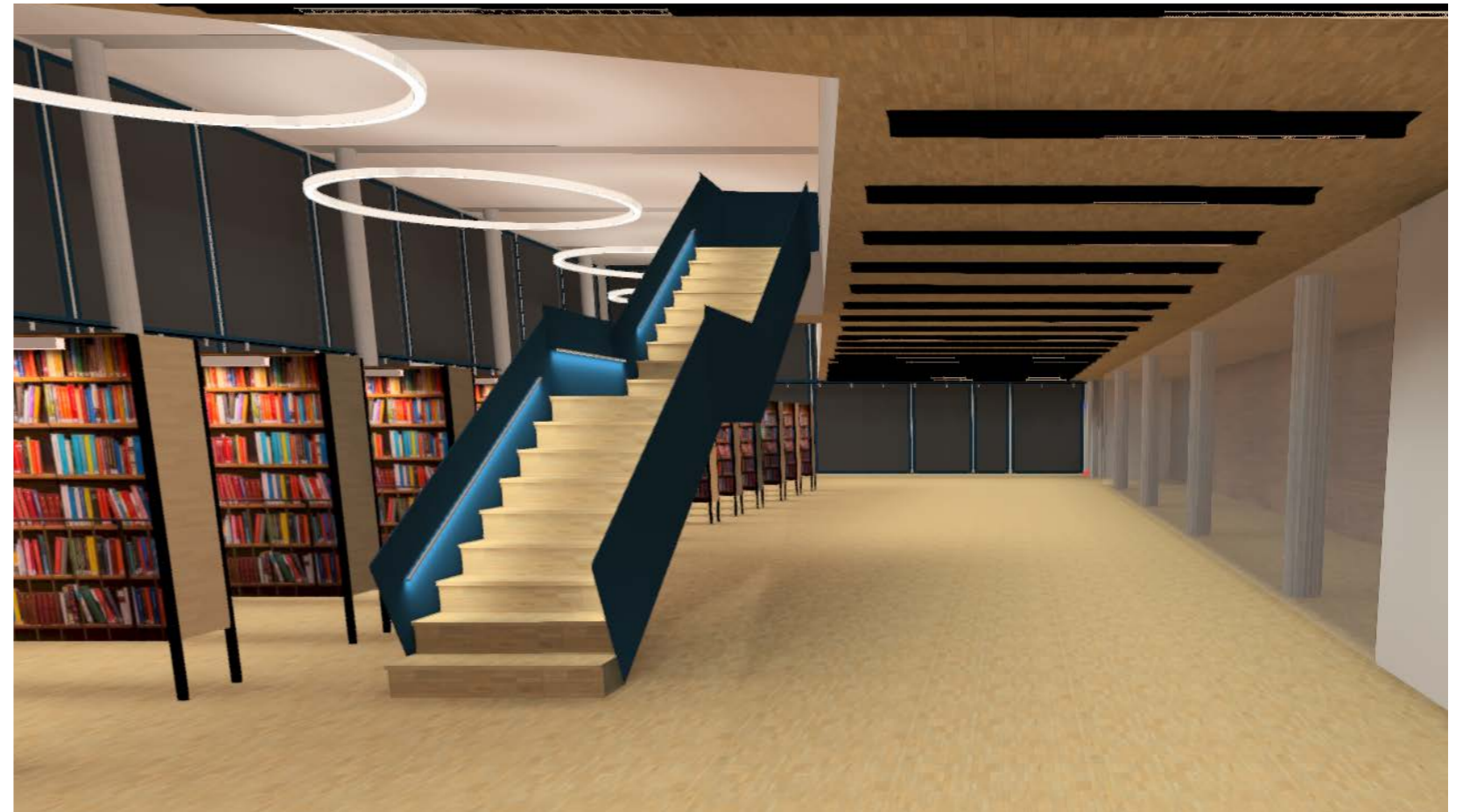


BELYST VEGG I PLAN 1, LANGS GRUPPEROMMENE

— LYS I TRAPP

I trappen sentralt i rommet skal det integreres lys i håndløper. Primært er det ønskelig med en lineær løsning med opal avdekning, og ca 60° utstråling, plassert slik at hovedvekt av lyset treffer trappetrinn. Det skal monteres på begge sider i trappen. Alternativt kan det benyttes "pucker" med oval lysfordeling, men da skal det leveres lysberegning som viser at lyset i trappen er like jevnt som løsning med lineær, opal LEDstrip.

Det er avgjørende at montasjen er av en slik art at skarpe kanter unngås: for eksempel innebærer det at ved fresing av spor til en LEDstrip, må spor være en millimeter dypere enn høyden på LEDstrip (inkludert avdekning), samt at evt. skarpe kanter slipes ned e.l.

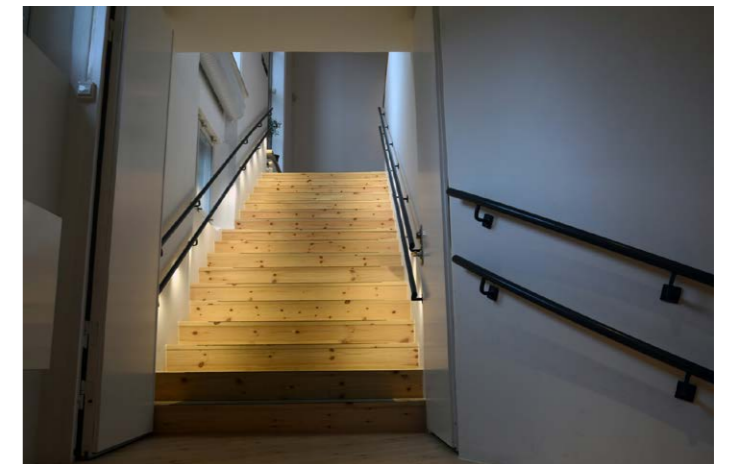


VISUALISERING AV LYS I TRAPP. TIL HØYRE VISES DET LINEÆRE SYSTEMET TIL ALLMENLYS.

LØSNING MED LINEÆR
LEDSTRIP



LØSNING MED
"PUCK"



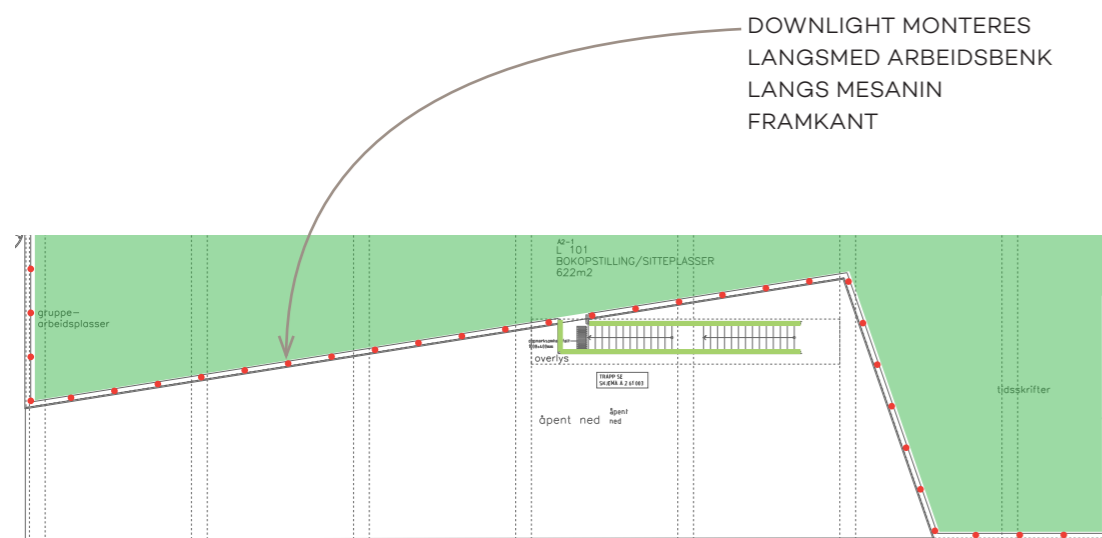
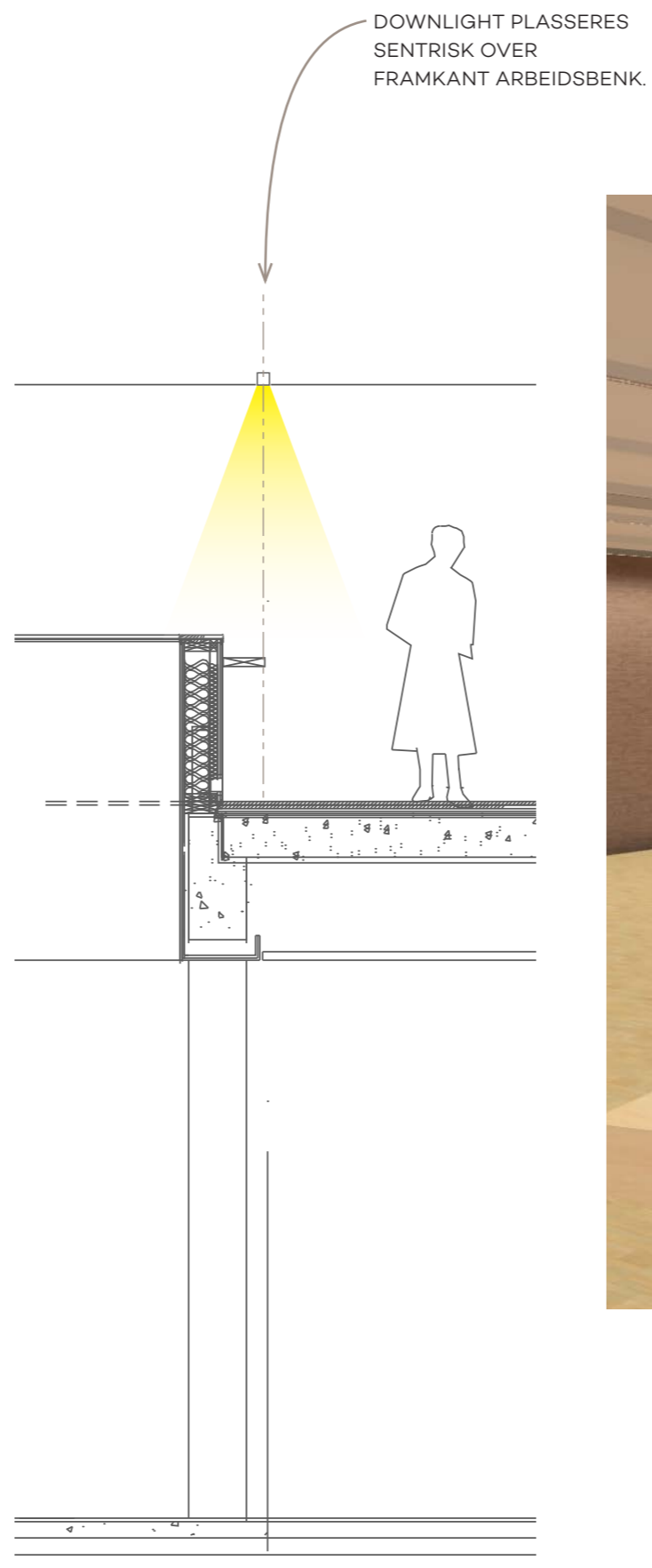
• LYS LANGS MESSANIN

Langs framkant av messanin i plan 1 monteres downlight som skal gi arbeidslys til arbeidsbenken som løper langs hele fronten. Downlightene bør være tilbare (over himling) og plasseres slik at senter armatur ligger i kant av arbeidsbenk. Dette for å oppnå optimale lysforhold, og unngå egenskygge når man sitter langs benken.

Det skal benyttes en darklightarmatur for å unngå unødig blending og innsyn til lyskilden. Downlighten skal være justerbar for å kunne justere lysretning optimalt ned mot benk.



INNFELT DOWNLIGHT MED TILT OG ROTASJON



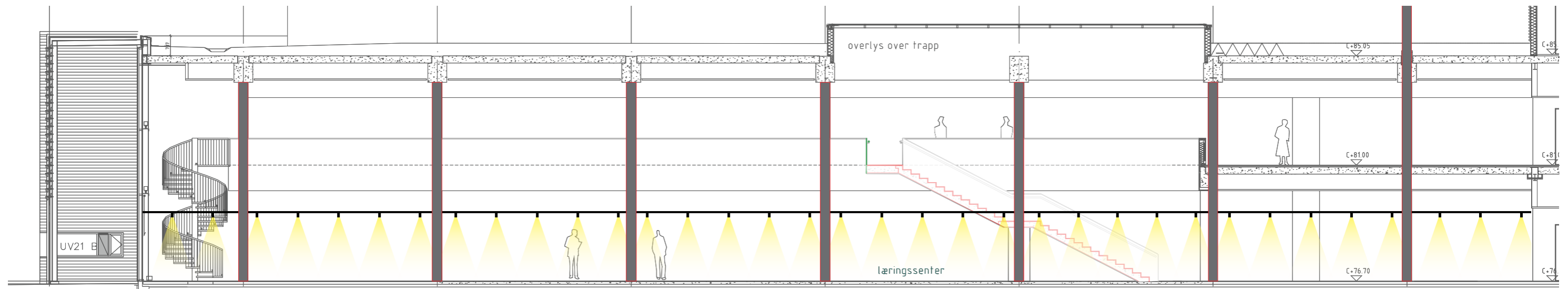
LYS LANGS FASADE

Arbeidsplassene langs vindusfasaden skal lysettes fra spotter montert i strømskinne. Disse skinnene monteres mellom søylene.

Skinnene med spotter skal også monteres der det ikke er arbeidsbenk. De kan da benyttes til å lysette eventuelle objekter (utstillinger, planter m.m.). USN bør veiledes i hvordan dette gjøres.



EKSEMPEL PÅ SKINNEMONTERT SPOT. DET ER VIKTIG AT LYSKILDEN SITTE GODT TILBAKETRUKKET I ARMATURHUSET FOR Å UNNGÅ BLENDING.



PRINSIPPSNITT SOM VISER Plassering AV STRØMSKINNER OG SPOTTER. ANTALL SPOTTER SKAL KUN OPPFATTES SOM EN INDIKASJON.

INNGANGSPARTI (OPSJON)

Det skal være et forhøyet lysnivå ved begge inngangspartier for å få fokus på disse. Dette skal bidra til å øke lesbarheten. Nye downlights skal være smalstrålende i plan U1 og mediumstrålende i plan 1 for å oppnå dette. Downlightene må ha en tilstrekkelig stor lumenpakke for å få et tilstrekkelig lysnivå.

Sidevegg ved inngangsparti i plan U1 skal fremheves og det skal som opsjon leveres pris på to alternativer:

1. Lyssetting med gobo

Dette er en måte å fremheve inngangspartiet på, hvor man kan utforme gobo til enten å vise tekst (eksempelvis "Bibliotek", eller et mønster.) Det benyttes en profilkaster, og denne må ha tilstrekkelig lumenpakke for å kunne projisere et tydelig lysbilde på veggen. I tillegg må profilkasteren ha optikk som gir et tilstrekkelig stort bilde.

2. Linært slepelys

Dette er en lyssetting som "sleper" langs veggen og får fram tekstur. Med god optikk vil man unngå blanding, samtidig som man får dyttet lyset langt nedover veggen. Dette slepelyset må være smalstrålende i begge retninger ut av armaturet (0° og 90°).



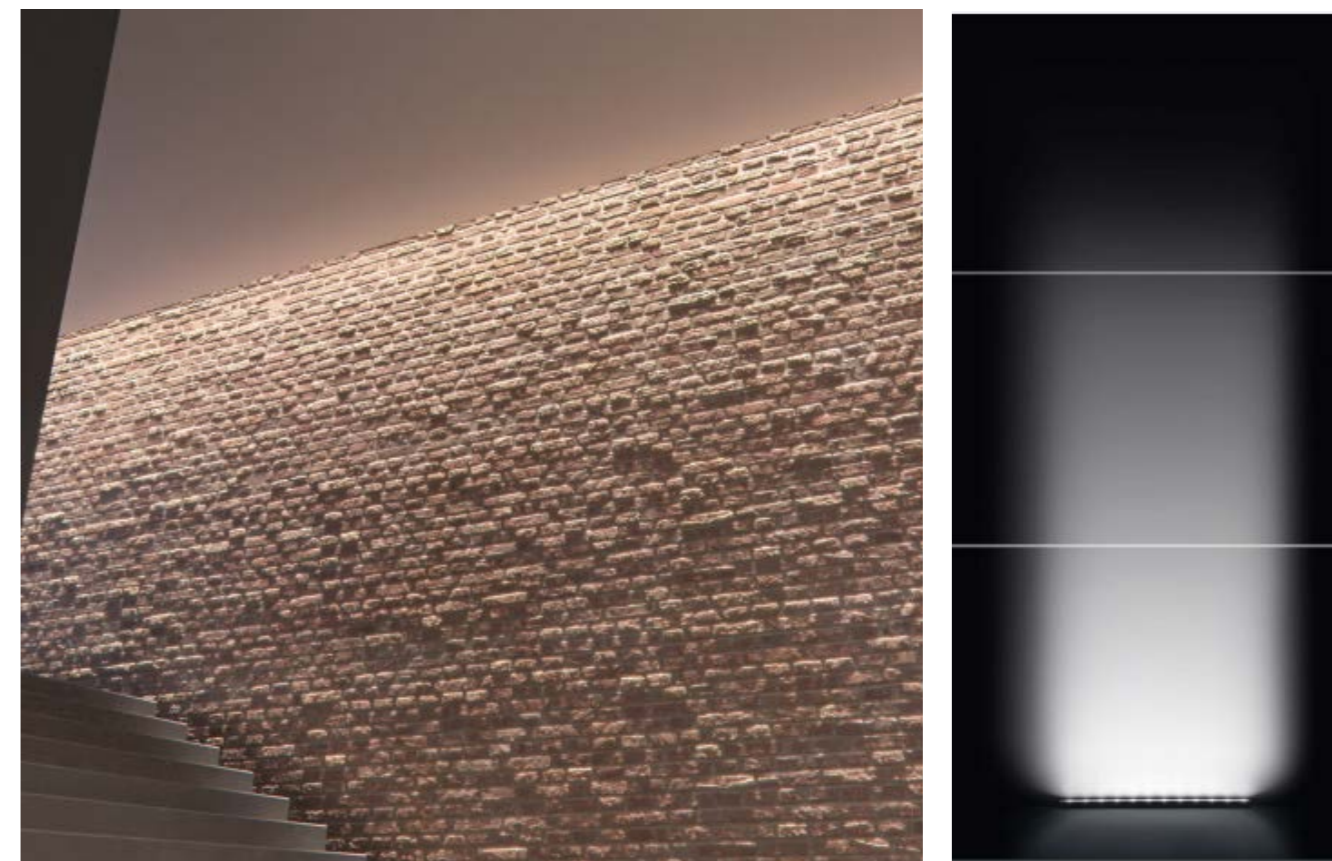
LINEÆR ARMATUR FOR SLEPELYS



EKSEMPEL PÅ GOBOKASTER



EKSEMPEL PÅ BRUK AV GOBO: PROJISERT LYS I FORM AV MØNSTER, OBJEKT ELLER LOGO, HER EN SVANE I FLUKT



SLEPELYS PÅ TEGLSTENSVEGG. TIL HØYRE EN VISUALISERING AV SLEPELYS SOM HAR SMAL UTSTRÅLINGSVINKEL I BÅDE LENGDE- OG BREDDERETNING

LYS PÅ SØYLE (OPSJON)

For å videreføre det romskapende lyset kan det være av interesse å lyssette søylene. Det vil skape en bedre romfølelse og samtidig fremheve de vertikale elementene i biblioteket.

Lyset skal ha et "slepelys" langs med søylene som gir et jevnt og homogent lysbilde. Armaturen kan også utstyres med farget lys for en ekstra effekt og dette fargede lyset kan programmeres i ulike scenarier.



EKSEMPEL PÅ TILTBAR DOWNLIGHT. DET ER VIKTIG AT ARMATUREN ER TILTBAR OG MED SMALSTRÅLENDE OPTIKK.

EN SYLINDRISK INNFELLINGS-
KASSE AV ALU. FOR INSTALLA-
SJON AV DOWNLIGHTS



ALTERNTATIV LØSNING MED
SYLINDRISK ALU. PLATE
SOM "SKJULER" LYSET



LYS LANGS FASADE UTENDØRS (OPSJON)

For å tydeliggjøre formspråket og særpreget bygget har – så kan et grep være og lyse opp innsiden av solavskjermingen for å skape en dynamikk og lekenhet.

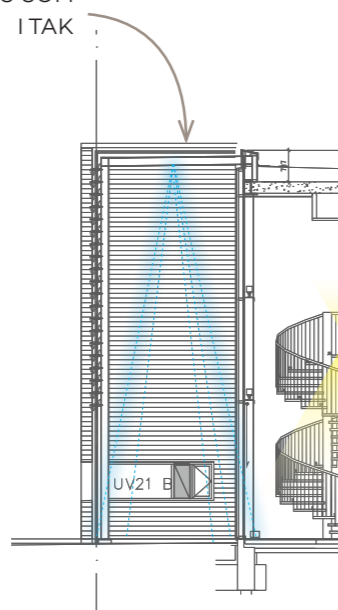
Dette kan på kveldstid bidra til at ferden over til f.eks. parkeringsplassen blir en noe triveligere reise. Og ved gitte høytider eller feiringer, f.eks. rosa sløyfe til støtte for kreftforeningen, kan man ha et rosa lys.

I tillegg skal det medtas godt avblendet slepelys på den delen av treveggen som løper innenfra og ut gjennom glassfasade mellom akse E og D.



EKSEMPEL PÅ FLOOD. DET ER VIKTIG AT ARMATUREN BLIR AVDEKKET SLIK AT MAN KUN OPPLEVER LYSET OG IKKE SER DIREKTE I DEN

FARGET LYS SOM MONTERES I TAK



STYRING

Alt av belysningsutstyr skal leveres med dimbare DALI-forkoblinger.

All belysning skal være tent i bibliotekets åpningstid. I perioden hvor studenter har tilgang via adgangskort, tennes lyset når de aktiverer kortet.

Det skal benyttes dagslyssensor for å kunne regulere lysstyrken på belysningen innerst i lokalene, for å kompensere for store luminansforskjeller ved høyt dagslysinnslipp.

Belysningens lysstyringsanlegg skal integreres i byggets sentralstyringsanlegg.

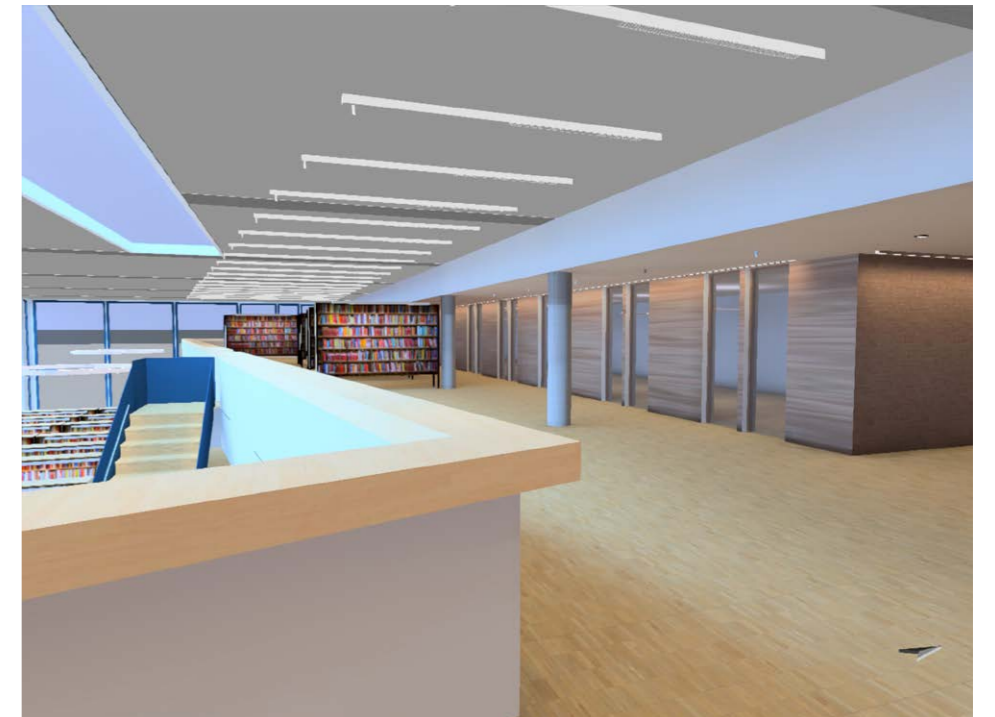
Se flere detaljer i dokument "USN Vestfold - Belysning bibliotek - Funksjons og kravspesifikasjon"



KUN KUNSTIG BELYSNING (KVELDSTID)



KUN DAGSLYS



DAGSLYS MED KUNSTIG BELYSNING PÅ VEGGER

ARMATURLISTE

TFM	Benevnelse	Fabrikat	Ant. (stk)	Farge	Kelvin	Lumen	Lysfordeling	Størrelse (mm)
UP001	Downlight langs framkant messanin	Fagerhult/Notor	33 stk	Hvit	3000K	1 000lm	Medium, direktestrålende	Ø100-200
UP002	Skinneмонtert allmenlys (profilsystem)	XAL/Move It 45	158 stk	Sort (plan U1)/Hvit (plan 1)	3000K	3 500lm	Bred, direktestrålende	HxB 60x50, L600-2400
UP003	Downlight inngangspartier	Fagerhult/Pleiad	47 stk	Sort baffel og flens (plan U1)/Hvit baffel og flens (plan 1)	3000K	1 500lm	Medium, direktestrålende	Ø100-250
UP004	Pendler	Prolicht/Glorious	6 stk	Rød	3000K	45 000lm	Bredstrålende, opp- og nedlys	Ø4000-5500
UP005	LEDstrip i trapp	Led Linear	24,00 m	Alugrå	3000K	1 000lm/m	Medium, direktestrålende (opal)	HxB 10-15 mm, L tilpasset
UP006	Lineært lys - bakvegg og sidevegger	XAL/Move It 45	70 stk	Sort (plan U1)/Hvit (plan 1)	3000K	1 700lm/m	Medium, direktestrålende	HxB 60-70 mm, L tilpasses
UP007	Spotter langs glassfasade	Fagerhult/Zkye	38 stk	Sort	3000K	1 000lm	Medium direktestrålende	Ø55, L120

Ovennevnte belsningsutstyr må være mulig å levere for installasjon i løpet av juli måned. Antall og det fabrikat som er oppgitt er basert på belsningsutstyr som er benyttet i lysberegninger og den type eller tilsvarende skal også tilbys. Generelt skal utstyr montert i plan U1 være i sort utførelse, mens utstyr montert i plan 1 være hvit. Alt lys skal ha en Ra (CRI) på minimum 90. Lysberegninger skal vise UGR-tall for alle områder. Lysnivå skal ligge på Emid 300/500 lux avhengig av område (målt i arbeidshøyde) i minst 90 % av arealet. Se egen armaturliste for flere detaljer.