

HVO Hans Strøm

Innspel frå TE til vurdering av ombruk (Ombruksrapport d. 26.03.2022)

Innhold

Vurderinger til ombruksrapporten kap. 4:	2
P1. Fasadestystem	2
P2. Ytterdører	3
P3. Vindusrammer i Aluminium	4
P4. Dører.....	5
P5. Branndører EI30	6
P6. Branndører i stål frå byggeåret m/brannklassifisering	7
P7. Glassmoduler.....	8
P8. Himlingsplater	9
P9. Himlingspanel Okergul	10
P10. Kjøkken	11
P11. Varmereister.....	12
P12. VVS-Sanitær.....	13
P13. Blandebatterier	14
P14. VVS - Teknisk	15
P15. Brannteknisk utstyr	16
P16. Ventilasjonør og kanaler	17
P17. Ventilasjonsventiler	18
P18. Lysarmaturer	19
Andre punkt i ombruksrapporten:	20
Punkt 2. Funn fra ombrukskartleggingen.....	20
Punkt 6. oppsummering	20

Vurderinger til ombruksrapporten kap. 4:

P1. Fasadesystem

Utklipp fra ombruksrapport:

FASADESYSTEM	
<i>Messing-elokserte aluminiumskassetter</i>	
Hvor:	Fasade 3.etg
Mengde:	200 kvm
Dimensjoner:	2400*800 mm (+tilpassingsfelter)
Produksjonsår:	1984
Produsent:	Ukjent
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Høy
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Ukjent
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	ikke testet
Vurdering/anbefaling:	
Kassetene i fasade i 3. etasje, og på ventilasjonsrom tak er av moderne design med god restlevetid uten synlig erosjon. Fasadesystemet er montert med skruer og kan enkelt demonteres, restlevetiden er lang, det er betydelige mengder og en stor CO ₂ -besparelse ved ombruk av disse. Veldig godt egnet til ombruk. 1. Anbefales ombrukt i prosjekt. 2. Anbefales videreformidlet til eksterne.	



Entreprenørs vurdering av ombruk fasadesystem:

Paneler i gavler (nord/sør) på eksisterende teknisk rom kan gjenbrukes så langt det går til utvidelse av rommet. Eks. tilpassingspaneler må vurderes på form/størrelse om de kan nyttes eller ikke.

Panel på eksisterende langsider kan bestå som i dag, suppleres med nye paneler av tilsvarende form/farge der man har utvidelse av teknisk rom.

OBS! det kan bli litt nyanseforskjeller mellom nye og gamle paneler.

Ventilasjonsrister og overskuddspanel (tilpassingspaneler som ikke kan gjenbrukes) går til materialgjenvinning.

Kassetter som demonteres ifb. med utskifting av vinduselementer plan 1-3 kan også vurderes for gjenbruk som kledning på teknisk rom på tak. Dette må vurderes sammenheng med konklusjon under punkt P3.

P2. Ytterdører

Utklipp fra ombruksrapport:

Ytterdører

Dobbel ytterdør i aluminium og doble skyvedører med 3 glassfelt



Hvor:	1. eta og taket
Mengde:	3
Dimensjoner:	Ytterdør: 1770x2000 mm. Skyvedør: 2000x2100
Produksjonsår:	Ytterdør: 2011. Skyvedør: 2008
Produsent:	Skyvedør: Pilkington. Ytterdør: ukjent
Vurderinger ombrukspotensial	

Volum:	Lav
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Etterspørsel:	Ukjent
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Lav
Miljøfarlig innhold:	Nei

Vurdering/anbefaling:

Begrenset volum. Aluminium og glassdørene fra Scucho, er av god kvalitet, og har antatt lang restlevetid. De er dyre i innkjøp, og har betydelig restverdi. Glass og Aluminium, er energikrevende og produsere og gir betydelig reduksjon i CO2 ved ombruk. Dørene er demonterbare. Skyvedøren har skadet terskel, som må utbedres.

Godt potensiale for ombruk. 1. Anbefales ombrukt i prosjekt. 2. Anbefales videreformidlet til eksterne.

Entreprenørs vurdering av ombruk ytterdører:

Dører i gavl teknisk rom på tak kan flyttes til ny plassering i gavl etter utvidelse, avklares ift. aggregatstørrelse, nødvendig størrelse ift. drift, og u-verdi.

De 2 eksisterende inngangsparti plan 1 med skyvedører (inkl sidefelt) er ifølge de nye tegningene i konkurransegrunnlaget erstattet med slagdører og faste sidefelt.

Ved gjenbruk på samme sted vil u-verdi være betydelig høyere enn dagens standard.

P3. Vindusrammer i Aluminium

Utklipp fra ombruksrapport:

VINDUSRAMMER I ALUMINIUM	
<i>Messing-eloksert aluminiumsrammer</i>	
Hvor:	Hele bygget
Mengde:	154 stk
Dimensjoner:	Varierende
Produksjonsår:	1979
Produsent:	SCHÜCO
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Høy
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Etterspørsel:	Lav
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Lav
Miljøfarlig innhold:	Kan inneholde klorparafiner ihht. miljørapporten
Vurdering/anbefaling:	
Aluminiumsrammene og åpningsmekanismene er i god stand og har en lang restlevetid. De dekker en stor andel av fasaden og utgjør et høyt volum. Aluminium er energikrevende og produsere og ombruk vil gi et betydelig kutt i CO ₂ . Ombruk innebærer at man unngår demontering, og således sparer rivekostnader. 1. Anbefales utredet for ombruk i prosjekt. 2. Resirkulering av aluminium. Glass bør det betinges at sendes til Glava produksjon.	



Entreprenørs vurdering av ombruk vindusrammer i aluminium:

Vi har i samråd med produsent av de gamle vinduene trolig funnet den aktuelle profiltypen som er benyttet i rammene. Dette er typen Royal 54w.


Denne typen ramme muliggjør dessverre ikke oppgradering til 3-lags glass i verken fastkarm eller åpningsramme. Man kan likevel bytte glass og oppnå en bedre u-verdi en det som er i dag, og Schüco ser også på muligheten for å fremskaffe tynnere glasslister og nye pakninger.

Det jobbes videre med å utrede hvilken u-verdi man kan oppnå sammenlignet med dagens standard. Dette ettersendes når Schüco har oversendt sin vurdering.

Dersom det blir besluttet å gjenbruke vindusrammer i aluminium, kan også gjenbruk av eksisterende fasadekassetter vurderes. Eksisterende oppbygging/geometri på kassetter plan 1-3 ser ikke ut til å ha lufting bak panelene, slik at ved ombruk må evt. etablering av luftesjikt tas med i vurderingen.

P4. Dører

Utklipp fra ombruksrapport:

DØRER	
<i>Høytrykklaminerte massive dører med brann- og/eller lydfunksjon i forskjellig utførelse</i>	
	
Hvor:	2. etg. og kjeller
Mengde:	6 stk
Dimensjoner:	Variører, flest 1000*2100
Produksjonsår:	2011 og nyere
Produsent:	Nordic
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Lav
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Etterspørsel:	Middels
Miljøeffekt:	Middels
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	Ikke påvist
Vurdering/anbefaling: Dørene med en restlevetid tilsvarende nye, med tilgjengelig dokumentasjon. lyd og brannklassifisering som ivaretar dagens krav. For endring av farge foreslås omfoliering istedenfor maling, da dette er faringsmessig gir bedre slitestyrke som overflatebehandling. 1. Anbefalt ombrukt i prosjekt. 2. Anbefalt videreformidlet til eksterne.	

Entreprenørs vurdering av ombruk dører:

Se vedlegg dørkartlegging.xlsx der det er gjort en forstudie på de aktuelle innerdører i bygget.

Alle dører som er foreslått gjenbrukt i prosjektet, må dobbeltsjekkes mot krav i brannkonsept og lyd rapport og dørenes øvrige tilstand, funksjon, slagretning og terskel må godkjennes før de kan gjenbrukes.

Endelig lås og beslagsløsning på de forskjellige dørene ut ifra ønsket funksjon vil også være en premissgiver ift. gjenbruk av dørene.

Dersom dører planlagt for gjenbruk har en eksisterende brann/lydskilting, men pga. ny låsfunksjon vil det kreves fresing til nytt utstyr vil man evt. måtte godkjenne dørene «bygget som» eller ta en ny vurdering på om dørene skal gjenbrukes eller ikke.

Dører markert grønt og oransje i skjemaet planlegges videre med for gjenbruk. Dører med blå markering har god tilstand og kan sjekkes for gjenbruk i prosjektet eller omsettes for bruk i andre prosjekt. Arkitekt må videre vurdere forslaget om gjenbruk i prosjektet, dvs. finne nye plasseringer for de foreslåtte dørene for ombruk.

Når det gjelder dører foreslått til ekstern ombruk må byggherren sette krav til dokumentasjon for dørene, siden det i ombruksrapporten står at det er usikkert hvilke krav som gjelder. Det vil trolig også være et omfattende arbeid å finne originaldokumentasjon for eldre dører, evt. re-testing/dokumentering.

P5. Branndører EI30

Utklipp fra ombruksrapport:

BRANNDØRER EI30	
<i>Høytrykklaminert brannør 1,5 fløy med 3 glassfelt</i>	
Hvor:	2. etg
Mengde:	2 stk
Dimensjoner:	1540x2090 mm
Produksjonsår:	2015
Produsent:	Nordic
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Lav
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Etterspørsel:	Middels
Miljøeffekt:	Middels
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	Ikke påvist
Vurdering/anbefaling:	
Nyere 1,5 fløysdører som oppfyller EI30 brannkrav. Begrenset volum, men god teknisk stand. Energikrevende å produsere, reduserer CO2, demonteringskostnad, innkjøpskostnad og monteringskostnad ved ombruk. Fargen kan endres ved refoliering. 1. Anbefales ombrukt i prosjekt. 2. Anbefales videreformidlet til eksterne.	



Entreprenørs vurdering av ombruk branndører EI 30:

Dørene er allerede angitt i konkurransegrunnlaget at skal gjenbrukes der de står, og vi legger videre opp til dette.

Se vedlegg dørkartlegging.xlsx der det er gjort en forstudie på de aktuelle innerdører i bygget.

Disse to dørene står i korridor plan 3, ikke plan 2.

I vedlegget dørkartlegging.xlsx har de fått ID300B2 og 300B3.

Dørene har som omtalt grei teknisk stand, men må justeres for å få de til å fungere. Hev-senk tersklene ser ut til å fungere, men tetter ikke skikkelig mot gulv. Dette har trolig ikke noe å bety, da disse dørene på de innledende brannskissene i konkurransegrunnlaget ikke er angitt med klassifisering.

Der er også noe problem med skåtebeslaget for sidefløy, som tar såpass hardt bort i dørbladet når man skal lukke igjen gangfløyen at den ikke går i lås, men legger seg bare inntil sidefløyen.

P6. Branndører i stål fra byggeåret m/brannklassifisering

Utklipp fra ombruksrapport:

BRANNDØRER i stål fra byggeåret m/ brannklassifisering	
<i>Ståldører med A60 merking.</i>	
Hvor:	Kjeller
Mengde:	11 Stk.
Dimensjoner:	Varies
Produksjonsår:	1984
Produsent:	Ulefos
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Middels
Restlevetid:	Høy
Demontbarhet:	Middels
Etterspørsel:	Lav
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	Ikke testet
Vurdering/anbefaling:	
Ståldørene fra byggeåret har lang restlevetid og bra volum. Dørene kan males i ønsket farge, men merkingen må ikke overmales. Energikrevende å produsere, reduserer CO2, demonteringskostnad, innkjøpskostnad og monteringskostnad ved ombruk. Branningeniør må uttale seg om B60 klassifiseringen er tilstrekkelig som brannør eller må oppgraderes/byttes.	
1. Anbefales ombrukt i prosjekt hvis branningeniør godkjenner det. 2. Metallgjenvinning.	



Entreprenørs vurdering av ombruk branndører i stål:

Se vedlegg dørkartlegging.xlsx der det er gjort en forstudie på de aktuelle innerdører i bygget.

Så nær som alle eksisterende dører i kjeller (med unntak av helt nye dører som etableres ifb. med ombygging for etablering av garderober) skal ifølge konkurransegrunnlaget gjenbrukes.

Vår foreløpige konklusjon er at ståldørene må utredes opp mot kravet til Sa-klassifisering (røyktetthet).

P7. Glassmoduler

Utklipp fra ombruksrapport:

GLASSMODULER laminert glass med skyvedører	
Nyere laminerte glassmoduler med skyvedører	
Hvor:	3. etg
Mengde:	Ca. 38 lm
Dimensjoner:	Ikke målt
Produksjonsår:	Nyere
Produsent:	Ukjent
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Middels
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Middels
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Middels
Miljøfarlig innhold:	Nei
Vurdering/anbefaling:	
Nyere glassmoduler av god teknisk stand med tilfredsstillende lyddemping, med lang restlevetid, godt volum, Energikrevende å produsere, reduserer CO2, demonteringskostnad, innkjøpskostnad og monteringskostnad ved ombruk. 1. anbefales ombruk i prosjekt.	



Entreprenørs vurdering av ombruk glassmoduler:

Disse glassveggene m/tilhørende dører er ikke angitt som gjenbrukt i konkurransegrunnlaget.

Se vedlegg dørkartlegging.xlsx der det er gjort en forstudie på de aktuelle dører i bygget.

Veggene er trolig levert av Rakvåg glass/deko system.

Det er ikke funnet noe brannskilting.

Glassveggene har trolig noe (udokumenterte) lydegenskaper da det ser ut til å være samme type glass som går igjen på hele veggen/alle rom, men det er kun en slagdør inn til rom 329 som har oppgitt noe lydskilting (30dB). De to andre dørene i glassveggen, inn til rom 327 og 328 er utenpåliggende skyvedører, med stor glippe ut mot korridor.

Det kan evt. vurderes om glassveggene kan få stå som i dag, dersom det er mulig å erstatte skyvedørene med samme type slagdør som i rom 329. En utfordring som må løses dersom gjenbruk på stedet er aktuelt, er at det i ny planløsning er tegnet inn en deling av rom 329, og dermed også en ny dør ut mot korridor. Dette betyr at slagdøren i dagens rom 329 må flyttes noe til siden. Dette betyr en forandring i glassinnndeling på selve veggene.

En annen plassering ellers i bygget er vurdert som vanskelig pga. inndeling av de forskjellige glasselementene. I tillegg man også enes om at lydegenskapene vil være gode nok til formålet.

Dersom man ikke ønsker å benytte glassveggene i dette prosjektet, kan det være mulig å bruke de i et annet prosjekt.

Tilstanden på både glassvegg og dører ser tilsynelatende ut for å være god.

P8. Himlingsplater

Utklipp fra ombruksrapport:

HIMLINGSPLATER	
<i>Nyere rom har systemhimling som kan ombrukes</i>	
Hvor:	2. og 3. etg større rom
Mengde:	Ca. 500 kvm
Dimensjoner:	600*600
Produksjonsår:	Ukjent, etter 2000?
Produsent:	Glava
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Høy
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Lav
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Lav
Miljøfarlig innhold:	Nei
Vurdering/anbefaling:	
Himlingsplatene av mineralull er av betydelig volum, er enkle å demontere. Platene er av god teknisk stand, deres lyd og isolasjonsevne kan dokumenteres. Kan ombrukes uten videre bearbeiding som lydabsorbenter eller veggisolasjon.	
Anbefales ombrukt i prosjekt.	



Entreprenørs vurdering av ombruk himlingsplater og systemgrid:

Det er større mengder systemhimling i prosjektet, men ikke alt er av samme type.

Der er visuelt sett minst 3 forskjellige platetyper. Glatte plater med ulik tykkelse, 17 og 40mm (plan 3 korridor/møterom og kantine).

I plan 2 er det plater med en annen type overflate, noe mer ru/porete enn i plan 3.

Opphengssystemene ser ut til å være T-24 system, men kan likevel potensielt være 3 forskjellige system som ikke går overens med hverandre.

Korridor plan 3 har tre plater i bredde, der den i midten er hel 60x60, mens de to til hver side er skåret. Nesten alt av teknisk utstyr, belysning og detektorer er plassert i midtraden, så det er ikke veldig mange hele plater igjen.

Blanding av forskjellige type plater vil være lett gjenkjennelig dersom det er små nyanseforskjeller.

Det kan også være noe nyanseforskjeller i farge på T-24 opphengssystem.

Vårt forslag er uansett at 600x600 himling demonteres forsiktig, plater og system lagres. Man kan da bygge opp enkelte mindre rom med samme system så langt beholdningen rekker. Store arealer som t.d korridor plan 3 bør trolig være ny systemhimling slik at det ser likt ut.

Man kan også bruke eksisterende systemhimlingsplater til å lage akustiske flåter.

Kantlister i eksisterende T-24 system har mange skruehull i seg for å låse grid som ligger oppå. Disse listene bør som utgangspunkt byttes til nye.

P9. Himlingspanel Okergul

Utklipp fra ombruksrapport:

HIMLINGSPANEL OKERGUL	
<i>Hel og perforerte himlingspanel i tynnplatestål</i>	
Hvor:	Gangene
Mengde:	Ca. 664 kvm
Dimensjoner:	100x1600 mm
Produksjonsår:	1984
Produsent:	Ukjent
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Høy
Restlevetid:	Høy
Demontbarhet:	Middels
Etterspørsel:	Lav
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Lav
Miljøfarlig innhold:	Nei
Vurdering/anbefaling:	
Himlingspanelene i tynnplatestål, er av stort volum, platene er energikrevende å produsere og ombruk gir betydelig reduksjon av Co2. Himlingsystemet med tynnplatestål er ikke ønsket remontert av driftsansvarlige, men kan ombrukes som produkt til redesign for nytt formål. anbefales ombrukt via kunst og håndverkslinjen på skolen.	



Entreprenørs vurdering av ombruk himlingspaneler:

Vi støtter vurdering om gjenbruk til kunst og håndverkslinje.

Demonteres og samles på anvist plass.

Aktuell mengde for lagring kan avtales nærmere.

Kun hele panel, eller alt av uskadet tilpasningspanel mellom tekniske installasjoner m.m.

P10. Kjøkken

Utklipp fra ombruksrapport:

KJØKKEN	
<i>Hvit innredning, miele oppvask, laminert benkeplate med innfelt vask</i>	
Hvor:	1., 2. og 3. etasje
Mengde:	3. stk
Dimensjoner:	100x1600 mm
Produksjonsår:	2010
Produsent:	Fossline
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Lav
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Middels
Miljøeffekt:	Lav
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	Nei
Vurdering/anbefaling:	
Standard kjøkken moduler komplett med hvitevarer. Begrenset volum, modulært og demonterbart. Kan enkelt oppgraderes med nye kjøkkenfronter. Har en betydelig restlevetid og restverdi. 1. Anbefales ombrukt i prosjekt. 2. Anbefales videreformidlet til eksterne.	



Entreprenørs vurdering av ombruk av kjøkken:

Kjøkkenet i plan 1 er fjernet, vi er usikre på om det er kastet, gitt bort eller satt på lager.

Det er ikke identifisert noe gjenstående kjøkkenet i plan 2.

Kjøkkenet i plan 3 skal i henhold til konkurransegrunnlaget bevares som det er/ikke gjøres noe med.

P11. Varmerister

Utklipp fra ombruksrapport:

VARMERISTER

Rist i stål ved vinduskarmene, over varmeovner, brunlakkert

Hvor:	Alle etasjer
Mengde:	Ca. 326 lm
Dimensjoner:	2150x85x30 mm
Produksjonsår:	1984
Produsent:	Ukjent
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Høy
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørrel:	Lav
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	Nei

Vurdering/anbefaling:

Varmeristene i Aluminium er registrert i betydelige mengder med lang restlevetid. Ristene er av et moderne og generisk design som kan vurderes ombrukt i ulike funksjoner. For eksempel spiler i foran akustiske absorberer. Energikrevende å produsere, reduserer CO2, innkjøpskostnad ved ombruk. 1. Anbefales ombrukt i prosjekt. 2. Anbefales videreformidlet til eksterne 3. materialgjenvinning.



Entreprenørs vurdering av ombruk varmerister:

Ikke omtalt som gjenbrukt i konkurransegrunnlaget, tenkt som fjernet og levert til godkjent mottak.

Arkitekt har sendt inn forslag om bruk i fastmontert sittemøbel, evt. andre kreative møbleringsløsninger.

Det er stort antall av disse, så i rivingsfasen kan et mindre antall (avtales) demonteres og samles slik at de er tatt vare på til mulig ombruk er avklart.

P12. VVS-Sanitær

Utklipp frå ombruksrapport:

VVS- sanitær

Toaletter, håndvask, utslagsvask



Hvor:	Alle etasjer
Mengde:	4 nyere toaletter, 4 nye HC vegghegte, 2 utslagsvask og 21standard vegghegt servanter
Dimensjoner:	Forskjellig
Produksjonsår:	Ukjent
Produsent:	Porsgrunn og Intra
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Lav
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Etterspørsel:	Middels
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	Ukjent

Vurdering/anbefaling:

Porselen og stål er CO₂-intensivt å produsere og har lang restlevetid. Toalettene: De nye vegghegte handikaptoalettene skal beholdes som de er nå. Noen nyere gulvstående modeller med sparefunksjon anbefales som erstatning for andre eldre toaletter i andre bygg, eller i kjeller hvor det er ønskelig å gjøre minst mulig. Håndvask: Få antall av hver modell, men god restlevetid. Utslagsvask i stål: Få artikler. 1. Anbefalt ombrukt internt i prosjekt. 2. Internt som erstatning i andre bygg på campus. 3. Videreformidlet eksternt.

Ref. vurdering fra Rørlegger.

P13. Blandebatterier

Utklipp fra ombruksrapport:

BLANDEBATTERIER

Ettgreps blandebatteri ved håndvask, dusjbatteri og utslagsvask. Blandebatteri på de nye HC-toalettene som ikke skal røres er ikke medtatt.



Hvor:	Toalettrom og kjeller
Mengde:	25 stk håndvask 4 stk dusjbatteri
Dimensjoner:	Ikke målt
Produksjonsår:	Ukjent
Produsent:	Hansa el.
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Middels
Restlevetid:	Middels
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Lav
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Lav
Miljøfarlig innhold:	Antatt ikke
Vurdering/anbefaling:	Høyt volum Energikrevende å produsere, reduserer CO2, og innkjøpskostnad ved ombruk. Pakningen bør byttes før reinnstallasjon. 1. Anbefales ombrukt som erstatning for eldre blandebatterier i andre bygg på campus, og kan byttes ut med berøringsfrie når nødvendig. Alternativt forblir blandebatteri påmontert vasken den er på, og ombrukes i sin helhet, vask og blandebatteri i ett. 2. Blandebatteriene gjøres tilgjengelig for det eksterne marked, til gis-bort pris.

Ref. vurdering fra Rørlegger.

P14. VVS - Teknisk

Utklipp fra ombruksrapport:

VVS – teknisk

Sirkulasjonspumpe, varmtvannsbereder og ekspansjonskar



Hvor:	Taket, kjeller og tekniskrom
Mengde:	1 stk Sirkulasjonspumpe 1 stk Varmtvannsbereder 3 stk Ekspansjonskar
Dimensjoner:	-
Produksjonsår:	Sirkulasjonspumpe:2021 Ekspansjonskar og varmtvannsbereder: 2015
Produsent:	Oso, Grundfos og Flamco
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Lav
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Middels
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	Nei
Vurdering/anbefaling:	Begrenset volum, men generiske produkter som er demonterbare og som det er energikrevende å produsere. Reduserer CO2, innkjøpskostnad ved ombruk. 1. Anbefalt ombrukt internt i prosjekt. 2. Internt som erstatning i andre bygg på campus. 3. Videreformidlet eksternt.

Ref. vurdering fra Rørlegger.

P15. Brannteknisk utstyr

Utklipp fra ombruksrapport:

BRANNTÉKNISK UTSTYR

Brannslangeskap, brannklokker, nødledelys, brannslukningsapparater og skilting.



Hvor:	Gangene
Mengde:	4 skap, mange skilt og klokker, ref. Branntegning
Dimensjoner:	Forskjellige
Produksjonsår:	Ukjent
Produsent:	Noha m. fl.
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Middels
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Ukjent
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	I brannslukningsapparater

Vurdering/anbefaling:

Produkter av god teknisk stand med lang restlevetid. Energikrevende å produsere, reduserer CO2, og innkjøpskostnad ved ombruk. Alle produkter må kvalitet sikres på funksjon før ombruk. Utover brannklokker og slangeskap anbefaler vi også ombruk av brannslukningsapparat, hvor innholdet av pulverapparater kan byttes. Alle nødledelys og rømningsvei- og brannskilting. 1- Ombruk i prosjekt. 2. Ombruk i konsern 3. Ombruk til eksterne.

Ref. vurdering fra Rørlegger.

P16. Ventilasjonsrør og kanaler

Utklipp fra ombruksrapport:

VENTILASJONSØR- OG -KANALER	
<i>Runde ventilasjonskanaler.</i>	
Hvor:	Korridorer
Mengde:	Anslag, basert på tegninger: 100 lm
Dimensjoner:	Ø 100 mm
Produksjonsår:	1984 – 2000
Produsent:	Ukjent
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Høy
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Ukjent
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Lav
Miljøfarlig innhold:	Nei
Vurdering/anbefaling:	
<p>Runde ventilasjonsrør i aluminium og stål er registrert som forgreninger fra firkantet hovedkanal. Rørene har lang restlevetid og er standardiserte størrelser. Rørene er demonterbare, kan enkelt renses, og kan benyttes som supplement til nye rørføringer. Obs. Hele kanalnettet er ikke inspisert, mengdeanslag basert på tegninger. Firkantede rør (hovedføringer) er ikke tatt med i antatte løpemeter. Ombruk i prosjektet.</p>	



Ref. vurdering fra Ventilasjonstreprenør.

P17. Ventilasjonsventiler

Utklipp fra ombruksrapport:

VENTILASJONSVENTILER

Ventiler i himling, gulv og under vinduet til både avtrekk og tilluft, utformet i plast og metall.



Hvor:	Over dørene, i fellesrommene og korridorene
Mengde:	192 kvadratiske, 1144 runde og 300 lm rist langs vinduene
Dimensjoner:	Fra 100 – 200 mm
Produksjonsår:	2001 og nyere
Produsent:	Ukjent
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Høy
Restlevetid:	Høy
Demonterbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Ukjent
Miljøeffekt:	Middels
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	Ukjent

Vurdering/anbefaling:

Ventilasjonsventiler: standardiserte produkter med lang restlevetid. Demonterbare, og kan renses. Energikrevende å produsere, reduserer CO₂, og innkjøpskostnad ved ombruk. 1. Anbefalt ombrukt i prosjekt

Ref. vurdering fra Ventilasjonstreprenør.

P18. Lysarmaturer

Utklipp fra ombruksrapport:

LYSARMATURER

Lysarmatur med LED er tatt med i vurderingen.



Hvor:	Alle etasjer
Mengde:	Ikke telt de forskjellige
Dimensjoner:	Forskjellig
Produksjonsår:	Ukjent, nyere
Produsent:	Ukjent
Vurderinger ombrukspotensial	
Volum:	Middels
Restlevetid:	Middels
Demontbarhet:	Høy
Efterspørsel:	Middels
Miljøeffekt:	Høy
Kost/nytte:	Høy
Miljøfarlig innhold:	Ukjent

Vurdering/anbef: LED-armaturer er demonterbare , de er energikrevende å produsere, og reduserer CO2, og innkjøpskostnad ved ombruk. LED armaturer er verdifulle for driftsansvarlige som resevedlamper til i andre bygg på campus. Lysstoff armaturer er ikedatt, grunnet manglende etterspørsel. NB. Lystoffarmaturer av typen T5, er såpass energieffektive at disse bør analyseres for fremtidig ombruk i andre prosjekter i Statsbygg. 1. ombrukt i andre bygg på campus.

Ref. vurdering fra Elektro.

Andre punkt i ombruksrapporten:

Punkt 2. Funn fra ombrukskartleggingen

2.2- 02 Møbelplater under vinduet

Ikke vurdert som aktuelt med ombruk av disse, da nye yttervegger skal etableres, og ha overflate som sparklet og malt- ref. kravspesifikasjon.

2.2- 07 Betongheller

Ikke aktuelt i denne ombyggingen

2.2- 07 Sykkelstativ

Ikke aktuelt i denne ombyggingen

2.2- 07 Utendørs- Benker/bord

Ikke aktuelt i denne ombyggingen

Punkt 6. oppsummering

Oppsummering pkt.6- Whiteboard.

Vi har ikke registrert whiteboardtavler i bygget. De er trolig satt på lager eller kastet av de som har ryddet bygget.

Oppsummering pkt.6- Fastmonterte møbler auditorium.

Byggherre må vurdere intern gjenbruk, evt. tilby dette til eksterne.

Oppsummering pkt.6- Laminatgulv

Ombruk i prosjektet er ikke vurdert som aktuelt. Det er beskrevet banebelegg på nye gulvoverflater plan 1-3. Byggherre kan vurdere gjenbruk i egne prosjekt/ evt. ekstern ombruk.

Oppsummering pkt. 6- Lydkassetter

I plan 1 og 2 er det litt forskjellig eksisterende himling, noe synlig hel-lagt systemhimling med avlange perforerte kassetter i varierende tilstand. Andre steder der det trolig av høydemessige årsaker ikke er lagt inn hel-lagt himling finner vi plassbygde flåter inn imellom synlig teknisk installasjon. Det varierer hvor hele/uskadet disse er. Noen av flåtene har lys i seg, og ved eventuelt gjenbruk av disse må man se på tilpasning opp mot ny belysning.

I 3. etasje har vi ikke noe spesielt med flåter, det er stort sett systemhimling på de fleste rom.

Avlange perforerte kassetter på kontorer som i plan 1 og 2, og så har vi ordinær 60x60 himling/okergule metallkassetter i en del rom og i korridorer, hvis gjenbruk er omtalt lenger opp i rapporten.

En vurdering av gjenbruk av kassetter og flåter kan tas opp i samråd med Ark og I-Ark ift. møblering/ lyssetting, og tekniske fag i forhold til føringsveger og spredenett som er skjult/synlig.

TE kan gjøre en kartlegging på hvilke himlinger som er hvor og hvor pene/uskadet de er som grunnlagt til ytterligere vurdering av gjenbruk.

Oppsummering pkt. 6- Arkivskap

Disse er stort sett demontert, står igjen litt deler mm. Vi regner med at dette er demontert og planlagt benyttet av byggherren.

Oppsummering pkt. 6- Krittavler

Ingen tavler registrert funnet på bygget. Trolig demontert og fjernet av byggherre.