



HRP AS
Dronning Eufemias gate 16, 0191 Oslo
Org.Nr: 988 889 245, hrpas.no

Rapport fra ombrukskartlegging

Gamle Fiskerfagskole, Aukra kommune

Oppdragsgiver: Aukra kommune

Prosjektnummer: 2613445

Dato: 28.08.2026

Versjonsnummer: 1

Utarbeidet av: Aleksandra Banaszewska Kontrollert av: Trygve Devold Kjellsen



Sammendrag

HRP AS har utarbeidet denne ombrukskartleggingen for Aukra Fiskerfagskole / ASAS-bygget og Fiskarheimen i Holmesundet 4. Formålet er å identifisere bygningskomponenter og tekniske installasjoner som kan være aktuelle for direkte ombruk, ombruk etter kontroll eller annen sirkulær håndtering ved fremtidige tiltak i bygningsmassen.

Kartleggingen bygger på befaring og registreringer i Dalux, plantegninger med observasjonspunkter, tilgjengelige fotografier og Norconsults miljøkartleggingsrapport fra 2024. Miljøkartleggingen er lagt til grunn som en viktig avgrensning: produkter og materialer med dokumentert eller sannsynlig innhold av asbest, PCB, ftalater, kuldemedier eller andre helse- og miljøfarlige stoffer er ikke vurdert som aktuelle for ombruk uten særskilt sanering, dokumentasjon og faglig avklaring.

De mest aktuelle ombrukskandidatene i det tilgjengelige materialet er sanitærutstyr, enkelte dører, brannslangeskap/-tromler, varmtvannsbereder og utvalgte tekniske komponenter som kan dokumenteres og funksjonstestens. Galvaniserte ventilasjonskanaler kan ha et ombrukspotensial i områder som kan dokumenteres fri for asbestholdige skjøtemasser. Eldre elektriske tavler, eldre lysarmaturer, PCB-vinduer, asbestholdig fasadekledning/vindsperre og asbestholdige branndører vurderes som uegnet for direkte ombruk.

Mengder i denne utgaven er i hovedsak angitt som registrerte enkeltkomponenter eller grupper. Eksakte mengder bør kvalitetssikres mot komplett Dalux-observasjonsliste før rapporten ferdigstilles og før demonteringsentreprise eller salg/overføring av produkter bestilles.

Revisjon	Kommentar	Dato	Sign.	KS
1	Rapport ferdig stilt	28.08.2026	AB	TDK

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Innholdsfortegnelse.....	3
1 Innledning.....	4
1.1 Bakgrunn	4
1.2 Relevante rapporter	4
1.3 Forbehold	4
1.4 Om kartleggingen.....	4
2 Ombrukselementer	7
2.1 Fokusområder i ombrukskartleggingen	12
2.2 Demontering.....	13
3 Detaljert funn fra ombrukskartleggingen.....	13
3.1 23 Yttervegger	13
3.2 24 Innervegger.....	15
3.3 25 Himling.....	17
3.4 27 Fast Inventar	18
3.5 28 Trappa, balkonger m.m.	20
3.6 31 Sanitær.....	21
3.7 32 Varmeinstallasjon	23
3.8 33 Brannslukning.....	24
3.9 36 Luftbehandling.....	26
3.10 38 Vannbehandling	29
3.11 41/43 Basisinstallasjoner elkraft og lavspent forsyning	31
3.12 44 Lys.....	32
3.13 45 Elvarmen	34
3.14 54 Alarm og signalanlegg.....	36
3.15 56 Automatisering	36
3.16 62 Person- og varetransport.....	37
4 Samlet miljøforbehold	37
5 Oppsummering	38
6 Referanser	38
6.1 Ombrukselementer arker- vedlegg PDF	39

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

HRP AS, videre kalt HRP, er engasjert av engasjert av Aukra kommune v/ Ragnhild Sandøy Hovind for å utarbeide en rapport fra ombrukskartlegging for Gamle fiskerfagskole i forbindelse med planlagt rivning.

1.2 Relevante rapporter

Følgende grunnlag er benyttet:

- Norconsult, Miljøkartleggingsrapport ASAS-bygget / Fiskarheimen, RIM-02, versjon J01, 04.06.2024.
- Dalux Field: plantegninger for ombrukskartlegging, utskrift 21.08.2026, med registreringer i U-, 1., 2. og 3. etasje.
- Fotodokumentasjon fra ombrukskartleggingen, august 2026.
- Prospekt/takstrapport for Fiskarfagskolen, benyttet som supplerende bakgrunnsmateriale der opplysninger er tilgjengelige.

1.3 Forbehold

Kartleggingen er en innledende ombruksvurdering basert på visuell kontroll og tilgjengelig dokumentasjon. Den er ikke en garanti for at alle ombrukbare produkter er registrert. Endelig egnethet må vurderes etter demontering og ved behov dokumenteres gjennom funksjonstest, produktdata, laboratorieanalyse eller vurdering av relevant fagperson.

Miljøkartleggingsrapporten dokumenterer omfattende forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer. Ved tvil om en komponent kan være påvirket av asbeststøv eller andre miljøgifter, skal ombruk ikke gjennomføres før forholdet er avklart. Rapporten må derfor leses sammen med gjeldende miljøsaneringsgrunnlag.

Om bygningene

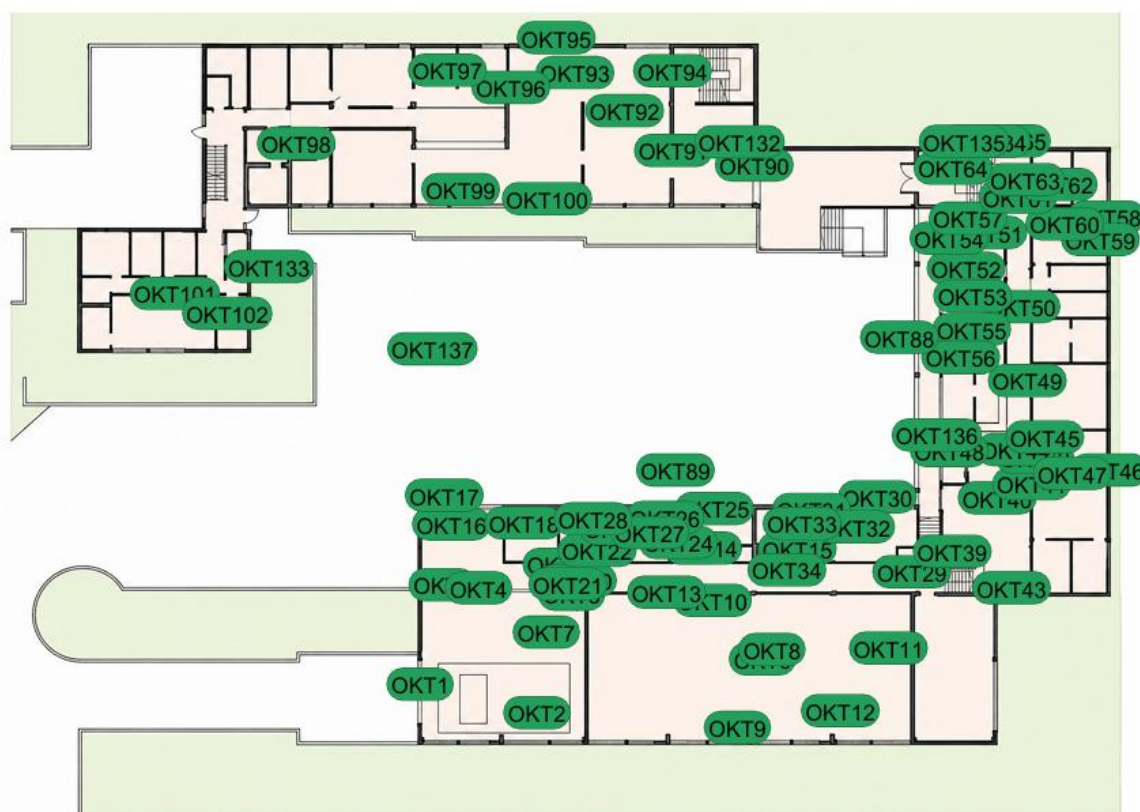
Adresse: Holmesundet 4, 6480 Aukra	BRA: 3 880m ²	Gr.nr/br.nr: 1/298	Byggeår: 1974/5
Skal rives		Bygningskategori: Administasjon , beboende	

1.4 Om kartleggingen

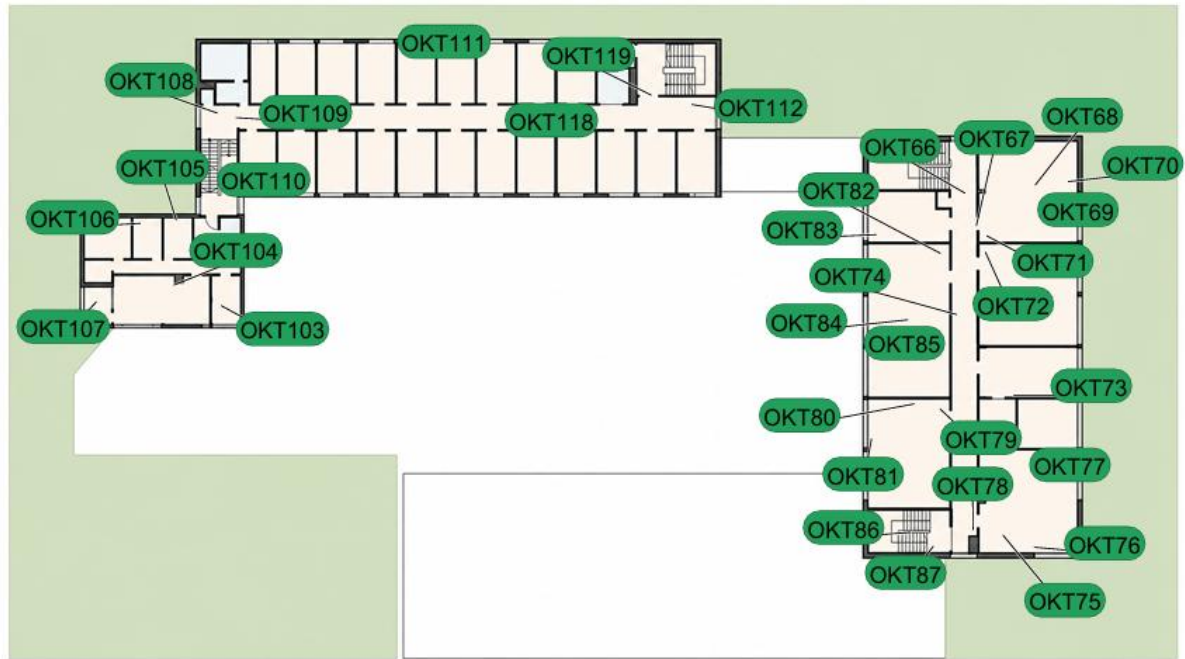
Dalux-tegningene viser registreringer fordelt over fire nivåer: U-etasje, 1. etasje, 2. etasje og 3. etasje. Registreringene er markert med OKT-punkter, og kartleggingsgrunnlaget inneholder registreringer nummerert opp til OKT137. Denne rapporten sammenfatter de viktigste material- og produktgruppene som fremkommer av tegninger, bilder og miljøkartlegging.



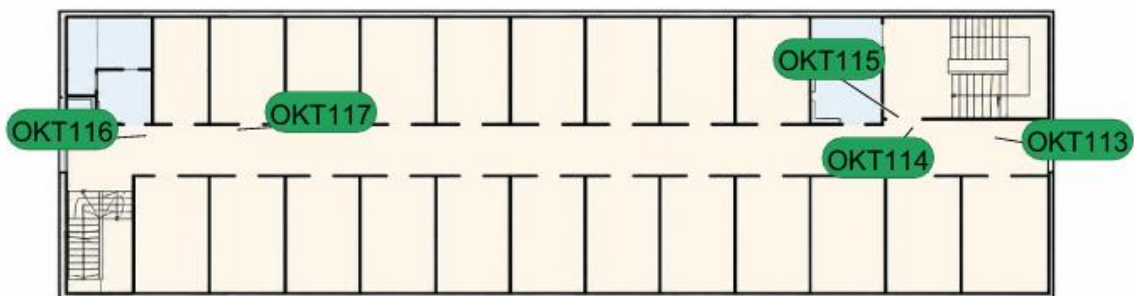
Figur 1 Ombruksposter i U etg



Figur 2 Ombruksposter i 1 etg



Figur 3 Ombruksposter i 2 etg



Figur 4 Ombruksposter 3 etg

Ombrukskartleggingen er utført som en innledende kartlegging av ombrukbare komponenter i bygningsmassen. For de komponentene som er betegnet som egnet for ombruk, er det anbefalt at disse utredes videre mht. blant annet videre tekniske utredninger med spesialist, mellomlagring, evt. transport og videre distribuerings, dersom dette er målet.

Rapporten er utarbeidet i henhold til kravene i TEK17 § 9-7 og tilhørende veiledning fra Direktoratet for byggkvalitet. Kartleggingen omfatter identifisering og vurdering av bygningsfraksjoner som er egnet for ombruk, med dokumentasjon av type, mengde, tilstand og restlevetid. Resultatene danner grunnlag for videre planlegging av ombruk og ressursutnyttelse i prosjektet.

Kartleggingen er basert på tilgjengelig dokumentasjon, visuell befaring og faglig skjønn. Endelig egnethet for ombruk må vurderes nærmere før demontering og ny anvendelse. HRP kan ikke garantere at alle registrerte produkter lar seg ombruke uten ytterligere teknisk kontroll eller tilpasning.

Kartlegginger	
Befaringsdato:	20.08.2026
Befaring utført av:	Aleksandra Banaszewska

Oppdragsgiver	
Navn: Ragnhild Sandøy Hovind	Firma: Aukra kommune
E-post: ragnhild.hovind@aukra.kommune.no	Telefon: 90 36 48 38

Rådgivere/ombrukskartleggere				
Navn	Firma	Kompetanse	Telefon	E-post
Aleksandra Banaszewska	HRP	Mastergrad	47 28 71 22	aleban@hrpas.no
Trygve Devold Kjellsen	HRP	PhD	90 52 38 32	trykje@hrpas.no

2 Ombrukselementer

Denne oversikten viser en samlet liste over identifiserte ombrukselementer med størst potensial for gjenbruk i fremtidige interne eller eksterne prosjekter. Elementene vurderes som egnet for ombruk basert på tilstand, tilgjengelighet og forventet etterspørsel.

Det anbefales at disse produktene dokumenteres videre og registreres for salg eller ombruk gjennom relevante ombruksplattformer eller interne løsninger. For flere av elementene er det mulig å fremskaffe nødvendig dokumentasjon, som FDV-underlag, produktinformasjon eller tekniske spesifikasjoner, helt eller delvis.

Med riktig planlegging i forkant av rivning og demontering kan en betydelig andel av disse elementene tas ut på en skånsom måte og benyttes på nytt i andre byggeprosjekter. Dette vil bidra til redusert avfallsmengde, lavere klimagassutslipp og økt grad av sirkulær ressursbruk i prosjektet.

Tabell 1 Liste over alle registrerte ombrukskomponenter

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451-kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Rom nummer	Tilstand vurdering	Ombruks potensial
OKT1	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Foldeport med 4 vertikale portblad	Huet	God	Ja
OKT2	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Vindu-aluminium	Huet	God	Ja
OKT3	1 etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannskap	Huet	God	Ja
OKT4	1 etasje	569 Andre deler for automatisering	Simulator el skape - trenings- /evakueringssimulatorer	Huet	God	Ja
OKT5	1 etasje	282 Utvendige trapper	Stål trapp 5 trin.	Huet	God	Ja

OKT6	1 etasje	256 Faste himlinger og overflatebehandling	Troldtekk takk	Huet	Middels	Ja
OKT7	1 etasje	236 Innvendig overflate	Badromsplate	Huet	God	Delvis
OKT8	1 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjon kanaler	Huet	God	Ja
OKT9	1 etasje	453 Varmeelementer for innebygging	Veggmontert varmevifte / luftvarme	Huet	Middels	Delvis
OKT10	1 etasje	282 Utvendige trapper	Ståle trapp	Huet	God	Ja
OKT11	1 etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannslange	Huet	God	Ja
OKT12	1 etasje	453 Varmeelementer for innebygging	Vegg montert varmevifte/luftvarme	Huet	Middels	Delvis
OKT13	1 etasje	314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	Vaskerennet	Huet	Middels	Ja
OKT14	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Sanitær inventar	Huet	God	Ja
OKT15	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Litt eldre sanitær inventar	Huet	Middels	Delvis
OKT16	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate	Huet	God	Ja
OKT17	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Vindu	Huet	God	Ja
OKT18	1 etasje	319 Andre deler av sanitærinstallasjoner	Avfukter system	Huet	God	Delvis
OKT19	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dør	Huet	God	Ja
OKT20	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dobbeldør	Huet	God	Ja
OKT21	1 etasje	443 Nødløysutstyr	Rømning merking - generell for helle bygg	Huet	God	Ja
OKT22	1 etasje	432 Systemer for hovedfordeling	Sikringsskap	Huet	God	Delvis
OKT23	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate hygien - dusj sone	Huet	God	Ja
OKT24	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Sanitær inviterer	Huet	God	Ja
OKT25	1 etasje	314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	Dusj inventar	Huet	God	Delvis
OKT26	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dører i forskjellig str.	Huet	God	Ja
OKT27	1 etasje	442 Belysningsutstyr	Lys armaturer	Huet	God	Delvis
OKT28	1 etasje	542 Brannalarm	Branndetektor og alarmkloka	Huet	God	Delvis
OKT29	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Stål dobbel dør	Huet	Middels	Ja
OKT30	1 etasje		Vindu	Huet	Middels	Delvis
OKT31	1 etasje	314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	Dusj inventar	Huet	God	Delvis
OKT32	1 etasje	442 Belysningsutstyr	Lys armatur	Huet	God	Delvis
OKT33	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate 15	Huet	God	Ja
OKT34	1 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjons kanaler	Huet	God	Ja
OKT35	U-etasje	365 Utstyr for luftbehandling	Ventilasjon aggregate	Huet	Middels	Delvis
OKT36	U-etasje	389 Andre deler for vannbehandling	Bassengvannbehandling	Huet	God	Delvis
OKT37	U-etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Stål dør	Huet	God	Ja
OKT38	U-etasje	234 Vinduer, dører, porter	Ytterdør i aluminium	Huet	Middels	Ja
OKT39	1 etasje	325 Utstyr for varmeinstallasjoner	Varmtvannsbereider / akkumulatortank	Admin bygget	Middels	Delvis

OKT40	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate 15	Admin bygget	God	Ja
OKT41	1 etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannskap	Admin bygget	God	Ja
OKT42	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brannør EI30	Admin bygget	God	Ja
OKT43	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Vindu	Admin bygget	Middels	Nei
OKT44	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brann dør EI30	Admin bygget	God	Ja
OKT45	1 etasje	273 Kjøkkeninnredning	Kjøkken	Admin bygget	God	Ja
OKT46	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Vindu- helle den yttervegg	Admin bygget	Middels	Nei
OKT47	1 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjon kanaler og hatter	Admin bygget	God	Ja
OKT48	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Vindu på den side av bygge	Admin bygget	Middels	Nei
OKT49	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dør	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT50	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlingsplate	Admin bygget	God	Ja
OKT51	1 etasje	273 Kjøkkeninnredning	Eldste kjøkken	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT52	1 etasje	442 Belysningsutstyr	Lampe	Admin bygget	God	Ja
OKT53	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlingsplate	Admin bygget	God	Ja
OKT54	1 etasje	452 Varmeovner	Panelovn	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT55	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlingsplate	Admin bygget	God	Ja
OKT56	1 etasje	411 Systemer for kabelføring	Ei kanaler	Admin bygget	God	Delvis
OKT57	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Sanitær inventar	Admin bygget	God	Ja
OKT58	1 etasje	452 Varmeovner	Panelovn på den siden	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT59	1 etasje	411 Systemer for kabelføring	Ei kanal	Admin bygget	God	Delvis
OKT60	1 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjonkanaler	Admin bygget	God	Ja
OKT61	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dobbel dør EI30	Admin bygget	God	Ja
OKT62	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Sanitær inventar	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT63	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Uklasifisert dører elder	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT64	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlingsplate	Admin bygget	God	Ja
OKT65	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Eldre dør med side felter	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT66	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dobbel dør	Admin bygget	God	Delvis
OKT67	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Eldre dører	Admin bygget	God	Delvis
OKT68	2 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Kanaler	Admin bygget	God	Ja
OKT69	2 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Elder vindu unte merke	Admin bygget	Middels	Nei
OKT70	2 etasje	452 Varmeovner	Panelovner på den side	Admin bygg	Middels	Delvis
OKT71	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Servant med seil	Admin bygget	God	Ja

OKT72	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Servant	Admin bygget	God	Ja
OKT73	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Spesial vindu	Admin bygget	God	Ja
OKT74	2 etasje	452 Varmeovner	Panel oven	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT75	2 etasje	414 Systemer for elkraftuttak	Sikring skape	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT76	2 etasje	452 Varmeovner	Eldre oven	Admin bygget	Middels	Nei
OKT77	2 etasje	419 Andre basisinstallasjoner for elkraft	Decca radionavigasjonssystem	Admin bygget	Middels	Nei
OKT78	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Eldre vask	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT79	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Vask med skap	Admin bygget	God	Ja
OKT80	2 etasje	334 Installasjon for brannslukking med pulver	Generel punkt for sloknings apparater	Admin bygget	God	Delvis
OKT81	2 etasje	452 Varmeovner	Panel oven på den siden	Admin bygg	Middels	Delvis
OKT82	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Vask	Admin bygget	God	Ja
OKT83	2 etasje	562 Sentral driftskontroll og automatisering	Reléskap / styreskap	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT84	2 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjon kanaler på den side	Admin bygget	God	Ja
OKT85	2 etasje	279 Annet fast inventar	Audutoim stoler	Admin bygget	God	Ja
OKT86	2 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate	Admin bygget	God	Ja
OKT87	2 etasje	287 Andre rekkverk, håndlister og fendere	Trapper rekkeverk	Admin bygget	Middels	Nei
OKT88	1 etasje	235 Utvendig kledning og overflate	Fasade plate	Adminbygget	Dårlig	Nei
OKT89	1 etasje	235 Utvendig kledning og overflate	Fasadeplate	Huet	Middels	Delvis
OKT90	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Inngangsdører	Internatbygget	Middels	Nei
OKT91	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Eldre dør	Internatbygget	Dårlig	Nei
OKT92	1 etasje	256 Faste himlinger og overflatebehandling	Tak trepanel	Internatbygget	God	Ja
OKT93	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Foldededør	Internatbygget	Middels	Delvis
OKT94	1 etasje	271 Murte piper og ildsteder	Peis	Internatbygget	God	Delvis
OKT95	1 etasje	452 Varmeovner	Gammel panel oven	Internatbygget	Middels	Nei
OKT96	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Kjøkken dør	Intenatbygget	Middels	Delvis
OKT97	1 etasje	273 Kjøkkeninnredning	Stor kjøkken innredning	Internatbygget	Dårlig	Nei
OKT98	1 etasje	621 Heiser	Kjøkken heis	Internatbygget	Middels	Delvis
OKT99	1 etasje	452 Varmeovner	El pannen	Internatbygget	Middels	Nei
OKT100	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Vindu fra bydde tid	Internatbygget	Middels	Nei
OKT101	1 etasje	271 Murte piper og ildsteder	Peis	Internatbygget	God	Delvis
OKT102	1 etasje	273 Kjøkkeninnredning	Eldre kjøkken	Internatbygget	Middels	Nei
OKT103	2 etasje	273 Kjøkkeninnredning	Eldre kjøkkken	inernatbygget	Dårlig	Nei

OKT104	2 etasje	271 Murte piper og ildsteder	Peis	Internatbygget	God	Delvis
OKT105	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Eldre vindu	Interntbygget	Dårlig	Nei
OKT106	2 etasje	452 Varmeovner	Eldre panteloven	internatbygget	Middels	Nei
OKT107	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Eldre dusj kabinett	Internatbygget	Middels	Nei
OKT108	2 etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannslange	Internatbygget	God	Delvis
OKT109	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brannndører	Internatbygget	God	Delvis
OKT110	2 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Vindu	Internatbygget	Dårlig	Nei
OKT111	2 etasje	452 Varmeovner	Paneloven	Internatbygget	Middels	Delvis
OKT112	2 etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannslange	Internatbygget	God	Delvis
OKT113	3 etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannslange	Internatbygget	God	Delvis
OKT114	3 etasje	334 Installasjon for brannslukking med pulver	Brannslukking apparatet	Internatbygget	God	Delvis
OKT115	3 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brannndører	Internatbygget	God	Delvis
OKT116	3 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brann dør B30	Internatbygget	Middels	Delvis
OKT117	3 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dører	Internatbygget	Dårlig	Nei
OKT118	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dører	Internatbygget	Dårlig	Nei
OKT119	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brannndører B30	Internatbygget	God	Nei
OKT120	U-etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannslange	Internatbygget	God	Delvis
OKT121	U-etasje	375 Utstyr for komfortkjøling	Eldre kjøle-/varmepumpeanlegg	Internatbygget	Dårlig	Nei
OKT122	U-etasje	431 System for elkraftinntak	Kabel stige	Internatbygget	Middels	Delvis
OKT123	U-etasje	454 Vannvarmere og elektrokjeler	Varmenstank	Internatbygget	God	Delvis
OKT124	U-etasje	365 Utstyr for luftbehandling	Ventilasjonsagragatt	Internatbygget	Dårlig	Delvis
OKT125	U-etasje	419 Andre basisinstallasjoner for elkraft	El skaper	Internatbygget	Middels	Nei
OKT126	U-etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Toalett sanitær	Internatbygget	Middels	Nei
OKT127	U-etasje	419 Andre basisinstallasjoner for elkraft	Mangle tilgang	Internatbygget		
OKT128	U-etasje	419 Andre basisinstallasjoner for elkraft	Eldre lavspent hovedfordeling / elektrisk hovedtavle.	Internatbygget	Middels	Nei
OKT129	U-etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Generel dør	Internatbygget	Middels	Delvis
OKT130	U-etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Stål dører	Internatbygget	Middels	Nei
OKT131	U-etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannslange	Internatbygget	God	Delvis

OKT132	1 etasje	542 Brannalarm	Brannvarsel skap	Admin bygget	Middels	Delvis
OKT133	1 etasje	235 Utvendig kledning og overflate	Fasade plate	Internatbygget	Dårlig	Nei
OKT134	1 etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannslange	Admin bygget	God	Delvis
OKT135	1 etasje	419 Andre basisinstallasjoner for elkraft	Elskar	Admin bygget	God	Delvis
OKT136	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Inngang dør med automatikk	Admin bygget	God	Delvis
OKT137	1 etasje	743 Utendørs belysning	Lamper ute	Ute	Middels	Nei

2.1 Fokusområder i ombrukskartleggingen

Kartleggingen er gjennomført med et tydelig mål om å **identifisere bygningskomponenter med høy kvalitet og langsiktig verdi**, og har særlig hatt fokus på følgende forhold:

- **Robuste materialer** Bestandige og homogene materialer og komponenter med dokumentert kvalitet, som egner seg for bruk gjennom flere generasjoner av bygg.
- **Fleksible forbindelser** Reversible og demonterbare forbindelser mellom komponenter og bygningsdeler, som legger til rette for enkel demontering ved riving av hele eller deler av bygget.
- **Tilhørende dokumentasjon** Tilgjengelig produkt- og materialinformasjon, herunder ytelseserklæringer, produktdokumentasjon, vedlikeholdsanvisninger og informasjon om byggesystemer med demonteringsveiledning.

Ved vurdering av hvilke bygningskomponenter som egner seg for ombruk, er følgende kvaliteter vektlagt:

- **Demonterbarhet:** Bygningskomponenter som er enkle å demontere og remontere.
- **Restlevetid:** Bygningskomponenter med lang restlevetid, det være seg høy teknisk kvalitet, lite slitasje og skader og lang levetid.
- **Volum:** Større partier av en ombrukskomponent. Effektivisering ved kvanta.
- **Etterspørsel:** Bygningskomponenter som det er etterspørsel etter. Egenskaper som øker attraktiviteten, for eksempel kulturhistorisk verdi, høy økonomisk verdi og lokal identitet.
- **Miljøeffekt (LCA):** Bygningskomponenter som gir store miljøbesparelser ved ombruk, for eksempel der produksjon eller transport forårsaker store utslipp eller andre miljøproblemer
- **Kost/nytte:** Bygningskomponenter som gir kostnadsbesparelse ved ombruk sammenliknet med kjøp av nytt produkt, det vil si bygningskomponenter med høy økonomisk verdi.

Enkelte materialer vurderes som egnet til direkte ombruk der materialet har samme funksjon som tiltenkt. I andre tilfeller vil det være hensiktsmessig at materialet omarbeides til et nytt bruksformål, såkalt oppsirkulering.

2.2 Demontering

Demontering av bygningskomponenter gir vesentlig større ombrukspotensial enn tradisjonell riving, og er derfor et viktig virkemiddel i prosjekter med ambisjoner innen sirkulær økonomi. Det må påregnes at demontering i noen tilfeller er mer tidskrevende enn riving, og at det kan være behov for tilrettelegging for uttak av større komponenter fra bygget.

Ved å ta høyde for dette allerede i prosjekteringsfasen kan demontering integreres på en strukturert og forutsigbar måte i fremdriftsplanen. Dette bidrar til at nødvendige tilpasninger kan gjennomføres uten at det påvirker prosjektets overordnede fremdrift eller reduserer graden av ombruk.

En godt planlagt og koordinert ombruksprosess vil over tid gi en mer effektiv gjennomføring, med bedre kontroll på både tidsbruk og kostnader. Samtidig sikrer dette at ombrukbare elementer faktisk tas vare på og kan inngå som ressurser i nye prosjekter, til beste for både miljø, økonomi og prosjektkvalitet.

3 Detaljerte funn fra ombrukskartleggingen

I delkapitlene som følger er det tatt utgangspunkt i NS3451 Bygningsdelstabellen på 2-sifret nivå.

Bygningsdelene som ble funnet på befaring blir beskrevet og vurdert om egnet for ombruk, og får en farge fra følgende fargekoder:

Tabell 2 Ombrukgrad

Egnet- Ja	Kan være egnet- Delvis	Uegnet - Nei

Bygningsdelen som er funnet vurderes egnet eller uegnet ut fra ombrukspotensiale og restlevetid. Prosjektgruppen bør videre vurdere egnethet internt i prosjektet eller eksternt i andre prosjekter.

3.1 23 Yttervegger

Det er registrert både eldre og nyere vinduer, ytterdører, porter og fasadeelementer. Nyere komponenter, blant annet foldeport, aluminiumsvinduer og enkelte ytterdører, vurderes å ha godt ombrukspotensial. Eldre vinduer og fasadeprodukter har generelt lavere potensial.

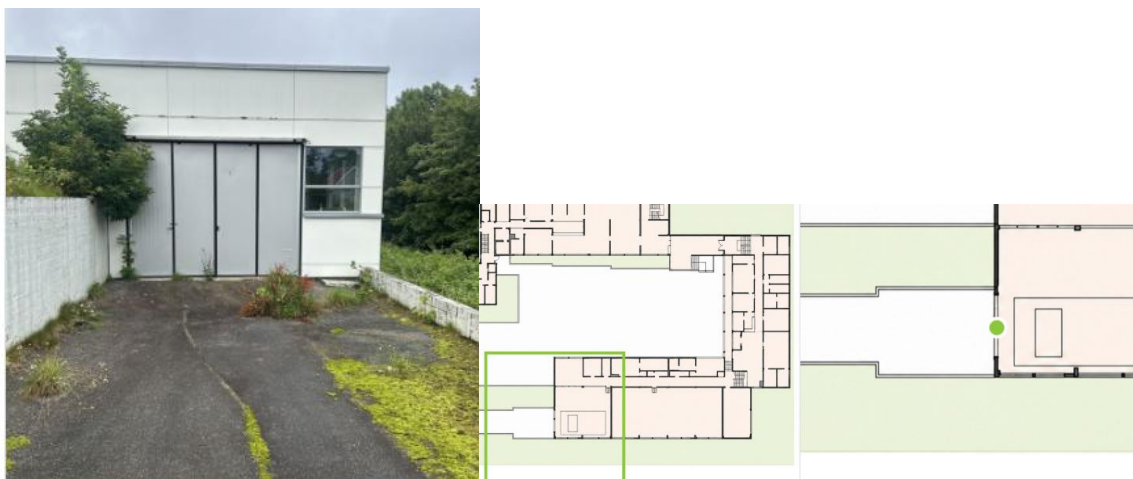
Miljøkartleggingsrapporten dokumenterer omfattende forekomst av asbest i fasadeplater og vindsperreplater. Det er registrert ca. 1 600 m² eternittplater på fasader og ca. 2 000 m² asbestholdig vindsperre i internatbygget, leilighetsbygget og administrasjonsbygget, samt bak etterisolert fasade på Huet. Disse materialene skal ikke inngå i ombruk.

Tabell 3 Oversiktsliste for bygningsdel 23

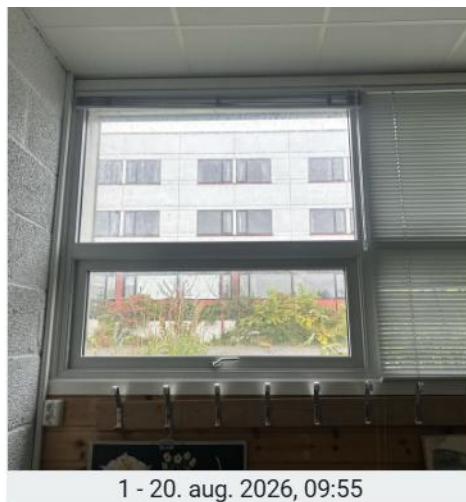
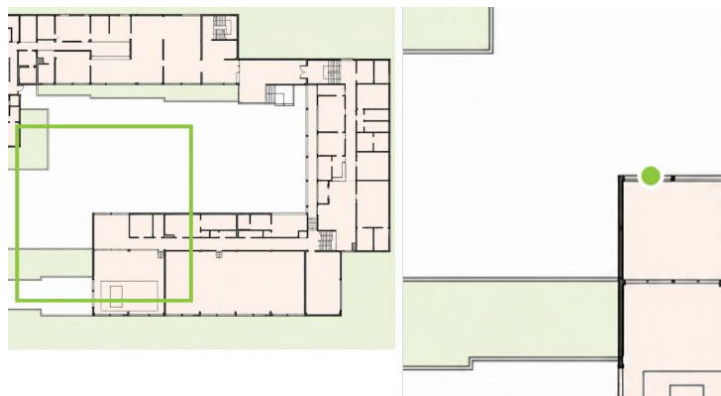
Nr.	Status	Etasje	Bygningsdel (NS 3451-kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Rom nummer	Tilstand vurdering	Restes levetid.ca.	Ombruks potensial
OKT1	Avsluttet	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Foldeport med 4 vertikale portblad	Huet	God	20	Ja
OKT17	Avsluttet	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Vindu	Huet	God		Ja
OKT38	Avsluttet	U-etasje	234 Vinduer, dører, porter	Ytterdør i aluminium	Huet	Middels	10	Ja
OKT65	Avsluttet	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Eldre dør med side felter	Admin bygget	Middels		Delvis
OKT136	Avsluttet	1 etasje	234 Vinduer, dører, porter	Inngang dør med automatikk	Admin bygget	God	10	Delvis
OKT89	Avsluttet	1 etasje	235 Utvendig kledning og overflate	Fasadeplate	Huet	Middels		Delvis

For eldre isolerglass er det også dokumentert PCB-problematikk. Norconsult har registrert 145 vinduer som skal håndteres som PCB-holdige, fordelt på leilighetsbygget, internatbygget og administrasjonsbygget.

Observasjons bilde:



Figur 5 OKT 1



Figur 6 OKT 17 Vindu nyere dato

3.2 24 Innervegger

Det er registrert et betydelig antall innerdører, ståldører, branndører og enkelte innvendige vinduer. Flere nyere dører er i god stand og vurderes som godt egnet for ombruk. For brannklassifiserte produkter må klassifisering, karm, beslag, selvlukking og eventuell dokumentasjon kontrolleres før ny bruk.

Miljøkartleggingen viser samtidig at det er registrert asbestholdige plater/isolasjon i tre branndører i internatbygget. Disse dørene vurderes derfor ikke som aktuelle for ombruk. Generelt skal materialer og komponenter med registrert innhold av asbest eller andre miljøgifter over grenseverdi ikke omsettes, gis bort eller gjenbrukes.

For øvrige eldre branndører må ombruk vurderes på grunnlag av både miljøkartlegging, dokumentert brannklasse og teknisk tilstand. Visuell tilstand alene er ikke tilstrekkelig som grunnlag for ombruk.

Tabell 4 Ombruks lista 24

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
-----	--------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------	-----------------------	-------------------	------------------

OKT2	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Vindu-aluminium	Huet	God	20	Ja
OKT19	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dør	Huet	God	20	Ja
OKT20	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dobbeldør	Huet	God	20	Ja
OKT26	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dører i forskjellig str.	Huet	God	10	Ja
OKT29	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Stål dobbel dør	Huet	Middels		Ja
OKT37	U- etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Stål dør	Huet	God	20	Ja
OKT42	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brann dør EI30	Admin bygget	God	20	Ja
OKT44	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brann dør EI30	Admin bygget	God	20	Ja
OKT49	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dør	Admin bygget	Middels	10	Delvis
OKT61	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dobbelt dør Ei30	Admin bygget	God	20	Ja
OKT63	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Uklasifisert dører elder	Admin bygget	Middels	5	Delvis
OKT66	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Dobbelt dør	Admin bygget	God	10	Delvis
OKT67	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Eldre dører	Admin bygget	God		Delvis
OKT73	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Spesial vindu	Admin bygget	God		Ja
OKT93	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Foldededør	Internatbygget	Middels		Delvis
OKT96	1 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Kjøkken dør	Intenatbygget	Middels		Delvis
OKT109	2 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brann dører	Internatbygget	God		Delvis
OKT115	3 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brann dører	Internatbygget	God		Delvis
OKT116	3 etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Brann dør B30	Internatbygget	Middels		Delvis
OKT129	U- etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Generel dør	Internatbygget	Middels		Delvis
OKT130	U- etasje	244 Vinduer, dører, foldevegger	Stål dører	Internatbygget	Middels		Delvis

Nyere dører med kjent produsent, dokumentasjon og god teknisk tilstand bør prioriteres. Eldre brann dører og andre dører med mulig innhold av farlige stoffer skal avklares mot miljøkartleggingen før demontering. Dører med påvist asbest skal ikke ombrukes.

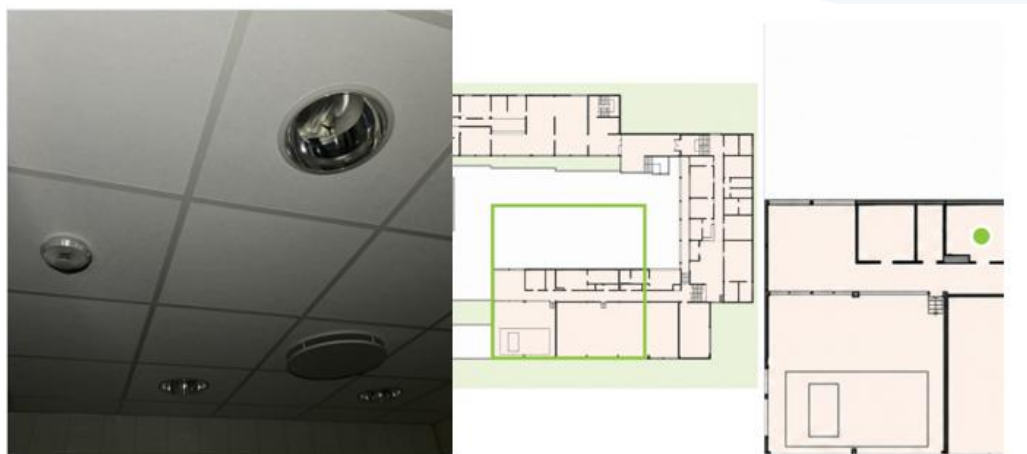
3.3 25 Himling

Himlingsprodukter fremstår som en av bygningsgruppene med best ombrukspotensial. Det er blant annet registrert ca. 300 m² Troldekk – akustikkplate- samt flere områder med systemhimlingsplater. Flere av disse er registrert i god eller middels tilstand og vurdert som egnet for ombruk.

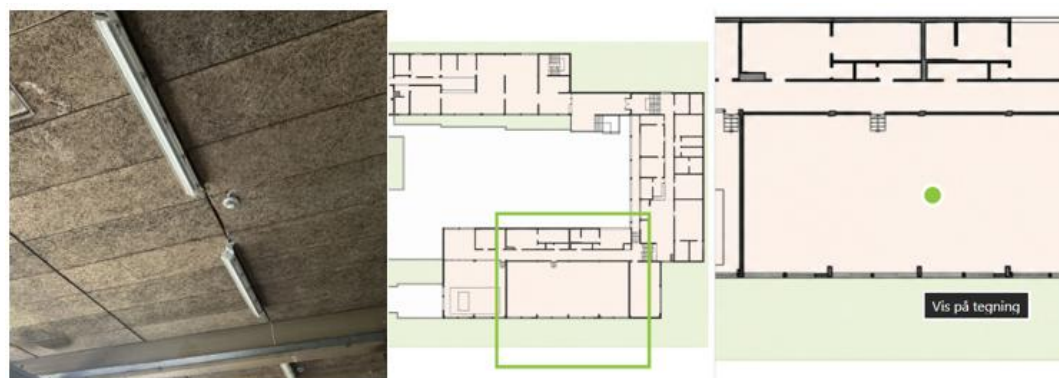
Tabell 5 Ombruks lista 25 Himling

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451-kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT6	1 etasje	256 Faste himlinger og overflatebehandling	Troldekk tak	Huet	Middels	20	Ja
OKT16	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate	Huet	God	20	Ja
OKT23	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate hygien - dusj sone	Huet	God	10	Ja
OKT33	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate 15	Huet	God	10	Ja
OKT40	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate 15	Admin bygget	God	10	Ja
OKT50	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlingsplate	Admin bygget	God	10	Ja
OKT53	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlingsplate	Admin bygget	God	10	Ja
OKT55	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlingsplate	Admin bygget	God	10	Ja
OKT64	1 etasje	257 Systemhimlinger	Himlingsplate	Admin bygget	God		Ja
OKT86	2 etasje	257 Systemhimlinger	Himlings plate	Admin bygget	God	10	Ja
OKT92	1 etasje	256 Faste himlinger og overflatebehandling	Tak trepanel	Internattbygget	God	10	Ja

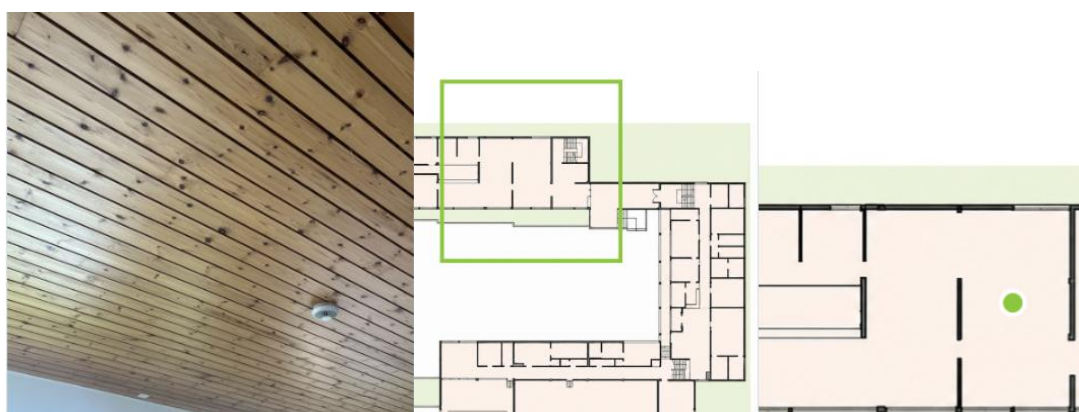
Himlingsplater bør prioriteres for skånsom demontering, sorteres etter type og dimensjon og lagres tørt. Skadde, fuktpåvirkede eller forurensede produkter skal sorteres ut. Før demontering må det også sikres at tilstøtende konstruksjoner ikke medfører risiko for kontaminering fra miljøfarlige stoffer.



Figur 7 Bilde fra OKT23



Figur 8 Trolldtekk OKT6



Figur 9 Panel himling OKT 92

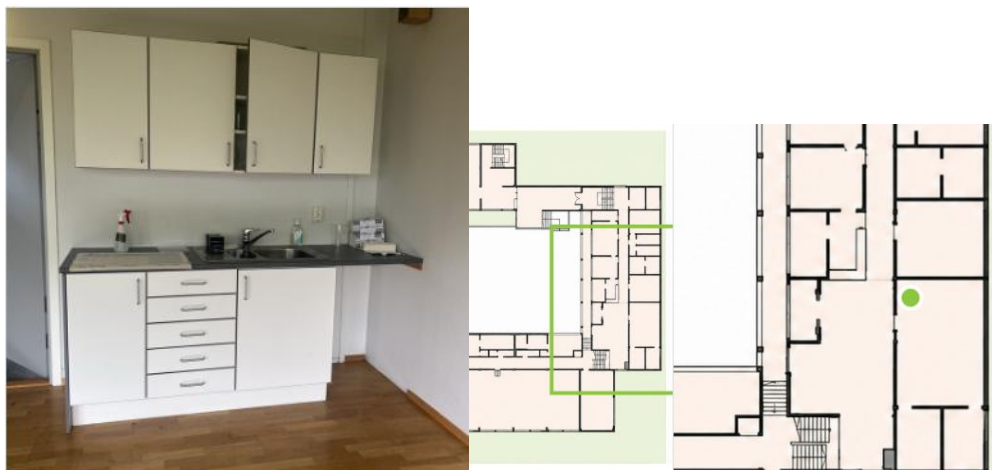
3.4 27 Fast Inventar

Kartleggingen omfatter blant annet kjøkkeninnredninger, auditoriumstoler og ildsteder. Nyere kjøkkeninnredning og auditoriumstoler vurderes som aktuelle for ombruk, mens eldre kjøkken har mer variabel tilstand og lavere fleksibilitet. Peiser og murverk er robuste, men ombruk krever kontroll og tilpasning til nytt brukssted

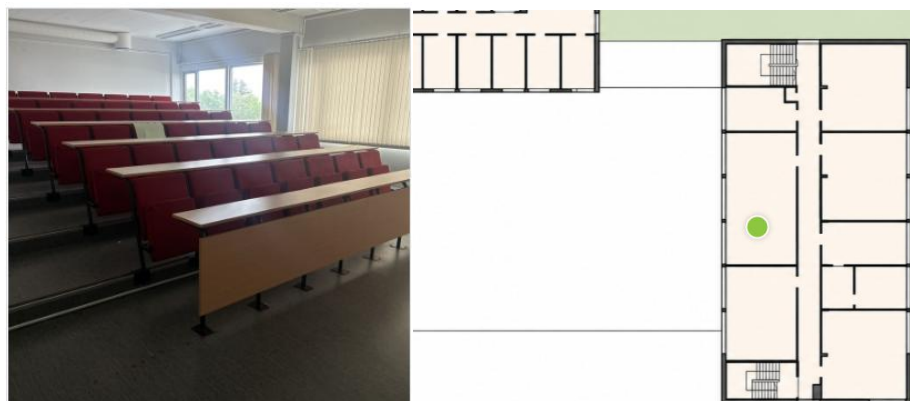
Tabell 6 Ombrukslista 27 Fast inventar

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451-kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Rom nummer	Tilstand vurdering	Restes levetid.ca.	Ombruks potensial
OKT45	1 etasje	273 Kjøkkeninnredning	Kjøkken	Admin bygget	God	10	Ja
OKT51	1 etasje	273 Kjøkkeninnredning	Eldste kjøkken	Admin bygget	Middels		Delvis
OKT85	2 etasje	279 Annet fast inventar	Audutoim stoler	Admin bygget	God	10	Ja
OKT94	1 etasje	271 Murte piper og ildsteder	Peis	Internattbygget	God	50	Delvis
OKT101	1 etasje	271 Murte piper og ildsteder	Peis	Internatbygget	God		Delvis
OKT104	2 etasje	271 Murte piper og ildsteder	Peis	Internatbygget	God		Delvis

Nyere fast inventar i god stand bør prioriteres for intern omplussing eller ekstern ombruk. Eldre inventar bør vurderes nærmere før demontering. For peiser og ildsteder kan enkelte materialer være aktuelle for ombruk, men eventuell forekomst av farlige materialer i tilstøtende konstruksjoner må avklares før demontering.



Figur 10 Kjøkken fra OKT45



Figur 11 Stoler fra OKT85



Figur 12 OKT94

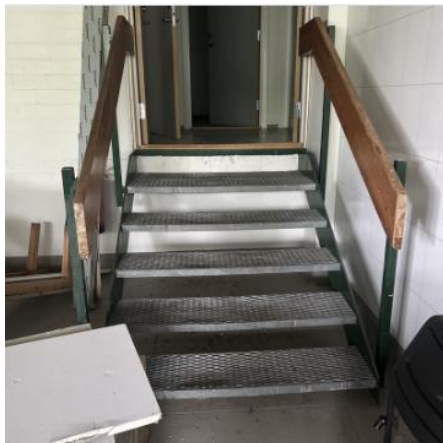
3.5 28 Trapper, balkonger m.m.

To ståltrapper i Huet er registrert i god stand og vurderes som egnet for ombruk. Trappene er robuste konstruksjoner med betydelig forventet restlevetid. Eldre rekkverk er vurdert som mindre egnet.

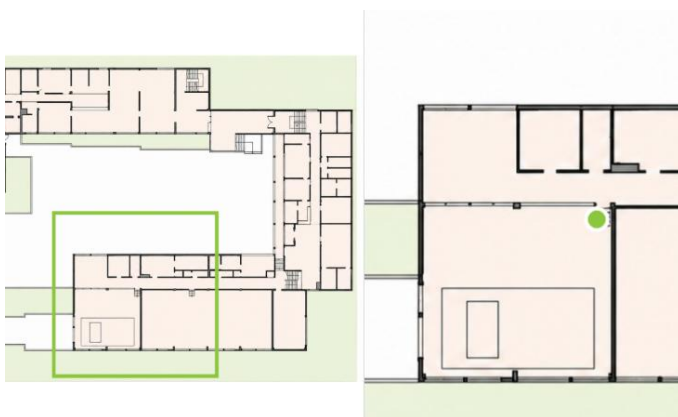
Tabell 7 Ombruksliste 28 trappa, balkonger m.m.

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT5	1 etasje	282 Utvendige trapper	Stål trapp 5 trin.	Huet	God	50	Ja
OKT10	1 etasje	282 Utvendige trapper	Ståle trapp	Huet	God	20	Ja

Ståltrappene bør prioriteres for ombruk. Før ny bruk må bæreevne, geometri, trinn, rekkverkshøyde og tilpasning til nytt bygg kontrolleres. Demontering må gjennomføres slik at konstruksjonen og innfestingene ikke skades.



Figur 13 OKT5



3.6 31 Sanitær

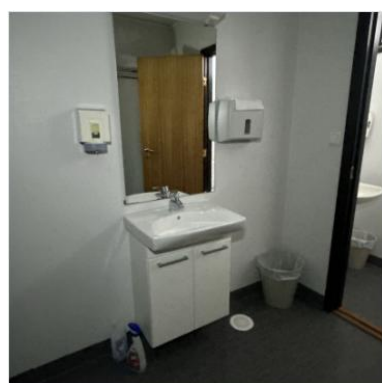
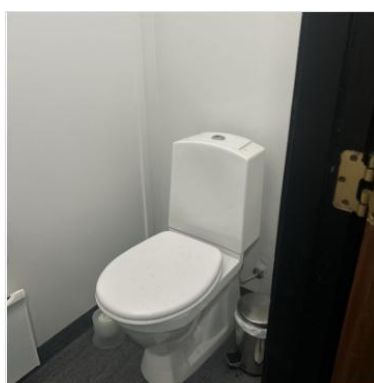
Det er registrert flere servanter, toaletter, vaskerenser, dusjkomponenter og annet sanitærutstyr. Flere porselensprodukter er i god stand og vurderes som godt egnet for ombruk. Armaturer og dusjutstyr har større behov for teknisk og hygienisk kontroll.

Tabell 8 Ombruk liste 31 Sanitær

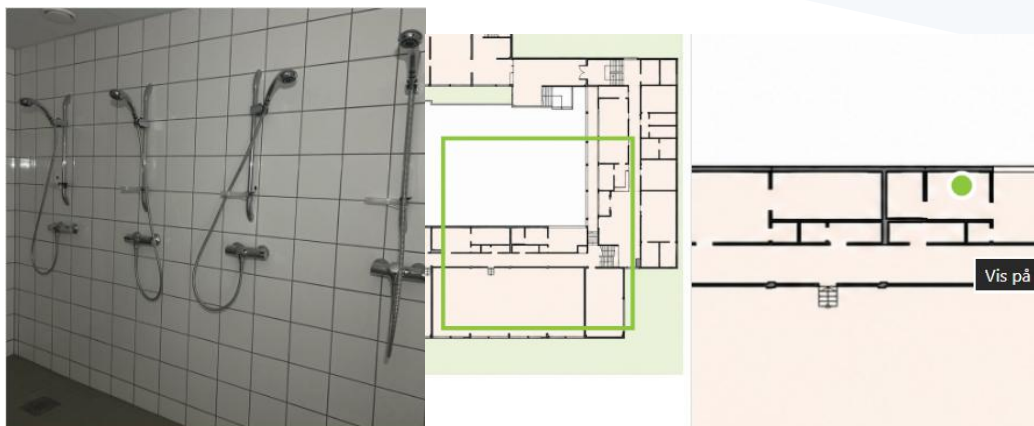
Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451-kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT13	1 etasje	314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	Vaskerennet	Huet	Middels	10	Ja
OKT25	1 etasje	314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	Dusj inventar	Huet	God	5	Delvis
OKT31	1 etasje	314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	Dusj inventar	Huet	God	5	Delvis
OKT14	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Sanitært inventar	Huet	God	15	Ja
OKT15	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Litt eldre sanitært inventar	Huet	Middels	10	Delvis
OKT24	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Sanitær inviterer	Huet	God	20	Ja
OKT57	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Sanitært inventar	Admin bygget	God	15	Ja
OKT62	1 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Sanitært inventar	Admin bygget	Middels	5	Delvis

OKT71	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Servant med speil	Admin bygget	God	20	Ja
OKT72	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Servant	Admin bygget	God	10	Ja
OKT78	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Eldre vask	Admin bygget	Middels	10	Delvis
OKT79	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Vask med skap	Admin bygget	God	10	Ja
OKT82	2 etasje	315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	Vask	Admin bygget	God	10	Ja
OKT18	1 etasje	319 Andre deler av sanitærinstallasjoner	Avfukter system	Huet	God		Delvis

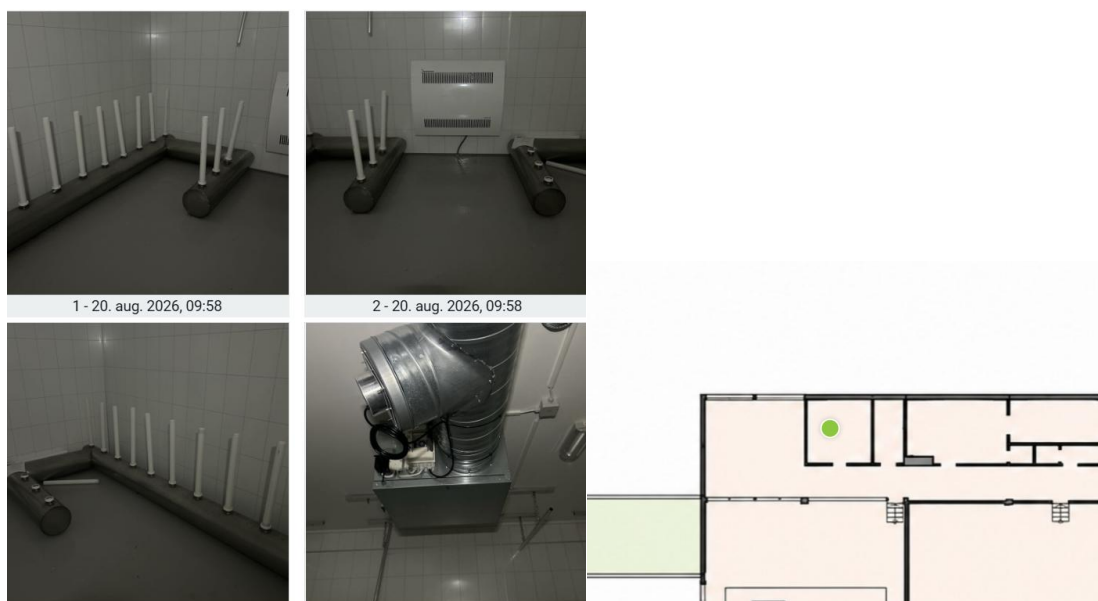
Sanitærutstyr i god stand bør demonteres skånsomt, rengjøres og kontrolleres før videre bruk. Armaturer og tilhørende tekniske komponenter må kontrolleres for lekkasje, funksjon og slitasje.



Figur 14 OKT 57



Figur 15 OKT31



Figur 16 OKT18

3.7 32 Varmeinstallasjon

Varmeinstallasjonene består av produkter med ulik alder og teknisk tilstand. Nyere panelovner og enkelte varmeprodukter kan være aktuelle for videre vurdering, mens eldre elektriske ovner har lavere ombrukspotensial. Varmtvannsberedere og akkumulatortanker krever teknisk kontroll før eventuell videre bruk.

Tabell 9 Ombruksliste 32 Varmeinstallasjon

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451-kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Restes levetid.ca.	Ombruks potensial
OKT39	1 etasje	325 Utstyr for varmeinstallasjoner	Varmtvannsbereder / akkumulatortank	Admin bygget	Middels	0	Delvis

Varmeinstallasjonene består av produkter med ulik alder og teknisk tilstand. Nyere panelovner og enkelte varmeprodukter kan være aktuelle for videre vurdering, mens eldre elektriske ovner har lavere ombrukspotensial. Varmtvannsberedere og akkumulatortanker krever teknisk kontroll før eventuell videre bruk.

Kun nyere, funksjonelle og dokumenterbare komponenter bør prioriteres. Elektriske varmeprodukter skal kontrolleres av elektrokyndig personell. Eldre produkter med liten restlevetid bør normalt ikke prioriteres for ombruk.

3.8 33 Brannsløking

Brannskap og brannslanger er visuelt registrert i god stand flere steder, men ombruk krever funksjonstest og dokumentasjon. Alarm- og detektorkomponenter må også vurderes med hensyn til kompatibilitet med nytt anlegg.

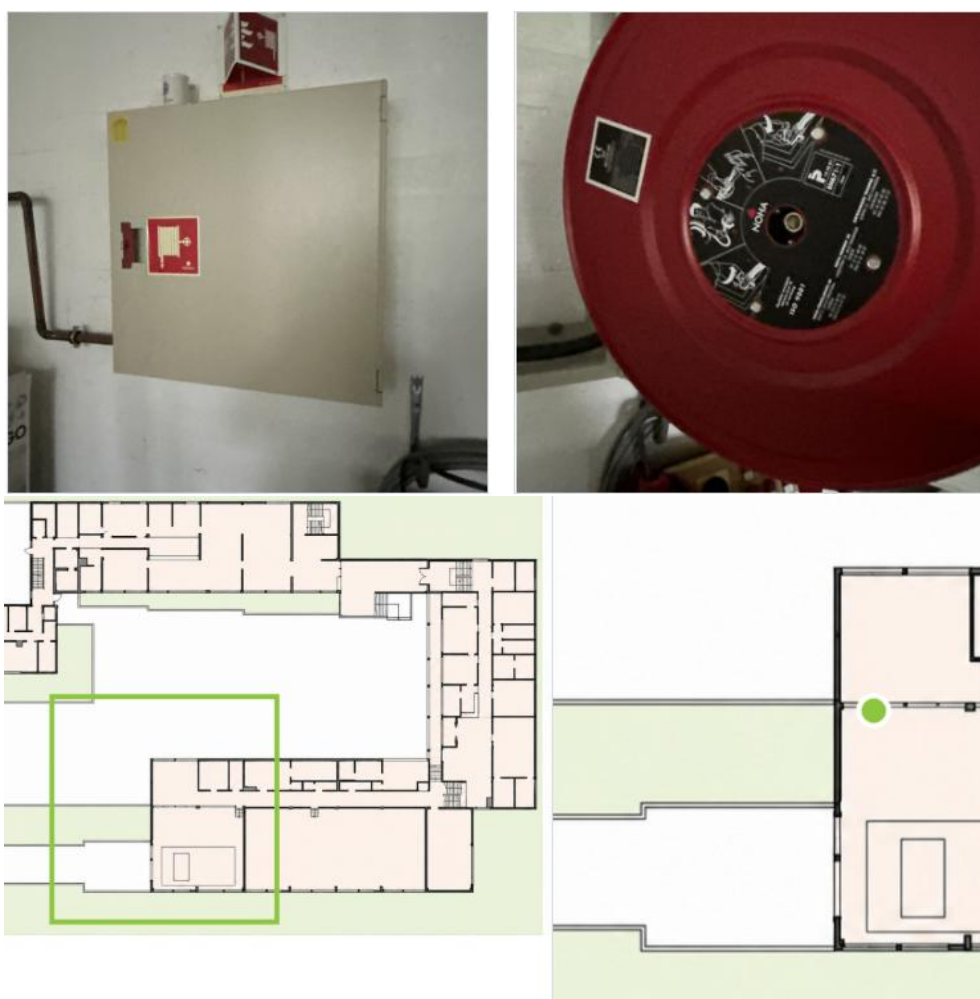
For håndsløkkere er miljøkartleggingen mer restriktiv. Norconsult oppgir at pulverapparater med ammoniumsulfat er farlig avfall, og at andre håndsløkkere også bør håndteres som farlig avfall fordi de er trykksatte beholdere. Rapporten anbefaler at alle registrerte brannsløkningsapparater sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak.

Tabell 10 Ombrukslista 33 Brannsløking

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Restesl evetid.ca.	Ombruks potensial
OKT3	1 etasje	331 Installasjon for manuell brannsløking med vann	Brannskap	Huet	God		Ja
OKT11	1 etasje	331 Installasjon for manuell brannsløking med vann	Brannslange	Huet	God	10	Ja
OKT41	1 etasje	331 Installasjon for manuell brannsløking med vann	Brannskap	Admin bygget	God	10	Ja
OKT108	2 etasje	331 Installasjon for manuell brannsløking med vann	Brannslange	Internatbygget	God		Delvis
OKT112	2 etasje	331 Installasjon for manuell brannsløking med vann	Brannslange	Internatbygget	God		Delvis
OKT113	3 etasje	331 Installasjon for manuell brannsløking med vann	Brannslange	Internatbygget	God		Delvis
OKT120	U- etasje	331 Installasjon for manuell brannsløking med vann	Brannslange	Internatbygget	God		Delvis
OKT131	U- etasje	331 Installasjon for manuell	Brannslange	Internatbygget	God		Delvis

		brannslukking med vann					
OKT134	1 etasje	331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	Brannslange	Admin bygget	God	10	Delvis
OKT80	2 etasje	334 Installasjon for brannslukking med pulver	Generel punkt for sloknings apparater	Admin bygget	God		Delvis
OKT114	3 etasje	334 Installasjon for brannslukking med pulver	Brannslukking apparatet	Internatbygget	God		Delvis

Brannskap og brannslanger kan vurderes videre dersom funksjon, dokumentasjon og kontrollkrav kan tilfredsstilles. Håndslukkere bør derimot ikke prioriteres for ombruk, men håndteres i samsvar med miljøkartleggingsrapporten.



Figur 17 OKT3



Figur 18 OKT80

3.9 36 Luftbehandling

Ventilasjonskanaler er i Dalux i hovedsak registrert i god stand og flere er vurdert som aktuelle for ombruk.

Dette begrenses imidlertid vesentlig av miljøkartleggingen. Norconsult har påvist asbestholdig skjøtemasse i skjøter på ventilasjons- og avtrekkskanaler i internatbygget, med et estimert omfang på ca. 1 000 skjøter. Det kan i tillegg forekomme asbeststøv på tilstøtende komponenter.

Det er registrert både ventilasjonskanaler og ventilasjonsaggregat i bygningsmassen. Ventilasjonsaggregatet i U-etasje er registrert som Menerga, med antatt installasjons-/produksjonsår rundt 2005. Aggregatet er vurdert til middels tilstand og delvis ombrukspotensial.

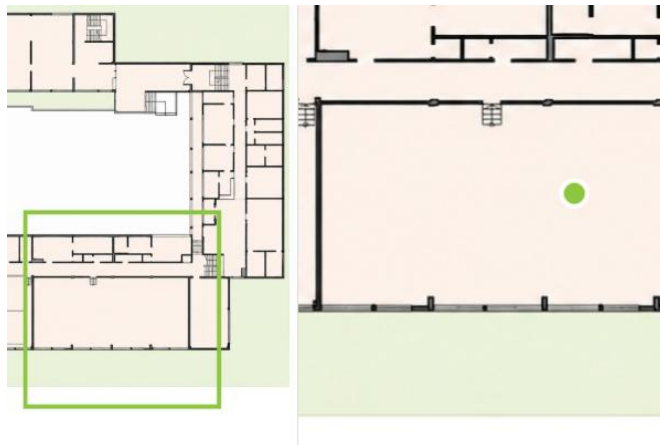
Ventilasjonsaggregater består av flere komponenter med ulik teknisk levetid, blant annet vifter, motorer, varmegjenvinner, spjeld, filterseksjoner, batterier, automasjon og elektriske komponenter. Selv om selve aggregathuset kan være i tilfredsstillende fysisk stand, kan enkelte interne komponenter være utslitt eller teknisk foreldet. Før eventuell ombruk bør aggregatet derfor gjennomgå en nærmere teknisk tilstandsvurdering med kontroll av blant annet vifter og motorer, lager, tetninger, varmegjenvinner, spjeldfunksjon, batterier og styringssystem. Kartleggingen vurderer nettopp ventilasjonsaggregater som mer komplekse komponenter som krever teknisk kontroll før videre bruk.

Det bør også vurderes om aggregatets kapasitet, luftmengder, energieffektivitet, dimensjoner og styringssystem er egnet for et nytt brukssted. Ombruk av hele aggregatet vil derfor normalt være mest aktuelt dersom det finnes et konkret prosjekt hvor kapasitet og tekniske egenskaper passer. Dersom komplett ombruk ikke er hensiktsmessig, kan enkelte komponenter vurderes separat dersom de er i god stand og kan dokumenteres.

Tabell 11 Ombrukslista 36 Luftbehandling

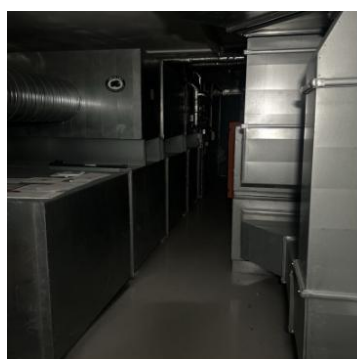
Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT8	1 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjon kanaler	Huet	God	20	Ja
OKT34	1 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjons kanaler	Huet	God	10	Ja
OKT47	1 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjon kanaler og hatter	Admin bygget	God	20	Ja
OKT60	1 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjonkanaler	Admin bygget	God		Ja
OKT68	2 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Kanaler	Admin bygget	God	10	Ja
OKT84	2 etasje	362 Kanalnett for luftbehandling	Ventilasjon kanaler på den side	Admin bygget	God	10	Ja
OKT35	U- etasje	365 Utstyr for luftbehandling	Ventilasjon aggregate	Huet	Middels	5	Delvis
OKT124	U- etasje	365 Utstyr for luftbehandling	Ventilasjonsagragatt	Internatbygget	Dårlig		Delvis

Ventilasjonsaggregatet vurderes å ha et mulig, men begrenset ombrukspotensial. Før beslutning om ombruk må det utføres teknisk funksjonskontroll og vurdering av restlevetid, kapasitet, energieffektivitet, automasjon og kompatibilitet med nytt anlegg. For ventilasjonskanaler og komponenter i internatbygget skal miljøkartleggingsrapporten legges til grunn før demontering på grunn av påvist asbest i skjøtemasser. Rene kanal- og aggregatkomponenter som ikke er berørt av miljøfarlige stoffer kan vurderes videre for ombruk etter kontroll og rengjøring.





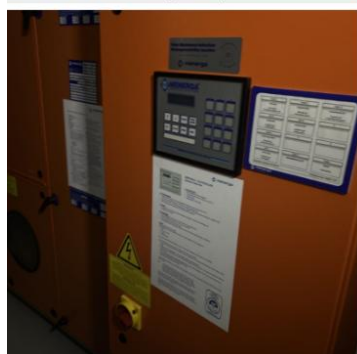
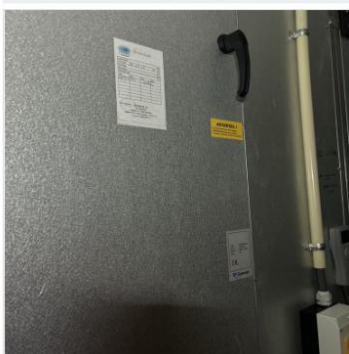
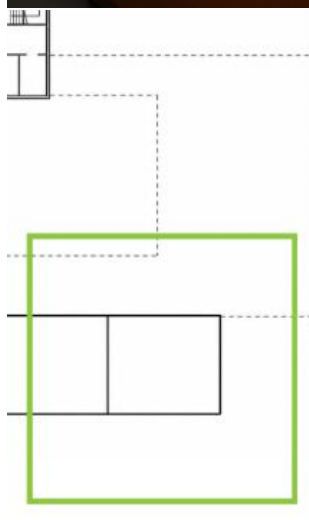
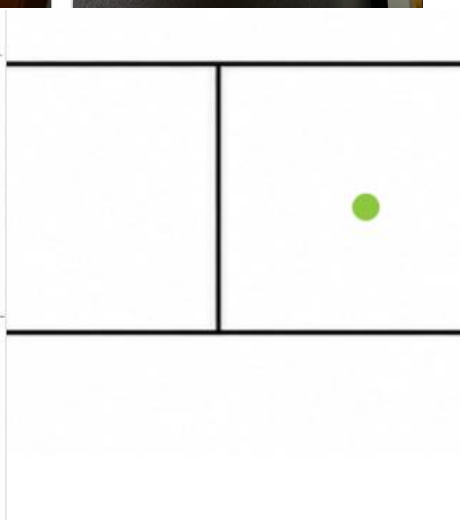
Figur 19 OKT8



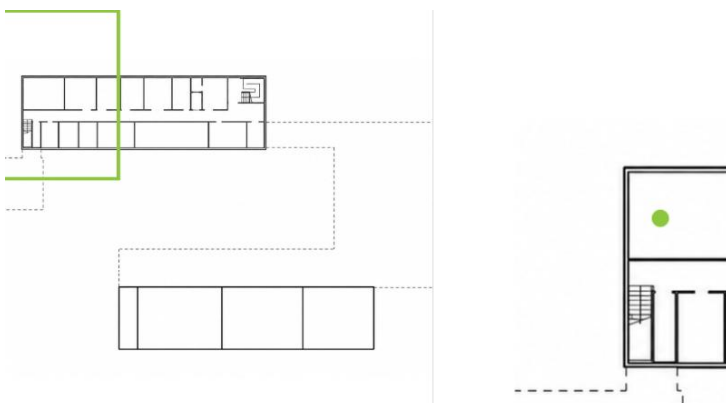
1 - 20. aug. 2026, 10:22



2 - 20. aug. 2026, 10:22



Figur 20 OKT35



Figur 21 OKT124

3.10 38 Vannbehandling

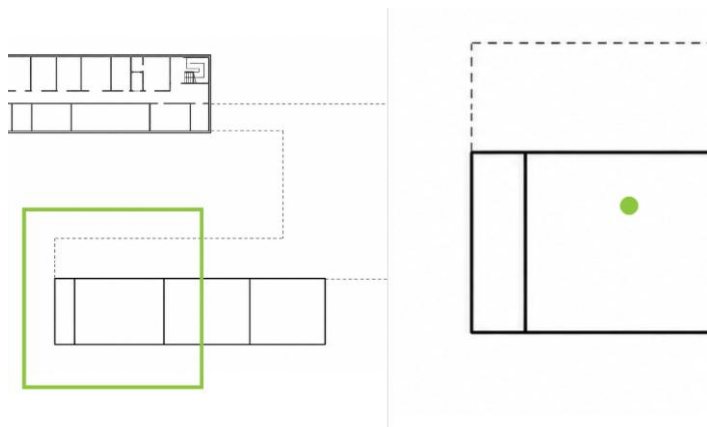
Det er registrert et komplett bassengvannbehandlingsanlegg levert av Mosvik Vannteknikk, med antatt installasjonsår rundt 2010. Anlegget består blant annet av fire PTK1000 sandfilter, pumper, ventiler, røropplegg og kjemikaliedosering. Det er registrert i god tilstand, men ombrukspotensialet er vurdert som delvis, da de ulike komponentene har ulik teknisk levetid og må vurderes separat.

Filtertankene og deler av rørsystemet vurderes som de mest aktuelle komponentene for ombruk, forutsatt dokumentert tilstand, trykktesting og at dimensjoner og kapasitet er compatible med et nytt anlegg. Pumper, ventiler og måle-/doseringsutstyr har normalt kortere restlevetid og bør funksjonstestes før eventuell videre bruk. Filtermasse og sand bør ikke regnes som varige ombruksprodukter.

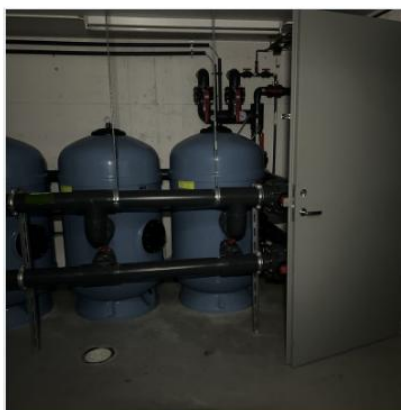
Tabell 12 Ombruksliste 38 Vannbehandling

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT36	U- etasje	389 Andre deler for vannbehandling	Bassengvannbehandling	Huet	God	5	Delvis

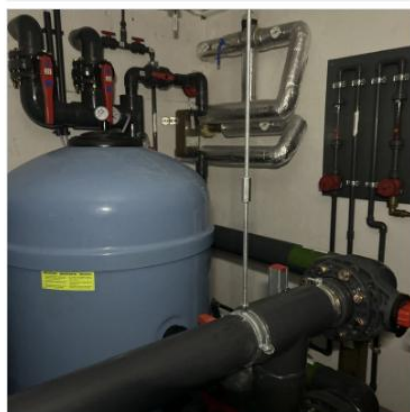
Vannbehandlingsanlegget har et mulig ombrukspotensial, særlig for filtertanker, rørapplegg og enkelte mekaniske komponenter. Før ombruk må anlegget vurderes komponentvis med kontroll av teknisk tilstand, restlevetid, tetthet, kapasitet og kompatibilitet med nytt system.



1 - 20. aug. 2026, 10:24



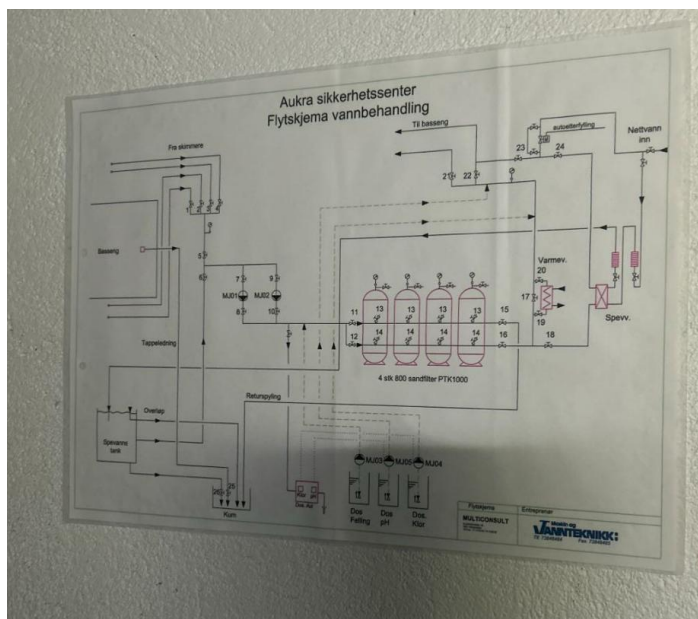
2 - 20. aug. 2026, 10:24



3 - 20. aug. 2026, 10:24



4 - 20. aug. 2026, 10:24



Figur 22 OKT36

3.11 41/43 Basisinstallasjoner elkraft og lavspent forsyning

Det er registrert kabelkanaler, kabelstiger, sikringsskap og andre elektriske installasjoner. Mekaniske komponenter som kabelstiger og kabelkanaler kan ha ombrukspotensial, mens eldre fordelingsutstyr i større grad begrenses av alder, teknisk dokumentasjon og gjeldende krav.

Miljøkartleggingen angir at elektrisk og elektronisk utstyr kan inneholde flere helse- og miljøfarlige stoffer, og at produkter som kasseres skal leveres som EE-avfall.

Tabell 13 Ombruksliste 41/43

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451-kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT22	1 etasje	432 Systemer for hovedfordeling	Sikringsskap	Huet	God	10	Delvis
OKT56	1 etasje	411 Systemer for kabelføring	El kanaler	Admin bygget	God	10	Delvis
OKT59	1 etasje	411 Systemer for kabelføring	El kanal	Admin bygget	God		Delvis
OKT75	2 etasje	414 Systemer for elkraftuttak	Sikring skape	Admin bygget	Middels		Delvis
OKT122	U- etasje	431 System for elkraftinntak	Kabel stige	Internatbygget	Middels		Delvis
OKT135	1 etasje	419 Andre basisinstallasjoner for elkraft	Elskar	Admin bygget	God		Delvis

Kabelstiger, kabelkanaler og andre enkle, mekaniske installasjonsprodukter bør prioriteres fremfor eldre fordelingsutstyr. Elektriske komponenter som skal ombrukes må kontrolleres av elektrokyndig personell og ha tilfredsstillende dokumentasjon.



Figur 23 OKT22



Figur 24 OKT59

3.12 44 Lys

Det er registrert både nyere og eldre lysarmaturer samt rømningsmerking. Nyere armaturer og rømningsmerking har bedre ombrukspotensial enn eldre lysutstyr.

Norconsult påpeker at eldre lysarmaturer kan inneholde PCB i kondensator. Slike armaturer er ikke tillatt i drift og skal leveres som EE-avfall.

Tabell 14 Ombruksliste 44 Lys

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451-kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT21	1 etasje	443 Nødlisutstyr	Rømning merking - generell for helle bygg	Huet	God	5	Ja
OKT27	1 etasje	442 Belysningsutstyr	Lys armaturer	Huet	God		Delvis
OKT32	1 etasje	442 Belysningsutstyr	Lys armatur	Huet	God		Delvis
OKT52	1 etasje	442 Belysningsutstyr	Lampe	Admin bygget	God	10	Ja

Nyere LED-armaturer og rømningsmerking kan vurderes for ombruk etter funksjonskontroll. Eldre armaturer må avklares mot miljøkartleggingen og skal ikke ombrukes dersom de omfattes av PCB-problematikken.



Figur 25 OKT21



Figur 26 OKT52

3.13 45 Elvarme

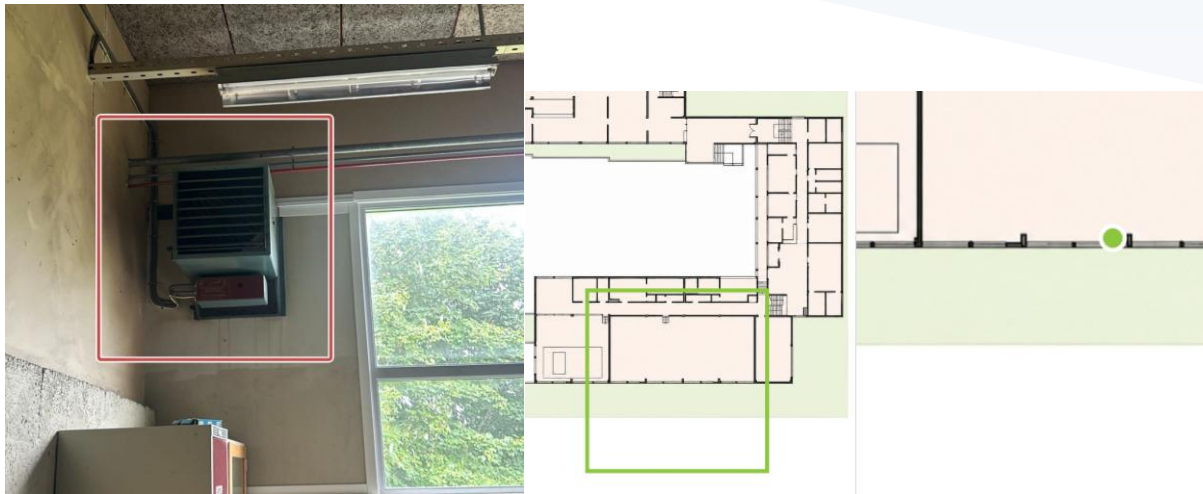
Det er registrert flere elektriske varmeprodukter i bygget, hovedsakelig panelovner og enkelte varmevifter. Tilstanden varierer fra middels til god, og ombrukspotensialet er i hovedsak vurdert som delvis. Nyere Glamox-panelovner kan være aktuelle for videre vurdering, mens eldre Siemens-enheter er vurdert som mindre egnet eller uegnet for ombruk.

Flere av panelovnene er antatt å være fra perioden rundt 2000–2015, mens enkelte eldre enheter er fra ca. 1985–1995. De nyere produktene kan ha gjenværende teknisk levetid, men dette må bekreftes gjennom funksjonskontroll. Eldre enheter har større usikkerhet knyttet til effektivitet, elektrisk sikkerhet, reservedeler og forventet restlevetid.

Tabell 15 Ombrukslista 45 Elvarmen

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT9	1 etasje	453 Varmeelementer for innebygging	Veggmontert varmevifte / luftvarme	Huet	Middels		Delvis
OKT12	1 etasje	453 Varmeelementer for innebygging	Vegg montert varmevifte/luftvarme	Huet	Middels		Delvis
OKT54	1 etasje	452 Varmeovner	Panelovn	Admin bygget	Middels	10	Delvis
OKT58	1 etasje	452 Varmeovner	Panelovn på den siden	Admin bygget	Middels		Delvis
OKT70	2 etasje	452 Varmeovner	Panelovner på den side	Admin bygg	Middels		Delvis
OKT74	2 etasje	452 Varmeovner	Panel oven	Admin bygget	Middels	5	Delvis
OKT81	2 etasje	452 Varmeovner	Panel oven på den siden	Admin bygg	Middels		Delvis
OKT111	2 etasje	452 Varmeovner	Paneloven	Internatbygget	Middels		Delvis
OKT123	U- etasje	454 Vannvarmere og elektrokjeler	Varmenstank	Internatbygget	God	10	Delvis

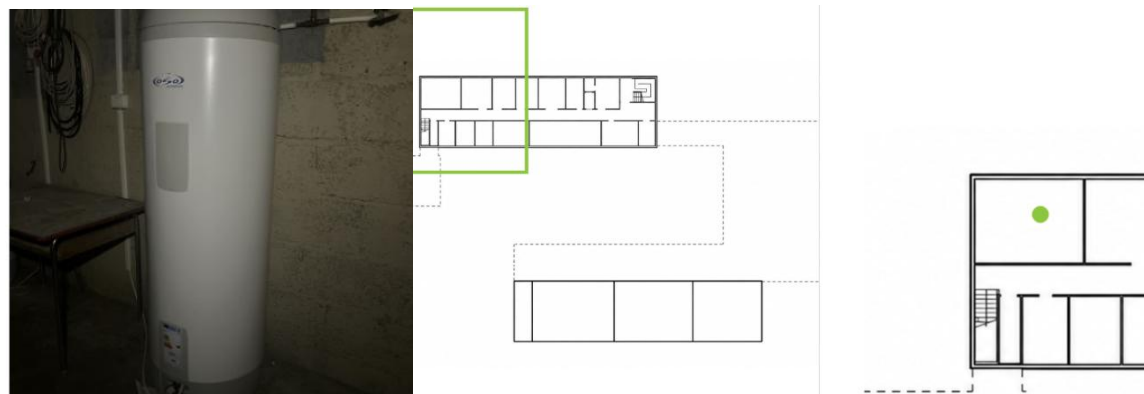
Nyere panelovner og varmevifter i tilfredsstillende stand kan vurderes for ombruk dersom de funksjonstestes og godkjennes av elektrokyndig personell. Eldre enheter bør normalt ikke prioriteres på grunn av alder, begrenset restlevetid og lavere energieffektivitet. Ved demontering skal elektriske komponenter håndteres slik at kabler, tilkoblinger og styringsfunksjoner ikke skades.



Figur 27 OKT9



Figur 28 OKT74 – paneloven i flere plasser på bygge



Figur 29 OKT123

Varmtvannsberedere er fra OSO Hotwater, antatt installert omkring 2015–2020. De er registrert i god tilstand og vurdert med delvis ombrukspotensial. Før eventuell ombruk bør teknisk tilstand, alder, kapasitet, tetthet, elektriske tilkoblinger og forventet restlevetid kontrolleres.

3.14 54 Alarm og signalanlegg

Det er registrert branndetektorer og alarmklokker fra Autronica, blant annet OKT28 med 10 stk. komponenter i god visuell tilstand. Ombrukspotensialet er vurdert som delvis, fordi videre bruk avhenger av funksjonstest, dokumentasjon og kompatibilitet med et nytt brannalarmanlegg.

Tabell 16 Ombrukslista 54 Alarm og signalanlegg

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT28	1 etasje	542 Brannalarm	Branndetektor og alarmkloka	Huet	God	10	Delvis
OKT132	1 etasje	542 Brannalarm	Brannvarsel skap	Admin bygget	Middels		Delvis

Alarm- og signalkomponenter kan vurderes for ombruk dersom de kan dokumenteres, funksjonstestens og integreres i nytt system. Det bør spesielt avklares om detektorene fortsatt støttes av produsenten og er compatible med aktuell sentral og gjeldende krav

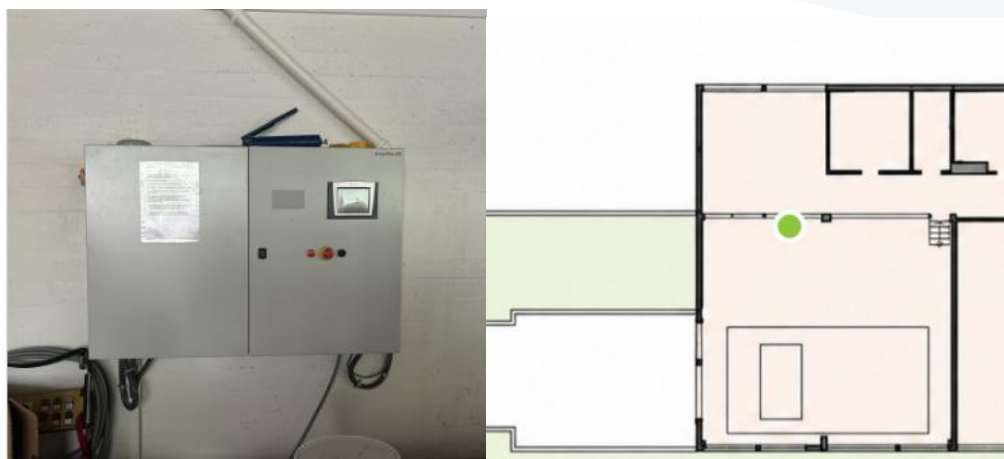
3.15 56 Automatisering

Det er registrert spesialisert automatiserings- og simulatorutstyr samt relé-/styreskap. Trenings-/evakueringssimulatoren er vurdert i god stand og med godt ombrukspotensial. Andre komponenter krever funksjonstest, dokumentasjon og vurdering av kompatibilitet

Tabell 17 Ombrukslista 56 Automatisering

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT4	1 etasje	569 Andre deler for automatisering	Simulator el skape - trenings- /evakueringssimulatorer	Huet	God	10	Ja
OKT83	2 etasje	562 Sentral driftskontroll og automatisering	Reléskap / styreskap	Admin bygget	Middels		Delvis

Spesialutstyr med identifiserbar produsent, kjent funksjon og tilgjengelig dokumentasjon bør prioriteres. Programvare, styringskomponenter og relevant teknisk dokumentasjon bør følge utstyret ved videre ombruk.



Figur 30 OKT4

3.16 62 Person- og varetransport

Kjøkkenheisen er registrert som et eldre spesialprodukt og vurdert som delvis egnet for ombruk. Muligheten for videre bruk avhenger av teknisk tilstand, sikkerhetskrav, reservedeler og tilpasning til nytt bygg.

Tabell 18 Ombrukslista 62 Person- og varetransport

Nr.	Etasje	Bygningsdel (NS 3451- kode)	Komponentnavn / Beskrivelse	Romnummer	Tilstand vurdering	Resteslevetid.ca.	Ombrukspotensial
OKT98	1 etasje	621 Heiser	Kjøkken heis	Internatbygget	Middels		Delvis

Ombruk bør kun gjennomføres dersom det finnes en konkret mottaker og teknisk kontroll dokumenterer at utstyret kan tilfredsstille relevante krav ved ny bruk.



Figur 31 OKT98

4 Samlet miljøforbehold

Ombrukspotensialet som er angitt i kartleggingen er en innledende vurdering av komponentenes tekniske og praktiske egnethet. Før demontering og videre ombruk skal

registreringene kontrolleres mot miljøkartleggingsrapport RIM-02. Produkter med påvist eller mistanke om innhold av helse- og miljøfarlige stoffer skal ikke tas ut til ombruk før forholdet er faglig avklart. Påviste farlige materialer skal håndteres i henhold til miljøsaneringsrapporten. Miljøsanering og ombruksdemontering må koordineres slik at rene ombrukskomponenter ikke kontamineres.

5 Oppsummering

Ombrukskartleggingen av Gamle Fiskerfagskolen viser at det finnes et godt potensial for å ta vare på og videreføre en rekke bygningskomponenter og tekniske installasjoner. Kartleggingen omfatter registreringer i U-etasje samt 1., 2. og 3. etasje, og gir et samlet bilde av hvilke produkter som vurderes som egnet, delvis egnet eller lite egnet for ombruk.

De mest aktuelle ombrukselementene er særlig nyere vinduer og dører, systemhimlinger, sanitærutstyr, ståltrapper, kjøkkeninnredning, ventilasjonskanaler, enkelte lys- og elektrokomponenter samt spesialisert teknisk utstyr. Flere av disse komponentene er registrert i god tilstand og vurderes som godt egnet for videre bruk.

Det er også identifisert flere komponenter med delvis ombrukspotensial, blant annet ventilasjonsaggregater, bassengvannbehandling, varmtvannsberedere, panelovner, brannslanger og automasjonskomponenter. For disse vil videre bruk være avhengig av teknisk kontroll, dokumentasjon, restlevetid og mulighet for tilpasning til et nytt prosjekt.

Kartleggingen viser samtidig at enkelte eldre eller slitte komponenter har begrenset ombrukerverdi og derfor ikke bør prioriteres. Dette gjelder særlig produkter med dårlig tilstand, lav forventet restlevetid eller begrenset teknisk anvendelighet.

For å få størst mulig effekt av ombruk anbefales det at aktuelle komponenter identifiseres og sikres før rivearbeidene starter. Produktene er dokumentert med foto, mengde, mål, produsent og tekniske opplysninger der dette finnes. Det bør også tidlig avklares om komponentene skal brukes internt, overføres til andre prosjekter, mellomlagres eller tilbys eksternt. Rapporten anbefaler videre dokumentasjon og registrering av aktuelle produkter for salg eller ombruk gjennom relevante løsninger og ombruksplattformer.

Samlet vurderes Gamle Fiskerfagskolen å ha et betydelig potensial for ombruk. Særlig produkter med god teknisk tilstand, lang forventet restlevetid og enkel demontering bør prioriteres. Med god planlegging før rivefasen og skånsom demontering kan en vesentlig del av de registrerte komponentene få forlenget levetid i andre bygg eller prosjekter. Dette vil bidra til redusert avfallsmengde, bedre ressursutnyttelse og økt sirkularitet i prosjektet. Miljømessige begrensninger må samtidig kontrolleres før endelig beslutning om demontering og videre bruk.

6 Referanser

- a) **Ombrukskartlegging og bestilling – slik gjør du det**, Statsbygg og Grønn Byggallianse, oppdatert 2. kvartal 2023. [Grønn Byggallianse](#)
- b) **Forsvarlig ombruk av byggevarer**, Resirqel, FoU-prosjekt for DiBK, 2019. [Resirqel PDF](#)
- c) **Fag nr. 18: Anbefalinger ved ombruk av byggematerialer**, SINTEF, 2014. [SINTEF](#)

- d) **Avfallshåndtering av bygningsglass**, Glass og Fasadeforeningen, ny samarbeidsavtale med Norsk Gjenvinning, 2023. [Glassportal](#)
- e) **Ombruk av byggematerialer – Veileder for dokumentasjon av ytelser**, SINTEF, publisert 2022, oppdatert 2024. [SINTEF](#)
- f) **DP188: Ombruk av stålkonstruksjoner og tilknyttede byggematerialer**, Norsk Stålforbund, utgave 1.2, februar 2024. [PDF](#)
- g) **_ 24_00384-15 RIM-02 Miljøkartleggingsrapport ASAS-bygget med vedlegg 365137_2_1-** Norconsult
- h) **Prospekt fiskerfagskolen - takstrapp og verdivurdering** – Hammerø og Storvik
- i) **Ombruk av byggematerialer og –produkter i et bærekraftperspektiv**, Walter og Høydal, masteroppgave NTNU, juni 2020. [NTNU](#)

6.1 Ombrukselementer - vedlegg PDF