

28.08.2023  
Kristiansund Kommune

# COWI

ADRESSE

COWI AS  
Otto Nielsens 12  
PB 4220 Torgarden  
N-7436 Trondheim

TLF

02694

WWW

cowi.no

FORETAKSREGISTERET NO 979 364 857 MVA

## Ombrukskartlegging for Fløya Barnehage i Wergelandsveien 12, Kristiansund 3/503

OPPDRAGSNR.

A255940

DOKUMENTNR.

RAP-RIM-001 Ombrukskartleggingsrapport for Fløya Barnehage

VERSJON

1.0

UTGIVELSESDATO

28.08.2023

BESKRIVELSE

Ombrukskartleggingsrapport

UTARBEIDET

JSSJ

KONTROLLERT

PJFR

GODKJENT

JSSJ

# COWI

# Sammendrag

COWI AS har gjennomført en ombrukskartlegging av bygningskomponenter i Fløya Barnehage, Wergelandsveien 12, Kristiansund. Kartleggingen ble foretatt 06.07.2023.

Vurderingen viser at følgende bygningskomponenter har størst potensiale for ombruk:

- Limtrebjelke
- Overlyskuppel
- Ventilasjonskanaler
- I-bjelke (stål)

# Innhold

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Sammendrag</b>   | <b>2</b>  |
| <b>1 Bakgrunn</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1 Bakgrunn for ombrukskartleggingen                         | 4         |
| 1.2 Krav i TEK17  | 5         |
| 1.3 Relevante rapporter                                       | 6         |
| 1.4 Beskrivelse av bygget                                     | 7         |
| <b>2 Funn fra ombrukskartleggingen</b>                        | <b>8</b>  |
| 2.1 Kartlagte bygningskomponenter                             | 8         |
| 2.2 Forklaring av kartleggingstabell                          | 8         |
| 2.3 Oversikt over kartleggingen                               | 9         |
| 2.4 Mellomlagring og omsetting av bygningskomponentene        | 12        |
| 2.5 Krav til dokumentasjon for ombrukbare bygningskomponenter | 12        |
| <b>3 Referanser</b>   | <b>13</b> |
| <b>4 Vedlegg</b>  | <b>14</b> |
| 4.1 Oversikt over ombrukskomponenter                          | 14        |

# 1 Bakgrunn

Ombrukskartleggingen ble foretatt 06.07.2023. Kartleggingen ble utført av COWIs rådgivere Jens Emil Skjetne og Ingvild Sugustad Andersen.

Formålet med kartleggingen er å avdekke bygningskomponenter som kan ombrukes, i forbindelse med at bygningen skal rives.

Ombrukskartleggingsrapporten er ett hjelpeverktøy for å:

- Redusere klimagassutslipp i prosjekter
- Oppfylle krav i TEK17

## 1.1 Bakgrunn for ombrukskartleggingen

- Avdekke bygningskomponenter som kan ombrukes.
- Ombrukskartleggingen skal tilfredsstille kravene i TEK17
- Planlagt oppstart for rive- og rehabiliteringsarbeider

Forskrifter og regelverk som er aktuelle i forbindelse med ombruksmuligheter av eksisterende bygningsmaterialer:

- Forurensningsloven kap. 5 §27 (definisjon av avfall)
- Produktforskriften
- REACH-forskriften, vedlegg XVII

I tillegg må bygningsmaterialene overholde krav i TEK 17. Ombruk er definert som direkte gjenbruk uten betydelig endring av materialet.

I forbindelse med omsetning og salg stiller byggevareforskriften (DOK) krav til dokumentasjon på innhold og egenskaper til produktet. Løsøre omfattes ikke av byggevareforskriften. Det er ikke krav om at ombrukte bygningskomponenter som omsettes skal dokumenteres i henhold til DOK [1]. Lokal og intern ombruk regnes ikke som omsetning.

## 1.2 Krav i TEK17

Tabell 1: Besvarte krav i TEK17


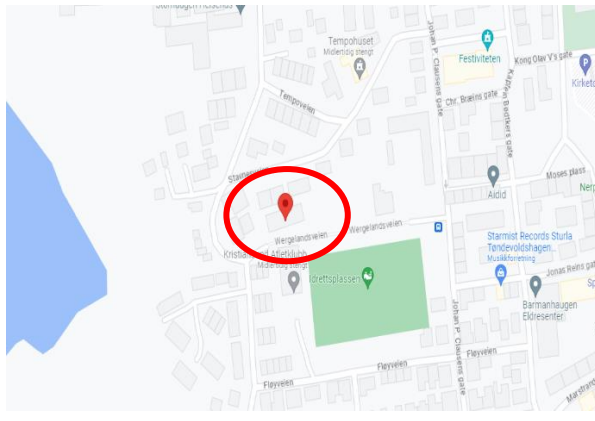
| Krav i TEK17: §9-7(5)   |   | Besvarelse i denne rapporten                   |
|---|---|--|
| Rapporten fra ombrukskartleggingen skal minst inneholde opplysninger om |   |  |
| a.  | Hvem kartleggingen er utført av   | Jens Emil Skjetne og Ingvild Sugustad Andersen |
| b.  | Dato for kartleggingen  | 06.07.2023                                     |
| c.  | Navn på kommune, gnr. og bnr.   | Kristiansund Kommune, 3/503                    |
| d.  | Byggeår og tidligere bruk, hvis dette er kjent  | Antatt 1969. Tidligere brukt som barnehage.    |
| e.  | Forekomsten av, mengden av og typen materialer eller bygningsfraksjoner egnet for ombruk, samt vurdering av restlevetid   | Vedlegg 1                                      |
| f.  | Opprinnelig byggevaredokumentasjon, hvis dette finnes   | Vedlegg 1                                      |
| g.  | Alle identifiserte materialer eller bygningsfraksjoner egnet for ombruk sammenstilt i en tabell i henhold til Norsk Standard NS 3451:2022 Bygningsdelstabell og systemkodetabell fo bygninger og tilhørende uteområder. | Kapittel 2.3                                   |

## 1.3 Relevante rapporter

COWI AS har gjennomført en miljøkartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i Wergenlandsveien 12. i forbindelse med at bygningen skal rives. Kartleggingen ble foretatt 06.07.2023. Se rapport "Miljøkartleggingsrapport for Fløya barnehage" for ytterligere informasjon [2].

## 1.4 Beskrivelse av bygget

Tabell 2: Beskrivelse av bygget

| Beskrivelse av bygget   |  |  |                                  |
|---|--|--|----------------------------------|
| Bilde av bygget/byggene:  |  | Lokasjon i kart:   |                                  |
|  |  |  |                                  |
| <b>Gnr./bnr.</b>  | 3/503  | <b>Adresse</b>   | Wergelandsveien 12, Kristiansund |
| <b>Byggeår</b>  | Antatt 1969  | <b>Rehabilitering /utvidelse</b>   | 1997 og 2003                     |
| <b>Antall etasjer</b>   | 1 + kjeller  | <b>Areal, BRA (m<sup>2</sup>)</b>  | Ca. 420 m <sup>2</sup>           |
| <b>Virksomhet/bruk</b>  | Barnehage  |  |                                  |
| <b>Bæresystem</b>   | Oppført i bindingsverk på betongmur og søylepunkter. Midtparti på ca. 70 m <sup>2</sup> som har støpt kjeller. Det er i tillegg oppført 2 stk. frittstående boder i tre som står på støpte plater. |  |                                  |
| <b>Tekniske anlegg</b>  | Det er et ventilasjonsaggregat fra 1997. Deteksjons- og alarmmodul.  |  |                                  |
| <b>Eksisterende dokumentasjon</b>   | Tegninger av bygning og ventilasjonssystem.  |  |                                  |

## 2 Funn fra ombrukskartleggingen

### 2.1 Kartlagte bygningskomponenter

Hele bygget i Wergelands vei 12 er kartlagt, dette inkluderer også noe inventar.

### 2.2 Forklaring av kartleggingstabell

Tabell 3: Kartleggingstabell

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Anbefalt ombrukt            | Enkle produkter å ombruke, uten krav til ytelse i TEK17.  |
| Godt egnet til ombruk       | Produkter, som det er sannsynlig at dokumentasjon kan framskaffes fra leverandør etc.   |
| Kan ombrukes                | Produkter som må vurderes om de vil oppfylle kravene i TEK17, som det også kan være vanskelig å finne ytelseserklæring på, eller er for slitt for ombruk.                         |
| Bør materialgjenvinnes      | Materialer/ produkter som ikke kan ombrukes, men som kan materialgjenvinnes (f.eks. gips, nyere EPS, stedstøpt betong som tilfredsstillende grenseverdier for nyttiggjøring m.m.) |
| Bør ikke materialgjenvinnes | Må til avfallsbehandling (typisk farlig avfall)   |



## 2.3 Oversikt over kartleggingen

| B.del        | NS-kode | Produktgrupper                         | Komponent                 | Plassering        | Mengde      | Enhet          | Dimensjoner      | Tilstand                                     | Restlevetid                      | Demontbarhet  | Potensiale for ombruk | Demonteringsmetode | Helse- og miljøfarlige stoffer | Mulighet for ny bruk |  |
|--------------|---------|--|---------------------------|-------------------|-------------|----------------|------------------|--|----------------------------------|---|-----------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| 02 - Bygning | 223     | Bjelke                                 | I-bjelke                  | Under bygget      | 1           | stk            | 4 meter          | Noe rust                                     | Antatt lang levetid              | Skru løs  | Godt egnet til ombruk |                    | Nei                            | Kan nyttiggjøres     |  |
|              | 224     | Avstivende konstruksjoner              | Limtrebjelke              | 101 og 102        | 1           | stk            | 100 x 200 mm     | Antatt god                                   | Lang                             | Medium  | Anbefalt ombrukt      |                    | Nei                            | Kan nyttiggjøres     |  |
|              | 226     | Kledning og overflate                  | Kledning                  | Rundt hele bygget | 220,5       | m <sup>2</sup> | 15x259           | Noen fuktskader, og noe nyere enkelte steder | Begrenset. 40-60 år fra ny       | Medium  |                       | Kan ombrukes       |                                |                      | Kan leveres til materialgjenvinning                                |
|              | 231     | Bærende yttervegger                    | Bindingsverk              | Rundt hele bygget | 220,5       | m <sup>2</sup> |                  | I generelt god tilstand                      | Antakeligvis nådd teknisk leetid | Utfordrende   |                       | Kan ombrukes       |                                | Nei                  | Kan ombrukes i forskaling eller områder med lave krav til funksjon |
|              | 249     | Andre deler av innervegg               | Bindingsverk/s tenderverk |                   | Hele bygget |                | 2x4 og 2x6       | I generelt god tilstand                      | Nådd teknisk levetid             | Medium  |                       | Kan ombrukes       | Skjære og/eller skru løs       | Nei                  | Kan ombrukes i forskaling eller områder med lave krav til funksjon |
|              | 261     | Primærkonstruksjon for yttertak        | Trevirke                  | Takkonstruksjon   | 350         | m <sup>2</sup> | 2x4 og 2x6       | Antatt god                                   | Har nådd teknisk levetid         | Medium  |                       | Kan ombrukes       | Skjære og/eller skru løs       | Nei                  | Kan ombrukes i forskaling eller områder med lave krav til funksjon |
|              | 263     | Glasstak, overlys, takluker, røykluker | Overlyskuppel             | Tak               | 2           | stk            |                  | Antatt god                                   | Lang levetid                     | Må demonteres forsiktig slik at de opprettholder fasong og forblir tett |                       | Anbefalt ombrukt   |                                | Nei                  | Kan nyttiggjøres   |
|              | 274     | Innredning og garnityr for våtrom      | Spanskevegger             | Vask x2           | 2           | stk            | 170x195, 190x200 | Generelt god tilstand                        | Har nådd teknisk levetid         | Enkel   |                       | Kan ombrukes       |                                | Nei                  | Kan ombrukes i områder med lave krav til funksjon                  |

|      |                      |                    |                              |   |     |   |                         |                      |                         |                  |          |     |   |
|------|----------------------|--------------------|------------------------------|---|-----|---|-------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|----------|-----|---|
| 275  | Skap og reoler       | Reol               | Kjeller (vent.agg rom)       | 1 | stk | 120x205x60, 90x200x30, 30x190x90 (3stk), 250x250x45 | God                     | Lang                 | Enkel                   | Anbefalt ombrukt | Skru løs | Nei | Kan nyttiggjøres                                  |
| 2341 | Vinduer, yttervegger | Vindu              | Hele bygget                  | 3 | stk | 611x609, 810x1086, 694x1392                         | God                     | 40 år fra ny         | Må demonteres av tømmer | Kan ombrukes     |          | Nei | Kan nyttiggjøres                                  |
| 2342 | Dører, yttervegger   | Ytterdør           | 105                          | 1 | stk | 90x200  | God tilstand            | 40 år fra ny         | Enkel                   | Anbefalt ombrukt |          | Nei | Kan nyttiggjøres                                  |
| 2442 | Dører, innvendig     | Tredør             | Kjeller (vent.agg rom)       | 1 | stk | 210x70  | Slitasje. List er slitt | Nådd teknisk levetid | Medium                  | Kan ombrukes     |          | Nei | Kan ombrukes i områder med lave krav til funksjon |
| 2442 | Dører, innvendig     | Tredør             | Første etasje                | 4 | stk | 200x80  | Slitt dørblad           | Nådd teknisk levetid | Medium                  | Kan ombrukes     |          | Nei | Kan ombrukes i områder med lave krav til funksjon |
| 2442 | Dører, innvendig     | Tredør             | Første etasje                | 2 | stk | 210x60  | Slitt dørblad           | Nådd teknisk levetid | Medium                  | Kan ombrukes     |          | Nei | Kan ombrukes i områder med lave krav til funksjon |
| 2442 | Dører, innvendig     | Tredør             | Første etasje                | 4 | stk | 210x80  | Slitt dørblad           | Nådd teknisk levetid | Medium                  | Kan ombrukes     |          | Nei | Kan ombrukes i områder med lave krav til funksjon |
| 2442 | Dører, innvendig     | Nyere tredør       | Første etasje, inngangsparti | 1 | stk | 210x90  | Fin tilstand            | Ca. 20 år            | Medium                  | Kan ombrukes     |          | Nei | Kan ombrukes i områder med lave krav til funksjon |
| 2442 | Dører, innvendig     | Tredør             | Første etasje                | 1 | stk | 210x80  | Noe slitt dørblad       | Nådd teknisk levetid | Medium                  | Kan ombrukes     |          | Nei | Kan ombrukes i områder med lave krav til funksjon |
| 2442 | Dører innvendig      | Tredør m/glassfelt | Første etasje                | 1 | stk | 210x70  | Noe slitt dørblad       | Nådd teknisk levetid | Medium                  | Kan ombrukes     |          | Nei | Kan ombrukes i områder med lave krav til funksjon |
| 2442 | Dører, innvendig     | Skyvedør i tre     | Første etasje                | 2 | stk | 210x90  | Noe slitasje            | Nådd teknisk levetid | Medium                  | Kan ombrukes     |          | Nei | Kan ombrukes i områder med lave krav til funksjon |

|                            |      |   |                               |               |         |     |   |  |   |                            |                        |  |     |                                     |
|----------------------------|------|---|-------------------------------|---------------|---------|-----|---|--|---|----------------------------|------------------------|--|-----|-------------------------------------|
|                            | 2443 | Foldevegg   | Lærfoldevegg                  | Første etasje | 2       | stk | 210x197   | Noe slitasje i skinner, og selve foldevegg                   | Nådd teknisk levetid  | Medium                     | Kan ombrukes           |  | Nei | Kan leveres til materialgjenvinning |
| 03 - VVS                   | 315  | Utstyr for sanitærinstallasjoner                  | Klossetter                    | Første etasje | 6       | stk | 40x73x6<br>2x43,<br>30x73x5<br>3x31,<br>31x81x6<br>5x41 | OK tilstand  | Antatt restlevetid fra ny er ca. 27-75 år                                 | Må demonteres av rørlegger | Kan ombrukes           |  | Nei | Kan nyttiggjøres                    |
|                            | 315  | Utstyr for sanitærinstallasjoner                  | Utslagsvasker                 | Hele bygget   | 4       | stk | 26,5x20x180 (2 stk),<br>12x43xB<br>:65,<br>27x53        | Noe slitt armatur, men selve vaskene var i god stand         | Antatt restlevetid fra ny er ca. 50-75 år                                 | Må demonteres av rørlegger | Kan ombrukes           |  | Nei | Kan nyttiggjøres                    |
|                            | 362  | Kanalnett for luftbehandling                      | Hvitmalte ventilasjonskanaler | Hele bygget   | Ca. 100 | lm  |   | God tilstand, må rengjøres                                   | Lang levetid  | Demonteres forsiktig       | Godt egnet til ombruk  |  | Nei | Kan nyttiggjøres                    |
|                            | 365  | Utstyr for luftbehandling                         | Ventilasjonsaggregat          | Kjeller       | 1       | stk |   | Generelt god tilstand, noe smuss. Luker kan åpnes og lukkes. | Enkeltkomponenter har antageligvis nådd teknisk levetid                   | Vanskelig                  | Bør materialgjenvinnes |  | Nei | Selve aggregatet kan ombrukes       |
|                            | 433  | Elkraftfordeling til alminnelig forbruk           | Stikkontakt                   | Hele bygget   | 30      | stk | Enkel, dobbel, trippel                                  | God  | Antatt restlevetid fra ny er 30 år.                                       | Enkel                      | Kan ombrukes           |  | Nei | Kan nyttiggjøres                    |
| 04 - Elkraftinstallasjoner | 434  | Elkraftfordeling til drifttekniske installasjoner | El-skap                       | Kjeller       | 2       | stk | 99x80x31,<br>190x79x27                                  | God  | Innmat har restlevetid 30 år fra ny. Skapet har derimot lang restlevetid. | Skru løs, fjern innmat     | Godt egnet til ombruk  |  |     | Kan nyttiggjøres                    |
|                            | 434  | Elkraftfordeling til drifttekniske installasjoner | Sikkerhetsbrytere             | Kjeller       | 2       | stk |   | God  | Ca 30 år fra ny, men opplever lite slitasje                               | Elektriker                 | Kan ombrukes           |  |     | Kan nyttiggjøres                    |
|                            | 452  | Varmeovner  | Panelovner                    | Hele bygget   | 15      | stk | 127x41,<br>88x42<br>og<br>176x20                        | God  | 30 år fra ny  | Enkel                      | Kan ombrukes           |  | Nei | Kan nyttiggjøres                    |

## 2.4 Mellomlagring og omsetting av bygningskomponentene

Det vil være gunstig å vurdere behov for mellomlagring så tidlig som mulig i prosjektløpet. Mellomlagring bør helst skje så nærme bygget som mulig, og det forutsettes at fraksjonene kan lagres tørt. Noen mulige markedsplasser for avhending og anskaffelse av brukte byggevarer:

- Finn.no
- Ressursentraler
- Riveentreprenører
- Byggeier
- «Åpen dag» e.l.
- Rehub.no
- Loopfront

Transportbehovet bør reduseres så mye som mulig. Dette er for å forhindre risikoen for materialskader, og oppnå lavest mulig utslipp.

Materialer med høy miljøfordel bør prioriteres. Dette er hovedsakelig fraksjoner med stort kvanta og med energikrevende produksjon.

## 2.5 Krav til dokumentasjon for ombrukbare bygningskomponenter

Det er ikke krav om at ombrukte bygningskomponenter som omsettes (selges eller gis bort), skal dokumenteres iht. DOK. Likevel må bygningskomponentene, i likhet med nye produkter, oppfylle dokumentasjonskravene i TEK17 §2. Dette krever en viss produktdokumentasjon. For at komponenten skal kunne brukes, må de spesifikke prosjekteringskravene oppfylles [1].

# 3 Referanser

- [1] Resirqel AS, «Byggforskserien; 700.803 Ombrukskartlegging av bygninger,» SINTEF, 2023.
- [2] I. S. Andersen, «Miljøkartleggingsrapport for Fløya barnehage,» COWI AS, Trondheim, 2023.
- [3] S. B. o. C. A. L. A. Kampesæter, «Levetider i praksis,» Multiconsult, Oslo, 2009.
- [4] T. B. R. K. S. o. K. T. M. Kron, «Ombruk av byggematerialer: Veileder for dokumentasjon av ytelser,» SINTEF, 2022.

# 4 Vedlegg

## 4.1 Oversikt over ombrukskomponenter

Tabell 4: Detaljer om bygningskomponent.

| Overskrift: Dører                          |  |        |        |                                   |   |         |
|--|--|--------|--------|-----------------------------------|---|---------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 2442-Dører, innvendig  |        |        | <b>Beskrivelse</b>                | Dørblad og karmen i tre. Noen er malt. Generell slitasje på dørblad og listverk.        |         |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei  |        |        | <b>Produsent og produksjonsår</b> | De fleste dørene antas er fra byggeår (Ca. 1969), noen nyere dører fra ombygging i 2003 |         |
| <b>Plassering</b>                          | Kjeller og 1. etasje   |        |        | <b>Mengde</b>                     | 18 stk  |         |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | 210x70   | 200x80 | 210x60 | 210x80                            | 210x90  | 210x200 |
|  | 2  | 4      | 2      | 5                                 | 3   | 2       |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Dører fra byggeår har mest sannsynlig nådd forventet teknisk levetid (40 år), dørene fra ombygging vil fremdeles ha en restlevetid på ca. 20 år [3]. |        |        |                                   |   |         |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Dørene er skrudd fast.   |        |        |                                   |   |         |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes   |        |        |                                   |   |         |



| <b>Overskrift: Kledning</b>   |   |                                   |                        |
|---|---|-----------------------------------|------------------------|
| <b>Produktgruppe</b>  | 226 – Kledning og overfalte   | <b>Beskrivelse</b>                | Malt utvendig kledning |
| <b>Dokumentasjon</b>  | Nei   | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Antatt fra byggeår     |
| <b>Plassering</b>   | Rundt hele bygget   | <b>Mengde</b>                     | 220 m <sup>2</sup>     |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>  | Ca. B: 15 og L 250  |                                   |                        |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>   | Har nådd levetid.   |                                   |                        |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>  | Noe utfordrende demontering   |                                   |                        |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b>  | Har stått i kystnært strøk over tid, tegn til fuktskader og generell aldring. Kan ombrukes. |                                   |                        |
|  |   |                                   |                        |

| <b>Overskrift: Bindingsverk</b>            |  |                                   |                    |
|--|--|-----------------------------------|--------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 231– Bærende yttervegger   | <b>Beskrivelse</b>                | Bindingsverk       |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei  | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Antatt fra byggeår |
| <b>Plassering</b>                          | I vegg   | <b>Mengde</b>                     | 220 m <sup>2</sup> |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | Antatt 2x4" og 2x6"  |                                   |                    |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | I generelt god stand, trevirke fra byggår har nådd teknisk levetid. Trevirke fra påbygg kan ha ca. 10 år igjen av teknisk levetid [3]. |                                   |                    |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Kan tas løs, eventuelt sage ut hele seksjoner.   |                                   |                    |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes til annet formål.   |                                   |                    |



| <b>Overskrift: Lettvegger</b>              |                                |                                   |                    |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 249– Andre deler av innervegg  | <b>Beskrivelse</b>                | Lettvegger         |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei                            | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Antatt fra byggeår |
| <b>Plassering</b>                          | Innvendige lettvegger          | <b>Mengde</b>                     | I hele bygget      |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | 2x4 og 2x6                     |                                   |                    |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Har nådd teknisk levetid       |                                   |                    |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Må sages eller skrus løs       |                                   |                    |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes til annet formål. |                                   |                    |

| Overskrift: Limtrebjelke                   |                                 |                                   |                        |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 224 – Avstivende konstruksjoner | <b>Beskrivelse</b>                | Limtrebjelke           |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei                             | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Ukjent produsent. 2003 |
| <b>Plassering</b>                          | I rom 101 og 102                | <b>Mengde</b>                     | 1 stk                  |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | Ca. 5 meter lang. 100x200 mm    |                                   |                        |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Lang restlevetid                |                                   |                        |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Enkel demontering               |                                   |                        |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Anbefalt ombrukt                |                                   |                        |



| Overskrift: Ytterdør                       |                                      |                                   |            |
|--|--------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 2342 – Dører, Ytterdører             | <b>Beskrivelse</b>                | Ytterdører |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei                                  | <b>Produsent og produksjonsår</b> | 2003       |
| <b>Plassering</b>                          | 105                                  | <b>Mengde</b>                     | 1 stk      |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | 90x200                               |                                   |            |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Teknisk levetid fra ny er 40 år [3]. |                                   |            |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Enkel                                |                                   |            |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Anbefalt ombrukt                     |                                   |            |



| Overskrift: Foldevegg                      |   |                                   |                              |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 2443 - Foldevegg  | <b>Beskrivelse</b>                | Foldevegg i lær              |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei   | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Ukjent produsent, antar 1969 |
| <b>Plassering</b>                          | Mellom lekerom  | <b>Mengde</b>                     | 2 stk                        |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | 210x197   |                                   |                              |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Har nådd teknisk levetid.   |                                   |                              |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Kan være utførende å bevare funksjon etter demontering på grunn av bevegelige deler |                                   |                              |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes  |                                   |                              |



| Overskrift: Trekonstruksjon tak            |  |                                   |                               |
|--|--|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 261 – Primærkonstruksjon for yttertak  | <b>Beskrivelse</b>                | Trevirke i takkonstruksjon    |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei  | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Ukjent produsent, antar 1969. |
| <b>Plassering</b>                          | Hele taket.  | <b>Mengde</b>                     | Antar ca. 350 m <sup>2</sup>  |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | 2"x4", 2"x6" og 2"x8"  |                                   |                               |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Har nådd teknisk levetid.  |                                   |                               |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Kan være utfordrende å demontere større lengder uten å må kutte i mindre lengder. Tidkrevende. |                                   |                               |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes, kan også ombrukes til annet formål.  |                                   |                               |



| <b>Overskrift: Spanskvegger</b>            |   |                                   |                                  |
|--|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 274 – Innredning og garnityr for våtrom                                   | <b>Beskrivelse</b>                | Spanskvegger                     |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei   | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Ukjent produsent, antatt byggeår |
| <b>Plassering</b>                          | Kjeller og vask   | <b>Mengde</b>                     | 3 stk                            |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | 170x195 (kjeller), 190x200 (vask)   |                                   |                                  |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Har nådd teknisk levetid.   |                                   |                                  |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Dører kan hengsles av, ellers vil mye av trevirke måtte kuttes/ødelegges. |                                   |                                  |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Bør materialgjenvinnes  |                                   |                                  |



| Overskrift: Skap og reoler                 |  |                                   |                |
|--|--|-----------------------------------|----------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 275 – Skap og reoler   | <b>Beskrivelse</b>                | Skap og reoler |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei  | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Ukjent         |
| <b>Plassering</b>                          | Hele bygget  | <b>Mengde</b>                     | 6 stk          |
| <b>Dimensjoner (BxHxD)</b>                 | 120x205x60, 90x200x30, 30x190x90 (3stk), 250x250x45                          |                                   |                |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Har nådd teknisk levetid, men fremstår som i god stand og er mulig å ombruke |                                   |                |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Enkel demontering  |                                   |                |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes   |                                   |                |

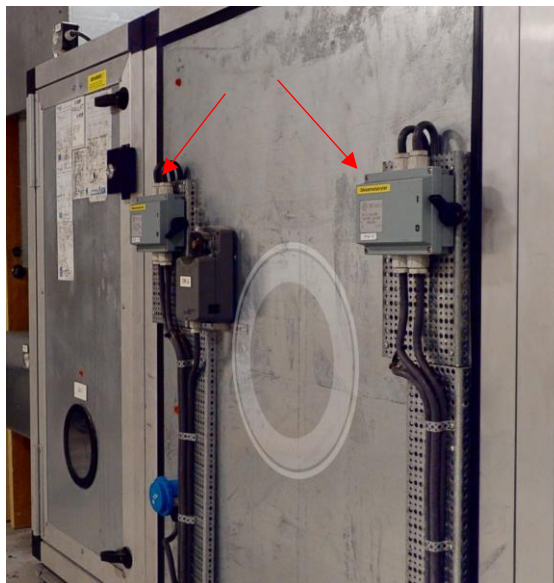


| <b>Overskrift: Ventilasjonsaggregat</b>    |   |                                   |  |
|--|---|-----------------------------------|--|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 365 – Utstyr for luftbehandling   | <b>Beskrivelse</b>                | Ventilasjonsaggregat. NVP-AB-03. Prod.nr. 17682. |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Systemskjema og typeskilt.  | <b>Produsent og produksjonsår</b> | NVP og 1996                                      |
| <b>Plassering</b>                          | Kjeller   | <b>Mengde</b>                     | 3750 m <sup>3</sup> /t                           |
| <b>Dimensjoner (BxDxH)</b>                 | 330x120x155   |                                   |  |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Vifter, varmegjenvinner og varmebatteri har nådd teknisk levetid. Internautomatikk/automatikk må mest sannsynlig byttes |                                   |  |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Må deles opp seksjonsvis  |                                   |  |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Selve skallet kan ombrukes.   |                                   |  |





| Overskrift: Sikkerhetsbrytere              |   |                                   |   |
|--|---|-----------------------------------|---|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 434 – Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner  | <b>Beskrivelse</b>                | Sikkerhetsbrytere på ventilasjonsaggregat |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Systemskjema  | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Antatt fra 1996                           |
| <b>Plassering</b>                          | På ventilasjonsaggregat   | <b>Mengde</b>                     | 2 stk                                     |
| <b>Dimensjoner (BxDxH)</b>                 | Ukjent  |                                   |   |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Da disse kun benyttes ved vedlikehold av aggregat, antas det at de har gjennomgått minimalt av slitasje. Teknisk levetid er antakelig nådd, dog med minimal slitasje. |                                   |   |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Bør demonteres av elektriker  |                                   |   |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes  |                                   |   |



| Overskrift: Stikkontakter                  |  |                                   |                                       |
|--|--|-----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 433 – Elkraftfordeling til alminnelig forbruk  | <b>Beskrivelse</b>                | Doble og enkle stikkontakter. Jordet. |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei  | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Ukjent                                |
| <b>Plassering</b>                          | Hele bygget  | <b>Mengde</b>                     | 30 stk                                |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | Doble og enkle   |                                   |                                       |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | De fleste stikkontakter fremstår som skiftet i ettertid. Antatt teknisk levetid fra ny er 30 år [3]. |                                   |                                       |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Enkel  |                                   |                                       |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes   |                                   |                                       |



| Overskrift: EI-skap                        |  |                                   |                  |
|--|--|-----------------------------------|------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 434 – Elkraftfordeling til drifttekniske installasjoner  | <b>Beskrivelse</b>                | EI-skap          |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Klistremerke på fordelingsskap   | <b>Produsent og produksjonsår</b> | ABB 1997 og 2005 |
| <b>Plassering</b>                          | Kjeller  | <b>Mengde</b>                     | 2 stk            |
| <b>Dimensjoner (HxBxD)</b>                 | 99x80x31 og 190x79x27  |                                   |                  |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Lang restlevetid på selve skapene, kursopplegg og underfordelinger har 30 år restlevetid fra ny [3]. |                                   |                  |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Må demonteres av elektriker  |                                   |                  |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Godt egnet til ombruk  |                                   |                  |



| Overskrift: Varmeovner   |                              |                                   |                            |
|--|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>Produktgruppe</b>   | 452 - Varmeovner             | <b>Beskrivelse</b>                | Panelovner av ulik type    |
| <b>Dokumentasjon</b>   | Nei                          | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Nobo, ukjent produksjonsår |
| <b>Plassering</b>  | Hele bygget                  | <b>Mengde</b>                     | 15 stk                     |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>   | 127x41, 88x42 og 176x20      |                                   |                            |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>  | Levetid er 30 år fra ny [3]. |                                   |                            |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>   | Enkel                        |                                   |                            |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b>   | Kan ombrukes                 |                                   |                            |
|  |                              |                                   |                            |

| Overskrift: Vinduer                        |                              |                                   |                               |
|--|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 2341 – Vinduer, yttervegger  | <b>Beskrivelse</b>                | Vinduer med trekarm           |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Avstandslist                 | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Pilkington 2005, 2006 og 2007 |
| <b>Plassering</b>                          | Hele bygget                  | <b>Mengde</b>                     | 3 stk                         |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | 611x609, 810x1086, 694x1392  |                                   |                               |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Levetid fra ny er 40 år [3]. |                                   |                               |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Må demonteres av snekker     |                                   |                               |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes                 |                                   |                               |





| Overskrift: Stålbjelke                     |                       |                                   |   |
|--|-----------------------|-----------------------------------|---|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 223 - Bjelke          | <b>Beskrivelse</b>                | Stålbjelke under selve bygget, rustdannelse |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei                   | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Antatt fra byggeår                          |
| <b>Plassering</b>                          | Under bygget          | <b>Mengde</b>                     | Synlig ca. 4m                               |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | Ca. 4 m               |                                   |   |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Lang restlevetid      |                                   |   |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Mulig å skru løs      |                                   |   |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Godt egnet til ombruk |                                   |   |



| Overskrift: Klosett                        |  |                                   |  |
|--|--|-----------------------------------|--|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 315 – Utstyr for sanitærinstallasjoner   | <b>Beskrivelse</b>                | Gulvmonterte klosetter, porselen. Plastlokk. |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei  | <b>Produsent og produksjonsår</b> | lfö  |
| <b>Plassering</b>                          | Vask og personalgarderobe  | <b>Mengde</b>                     | 6 stk  |
| <b>Dimensjoner (BxHxDxSH)</b>              | 40x73x62x43, 30x73x53x31, 31x81x65x41  |                                   |  |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | De fleste fremstår som nyere, men noen få er eldre (byggeår). Antatt restlevetid fra ny er ca. 25-75 år [3]. Klosetter før 2000 har større spylemengde (6-9 liter), dagens klosetter har lavere spylemengde (2-4 liter). |                                   |  |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Må demonteres av rørlegger   |                                   |  |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes   |                                   |  |



**Overskrift: Utslagsvasker**

|  |  |                                   |  |
|--|--|-----------------------------------|--|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 315 – Utstyr for sanitærinstallasjoner | <b>Beskrivelse</b>                | Ulike utslagsvasker i metall, noen eldre. Slitt armatur, men vaskene i seg selv var i god stand. |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei                                    | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Ukjent   |
| <b>Plassering</b>                          | I kjeller og 1. etasje                 | <b>Mengde</b>                     | 4 stk  |
| <b>Dimensjoner (DxHxB)</b>                 | 26,5x20x180 (2 stk), 12x43xB:65, 27x53 |                                   |  |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Forventet levetid er 50 – 75 år [3].   |                                   |  |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Må demonteres av rørlegger             |                                   |  |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes                           |                                   |  |





| Overskrift: Pulter                         |               |                                   |  |
|--|---------------|-----------------------------------|--|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 68 - Inventar | <b>Beskrivelse</b>                | Skolepulter, justerbar høyde. Noen av pultene har tegn på tydelig slitasje |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei           | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Ukjent   |
| <b>Plassering</b>                          | Hele bygget   | <b>Mengde</b>                     | 34   |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | 62x59         |                                   |  |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Lang levetid  |                                   |  |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Enkel         |                                   |  |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes  |                                   |  |



| Overskrift: Himlingsplater                 |   |                                   |  |
|--|---|-----------------------------------|--|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 257 - Systemhimlinger                         | <b>Beskrivelse</b>                | Systemhimlinger. Perorerte huntonittplater |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei   | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Ukjent                                     |
| <b>Plassering</b>                          | Hele bygget                                   | <b>Mengde</b>                     | Ca. 250 m <sup>2</sup>                     |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | 60x60   |                                   |  |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Forventet levetid er 40 år fra ny [3]         |                                   |  |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Utfordrende å demontere da de er skrudd fast. |                                   |  |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Kan ombrukes til lavere formål                |                                   |  |



| Overskrift: Ventilasjonskanaler            |  |                                   |                               |
|--|--|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 362 – Kanalnett for luftbehandling   | <b>Beskrivelse</b>                | Hvitmalte ventilasjonskanaler |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Underlagstegninger   | <b>Produsent og produksjonsår</b> | 1997                          |
| <b>Plassering</b>                          | Hele bygget  | <b>Mengde</b>                     | Ca. 100 lm                    |
| <b>Dimensjoner (Ø)</b>                     | Ø400, Ø315, Ø250, Ø200, Ø160   |                                   |                               |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Lang levetid   |                                   |                               |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Må demonteres forsiktig så de ikke påføres skade                               |                                   |                               |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Godt egnet til ombruk. Størst mulighet for lengre rørkanaler (minst 2-3 meter) |                                   |                               |



| Overskrift: Overlyskuppel                  |   |                                   |               |
|--|---|-----------------------------------|---------------|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 263 – Glasstak, overlys, takluker, røykluker                              | <b>Beskrivelse</b>                | Overlyskuppel |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei   | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Opus          |
| <b>Plassering</b>                          | Tak i bygget  | <b>Mengde</b>                     | 2 stk         |
| <b>Dimensjoner (BxL)</b>                   | Ca. 1,8x1,8   |                                   |               |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Har lang levetid  |                                   |               |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Må demonteres forsiktig slik at den opprettholder fasong og forblir tett. |                                   |               |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Anbefalt ombrukt  |                                   |               |



| Overskrift: Innvendige vinduer             |  |                                   |   |
|--|--|-----------------------------------|---|
| <b>Produktgruppe</b>                       | 2441 – Vinduer, innervegger                          | <b>Beskrivelse</b>                | Innvendige vinduer med enkel glassplate |
| <b>Dokumentasjon</b>                       | Nei  | <b>Produsent og produksjonsår</b> | Antatt fra byggeår.                     |
| <b>Plassering</b>                          | Ved lekerommene                                      | <b>Mengde</b>                     | 5 stk.                                  |
| <b>Dimensjoner (Ø)</b>                     | 140x80   |                                   |   |
| <b>Vurdering av restlevetid</b>            | Forventet levetid 20-60 år fra ny                    |                                   |   |
| <b>Vurdering av demonterbarhet</b>         | Må demonteres forsiktig så de ikke påføres skade [3] |                                   |   |
| <b>Totalvurdering av ombrukspotensiale</b> | Godt egnet til ombruk.                               |                                   |   |

