

Ullensvang kommune

# Rapport fra ombrukskartlegging

Hjøllo 10, Odda – 1. etasje

Oppdragsnr.: 52509148 Dokumentnr.: RIM02 Revisjon: J01 Dato: 2026-01-20



## Rapport fra ombrukskartlegging

Hjøllo 10, Odda – 1. etasje

Oppdragsnr.: 52509148 Dokumentnr.: RIM02 Revisjon: J01



**Oppdragsgiver:** Ullensvang kommune  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Jostein Kaland  
**Rådgiver:** Norconsult Norge AS  
**Oppdragsleder:** Geir Helge Isdal  
**Fagansvarlig:** Belinda Kjellerup  
**Andre nøkkelpersoner:** Morten Strøyer Andersen

### Vedlegg:

Vedlegg A: Begrepsforklaringer  
Vedlegg B: Generelt om ombruk  
Vedlegg C: Dokumentasjon av brukte byggevarer  
Vedlegg D: Plantegninger  
Vedlegg E: Ombrukstabell i Excel-format

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2026-01-20	Belinda Kjellerup	Belkje	MorAnd	GhIsd

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## Sammendrag

Norconsult AS har på oppdrag fra Ullensvang kommune gjennomført en ombrukskartlegging i Hjelpemiddelsentralen på Hjøllo 10, Odda – 1. etasje. Kartleggingen er gjennomført i forbindelse med prosjekt for ombygging av garderoben, hjelpemiddellageret og et eksisterende kontor til nye kontorplasser, for å tilfredsstille krav i TEK 17.

Denne rapporten beskriver de materialer og bygningskomponenter som vurderes å være aktuelle for ombruk. I kapittel 2 er de kartlagte objekter beskrevet og i samletabell i kapittel 4 er alle kartlagte objekter oppsummert og vurdert med hensyn til hvor gjennomførbar ombruk er for det enkelte objekt, hvilken miljøeffekt ombruk vil gi samt lønnsomheten ved ombruk.

I prosjektet er følgende objekter vurdert egnet for ombruk:

- Ytterdør
- Rulleport
- Akustiske plater
- Garderobeskap i fire bredder
- Armaturer, enhånds og dusj
- Vaskerenner
- Dispensere for såpe og papir
- Dusjdører
- Vaskemaskin
- CO2 slukker
- Lysarmatur med LED-lys
- Nødlis
- Varmepaneler
- Gul heisekran

Av disse anbefales følgende bygningsdeler **absolutt** for ombruk:

- Garderobeskap
- Dispensere for såpe og papir
- Lysarmatur med LED-lys

Vedlegg til rapporten inneholder noe generell info om ombruk knyttet til de enkelte komponent- og materialtyper, litt om lagring av materialer for ombruk samt hvilke krav det stilles til dokumentasjon av egenskaper på brukte byggevarer.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrunn for ombrukskartleggingen	4
1.2	Informasjon om byggets plassering	4
1.3	Informasjon om bygget	5
1.4	Relevante rapporter	5
1.5	Byggets konstruksjon	5
1.6	Byggets tekniske installasjoner	5
1.7	Byggets interiør	6
1.8	Byggets og bygningsdelenes tilstand	6
1.9	Eksisterende dokumentasjon	6
<b>2</b>	<b>Anbefalinger fra ombrukskartleggingen</b>	<b>7</b>
2.1	Bygningskomponenter og interiør som er vurdert	7
2.2	De viktigste anbefalingene fra kartleggingen	7
2.2.1	-02 Bygning	7
2.2.2	-03 VVS-installasjoner	9
2.2.3	-04 Elkraftinstallasjoner	12
2.2.4	-05 Tele og automatisering	13
2.2.5	-06 Andre installasjoner	13
2.2.6	-07 Utendørs	13
2.2.1	Komponenter, utstyr og interiør som ikke er omfattet av bygningsdelstabellen	13
<b>3</b>	<b>Vurderinger i tilknytning til ombrukskartleggingen</b>	<b>14</b>
3.1	Mellomlagring og omsetning av bygningskomponentene	14
<b>4</b>	<b>Ombrukstabell</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>SHA-sikkerhet, helse og arbeidsmiljø</b>	<b>16</b>
5.1	Risikovurdering	16
<b>Vedlegg A</b>	<b>Begrepsforklaring</b>	<b>17</b>
<b>Vedlegg B</b>	<b>Generelt om ombruk</b>	<b>18</b>
<b>Vedlegg C</b>	<b>Dokumentasjon av brukte byggevarer</b>	<b>21</b>
<b>Vedlegg D</b>	<b>Plantegninger</b>	<b>24</b>
<b>Vedlegg E</b>	<b>Ombrukstabell i Excel-format</b>	<b>25</b>



# 1 Bakgrunn

## 1.1 Bakgrunn for ombrukskartleggingen

Det er planlagt en ombygging av hjelpemiddelsentralen på Hjøllo 10 i Odda og i den forbindelse er det utført en ombrukskartlegging for å tilfredsstille kravene i Byggeteknisk forskrift (tek17). Arealene skal endres fra en stor garderobe, et kontor/lager og et hjelpemiddellager. Den nye innredning skal inkludere kontorer, en mindre garderobe, bad, toaletter og et verksted.

Målet med denne studien er å:

- Identifisere materialer og produkter med potensial for fremtidig bruk
- Redusere mengde avfall knyttet til riving av byggene
- Redusere miljøpåvirkning knyttet til avfallshåndtering
- Kartlegge muligheter for å redusere miljøpåvirkning gjennom ombruk og gjenvinning
- Redusere kostnader knyttet til avfallshåndtering og innkjøp av materialer

Bygningsdeler som ikke ønskes ombrukt lokalt bør prosjektet videreformidle på markedet. Eventuell materialdokumentasjon som foreligger, bør da følge med bygningsdelene.

Forekomster som ikke er egnet for ombruk, bør materialgjenvinnes og ikke energi-gjenvinnes eller deponeres.

## 1.2 Informasjon om byggets plassering

Byggets adresse er Hjøllo 10, Odda og det er plassert opp til elven Opo på østsiden. Det berørte området ligger i 1. etasje og inkluderer hjelpemiddellager, garderobe med bad og et kontor med lager.



Figur 1: Lokalisering av den aktuelle bygningsmassen som skal ombygges, vist med rød markør. Kartkilde: norgeskart.no

### 1.3 Informasjon om bygget

 	<b>Hjelpemiddellageret</b>
	<b>Adresse:</b> Hjøllo 10 5750 Odda GNR/BNR 56/28
	<b>Byggeår:</b> 1978 Tilbygg 2000
	<b>Totalt areal:</b> Ca. 450 m <sup>2</sup>
<b>Beskrivelse:</b> De berørte bygningsdeler er oppført i betong. De eldre deler er tidstypiske fra 1970-tallet, mens nyere deler er mere moderne, men malt i samme rødfarge som ses i detaljer på den gamle delen. Innvendig i den nye delen, hjelpemiddelslageret, er gulvet malt med epoksy, mens vegger stort sett er rå. I garderoben og kontoret er det keramiske fliser. I badet opp til garderoben er det våtromsvinyl av nyere dato. På indre vegger i garderoben er det baderomspaneler, mens yttervegger har tapet på betongen, som bulker, noe som tyder på et fuktproblem.	

### 1.4 Relevante rapporter

Det blir utført en miljøkartlegging av bygget parallelt med denne ombrukskartleggingen. Det ble ikke funnet vesentlige farlige stoffer som innvirker på de bygningsdeler som er medtatt i ombrukskartleggingen.

### 1.5 Byggets konstruksjon

Byggets bærekonstruksjon og etasjeskillere består av betong. Det skal ikke gjøres inngrep i betongen bortsett fra eventuelle mindre utsparinger.

### 1.6 Byggets tekniske installasjoner

Bygget ble oppgradert i 2000 og 2023, og innehar en del tekniske komponenter fra denne tiden og noen mindre oppgraderinger etter dette.

Ventilasjon skal ikke fjernes i forbindelse med denne ombyggingen.

## **1.7 Byggets interiør**

Bygningen har en del interiør og lagrede deler. Lageret flyttes i sin helhet til annen lokasjon. Interiør bør også ombrukes.

## **1.8 Byggets og bygningsdelenes tilstand**

Bygget fremstår som godt brukt på overflater. Men det er ikke planlagt å rive større bygningsdeler.

## **1.9 Eksisterende dokumentasjon**

3D-skanning av bygget eksisterer.

## 2 Anbefalinger fra ombrukskartleggingen

### 2.1 Bygningskomponenter og interiør som er vurdert

Befaringen av bygningen ble utført av Belinda Kjellerup (RIM) den 9. desember 2025.

Vi har kartlagt ombrukbare bygningsdeler og fast innredning i de berørte områder.

### 2.2 De viktigste anbefalingene fra kartleggingen

Basert på registrert informasjon om identifiserte ombrukbare bygningskomponenter, gir dette kapittelet en kort oppsummering av de viktigste anbefalingene fra kartleggingen. (se samletabell)

#### 2.2.1 -02 Bygning

Det er lagt til grunn at bygningen skal ominnredes og ikke rives. Det forutsetter da at hovedkonstruksjonen med betong skal stå.

Om det blir forandring på planene, anbefales alltid bærekonstruksjonen med teglvegger å rehabiliteres/bygges videre på. Hvis det ikke er mulig, og bygget skal rives, bør tunge rivemasser nyttiggjøres. Prøver tatt av tegl og betong i bygget viser at disse er så rene at betong/teglavfall kan nyttiggjøres såfremt krav i avfallsforskriften kapittel 14 A følges

Vinduer berøres ikke i tiltaket.

234 Dør	Type: Ytterdør	Bilde:
Plassering:	Hjelpemiddellager	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x h) :	90*200 cm	
Farge/materiale:	Stål	
Fabrikat:	Ukjent	
Hengsel:	Høyre	
Lyd/Brann:	Ukjent	
Produksjonsår:	2000	
Kommentar: Døren har litt bulker og kanskje den best ombrukes til mindre viktige formål, eller blir værende som nødutgang i det nye kontorområde.		
Restrisiko: Eksponering for støv og partikler.		




**Rapport fra ombrukskartlegging**

Hjøllo 10, Odda – 1. etasje

Oppdragsnr.: 52509148 Dokumentnr.: RIM02 Revisjon: J01

234 Port	Type: Rulleport	Bilde:
Plassering:	Hjelpemiddellager	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x h) :	4*4,5m	
Farge/materiale:	Stål, isolert	
Fabrikat:	Windsor	
Glass:	-	
Produksjonsår:	2000	
Kommentar: Vekt 148 kg.		
Restrisiko: Eksponering for støv og partikler.		


257 Systemhimling	Type: Plater, mineralull	Bilde:
Plassering:	Himling Garderobe og Kontor/lager	
Mengde:	Ca. 100 m <sup>2</sup>	
Mål:	60*60 cm	
Farge/materiale:	Hvit eller grå/mineralull	
Produksjonsår:	Ukjent	
Kommentar: Noen av platene har vannskader eller er skjært ut for ventilasjon og lys. Disse må sorteres fra. Monteringsskinnene kan også ombrukes, om de demonteres og håndteres forsiktig, slik at de ikke bulkes. Kan ombrukes i de nye kontorer.		
Restrisiko: Eksponering for støv og partikler		

275 Skap/reoler	Type: Garderobeskap	Bilde:
Plassering:	Garderobe	
Mengde:	25 stk. -Se fordeling i samletabell	
Mål (b):	60 cm 80 cm 90 cm 120 cm	
Farge/materiale:	Stål, de fleste er blå enkelte er røde	
Fabrikat:	Forskjellige, bl.a. AJ produkter	
Produksjonsår:	Antatt forskjellige	
Kommentar: Kan ombrukes i en annen garderobe i kommunen.		
Restrisiko: Eksponering for støv og partikler,		

## Rapport fra ombrukskartlegging

Hjøllo 10, Odda – 1. etasje

Oppdragsnr.: 52509148 Dokumentnr.: RIM02 Revisjon: J01

275 Skap/reoler	Type: Hyller	Bilde:
Plassering:	Hjelpemiddellager	
Mengde:	28 lm à 2 m	
Mål (b x h ):	1,1*3 m	
Farge/materiale:	Ubehandlet tre	
Fabrikat:	Ser plassbygd ut	
Produksjonsår:	Ukjent, antatt 2000	
Kommentar: Kan evt. ombrukes i nytt lager.		
Restrisiko: Eksponering for støv og partikler		

### 2.2.2 -03 VVS-installasjoner


Ventilasjonsutstyr skal bestå som det er eller eventuelt oppgraderes.


314 Armatur	Type: Sanitærarmatur	Bilde:
Plassering:	Garderobe	
Mengde:	6 stk.	
Farge/materiale:	Stål	
Fabrikat:	Ukjent	
Type:	Enhåndsgrep	
Kommentar: Ombrukes eventuelt med vasken. Demonteres av rørlegger.		
Restrisiko: Ergonomisk belastninger		

**Rapport fra ombrukskartlegging**

Hjøllo 10, Odda – 1. etasje

Oppdragsnr.: 52509148 Dokumentnr.: RIM02 Revisjon: J01

314 Armatur	Type: Sanitærarmatur	Bilde:
Plassering:	Bad i forbindelse med garderoben	
Mengde:	7 stk.	
Farge/materiale:	Stål m.a.	
Fabrikat:	Oras Oramix	
Produksjonsår:	Ukjent	
Kommentar: Demonteres og renses for gamle avleiringer. Ombrukes med holdere for best mulig ombruk. Demonteres av rørlegger.		
Restrisiko: Ergonomisk belastninger		


315 Vask	Type: Håndvask	Bilde:
Plassering:	Garderobe	
Mengde:	3 stk.	
Mål (b x d):	120*43 cm	
Farge/materiale:	Rustfritt stål	
Fabrikat:	Ukjent	
Overløp:	Nei	
Fritth./Innbygget:	Fritthengende	
Produksjonsår:	Ukjent	
Kommentar: Ombrukes med bakplate og evt. med armatur. Demonteres av rørlegger.		
Restrisiko: Ergonomisk belastninger		


315 Vask	Type: Utslagsvask	Bilde:
Plassering:	Hjelpemiddellager	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x d):	40*50 cm	
Farge/materiale:	Metall	
Fabrikat:	Ukjent	
Overløp:	Nei	
Fritth./Innbygget:	Fritthengende	
Produksjonsår:	Antatt 2000	
Kommentar: med armatur med etthåndsgrep. Demonteres av rørlegger.		
Restrisiko: Ergonomisk belastninger		


**Rapport fra ombrukskartlegging**

Hjøllo 10, Odda – 1. etasje

Oppdragsnr.: 52509148 Dokumentnr.: RIM02 Revisjon: J01


315 Dispenser		Type: Tørkepapir og såpedisp.	Bilde:
Plassering:	Garderobe og bad		
Mengde:	12 stk. såpedispensere		
Farge/materiale:	Hvit plast		
Fabrikat:	Katrin		
Produksjonsår:	Ukjent		
Kommentar: Demonteres og ombrukes eksemplvis i kommunens andre bygninger eller på nye toaletter.			
Restrisiko: Ingen			


315 Dusj	Type: Dusjvegger	Bilde:
Plassering:	Dusj i forbindelse med garderoben	
Mengde:	5 stk.	
Mål (b x d):	80*190 cm	
Farge/materiale:	Glass	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Ukjent	
Kommentar: Tas forsiktig ned.		
Restrisiko: Ergonomisk belastninger		

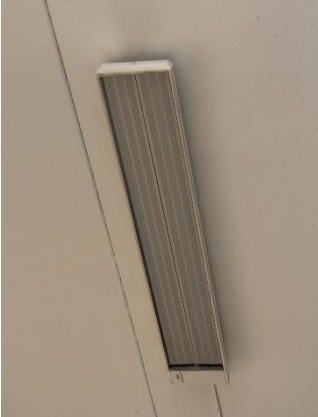
337 Brannslukking	Type: Håndslukker CO <sub>2</sub>	Bilde:
Plassering:	Hjelpemiddellager	
Mengde:	1 stk.	
Type:	5 kg CO <sub>2</sub>	
Produksjonsår:	Ukjent	
Kommentar: Samles inn og lagres tørt. Ombrukes evt. I det nye tiltaket.		

### 2.2.3 -04 Elkraftinstallasjoner

Det meste av det elektriske skal bestå og utbygges.

442 Belysning	Type: Armatur i systemhimling	Bilde:
Plassering:	Garderobe	
Mengde:	11 stk.	
Mål:	60*60 cm	
Lyskilde:	LED	
Produksjonsår:	Nyere	
<p>Kommentar: Kan evt. Ombrukes i de nye kontorer om de er lyssterke nokk. Demonteres av elektriker.</p> <p>Restrisiko: Ergonomisk belastning, fallulykker fra høyder</p>		

443 Nødllys	Type: Nødllys	Bilde eksempel:
Plassering:	Over nødutganger	
Mengde:	4 stk.	
Produksjonsår:	Ukjent	
<p>Kommentar: Demonteres av elektriker.</p> <p>Restrisiko: Ergonomisk belastning, fallulykker fra høyder</p>		

452 Varmeovner	Type: Varmeovner- montert tak	Bilde:
Plassering:	Hjelpemiddellager	
Mengde:	8 stk.	
Farge/materialer:	Metall	
Effekt:	Ukjent	
Fabrikat:	Falco	
Produksjonsår:	Antatt 2000	
<p>Kommentar: Demonteres av elektriker.</p> <p>Restrisiko: Ergonomisk belastning, fallulykker fra høyder</p>		



#### **2.2.4 -05 Tele og automatisering**

Det er ikke funnet bygningsdeler i denne kategorien som berøres og kan ombrukes.

#### **2.2.5 -06 Andre installasjoner**

Det er ikke funnet bygningsdeler i denne kategorien som berøres og kan ombrukes.

#### **2.2.6 -07 Utendørs**

Det er ikke funnet bygningsdeler i denne kategorien som berøres og kan ombrukes.

#### **2.2.1 Komponenter, utstyr og interiør som ikke er omfattet av bygningsdelstabellen**

Det er ikke funnet bygningsdeler i denne kategorien som berøres og kan ombrukes.

### 3 Vurderinger i tilknytning til ombrukskartleggingen

#### 3.1 Mellomlagring og omsetning av bygningskomponentene

Det bør planlegges for lagring av de bygningsdelene som kan ombrukes videre i samme prosjekt. Det er hensiktsmessig å legge ombrukbare bygningsdeler ut for salg. Hvis de hverken blir solgt eller skal brukes i det nye prosjektet, demonteres bygningsdelene normalt ikke for ombruk.

- **Loopfront** er en digital plattform for ombruk der en kan registrere bygningskomponenter med potensiale for ombruk. Loopfront kan også hjelpe med dokumentering og logistikk. Mer informasjon er tilgjengelig på: [www.loopfront.com/no](http://www.loopfront.com/no).
- **Ombygg** er en lagersentral og handelsplass for ombrukbare byggematerialer og bygningskomponenter. *Ombruk* formidler og tilbyr mellomlagring og donasjon. Sentralen befinner seg i Økern i Oslo. Mer informasjon er tilgjengelig på: [www.ombygg.no](http://www.ombygg.no).
- **Skur 26** er en ombrukshall i Bergen (Fjordgaten 5, 5006 Bergen) underlagt *Building Innovation* som tar imot bygningskomponenter med potensiale for ombruk. Ombrukshallen er per i dag ikke åpnet, men tar allerede imot varer. Salg og kjøp vil skje via *Sirken* (<https://sirken.no>). Mer informasjon om *Skur 26* er tilgjengelig på: <https://buildinginnovation.no/skur-26>.

## Rapport fra ombrukskartlegging

Hjøllo 10, Odda – 1. etasje

Oppdragsnr.: 52509148 Dokumentnr.: RIM02 Revisjon: J01



## 4 Ombrukstabell

**Miljøeffekt og lønnsomhet** er delt inn i lav, middels og høy. Begrepene er relative i forhold til produksjon av nye materialer/bygningsdeler og i forhold til å behandle fraksjonene som avfall. Derved vil eksempelvis betong og metall - materialer som krever høyt energiforbruk å produsere, men er mulige å ombruke eller å materialgjenvinne - ha middels til høy miljøeffekt og lønnsomhet. Trevirke, som ikke krever like mye energi å produsere, vil ha lav til middels miljøeffekt. Trevirke er også forholdsvis rimelig og vil derfor kun ha middels til lav lønnsomhet å ombruke, blant annet på grunn av at det er tidkrevende å demontere trevirke uten at det får skader. Inndelingen er vurdert ut ifra *Grønn materialguide*.

Nivået av **teknisk gjennomførbarhet** er vurdert ut fra om dette er prosesser som ofte gjøres i dagens riveprosesser eller ikke, samt hvor «vanskelig» det antas at demontering vil være. Er det skrevet vanskelig, er det fordi det ikke er noe som gjøres ofte, eller krevet svært mye utstyr for å la seg gjennomføre. «Enkel» er skrevet der, det ofte gjennomføres slik, eller gjennomføring ikke medfører store ekstrakostnader i forhold til normale riveprosesser. Tabell er også vedlagt i Vedlegg E

Nr.	Enhet	Bygningsdel	Beskrivelse	Plassering	Restlevetid	Forutsetninger/ demontering/ sortering/ lagring	Tekn.	Miljøeffekt	Lønnsomhet
234	1 stk.	Ytterdør	Ståldør 2000	Hjelpemiddellager	Restlevetid: ca.10 år	Skjæres løs fra vegg. Stive av, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Lav
234	1 stk.	Rulleport	Fra 2000. 148 kg, 4*4.5m Ledport i stål	Hjelpemiddellager	Restlevetid: ca. 20 år	Skjæres løs fra vegg. Stive av, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Lav
257	ca. 100 m2	Akustiske plater	60*60cm eldre og noen må sorteres fra grunnet vannskader	Garderobe og kontor	Rest levetid: ca. 20 år	Vippe platene forsiktig ned. Stables på pall, emballeres og lagres tørt	Enkel	Lav	Lav
275	2 stk.	Skap	Garderobeskap 60 cm	Garderobe	Restlevetid: ca. 15 år	Løftes bort. Emballeres og lagres tørt på egnet sted.	Enkel	Lav	Middels
275	19 stk.	Skap	Garderobeskap 80 cm	Garderobe	Restlevetid: ca. 15 år	Løftes bort. Emballeres og lagres tørt på egnet sted.	Enkel	Lav	Middels
275	3 stk.	Skap	Garderobeskap 90 cm	Garderobe	Restlevetid: ca. 15 år	Løftes bort. Emballeres og lagres tørt på egnet sted.	Enkel	Lav	Middels
275	1 stk.	Skap	Garderobeskap 120 cm	Garderobe	Restlevetid: ca. 15 år	Løftes bort. Emballeres og lagres tørt på egnet sted.	Enkel	Lav	Middels
275	28lm av 2m	Reol	Reol bredde 1.1m høyde 3m	Hjelpemiddellager	Restlevetid: ca. 15 år	Løftes bort. Emballeres og lagres tørt på egnet sted.	Enkel	Lav	Middels
314	6 stk.	Armatur	Enhåndsgrep	Garderobe	Restlevetid: ca. 20 år	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav
314	7 stk.	Armatur	Dusjarmatur Oras Oramix	Dusjsone	Restlevetid: ca. 20 år	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav
315	3 stk.	Vaskerenne	120*43cm	Garderobe	Restlevetid: ca. 20 år	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav
315	1 stk.	Utslagsvask	40*50 evt. inkl armatur(fritthengede)	Hjelpemiddellager	Restlevetid: ca. 15 år	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav
315	12 stk.	Dispensere	Såpe, nyere	Garderobe	Restlevetid: ca. 20 år	Demonteres og lagres på egnet sted.	Enkel	Lav	Lav
315	4 stk.	Dispensere	Papir, nyere	Garderobe	Restlevetid: ca. 20 år	Demonteres og lagres på egnet sted.	Enkel	Lav	Lav
315	5 stk.	Dusjvegger	Dusjvegger, matterte 80*190cm	Dusjsone	Restlevetid: ca. 20 år	Demonteres forsiktig, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Lav
315	1 stk.	Vaskemaskin	Asko proffesional	Rom ved siden av garderobe	Restlevetid: ca. 5 år	Kobles fra av rørlegger, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Middels
337	1 stk.	Brannslukking	CO2 brannslukker, 5 kg	Hjelpemiddellager	Restlevetid: ca. 5 år	Løftes bort. Emballeres og lagres tørt på egnet sted.	Enkel	Lav	Middels
442	11 stk.	Lysarmatur	LED 60*60cm	Garderobe og kontor	Restlevetid: ca.10 år.	Kobles fra av elektriker, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Høy
442	4 stk.	Nødllys	Standard, nyere	fordelt i området	Restlevetid: ca.10 år.	Kobles fra av elektriker, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Høy
452	8 stk.	Panelovner	Falco varmeelementer	Himling Hjelpemiddellager	Restlevetid: ca.20 år.	Kobles fra av elektriker, sjekkes, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Middels

## 5 SHA-sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

I dette avsnittet belyses kort restrisiko ved demontering og håndtering av bygningsdeler for ombruk.

### 5.1 Risikovurdering

Demontering og håndtering av bygningsdeler for ombruk kan i visse tilfeller være mer risikofylt enn å rive for materialgjenvinning/deponering. Det er da viktig å være klar over hvilke farer å være oppmerksom på.

I kapittel 2.2 har vi angitt på hver bygningsdel hvilken overordnet restrisiko vi vurderer demontering og håndtering av bygningsdelen normalt kan ha. Merk at denne listen ikke er utfyllende.

- **Helse og miljøfarlige stoffer:** Det kan være miljøfarlige stoffer til stede i eldre byggematerialer og komponenter.
- **Strukturell kollaps:** Risiko ved at bygningsdeler kan kollapse under demontering, noe som kan føre til alvorlig fare.
- **Ergonomiske belastninger:** Tunge løft og ugunstige arbeidsstillinger kan føre til muskel- og belastningsskader.
- **Fallulykker fra høyder:** arbeid i høyden medfører risiko for fallulykker som kan resultere i alvorlige skader eller dødsfall.
- **Skade på tredjeperson:** risiko for at bygningsdeler faller ned og skader personer som befinner seg i nærheten.
- **Eksposering for støv og partikler:** Inhalering av støv og partikler kan være helseskadelig og føre til luftveisproblemer

Entreprenør må ta forholdsregler som verneutstyr, sikringstiltak og opplæring.

## Vedlegg A Begrepsforklaring

[Kilde: Miljødirektoratet]

**Ombruk** betyr at produkter eller materialer brukes på nytt til samme formål som før, uten at de må bearbeides noe særlig. Dette kan for eksempel være klær eller bygningselementer som stålbjelker, murstein eller vinduer som brukes om igjen av andre.

**Forberedelse til ombruk** innebærer at kasserte produkter og materialer blir sjekket for skader og reparert dersom de ikke er i orden. På den måten kan de brukes på nytt, for eksempel en treball som repareres før den brukes videre.

**Gjenvinning** er en samlebetegnelse for materialgjenvinning og energiutnyttelse.

**Materialgjenvinning** betyr at avfall omdannes til nye produkter, for eksempel ved at et plastmateriale smeltes om til plastpellets som kan brukes til å lage nye plastprodukter. Dette blir ofte kalt for resirkulering.

**Energiutnyttelse** brukes om prosesser der energien fra avfall som brennes utnyttes i fjernvarmeanlegg som varmer opp bygg eller til å generere elektrisitet.

**Ressurseffektivitet** er en betegnelse som brukes for å beskrive hvordan vi utnytter ressursene vi har tilgjengelig på en effektiv måte slik at minst mulig går til spille, for eksempel når vi gjør om matavfall til biogass og ulike typer biogjødsel.

**Verdikjede** er betegnelsen på ulike stadier som materialer/produkter gjennomgår i løpet av sin levetid, fra uttak av råvarer og produksjon via bruksfasen til avfallshåndtering.

**Kretsløp/"sirkulær"** er verdikjeder der produktene/materialene på ulike måter brukes lengst mulig og om igjen i et kretsløp.

**Resirkulering** er et generelt begrep som beskriver en prosess der ressurser, råvarer og produkter er i omløp og brukes om igjen i et kretsløp.

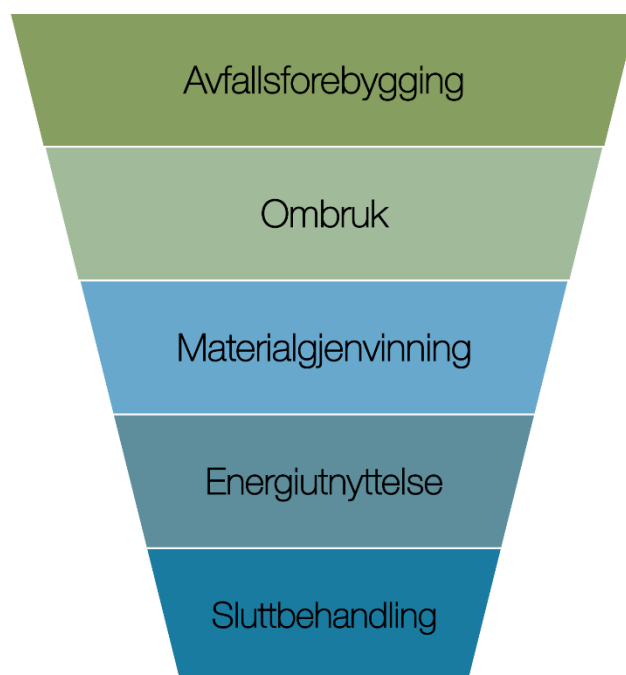
**Gjenbruk** blir ofte brukt litt upresist om ombruk, materialgjenvinning og energiutnyttelse.



## Vedlegg B Generelt om ombruk

Verdens naturressurser er under økt press. Det er derfor avgjørende for klimaet, naturen og miljøet at ressursene brukes langt mer effektivt, slik at vi reduserer behovet for å ta ut nye ressurser.

I en sirkulær økonomi må produktene vare så lenge som mulig, repareres, oppgraderes og i større grad brukes om igjen. Når produktene ikke kan brukes om igjen, kan avfallet materialgjenvinnes og brukes som råvarer i ny produksjon. Slik utnytter vi de samme ressursene flere ganger og minst mulig går tapt.



*Brukte bygningsdeler bør så langt det er økonomisk forsvarlig ombrukes eller materialgjenvinnes; dvs. holdes høyt i avfallshierarkiet.*

Omstillingen til sirkulær økonomi innebærer endringer i design (design for sirkulær økonomi), produksjon, valg av produksjonsmetoder og forbruksmønstre.

Forbrukerne må få mulighet til å ta miljøriktige valg, og de må bidra til å ta de miljøriktige valgene. Digitalisering, bruk av tjenester og delingsøkonomi er sentralt. Det offentlige kan gjøre en forskjell ved å fremme sirkulær økonomi gjennom sine innkjøp.

Mer effektiv bruk av ressurser reduserer klimagassutslipp, bremser tapet av naturmangfold, reduserer forurensningsbelastningen og bidrar til nye grønne arbeidsplasser og forretningsmodeller. Omstilling til sirkulær økonomi er en nødvendig del av omstillingen til et lavutslippssamfunn, og for å nå FNs bærekraftsmål. [Kilde: Miljødirektoratet]

Ombruk av byggematerialer er en betydelig og viktig utfordring å løse for å redusere klimabelastningen fra byggenæringen. Ombruk kan kutte klimautslipp nå.

[Kilde: Grønn byggallianse]

I denne rapporten benyttes begrepet ombruk som utnyttelse av produkter og bygningsdeler i sin opprinnelige form. Dette betyr at det nye produktet, gjennom ingen eller minimal bearbeiding, har samme funksjon og form som det opprinnelige produktet.

Ved ombruk av bygningsdeler har grad av nødvendig bearbeiding av bygningsdelen før remontering, stor økonomisk betydning.

## Regler for ombruk av byggevarer

Etter endring av byggevareforskriften i 2022 er det ikke lenger krav til å dokumentere brukte byggevarer når de selges, eller gis bort. Det innebærer at "produsentene/forhandlerne" ikke lenger må dokumentere egenskapene til byggevaren, men at de som skal bruke den har ansvaret for å vurdere om produktet kan brukes i et bygg. Tiltakshaver og de ansvarlige foretakene i byggesaken har ansvar for å sikre at byggevaren har forsvarlige egenskaper som bidrar til at byggverket oppfyller kravene i byggteknisk forskrift.

Egenskapene må kunne dokumenteres. [Se byggteknisk forskrift § 3-1](#). Hvordan dette kan gjøres må vurderes av de som skal benytte byggevaren. Det kan skje gjennom testing. Det er laget enkelte testmetoder for å vurdere byggevarer som skal ombrukes. Blant annet for hulldekker, stål og teglstein. [Kilde: DIBK og Bygg og bevar

Hvis en byggevare har produktdokumentasjon som er i tråd med byggevareforskriften, trenger ikke tiltakshaver eller ansvarlig foretak gjøre egen test av produktets egenskaper før det blir brukt i et byggverk. Hvis produktdokumentasjonen mangler eller er uriktig, er det nødvendig å kunne verifisere at byggevaren har de egenskaper som er nødvendig for at det ferdige byggverket tilfredsstiller kravene i byggteknisk forskrift. Verifikasjonen kan skje gjennom testing eller annen form for kontroll for å definere ytelsesnivået.

Det er til nå utarbeidet få testmetoder for å vurdere og kontrollere produkter som brukes på nytt. Her er en liste over noen slike metoder som er laget:

- **Teglstein:** [EAD 170005-00-0305](#)
- **Stål:** [veileder laget av Stålforbundet](#).
- **Hulldekker av betong:** [Norsk Standard NS 3682](#).

## Demontering, transport og lagring

Demontering av bygningsdeler bør foretas av de respektive fag. Dette gjelder særlig elektriske og VVS-tekniske installasjoner.

Dersom bygningsdelene skal ombrukes internt, bør de lagres på byggeplass, om det er et egnet sted for dette. Hvis ikke lagring i nærheten av byggeplassen er mulig leveres de på et annet egnet sted for avhenting eller salg. God emballering og valg av lagringsplass er viktig for å bevare kvaliteten.

Transport bør minimeres.

Bygningsdeler til innvendig bruk må lagres tørt. VVS-tekniske installasjoner må lagres frostfritt.

## Markedsplasser for brukte bygningsdeler

De siste årene er det blitt stadig flere muligheter for omsetning av brukte bygningsdeler. Det kommer stadig flere til. De mest kjente er:

**Loopfront** er en digital plattform for ombruk. Med Loopfront kan en registrere byggematerialer med potensial for ombruk. Loopfront kan også hjelpe med dokumentering og logistikk. [Loopfront - Resirkulering og ombruk gjort enkelt](#)

**Sirken** tilbyr byggenæringen en effektiv måte å tjene penger på avfallet sitt. Med deres selvbetjente utsalgssted (bl.a. container) og teknologi (databaseløsning på internett) gjør de det effektivt å omsette overskuddsmaterialer og ombrukbare varer direkte ut til markedet. [Billige overskuddsvarer direkte fra byggenæringen \(sirken.no\)](#)

**Finn** er en svært godt kjent database der alt brukt (og nytt) kan kjøpes, selges, etterspørres eller byttes. Dette gjelder og brukte bygningsdeler. Disse finnes lettest under «Torget» og «Hage, oppussing og hus». [FINN.no - mulighetenes marked](#)

Det finnes **en rekke databaser som Finn.no**, men for mer spesifikke næringer; eksempler:

<https://www.mascus.no/anlegg/redskap-og-utstyr-anlegg/jernbaneskiner>

[https://www.retrade.eu/no/auksjon?cat\\_id=400](https://www.retrade.eu/no/auksjon?cat_id=400)

<https://www.auksjonen.no/auksjoner/torget>

<https://fisk.no/marked?start=20>

<https://www.aquafind.no/marketplace>

**Ombygg** er en lagersentral og handelsplass for ombrukbare byggematerialer og bygningskomponenter. Ombruk formidler og tilbygg mellomlagring og donasjon. Sentralen befinner seg på Økern i Oslo [Ombygg](#).

Det finnes rundt om i landet også **lokale og regionale ombrukssentra** som f.eks. Salten ombruk. Det er et lager og en markeds plass for ombruk av byggematerialer fra næringslivet i Bodø og omegn. Salten ombrukssentral tilbyr salg, lager og innhenting av overskudds- og brukte byggematerialer. Leveranser av materialer kan gjøres direkte til deres ombrukssentral eller bedriftstorg Vikan eller via leie av container for ombruksmateriell direkte på byggeplassen. [Salten Ombrukssentral](#)

## Nyttig informasjon

[Tenk deg om før du river – Grønn byggallianse \(byggalliansen.no\)](#)

[Nasjonal kunnskapsarena for ombruk i byggebransjen \(notion.site\)](#)

[Ombruk i byggeprosjekter – Grønn byggallianse \(byggalliansen.no\)](#)

[EPD Norge - Forsiden \(epd-norge.no\)](#)

[Grønn materialguide – Grønn byggallianse \(byggalliansen.no\)](#)

[Materialeatlas - Videntcenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet - VCØB \(vcob.dk\)](#)

[Byggevarer - Direktoratet for byggkvalitet \(dibk.no\)](#)

[Finn byggevarer og dokumentasjonskrav - Direktoratet for byggkvalitet \(dibk.no\)](#)

[Forsvarlig ombruk av byggevarer Resirgel 2019 \(dibk.no\)](#)

[Sentrale begreper innen sirkulær økonomi - KS](#)

## Vedlegg C Dokumentasjon av brukte byggevarer

### Hvilke egenskaper skal dokumenteres i byggesaken?

Hvis det ombrukte produktet blir brukt til et konkret prosjekt, trenger du bare dokumentere de egenskapene som er relevante for det konkrete prosjektet. Hvilke egenskaper som skal dokumenteres vil variere fra produkttype til produkttype og vil i stor grad avhenge av hva produktet skal brukes til i prosjektet.

For å finne ut hvilke egenskaper som kan være relevante å dokumentere for ditt produkt, kan du blant annet se på hvilke egenskaper som vanligvis blir dokumentert for tilsvarende, nye produkter. Du kan for eksempel se på en ytelseserklæring for et nytt produkt, eller gå gjennom den harmoniserte standarden for produktet. Direktoratets [veileder for salg av nye byggevarer](#) (totalt 21 byggevaretyper) gir informasjon om hvilke egenskaper som ofte er viktige for disse byggevaretypene.

### DIBKs [Veileder for salg av nye byggevarer](#)

De aller fleste varer som skal bygges inn i bygninger og anlegg er byggevarer. Det kan være alt fra trevirke, betong, stål og isolasjonsprodukter til bjelker, dører, vinduer og vvs-produkter. Byggesett, som byggmoduler og prefabrikkerte våtrom, er også byggevarer.

Veilederen inneholder (per januar 2025) 21 produktkategorier av ulik type.:

- Baderomsmoduler
- Brannklassifiserte fugemasser
- Byggemoduler i stål
- Byggemoduler i tre
- Elementer i tre
- Hulldekkeelementer
- Prefabrikerte stålkonstruksjoner
- Påhengsfasader
- Radonmembran
- Rør og rørdeler i betong
- Sandwichelementer
- Sikkerhetsglass
- Styrkesortert konstruksjonsvirk
- Takbelegg med asfalt
- Takstoler
- Trapper i stål og tre
- Utvendig fasadekledning i metall
- Veggelementer i betong
- Vindsperre på rull
- Vinduer uten brannegenskaper
- Panelbord og kledningsbord i heltre

## Rapport fra ombrukskartlegging

Hjøllo 10, Odda – 1. etasje

Oppdragsnr.: 52509148 Dokumentnr.: RIM02 Revisjon: J01

Et utvalg fra DIBKs [Veileder for salg av nye byggevarer](#) er vist under:

Sjekk hvilke krav til dokumentasjon som gjelder for byggevaren

Når du velger byggevare under kommer du inn på en veiviser som hjelper deg å finne ut om dokumentasjonen er i orden, eller om det er noe som mangler.

Disse 20 produktene får direktoratet ofte spørsmål om fra produsenter, importører og distributører av byggevarer. Den er imidlertid ikke uttømmende. [Send oss en e-post](#) med innspill til produkter vi kan lage nye sjekklister for.



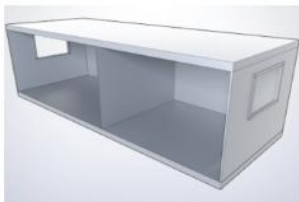
### Baderomsmoduler

Produktdokumentasjon  
Bruksanvisning



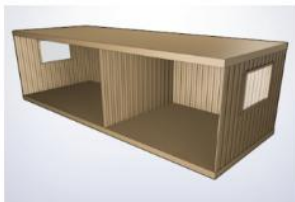
### Brannklassifiserte fugemasser

Produktdokumentasjon  
Bruksanvisning



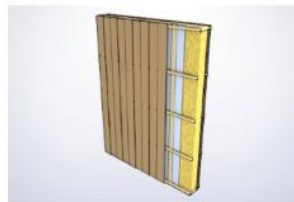
### Byggmoduler i stål

Produktdokumentasjon  
Bruksanvisning



### Byggmoduler i tre

Produktdokumentasjon  
Bruksanvisning



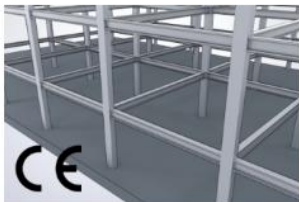
### Elementer i tre

Produktdokumentasjon  
Bruksanvisning



### Huldekkelementer

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



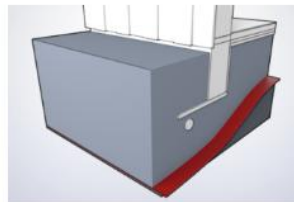
### Prefabrikkerte stålkonstruksjoner

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



### Påhengsfasader

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



### Radonmembran

Produktdokumentasjon  
Bruksanvisning



### Rør og rørdeler i betong

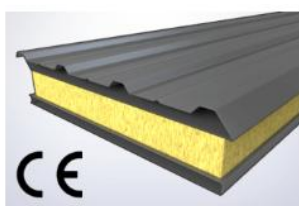
Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



## Rapport fra ombrukskartlegging

Hjøllo 10, Odda – 1. etasje

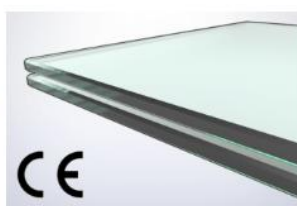
Oppdragsnr.: 52509148 Dokumentnr.: RIM02 Revisjon: J01



CE

### Sandwichelementer

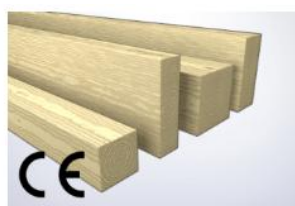
Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



CE

### Sikkerhetsglass

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



CE

### Styrkesortert konstruksjonsvirke

Ytelseserklæring  
CE-merking



CE

### Takbelegg med asfalt

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Brukeranvisning



CE

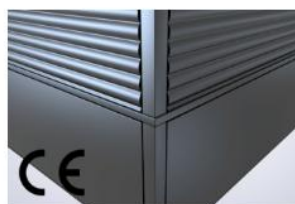
### Takstoler

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



### Trapper i stål eller tre

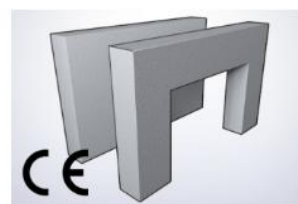
Produktdokumentasjon  
Brukeranvisning



CE

### Utvendig fasadekledning i metall

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



CE

### Veggelementer i betong

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



CE

### Vindsperre på rull

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



CE

### Vinduer (uten brannegenskaper)

Ytelseserklæring  
CE-merking  
Bruksanvisning



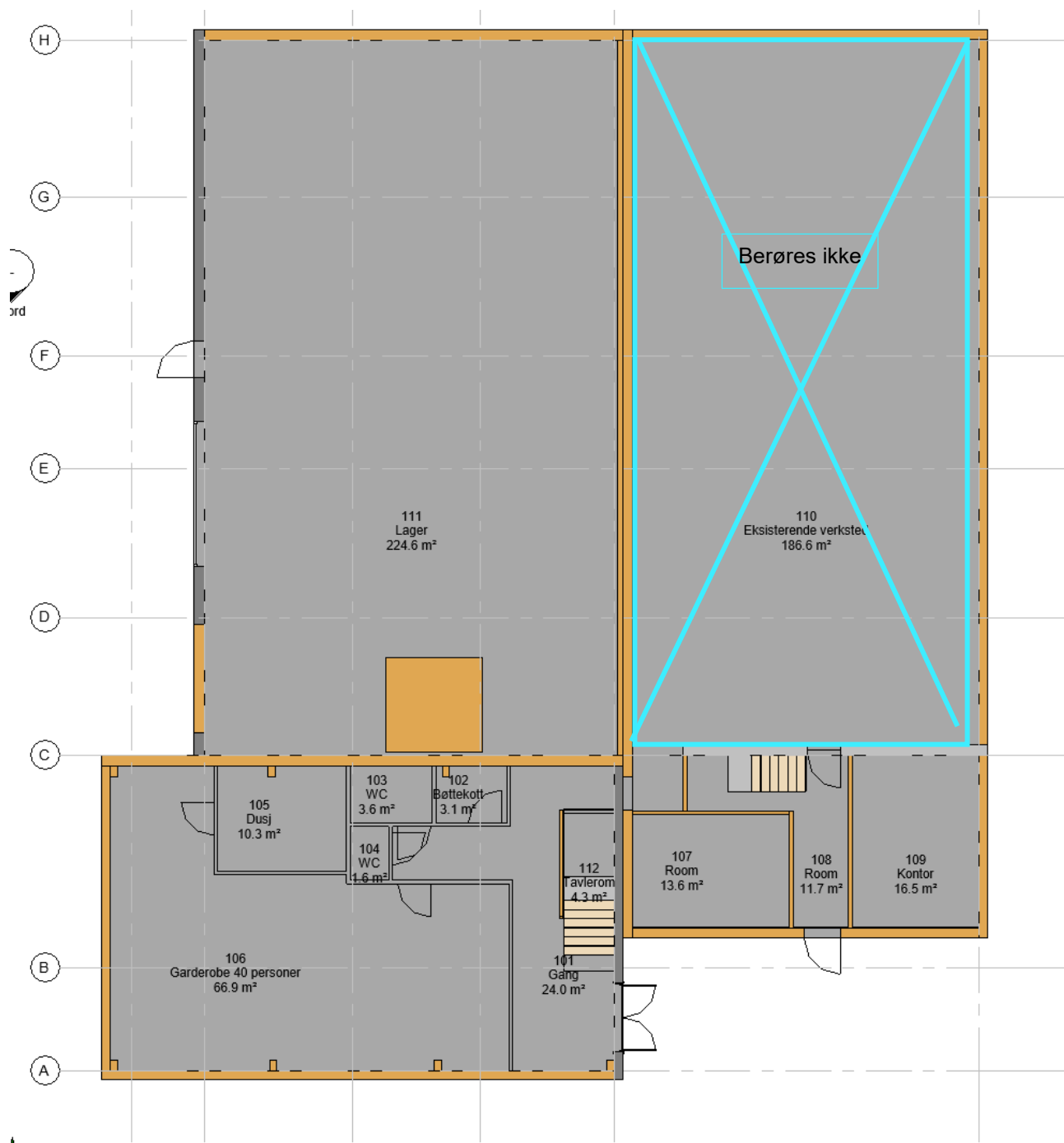
### Finner du ikke ditt produkt?

Da kan du prøve denne veiviseren.



### Panelbord og kledningsbord i heltre

## Vedlegg D Plantegninger



## **Vedlegg E      Ombrukstabell i Excel-format**

Denne er vedlagt som Excel-fil.