Statens vegvesen

Rapport fra ombrukskartlegging

Sandeide anleggskontor

Oppdragsnr.: 52508639 Dokumentnr.: RIM-02 Revisjon: J01 Dato: 2025-12-16



Norconsult

Norconsult

Oppdragsgiver:	Statens vegvesen
Oppdragsgivers kontaktperson:	Kristian Dahle Sylta
Rådgiver:	Norconsult Norge AS
Oppdragsleder:	Bjørn Terje Taule
Fagansvarlig:	Eirik Vinje Galaasen
Andre nøkkelpersoner:	Belinda Kjellerup (fagkontroll)

Vedlegg:

Vedlegg A:	Begrepsforklaringer
Vedlegg B:	Generelt om ombruk
Vedlegg C:	Dokumentasjon av brukte byggevarer
Vedlegg D:	Plantegninger
Vedlegg E:	Tilstandsrapport, HRP AS (2023)

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2025-12-16	Til bruk.	Eirik Vinje Galaasen	Belinda Kjellerup	Bjørn Terje Taule

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

Sammendrag

Norconsult Norge AS har på oppdrag fra Statens vegvesen gjennomført en ombrukskartlegging av Sandeide anleggskontor på Marineveien 2, 5141 Fyllingsdalen, i Bergen kommune. Kartleggingen er gjennomført i forbindelse med planlagt rivning/fjerning av bygningsmassen.

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 5 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:

- Isolerglassvinduer, ulike typer
- Utslagsvask med integrerte komfyrplater
- Avtrekksvifte
- Medisinskap
- Håndvasker i porselen
- Utslagsvask i rustfritt stål
- Toalett i porselen
- Brannslange
- Sirkulære ventilasjonskanaler
- Nødlys
- Data-/oppbevaringsskap
- Brannalarmsentral
- Brannklokker

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

- Avtrekksvifte
- Sirkulære ventilasjonskanaler
- Brannalarmsentral

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

1 Bakgrunn 5
1.1 Bakgrunn for ombrukskartleggingen 5
1.2 Informasjon om bygget 6
1.3 Relevante rapporter 7
1.4 Byggets konstruksjon 7
1.5 Byggets tekniske installasjoner 7
1.6 Byggets interiør 7
1.7 Byggets og bygningsdelenes tilstand 7
1.8 Eksisterende dokumentasjon 7
2 Anbefalinger fra ombrukskartleggingen 8
2.1 Bygningskomponenter og interiør som er vurdert 8
2.2 De viktigste anbefalingene fra kartleggingen 8
2.2.1 ***-02 Bygning*** 8
2.2.2 ***-03 VVS-installasjoner*** 11
2.2.3 ***-04 Elkraftinstallasjoner*** 14
2.2.4 ***-05 Tele og automatisering*** 15
2.2.5 ***-06 Andre installasjoner*** 16
2.2.6 ***-07 Utendørs*** 16
3 Vurderinger i tilknytning til ombrukskartleggingen 17
3.1 Omsetning og mellomlagring av bygningskomponentene 17
4 Oppsummering 18
5 Ombrukstabell 19
6 SHA - sikkerhet, helse og arbeidsmiljø 21
6.1.1 ***Risikovurdering*** 21
Vedlegg A Begrepsforklaring 22
Vedlegg B Generelt om ombruk 23
Vedlegg C Dokumentasjon av brukte byggevarer 26
Vedlegg D Plantegninger 29
Vedlegg E Tilstandsrapport, HRP AS (2023) 31

1 Bakgrunn

1.1 Bakgrunn for ombrukskartleggingen

Det er planlagt fjerning av brakkeriggen Sandeide anleggskontor på Marineveien 2, 5141 Fyllingsdalen, i Bergen kommune for å gjøre området om til innfartsparkering. Bygget skal enten rives i sin helhet eller selges videre. I den forbindelse er Norconsult Norge AS engasjert av Statens vegvesen til å utføre en ombrukskartlegging av bygningsmassen.

Målet med denne studien er å:

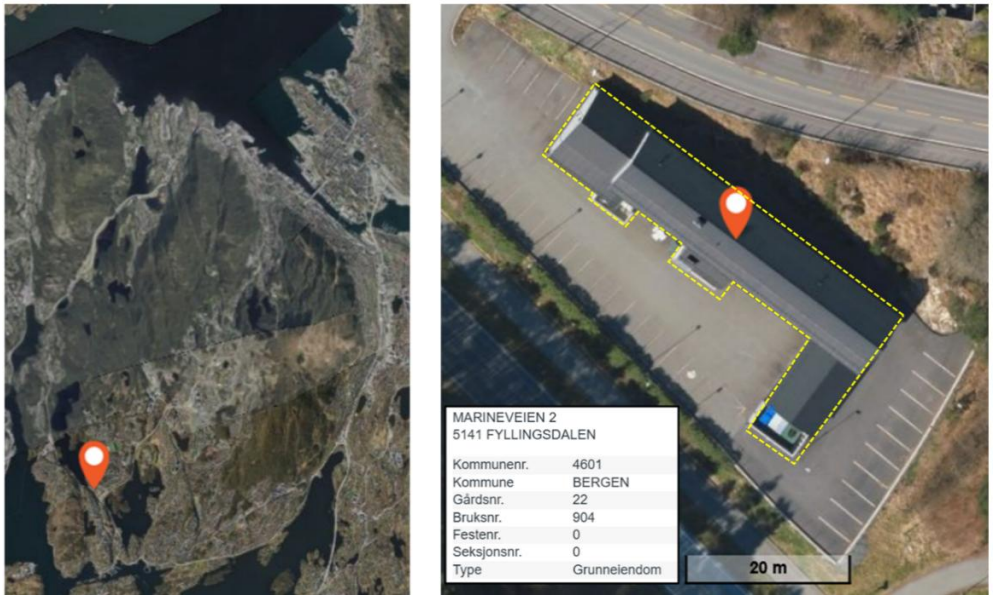
- Identifisere materialer og produkter med potensial for fremtidig bruk
- Redusere mengde avfall knyttet til riving av byggene
- Redusere miljøpåvirkning knyttet til avfallshåndtering
- Kartlegge muligheter for å redusere miljøpåvirkning gjennom ombruk og gjenvinning
- Redusere kostnader knyttet til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

1.2 Informasjon om bygget

Sandeide anleggskontor er lokalisert i Bergen kommune på adresse Marineveien 2, 5141 Fyllingsdalen. Lokalisering av den berørte bygningsmassen er vist i Figur 1 og en nærmere beskrivelse er gitt i Tabell 1.



Figur 1. Lokalisering av den aktuelle bygningsmassen vist med rød markør og gult omriss på oversikts- (venstre) og detaljkart (høyre). Kartkilde: norgeskart.no.

Tabell 1. Bygningsinformasjon.

	**Sandeide anleggskontor**
	Adresse: Marineveien 2 5141 Fyllingsdalen Gnr./bnr. 22/904
	Byggeår: Ulike moduler ble konstruert på 1980- og 1990-tallet, samt mindre deler i 2006.
	Totalt areal: Ca. 550 m^2 grunnflate (målt i kart).
Beskrivelse: Bygningen er en «brakkerigg» bestående av moduler konstruert ved ulike tidspunkt, hovedsakelig på 1980- og 1990-tallet. Eksakte år er ukjent. Delene ble slått sammen ved nåværende lokalisering i 2006. Samtidig ble det påbygd en utvendig bod/garderobe, et nytt rom i nordvest («Ulrikken» i plantegninger), loft med tak og en carport i sørøst. Alder på vinduene viser til flere faser av mindre innvendige rehabiliteringer, inkludert tilførsel av vinduer eldre enn selve bygningsmassen. De ulike delene har vært anvendt til anleggsdrift ved diverse samferdselsprosjekter i ulike deler av Bergen på 1980- og 1990-tallet før sammenslåingen i 2006. Bygningen som den står i dag ble anvendt som anleggskontor av Statens vegvesen fra 2006 til ca. desember 2024, og har stått ubrukt siden.	

1.3 Relevante rapporter

Det blir utført en miljøkartlegging av bygget parallelt med denne ombrukskartleggingen. Miljøkartleggingen er sammenfattet i rapport «RIM-01 – Miljøkartleggingsrapport – Sandeide anleggskontor» fra Norconsult Norge AS. Det ble ikke funnet vesentlige farlige stoffer som innvirker på de bygningsdeler som er medtatt i ombrukskartleggingen.

En tilstandsrapport er utarbeidet av HRP AS i 2023, som tar for seg tilstanden til bygget og gir forslag til forbedrende tiltak for videre drift. Tilstandsrapporten er inkludert i sin helhet i Vedlegg E og beskriver bl.a. fuktpåvirket trevirke, vanntilførsel til loftsrommet og avvik ift. dagens forskriftskrav for arbeidsmiljø.

1.4 Byggets konstruksjon

Bygningen er oppført med blikktak og bærende konstruksjoner i trevirke som står på en ringmur i plasstøpt betong, foruten den utvendige garderoben/boden står direkte på asfalt. Det er også anvendt plasstøpt betong som fundament for carporten, og delvis som fundament for ringmuren. All betong ble oppført i 2006. Innvendig er bygningen konstruert i trevirke og gips- og tresponplater, samt gulvbelegg av vinyl (på bad) og linoleum som er delvis overlagt parkett.

1.5 Byggets tekniske installasjoner

Bygget ble tilsynelatende oppgradert i 2006 og inneholder en del tekniske komponenter fra denne tiden (ventilasjonsanlegg, varmepumper, varmeovner, m.m.) og noen mindre oppgraderinger etter dette (brannalarmsystemet).

1.6 Byggets interiør

Bygget inneholder lite løs innredning. Et fåtall stoler, bord og hylleseksjoner står spredt i bygningen. Løst inventar er ikke videre kartlagt, gitt tilstand (slitt/brukt) samt usikkerhet rundt hva som fjernes og hva som medbringes videre av eier i andre tiltak.

1.7 Byggets og bygningsdelenes tilstand

Bygget fremstår som slitt og godt brukt på overflater. Vinduer fra før 2010 antas for gamle til ordinært ombruk. Det bemerkes at en større andel vinduer er farlig avfall (alder: 1977-2002), i tillegg til en andel som ikke er farlig avfall, men heller ikke vurdert egnet for ombruk gitt tilstand (alder: 2006-2008); se rapport «RIM-01 – Miljøkartleggingsrapport – Sandeide anleggskontor» for videre informasjon. Tilstandsrapporten utarbeidet av HRP AS beskriver videre fuktskader på div. konstruksjoner oppført i trevirke. Trevirkskomponenter, samt innvendige dører og parkett, fremstår slitt/brukt og er ikke vurdert egnet for ombruk.

1.8 Eksisterende dokumentasjon

Dokumentasjon på noen bygningskomponenter og -installasjoner ligger igjen i bygningen i rom 204.

Tilstandsrapport fra HRP AS, utarbeidet i 2023.

Miljøkartleggingsrapport utarbeides parallelt med foreliggende ombrukskartleggingsrapport: rapport «RIM-01 – Miljøkartleggingsrapport – Sandeide anleggskontor» fra Norconsult Norge AS.

2 Anbefalinger fra ombrukskartleggingen

2.1 Bygningskomponenter og interiør som er vurdert

Befaring av bygningen ble utført av Eirik Vinje Galaasen (RIM) fra Norconsult Norge AS den 2. desember 2025. På befaringen deltok innledningsvis Rune Hjelen fra Statens vegvesen og bidrog med gjennomgang av og utveksling av informasjon om bygningen. Det ble kartlagt ombrukbare bygningsdeler og fast innredning. Løst inventar er ikke kartlagt i denne rapporten. Det er generelt lite løst inventar i bygningen og det bærer preg av bruk/slitasje, men det anbefales å ta en gjennomgang av dette på et senere tidspunkt og ev. videreformidle objekter som kan brukes i tiltak med lavere krav til restlevetid og tilstand.

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. Generelle bemerkninger og vurdering av viktige bygningskomponenter som er vurdert ikke egnet for ombruk er omtalt med tekst på starten av hvert delkapittel. Objekter vurdert egnet for ombruk er inkludert med bilde og videre informasjon. Alle objektene vurdert egnet for ombruk er også inkludert i samletabellen i kapittel 5.

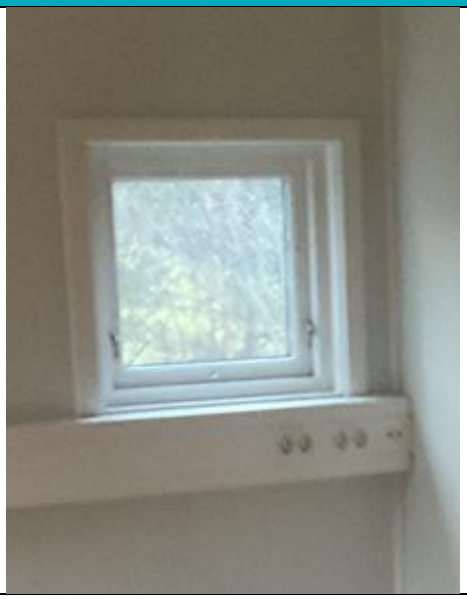
2.2.1 *-02 Bygning*

Bærende konstruksjoner i trevirke er slitt og bærer stedvis preg av fuktpåvirkning (se tilstandsrapport i Vedlegg E), og er dermed ikke vurdert egnet for ombruk. Ved fjerning/rivning av bygningen, bør tunge rivemasser nyttiggjøres. Prøver tatt betong i bygget viser at betongen er så ren at den kan nyttiggjøres såfremt krav i avfallsforskriften kapittel 14A følges; se rapport «RIM-01 – Miljøkartleggingsrapport – Sandeide anleggskontor» for analyseresultater og ytterlige informasjon. De fleste isolerglassvinduene i bygningen er fra periodene 2006-2008 (ikke egnet for ombruk grunnet alder) eller 1977-2005 (farlig avfall); se rapport «RIM-01 – Miljøkartleggingsrapport – Sandeide anleggskontor» for ytterligere informasjon. Blikktaket fremstår slitt, men er ikke detaljvurdert; kan vurderes stykkevis ved fjerning.

Bygningskomponenter vurdert egnet for ombruk:

234 Vindu	Type: **Åpningsvindu**	Bilde:
Plassering:	Bod/garderobe med inngang utenfra ved hovedinngang.	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x h):	0,8 x 1,1 m	
Farge/materiale:	Hvitt	
Fabrikat:	NorDan	
Produksjonsår:	2016	
Kommentar: Hvit ramme. I god stand. Restrisiko: Fallulykker, eksponering for støv og partikler.		

234 Vindu	Type: **Åpningsvindu**	Bilde:
Plassering:	Rom 112 og rom 201.	
Mengde:	2 stk.	
Mål (b x h):	0,8 x 1,1 m	
Farge/materiale:	Hvitt	
Fabrikat:	Pilkington	
Produksjonsår:	2012	
Kommentar: Hvit ramme. I ok stand. Restrisiko: Fallulykker, eksponering for støv og partikler.		

234 Vindu	Type: **Åpningsvindu, lite**	Bilde:
Plassering:	Vaskerom og bad nordre 1. et., samt rom 217 og 218.	
Mengde:	5 stk.	
Mål (b x h):	0,6 x 0,6 m	
Farge/materiale:	Hvitt	
Fabrikat:	Bøckmann	
Produksjonsår:	2010	
Kommentar: Hvit ramme. I ok stand. Restrisiko: Fallulykker, eksponering for støv og partikler.		

273 Kjøkken	Type: **Utslagsvask med to integrerte komfyrplater**	Bilde:
Plassering:	Kjøkken 2. et.	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x d x h):	100 x 20 x 8 cm	
Farge/materiale:	Rustfritt stål	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Antatt ca. 2006	
Kommentar: Funksjonalitet vurderes av fagkyndig personell. Vaskes etter demontering. Inkluderer også integrert kjøleskap, men dette fremstår i dårlig stand og bør vurderes særskilt og ev. utskiftes. Restrisiko: Eksponering for støv og partikler.		

273 Kjøkken	Type: **Avtrekksvifte**	Bilde:
Plassering:	Kjøkken 1. et.	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x d x h):	0,6 x 0,5 x 0,9 m	
Farge/materiale:	Rustfritt stål	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Antatt nyere enn 2006	
Kommentar: I rustfritt stål. Fremstår i god stand. Ren innvendig. Funksjonalitet vurderes av fagkyndig personell. Vaskes etter demontering. Restrisiko: Eksponering for støv og partikler.		

275 Skap/reoler	Type: **Lite medisinskap**	Bilde:
Plassering:	HC-toalett 1. et.	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x d x h):	20 x 10 x 35 cm	
Farge/materiale:	Rustfritt stål	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Antatt nyere enn 2006	
Kommentar: Inkluderer nøkkel. Restrisiko: Eksponering for støv og partikler.		

2.2.2 *-03 VVS-installasjoner*

Varmtvannstanker, ventilasjonsanlegg og varmepumper fremstår slitt/brukt, deriblant med mindre skader, og er dermed vurdert ikke egnet for ombruk.

315 Vask	Type: **Håndvask**	Bilde:
Plassering:	Mindre toaletter 1. og 2. et.	
Mengde:	6 stk.	
Mål (b x d):	50 x 40 cm	
Farge/materiale:	Hvitt porselen	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Ukjent, antatt ca. 2006	
Kommentar: Armatur bør skiftes ut. Vaskes etter demontering. Restrisiko: Ergonomisk belastninger.		

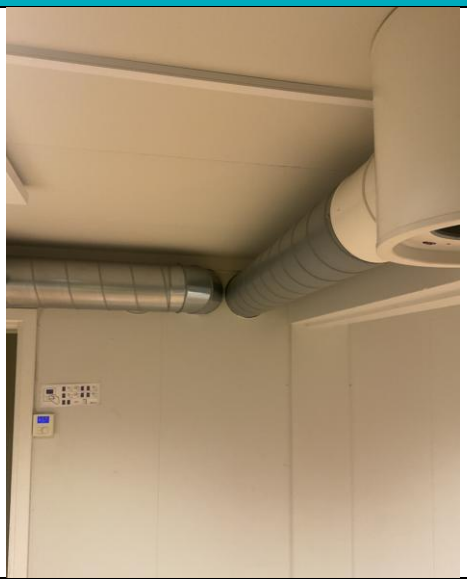
315 Vask	Type: **Håndvask**	Bilde:
Plassering:	HC-toalett 1. et.	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x d):	55 x 65 cm	
Farge/materiale:	Hvitt porselen	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Ukjent, antatt ca. 2006	
Kommentar: Armatur bør skiftes ut. Vaskes etter demontering. Restrisiko: Ergonomisk belastninger.		

315 Vask	Type: **Utslagsvask**	Bilde:
Plassering:	Vaskerom nord 1. et.	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x d):	50 x 40 cm	
Farge/materiale:	Rustfritt stål	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Ukjent, antatt ca. 2006	
Kommentar: Inkluderer rist og sprutbeskytter. Armatur bør skiftes ut. Vaskes etter demontering. Restrisiko: Ergonomisk belastninger.		

315 Vask	Type: **Utslagsvask**	Bilde:
Plassering:	Kjøkken 1. et.	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x d):	100 x 50 cm	
Farge/materiale:	Rustfritt stål	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Ukjent, antatt ca. 2006	
Kommentar: Armatur bør skiftes ut. Vaskes etter demontering. Restrisiko: Ergonomisk belastninger.		

315 Toalett	Type: **Frittstående toalett**	Bilde:
Plassering:	Mindre toaletter 1. og 2. et.	
Mengde:	6 stk.	
Mål (b x h x d):	30 x 60 x 80 cm	
Farge/materiale:	Hvitt porselen	
Fabrikat:	Gustavsberg	
Produksjonsår:	Ukjent, antatt ca. 2006	
Kommentar: Funksjonalitet vurderes av fagkyndig personell. Vaskes etter demontering. Restrisiko: Ergonomisk belastninger, eksponering for støv og partikler.		

331 Brannslukking	Type: **Brannslange**	Bilde:
Plassering:	2. et. ved trapp	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x h x d):	60 x 20 x 60 cm	
Farge/materiale:	Rød	
Produksjonsår:	Antatt nyere enn 2006	
Kommentar: Funksjonalitet vurderes av fagkyndig personell. I god stand. Restrisiko: Eksponering for støv og partikler.		

362 Kanal luft	Type: **Sirkulær**	Bilde:
Plassering:	Loft, samt 1. og 2. et. rom i nordvest	
Mengde:	29 lm synlig	
Mål:	Diameter: 20 cm	
Produksjonsår:	2006	
Kommentar: Lange strekk er mest ombrukbar. Vaskes etter demontering. Restrisiko: Eksponering for støv og partikler.		

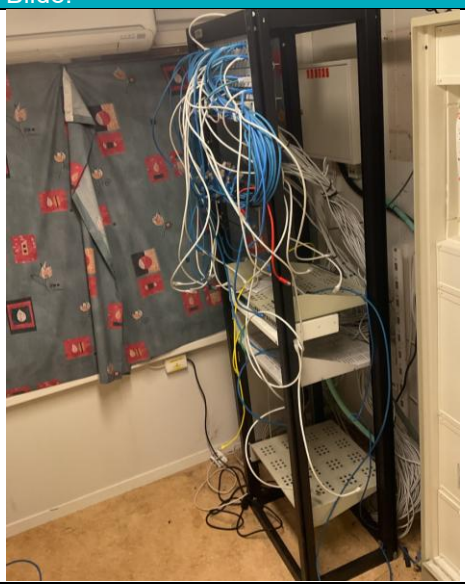
2.2.3 *-04 Elkraftinstallasjoner*

Det er en større andel (36 stk.) elektriske panelovner i bygningen. Disse fremstår slitt/brukt, deriblant med mindre skader, og er ikke vurdert egnet for ombruk. De aller fleste er tross dette funksjonelle, og kan vurderes egnet for videreføring i andre (midlertidige) tiltak med lavere krav for restlevetid og tilstand.

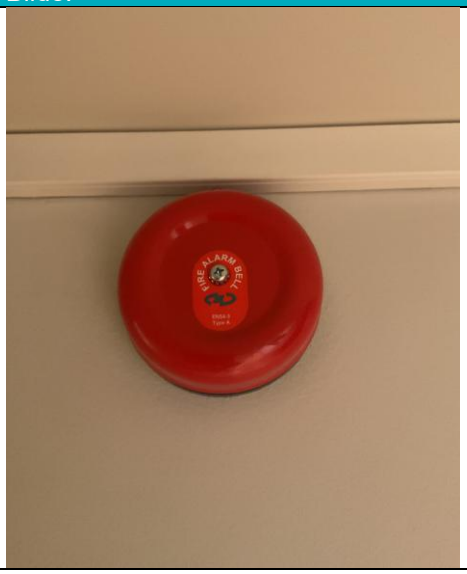
443 Nødlys	Type: **Nødlys**	Bilde eksempel:
Plassering:	Div. rom 1. og 2. et.	
Mengde:	6 stk.	
Mål (b x h x d):	25 x 10 x 2 cm	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Antatt nyere enn 2006	
Kommentar: Grønnfarget. Funksjonalitet vurderes av fagkyndig personell. Restrisiko: Ergonomisk belastning, fallulykker fra høyder		

2.2.4 *-05 Tele og automatisering*

Røykvarslere er eldre og ikke vurdert egnet for ombruk. Brannslokningsapparater er farlig avfall (se rapport «RIM-01 – Miljøkartleggingsrapport – Sandeide anleggskontor»).

522 Nettutstyr	Type: **Data-/oppbevaringsskap**	Bilde:
Plassering:	Datarom 1. et.	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x h x d):	50 x 200 x 40 cm	
Fabrikat:	EFA	
Produksjonsår:	Antatt 2006	
Kommentar: Oppbevaring IT-ustyr og kabelfordeling. Restrisiko: Ergonomisk belastning.		

542 Brannalarm	Type: **Brannalarmsentral**	Bilde:
Plassering	Ved hovedinngang.	
Mengde:	1 stk.	
Mål (b x h x d):	20 x 20 x 5 cm	
Produsent/type:	Previdia Compact	
Produksjonsår:	2019	
Kommentar: Funksjonalitet vurderes av fagkyndig personell. Restrisiko: Elektrisk støt. Eksponering for støv og partikler.		

542 Brannalarm	Type: **Alarmklokker**	Bilde:
Plassering	Ganger 1. og 2. et.	
Mengde:	3 stk.	
Fabrikat:	Ukjent	
Produksjonsår:	Antatt 2006	
Kommentar: Funksjonalitet vurderes av fagkyndig personell. Restrisiko: Elektrisk støt. Eksponering for støv og partikler. Fall fra høyder.		

2.2.5 *-06 Andre installasjoner*

Vi har ikke funnet noen brukbare bygningsdeler i det aktuelle området i denne kategorien.

2.2.6 *-07 Utendørs*

Vi har ikke funnet noen brukbare bygningsdeler i det aktuelle området i denne kategorien. Utvendige ramper og trapper er delvis rustet og vurdert ikke egnet for ombruk.

3 Vurderinger i tilknytning til ombrukskartleggingen

3.1 Omsetning og mellomlagring av bygningskomponentene

Dersom ingen av de ombrukbare objektene skal medbringes eller brukes videre i andre tiltak, er det hensiktsmessig å legge disse ut for salg/videreformidling. Det er flere aktuelle ombruksportaler som tar imot brukte bygningskomponenter:

- ***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.

- ***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.

- ***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.

Det bør planlegges for lagring av de bygningsdelene som skal ombrukes i planlagte tiltak eller bli solgt/videreformidlet. Utearealet ved Sandeide anleggskontor er stort og bør kunne passe for mellomlagring. Objekter for innvendig bruk bør mellomlagres tørt. Dersom objektene hverken skal bli solgt/videreformidlet eller brukt i planlagte tiltak, demonteres de normalt ikke for ombruk.

4 Oppsummering

Det ble identifisert en mindre andel bygningsdeler i Sandeide anleggskontor som kan ombrukes og/eller gjenvinnes. Egnetheten for de ulike komponentene er kommentert i henhold til miljø og økonomiske perspektiver og er vist i kapittel 2 og oppsummert i samletabellen i kapittel 5. I samletabellen er miljøeffekt vurdert i forhold til hvor energi- og ressurskrevende produksjonen av original fraksjonen er, mot tilsvarende produkt sin miljøbelastning og miljøbelastningen av nødvendig bearbeiding. Det økonomiske perspektivet tar hensyn til mengden bearbeiding av fraksjonen, f.eks. knusing, mot kostnaden for innkjøp av tilsvarende nytt produkt. Det ligger også noen tidsmessige vurderinger inne i både gjennomførbarhet og økonomiske perspektiv.

Basert på en samlet vurdering av miljøeffekt, tilstand/restlevetid, kostnadseffekt og gjennomførbarhet, er de viktigste bygningskomponentene som er vurdert egnet for ombruk i Sandeide anleggskontor: avtrekksviften, ventilasjonskanalene og den nyere brannalarmsentralen. I tillegg er et mindre antall isolerglassvinduer, utslagsvasker, porselensvasker og -toaletter, en brannslange, flere nødlys, et medisinskap, en brannslange, et dataskap og brannklokker vurdert egnet for ombruk.

Løst inventar er ikke kartlagt i denne rapporten. Det er generelt lite løst inventar i bygningen og de bærer generelt preg av bruk/slitasje. Det anbefales uansett å ta en gjennomgang av dette på et senere tidspunkt og ev. videreformidle objekter som kan videreformidles til tiltak der krav til restlevetid og tilstand er lavere enn det som er normalt for ombrukbare objekter som f.eks. plasseres på markedet.

Tunge rivemasser (betong)

Gjenbruk av tunge rivemasser (betong) gir stor miljøeffekt. Analyseresultater av betongenheter tilknyttet Sandeide anleggskontor (ringmur og fundamenter) viser at denne er så ren at den kan gjenbrukes til nyttige formål, f.eks. ved anleggsarbeid, iht. krav i avfallsforskriftens kapittel 14A. Se miljøkartleggingsrapport «RIM-01 – Miljøkartleggingsrapport – Sandeide anleggskontor» for vurdering av analyseresultater og ytterlige informasjon. Dersom gjenbruk ikke er ønskelig eller mulig, gjenstår materialgjenvinning som en mulighet.

5 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.

Vurderingssystem for egnethet til ombruk
Det er brukt et poengsystem for å vurdere egnetheten til ombruk basert på nevnte kriterier. Totalsum på 7 eller høyere er fargelagt grønn i samletabellen.

Poengfordeling:

Teknisk gjennomføringsgrad	**Miljøeffekt**	**Økonomisk lønnsomhet**
Vanskelig = 1p	Lav = 1p	Lav = 1p
Middels = 2p	Middels = 2p	Middels = 2p
Enkel = 3 p	Høy = 3p	Høy = 3p

Norconsult

Sandeide anleggskontor											
Nr.	Mengde	Enhet	Bygningsdel	Beskrivelse	Plassering	Muligheter for ombruk og restlevetid	Forutsetninger/ demontering/ sortering/ lagring	Tekn.	Miljøeffekt	Lønnsomhet	Poeng
234	1	stk.	Åpningsvindu	NorDan, 2016. Hvit ramme. 0,8 x 1,1 m.	Bod/garderobe, inngang utenfra	Egnet til ombruk. Restlevetid: 20 år	Skjæres løs fra vegg. Stive av, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Lav	6
234	2	stk.	Åpningsvindu	Pilkington, 2012. Hvit ramme. 0,8 x 1,1 m.	Rom 201	Egnet til ombruk. Restlevetid: 15 år	Skjæres løs fra vegg. Stive av, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Lav	6
234	6	stk.	Åpningsvindu	Bøckmann, 2010. Hvit ramme. 0,6 x 0,6 m.	Vaskerom 1. et., dusj og rom 217 og 218	Egnet til ombruk. Restlevetid: 15 år	Skjæres løs fra vegg. Stive av, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Lav	6
273	1	stk.	Utslagvask med integrerte komfyrplater	Utslagsvask i rustfritt stål med to integrerte stekeplater. 1,0 x 0,2 m.	Kjøkkenareal 2. et.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 15 år.	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Lav	6
273	1	stk.	Avtrekksvifte	Avtrekksvifte i rustfritt stål. 0,6 x 0,5 x 0,9 m.	Kjøkkenareal 1. et.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 15 år.	Kobles fra av elektriker, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Middels	6
275	1	stk.	Medisinskap	Medisinskap i rustfritt stål med nøkkel. 20 x 10 x 35 cm.	HC-toalett 1. et.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 30 år.	Demonteres, renses og lagres på egnet sted.	Enkel	Lav	Lav	5
315	6	stk.	Håndvask	Porselen. 50 x 40 cm.	1. og 2. et. toaletter	Egnet for ombruk. Restlevetid: 20 år.	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav	5
315	1	stk.	Håndvask	Porselen, til HC-toalett. 55 x 65 cm.	1. et. HC-toalett	Egnet for ombruk. Restlevetid: 20 år.	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav	5
315	1	stk.	Utslagsvask	Rustfritt stål. 50 x 40 cm.	Vaskerom 1. et.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 30 år.	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav	5
315	1	stk.	Utslagsvask	Rustfritt stål. 100 x 50 cm.	Kjøkkenareal 1. et.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 30 år.	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav	5
315	6	stk.	Toalett	Porselen, gulvmontert. 30 x 60 x 80 cm.	1. og 2. et. toaletter	Egnet for ombruk. Restlevetid: 20 år.	Kobles fra av rørlegger, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav	5
331	1	stk.	Brannslange	Noha. 60 x 60 x 20 cm.	2. et. ved trapp	Egnet for ombruk. Restlevetid: 15 år.	Kobles fra av montør, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Lav	5
362	29	lm	Kanal luft	Sirkulære ventilasjonskanaler. Diameter: 20 cm.	Hovedsakelig loft, samt rom i nordvest 1. og 2. et.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 15 år.	Demonteres, renses, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Middels	7
443	6	stk.	Nødlys	Grønfarget. 10 x 25 x 2 cm.	Ganger, 1. og 2. et.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 15 år.	Kobles fra av elektriker, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Lav	6
522	1	stk.	Data-/oppbevaringsskap	EFA oppbevaringsskap for IT-utstyr og kabler. Svart ramme, inkl. 4 hyller. 2,0 x 0,5 x 0,4 m.	1. et.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 20 år.	Frittstående. Emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Lav	Lav	5
542	1	stk.	Brannalarmsentral	Previdia Compact, 2019. 20 x 20 x 5 cm.	Entré.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 15 år.	Kobles fra av elektriker, emballeres og lagres på egnet sted.	Middels	Middels	Middels	6
542	3	stk.	Brannklokke	Rødfarget. EN54-3-sertifisert.	Ganger, 1. og 2. et.	Egnet for ombruk. Restlevetid: 30 år.	Kobles fra av elektriker, emballeres og lagres på egnet sted.	Enkel	Middels	Lav	6

6 SHA - sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

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

6.1.1 *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. Kartleggingen av slike er ivaretatt av rapport «RIM-01 – Miljøkartleggingsrapport – Sandeide anleggskontor» fra Norconsult Norge AS. Denne rapporten avdekket ingen forekomster av farlig avfall som er forventet å innvirkning på SHA under rivearbeider.
- **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.
- **Eksponering 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 trepall 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 matavfal 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.

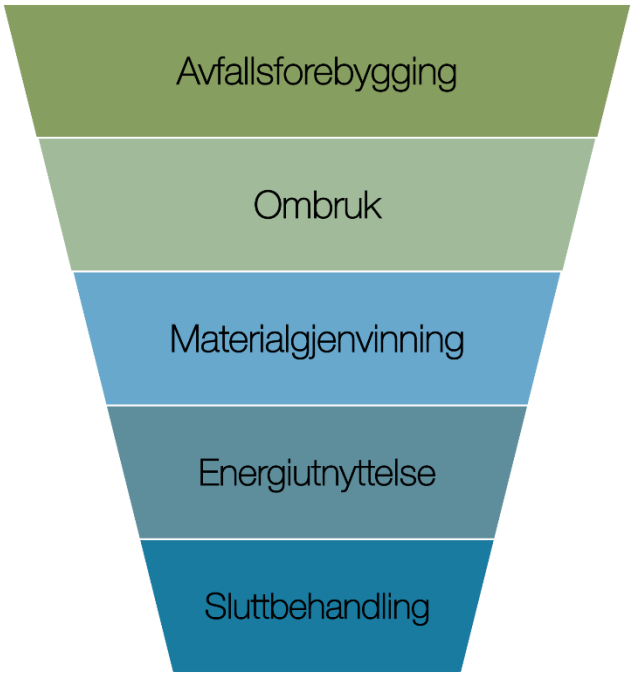
Resirkulering er et generelt begrep som beskriver en prosess der ressurser, råvarer og produkter er i omløp og brukes om igjen i et kretsløp.

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 forbruksmønster.

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/jernbaneskinner

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 ombrukssentraler** som f.eks. Salten ombruk. Det er et lager og en markedsplass 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 - Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet - VCØB (vcob.dk)

Byggevarer - Direktoratet for byggkvalitet (dibk.no)

Finn byggevare og dokumentasjonskrav - Direktoratet for byggkvalitet (dibk.no)

Forsvarlig ombruk av byggevarer_Resirqel 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

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.

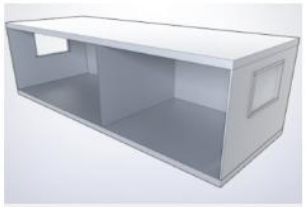
Disse 20 produktene får direktoratet ofte spørsmål om fra produsenter, importører og distributører av byggevarer. Den er imidlertid ikke uttømmende. Send oss en e-post med innspill til produkter vi kan lage nye sjekklister for.



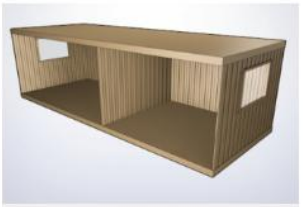
Baderomsmoduler
Produktdokumentasjon
Bruksanvisning



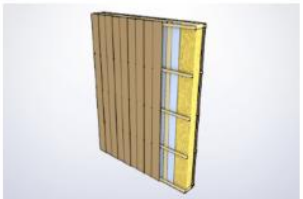
Brannklassifiserte fugemasser
Produktdokumentasjon
Bruksanvisning



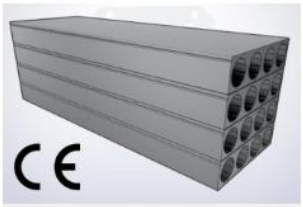
Byggmoduler i stål
Produktdokumentasjon
Bruksanvisning



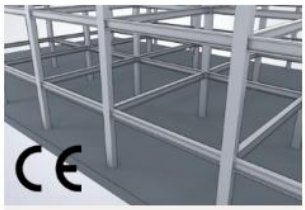
Byggmoduler i tre
Produktdokumentasjon
Bruksanvisning



Elementer i tre
Produktdokumentasjon
Bruksanvisning



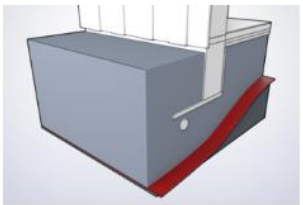
Hulldekkelementer
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



Prefabrikkerte stålkonstruksjoner
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



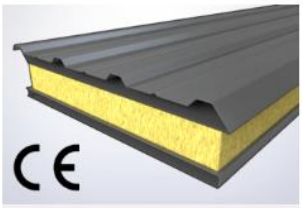
Påhengsfasader
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



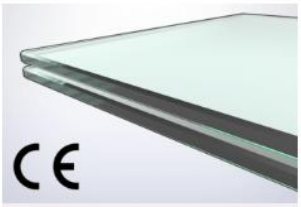
Radonmembran
Produktdokumentasjon
Bruksanvisning



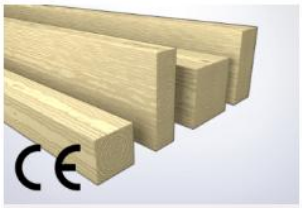
Rør og rørdeler i betong
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



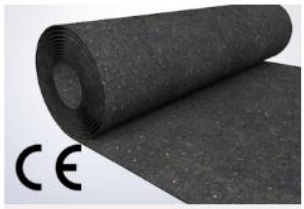
Sandwichelementer
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



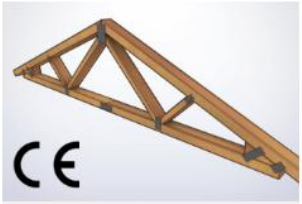
Sikkerhetsglass
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



Styrkesortert konstruksjonsvirke
Ytelseserklæring
CE-merking



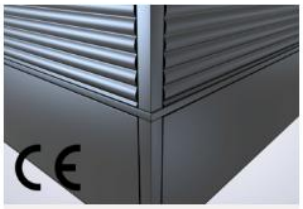
Takbelegg med asfalt
Ytelseserklæring
CE-merking
Brukeranvisning



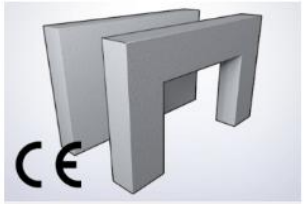
Takstoler
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



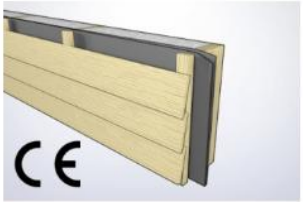
Trapper i stål eller tre
Produktdokumentasjon
Brukeranvisning



Utvendig fasadekledning i metall
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



Veggelementer i betong
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



Vindsperre på rull
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning



Vinduer (uten brannegenskaper)
Ytelseserklæring
CE-merking
Bruksanvisning

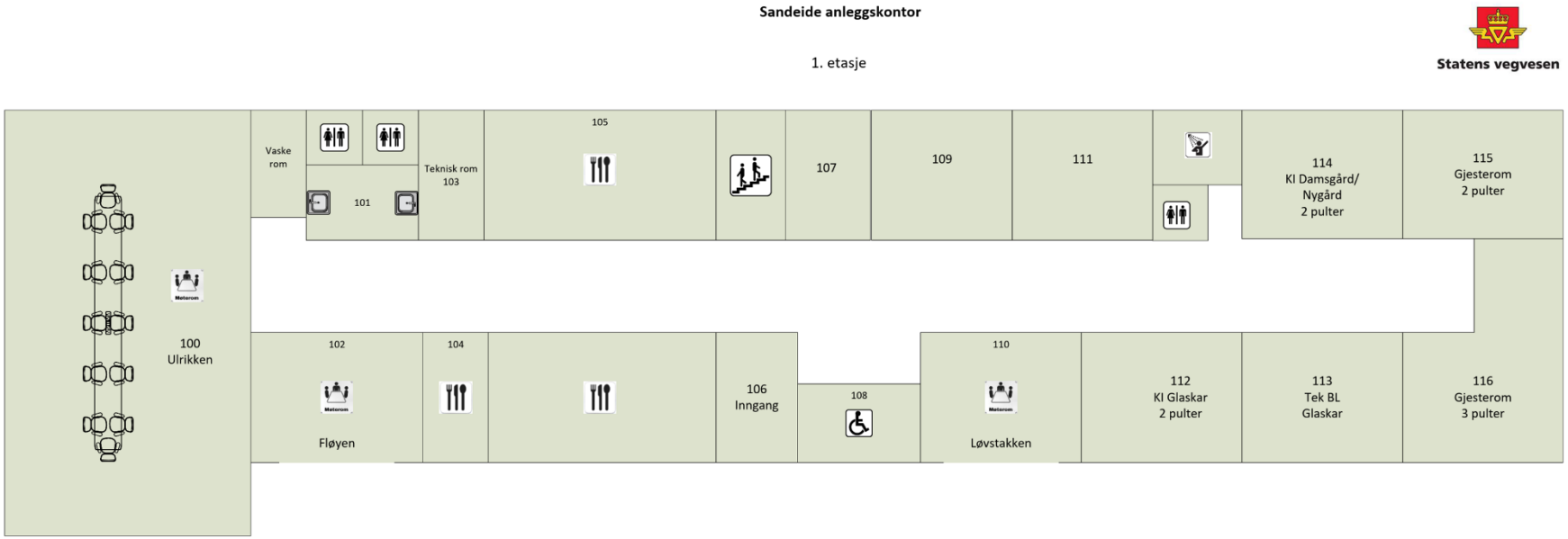


Finner du ikke ditt produkt?
Da kan du prøve denne veiviseren.



Panelbord og kledningsbord i heltre

Vedlegg D Plantegninger

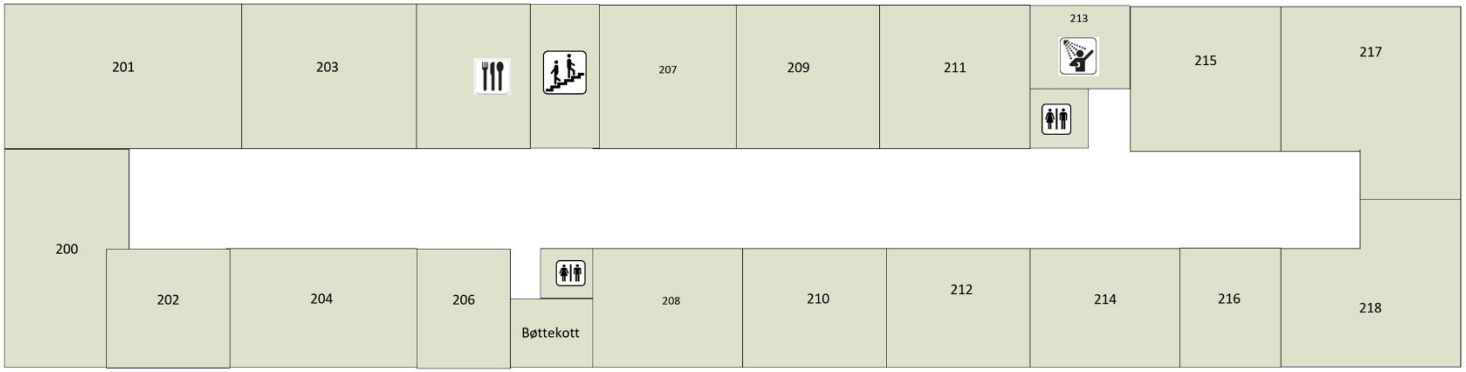


Norconsult

Sandeide anleggskontor

Statens vegvesen

2. etasje



Vedlegg E Tilstandsrapport, HRP AS (2023)