

Ombruk i Nord

Sluttrapport av år 2024 – år 2

Beskrivelse av aktiviteter og resultater



Framtiden i
våre hender

Støttet av Troms Fylkeskommune



Troms fylkeskommune
Romssa fylkkasuohkan
Tromssan fylkinkomuuni

asplan
viak



Framtiden i våre hender jobber for en rettferdig verden der vi tar vare på mennesker, naturen og klimaet. Dette vil vi oppnå gjennom å få gjennomslag for samfunnsendringer som reduserer overforbruk og global ulikhet. Framtiden i våre hender ble stiftet i 1974 og er en hurtig voksende organisasjon med mere enn 47 000 medlemmer.

Asplan Viak er en kunnskapsorganisasjon som sammen med kundene våre finner de beste løsningene på de store utfordringene i et samfunn i endring.

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Framtiden i våre hender
Tittel på rapport:	Ombruk i Nord
Utarbeidet av:	John Ingar Jenssen (Asplan Viak)
Bidragstyper:	Marie Louise Nyborg (Framtiden i våre hender)

Kort sammendrag

Denne prosjektrapporten dekker det andre året av prosjektet «Ombruk i Nord», hvor Asplan viak har hatt ansvaret for prosjektledelsen på oppdrag fra Framtiden i Våre Hender. Målet med prosjektet er å undersøke mulighetene for å øke gjenbruk av byggematerialer i Nord-Norge og foreslå tiltak for å fremme en sirkulær økonomi i bygge bransjen. Prosjektet vil fortsette i 2025.

Hovedmålet for 2024 har vært å utforske mulighetsrommet for ombruk, fra idé til konsept. Dette har blitt gjort ved å kartlegge muligheter for nye konsepter, samarbeid og tjenester innen ombruksaktiviteter på ulike nivåer. Det er også utarbeidet en gjennomføringsplan og forretningsmodell for pilotprosjektet Rødbrygga.

For å forstå mulighetsrommet har vi analysert fire ulike forretningsmodeller som hver på sin måte kan øke ombruk. Gjennom denne analysen har vi også fått en oversikt over utfordringene knyttet til ombruk i Nord-Norge. Forretningsmodellene og utfordringsbildet er beskrevet i egne delrapporter som er vedlagt sluttrapporten.

For at også at formidle viktigheten av Ombruk har Framtiden i våre hender vært fokusert på den vanlige borger og har hatt piloter-prosjekter for at nå ut til dem via forskjellige arrangementer og formidlingsformer.

Denne rapport er en videre utarbeidelse av rapporten Sluttrapport Ombruk i Nord 2024, som er utarbeidet av Asplan Viak.

Innhold

1 Innledning.....	4
1.1 Bakgrunn og prosjektmål.....	4
2. Oppsummering av aktiviteter.....	5
2.1 Ressursgruppemøter:.....	5
2.2 Kartlegging av muligheter for nye konsepter innen ombruk:	7
2.3 Nøkkelinnsikter om utfordringsbildet for ombruk i nord:.....	7
2.4 Ombruksskolen.....	7
Vedlegg.....	8

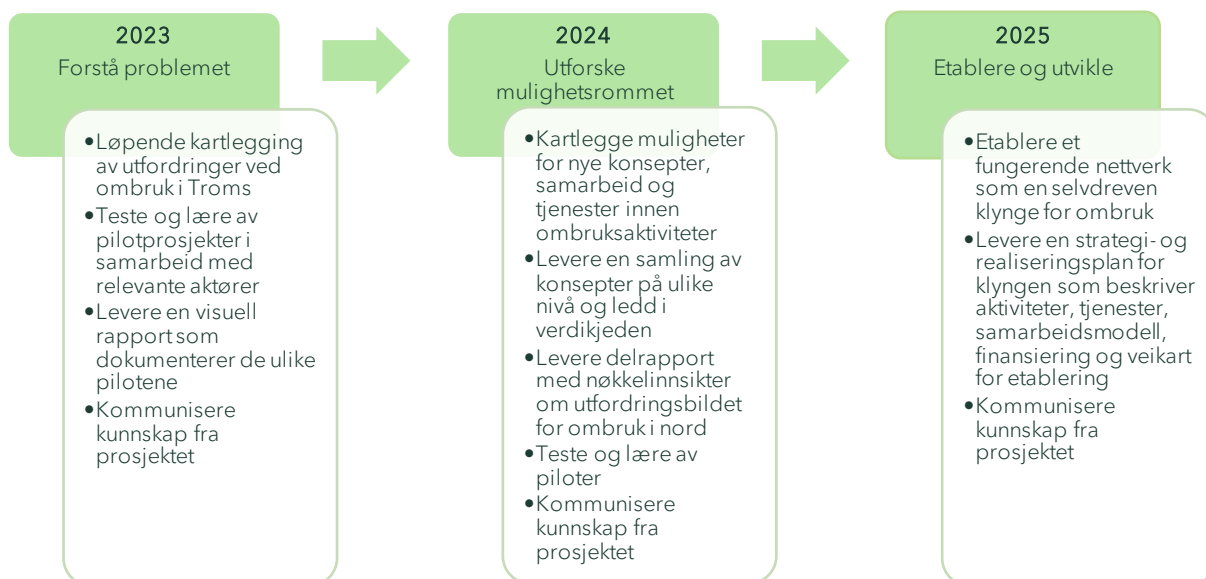
1 Innledning

1.1 Bakgrunn og prosjektmål

Ombruk i Nord er et prosjekt som skal bidra til en mer sirkulær byggenæring i nord. Prosjektet fokuserer på hvordan byggematerialer kan brukes på nytt i stedet for å kastes eller resirkuleres. Ved å delta i prosjektet, vil medlemmene få økt kunnskap om ombruk, samt mulighet til å samarbeide, utveksle og utvikle ideer og prosjekter. Målet er at Ombruk i Nord skal bli et selvstendig initiativ som finansieres av inntekter fra ombruksbaserte tjenester og konsepter, og som ledes av en ombrukskoordinator.

Prosjektet dekker alle faser av ombruksprosessen, fra kartlegging, demontering, lagring, distribusjon til ombruk. Prosjektet er støttet av Troms- og Finnmark fylkeskommune (nå Troms fylkeskommune) for en periode på tre år. Framtiden i våre hender (FIVH) er prosjekteier og gjennomfører prosjektet i samarbeid med aktører fra byggebransjen, avfallssektoren og videregående skoler. Asplan Viak har vært engasjert som prosjektleder for 2024.

Hovedmålet for 2024 har vært å *utforske mulighetsrommet* for ombruk fra ide til konsept, og dette har blitt gjort gjennom å kartlegge muligheter for nye konsepter og samarbeid, teste og lære av en pilot, og forstå utfordringsbildet for ombruk i Nord.



2. Oppsummering av aktiviteter

I tillegg til videreføringen av ressursgruppene for byggematerialer, møbler og elektro fra 2023, har vi opprettet to nye ressursgrupper: én for masser og én for varme-, ventilasjon- og sanitær (VVS). Den store interessen for disse temaene kom tydelig frem under det første møtet i Bankbygget i Tromsø.

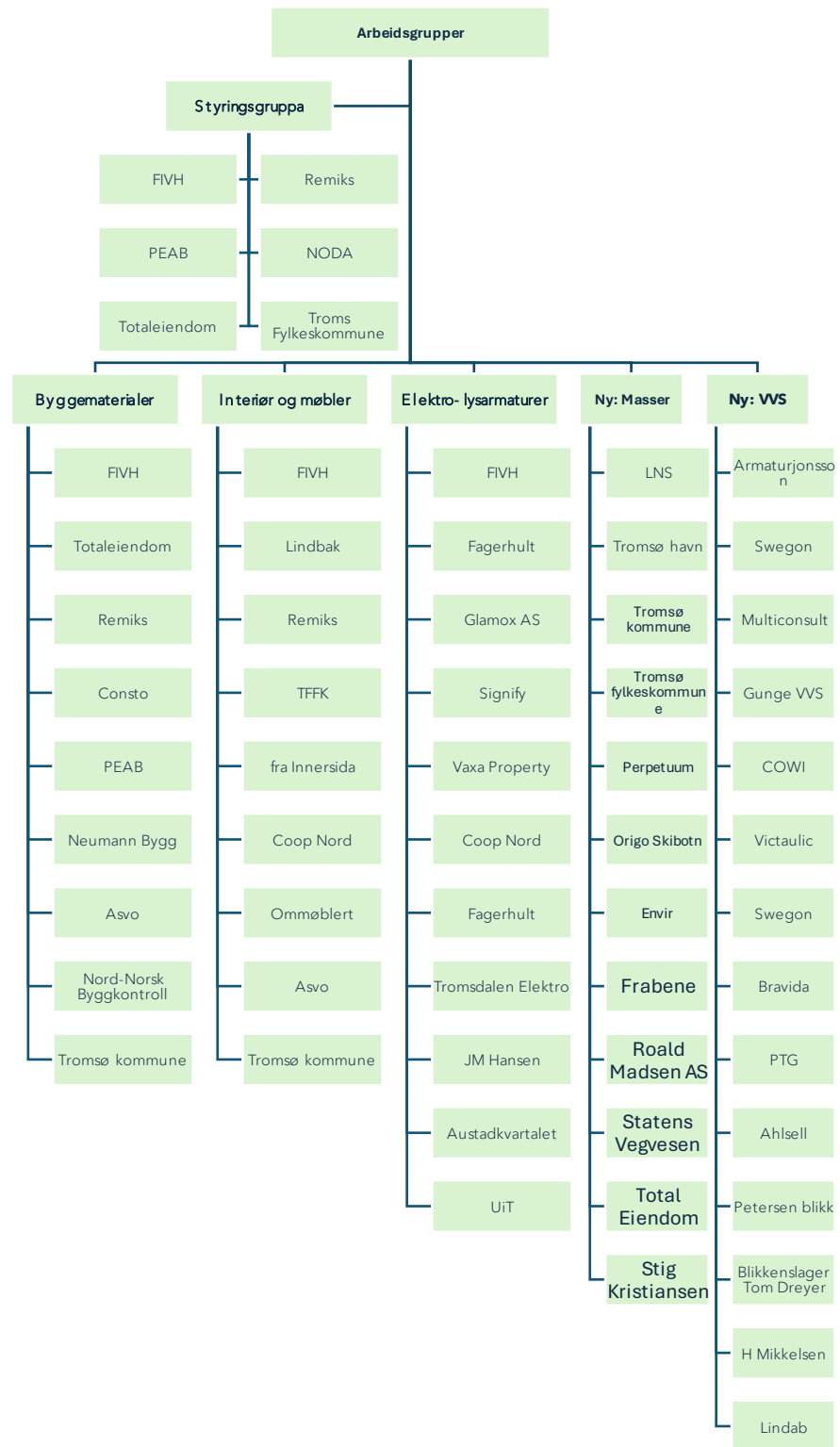
2.1 Ressursgruppemøter:

Ressursgruppene har vært organisert i fem fokusområder: Byggematerialer, Møbler og Interiør, Elektro, Masser og VVS. De to sistnevnte ble opprettet på bakgrunn av stor interesse for økt ombruk i masseforvaltningen og i VVS-bransjen. Der har vært 12 møter i alt.

- ➔ **Ressursgruppe Byggematerialer:** Totalt tre ressursgruppemøter, 31 deltakere fra 13 ulike organisasjoner, og syv fagpresentasjoner.
- ➔ **Ressursgruppe Møbler og Interiør:** Ett ressursgruppemøte, 12 deltakere fra åtte ulike organisasjoner, og en fagpresentasjon.
- ➔ **Ressursgruppe Elektro:** Totalt to ressursgruppemøter, 18 deltakere fra ni ulike organisasjoner, og fire fagpresentasjoner
- ➔ **Ressursgruppe VVS:** Totalt tre ressursgruppemøter, 18 deltakere fra 13 ulike organisasjoner, og seks fagpresentasjoner.
- ➔ **Ressursgruppe Masser:** Totalt tre ressursgruppemøter, 58 deltakere fra 18 ulike organisasjoner, og syv fagpresentasjoner.

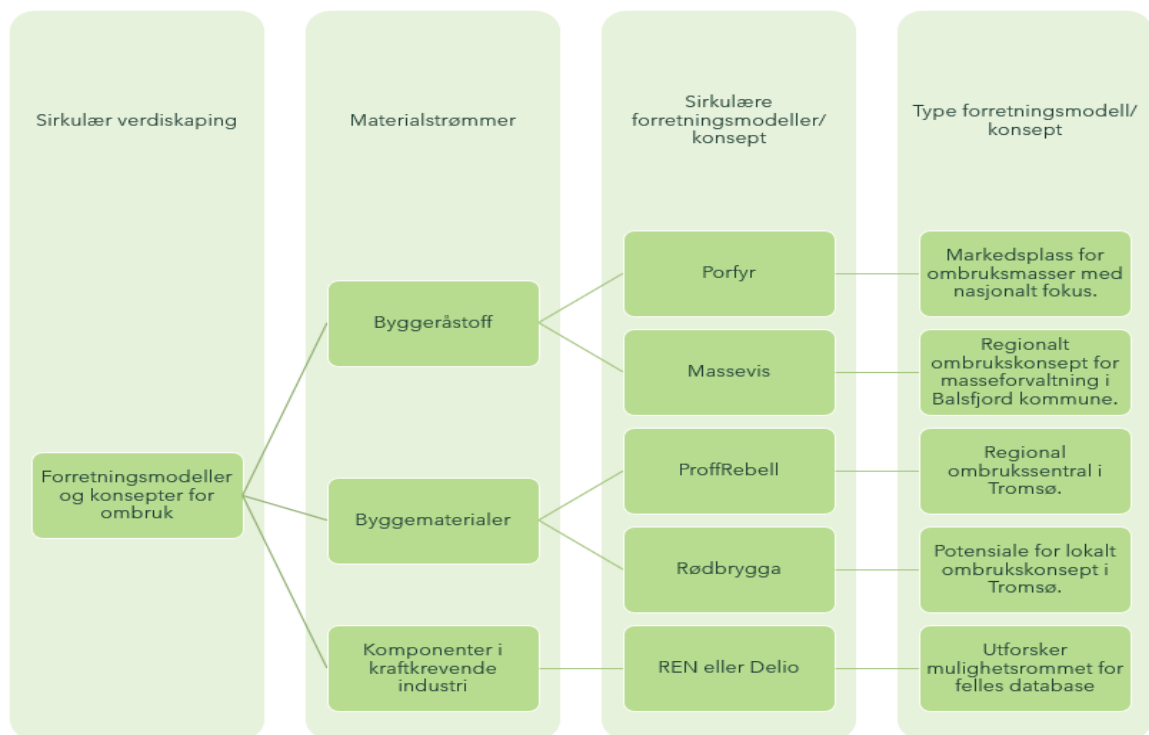
Det har også vært stor interesse for spesielt byggematerialer, masser og VVS, hvor også mange i Asplan Viak har deltatt som interessenter i ressursgruppemøtene.

Nedenfor er sammensetningen av ressursgruppene illustrert med hovedaktørene i ressursgruppene.



2.2 Kartlegging av muligheter for nye konsepter innen ombruk:

Gjennom nettverket har vi kartlagt fire ombrukskonsepter på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. For byggeråstoff har vi sett på markedsplassen Porfyr som en løsning for å øke ombruk i massehåndtering i Troms-regionen, og for byggematerialer har vi sett på videreutviklingen av ProffRebell i året som har gått. I tillegg har vi utviklet en gjennomføringsplan og en forretningsmodell for ombrukskonseptet Rødbrygga i Tromsø. utfordringer, muligheter og potensialet for disse og flere sirkulære ombrukskonsepter og forretningsmodeller er beskrevet i fem delrapporter.



2.3 Nøkkelinnsikter om utfordringsbildet for ombruk i nord:

Basert på innsiktene fra de ulike ombrukskonseptene og aktørene har vi sammenfattet de sentrale utfordringene ved ombruk i nord i vedlegg 6 *Utfordringsbilde for ombruk i Nord*. Hovedfunnene viser at markedet og infrastrukturen for ombruk er fragmentert. De lange avstandene medfører økte transportkostnader og klimagassutslipp, noe som kan gjøre ombruksmaterialer mindre kostnadseffektive og/eller miljømessig konkurransedyktige. Det er også mangel på kunnskap og kompetanse. Samtidig har de ulike ombrukskonseptene egne unike utfordringer som er detaljert i delrapportene.

2.4 Ombruksskolen

I år har vi hatt ulike piloter for å teste ut ulike former for Ombruksskole for at se, hvordan vi kan henvende oss best mulig til ungdommer og den vanlige forbruker i Tromsø. Vi har hatt 4

ulike prosjekter innenfor denne kategori: Ungdomssnekring på Rebell, Barnehagesnekring, Ombruksfestival og Sommersnekkerskole. Alle tiltak er nærmere beskrevet i vedlegg 7.

Vedlegg

- Vedlegg 1: Presentasjoner 2023 og 2024
- Vedlegg 2: Delrapport - Forretningsmodell Rødbrygga
- Vedlegg 3: Delrapport - Forretningsmodell ombruk i kraftkrevende industri
- Vedlegg 4: Delrapport - Forretningsmodell Porfyr
- Vedlegg 5: Delrapport - Forretningsmodell ProffRebell
- Vedlegg 6: Utfordringsbilde for ombruk i Nord
- Vedlegg 7: Ombruksskolen – piloter

Vedlegg 1: Presentasjoner 2023 og 2024

Vedlegg 1 Presentasjoner 2023 og 2024

Byggematerialer			
Hvem	Presentasjon	Når	Aktør
Anton Asplund	Ombrukskartlegging	1-2023	Asplan Viak
Karen Skaali	Introduksjon til Delio	1-2023	Asplan Viak
Terje Kristoffersen	Resertifisering av byggematerial	1-2023	Asplan Viak
Frida Ottemo	Ombruk i Lofoten	2-2023	Asplan Viak
Kjersti Monsen	Sirkulærøkonomi fra et arkitektonisk perspektiv	2-2023	NODA
Sandra S. Nesse	Grønt Materialforum	2-2023	Consto
Jill Saunders	Ombruk på Trondheim Torg	3-2023	Asplan Viak
Peter Totland	Ombruk i Praksis	3-2023	Sirken
Håkon Kalbakk	Prefabrikkerte byggevarer	3-2023	Modulize
John I Jenssen	Ombrukskartlegging	3-2023	Asplan Viak
Tora Conradi-Larsen	Remiks og ressursentral	1-2024	Remiks
Emilie Chartrand	Co2-beregninger av ombruksvarer	2-2024	Asplan Viak
Iselin Østvedt	Presentasjon Delio	2-2024	Asplan Viak
J.I. Jenssen/Per Håkonsen	Ombruk/Gjenvinning av EPS fra byggeprosjekter	2-2024	Asplan Viak/ polymertrade
Sandra Susann Nesse	Grønt Materialforum	3-2024	Consto AS
Henriette Mo Sandvik	Ombruk i Rogaland Fylkeshus og utfordringer ved montering/demontering	3-2024	Asplan Viak
Artur Tomczak	Utfordringer og løsninger på dokumentasjon av bygningsdeler	3-2024	
Møbler og interiør			
Karen Skaali	AV-Ombruk og Rippler	1-2023	Asplan Viak
Vladislav Kazanski	Loopfront	2-2023	Loopfront
Reidar Dahlmann	Ombruksfabrikken	2-2023	Rform
Amanda Kovacs	Ombruk Markeveien 1 B	3-2023	Asplan Viak
Anette Spord	Ombruk av møbler og interiør	1-2024	Eiendomsavdelingen i UiB
Elektro og armaturer			
Bjørn Blix	Ombruk av lysarmaturer	1-2023	UiT
Idar Haslerud	Retten til reparasjon	1-2024	Norsirk
Emilie Chartrand	CO2-beregninger av ombruksvarer	2-2024	Asplan Viak
Pål Haugen	Ståa i elektronikkbransjen	2-2024	Stiftelsen Elektronikkbransjen
Karen Skaali	Presentasjon Delio	2-2024	Asplan Viak
Varme-, ventilasjon- og sanitær (VVS)			
Bjørge Sandberg-Kristoffersen	Samarbeid om ombruk av VVS	1-2024	Asplan Viak
Odd-Gunnar Høgseth	VVS og ombruk i praksis	1-2024	Gunge VVS)
Emilie Chartrand	Co2-beregninger av ombruksvarer	2-2024	Asplan Viak
Jon Eidset	Sirkulærprosjektet Kontiki og sirkulær verdikjede for ventilasjonskanaler	2-2024	Tevas

Nina Selboskar	Presentasjon av ombrukte kanaler	2-2024	Ventistål
Bernard Leganger	Ombruk av koblinger, ventiler og rør	2-2024	Victaulic
Masser			
Pernille Meyer	Erfaringer fra ombruk av masser Kvænangsfjellet	1-2024	Asplan Viak
Cathrine Engen	Markedssystem for ombruk av masser - Porfyr	1-2024	Creo Digital
Michal Gjerde	CO2-beregninger av ombruksmasser og erfaringer med krav til bærekraftige masser i anbud	2-2024	Asplan Viak
Kolbjørn Akervold	Vaskeanlegg for rensing av forurensede masser	2-2024	Envir
Anja Johnsen	Regelverket for bruk av masser og forurensede masser	2-2024	Tromsø Kommune
Stella Wergeland	Grønne lån i KBN - til ombruk av masser	3-2024	Kommunalbanken
Per Kristian Krogstad	Regelverk og erfaringer	3-2024	Statsforvalteren i Troms og Finnmark

Vedlegg 2: Delrapport - Forretningsmodell Rødbrygga

Delrapport Rødbrygga

Beskrivelse av en forretningsmodell



Framtiden i
våre hender

Støttet av Troms Fylkeskommune



Troms fylkeskommune
Romssa fylkkasuohkan
Tromssan fylkinkomuuni

asplan
viak



Framtiden i våre hender jobber for en rettferdig verden der vi tar vare på mennesker, naturen og klimaet. Dette vil vi oppnå gjennom å få gjennomslag for samfunnsendringer som reduserer overforbruk og global ulikhet. Framtiden i våre hender ble stiftet i 1974 og er en hurtig voksende organisasjon med mere enn 47 000 medlemmer.

Asplan Viaker en kunnskapsorganisasjon som sammen med kundene våre finner de beste løsningene på de store utfordringene i et samfunn i endring.

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Framtiden i våre hender
Tittel på rapport:	Delrapport Rødbrygga
Utarbeidet av:	John Ingar Jenssen (Asplan Viak)
Dato:	11. desember 2024

Kort sammendrag

Det finnes gode muligheter for å skape synergier ved å demontere et eldre bygg for å tilføre bygningsdelene i restaureringen av et verneverdig bygg.

Samtidig er det identifisert flere utfordringer som kan påvirke gjennomføringen av et slikt prosjekt. Disse utfordringene inkluderer juridiske avklaringer knyttet til vernestatus, økonomisk og kommersielle driftsforhold, samt praktiske og tekniske utfordringer relatert til byggets tilstand. I tillegg må logistikk for flytting av ombrukbare bygningskomponenter løses.

Realiseringen av et slikt prosjekt avhenger av grundig planlegging, effektiv ressursbruk og et tett samarbeid med interessenter og finansieringskilder, samt ressurspersoner med sterk motivasjon og ønske om å klare å ivareta de kulturhistoriske verdiene som finnes i begge byggene.

Takk til de ulike interessentene for deltakelse og diskusjon.

Innhold

Innledning	4
Formål	4
Innledende vurderinger.....	4
Konkretisering av utfordringer og muligheter.....	5
Gjennomføringsplan.....	8
Forslag til forretningsmodell	9
Oppsummering	10

Innledning

Dette notatet undersøker muligheten for å gjenbruke materialer fra Kråkeslottet på Senja, som vurderes revet som en del av utviklingen av et nytt hotellanlegg for turisme. Materialene kan mulig brukes til å reparere og revitalisere Rødbrygga i Tromsø. Begge bygningene har lignende arkitektur, men er i ulik tilstand. Kråkeslottet har vært i drift og godt vedlikeholdt, mens Rødbrygga er i svært dårlig forfatning.

Notatet har som mål å utrede hvordan ombruk av materialer kan kombineres med bevaring av kulturminner, samtidig som det undersøker nye bruksområder for Rødbrygga i Tromsø, inkludert muligheten for å etablere den som et ombrukslager.

Formål

Gjennomføring av prosjektet vil kunne bidra direkte til målet om å tilrettelegge for en sirkulær byggenæring i Troms ved å bevare og gjenbruke materialer fra verneverdige bygg. Dette er en praktisk anvendelse av prosjektets satsing på å redusere avfallsmengder og omsette ressurser i en ny sammenheng.

Prosjektet støtter spesielt følgende fokusområdene for Ombruk i Nord:

Forstå problemet: Ved å identifisere logistiske og tekniske utfordringer ved å gjenbruke materialer fra Kråkeslottet til Rødbrygga.

Utforske mulighetsrommet: Pilotprosjektet inkluderer nye konsepter for samarbeid, f.eks. med Coop Obs Bygg som en mulig aktør for ombruksmaterialer.

Teste og lære: Prosjektet fungerer som en konkret testarena for materialflyt mellom donor- og mottakerbygg.

Innledende vurderinger

De første undersøkelsene av muligheten for å ombruke materialer fra donorbygget Kråkeslottet til Rødbrygga har omfattet dialog med interessenter, vurderinger av bygningenes tilstand, samt undersøkelser av logistikk, økonomi og praktiske utfordringer.

Bred dialog med interessenter: I den tidlige fasen etablerte Ombruk i Nord en dialog med Sametingets verdiskapingsprosjekt, som åpnet for midlertidig lagring av bygningsmaterialer fra Kråkeslottet med tanke på fremtidig bruk i Rødbrygga. Eiendomsinvestorene for begge bygg ble involvert for å kartlegge interessen og vurdere hvordan materialene kunne anvendes i rehabiliteringen. Coop Obs! Bygg uttrykte også interesse for å bruke Rødbrygga som utsalgssted for ombruksmaterialer.

Tilstandsvurdering av bygningene: Asplan Viak vurderte tilstanden på Kråkeslottet, som er godt vedlikeholdt og fortsatt i drift. Rødbrygga er i dårlig stand, men har kulturhistorisk verdi som bør bevares. Bygningene deler arkitektoniske trekk, noe som gjør det realistisk å ombruke materialer fra Kråkeslottet til reparasjon, utvidelse eller tilbygg til Rødbrygga. Coop Obs! Bygg påpekte at den lave takhøyden i første etasje er en betydelig utfordring for praktisk bruk.

Logistikkvurderinger: Gjennom dialog med Coop, naboer og turgåere ble det uttrykt bekymring for trafikk og logistikkforhold rundt Rødbrygga. Asplan Viaks eksperter foreslo tiltak for å forbedre trafikkflyten og tydelig avgrense arealer for ulike brukergrupper.

Praktiske utfordringer: Videre utvikling av Rødbrygga er avhengig av materialer fra et donorbygg. Troms fylkeskommune har imidlertid varslet innsigelser mot planforslaget fra Norrøna Adventures for Skjåholmen, der Kråkeslottet er lokalisert. Innsigelsene er begrunnet med byggets betydning for det lokale kulturmiljøet. Dette kan enten føre til forsinkelser i tilgangen til ombruksmaterialene eller gjøre det nødvendig å vurdere alternative donorbygg.

Konkretisering av utfordringer og muligheter

Flere utfordringer og uløste problemer står i veien for gjennomføringen av prosjektet. Disse spenner over tekniske, økonomiske, juridiske og praktiske aspekter, og må løses for at prosjektet skal bli realisert.

1. Juridiske utfordringer

- **Riving av Kråkeslottet:** Statsforvalteren har reist innsigelser mot rivingen av Kråkeslottet på grunn av byggets betydning for kulturmiljøet, noe som forsinker tilgangen på donormaterialer. Selv om kommunen støtter rivingen, er tillatelsen fortsatt usikker.
- **Vernet Status for Rødbrygga:** Rødbrygga er vernet etter Plan- og Bygningsloven (PBL), noe som krever at rehabiliteringen oppfyller antikvariske krav. Dette kan øke kostnadene og kompleksiteten i prosjektet.

2. Økonomiske utfordringer

- **Finansiering:** Selv om det finnes flere støtteordninger, som Kulturminnefondet, Riksantikvarens midler og Enovas støtteprogram, er det ingen garanti for fullfinansiering. Prosjektet er avhengig av å sikre tilstrekkelige midler for å dekke både rehabilitering og tilrettelegging av bygget.
- **Leieutgifter:** For at Coop Obs! Bygg skal ta i bruk Rødbrygga, må leien være lav nok til at de kan oppnå økonomisk balanse. Samtidig må leieinntektene være tilstrekkelige til å dekke Taco Eiendoms kapitalkostnader og driftsutgifter for bygget.

3. Tekniske og Praktiske Utfordringer

- **Byggets tilstand:** Rødbrygga er i svært dårlig forfatning, og omfattende rehabilitering er nødvendig. Dette inkluderer strukturelle forbedringer og potensielle justeringer for å gjøre bygget egnet til kommersiell bruk.
- **Takhøyde:** Den lave takhøyden i første etasje gjør bygget lite funksjonelt som arbeidslokale eller utsalgssted, noe som krever tilpasninger eller alternative løsninger.
- **Materialflyt:** Transport og logistikk knyttet til demontering av Kråkeslottet og frakt av materialer til Tromsø må planlegges nøye. Uavklarte faktorer rundt rivingen av Kråkeslottet kompliserer denne prosessen.

4. Lokale og logistiske utfordringer

- **Trafikkproblematikk:** Området rundt Rødbrygga er preget av konflikter mellom varettransport, fotgjengere og turister, noe som skaper utfordringer for logistikk og tilkomst. Løsninger for bedre avgrensning av gang- og kjøresoner er nødvendige.

- **Nabolagsreaksjoner:** Beboere i området har uttrykt bekymring for økt trafikk og støy som kan følge av økt aktivitet i Rødbrygga. Dette kan føre til motstand mot prosjektet lokalt.

5. Kommersiell bærekraft

- **Markedsgrunnlag for ombruksmaterialer:** Etterspørselen etter ombruksmaterialer i regionen er foreløpig usikker. Coop Obs! Bygg må kunne oppnå tilstrekkelige salg for at bruken av bygget skal være økonomisk bærekraftig.
- **Ekstra inntektsmuligheter:** Bruken av Rødbrygga som utsalgssted for sesongvarer som hagemaskiner og snøfresere kan bidra til inntekter, men krever tilrettelegging og markedsføring som må integreres i forretningsmodellen.



Gjennomføringsplan

De innledende undersøkelsene viser at det kan legges til rette for et ombrukskonsept i Rødbrygga. En fremtidig gjennomføring foreslås utført i to faser som ville kunne delfinansieres av virkemiddelapparatet:

Fase 1: Gjennomføring av en mulighetsstudie for ombruk og fleksibilitet

Fase 1 vil innebære en innledende mulighetsstudie for ombruk og fleksibilitet for å vurdere hvordan materialer fra Kråkeslottet kan brukes i rehabilitering av Rødbrygga. Studien bør involvere samarbeid med eksterne eksperter for å kartlegge materialflyt, vurdere byggets tekniske tilstand og beregne klimagassreduksjonene som ombruket vil føre til. Resultatene fra mulighetsstudien skal danne grunnlaget for videre arbeid og rapporteres til Enova.

Parallelt med mulighetsstudien bør prosjektet søke støtte fra ulike finansieringsordninger som er relevante for vernede bygninger. Kulturminnefondet, Riksantikvarens midler og andre regionale og lokale tilskuddsordninger kan undersøkes og søkes på, med fokus på å dekke kostnadene knyttet til den antikvariske utførelsen som prosjektet krever. Dette arbeidet bør inkludere utvikling av en finansieringsplan for å sikre en bærekraftig økonomisk ramme for rehabiliteringen.

Fase 2: Gjennomføring av et ombruks- og rehabiliteringsprosjekt

Når mulighetsstudien og søknadsarbeidet er fullført, kan prosjektet gå over i den praktiske fasen med rehabilitering av Rødbrygga. Arbeidet kan baseres på de anbefalingene og prioriteringene som mulighetsstudien avdekker, samtidig som tilskuddsmidlene muliggjør en nøyaktig og kvalitetsmessig utførelse av tiltakene. Transport av materialer fra Kråkeslottet til Rødbrygga bør organiseres, og selve bygget bør rehabiliteres med fokus på å ivareta byggets kulturhistoriske og arkitektoniske verdi.

Gjennom prosjektet bør det legges vekt på å dokumentere erfaringer og resultater, slik at disse kan formidles videre til aktører i nettverket Ombruk i Nord og andre relevante interessenter. Prosjektet kan avsluttes med en sluttrapport som samler læring, resultater og anbefalinger for fremtidige ombruksprosjekter, og bidra til å styrke det nasjonale arbeidet med sirkulær økonomi i byggenæringen.

Denne overordnede planen gir en strukturert tilnærming der bærekraft og økonomisk gjennomførbarhet utforskes før rehabiliteringsarbeidet påbegynnes.



Forslag til forretningsmodell

Når rehabiliteringen av Rødbrygga er fullført i henhold til planen og bygget er satt i brukbar stand, vil neste fase innebære at Coop Obs! Bygg tar bygget i bruk som et utsalgssted for ombruksmaterialer. Denne overgangen er avgjørende for prosjektets økonomiske og praktiske bærekraft, og krever en nøye balansering av økonomiske faktorer og markedsstrategier.

Leieavtale mellom Coop Obs! Bygg og Taco Eiendom

Coop Obs! Bygg vil leie Rødbrygga av Taco Eiendom, med en leiekostnad som dekker eiers utgifter knyttet til bygget. Dette inkluderer vedlikehold, driftskostnader og kapitalkostnader for investeringene som ble gjort for å sette brygga i stand. Støttemidlene fra Enova, Samfunnsløftet og midler til bevaring av kulturhistoriske verdier vil redusere de totale kapitalkostnadene, noe som gjør leien mer overkommelig.

Leien må likevel være tilstrekkelig lav til at Coop Obs! Bygg kan oppnå økonomisk balanse eller fortjeneste fra sin virksomhet i Rødbrygga. Dette innebærer at salgsvolumet av ombruksmaterialer må være høyt nok til å dekke leien og andre driftskostnader.

Utvidelse av varesortiment for økt aktivitet

For å maksimere bruken av bygget og øke inntektene, kan Coop Obs! Bygg bruke Rødbrygga som et sesongbasert utsalgssted for produkter relatert til hage og uteområder. Dette kan inkludere:

- **Vinter:** Snøfresere og snøskuffer.
- **Sommer:** Gressklippere, hagemøbler og motoriserte hagemaskiner.

Dette tiltaket vil tiltrekke flere kunder, øke fottrafikken og gi en jevnere innteksstrøm gjennom året. Kombinasjonen av ombruksprodukter og sesongvarer kan også styrke byggets posisjon som et handelspunkt i regionen.

Oppsummering

Denne rapporten har vurdert muligheten for å gjenbruke materialer fra Kråkeslottet på Senja til å reparere og revitalisere Rødbrygga i Tromsø.

Undersøkelsene viser at det allerede er lagt til rette for samarbeid mellom engasjerte eiere, tilgjengelige støtteordninger og et tydelig ombrukskonsept. Likevel er videre utvikling av Rødbrygga avhengig av materialer fra et donorbygg. Siden planforslaget som omfatter riving av Kråkeslottet fortsatt er uavklart, er det betydelig usikkerhet knyttet til prosjektets fremdrift. Dette kan enten føre til forsinkelser eller nødvendigheten av å vurdere alternative donorbygg.

Skulle Rødbrygga vise seg uegnet som butikkdriftlokale, kan bygget fortsatt ha potensial for alternative bruksområder, som utleielager eller spesialtilpasset bruk av de øvre etasjene. Samtidig har vurderingene avdekket flere utfordringer som kan påvirke prosjektets gjennomførbarhet, inkludert eksterne faktorer som bygningsvern, logistikk og bekymringer fra interessenter.

Vedlegg 3: Delrapport - Forretningsmodell ombruk i kraftkrevende industri

Delrapport ombruk av kraftkrevende industri

Beskrivelse av en forretningsmodell



Framtiden i
våre hender

Støttet av Troms Fylkeskommune



Troms fylkeskommune
Romssa fylkkasuohkan
Tromssan fylkinkomuuni

asplan
viak



Framtiden i våre hender



Framtiden i våre hender jobber for en rettferdig verden der vi tar vare på mennesker, naturen og klimaet. Dette vil vi oppnå gjennom å få gjennomslag for samfunnsendringer som reduserer overforbruk og global ulikhet. Framtiden i våre hender ble stiftet i 1974 og er en hurtig voksende organisasjon med mere enn 47 000 medlemmer.

Asplan Viaker en kunnskapsorganisasjon som sammen med kundene våre finner de beste løsningene på de store utfordringene i et samfunn i endring.

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Framtiden i våre hender
Tittel på rapport:	Delrapport ombruk av kraftkrevende industri
Utarbeidet av:	John Ingar Jenssen (Asplan Viak)
Dato:	13. desember 2024

Innledning

Bedrifter i energisektoren som leverer tjenester knyttet til elektrisitet og infrastruktur, har identifisert et økt behov for ombruk, spesielt innen drift og vedlikehold av strømmettet. Komponenter i denne sektoren er ofte kostbare, og det vil være fordelaktig å kunne katalogisere, dele og ombruke dem.

Denne delrapport diskuterer mulighetene og begrensningene for ombruk i energisektoren.

Formål

Det finnes ingen felles database for ombruk av komponenter i energisektoren. Denne mangelen kan gjøre det vanskelig å utnytte ressursene effektivt, både internt for montører og mellom bedrifter.

Formålet med notatet er å identifisere og beskrive to mulige løsninger for en slik database, samt å kartlegge muligheter og utfordringer ved å implementere dem.

Databaseløsning

Behovet i bransjen er både identifisert som en intern portal for montører, og deling og salg mellom bedrifter.

Det er identifisert to eksisterende databaseløsninger – REN og Delio – som mulig grunnlag for databasen.

REN-databasen:

REN-databasen, som er utviklet for nettselskaper med mål å bidra til leveringssikkerhet i det norske kraftoverføringsnettet, inneholder kataloger for nettkomponenter som transformatorer, ledninger og master. REN inneholder allerede inneholder mye materiell som ofte er nesten nytt og som legges på lager. Databasen er imidlertid lukket, slik at kun eieren av komponentene kan se dem. Komponenter som selskapene ønsker å selge kan legges ut for salg til de andre selskapene, men øvrige komponenter er «usynlige» noe som hindrer deling mellom organisasjoner.

Samtidig er databasen laget for nettselskaper, ikke for driftsentreprenører. Denne begrensningen gjør REN i dagens format mindre egnet for det samarbeid og den ressursdeling som kraftkrevende industri etter spør.

Delio:

Delio tilbyr en fleksibel plattform for kartlegging og lagerføring, men er designet for bygg- og anleggsbransjen. Kategorien som brukes i Delio, basert på bygningsdelstabellen, er irrelevante for kraftkrevende industri og krever omfattende tilpasninger for å bli anvendelige. I tillegg mangler Delio funksjonalitet for deling mellom organisasjoner, noe som begrenser systemet, slik det er i dag, sin verdi som et verktøy for ombruk og samarbeid.

Representantene for begge databasene uttrykker seg positiv omkring å del informasjon om hvor mye penger eller CO₂-ekvivalenter som er spart eller tjent gjennom ombruk, og hvordan dette kan inngå i bærekraftsrapportering i henhold til ESRS.

Utfordringer

Ulike behov

De involverte aktørene – inkludert Dragefossen, Linea, Haneseth, REN og Delio – har ulike oppfatninger om databasens funksjon. Mens noen ønsker et internt verktøy for lagerstyring, ser andre den som en plattform for deling og salg av komponenter mellom organisasjoner. En sentral utfordring er mangelen på felles retningslinjer for verifisering av komponenter. Det er uenighet om ansvaret for verifisering – om dette bør ligge hos selger eller kjøper – noe som kompliserer utviklingen av en funksjonell forretningsmodell. Nettselskapene ser begrenset nytte i en ny database parallelt med REN-databasen, men forstår driftsoperatørens behov.

Teknologiske utfordringer

REN-databasen har omfattende data om nettmateriell, men fokuserer på linjenett og spesialtilpassede komponenter som ikke alltid dekker behovene i kraftkrevende industri. Databasen er heller ikke designet for deling mellom organisasjoner, noe som krever betydelige tilpasninger. Delio viser potensial, men krever nyutvikling for å inkludere kategorier og parametere tilpasset bransjens behov. Systemet må også tilrettelegges for deling mellom organisasjoner, noe som krever ressurser og investeringer. Begge databasene er positive til videreutvikling for å møte brukernes krav.

Krav til komponenter

Dragefossen har utviklet en sjekklister for å verifisere brukte komponenter. Det er behov for standardiserte retningslinjer som kan sikre enhetlig kvalitetssikring og dokumentasjon. En løsning kan være økonomisk kompensasjon til den aktøren som står for verifisering og dokumentasjon, men dette krever enighet mellom partene.

Økonomiske og markedsmessige barrierer

Selv med støtteordninger som dekker opptil 50 % av utviklingskostnadene, er aktørene tilbakeholdne med å investere egne midler. Usikkerhet rundt løsningenes økonomiske bærekraft bidrar til lav betalingsvilje. Markedet for deling av ombrukskomponenter er udefinert, og det er uklart om etterspørselen vil være tilstrekkelig til å rettferdiggjøre investeringene. Komponentene i kraftkrevende industri er ofte av høyere verdi, noe som kan senke terskelen for lønnsomhet sammenlignet med byggebransjen.

Oppsummering

Prosjektet står overfor flere utfordringer i arbeidet med å etablere en databaseløsning for ombruk i kraftkrevende industri. Teknologiske begrensninger, uenighet om systemets formål og funksjon, samt økonomisk usikkerhet skaper hindringer for fremdriften.

For å adressere disse utfordringene vurderer prosjektgruppen å tilpasse eksisterende løsninger som Delio, eller utvikle et helt nytt system. Uavhengig av tilnærming er det avgjørende å styrke samarbeidet mellom aktørene og utarbeide en tydelig finansieringsplan for å realisere prosjektets potensial.

Vedlegg 4: Delrapport - Forretningsmodell Porfyr

Delrapport Porfyr

Beskrivelse av en forretningsmodell



Framtiden i
våre hender

Støttet av Troms Fylkeskommune



Troms fylkeskommune
Romssa fylkkasuohkan
Tromssan fylkinkomuuni

asplan
viak



Framtiden i våre hender jobber for en rettferdig verden der vi tar vare på mennesker, naturen og klimaet. Dette vil vi oppnå gjennom å få gjennomslag for samfunnsendringer som reduserer overforbruk og global ulikhet. Framtiden i våre hender ble stiftet i 1974 og er en hurtig voksende organisasjon med mere enn 47 000 medlemmer.

Asplan Viaker en kunnskapsorganisasjon som sammen med kundene våre finner de beste løsningene på de store utfordringene i et samfunn i endring.

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Framtiden i våre hender
Tittel på rapport:	Delrapport Porfyr
Utarbeidet av:	Therese Nygård (Asplan Viak)
Dato:	12. desember 2024

Kort sammendrag

Denne delrapport vurderer potensialet for å ta i bruk den digitale markedsplassen Porfyr for ombruk av masser i Troms og Finnmark. Porfyr effektiviserer ombruksprosessen ved å knytte aktører i verdikjeden, redusere logistisk usikkerhet og muliggjøre kostnadsbesparelser og miljøgevinster. Markedsplassen står imidlertid overfor utfordringer som lav betalingsvilje, behov for kritisk masse og manglende samarbeidspartnere i regionen.

Muligheter inkluderer økt etterspørsel etter ombruk i bygg- og anleggssektoren og styrking av reguleringer som fremmer sirkularitet. Lange transportavstander og spredt bosetning i Troms og Finnmark utgjør trusler som kan øke kostnader og svekke miljøgevinsten.

Notatet konkluderer med at Porfyr har potensial til å fremme bærekraftig masseforvaltning i regionen, forutsatt bedre samarbeid, insentiver og håndtering av logistikkutfordringer.

Innhold

Innledning	4
Formål.....	4
Byggeråstoff i Troms og Finnmark	5
Uttak og forbruk	5
Transport	6
Levetid aktive uttak.....	6
Digitale markedsplasser for overskuddsmasser	7
Initiativ for ombruksmasser	7
Om Porfyr.....	9
SWOT av forretningsmodellen.....	11
Nytteverdi ved bruk av Porfyr i Ombruk i Nord.....	11
Oppsummering	12

Innledning

Bygg- og anleggssektoren er en av de største bidragsyterne til avfall og klimagassutslipp globalt, og det er et økende behov for mer bærekraftige løsninger. Sirkulær økonomi, med fokus på ombruk og reduksjon av ressursforbruk, har fått økt oppmerksomhet som et svar på denne utfordringen.

Dette notatet utforsker hvordan digitale markedsplasser for overskuddsmasser kan fremme sirkularitet i bygg- og anleggssektoren. Særlig utfordringer knyttet til lang transport, kort levetid for uttak og begrensede ressurser i Troms og Finnmark gjør regionen til en interessant case for å undersøke potensialet for slike løsninger.

Formål

Det finnes ingen offentlig tilgjengelig oversikt over ombruksmasser i Troms og Finnmark. Denne mangelen kan gjøre det vanskelig å utnytte ressursene effektivt og kan føre til at uttaket av masser ikke reduseres.

For å adressere dette har digitale plattformer som Porfyr blitt utviklet. Porfyr fungerer som en markeds plass for kjøp og salg av ombruksmasser, med mål om å fremme sirkularitet ved å gjøre det enklere å finne og omsette overskuddsmasser.

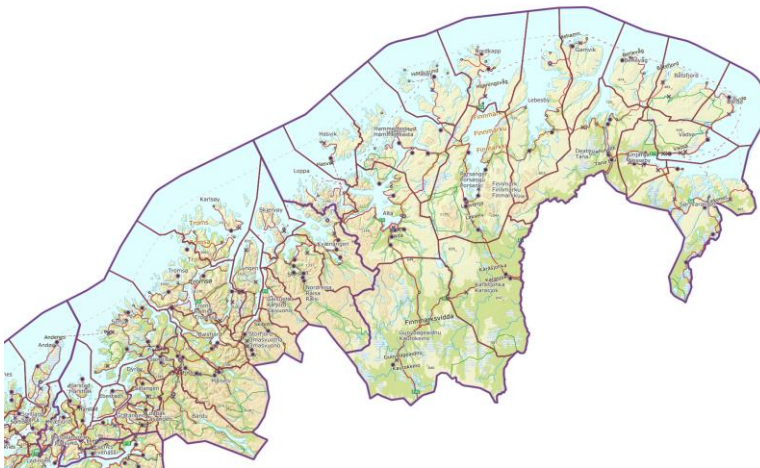
Formålet med notatet er:

- Beskrive ressurs situasjonen for byggeråstoff i Troms og Finnmark
- Beskrive forretningsmodellen til Porfyr
- Identifisere utfordringer og muligheter ved å ta i bruk Porfyr i Troms og Finnmark

Byggeråstoff i Troms og Finnmark

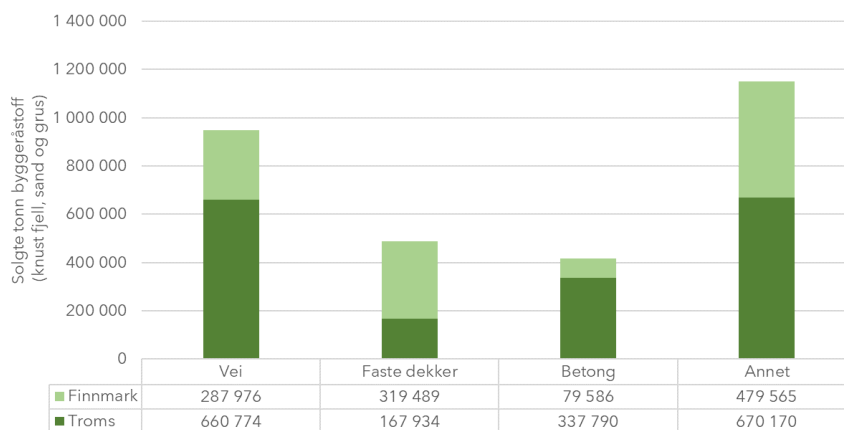
Uttak og forbruk

Mineralske byggeråstoff som forbrukes i Norge er typisk knust fjell, sand og grus. I Troms og Finnmark fylker ble det i gjennomsnitt solgt ca. 3 millioner tonn byggeråstoff de siste tre årene. Dette tilsvarer et forbruk på ca. 12,4 tonn per innbygger i de to fylkene. Det er viktig å merke seg at disse dataene ikke er fullstendige, da statistikken kun inkluderer konsesjonspliktige uttak (uttak over 10 000 m³).



Figur 0.1 Kart over uttaksregister byggeråstoff. Troms og Finnmark fylker. Kilde: dirmin.no.

De mineralske byggeråstoffene benyttes i all hovedsak til vei, faste dekker, betong eller andre formål. I Troms og Finnmark går den største andelen til andre formål eller veiformål, og deretter til faste dekker og betong.



Figur 0.2 Bruksområder for byggeråstoff i Troms og Finnmark fylker. Kilde: dirmin.no.

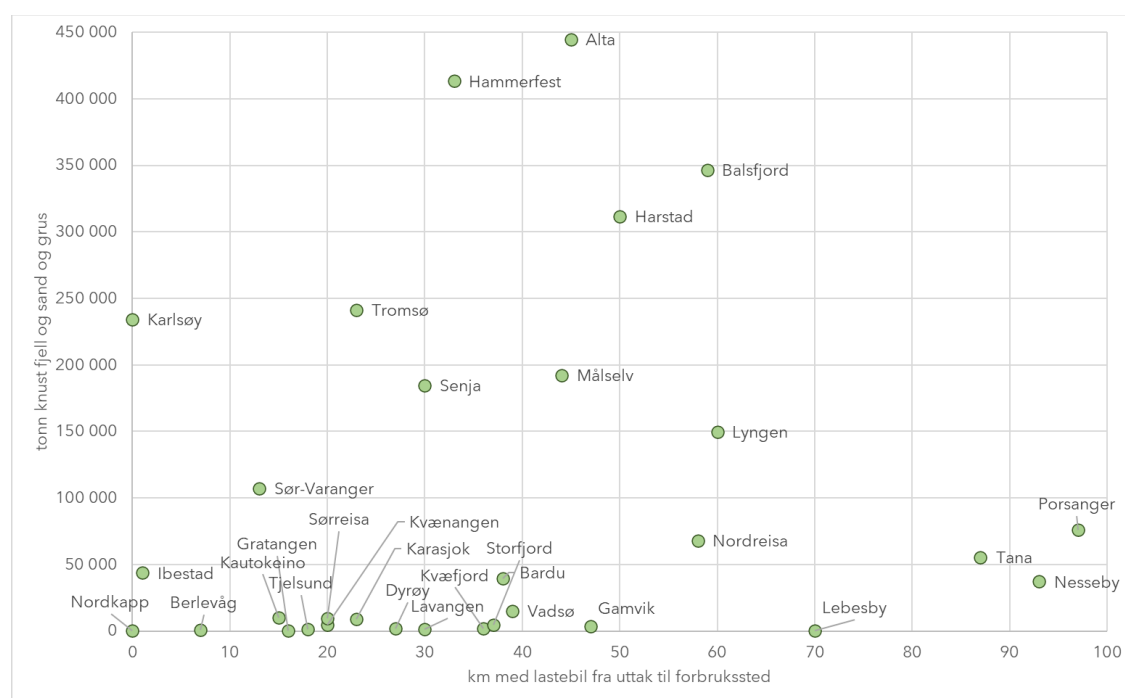
Transport

Byggeråstoffet som utvinnes i Troms og Finnmark transporteres hovedsakelig med lastebil og båt, og den gjennomsnittlige transportlengden med lastebil fra uttak til forbrukssted er 36,6 kilometer¹.

Figuren nedenfor viser transportavstandene med lastebil sammenlignet med solgte tonn knust fjell, sand og grus per kommune i Troms og Finnmark fylker. I Finnmark er det Alta, Hammerfest og Sør-Varanger som har den største andelen av solgte tonn byggeråstoff, mens i Troms har Balsfjord, Harstad og Tromsø den største andelen.

Porsanger, Nesseby og Tana har lange transportavstander, mens Karlsøy og Tromsø produserer store mengder byggeråstoff som håndteres over kortere avstander. Alta og Balsfjord har de største transportvolumene, mens Lebesby og Gamvik har lave volumer, men lange transportavstander.

Lange transportavstander fra uttak til forbrukssted har konsekvenser for driftskostnader, veibekostning og utslipp av klimagasser.



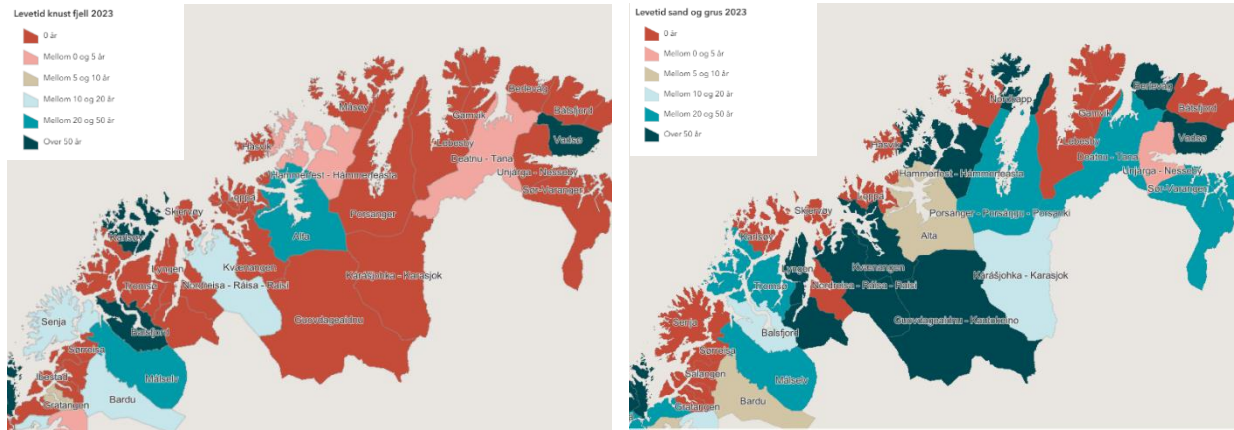
Figur 0.3 Transportavstand vs. tonn knust fjell og sand og grus. Kilde: dirmin.no.

Levetid aktive uttak

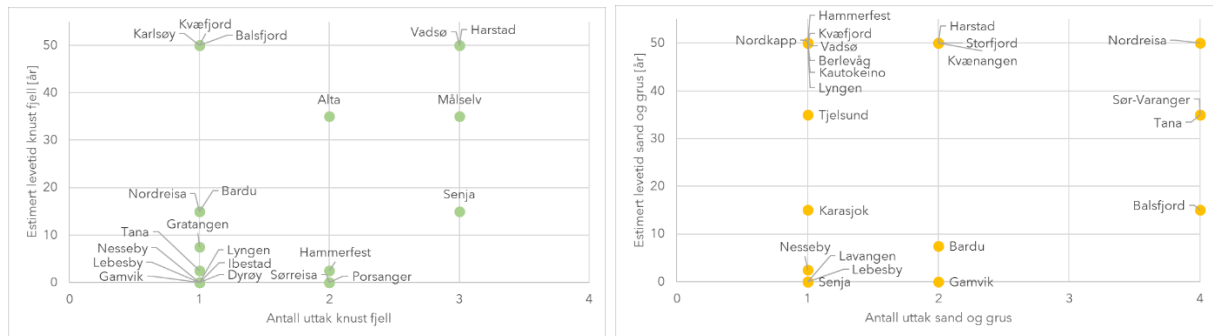
Til sammen har Troms og Finnmark fylker 37 uttak for knust fjell og 61 uttak for sand og grus. Dette er de konsesjonspliktige uttakene. Grafen under viser oversikt over antall uttak for knust

¹ Gjennomsnitt for alle kommuner med registrerte aktive uttak (inkluderer både knust fjell, og sand og grus).

fjell og sand og grus etter estimert levetid². For knust fjell er det 10 uttak som allerede er på 0 år, og den langsiktige forsyningen (>50 år) er 9 uttak. For sand og grus er det 17 uttak som har levetid over 50 år. Antallet uttak med 0 år levetid, spesielt for knust fjell, understreker behovet for økt ombruk av byggeråstoff.



Figur 0.5 Levetidskart for byggeråstoff (knust fjell, sand og grus) per kommune i Troms og Finnmark fylker. Kilde: dirmin.no.



Figur 0.4 Til høyre: Antall uttak knust fjell vs. estimert levetid for uttak. Til venstre: antall uttak sand og grus vs. estimert levetid for uttak. Per kommune. Kilde: dirmin.no.

Digitale markedsplasser for overskuddsmasser

Initiativ for ombruksmasser

Det finnes flere aktører som utvikler digitale markedsplasser eller plattformer for overskuddsmasser. Nedenfor er fire eksempler på initiativer som kjennetegnes ved et mål om en mer bærekraftig massehåndtering:

² Det er kun tatt med de kommuner som har registrerte uttak.

Bedrift	Porfyr	RockExchange	Massevis	Sirkulær masseforvaltning
Forretningsmodell	Markedsplattform	Markedsplattform	Markedsplattform	Tjenesteplattform
Verdiløfte	Forenkle utnyttelsen og øke bruken av lokale overskuddsmasser, redusere uttak av jomfruelige masser, minimere tomtransport	Fokus på full kontroll og transparens i ressursbruk og miljøpåvirkning.	Fokus på mellomlagring for gjenbruk av masser og gjenvinningsanlegg for masser	Smartere og raskere kartlegging og sortering av masser. Utvikling av teknologi for kommunikasjon og planlegging i hele verdikjeden.
Fase og lokasjon	Oppstartsbedrift / nasjonal	Utviklingsfase / regional	Prototype/ regional	Ukjent

Massevis er et sirkulært konsept utviklet av Balsfjord Næringsutvikling, som er eid av lokale industribedrifter, Balsfjord havn og Balsfjord kommune. Prosjektet, som har mottatt støtte fra Troms fylkeskommune, har utviklet en forretningsmodell for håndtering og utnyttelse av overskuddsmasser. Balsfjord kommune er en typisk distriktskommune med stor geografisk utstrekning og lave innbyggertall. Imidlertid har kommunen flere strategiske fordeler, inkludert sentral beliggenhet nær E6 og flyplasser, Tromsø som står overfor store utbyggingsprosjekter, samt tilgang til energi fra Statnetts sentraltrafo – en ressurs som kan støtte opp under energikrevende industri.

Prosjektet har pågått gjennom 2024, og sentrale aktører som Perpetuum, Bergneset Pukk og Grus, og Balsfjord havn har bidratt i prosjektgruppen. Gruppen har blant annet besøkt Porfyr for å studere deres arbeid med overskuddsmasser, samt Nes Miljøpark og N2 – Norsk gjenvinning, som arbeider med rensing og gjenbruk av forurensede masser.

I Balsfjord utvinnes Bergneset pukk og stein, inkludert jomfruelige masser som kan benyttes i betongproduksjon. Perpetuum driver en miljøpark med deponi og gjenvinningsanlegg og arbeider med å regulere områder for rensing og mellomlagring av masser. Ved Balsfjord havn håndteres forurensede masser som transporteres med båt fra både Norge og utlandet.

Transport og logistikk

Transport av masser skjer i dag hovedsakelig med bil. Målet er imidlertid å overføre mest mulig transport til båt når volumene gjør dette økonomisk lønnsomt. Tilgang til masser av riktig kvalitet er en nøkkelfaktor. Tomteområder som skal utvikles, kan ofte tilpasses ved bruk av gjenvunne masser, såkalte «grønne tomter».

Forretningsmodeller og samarbeid

Prosjektet har utforsket ulike forretningsmodeller og vektlegger samarbeid med aktører som Porfyr. Foreløpig er den digitale løsningen til Massevis en prototype, og prosjektet har støtte for ett

år. For å oppnå skalaeffekter er det avgjørende å fokusere på sentralisering, særlig med de store geografiske avstandene i Nord-Norge.

Utfordringer og muligheter

Mangel på kunnskap fremheves som en betydelig utfordring. Det er nødvendig å øke kompetansen på feltet gjennom regelmessige samlinger og samarbeid mellom aktører. I tillegg forutsetter det at myndighetene tilrettelegger for lønnsomhet gjennom tilpassede rammebetingelser.

Regionalt potensial

Balsfjord Næringsutvikling har, med utgangspunkt i Sparebankens konjunkturbarometer og forventede investeringer i regionen, identifisert et potensial for å utvikle et marked for ombruksmasser i regionen. Samtidig må investeringene tilpasses mengden tilgjengelige masser.

Om Porfyr

Beskrivelse

Porfyr er en digital markeds plass for kjøp og salg av ombruksmasser. Markeds plassen er utviklet av Bærum Ressursbank i samarbeid med Norconsult Digital, Asker og Oslo kommune³, med Norsk Gjenvinning M3 og Pure Logic som underleverandører.

Markeds plassen har som mål å bidra til en mer sirkulær håndtering av overskuddsmasser i markedet. Gjennom å fremme samarbeid mellom alle aktører i bransjen ønsker de å:

- Forenkle utnyttelsen og øke bruken av lokale overskuddsmasser
- Reusere uttak av jomfruelige masser
- Minimere tomtransport

Verdien skapes gjennom utvikling av plattformen og abonnementsbaserte betalinger for tilgang til plattformen.

Aktiviteter og inntekter

Løsningen fungerer ved at bedrifter registrerer overskudd eller underskudd av masser gjennom annonser. Systemet genererer deretter automatisk matcher basert på prioriteringskriterier som kjørelengde, total mengde masser og antall lass. Ved en positiv match kan man innlede dialog med mottakeren og eventuelt inngå en avtale. Porfyr har en abonnementsbasert løsning hvor man kan kjøpe for ett års forbruk av gangen.

Utfordringer og muligheter

³ Porfyr – Markedssystem for overskuddsmasser? url: <https://www.baerum.kommune.no/politikk-og-samfunn/samfunnsutvikling/om-baerum-ressursbank/markeds plass/>

Porfyr er i en tidlig oppstartsfase, og bruken er fortsatt begrenset. Majoriteten av brukerne befinner seg i Oslo-området, og det er en blanding av prosjekter og faste anlegg som er involvert. Noe handel finner sted, men strategien er å etablere «huber» der det kan skapes levende markeder. For å lykkes kreves **volum, både fra aktører med overskuddsmasser og de med underskudd**. Arbeidet videre for markedsplassen er å identifisere lokale initiativtakere som kan sørge for at løsningen fungerer innenfor fornuftige geografiske områder.

En stor utfordring er at effekten ikke blir synlig før mange nok aktører tar i bruk plattformen. De første brukerne forventer ofte rask nytte, men verdien realiseres først når volumet av brukere og transaksjoner øker. Dette er en barriere for utbredelsen.

Porfyr søker samarbeid med ulike aktører, inkludert byggherrer, entreprenører og faste anlegg, for å bygge opp løsningen i fellesskap. I Nord-Norge har de et samarbeid med IRIS i Salten, som har påtatt seg ansvaret for å fremme markedet i regionen. Det finnes også initiativer i Trøndelag, hvor både kommunen og fylkeskommunen er sterkt engasjert. Andre regioner vurderes basert på aktører som er villige til å bidra.

Porfyr er den eneste plattformen med en nasjonal satsing. Forretningsmodellen deres innebærer abonnementsbaserte annonser for 7 500 NOK per år. Likevel er **betalingsviljen** en utfordring, og mange brukere vegrer seg for å forplikte seg før de ser konkret verdi. Offentlig støtte har vært og vil være avgjørende for videreutvikling og overlevelse av markedsplassen.

Gjennom intervju med Porfyr ble det fremhevet at det finnes **lite forskning rundt hvordan man veier klimaavtrykk mot miljøavtrykk**, særlig når transport av ombruksmasser innebærer lengre avstander enn uttak av jomfruelige maser.

En utredning som er under arbeid detaljerer hvordan offentlige midler kan brukes til å støtte plattformen, eventuelt gjennom involvering av Miljødirektoratet eller Direktoratet for mineralforvaltning. Offentlige anskaffelser kan være et nøkkelområde, hvor byggherrer kan stille krav om bruk av Porfyr. Dette kan også forsterke byggherrenes rolle som pådrivere for bærekraftig masseforvaltning.

SWOT av forretningsmodellen

Styrker (interne)	Svakheter (interne)
<ul style="list-style-type: none"> > Felles nasjonal plattform for ombruksmasser. > Effektivisering av ombruksprosessen ved å knytte aktører i verdikjeden. > Reduksjon av usikkerhet knyttet til logistikk, dokumentasjon, etterrettelighet og mellomlagring. > Potensial for kostnadsreduksjon ved digitalisering. 	<ul style="list-style-type: none"> > Begrenset bruk og tidlig fase. > Behov for kritisk masse/volum – markedsplassen krever både aktører med overskudd og underskudd. > Begrenset geografisk spredning – ingen samarbeidspartnere i Troms og Finnmark. > Lav betalingsvilje blant aktører.
Muligheter (eksterne)	Trusler (eksterne)
<ul style="list-style-type: none"> > Vekst i etterspørsel etter ombruk i BAE-sektoren. > Utnyttelse av KI for bedre digitalisering. > Styrking av reguleringer og intensiver for ombruk, som kan øke etterspørselen – krav om bruk av Porfyr i offentlige anskaffelser. 	<ul style="list-style-type: none"> > Svekkede økonomiske rammebetingelser. > Regionens spredte bosetning og infrastruktur kan gjøre det utfordrende å skape et velfungerende marked. > Uønskede miljøkonsekvenser – lange transportavstander i de nordligste fylkene kan øke kostnader og utslipp, og redusere konkurransedyktigheten og miljøgevinsten ved ombruksmasser. > Potensielle andre rebound-effekter – som økt forbruk grunnet lavere kostnader, eller økt press på donorbygging/prosjekt for å frigjøre materialer til andre prosjekter.

Nytteverdi ved bruk av Porfyr i Ombruk i Nord

Porfyr kan bidra til bedre samordning mellom aktører og prosjekter som har overskuddsmasser eller behov for masser. Utfordringene med dagens praksis knytter seg i stor grad til klimagassutslipp fra transport og en økende ressursknapphet på byggeråstoff. Porfyr representerer en løsning som muliggjør mer effektivt samarbeid og planlegging blant aktørene i Ombruk i Nord. Gjennom Porfyr kan deltakere enklere planlegge og balansere sine behov for overskudd og underskudd av masser.

Fordeler ved bruk av Porfyr inkluderer:

- **Digitalisering av masseforvaltningen:** En digital plattform som gir oversikt over tilgjengelige masser og behov, noe som forenkler planlegging og koordinering.
- **Rapporterings- og dokumentasjonsverktøy:** Bedre muligheter for å dokumentere og rapportere om massehåndtering, noe som kan være nyttig for både interne formål og eksterne krav.
- **Bedre planlegging og samarbeid:** En felles plattform som samler alle aktører, tilrettelegger for bedre kommunikasjon og samarbeid, og gir en helhetlig oversikt over masseforvaltningen i regionen.
- **Reduksjon av klimagassutslipp:** Ved å optimalisere transport og bruk av masser, kan Porfyr bidra til å redusere klimagassutslippene knyttet til massehåndtering.
- **Effektiv ressursutnyttelse:** Bedre utnyttelse av tilgjengelige ressurser ved å fremme ombruk og redusere behovet for nye uttak av byggeråstoff.

Videreutviklingen av Porfyr er imidlertid avhengig av finansiell støtte, nok brukere med betalingsvilje og økt synlighet av nytteverdien, inkludert kostnadsbesparelser og miljøgevinster. Disse utfordringene er under utredning, og mulige løsninger inkluderer:

- Offentlig finansiering for å sikre langsiktig økonomisk støtte.
- Styrking av samarbeid med regionale aktører for å øke bruken og nytteverdien av plattformen.
- Krav om bruk av Porfyr i offentlige prosjekter for å sikre at markedsplassen blir en integrert del av massehåndtering i flere regioner.
- Bedre dokumentasjon av miljø- og klimafordeler for å synliggjøre miljøgevinster ved bruk av plattformen.

Oppsummering

Dagens løsninger for massehåndtering er i stor grad lineære, men det finnes initiativer i Troms som jobber for en mer sirkulær tilnærming. Massevis i Balsfjord kommune er et eksempel, hvor det har blitt utviklet en prototype for en digital markedsplattform som tilrettelegger for mellomlagring og gjenbruk av masser.

Ressursregnskapet viser at byggeråstoff utvunnet i Troms og Finnmark transporteres over lange avstander. De fleste aktive uttak for fast fjell har en resterende levetid på under 50 år, og forbruket av byggeråstoff forventes å øke, spesielt i storbyregionen Tromsø⁴. Det økte behovet for masser krever en bedre samordning mellom aktører og prosjekter for å få en mer sirkulær masseforvaltning. Uten økt ombruk av disse massene, kan det være nødvendig å åpne nye uttak i fremtiden.

Prosjektet Massevis i Balsfjord kommune er et eksempel på hvor aktører innenfor et geografisk område har gått sammen for å finne en felles løsning på masseutfordringen. Fordelen med dette initiativet er at aktørene har lokal og regional kjennskap til og forståelse av utfordringene og markedet, og at Balsfjord har infrastrukturen til å ta imot masser, arealer til mellomlagring, gjenvinning og deponi. Det har blitt trukket frem i intervjuet at en av hovedutfordringene til bærekraftig massehåndtering er kunnskap, og Massevis gir en viktig samarbeidsarena for kunnskapsdeling. En prototype av en digital løsning har blitt utviklet i prosjektet, men denne er per nå ikke videreutviklet.

Det er imidlertid fordeler med en felles og helhetlig digital løsning for overskuddsmasser. En slik plattform kan samle alle aktører, tilrettelegge for planlegging og kommunikasjon, og gi oversikt og statistikk over overskuddsmasser i hele landet.

⁴ https://www.ngu.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/2021/2021_014.pdf

Kilder

- Intervju med Cathrine Marstein Engen, daglig leder og partner i Creo Digital (09.12.2024).
- Intervju med Heidi Johnsen, prosjekt- og prosessleder i Plenum Design (18.12.2024).

Vedlegg 5: Delrapport - Forretningsmodell ProffRebell

Delrapport Proff Rebell

Beskrivelse av en forretningsmodell



Framtiden i
våre hender

Støttet av Troms Fylkeskommune



Troms fylkeskommune
Romssa fylkkasuohkan
Tromssan fylkinkomuuni

asplan
viak



Framtiden i våre hender jobber for en rettferdig verden der vi tar vare på mennesker, naturen og klimaet. Dette vil vi oppnå gjennom å få gjennomslag for samfunnsendringer som reduserer overforbruk og global ulikhet. Framtiden i våre hender ble stiftet i 1974 og er en hurtig voksende organisasjon med mere enn 47 000 medlemmer.

Asplan Viak er en kunnskapsorganisasjon som sammen med kundene våre finner de beste løsningene på de store utfordringene i et samfunn i endring.

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Framtiden i våre hender
Tittel på rapport:	Delrapport Proff Rebell
Utarbeidet av:	Terese Nygård (Asplan Viak)
Dato:	17. desember 2024

Kort sammendrag

Dette notatet utforsker forretningsmodellen til ombrukssentralen ProffRebell, hvordan ombruksprosessen foregår, og hvem som er involverte. Videre identifiseres interne styrker og svakheter ved forretningsmodellen, samt eksterne muligheter og trusler.

ProffRebell har etablert et godt samarbeid og et tydelig ombrukskonsept, men arbeidet utfordres av kostnader, infrastruktur og markedspotensial i regionen. Full drift er planlagt innen sommeren 2025, og ProffRebell har klare mål og tiltak for å drifte ombrukssentralen uten ekstern finansiering.

Innhold

1. Innledning.....	4
2. Bakgrunn.....	4
3. Ombrukssentraler i Nord-Norge.....	5
3.1. Om Proff Rebell.....	5
3.2. SWOT av forretningsmodellen.....	8
4. Oppsummering.....	8

1. Innledning

Bygg- og anleggssektoren er en av de største bidragsyterne til avfall og klimagassutslipp i Norge, og det er et økende behov for mer bærekraftige løsninger. Sirkulær økonomi, med fokus på ombruk og reduksjon av ressursforbruk, har fått økt oppmerksomhet som et svar på denne utfordringen.

Dette notatet utforsker forretningsmodellen til ombrukssentralen ProffRebell, hvordan ombruksprosessen foregår, og hvem som er involverte. Videre identifiseres interne styrker og svakheter ved forretningsmodellen, samt eksterne muligheter og trusler.

2. Bakgrunn

Ombruk er lite utbredt i næringslivet i nord, og hovedutfordringene er forsvarlig lagring og transport, lange transportavstander, vær og klima, som kompliserer ombruksprosesser. Entreprenører har typisk ikke lagringskapasitet på byggeplass for ombruksmaterialer, som krever forsvarlig og frostsikker mellomagring, lukket transport og forsvarlig videre lagring.

Disse utfordringene forsøker renovasjonsselskaper i Nord-Norge å gjøre noe med, gjennom å opprette ombrukkonsepter for logistikk, lagring og omsetning av ombruksvarer.

3. Ombrukssentraler i Nord-Norge

Det finnes flere aktører som utvikler ombrukssentraler for byggematerialer. Disse er hovedsakelig offentlige initiativer drevet av interkommunale renovasjonsselskaper (IKS), men det finnes også private initiativer, som Sirken og Tarkett. I Nord-Norge er det identifisert tre IKS-drevne ombrukssentraler: Salten ombrukssentral/Iris ombrukssentral, ProffRebell og Ombrukssentral i Vest-Finnmark. Salten ombrukssentral er den mest etablerte aktøren med lengst driftstid og tilbyr salg av byggematerialer, lagring, innhenting og leie av ombrukscontainere. ProffRebell er nylig etablert, mens Ombrukssentralen i Vest-Finnmark er i forprosjektfasen



Figur 1 Kart over ombrukssentral-initiativer i Norge. Kilde: ressursentral.no.

I tillegg til de IKS-drevne ombrukssentralene finnes det andre initiativer som fremmer reparasjon og gjenbruk. Et eksempel er Omatt i Bodø, en forretningsmodell basert på reparasjons- og gjenbruksøkonomi. Omatt ble lagt ned hovedsakelig på grunn av svak økonomisk bærekraft, som veide tyngre enn sosial og miljømessig bærekraft i møte med virkemiddelapparatet og næringslivet¹

3.1 Om Proff Rebell

Beskrivelse

ProffRebell er en fysisk og digital ombrukssentral etablert av **Remiks Næring AS** i samarbeid med **Consto, BoNord og Econor**. Sentralt i prosjektet er salg av kontorutstyr og møbler, med en langsiktig ambisjon om å inkludere byggematerialer. Målet er å øke ombruk i næringslivet, beholde ressurser i regionen for å redusere unødvendig transport, og å drifte ombrukssentralen uten ekstern finansiering.

Samarbeidspartnerenes rolle

¹ Hvitsand, C., Leikvoll, G. K. A., Magnussen, E., & Bergius, M. (2022). Sentrale verdivalg for reell bærekraft: Avgjørende grep for samskapt verdiskaping. ResearchGate. Tilgjengelig på: ResearchGate.

Samarbeidspartnerne spiller en viktig rolle i utviklingen og gjennomføringen av ProffRebell ved å:

- Bidra med kunnskap og erfaring innen ombruk.
- Donere varer og materialer til ombrukssentralen.
- Teste og evaluere pilotprosjekter.
- Støtte utvikling og tilpasning av forretningsmodellen.

Prosjektgruppen inkluderer i tillegg aktørene Optimera, Neumann, Asplan Viak og PEAB. Tromsø kommune, som eierkommune, spiller også en nøkkelrolle og kan styrke ombruksarbeidet gjennom:

- Å stille krav til ombruk i egne byggesaker og prosjekter.
- Integrering av ombruksmål i egen organisasjon og kommunale foretak, samt retningslinjer for bygg- og anleggsvirksomhet.

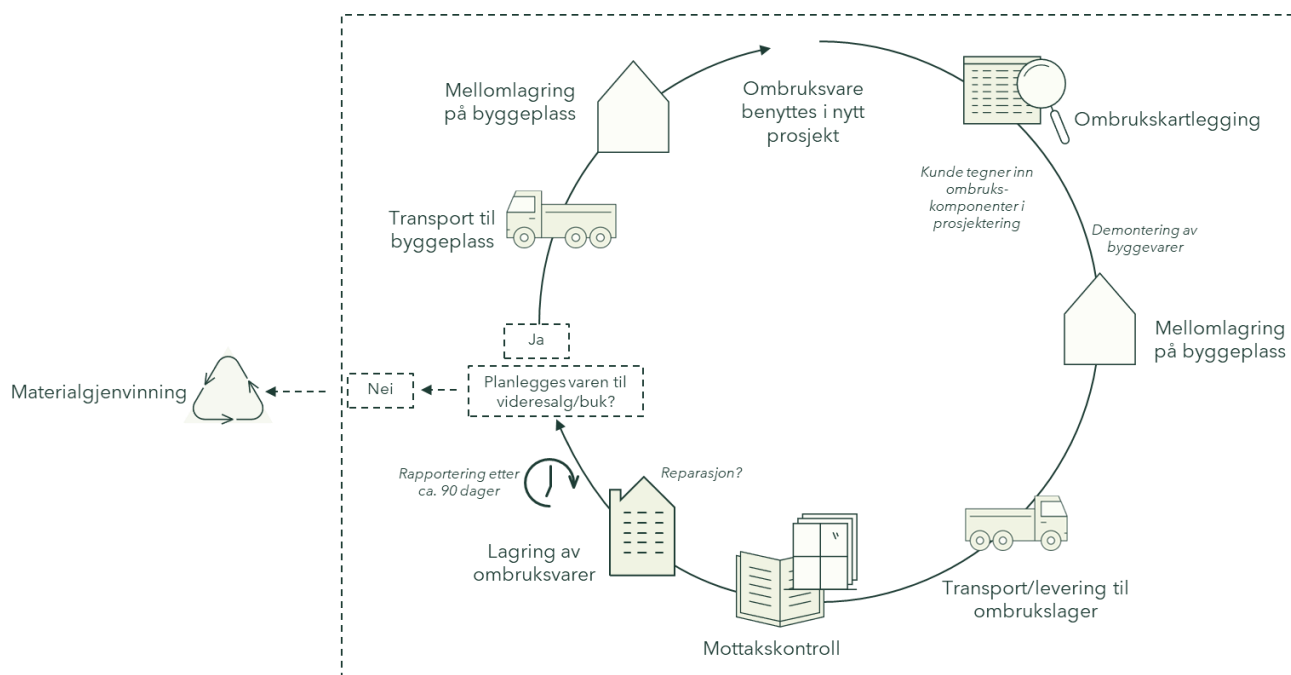
Nøkkelaktiviteter og verdiskaping

Ombruksprosessen i ProffRebell kan deles inn i to hovedløp:

- **Direkte donasjon til salg**
- **Ombrukskartlegging**, der komponenter reserveres midlertidig slik at kunden får tid til å inkludere ombrukskomponenter i prosjekteringsfasen.

Ombruksprosessen i ProffRebell følger en stegvis prosess, der flere steg, underprosesser og aktører er involvert. Hovedstegene i prosessen er som følger:

1. **Ombrukskartlegging:** Kartlegging av materialer og komponenter som er egnet for ombruk, med fokus på kvalitet og bruksverdi.
2. **Mellomlagring på byggeplass:** Midlertidig lagring av ombruksmaterialer på byggeplass før transport til ombrukslager.
3. **Transport/ levering til ombrukslager:** Materialene fraktes fra byggeplass til ProffRebell sitt ombrukslager.
4. **Mottakskontroll:** Varene kontrolleres ved ankomst, og fraksjoner velges nøye for å sikre høy kvalitet på varene som vil oppta lagringskapasitet.
5. **Lagring av ombruksvarer:** Materialene lagres på ProffRebells 1000 kvadratmeter store lager. Lagring og håndtering er ressurskrevende og kostbart.
6. **Etterrapportering:** Hvis en vare ikke blir solgt innen omtrent 90 dager, vurderes den for videre håndtering som avfall på grunn av begrenset lagringskapasitet. For å fordele risikoen vil leverandøren av varen bli fakturert for kostnadene knyttet til avfallshåndteringen.
7. **Transport til byggeplass:** Solgte ombrukskomponenter fraktes fra ombrukslageret til den nye byggeplassen.
8. **Mellomlagring på byggeplass:** Materialene mellomlagres igjen på byggeplassen før de benyttes i prosjektet.
9. **Bruk av ombrukskomponenter i prosjekt:** De kartlagte og lagrede materialene integreres i nye byggeprosjekter, noe som gir dem forlenget levetid og reduserer behovet for nye råvarer.



Fremdrift og økonomi

Prosjektet har ikke nådd målet om varig drift i år, men hovedfokus har vært å utvikle et digitalt verktøy som sikrer forsvarlig drift av ombrukslageret før full oppstart. Midlertidig finansiering fra **Samfunnsløftet** har vært viktig, og det jobbes aktivt med løsninger for videre drift. Remiks-dagen viste et klart markedspotensial i privatmarkedet, spesielt blant hobbysekkere.

I fremtidig forretningsmodell vil inntektsgrunnlaget hovedsakelig komme fra:

- Salg av ombruksmaterialer.
- Utleie av lager (og mulig containere).

I tillegg vurderes følgende tiltak:

- **Transportkostnader:** Innføring av egen avgift for henting og frakt av ombruksmaterialer.
- **Pris for donasjon:** Ombruk bør ikke være helt gratis, men inkludere en kostnad for levering og administrasjon. Dette sikrer at ProffRebell ikke bærer hele risikoen ved omsetningen av ombruksvarer.

Hovedprioriteringen på nåværende tidspunkt er:

1. **Teknologianskaffelse:** Det er et behov for en skreddersydd digital løsning for effektiv drift av ombrukslageret. Løsningen må inkludere et logistikkverktøy for inn- og utgående varer, integrasjon med økonomisystemet, og klimaberegninger for dokumentasjon. Eksisterende systemer, eksempelvis Loopfront, dekker ikke disse behovene da de mangler logistikk løsninger og har en lukket markeds plass med generelle klimaberegninger.
2. **Avfallsrapporter:** Implementering av artikkelnummer i avfallsrapporter for å kunne dokumentere ombruksvarer i prosjekter mer presist.

ProffRebell sikter mot full drift innen sommeren 2025.

3.1 SWOT av forretningsmodellen

Styrker (interne)	Svakheter (interne)
<ul style="list-style-type: none">> Remiks er ett av de største renovasjonsselskapene i Nord-Norge.> Etablert samarbeid med sterke aktører i bransjen, som Consto, BoNord og Econor.> Fysisk og digital ombrukssentral gir brukerne fleksibilitet.> Klare mål og tiltak for å drifte ombrukssentralen uten ekstern finansiering.> Sterk satsning på flere ombrukskonsepter innad organisasjonen.	<ul style="list-style-type: none">> Begrenset lagringskapasitet – håndtering av store volumer er kostbart og krevende.> Utfordrende logistikk knyttet til frakt og henting av materialer i regionen.> Foreløpig begrenset markedserfaring innen byggematerialer.> Manglende tilpasset digitalisering for effektiv drift.
Muligheter (eksterne)	Trusler (eksterne)
<ul style="list-style-type: none">> Styrking av reguleringer og intensiver for ombruk kan øke etterspørselen, som krav om ombrukskartlegginger og ombruk i BREEAM.> Offentlige støtteordninger kan bidra til å finansiere utviklingskostnader, for eksempel Klimasats til utvikling av digitalt verktøy.> Potensial for å utvide konseptet med reparasjoner.	<ul style="list-style-type: none">> Høye transportkostnader og klimagassutslipp ved frakt av materialer over store avstander.> Vær- og klimautfordringer i nord kan komplisere logistikk og lagring.> Usikkert marked for ombruksmaterialer – lav etterspørsel og begrenset infrastruktur kan begrense lønnsomhet.> Ombrukbare materialer behandles som avfall i stedet for ressurser.> Markedet for ombruksmaterialer er underutviklet i Nord-Norge.

4 Oppsummering

Gjennom intervjuet fremgår det at ProffRebell har etablert en solid samarbeidsgruppe som er engasjert i å fremme ombruk i nord. Ombruk er et nytt konsept i regionen, og for Remiks Næring er det viktig å styrke relasjonen til kundene og bygge nærmere samarbeid. Samarbeidet mellom tre konkurrerende entreprenører i prosjektgruppen fremheves som spesielt positivt, hvor alle bidrar aktivt. I tillegg markedsføres ProffRebell på relevante arenaer for å øke synligheten og tiltrekke flere samarbeidspartnere.

Selv om prosjektet ikke har nådd målet om varig drift i år, har det vært jobbet aktivt med å utvikle et nødvendig digitalt verktøy for effektiv drift av ombrukslageret. Videre er overgangen fra ekstern finansiering til egenfinansiering planlagt løst blant annet ved innføring av transportkostnader og en mulig avgift på levering av ombruksvarer.

Reparasjon er foreløpig ikke en del av forretningsmodellen, og ombruksvarer som kommer inn til lager vil enten avslås etter vurdering eller selges som de er. Det fremkommer av intervjuet at den nåværende forretningsmodellen ikke vil være bærekraftig dersom de må bearbeide varene og drive med redesign og gjenbruk.

Samtidig har Remiks erfaring med å leie inn arbeidskraft til å slette brukte PC-er (Grønn IT), samt fra Rebell bærekraftssenter hvor det tilbys kursing og reparasjoner. Et sideprosjekt for reparasjon av bygningsmaterialer vil kunne ha større sjanse for å overleve som en del av en større og mer helhetlig satsning på ombruk.

Størrelsen på Remiks fremheves som en viktig faktor for å lykkes med ombruksprosjektet. I mindre regioner er markedet enda mindre utviklet, med færre abonnenter og aktører, noe som svekker forutsetningene for at renovasjonsselskaper skal kunne drive ombruk i samme omfang

Kilder

- Intervju med Tora Conradi-Larsen, Bærekraftstraineer Remiks Miljøpark AS.

Vedlegg 6: Utfordringsbilde for ombruk i Nord

Delrapport Utfordringen for ombruk i Nord

Beskrivelse av nøkkelinnsikter om utfordringsbildet for ombruk i nord.



Framtiden i
våre hender

Støttet av Troms Fylkeskommune



Troms fylkeskommune
Romssa fylkkasuohkan
Tromssan fylkinkomuuni

asplan
viak



Framtiden i våre hender jobber for en rettferdig verden der vi tar vare på mennesker, naturen og klimaet. Dette vil vi oppnå gjennom å få gjennomslag for samfunnsendringer som reduserer overforbruk og global ulikhet. Framtiden i våre hender ble stiftet i 1974 og er en hurtig voksende organisasjon med mere enn 47 000 medlemmer.

Asplan Viaker en kunnskapsorganisasjon som sammen med kundene våre finner de beste løsningene på de store utfordringene i et samfunn i endring.

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Framtiden i våre hender
Tittel på rapport:	Delrapport Utfordringen for ombruk i Nord
Utarbeidet av:	John Ingar Jenssen (Asplan Viak)
Dato:	20. desember 2024

Innhold

Innledning.....	3
Status for ombruk i Nord.....	3
Formål.....	3
Ombrukskonsepter i nettverket.....	4
Oversikt over ombrukskonseptene.....	4
Oppsummering av resultater og erfaringer om utfordringer.....	5
Hovedutfordringer for ombruk i Nord.....	5
Fragmenterte marked og infrastruktur.....	6
Lange transportavstander.....	6
Kompetanse og samarbeid.....	6
Oppsummering.....	8

Innledning

Ombruk i Nord har en ambisjon om å bidra til en mer sirkulær byggenæring. Gjennom nettverkets 2-årige drift har det blitt identifisert og kartlagt flere ombrukskonsepter i regionen. Dette dokumentet beskriver status og resultater for disse initiativene, og hvilke behov og barrierer som utpeker seg.

Status for ombruk i Nord

I Nord-Norge har ombrukskonsepter fått økt oppmerksomhet de siste årene, men er fortsatt i en tidlig fase. Flere aktører, inkludert næringslivet og offentlig sektor, jobber aktivt for å fremme ombruk. Regionen står imidlertid overfor flere utfordringer som spredt bebyggelse, lange transportavstander, og krevende klima, som påvirker logistikk. Det er behov for bedre infrastruktur og økt kompetanse om ombruk.

Gjennom nettverket er det identifisert konsepter som forsøker å forbedre både fysisk og digital infrastruktur for ombruk, som digitale markedsplasser og fysiske ombrukssentraler. Markedet for ombruksmaterialer er underutviklet, men har potensiale for vekst med økt fokus på blant annet bærekraftssertifiseringer. Nasjonale rammer og regelverk, samt støtteordninger, spiller en viktig rolle i å fremme ombruk.

Formål

Hovedmålet for 2023 var å **forstå problemet** gjennom løpende kartlegging av utfordringer ved ombruk i Troms samt å teste og lære av pilotprosjekter. For 2024 har hovedmålet vært å **utforske mulighetsrommet** for ombruk, fra ide til konsept, og dette har blitt gjort gjennom å kartlegge muligheter for nye konsepter, samarbeid og tjenester innen ombruksaktiviteter på ulike nivå og ledd i verdikjeden, og å teste og lære av pilotprosjekter.

Med utgangspunkt i disse målsetningene og aktivitetene, har denne rapporten som formål å oppsummere nøkkelinnsikter om utfordringsbildet for ombruk i nord.

Ombrukskonsepter i nettverket

Oversikt over ombrukskonseptene

Tabellen under viser de kartlagte ombrukskonseptene i 2023 og 2024 i Ombruk i Nord.

Ombrukskonsept	Type	Aktør	Nivå	Status	Formål	Resultater	Hovedutfordringer
Lekeplass og utstilling av ombruksmaterialer	Pilotprosjekt	FIVH	Lokalt	Avsluttet	Læringssted for sirkulærøkonomi	Læringsmiljø for sirkulærøkonomi; økt bevissthet om gjenbruk blant barn og voksne.	Mangel på tid, ressurser, markedsføring og erfaring med ombruksmaterialer.
Ombruk av elektriske lysarmaturer	Pilotprosjekt	Universitetet i Tromsø	Lokalt	Avsluttet	Redusere avfall og spare ressurser	Energibesparelser, kostnadsreduksjoner, forbedret lyskvalitet; internt kompetanseløft.	Sikkerhetskrav, kort LED-levetid, behov for tilleggsmateriell; praktiske utfordringer med arbeidsplanlegging.
Ombruk av teglstein	Pilotprosjekt	Total Eiendom	Lokalt	Avsluttet	Ombruk av materialer i bygg	12 paller rensset teglstein for fremtidig bruk; demonstrasjon av samarbeid og logistikk-løsninger.	Begrenset lagringsplass; integrering av ombruksmaterialer i nye prosjekter.
Ombrukssentral	Forretningsmodell	ProffRebell/Remiks	Regionalt	Pågående	Sentralisering av ombrukstjenester	Sentralisert lagring, kartlegging og salg av ombruksmaterialer; samarbeid med entreprenører.	Begrenset lagringskapasitet, lav markedsetterspørsel; behov for infrastruktur og teknologiske løsninger.
Rødbrygga	Forretningsmodell	AV, COOP	Lokalt	Pågående	Ombruk av materialer i bygg	Mulighetsstudie for ombruk; potensielle for revitalisering av kulturhistorisk bygg.	Dårlig bygningstilstand, økonomiske begrensninger og logistikk; juridiske innsigelser mot donorbygget.
Porfyr	Forretningsmodell	Bærum Ressursbank	Nasjonalt	Pågående	Ombruk av masser	Digital markedsplass for ombruksmasser; redusert transportbehov og klimagassutslipp.	Lav betalingsvilje, behov for kritisk masse; lange transportavstander i nord.
Massevis	Pilotprosjekt	Balsfjord næringsutvikling	Regionalt	Pågående	Ombruk av masser	Prototype for digital plattform; samarbeid om mellomlagring og gjenbruk av masser.	Begrenset kunnskap, behov for rammebetingelser; kostnadskrevende infrastruktur.
Ombruk i kraftkrevende industri	Utredning	Ressursgruppe Elektro	Regionalt	Pågående	Kartlegging av ombruksmuligheter	Kartlegging av ombruksmuligheter; samarbeid mellom aktører i energisektoren.	Uenighet om funksjon og ansvar; teknologiske begrensninger i eksisterende databaser.

Oppsummering av resultater og erfaringer om utfordringer

Resultatene fra ombrukskonseptene viser klare **miljømessige og økonomiske fordeler**, som redusert avfall, ressursbesparelser og kutt i klimagassutslipp, vist i prosjekter som Ombruk av lysarmaturer og Porfyr. **Samarbeid mellom aktører**, som i Massevis og Ombruk av teglstein, er avgjørende for å løse logistiske og tekniske utfordringer.

Ombruk fremmer **læring og kompetansebygging**, vist i prosjekter som Lekeplass og lysarmaturer, og bidrar til økt bevissthet om sirkulærøkonomi. **Digitalisering**, gjennom plattformer som Porfyr, effektiviserer ressursflyt, dokumentasjon og reduserer transport.

Hovedutfordringer inkluderer:

- **Begrenset infrastruktur og kapasitet**, som hindrer oppskalering (eks. Ombrukssentralen).
- **Lav etterspørsel og betalingsvilje**, særlig i Porfyr og Ombrukssentralen.
- **Manglende standarder**, som kompliserer samarbeid (eks. Ombruk i kraftkrevende industri).
- **Logistiske og juridiske barrierer**, som lange avstander og innsigelser (eks. Rødbrygga).
- **Behov for kompetanseheving** på tvers av bransjer (eks. Lekeplass og Massevis).

Hovedutfordringer for ombruk i Nord

Ombruk i Nord

Hovedutfordringer:

- ➔ **Fragmentert marked og infrastruktur**
- ➔ **Lange transportavstander**
- ➔ **Kompetanse og samarbeid**

Ombruksmarkedet i Nord-Norge er fragmentert, og mange områder har lav økonomisk aktivitet innen bygg- og anleggssektoren. Infrastrukturen for ombruk er i en tidlig fase, med få aktører og mindre utbredte løsninger. Begrenset infrastruktur og kapasitet forsterker utfordringene, da det finnes få sentraliserte ombrukssentraler eller aktører som jobber aktivt med ombruk. Lav befolkningstetthet reduserer etterspørselen etter ombruksmaterialer, noe som igjen kan gjøre det vanskelig å oppnå det volumet som kreves for å etablere fungerende markedsplasser.

De store avstandene mellom kommuner og regionssentre medfører økte transportkostnader og klimagassutslipp, noe som kan gjøre ombruksmaterialer mindre konkurransedyktige sammenlignet med nye varer eller masser. I tillegg kan økt transportbelastning som følge av ombruk ha større klimapåvirkning på grunn av de store avstandene. Dette utfordrer bærekraften i ombrukstiltakene og stiller krav til løsninger som kan balansere miljøgevinster med klimabelastningen.

Fragmenterte marked og infrastruktur

Infrastruktur: Regioner med lav befolkningstetthet har ofte mindre utviklet infrastruktur for ombruk og resirkulering, som innendørs lagringsplasser, sorteringsanlegg og verksteder for reparasjon. Å bygge opp slik infrastruktur kan kreve betydelige ressurser, noe som kan være vanskelig å rettferdiggjøre med et lite lokalt marked.

Få aktører, få enheter: I områder med få innbyggere er det færre markedsaktører, og utvalget av spesifikke materialer kan derfor være begrenset. Dette kan føre til at ombruksmaterialer er etterspurte, og erfaring viser at ubemannede ombrukskontainere i distriktene kan være lønnsomme. Et eksempel på dette er Sirken.

Færre bygg: En sentral utfordring ved ombruk av materialer i tynt befolkede regioner er det lave antallet bygg, noe som gjør det vanskelig å få tidsplanene til donorbygg (rivningsprosjekt) og mottakerbygg (nybygg eller renoveringsprosjekt) til å harmonere. Dette skaper ofte praktiske og økonomiske hindringer for effektiv ressursutnyttelse.

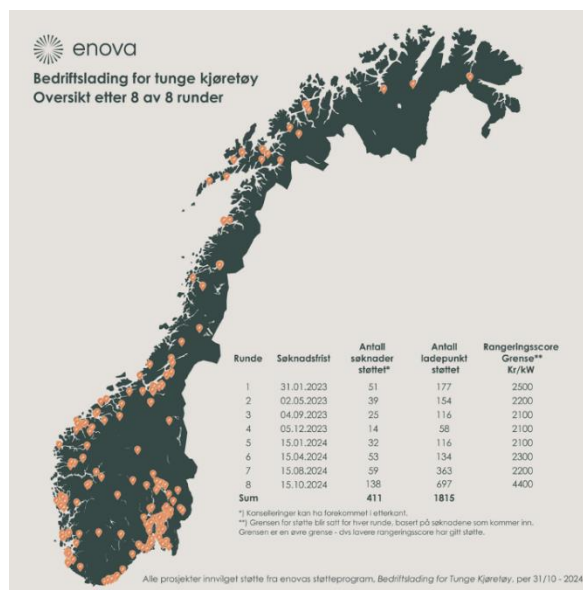
Lange transportavstander

Lange transportavstander utgjør en barriere som kan gjøre ombruk mindre lønnsomt og mindre bærekraftig. Imidlertid vil transportutslippene for ombruksmaterialer reduseres i takt med elektrifiseringen av tungtransport og Norges klimamål med 55 prosent reduksjon av klimagasser innen 2030. Elektrifisering av tungtransport kan gi en utslippsreduksjon på 0,75 kg CO₂e per kilometer, tilsvarende en reduksjon på 94 prosent. Dette resulterer i at transport av ombruksmaterialer vil bidra minimalt til klimagassutslipp, og økt bruk av ombruksmaterialer vil ha tilnærmet ingen klimapåvirkning. Ombrukte byggevarer har allerede lavere klimafotavtrykk fordi de erstatter produksjon og transport fra nye råvarer. Byggeråstoff som knust fjell, grus og sand, samt jord og betong, er svært tunge og har høye utvinnings- og transportutslipp. Elektrifisering av transport vil gi enda større utslippsreduksjoner per vektenhet for masser sammenlignet med lettere materialer.

Ettersom elektrifiseringen av tungtransport vil eliminere nesten alle klimagassutslipp fra frakt, vil ombruksmaterialer bli en enda viktigere del av sirkulærøkonomien. Kombinasjonen av lave transportutslipp og reduserte utslipp fra råvareproduksjon gjør ombruk til en nøkkelløsning for å oppnå Norges klimamål og skape en mer bærekraftig byggebransje.

Kompetanse og samarbeid

I tett befolkede områder finnes ofte mange prosjekter som pågår parallelt, noe som gir større fleksibilitet i å matche donorbygg og mottakerbygg. I områder med få bygg finnes det derimot færre muligheter, og hvert enkelt prosjekt må klaffe perfekt for at materialstrømmene skal kunne koordineres. Denne sårbarheten gjør at små forsinkelser eller uforutsette hendelser kan velte planene for ombruk.



Med færre bedrifter og aktører innenfor bygg, industri og reparasjon, kan det være vanskeligere å finne kompetente samarbeidspartnere. Ressursene som trengs for å kartlegge og organisere ombruksmaterialer er ofte begrensede, og mange små aktører mangler kapasitet til å drive dette arbeidet på egen hånd.

Mindre utbredt kompetanse: I tidlige ombruksprosjekter i Oslo-regionen ble en rekke av disse vurdert og dokumentert i forhold til gjennomføring. Det viste seg at det i mange av prosessene ble gjort feil i demontering, frakt eller under oppbevaring slik at materialene ble uegnet til ombruk. Før kompetansen omkring disse prosessene i en ombrukssammenheng er spredt ut til alle ledd i ombruksmarkedet, kan de samme problemene forventes i nord.

Dette kan bety at det settes i gang prosjekter med høye forventninger til nytteverdien for så å oppdage at den viktigste komponenten er ubrukelig. Dette vil utgjøre en risiko i mange ombruksprosjekter og det er viktig at dette adresseres i virkemiddelapparatet slik at en kan ha risikoavlastning via ulike støtteordninger i lang tid etter at de samme ordningene er overflødige i Sør- og Midt-Norge.

Utskifting av nøkkelpersonell: Hyppige utskiftninger i nøkkelroller i organisasjoner svekker kontinuitet og kunnskapsforankring i ombruksprosjekter. Kritisk kompetanse, som erfaring med samarbeid og tekniske løsninger, går ofte tapt. Dette reduserer effektivitet, svekker relasjoner til eksterne aktører og hindrer langsiktig måloppnåelse. Stabilitet, kunnskapsdeling, mentorordninger og systemforankring er avgjørende for å sikre fremgang i ombruk og sirkulærøkonomi.

Tidsaspektet: Mottakerbyggets tidsplan styres gjerne av fastsatte byggeperioder og stramme deadlines, mens materialene fra donorbygget ofte ikke er tilgjengelige når de trengs. Dette skyldes at rivningsprosjektet kan være forsinket, eller at rivingen ennå ikke har startet. Slik asynkronitet gjør det utfordrende å planlegge ombruk, fordi det kan forsinke mottakerbygget eller kreve at prosjektet velger nye materialer istedenfor gjenbruksmaterialene.

Donorbygg rives for tidlig: På den andre siden hender det at donorbygget rives flere år før mottakerbygget endelig bygges. I slike tilfeller oppstår det et behov for mellomlagring av materialene i påvente av et nytt prosjekt. Dette skaper flere utfordringer:

- Behov for lagringsplasser: tørre og sikre lagringsplasser som hindrer at materialene forringes.
- Økte kostnader: Lagring over tid krever ressurser, både i form av leie av areal, oppfølging og administrasjon.
- Risiko for tap: Hvis materialene blir liggende for lenge uten en klar plan for bruk, risikerer de å bli utdattert, skadet eller rett og slett glemt, slik at ombrukspotensialet går tapt.

Å matche donor- og mottakerbygg i tid er en av de største utfordringene med ombruk i tynt befolkede områder. Med færre bygg og prosjekter i omløp blir både tidspress og logistikk mer komplekst, noe som understreker behovet for bedre infrastruktur, samarbeid og langsiktig planlegging. Ved å adressere disse utfordringene kan man legge til rette for en mer effektiv og bærekraftig ressursutnyttelse, selv i områder med lav befolkningstetthet.

Med færre aktører, materialer og ressurser blir det flere enkeltfaktorer som må klaffe for å lykkes. Sirkulærøkonomiske initiativer i slike områder er mer sårbare for enkeltstående utfordringer, som at en større aktør velger å ikke delta eller at viktige materialstrømmer uteblir. I små regioner blir gjennomføringen ofte avhengig av ildsjeler og nøkkelpersoner. Hvis disse trekker seg ut, kan initiativene raskt miste fremdrift.

Oppsummering

Rapporten gir en oversikt over nettverkets arbeid i 2023 og 2024, med fokus på utfordringene knyttet til ombruk i Nord-Norge. Den analyserer åtte ombrukskonsepter, inkludert pilotprosjekter, samarbeidsinitiativer og forretningsmodeller, som viser hvordan ombruk kan gi betydelige miljømessige og økonomiske fordeler, redusere avfall, spare ressurser og kutte klimagassutslipp. Samarbeid, tidlig involvering av interessenter og digitalisering fremheves som avgjørende faktorer for arbeidet med ombrukskonseptene.

Rapporten identifiserer tre hovedutfordringer for ombruk i regionen:

- **Fragmentert marked og infrastruktur:** Lav befolkningstetthet og mangel på ombrukssentraler gjør det vanskelig å oppnå kritisk masse for markedsplasser og logistikk.
- **Lange transportavstander:** Økte transportkostnader og klimagassutslipp svekker bærekraften i ombruk, men elektrifisering av transport kan løse dette over tid.
- **Kompetanse og samarbeid:** Begrenset kunnskap om ombruksmaterialer og sirkulærøkonomi utfordrer gjennomføringsevnen, spesielt i tynt befolkede områder.

Ombruk i Nord har identifisert muligheter og barrierer for å fremme ombruk i regionen. Fremtidig innsats bør fokusere på å bygge opp infrastruktur, øke kunnskap og støtte initiativer som styrker sirkulærøkonomien i Nord-Norge. Dette vil bidra til en mer bærekraftig byggenæring og støtte nasjonale klimamål.

Vedlegg 7: Ombruksskolen – piloter

Ombruksskolen - piloter

Beskrivelse av ulike typer Ombruksskole



Framtiden i
våre hender

Støttet av Troms Fylkeskommune



Troms fylkeskommune
Romssa fylkkasuohkan
Tromssan fylkinkomuuni

asplan
viak



Framtiden i våre hender



Framtiden i våre hender jobber for en rettferdig verden der vi tar vare på mennesker, naturen og klimaet. Dette vil vi oppnå gjennom å få gjennomslag for samfunnsendringer som reduserer overforbruk og global ulikhet. Framtiden i våre hender ble stiftet i 1974 og er en hurtig voksende organisasjon med mere enn 47 000 medlemmer.

Asplan Viaker en kunnskapsorganisasjon som sammen med kundene våre finner de beste løsningene på de store utfordringene i et samfunn i endring.

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Framtiden i våre hender
Tittel på rapport:	Ombbruksskolen - piloter
Utarbeidet av:	Marie Nyborg (Framtiden i våre hender)
Dato:	30. januar 2024

Kort sammendrag

Dette notatet beskriver de forskjellige initiativer Framtiden i våre hender har hatt i løpet av året ofr å fremme Ombbruksskolen. Vi lærte i år 1, at et samarbeide med VGS-skole kunne være utfordrende grunnet meget fast rammeverk. Derfor har FIVH testet ulike arrangement-typer for å se, hvilke som har fenget og engasjer befolkningen mest i de ulike aldersgrupper.

Innhold

1. Innledning.....	4
2. Bakgrunn.....	4
3. Ombrukssentraler i Nord-Norge.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3.1. Om Proff Rebell.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3.2. SWOT av forretningsmodellen.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
4. Oppsummering.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.

1 Innledning

En stor del av prosjektet Ombruk i Nord er å teste å lære; her har vi fokus på noe som hedder Ombruksskolen, hvor vi ønsker å finne en god måte å formidle ombruk i bygge bransjen til den vanlige forbruker. Hvis vi skal lykkes med vårt mål om en bærekraftig bygge bransje, så er vi dypt avhengige av at folk flest også tenker det inn i deres daglige dage.

1.2 Bakgrunn

Ombruk er lite utbredt i næringslivet, og enda mindre ved den vanlige befolkning. Hovedutfordringen her er manglende kompetanse. Folk vet ikke hvornår ting fra bygg kan ombrukes, eller hva de kan gjøre med byggematerialer. Vi tror på, at hvis barn og ungdommer lærer tidlig at ting kan ombrukes, så vil det starte ringvirkninger. Derfor har vi testet ut ulike formidlings- og læringsformer for barnehagebarn, VGS, ungdommer og den vanlige befolkning.

2 Piloter

2.1 Ungdomssnekring på Rebell

Framtiden i våre hender og Remiks har en lang historie hva angår samarbeide. Derfor var det naturlig nå Rebell etterlyste aktiviteter på deres nye bærekrafts senter, at FIVH ble en del av løsningen. I ca. ½ år har FIVH avholdt snekring for ungdommer, hvor ungdommer kunne «droppe inn» å lære seg å snekre. Rebell hadde innkjøpt utstyr, vi stilte med to snekre og hadde tegninger på ting man kunne bygge og ellers så kunne de også selv komme med forslag.

Utfordringen var at få ungdommer til at komme til Rebell. Der var noe misforståelser ang. markedsføring som gjorde, at vi kanskje ikke fikk ramt helt plett der, og ellers så var Rebell ikke et sted, hvor ungdommen hang og derfor var der ikke run på verkstedet. Vi hadde enkelte som kom flere gange, men stadig svært begrenset. Målet, hvis man skal få ungdomssnekring til å være en suksess er, at være der hvor ungdommene er – der kom Rebell-senteret for langt unna.

Ulemper: Plassering og maketing

Veien videre på ungdomssnekring er å prøve og samarbeide med ungdomskubbene i Tromsø for å finne en løsning og teste dette konsept ut enda mere.

2.2 Barnehagesnekring,

Vi hadde via et prosjekt om grønn matomstilling mulighet for at utvide dette konsept. Så etter barnehager hadde gjennomgått et opplegg ang. grønn matomstilling og lært om å plante selv og hvor maten kom fra, så ble de invitert opp på Rødbanken sin solterrasse for å snekre platekasser. Heretter såte de forskjellige mat, som de hadde mulighet for å stikk innom i løpet av sommeren for å passe. Dette var veldig morsomt for ungene, og der var en stolthet å spore i barna når de fik til å spikre i søm og se deres ferdige resultat. Her var de ringen tvivl om at barn fik

mestringsopplevelse ved å snekre – noe som vi gjerne vil følge opp på å kunne tilbyde mere av, da vi har troen på ringvirkninger dette potensielt kan gi. Ved at barne begynne å snekre tidlig, får de noen grunn-kunnskaper som FIVH trur på vil være viktige i kulturendringen som trengs, for å minske overforbruket i bygge bransjen.

Veien videre: Mulig vi vil tilby dette til barnehager igjen, om vi finner midlene til det. Det er igjen verdien av ringvirkninger vi er opptatt av i denne aldersgruppe og tidlig inspirasjon til ombruk.

2.3 Ombruksfestival

En uke med fokus på Ombruk – både for næringslivet og den vanlige borger. Ombruksfestival var en uke, hvor der var aktiviteter hver dag, hvor der var fokus på Ombruk. Det var alt fra barnesnekkring, damesnekker-kurs, workshop om fast fashion, eller hvor man lærte å polstre om stolene sine til faglig påfyll og quiz'er. – En uke full av aktiviteter.

Her var det lett å oppleve, at det med å lære å reparere å dame-snekker-kurset var veldig populært. Det beviste enda en gang, at mange ønsker disse kvalifikasjoner, men ikke vet hvor man skal lære det henne.

Ulemper: Det var ikke en fordel å være på flere forskjellige lokasjoner. Neste gang vil en arena, som kan dekke hele uken være å foretrekke for å gjøre det simpelt.

Krever enda mere marketing og større budsjett på dette, for at få enda flere til at komme. Evt. Ha færre arrangementer.

Veien videre: Det er ønskelig å få til et samarbeid med Tromsø skapere om en evt. Kursrekke eller lign for voksne, men også ungdommer. Vi ser, at mange voksne mangler en møteplass, hvor en kursrekke med møbelpolstring, reparasjon eller lign. Kan danne en ramme for dette. Særlig en kurs-rekke «Dame-snekkring» har vært veldig etterlyst og noe vi må få ti.

OMBRUKS

FESTIVAL I TROMSØ

FULL PROGRAM

DATO: 1-7 JUNI

DAG	HVA	HVOR	TID
LØRDAG	Bruktmarked	The Edge	11:00-15:00
SØNDAG	Barnesnekring på Holt	Holt	11:00-15:00
MANDAG	Snekkerkurs for damer	Holt	17:00-20:00
TIRSDAG	Samisk Re-design og reparasjon	Samisk Hus	18:00-20:00
ONSDAG	Verdens miljødag markeres med konser t, foredrag, kesbytte og mer	DRIV	18:00-21:00
TORSDAG	Fast Fashion, Reparasjon av klær og Workshop med Ommøblert	DRIV	18:00-21:00
FREDAG	Avslutning av Ombruksfestival med bl.a. konsert med Dansebåten	Storgata Camping	19:00-22:00

Framtiden i
våre hender
Nord

LES MERE PÅ FRAMTIDENNORD.NO

2.4 Sommer-snekker-skole

Med sommersnekkerskole ville vi gi barn en mulighet for å prøve å snekre og bygge ting selv. Håndverk er etter hvert en utdøende tradisjon, og vi ønsker å kunne fastholde den ved tilby en arena der barn får sjansen til å bygge ting, prøve og feile, lære seg å samarbeide, og skape noe de kan være stolte av. Det finnes veldig få arenaer i dag i Tromsø der dette er mulig for barn å gjøre. Målet med sommerskolen er å gi ungdommer en mulighet for en kreativ og praktisk aktivitet/opplevelse, og å videreformidle til barn at gjenbruksmateriale som er sirkulert er like brukende som nytt. Vi vil også lage et byggverk som kan stå over sommeren til inspirasjon for andre.

Dette var et gratis arrangement som forløp over en uke i skolene sommer-ferie. Det var full boket og hadde vente liste.

Ulempe: Man burde ha hatt to snekre koblet på, men grunnet endring i bemanning ble det bare en. Det var umiddelbart ikke noe som ødela opplevelsen fra ungene og vi har fått veldig positiv feedback på dette arrangementet.

Veien videre: Gjenta dette! Kanskje med andre aldersgrupper. Og gjerne i to uker. Koble to snekre på.

Oppsummering

Der er ingen tvil om verdien ved å tilby læring til barn, ungdommer og resten av Tromsøs befolkningen. Barn og ungdommer synes det er gøy å snekre og bygge deres egne ting og folk som delto i Ombruksfestival var jo glade for å lære seg å om polstre en stol, sy sofaputer eller lign. Som de fikk lært seg. Man ser og hører ved arrangementer, at folk savner en plass, hvor man kan møtes. Der er simlethen mangel på en møteplass hvor reparasjon og kursing for voksne er i fokus. Det samme gjør seg gjeldende for barn.

Dette er noe vi vil prøve og ta opp og videre for det siste år i Ombruk i Nord.