



SINTEF

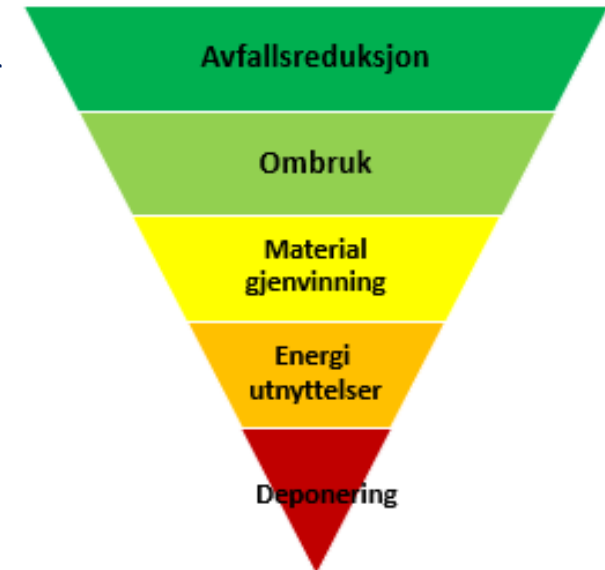
REBUS - REuse of Building materials - a USer perspective

Selamawit Mamo Fufa, Senior Research Scientist, SINTEF

REBUS project closing seminar, 29.11.2023

Hvorfor ombruk av byggevarer?

- Materialer står for 70% av karbonfotavtrykket knyttet til bygg- og anleggsaktiviteter¹
- I Norge står byggenæringen for rundt 25 % av avfallsmengder ²
- EU direktivets krav er at 70 % av avfall skal gjenvinnes eller gjenbrukes, Norge ligger på ca. 45%²
- Krav i byggeteknisk forskrift (TEK17³, kapittel 9 og 17)
 - velge produkter som er egnet for ombruk (kapittel 9.5),
 - avfallsplan (kapittel 9.6),
 - ombrukskartlegging (Kapittel 9.7),
 - klimagassregnskap for materialer (kapittel 17.1)
- Stort potensial for økt ressurseffektivitet, redusert utslipp og redusert avfall ved ombruk
 - Økende interesse i industrien
 - Mangel på byggematerialer og økning i materialkostnader kan tvinge ulike aktører til å fokusere på ombruk



¹Hertwich, E.G. 'Increased Carbon Footprint of Materials Production Driven by Rise in Investments'. Nature Geoscience, 2021, 1–5. <https://doi.org/10.1038/s41561-021-00690-8>.

²SSB. 'Table 09247: Generated waste amounts (tonnes), by contents, activity, material and year 2013-2021.' Statistisk sentralbyrå (SSB) Statistics Norway, 2022

³<https://www.dibk.no/regelverk/byggeteknisk-forskrift-tek17/9/9-5/>



SINTEF

Utfordringer



REBUS

- Barrierer
 - Dokumentasjon
 - Kunnskap
 - Regelverk
 - Tilgang
 - Etterspørsel
 - Kostnader
 -





REBUS - Reuse of building materials - a user perspective



Mål



- Utvikle ny kunnskap for mer effektiv ombruk av byggematerialer, som vil bidra i omstillingen til et sirkulært bygd miljø.

Utvikling



- Analysere brukerens kunnskap, bevissthet og behov
- Identifisere metoder for å evaluere teknisk ytelse
- Identifisere metoder for livssyklus bærekraftsvurdering
- Praktisk kunnskap
- Utvikle nettverksstrategier

Sammen med sentrale aktører i byggenæringen

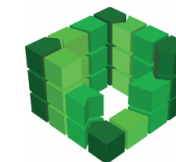


Program: MILJØFORSK
 Prosjekttype : KPN/samarbeidsprosjekt
 Periode: 2020 – 2023
<https://www.sintef.no/projectweb/rebus/>



SINTEF

Brukerperspektiv



REBUS

Mål: Utforske utfordringer (barrierer), motivasjon (drivere og suksessfaktorer) og potensielle tiltak for å muliggjøre økt ombruk av byggematerialer i Norge fra ulike brukerperspektiv

Forskningsaktivitet

Nasjonal undersøkelse

Objective	
to explore the challenges (barriers), motivations (drivers and success factors), and potential measures to enable the increases reuse of construction products in Norway, <ul style="list-style-type: none"> the perceptions of different professional occupations (user groups) highlight potential measures that enables to overcome the current challenges 	
Survey	Respondents
20 closed and 3 open-ended questions, with options for clarification <ul style="list-style-type: none"> 260 responses 	<ul style="list-style-type: none"> designers/architects, manufacturers/suppliers of construction products, and others (mainly represented by consultants), working at large companies located in central or Eastern Norway, within an age group of 31–50 y, having a project leader, middle manager, or employees with an operational role and, having an intermediate or limited knowledge on reuse of construction products
Main findings	
<ul style="list-style-type: none"> “emission reduction” - main driver “lack of documentation” - main barrier by all actors except suppliers of reused products – high cost “good planning” - main success factor for increase of reuse by all actors except suppliers of reused products – “collaboration” as the highest followed by “good planning” “availability”, “regulation”, “testing and documentation” will be in place within less than 7 y. getting “highly developed marketplace” and “cheaper reuse products” might take longer 	

Intervjuer

Objective	
To get an overview of practical challenges, barriers, and success factors related to the reuse of construction products in pilot projects <ul style="list-style-type: none"> capture perceptions of the different target groups about reuse of construction products 	
Target groups	Main themes
Actors with professional interest in reuse and/or involved in pilot projects <ul style="list-style-type: none"> Manufacturers (3) Architects (4) Building owners/contractors (4) Reuse/environmental consultants (7) Public institutions (3) 	<ul style="list-style-type: none"> Mind-set and knowledge Reuse infrastructure Business framework Procurement & legal framework
Main findings	
<ul style="list-style-type: none"> Collaboration, communication and exchange of information in the value chain <ul style="list-style-type: none"> increase knowledge, showcasing more examples getting producers and manufacturers on board establish digital and physical reuse infrastructure Adjustment of regulations supporting reuse 	

Impact: Forskningsbasert kunnskap for å gi bedre oversikt over status for ombruk av byggematerialer for ulike aktører i byggebransjen for å iverksette effektive tiltak



Technology for a better society



REBUS - Ruse of Building materials - a USer perspective



REBUS

Project closing - Prosjektavslutning

Oslo, 29th November 2023

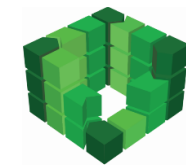
9:00 - 15:30 CEST

08:30	09:00	Registration and welcome coffee	
Part 1: The REBUS project and the reuse of construction products in Norway and Sweden			
09:00	09:10	Introduction to the REBUS project Selamawit Mamo Fufa (SINTEF)	In English
09:15	09:35	Reuse examples in Norway: perspectives from an innovation program, a reuse consultant, and a public property manager Ertend Seilskjær (FutureBuilt), Olav Sunde (Resirqel), Torger Mjones (Trøndelag fylkeskommune)	In Norwegian
09:40	09:50	Collaboration for circularity in the Swedish construction sector Johanna Andersson (IVL Svenska Miljöinstitutet)	In Norwegian
09:55	10:15	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
10:15	10:35	Short break	
Part 2: Sustainability of reused construction products			
10:35	10:45	Environmental impact of reused building materials and examples in Denmark Harpa Birgisdottir (BUILD Aalborg University)	In English
10:50	11:00	REBUS Life Cycle Sustainability Assessment framework Camille Vandervaeren (SINTEF)	In English
11:05	11:15	Reuse in BREEAM-NOR Anne Solgaard (Grønn byggallianse - NGBC)	In English
11:20	11:40	Q&A - Panel discussion	In English
11:40	12:30	Lunch break	
Part 3: Barriers and opportunities of reused construction products			
12:30	12:40	Building Circularity and Reuse in Norway James Kallaos (SINTEF)	In English
12:45	12:55	Regelverket for ombruk i Norge - TEK17, SAK10 og DOK Inaunn Marton (Direktoratet for bygningskvalitet - DiBK)	In Norwegian
12:55	13:15	Samfunnsvitenskapelig perspektiv på ombruk av byggematerialer - normer, nettverk og regelverk Marin Kristine Brown (Høgskolen i Innlandet), Åshild Hauge (UiO/Høgskolen i Innlandet)	In Norwegian
13:20	13:40	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
13:45	14:05	Short break	
Part 4: Technical performance of reused construction products			
14:05	14:15	Reuse of building materials - Guide to documentation Thale Sofie Plesser (SINTEF)	In Norwegian
14:20	14:30	Ombrukskartlegging i Norske prosjekter Lasse Kilvær (Resirqel)	In Norwegian
14:35	14:45	OMG! Technical documentation for reused building products Petra Rüter (SINTEF)	In English
14:50	15:10	Q&A - Panel discussion	
15:10	15:20	Closing remarks Kristin Fjeltheim (SINTEF)	In Norwegian



SINTEF

Metoder for å evaluere teknisk ytelse



REBUS

Mål: Identifisere metoder for å evaluere teknisk ytelse av bygningsmaterialer eller komponenter som er tenkt til ombruk

Forskningsaktivitet

Kartlegging

Byggevarer og andre byggematerialer	Prioritering	Produkt-standard /EAD	Sertifisering og godkjenning hos SINTEF Certification	Vurdering/kommentarer
Glassvegger – Innvendig (Eng: interior partition walls)	5	ETAG 003 -> EAD 210005-00-0505	Nei	Vurdering fra Rebus : <ul style="list-style-type: none"> • God tilgang. • Man må skille mellom nye, teknisk kompatible modeller og eldre modeller. Lyddemping ofte ikke ivarettatt. • God tilgang på nye glassvegger med dokumentasjon fra næringskaler som endres/tilpasses av nye leietakere når de tar over. • Jevnt god etterspørsel.
Glassrekkverk (Eng: Glass railing/balustrade)	2	TG retningslinje	Ja	Vurdering fra SINTEF Community: <ul style="list-style-type: none"> • Ombruk av laminert glass – sannsynligvis OK – men laminering kan bli dårligere. Ny produktkategori – det vil kanskje ta tid før disse kommer på markedet. Vurdering fra Rebus : <ul style="list-style-type: none"> • Lite på markedet nå, men dette kan endres.

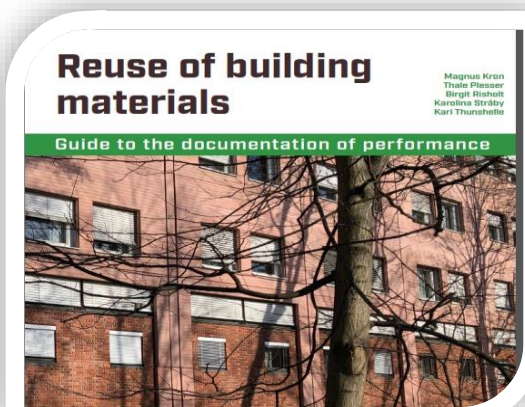
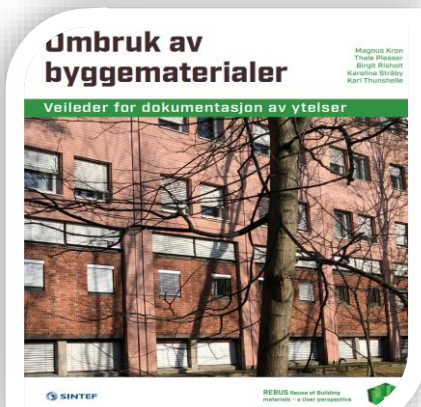
Testing



Veileder



Impact: God eksempler for å utvikle rutiner for testing og dokumentasjon av ombrukt produkter vurdert i REBUS og muligheter for å innføre tilsvarende prosedyre og rutiner for ombruk av andre byggematerialer.

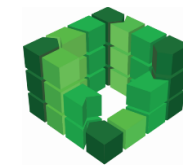


Technology for a better society



SINTEF

Metoder for å evaluere teknisk ytelse



REBUS



DIREKTORATET
FOR BYGGKVALITET

VEIVISER

Skal du selge gamle byggevarer?

Finn kravene som gjelder for å omsette en gammel byggevare på nytt. Svar på spørsmålene for å finne ut om dokumentasjonen er i orden, eller om det er noe som mangler.

Før du begynner

Før du begynner er det nyttig at du vet:

- hvor gammel byggevaren er
- om du har produkt dokumentasjon, sertifisering eller godkjenning eller annen dokumentasjon fra da byggevaren først ble omsatt (FDV-dokumentasjon kan si noe om opprinnelsen til produktet)
- andre opplysninger om behandlingen av byggevaren fra rivingsprosessen

Før byggevarer blir demontert fra et eksisterende byggverk skal det gjennomføres en kartlegging av farlig avfall og bygningsfraksjoner som må fjernes. Byggevarer som er farlig avfall, kan ikke ombrukes, men skal leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

Nyttige lenker for deg som ønsker å ombruk en byggevare

- ["Materialatlas"](#) laget av det danske Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet
- [Veileder for dokumentasjon av ytelse ved ombruk av byggematerialer](#) av SINTEF Community

Byggforskserien

Byggforvaltning 700.803

Publisert i mai 2023

ISSN 2387-6328

Ombrukskartlegging av bygninger

Innhold

Denne anvisningen omhandler ombrukskartlegging av bygningskomponenter i forbindelse med riving eller rehabilitering av bygninger. Ombrukskartlegging er et krav i byggt teknisk forskrift (TEK17). Anvisningen beskriver hva ombrukskartlegging er, og hvilke krav som gjelder. Videre gis det informasjon om

ARTIKKEL

SINTEF planlegger ordning for dokumentasjon av brukte byggevarer





REBUS - Ruse of Building materials - a USer perspective



REBUS

Project closing - Prosjektavslutning

Oslo, 29th November 2023

9:00 - 15:30 CEST

08:30	09:00	Registration and welcome coffee	
Part 1: The REBUS project and the reuse of construction products in Norway and Sweden			
09:00	09:10	Introduction to the REBUS project Selamawit Mamo Fufa (SINTEF)	In English
09:15	09:35	Reuse examples in Norway: perspectives from an innovation program, a reuse consultant, and a public property manager Ertend Seilskjær (FutureBuilt), Olav Sunde (Resirqel), Torger Mjones (Trøndelag fylkeskommune)	In Norwegian
09:40	09:50	Collaboration for circularity in the Swedish construction sector Johanna Andersson (IVL Svenska Miljöinstitutet)	In Norwegian
09:55	10:15	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
10:15	10:35	Short break	
Part 2: Sustainability of reused construction products			
10:35	10:45	Environmental impact of reused building materials and examples in Denmark Harpa Birgisdottir (BUILD Aalborg University)	In English
10:50	11:00	REBUS Life Cycle Sustainability Assessment framework Camille Vandervaeren (SINTEF)	In English
11:05	11:15	Reuse in BREEAM-NOR Anne Solgaard (Grønn byggallianse - NGBC)	In English
11:20	11:40	Q&A - Panel discussion	In English
11:40	12:30	Lunch break	
Part 3: Barriers and opportunities of reused construction products			
12:30	12:40	Building Circularity and Reuse in Norway James Kallaos (SINTEF)	In English
12:45	12:55	Regelverket for ombruk i Norge - TEK17, SAK10 og DOK Ingunn Marton (Direktoratet for byggkvalitet - DiBK)	In Norwegian
12:55	13:15	Samfunnsvitenskapelig perspektiv på ombruk av byggematerialer - normer, nettverk og regelverk Marin Kristine Brown (Høgskolen i Innlandet), Åshild Hauge (UiO/Høgskolen i Innlandet)	In Norwegian
13:20	13:40	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
13:45	14:05	Short break	
Part 4: Technical performance of reused construction products			
14:05	14:15	Reuse of building materials - Guide to documentation Thale Sofie Plesser (SINTEF)	In Norwegian
14:20	14:30	Ombrukskartlegging i Norske prosjekter Lasse Kilyer (Resirqel)	In Norwegian
14:35	14:45	OMG! Technical documentation for reused building products Petra Rütger (SINTEF)	In English
14:50	15:10	Q&A - Panel discussion	
15:10	15:20	Closing remarks Kristin Fjeltheim (SINTEF)	In Norwegian



SINTEF

Livssyklus bærekraftsvurderinger



REBUS

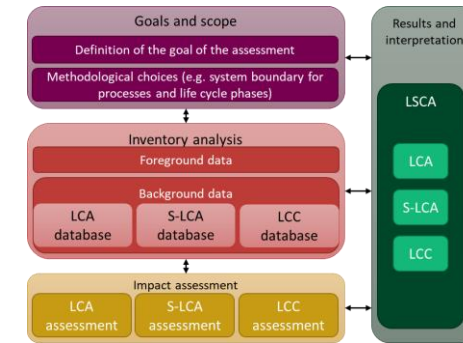
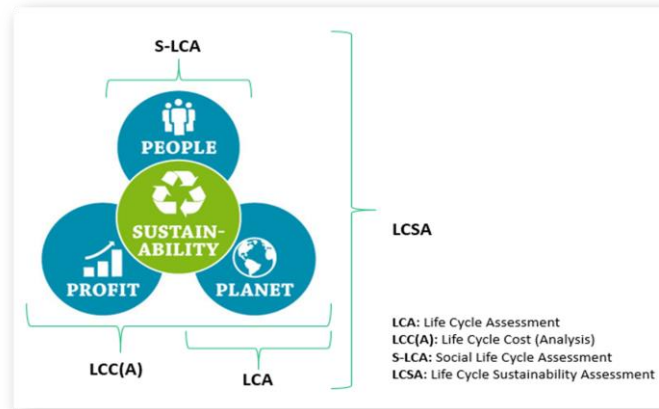
Mål: Utvikle metoder for livssyklus bærekraftsvurdering av brukte byggematerialer

Forskningsaktivitet

Literaturgjennomgang



Rammeverk



Impact: Harmonisert rammeverk for bærekraftsvurdering for å veilede sammenligning av de miljømessige, økonomiske og/eller sosiale konsekvensene av ombrukt og nye byggeprodukter fra et livssyklusperspektiv.

Sustainability assessment framework for reused and new construction products Next

Developed through the REBUS research project, with the support of the Norwegian Research Council
[More info about REBUS](#)

What is the REBUS sustainability framework?
 The framework is a guide to compare the environmental, social, and/or economic impacts of reclaimed and new construction products from a life-cycle perspective. It is not a calculation tool. Instead, it provides life-cycle assessors support in collecting and structuring inventory data and impact data about the product(s) to assess. It is not mandatory to cover all three aspects of sustainability (i.e., environmental, social and economic) and both the reclaimed product and its equivalent new product.

How to use the REBUS sustainability framework?

1. Start with filling out the "1.Product characteristics" sheet. First, on the top part of the sheet, fill in information about the functional unit of the product to assess, then answer the questions
2. Then, fill out the "LCI new product" sheet.
3. Fill out the "LCI reused product" sheet.
4. Once the Inventory data is completed, you can import this data in any LCA, LCC, and/or S-LCA tool that is listed as approved tool in the

General info 0. Glossary 1. Product characteristics 2A. LCI new product 2B. LCI reused product 3. LCA results ...



for a better society



REBUS - Ruse of Building materials - a USer perspective



REBUS

Project closing - Prosjektavslutning

Oslo, 29th November 2023

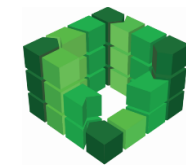
9:00 - 15:30 CEST

08:30	09:00	Registration and welcome coffee	
Part 1: The REBUS project and the reuse of construction products in Norway and Sweden			
09:00	09:10	Introduction to the REBUS project Selamawit Mamo Fufa (SINTEF)	In English
09:15	09:35	Reuse examples in Norway: perspectives from an innovation program, a reuse consultant, and a public property manager Ertend Seilskjær (FutureBuilt), Olav Sunde (Resirqel), Torger Mjones (Trøndelag fylkeskommune)	In Norwegian
09:40	09:50	Collaboration for circularity in the Swedish construction sector Johanna Andersson (IVL Svenska Miljöinstitutet)	In Norwegian
09:55	10:15	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
10:15	10:35	Short break	
Part 2: Sustainability of reused construction products			
10:35	10:45	Environmental impact of reused building materials and examples in Denmark Harna Birgisdóttir (BYILD Aalborg Universitit)	In English
10:50	11:00	REBUS Life Cycle Sustainability Assessment framework Camille Vandervaeren (SINTEF)	In English
11:05	11:15	Reuse in BREEAM-NOR Anne Solgaard (Grønn byggallianse - NGBC)	In English
11:20	11:40	Q&A - Panel discussion	In English
11:40	12:30	Lunch break	
Part 3: Barriers and opportunities of reused construction products			
12:30	12:40	Building Circularity and Reuse in Norway James Kallaos (SINTEF)	In English
12:45	12:55	Regelverket for ombruk i Norge - TEK17, SAK10 og DOK Ingunn Marton (Direktoratet for byggkvalitet - DiBK)	In Norwegian
12:55	13:15	Samfunnsvitenskapelig perspektiv på ombruk av byggematerialer - normer, nettverk og regelverk Marin Kristine Brown (Høgskolen i Innlandet), Åshild Hauge (UiO/Høgskolen i Innlandet)	In Norwegian
13:20	13:40	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
13:45	14:05	Short break	
Part 4: Technical performance of reused construction products			
14:05	14:15	Reuse of building materials - Guide to documentation Thale Sofie Plesser (SINTEF)	In Norwegian
14:20	14:30	Ombrukskartlegging i Norske prosjekter Lasse Kilvær (Resirqel)	In Norwegian
14:35	14:45	OMG! Technical documentation for reused building products Petra Rüter (SINTEF)	In English
14:50	15:10	Q&A - Panel discussion	
15:10	15:20	Closing remarks Kristin Fjeltheim (SINTEF)	In Norwegian



SINTEF

Praktisk kunnskap



REBUS

Mål: Samle inn praktisk informasjon fra faktiske piloter og pågående aktiviteter for å finne potensielle løsninger

Innsikt fra erfaringer fra forbilde prosjekter

Gjennomgang av historiske, nåværende og pågående aktiviteter

Forskningsaktivitet

Tabell 1. Sentrale kjennetegn ved pilotene i Norge, Danmark og Belgia

Norge	KA13: Kristian Augusts gate 13	KA23: Kristian Augusts gate 23
Pilotprosjekt		
	Bilde: Mad arkitekter/Kyrre Sundal	Bilde: Dimitry Tkachenko
Prosjekttype	Renovering og nytt tilbygg	Renovering
Areal (m ²)	3500 (renovering) og 700 (tilbygg)	8736
Adresse	Tullinløkka, Oslo	Tullinløkka, Oslo
Byggeår	1950	1951
Prosjektperiode	2019-2021	2020-2022
Revisorer	Entes ASA	H&A Eiendom

EUs taksonomi

Byggeteknisk forskrift (TEK17) med veiledning

Kapittel 9 Ytre miljø

§ 9-5. Byggavfall og ombruk

§ 9-7. Kartlegging av farlig avfall, bygningsfraksjoner som må fjernes og materialer som er egnet for ombruk. Krav til rapportering

REEAM[®] NOR



28. okt. 2022
Tid: kl. 08.30 – 11.00
Sted: Vega Scene

DEL&LÆR: Plattformen for ombruk (åpent for alle)

“Again X, Vrimpl, Madaster, Material Mapper, Materia, Rehub, Sirken og Sirkulær Ressursentral” [FutureBuilt](#)

Impact: Gjennomgang av materialombrukstilnærminger gjennom evaluering av dagens sirkularitetstilstand i norsk byggenæring



Technology for a better society



REBUS - Ruse of Building materials - a USer perspective



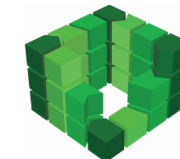
Project closing - Prosjektavslutning
Oslo, 29th November 2023
9:00 - 15:30 CEST

08:30	09:00	Registration and welcome coffee	
Part 1: The REBUS project and the reuse of construction products in Norway and Sweden			
09:00	09:10	Introduction to the REBUS project Selamawit Mamo Fufa (SINTEF)	In English
09:15	09:35	Reuse examples in Norway: perspectives from an innovation program, a reuse consultant, and a public property manager Ertend Seilskjær (FutureBuilt), Olav Sunde (Resirqel), Torger Mjønnes (Trøndelag fylkeskommune)	In Norwegian
09:40	09:50	Collaboration for circularity in the Swedish construction sector Johanna Andersson (IVL Svenska Miljöinstitutet)	In Norwegian
09:55	10:15	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
10:15	10:35	Short break	
Part 2: Sustainability of reused construction products			
10:35	10:45	Environmental impact of reused building materials and examples in Denmark Harpa Birgisdottir (BUILD Aalborg University)	In English
10:50	11:00	REBUS Life Cycle Sustainability Assessment framework Camille Vandervaeren (SINTEF)	In English
11:05	11:15	Reuse in BREEAM-NOR Anne Solgaard (Grønn byggallianse - NGBC)	In English
11:20	11:40	Q&A - Panel discussion	In English
11:40	12:30	Lunch break	
Part 3: Barriers and opportunities of reused construction products			
12:30	12:40	Building Circularity and Reuse in Norway James Kallaos (SINTEF)	In English
12:45	12:55	Regelverket for ombruk i Norge - TEK17, SAK10 og DOK Ingunn Marton (Direktoratet for byggkvalitet - DiBK)	In Norwegian
12:55	13:15	Samfunnsvitenskapelig perspektiv på ombruk av byggematerialer - normer, nettverk og regelverk Marin Kristine Brown (Høgskolen i Innlandet), Åshild Hauge (UiO/Høgskolen i Innlandet)	In Norwegian
13:20	13:40	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
13:45	14:05	Short break	
Part 4: Technical performance of reused construction products			
14:05	14:15	Reuse of building materials - Guide to documentation Thale Sofie Plesser (SINTEF)	In Norwegian
14:20	14:30	Ombrukskartlegging i Norske prosjekter Lasse Kilvær (Resirqel)	In Norwegian
14:35	14:45	OMG! Technical documentation for reused building products Petra Rüter (SINTEF)	In English
14:50	15:10	Q&A - Panel discussion	
15:10	15:20	Closing remarks Kristin Fjeltheim (SINTEF)	In Norwegian



SINTEF

Nettverksstrategier



REBUS

Mål: Utvikle nettverksstrategier og anbefalinger for insitamenter i anskaffelser og forskrifter

Forskningsaktivitet

Nettverk



Intervjuer



Impact: Lære og dele erfaringer om ombruk av byggematerialer og innspill til anskaffelser og regelverk

Kapittel 14
Psykologiske perspektiver på innovasjon i organisasjoner
 Merit Brown, Ingeborg Fløgstad og Ashild Hauge

Innledning
 Innovasjon kan handle om å se nye eller tidligere i samtid konstruere til å bruke nytt og nyttigste og nye løsninger (praktisk). Psykologien kan bidra til å utvikle og fremme muligheter for gjennomføring i innovasjonssystemer, og fremtiden i å bruke til støtte for et arbeid og innovasjon i organisasjoner. En hovedutfordring er å se på nye utfordringer og finne nye muligheter. Derfor krever innovasjon til å være et gjennomgående element i alle lag i organisasjonen.

En innovasjon kan defineres som en prosess i en organisasjon som fører til å utvikle og bruke nye eller tidligere i samtid konstruere til å bruke nytt og nyttigste og nye løsninger (praktisk). Psykologien kan bidra til å utvikle og fremme muligheter for gjennomføring i innovasjonssystemer, og fremtiden i å bruke til støtte for et arbeid og innovasjon i organisasjoner. En hovedutfordring er å se på nye utfordringer og finne nye muligheter. Derfor krever innovasjon til å være et gjennomgående element i alle lag i organisasjonen.

Innovasjon kan defineres som en prosess i en organisasjon som fører til å utvikle og bruke nye eller tidligere i samtid konstruere til å bruke nytt og nyttigste og nye løsninger (praktisk). Psykologien kan bidra til å utvikle og fremme muligheter for gjennomføring i innovasjonssystemer, og fremtiden i å bruke til støtte for et arbeid og innovasjon i organisasjoner. En hovedutfordring er å se på nye utfordringer og finne nye muligheter. Derfor krever innovasjon til å være et gjennomgående element i alle lag i organisasjonen.

Innovasjon kan defineres som en prosess i en organisasjon som fører til å utvikle og bruke nye eller tidligere i samtid konstruere til å bruke nytt og nyttigste og nye løsninger (praktisk). Psykologien kan bidra til å utvikle og fremme muligheter for gjennomføring i innovasjonssystemer, og fremtiden i å bruke til støtte for et arbeid og innovasjon i organisasjoner. En hovedutfordring er å se på nye utfordringer og finne nye muligheter. Derfor krever innovasjon til å være et gjennomgående element i alle lag i organisasjonen.

Psykologi og innovasjon kan brukes til å se på nye utfordringer og finne nye muligheter. Derfor krever innovasjon til å være et gjennomgående element i alle lag i organisasjonen.

SINTEF FAG 101
 Ashild Hauge, Merit Brown, Ingeborg Fløgstad, These Sofie Wester Plessner

Ombruk av byggevarer – innspill til statlige føringer

TU Ledige stillinger Nyhetsbrev Video Nyhetsstudio Abonner Logg inn

BYGG

Ombruksentusiaster ønsker brukte materialer inn i byggevarehusene

Norge har satt høye mål for å redusere avfallet fra byggenæringen. Nå har forskere spurt bransjefolk om hva som må til for nå dem. Her er det de svarte.

Gemini.no Forskningsnytt fra NTNU og SINTEF Nyhetsbrev Podkast Video Arkiv

Ombruksentusiaster mener byggenæringen trenger både mer pisk og mer gulrot. Her er både vinduer og teglstein mulig å ombruke. Foto: Christina Benjaminsen

Ombruksentusiaster ønsker brukte materialer inn i byggevarehusene

Norge har satt høye mål for å redusere avfallet fra byggenæringen. Nå har forskere spurt bransjefolk om hva som må til for nå dem. Her er det de svarte.



REBUS - Ruse of Building materials - a USer perspective



REBUS

Project closing - Prosjektavslutning

Oslo, 29th November 2023

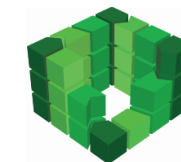
9:00 - 15:30 CEST

08:30	09:00	Registration and welcome coffee	
Part 1: The REBUS project and the reuse of construction products in Norway and Sweden			
09:00	09:10	Introduction to the REBUS project Selamawit Mamo Fufa (SINTEF)	In English
09:15	09:35	Reuse examples in Norway: perspectives from an innovation program, a reuse consultant, and a public property manager Ertend Seilskjær (FutureBuilt), Olav Sunde (Resirqel), Torger Mjønnes (Trøndelag fylkeskommune)	In Norwegian
09:40	09:50	Collaboration for circularity in the Swedish construction sector Johanna Andersson (IVL Svenska Miljöinstitutet)	In Norwegian
09:55	10:15	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
10:15	10:35	Short break	
Part 2: Sustainability of reused construction products			
10:35	10:45	Environmental impact of reused building materials and examples in Denmark Harpa Birgisdottir (BUILD Aalborg University)	In English
10:50	11:00	REBUS Life Cycle Sustainability Assessment framework Camille Vandervaeren (SINTEF)	In English
11:05	11:15	Reuse in BREEAM-NOR Anne Solgaard (Grønn byggallianse - NGBC)	In English
11:20	11:40	Q&A - Panel discussion	In English
11:40	12:30	Lunch break	
Part 3: Barriers and opportunities of reused construction products			
12:30	12:40	Building Circularity and Reuse in Norway James Kallaos (SINTEF)	In English
12:45	12:55	Regelverket for ombruk i Norge - TEK17, SAK10 og DOK Ingunn Marton (Direktoratet for byggkvalitet - DiBK)	In Norwegian
12:55	13:15	Samfunnsvitenskapelig perspektiv på ombruk av byggematerialer - normer, nettverk og regelverk Marin Kristine Brown (Høgskolen i Innlandet), Åshild Hauge (UiO/Høgskolen i Innlandet)	In Norwegian
13:20	13:40	Q&A - Panel discussion	In Norwegian and English
13:45	14:05	Short break	
Part 4: Technical performance of reused construction products			
14:05	14:15	Reuse of building materials - Guide to documentation Thale Sofie Plesser (SINTEF)	In Norwegian
14:20	14:30	Ombrukskartlegging i Norske prosjekter Lasse Kilvær (Resirqel)	In Norwegian
14:35	14:45	OMG! Technical documentation for reused building products Petra Rüter (SINTEF)	In English
14:50	15:10	Q&A - Panel discussion	
15:10	15:20	Closing remarks Kristin Fjeltheim (SINTEF)	In Norwegian



SINTEF

Takk!!!



REBUS



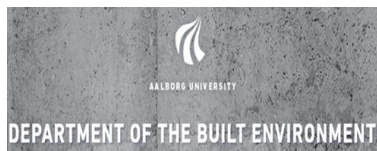
FUTURE
BUILT



RESIROEL®



Boligbygg Oslo KF



Swedish Environmental
Research Institute



NORWEGIAN GREEN BUILDING COUNCIL
GRØNN BYGGALLIANSE

 **Tarkett**



Trøndelag
fylkeskommune



Sirkulær
Ressursentral



DIREKTORATET
FOR BYGGKVALITET



The Research
Council of Norway

sintef.no/projectweb/rebus/

[Home](#) [About](#)

[Partners](#)

[Users](#)

[Product assessment](#)

[Sustainability](#)

[Networking](#)

[Pilots](#)

[Resources](#)

[News](#)

[Contact us](#)



SINTEF

Technology for a better society