



Trygg framtid for folk og natur.



Nettverk for berekraftige bygg i Møre og Romsdal

Ålesund 28.2.2018



10.00	Velkommen Kommunalbankens lån til "grønne bygg" Veileder industrielt trebyggeri Igangsettingsmidler frå Tredriveren	Christina Qvam Heggertveit
10.10	Status Kristiansund kommune Aukra kommune Stranda kommune	Roald Røsand Jon-Gunnar Gjelberg Inge Bjørdal
11.10	Innledende repetisjon om innovative anskaffelser og bærekraftige bygg.	Hilde Sætertrø, Nasjonalt program for leverandørutvikling
11.30	Lunsj	
12.30	Verdens første plussshuskehjem.	Flemming Idsøe, Omsorgsbygg Oslo KF
13.15	Politisk forankring for bærekraftige bygg i kommunene	Anne-Ruth Jangaard, Komposium Utvikling
13.45	Vi deler gruppen for gruppearbeid	
13.45	1: Hvordan få god respons på anbud? Felles utfordringer i de mindre kommunene.	Anne-Ruth Jangaard, Komposium Utvikling
13.45	2: Miljøambisjoner og politisk forankring De økonomiske argumentene for klimavennlige bygg	Hilde Sætertrø, Nasjonalt program for leverandørutvikling Per Olaf Brækkan, Bygg- og eideomsavdelinga, Fylkeskommunen i M&R
14.45	Oppsummering	Christina Qvam Heggertveit
15.00	Vel hjem	

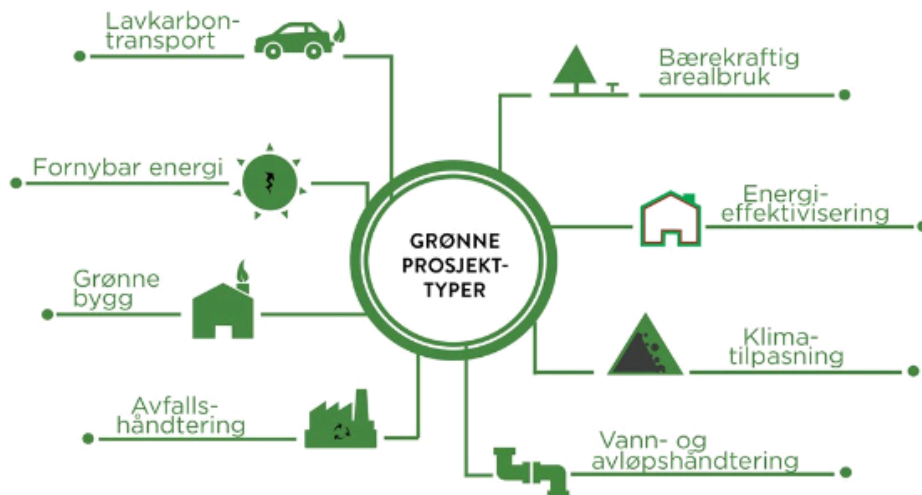


GRØNNE LÅN

VI KALLER DET GRØNN RENTE

Hvilke investeringer våre kunder gjør i dag er avgjørende for om Norge når utslippmålene for 2030 og 2050. Vi tilbyr Grønn rente til prosjekter som fører til redusert energiforbruk eller mindre utslipp av klimagasser, eller bidrar til lokal klimatilpasning.

Prosjekter som gis Grønn rente kan deles inn i **åtte kategorier**:



- Grønne nybygg 56.5 %
- Avfallshåndtering 17.0 %
- Vann- og avløpshåndtering 16.5 %
- Energieffektivisering 4.0 %
- Bærekraftig arealbruk 2.0 %
- Lavkarbontransport 2.0 %
- Fornybar energi 1.0 %
- Klimatilpasning 1.0 %

NYTTIGE DOKUMENTER:

- [Kriterier for grønne lån](#)
- **Søknadsskjema:**
 - [Lavkarbontransport](#)
 - [Grønne bygg](#)
 - [Fornybar energi](#)
 - [Energieffektivisering](#)
 - [Bærekraftig arealbruk](#)
 - [Avfallshåndtering](#)
 - [Klimatilpasning](#)
 - [Vann- og avløpshåndtering](#)



OM KATEGORIEN GRØNNE NYBYGG

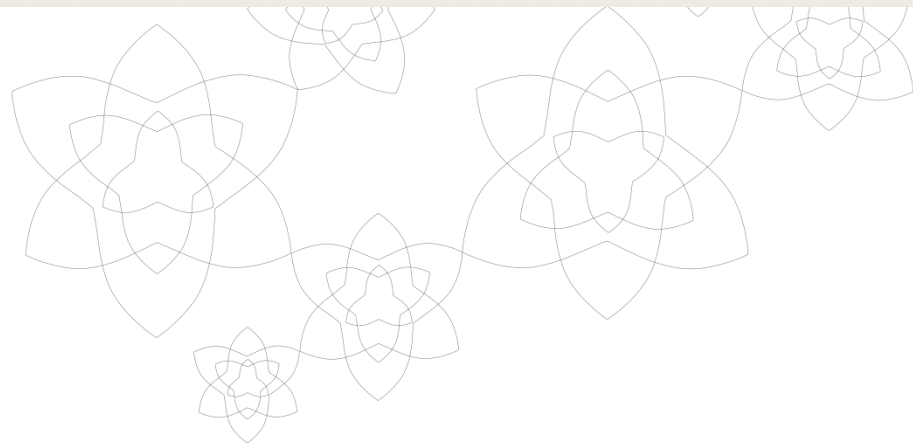


Formålet med investeringer i denne kategorien er å bygge klimasmarte og energieffektive nybygg.

Søker bør kunne dokumentere at bygget har et energiforbruk som er estimert 20 prosent lavere enn den til enhver tid gjeldende byggtekniske forskriften, eller oppfyller bransjenormer for plusshus eller andre relevante, etterprøvbare definisjoner for svært god energiytelse. Bygg i massivtre vurderes uavhengig av energistandard.

Eksempler på prosjekter er bygg som tilfredsstillende gjeldende bransjenormer for plusshus, nær-nullutslippshus, eller oppnår karakterene BREEAM-NOR Excellent eller Outstanding. Dette innebærer bygninger med lave varmetap og god utnyttning av lokale energiresurser, eksempelvis solvarme.

For mer informasjon, se dokumentet Grønt låneprogram: Utvalg, dokumentasjon og rapportering. Dokumentet finnes på Kommunalbankens nettsider.



<http://www.trefokus.no/treveilederen>

Tre - Fremtiden er fornybar



Byggeprosjekter



Bygge med tre



Kvalitet og miljø



Kompetansepakke inntil kr 40.000

- Frist 1.5.2018 – arbeidsfrist 30.9.2018
- Oppstartsstøtte til å benytte konsulenter
- Kommune/organisasjon
- Type prosjekt
- Kostnadsoverslag
- Kontaktperson

Søknad sendes til Tredrivaren i Møre og Romsdal



Gruppeinndeling

Gruppe 1 – Anne-Ruth Jangaard
--

Ragnhild Amundsen

Malin Bruseth

Anne-Mari Falkevik

Jon-Gunnar Gjelberg

Agnieszka Kotkowska

Kim Atle Kvalvåg

Anita Marie Meisingset

Heidi Rønning

Asbjørn Eide

Inge Bjørdal

Gruppe 2 – Hilde Sætertrø

Odd Erik Bergheim

Tor Herman Bjørk

Tiago Carvalho

Einar Haram

Tone Ragnes

Gunnar Leira

Gerd-Elin Løken

Merete Maurset

Roald Røsand

Knut Andreas Stai



2.5.1 Formål

Formålet med investeringer i denne kategorien er å bygge klimasmarte og energieffektive nybygg.

GRØNT LÅNEPROGRAM KRITERIEDOKUMENT

(KBN GREEN BONDS: SUPPLEMENTARY GUIDELINES FOR
PROJECT SELECTION, DOCUMENTATION AND REPORTING)

5



2.5.2 Eksempel på prosjekter

Bygg som tilfredsstillende gjeldende bransjenormer for pluss hus, nær-nullutslippshus, eller oppnår karakterene BREEAM-NOR Excellent eller Outstanding. Dette innebærer bygninger med lave varmetap og god utnyttning av lokale energiressurser, eksempelvis solvarme.

2.5.3 Betingelser

Søker bør kunne dokumentere at bygget har et energiforbruk som er estimert 20 prosent lavere enn den til enhver tid gjeldende byggetekniske forskriften, eller oppfyller bransjenormer for pluss hus eller andre relevante, etterprøvbare definisjoner for svært god energi ytelse. Bygg i massiv tre vurderes uavhengig av energistandard. Vi legger til grunn at alle nybygg som er berettiget til Enova-tilskudd kvalifiserer til Kommunalbankens grønne rente. I tilfeller der energistandarder eller -normer anses som irrelevante eller uoppnåelige for det aktuelle prosjektet kan det gjøres unntak dersom søker kan dokumentere vesentlig innsats for å redusere byggets energiforbruk og klimagassutslipp.

2.5.4 Dokumentasjon som må legges fram

- Estimert årlig energiforbruk per kvadratmeter oppvarmet areal, i henhold til NS3031
- Estimert årlig energibesparelse sammenlignet med et tilsvarende bygg som følger gjeldende byggetekniske forskrift (TEK10), målt i kWh
- Planlagt bruk av bio-baserte / fornybare materialer, materialer med høy andel resirkulert innhold, lavkarbonbetong og andre klimavennlige materialer benyttet i byggingen



Samarbeid for å nå kommunane sine mål om å redusere CO2-utslepp

Fleire offentlege bygg i tre

- ▶ Fornybare, klimanøytrale materialar skal erstatte ikkje fornybare materialar
- ▶ Bruke offentleg kjøpekraft til å stille krav om klimavennlege løysningar og produkt
- ▶ Bruke offentleg kjøpekraft til klimavennleg innovasjon og leverandørutveking
- ▶ Vekke interesse, heve kompetanse, få gode eksempel

Erfaringa er at motivasjonen for å bygge i tre er høg i Møre og Romsdal





**FYLKESMANNEN I
MØRE OG ROMSDAL**



**Innovasjon
Norge**



**Møre og Romsdal
fylkeskommune**



Det er stor klimagevinst å hente i byggsektoren

Byggenæringens betydning



GRØNT SKIFTE
-byggenæringens bidrag til løsning



GRØNT SKIFTE
FORSKUNGS- OG UTVIKNINGSSINTE

BNLLS miljø- og energipolitikk mot 2030
14.09.2020



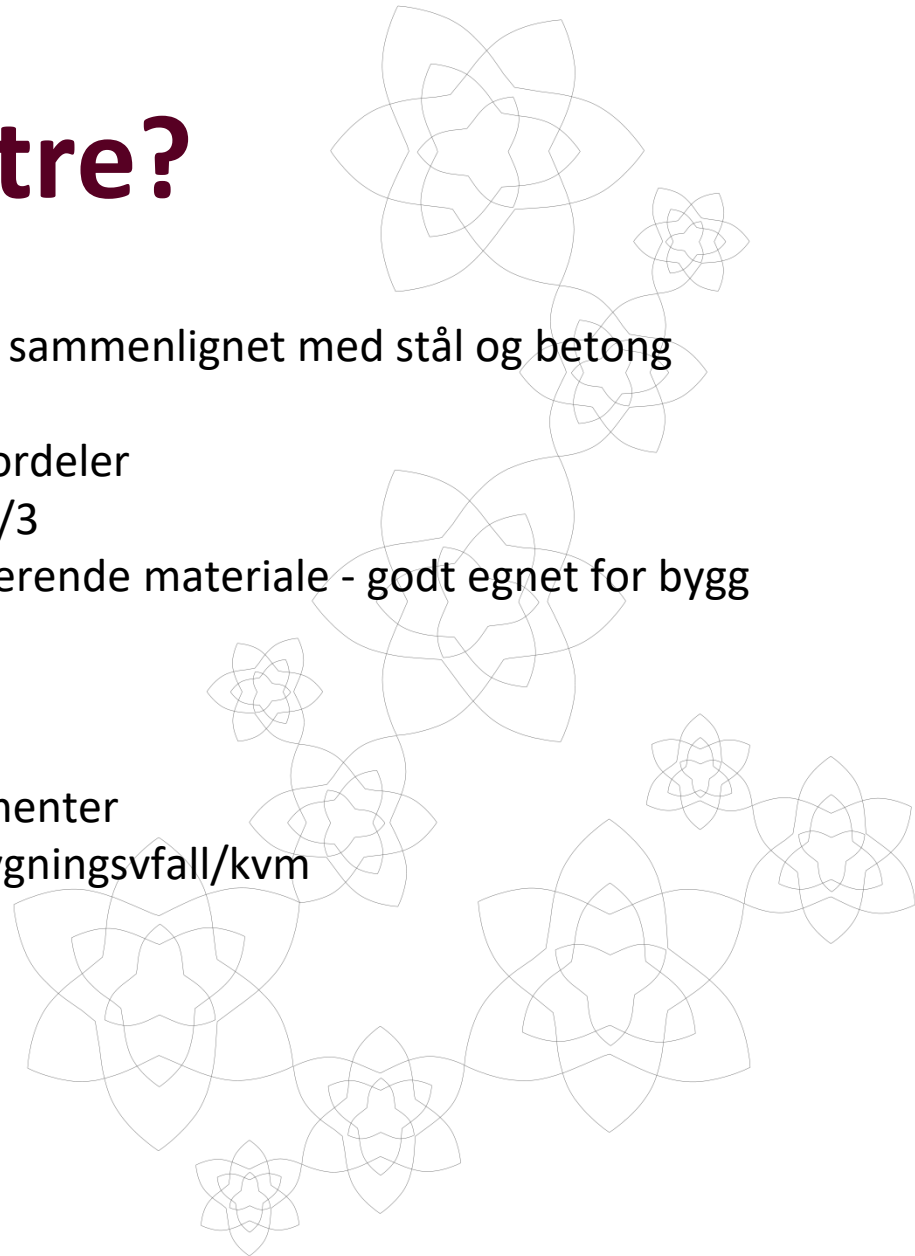
40%-næringen

- 40% av verdiskapingen
- 40% av ressursbruken
- 40% av stasjonært energibruk
- 40% av avfallet
- 14% av CO₂-utslippet



Hvorfor bygge i tre?

- Reduserer CO₂-utslipp med 60-70 % sammenlignet med stål og betong
- Raskt å bygge, lett, enkelt og robust
- Lett materiale å jobbe med – HMS-fordeler
- Energibruk i bygg kan reduseres til 1/3
- Inneklima: fukt- og temperaturregulerende materiale - godt egnet for bygg med kjølebehov
- Forenkler behov for oppvarming
- Fleksibelt
- Stor nøyaktighet i prefabrikerte elementer
- Mindre avfall på byggeplass , 7 kg bygningsvfall/kvm
- Økonomisk konkurransedyktig
- Fornybar ressurs – lokalt råstoff



Mål for berekraftig nettverk i M&R

- ▶ Vurdere kor tre kan erstatte ikkje-fornybare materialar i offentlege byggeprosjekt.
- ▶ Utnytte mogelegheitene som ligg i planleggingsfasen med omsyn til miljø og bruk av fornybare materialar gjennom meir opent samarbeid med leverandørar.
- ▶ Auke kompetanse om innovative innkjøp som eit verkemiddel for å nå mål om å redusere klimagassutslepp.
- ▶ Kommunane som gode og framtidsretta kjøperar av miljøvennlege bygg.
- ▶ Nettverk i seg sjølv er eit mål

Kompetanse om bruk av tre er lett tilgjengeleg for kommunane gjennom kompetanseprogrammet og nettverket



Nettverk for berekraftige bygg i Møre og Romsdal

Utfordrande å vere ein liten kommune. Sjå på korleis nettverket, anbudsformar og anna tilgjengelig kompetanse kan nyttas for å nå klimamåla.

Open for alle offentlege byggeprosjekt. Vi har med

- Skoler
- Barnehager
- Omsorgsbustader
- Brannstasjon
- Idrettshall
- Fleirbrukshus
- Næringsbygg
- Kyrkje
- Symjehall

To samlingar i 2017

3. samling 28.2 i Ålesund med 20 påmeldte

Det er gratis å delta



Nettverk for berekraftige bygg i M&R

- Fræna Kommune
- Ålesund kommune
- Norddal kommune
- Volda Kommune
- Sunnmøre regionråd
- Aure Kommune
- Gjemnes kommune
- Molde kommune
- Kristiansund kommune
- Aukra kommune
- Rauma kommune
- Stranda
- Ørsta

Arkitektar
Politikare
Prosjektlearar
Eigedomssjefar
Fagleiarar
Konsulentar
Miljøvernleiarar
mm



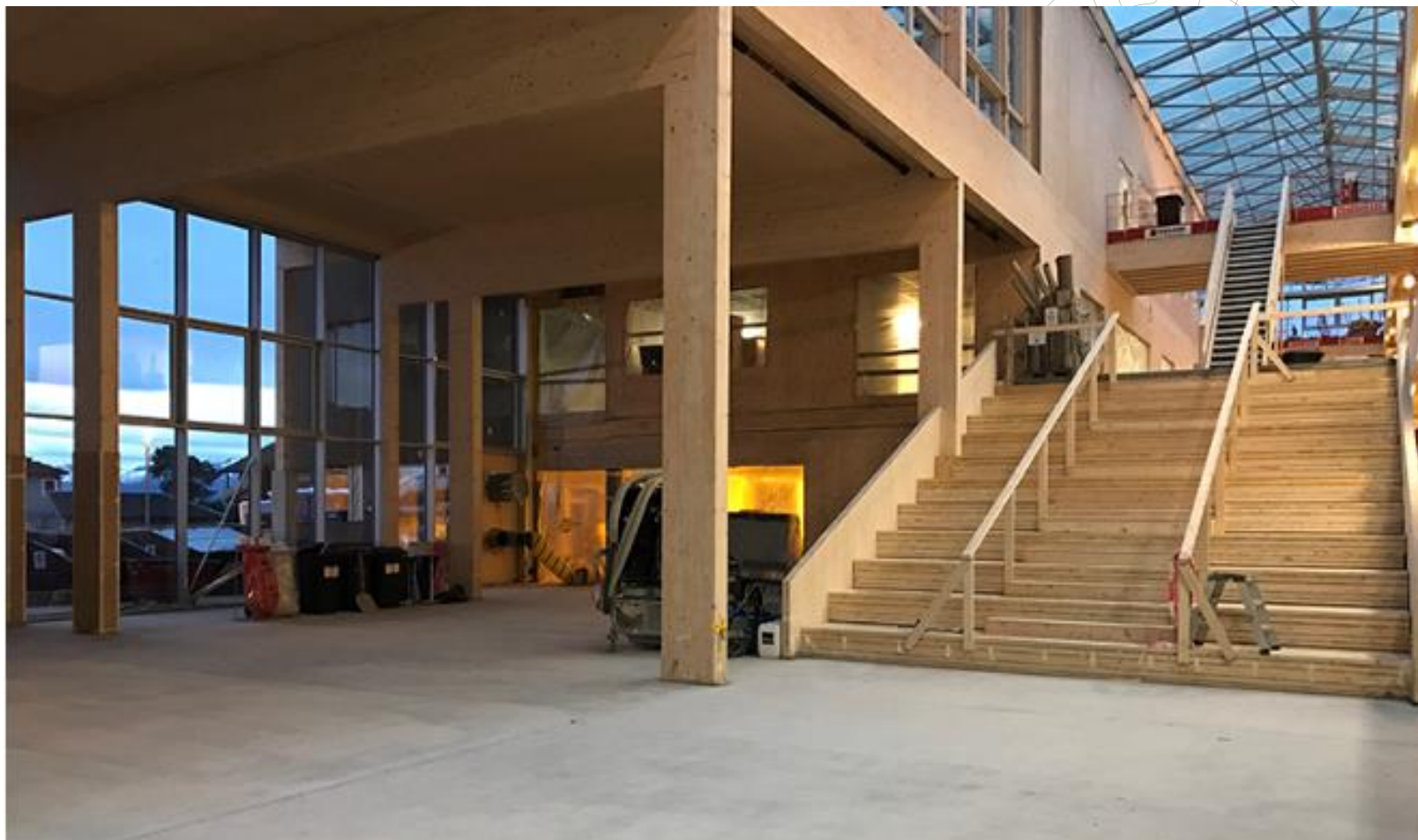
Nettverk for berekraftige bygg i Møre og Romsdal

Fagsamlingar med synfaringar og relevante tema

- ▶ Sjå eksempelbygg
 - ▶ Strategisk/politisk forankring
 - ▶ Kva er berekraftige bygg
 - ▶ Klima- og miljøplanar
 - ▶ Leverandørutvikling - Korleis planlegge prosessene for bygg med høge miljøambisjonar?
 - ▶ Tre som klimavennlig byggemateriale - nye bruksområder for tre
-
- ▶ Kommunane kan søke Tre drivaren om inntil kr 40 000 til innkjøp av konsulenttimar ved planlegging og utforming av offentlege bygg med høge miljøambisjonar og auka bruk av tre.
 - ▶ Tre drivaren hjelper med å finne konsulentar som har erfaring med liknande prosjekt.



Grøn konkurransedyktig industri og berekraftig bygg. Høve gjennom offentlig innovasjonsmakt.



Romsdal vidaregåande skule bygget i Massivtre



Har god kompetanse i fylket

Fakta om Nye Romsdal videregående skole

Areal nybygg 12.300 m²

Økonomiske ramme kr 520 millioner inkludert mva. og justert for lønns- og prisstigning i hele byggeperioden.

«Low-tech» ventilasjon, passivhusstandard og massivtre som byggemateriale.

Totalentreprenør Betonmast Røsand AS sin organisasjon:

Underleverandører rådgivning:

Kosberg AS: Arkitekt

Nordplan AS: BIM

Høier Finseth AS: Byggeteknikk

Norconsult AS: Geoteknikk, VVS og Elektro/Automasjon

Sweco AS: Akustikk, Bygningsfysikk og Brann

Underentreprenører utførelse:

Harwest Elektro AS: Elektro

Rørlegger 1 Molde og Kristiansund AS: Rør

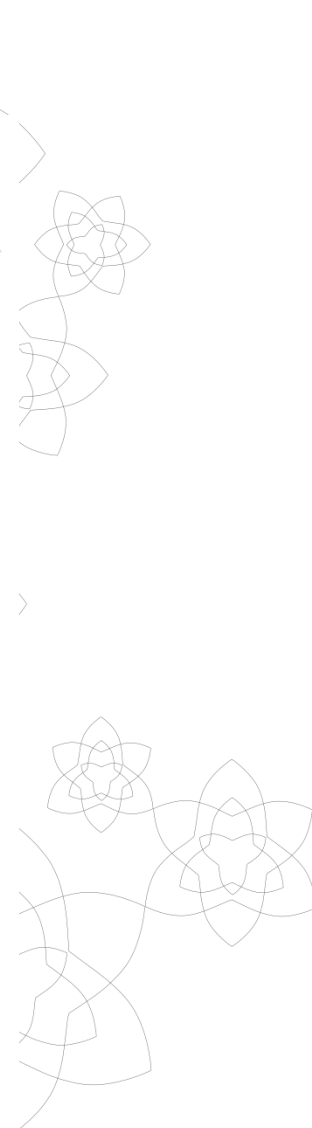
GK Norge AS: Ventilasjon og Automasjon

Woodcon AS: Massivtre

Romsdal Anlegg AS: Grunnarbeider

02. februar 2016

Overtaking 6.11.2017





Norskprodusera massivtreelement?



Tidslinje

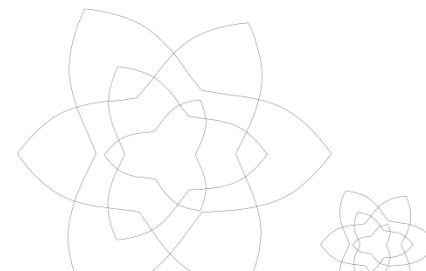


Ny massivtrefabrikk på Åmot

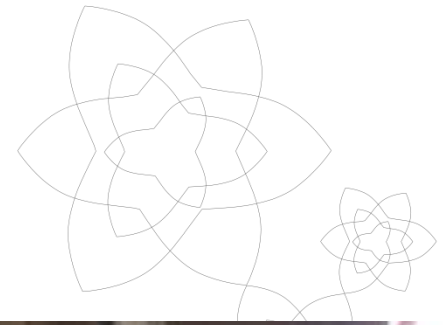
Merarbeid i forbindelse med finansiering har ført til at gjennomføringen er forsinket.

- 2017: Budsjet, ny-ansettelser, planlegging og prosjektering
- 2018: Planlagt oppstart i Juni med 1 skift
- 2020: 2 skift





Lade Barneskole



Moholt barnehage



August 2013

Massiv satsing på massivtre

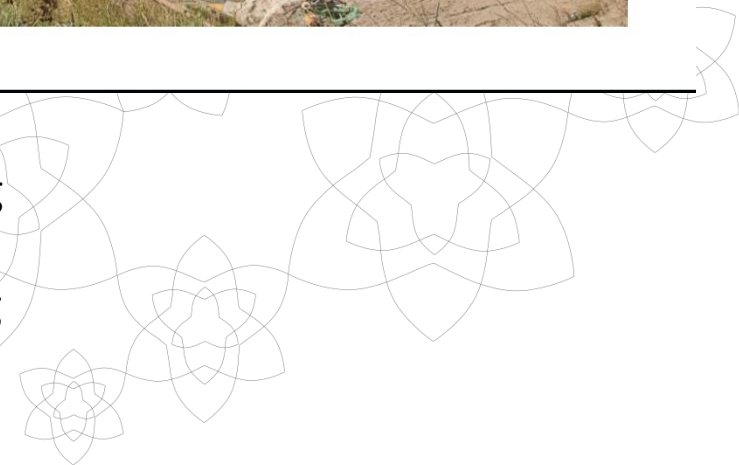
To blokker, åtte etasjer og 254 nye studentboliger ved siden av Universitetet i Ås: Dette er Norges høyeste bygg i massivtre.

Gaute Brochmann • 27. august 2013

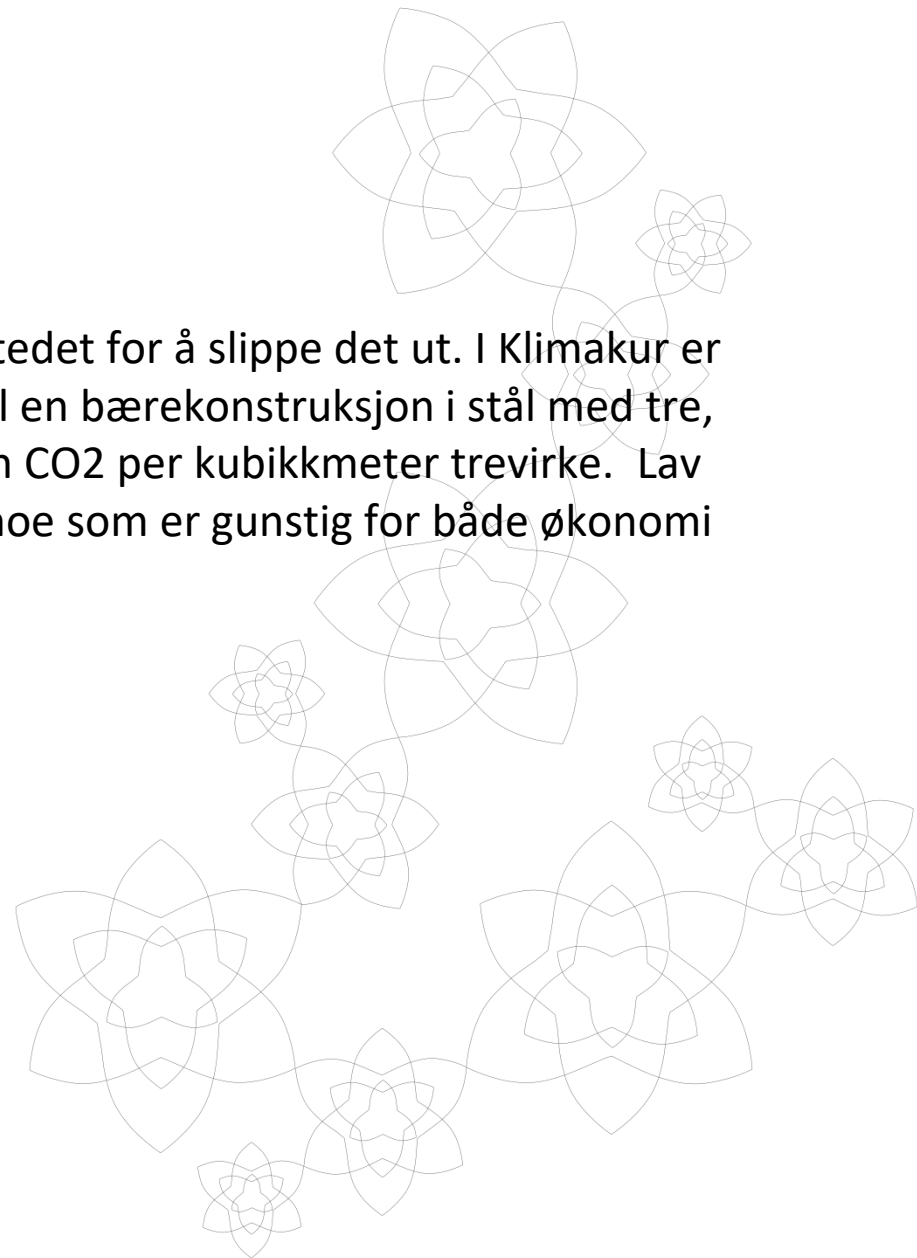


Foto: Norges høyeste massivtrehus ligger på Ås. Erik Burås/ Studio B13

– Dette prosjektet er en milepæl for bygging med massivtre i Norge. Tre er naturens eget byggemateriale og det har svært gode egenskaper i forhold til klima og innemiljø. Når det i tillegg er en rask, presis og prisgunstig metode, er det et svært godt alternativ til tradisjonell bæresystem i mur og betong, sier Borge



Massivtre lagrer CO₂ i hele levetiden i stedet for å slippe det ut. I Klimakur er det beregnet at erstatter du for eksempel en bærekonstruksjon i stål med tre, reduserer du utslippet med nesten 1 tonn CO₂ per kubikkmeter trevirke. Lav vekt gir også reduserte transportbehov, noe som er gunstig for både økonomi og miljø.





April 2016

Når de nye studentboligene på Kringsjå i Oslo er realisert vil de bli Oslos høyeste massivtrebygg, med ti etasjer, der ni av etasjene er i massivtre.
(Bilde: AT Plan & arkitektur)

KRINGSJÅ STUDENTBY

Derfor bygges stadig flere studentboliger i massivtre

Kringsjå får Oslos høyeste trebygg.

Boligprosjekt i massivtre vinner energisparepris

Sit, Studentsamskipnaden i Gjøvik, Ålesund og Trondheim mottok i forrige uke Trondheim kommunes energisparepris 2017. Juryen lot seg imponere over energibesparelsen til boligprosjektet Moholt 50|50.



Reduksjon i klimagassutslipp på 63 prosent

Miljøhensyn har vært en viktig driver for Moholt 50|50, og juryen fremhevet nullutslippstankegangen og miksen av miljøteknologi som brukes både til energisparing og for å redusere både miljø- og klimabelastninger.

- Etter ett års drift viser “miljøregnskapet” for Moholt 50|50 et redusert klimagassutslipp på 63 prosent. Dette er svært positive tall og vi tror dette i kombinasjon med kostreduksjon som et resultat av energibesparelse vil være med på å øke etterspørsel etter massivtre i fremtiden, sier Moen

- Prosjektet har brukt miljøvennlige løsninger som har gitt en halvering av energibehov ved bruk av tre og jordvarme som alternativ til konvensjonell bygging. - Et genialt prosjekt som representerer nytenking og innovasjon, sa juryleder og varaordfører Ola Lund Renolen under prisutdelingen.



Nordisk Massivtre

Ny massivtrefabrikk i Kongsvinger

Jan 2017: Vi skal produsere 5 000 m³ massivtre i året innen 2020, sier nystiftede Nordisk Massivtre AS som plasserer seg strategisk ved Østlandets vekstområder. Målet er å produsere kortreist massivtre av godt virke – ikke i de største dimensjonene, men i rasjonelle løsninger som også etterspørres av mange. Her får Hunton 55 prosent eierandel, Stangeskovene 35 prosent og Massiv Lust 10 prosent.

Nå begynner også arbeidet med å sertifisere produktene og opprette flere preaksepterte løsninger, som forenkler prosjekteringen av større bygg i massivtre.

– Vi skal forsterke tresatsningen i regionen. Bruk av massivtre er smartere, gir bedre inn klima, mer gunstig totaløkonomi, og er best for miljøet, sier Atterfors.

Det antas at markedet for massivtre vil nå 500 millioner kroner i 2020.