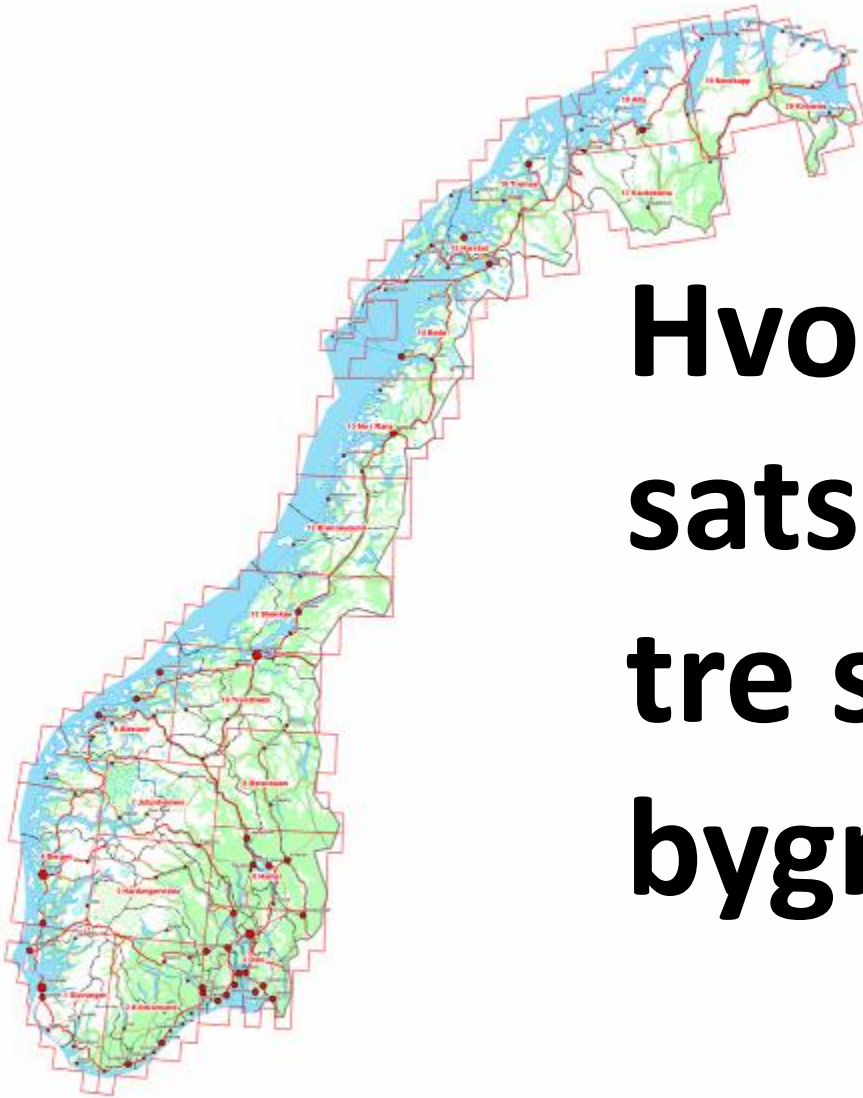


Hvorfor en satsing på tre som bygningmateriale?





Nettverk, allianser og samarbeid

Næringsorg.

- Skogeierorg.
- Arkitektbedriftene, AiN
- RIF
- BNL
- Virke
- NHO/leverandørutvikling

Myndigheter

- Kommuner
- Fylkeskommuner
- Fylkesmannen
- Departementer

Organisasjoner

- NAL, NLA, ark., l.ark
- KS, Kommunenes S.f.
- Zero
- NGBC
- Turistforeningen
- Futurebuilt
- DOGA

Treindustrien 

Treteknisk 

TreFokus 

TreSenteret 



Industri og næring

- Treindustri
- Skogbruk
- Entreprenører
- Rådgivere/arkitekter
- Byggenæring/BYGG21
- Finansnæringen
- Utbyggere/Grønn Byggallianse
- Takstolforeningen

Finansiering

- Innovasjon Norge
- Forskningsrådet
- Enova
- Husbanken
- Næringsfond
- Investinor
- Kommunalbanken

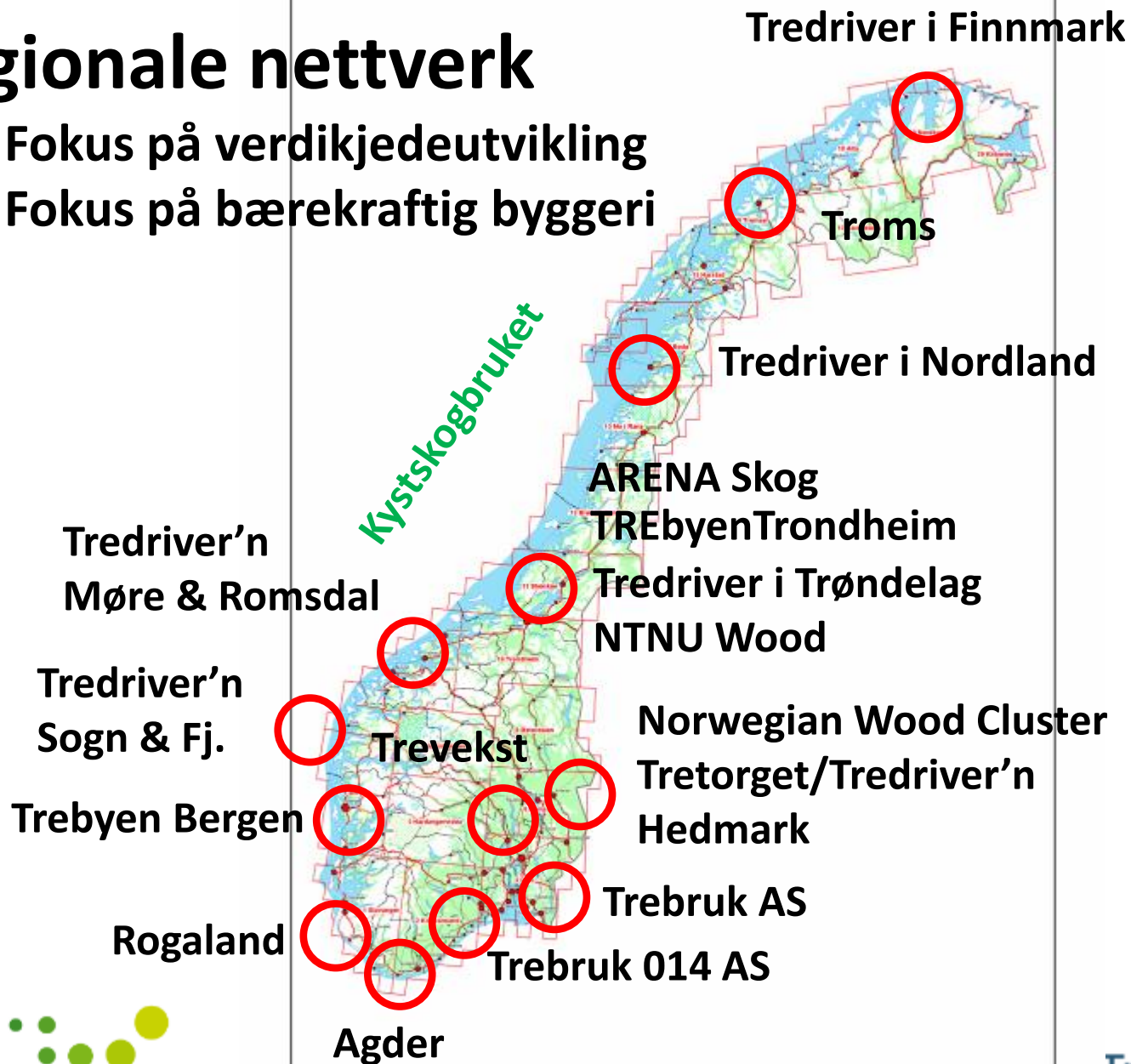
FoU-miljøer

- Treteknisk
- NTNU, NTNU Wood
- Sintef-Bbyggforsk
- Campus Ås (NMBU, NIBIO, Innovasjonssenteret)
- AHO
- "Treklang" (BAS, KhiB, Arna Vgs, HiB)

TreFokus 

Regionale nettverk

- Fokus på verdikjedeutvikling
- Fokus på bærekraftig byggeri



FNs Bærekraftsmål som «bakteppe»



Globale og nasjonale klimamål som «bakteppe»



[fn.no](#) / [Tema](#) / [Klima](#) / [Klimaforhandlinger](#) / Dette er Paris-avtalen



2020 – 30% reduksjon
2050 – Karbon-nøytralt

Nasjonale strategier som «bakteppe»



Departementene

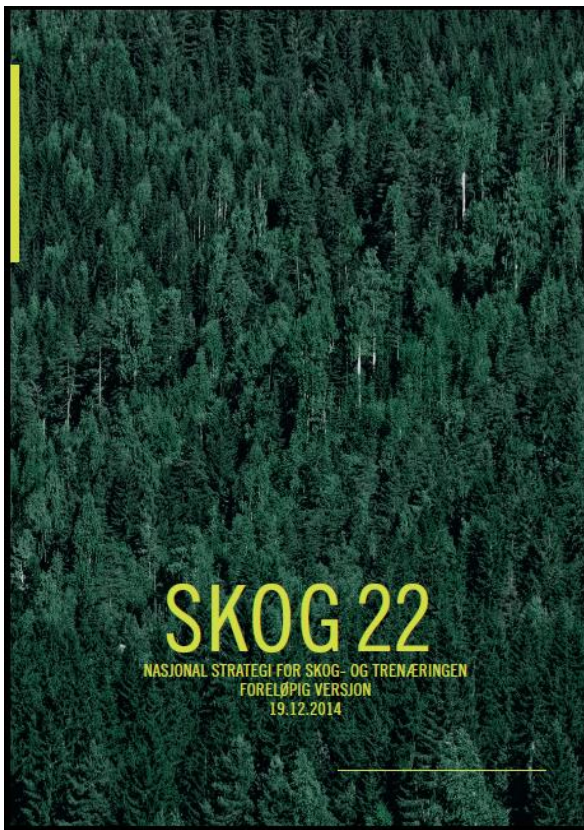
Strategi

Bedre vekst, lavere utslipp

- regjeringens strategi for grønn konkurransekraft

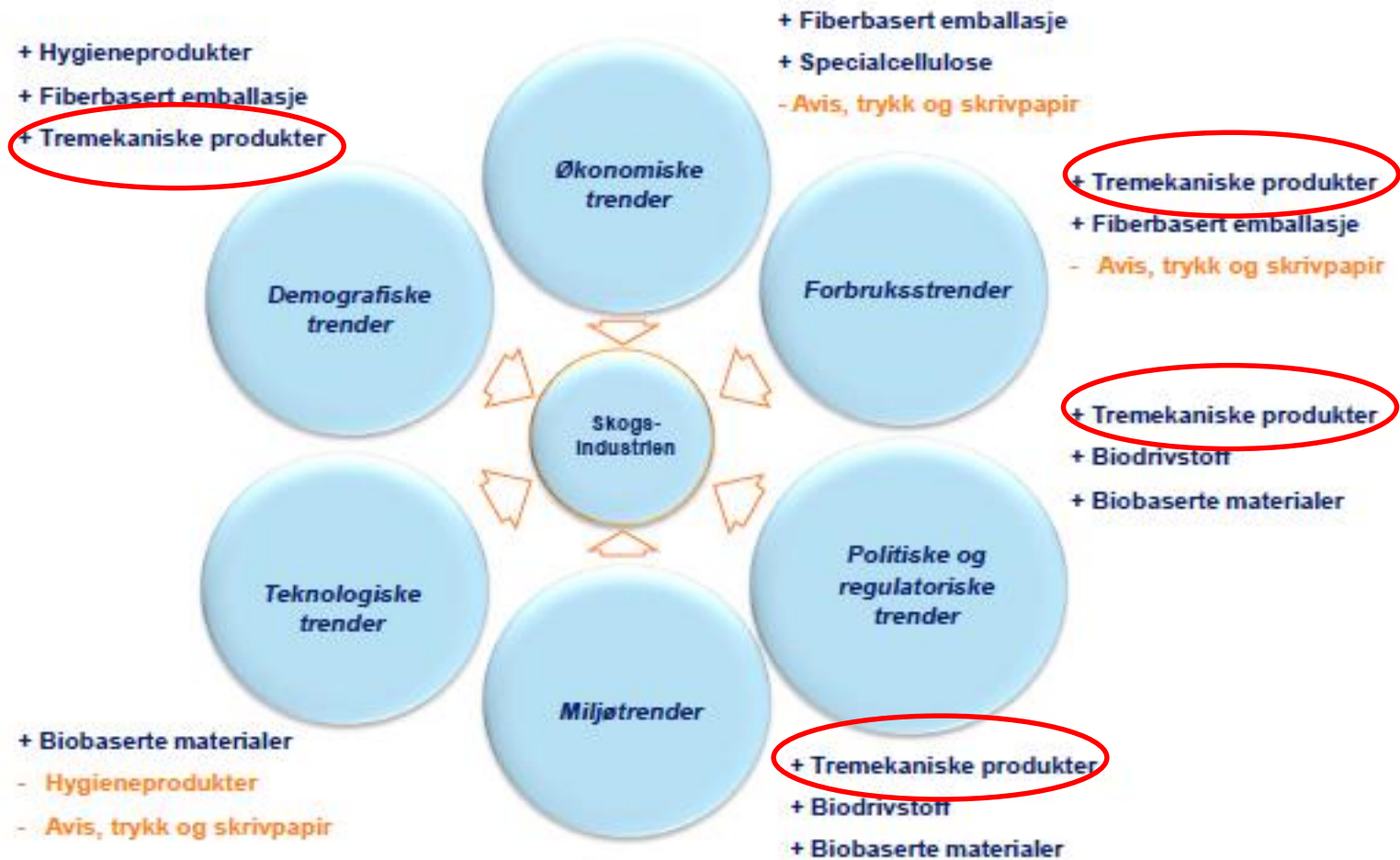


TreFokus 



Globale trender som «bakteppe»

Grunnlag for markeds- og produktutvikling



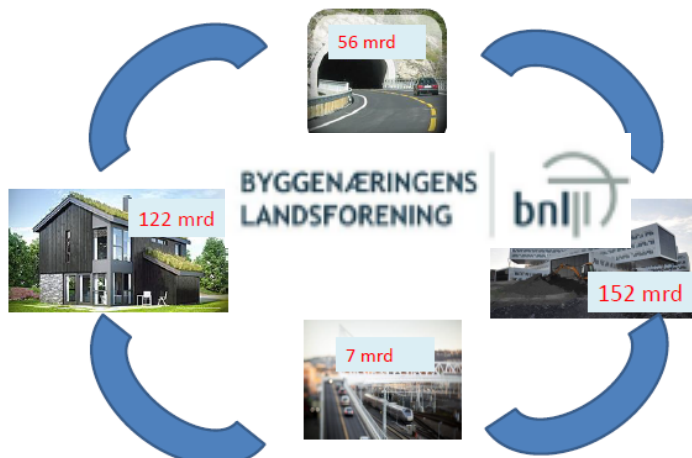
Byggenæringens betydning som «bakteppe»



GRØNT SKIFTE
-byggenæringens bidrag til løsning



BNLs miljø- og energipolitikk mot 2030
14.09.2015



40%-næringen

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

Trender i byggemarkedet som «bakteppe»

Industrialisering - digitalisering



Livskvalitet



Miljø - Klima



Fortetting



Ombruk - Gjenbruk





Konsept basert på standard bindingsverk

Waldegruppen - Langheiane



Elementbasert konsept - Leiligheter Oppdal



 **STØREN** treindustri

TreFokus 

Elementbasert konsept - Leiligheter Kaupanger



Bygd for å vare

TreFokus



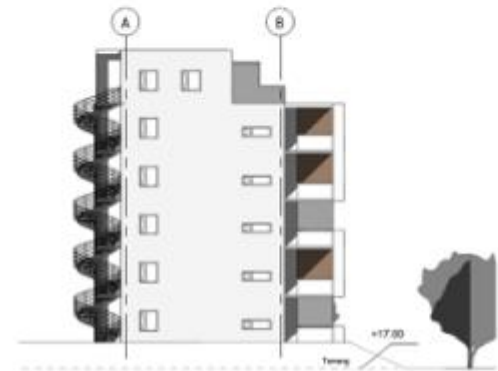
Olympiaparken studentboliger – «kles» med elementer Betong – tre Massisvtre – tre



LPO Arkitekter

TreFokus 

Modulbyggeri Fra 4 til 6 etasjer



Modulbaserte boligblokker, Oslo



Futhark

Søyle/drager/element-system



Trä 8 - Moelven

TreFokus 

Mjøstårnet – HENT, Limtre/element-system



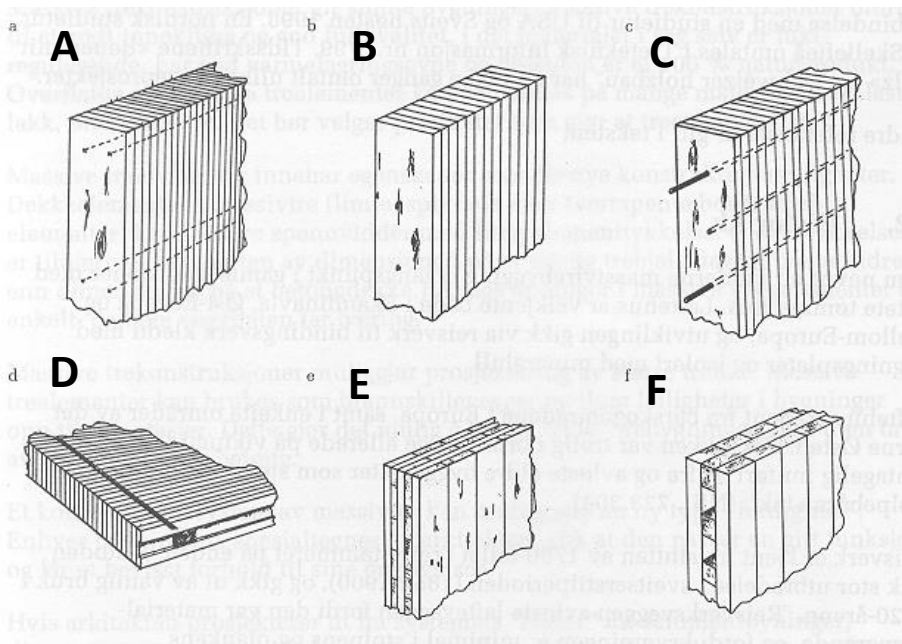
Voll Arkitekter

TreFokus 

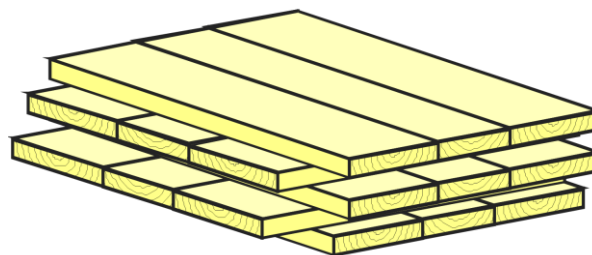
Massivtre – «Nytt» konsept for store bygg



Massivtretyper – Krysslimt (CLT) mest vanlig



- a) Spiker
- b) Lim
- c) Tredybler
- d) Tverrspent
- e) Limt, flersjikt
- f) Limt, hulrom



Produksjon av krysslimt massivtre (CLT)



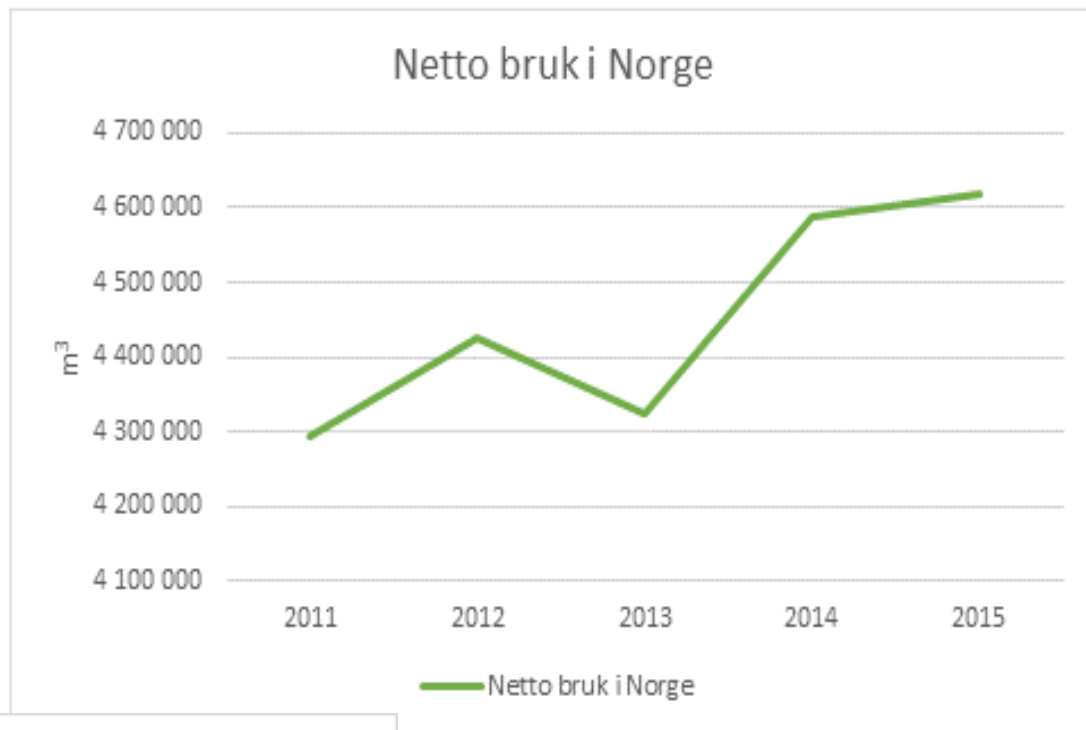
Krysslimt massivtre (CLT) – NS-EN 16351



Krysslagte limte elementer

- Flatlimt (limt mellom sjiktene)
- Kan være kantlimt eller ikke
- Kantliming kan være estetisk utfordrende

Bruk av tre og massivtre i Norge



Markedsanalyse massivtre i Norge



Markedsanalyse massivtre markedet i Norge 2017- 2024



Innhold

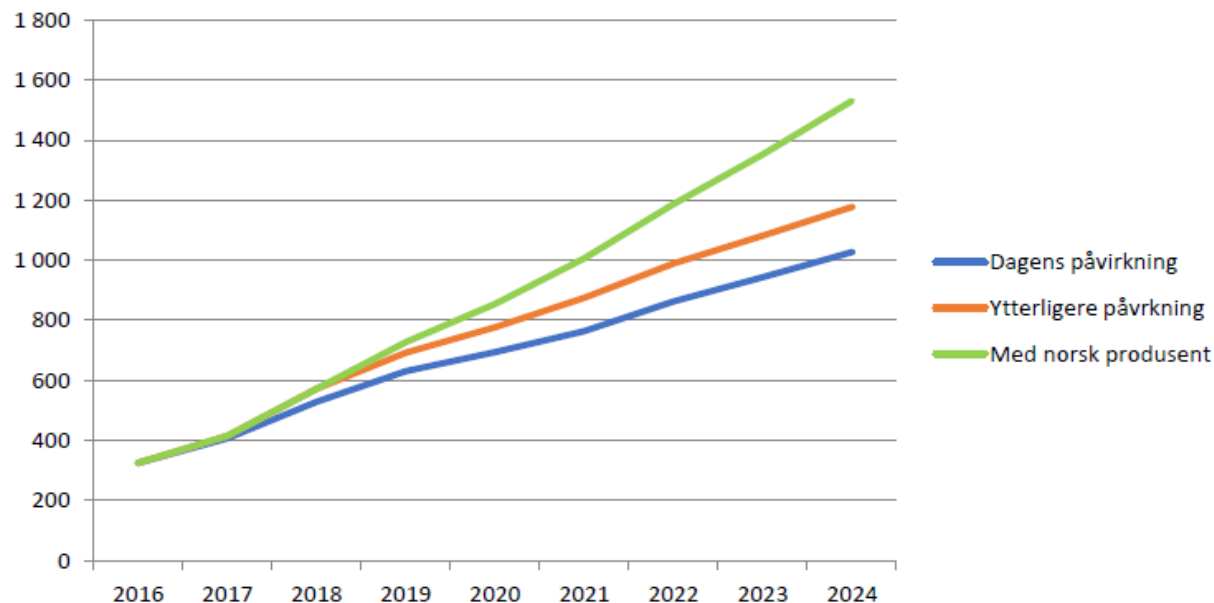
INNLEDNING	3
MATERIALE OG METODER	3
Datagrunnlag	3
Analyser	3
DAGENS MARKED	4
Aktører	4
Konkurransesituasjon	5
Markedsmuligheter	5
MARKEDSSEGMENTER	6
SKOLER	6
SYKEHJEM / OMSORGSBOLIGER	7
ANNET OFFENTLIG	8
IDRETTSHALLER	9
LANDBRUKSBYGG	10
BARNEHAGER	11
NÆRINGSBYGG	12
LEILIGHETSBYGG OVER 3 ETASJER	13
STUDENTHYBLER	14
BOLIGER	15
ANNEN BOLIG (FRITID)	16
RAMMEBETINGELSER	17
AVSLUTNING	18

Markedsanalyse massivtre i Norge

Massivtreforbruk i m³

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nivå 1	37 018	46 330	60 132	71 746	78 912	86 793	98 105	107 293	116 726
Nivå 2	37 018	47 256	65 032	78 723	88 327	99 469	112 433	122 963	133 773
Nivå 3	37 018	47 256	65 032	82 660	97 160	114 389	134 920	153 704	173 906

Omsetning CLT ferdig montert mill kr



Markedsanalyse
massivtremarkedet i
Norge 2017- 2024



Markedsanalyse massivtre - Leverandører

Norge

Massivlust AS / Nordisk Massivtre AS
Norsk Massivtre AS

Sverige

Martinsson trä AB

Representert i Norge ved Splitkon AS

Mellom-Europa

Mayer – Melnhof
Binderholz
Stora Enso
KLH
Merk
Cross Timber System

Uten representant i Norge
Uten representant i Norge
Representert i Norge ved Woodcon AS
Representert i Norge ved Massivtre AS
Representert i Norge ved Moelven limtre AS
Representert i Norge ved Oslo Tre AS



Markedsanalyse
massivtre markedet i
Norge 2017- 2024



Norsk Massivtre



[NYTT](#) [BILDER](#) [PROSJEKTER](#) [ELEMENTER](#) [BYGGESYSTEM](#) [MILJØ](#) [OM OSS](#) [KONTAKT](#)

NORSK MASSIVTRE

Les mer om:

[Nyhetsarkiv Norsk Massivtre AS »](#)

[Norsk Massivtre AS i Media »](#)

[Bygge-blogger »](#)

[Kart: Leverte massivtrebygg »](#)

[Følg oss på Facebook »](#)

Nytt prosjekt: Hytte i Hurdal

PUBLISERT 26.07.2016



Hytte i Hurdal settes opp ila høsten.

TreFokus 

Nordisk Massivtre



Våre produkter

Slik jobber vi

Derfor velger du massivtre

Kontakt oss

Nordisk Massivtre

Bygg bedre og smartere med kortreist massivtre

KONTAKT OSS I DAG

Våre produkter



Enebolig og småhus



Industri og næringsbygg



Fler-etasjesbygg



Splitkon



Forsiden

Produkter ▼

Miljø

Tjenester ▼

Referanser

Nyheter

Om oss ▼

Kontakt

Stillinger ▼



◀ TILBAKE



NY MASSIVTREFABRIKK PÅ 9 MÅL I ÅMOT

10-08-2017 / Generelle nyheter



Michael S. Norum og Morten L. Johansen

Effektivt byggeri - studentboliger på Moholt



MENY

Ekspertene skriver for TU

Følg dem i bidragsformetverket.

100 fly på én time

Unikt bilde fra Gardermoen.



På Moholt studentby foreas del for siden opp fem store trebygg. Foto: Veidekke



TRE SOM BYGGEMATERIALE

**Boligblokk i tre tok
halvparten så lang tid å
bygge som «naboblokka» i
betong**

TreFokus



Konkurranseedyktig byggeri - Frogn kommune, omsorgsboliger

Massivtre



Sykehjem Frogn

Pris-sammenligning

	Entre 1 Stål/betong	Entr 2 Stål/betong	Entr 3 Stål/betong	AF – gruppen Massivtre
Nybygg	kr 255.301	kr 272.481	kr 226.782	kr 204.866
Øvrige poster	kr 81.192	kr 60.433	kr 54.315	kr 60.134
LCC	<u>kr 93.697</u>	<u>kr 61.224</u>	<u>kr 122.760</u>	<u>kr 104.936</u>
Sum	kr 430.190	kr 394.138	kr 404.737	kr 369.936



Jostein Rønsen Arkitekter

Godt arbeidsmiljø



Veidekke

TreFokus 



Miljø og bærekraft

Tre som «CO₂-støvsuger» og fornybar ressurs

CO₂ + vann + lys = trevirke + oksygen



*50% reduksjon i
CO₂-fotavtrykk*

Helse- og omsorgsbygg



Kontor- og næringsbygg



Skoler og undervisningsbygg



Studentboliger



Nordre gate, Grünerløkke – Asplin Ramm



ASPLIN
RAMM

TreFokus



Vårønnveien, Manglerud - OBOS

Om OBOS | Presserom | IR

 LOGG INN



SØK

Bli medlem

Velg side



MEDLEMSKAP OG FORDELER

KJØP OG SALG AV BOLIG

BANK

FORSIKRING

BOLIGFORVALTNING

Nyheter

Boligpriser og
statistikk

OBOS
Boligkonferanse
2016

Fakta om OBOS

Sponsing og
samarbeid

Jobb i OBOS

Kontakt oss /
Åpne tider

Skal bygge boligblokk i tre

Solceller på taket, felleskjøkken og flyttbare vegger. OBOS skal bygge et klimasignalbygg i massivtre på Manglerud i Oslo.



TreFokus 

Helen & Hard Arkitekter



«Nye Lilleby» - Trondheim, Veidekke

Norge ▼

Prosjekter

Tjenester

Jobb

Om oss

Kontakt

Ny bolig

Søk 🔍



Massive ambisjoner på Lilleby

12 personer liker dette. Vær den første av vennene dine.
12.01.2017 - 11:29

Målet er å bygge et referansebygg for fremtiden – selve representanten for massivtreets gjennombrudd i det kommersielle boligmarkedet. Veidekke sikter høyt på Lilleby.

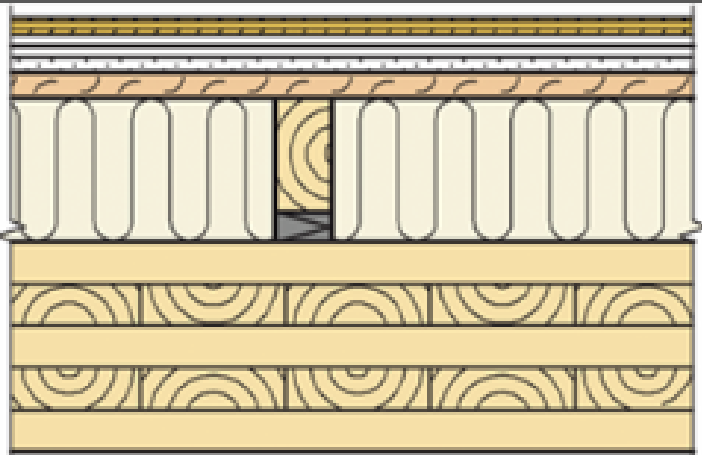
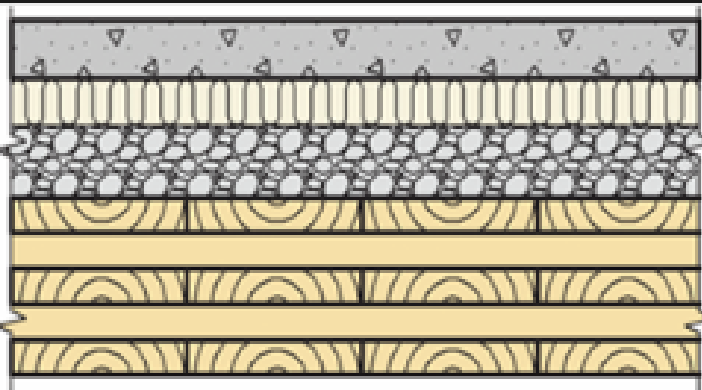


Aktuelle dekkeløsninger massivtre

Golvkonstruksjoner med massivtre/CLT

Fra innsamlede data **LABORATORIEMÅLINGER**

A.Homb 9.11.2016

Konstruksjon	Data trinnlyd	Figur
Lett konstruksjon, CLT = 180 mm Elastisk opplager med spesial- dimensjonert Sylomer Samlet flatevekt = 136 kg/m ² Totaltykkelse = 390 mm	$L_{n,w} + C_{i,50-2500} =$ 49 + 3 dB SUM = 52	
Hybrid konstruksjon med betong og grus, CLT = 150 mm Samlet flatevekt = 270 kg/m ² Totaltykkelse = 300 mm + belegg (herav 50 mm avretting/betong og 60 mm grus). Trinnlydplate med lav dynamisk stivhet	$L_{n,w} + C_{i,50-2500} =$ 40 + 7 dB SUM = 47	



Tre i bygg

- Bærekraft og miljø
- Kostnadseffektive bygg
- Variert arkitektur
- Bygg for mennesker

Framtiden er fornybar

www.trefokus.no



aasmund.bunkholt@trefokus.no

@AasmBunkholt