

Virkemidler for produkt- og bedriftsutvikling
med fokus på massivtre
i skog- og trenæringen i Midt-Norge

KLIMAX FROKOSTMØTE
22.5.2012

Per Reidar Næss
Tredriver



Et senter for utviklingsprosjekt og kompetanse i skog- og trebransjen

- **Skal sikre kontinuitet i en virksomhet bygd på erfaringer og kompetanse**
- **Skal initiere relevant aktivitet i samarbeid med aktuelle næringslivspartnere**
- **Arbeidet skal bygges på grunnlag av verdikjedetenking.**

Etablert høsten 2010

hvordan arbeider vi på tresida ?

- NAV -funksjon
 - nettverksbygging
 - arenaetablering
 - kunnskapsinnhenting/spredning
 - konsulentvirksomhet
 - Påvirkning

Teamarbeid

«TREDRIVER»

+ treperson Joakim Dørum

Hjelpemiddel»

- «løsepenger»
- studieturer
- temamøter
- lobbyvirksomhet
- bedriftsbesøk



massivtre -Snekkeriet Verdal

2.Oktober 2010



Brann på Snekkeriet
Klokka 06.25 i dag
morges ble det meldt
om brann på
Snekkeriet Verdal AS.
Bygningen har nå
brent ned til
grunnen.

vår rolle

Snekkeriet tok kontakt og ønsket bistand.

- Arrangerte studietur til Martinson Tre i Nord-Sverige
- Hentet kunnskap om MassivTre produksjon
- Koblet Snekkeriet med Martinsson
- Vår «Tremann» = prosjekt-/byggeleder
- Massivtre-element levert fra Martinsson
- Bearbeidet av Snekkeriets arbeidsstokk



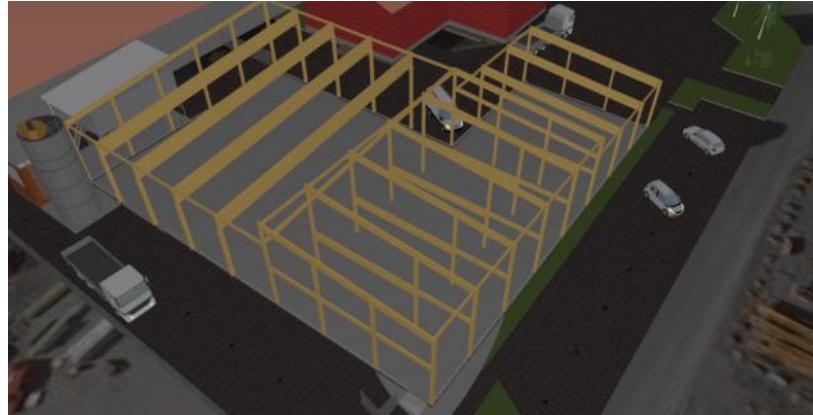
Erfaringer Snekkeriet

- Betong ringmur/bankett
- Søyle/dragersystem
- Akseavstand 5 m
- Elementbygg

- 1475 m²
- 17 mill. eks mva
- 2 måneder planarbeid
- 7 måneder byggetid
- 130 kWh/m²/år



Skjellet



- Innstøpte boltegrupper best
- Niveller godt betongen
- Sorter elementene
- Bruk veggelementer som avstivning
- Mobilkran eller lastebilkran
- Lift fremfor stillas

1423 m² - 14 arbeidsdager



Gulvarbeider betong



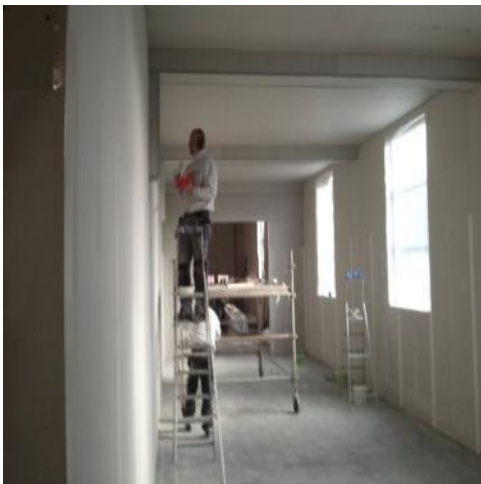
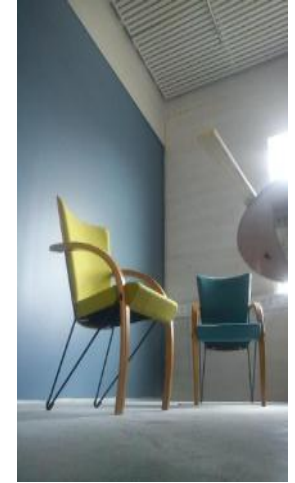
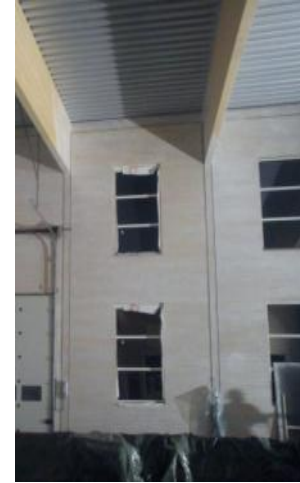
- For stort varmeanlegg
- For mye gulvvarme
- Støpte for mye gulv
- Isolerte for mye
- Alt for dyrt til liten nytte!

Alternative gulv



- Massivtre i etasjeskille
- Tregulv i produksjon
- Varme i port- og dørsoner
- Varme i våtrom
- Forbruk: 130 kWh/m²/år

Vegger



- Sprøytemaling av råbygg
- Gipsvegger er dyrt og tidkrevende
- Skulle brukt mer massivtrevegg

Mot vær



- Limtre kledning
- Stående årringer
- 350 mm bredde
- Gran råstoff
- Kokt i linolje



Innredning



- 40 mm x-limt massivtre lyddører
- Systemhimling i limtre
- Massivtretrapp
- Senterhengslet ytterdør 16x29 M

Suksesskriterier

- Flinke folk på timing
- God kommunikasjon
- God planlegging
- Enkle løsninger
- Få endringer
- Dialog/coaching som lederform
- Håndverkeren blir med løsningsutviklingen
- Ingen har rett - alle har feil
- 6 tømrere
- 3 elektrikere
- 2 rørleggere
- 1 blikkenslager
- 2 grunnarbeidere /maskinførere
- 1 anleggsleder
- 3 ingeniører
- 1 arkitekt
- 1 byggherre

Miljøregnskap

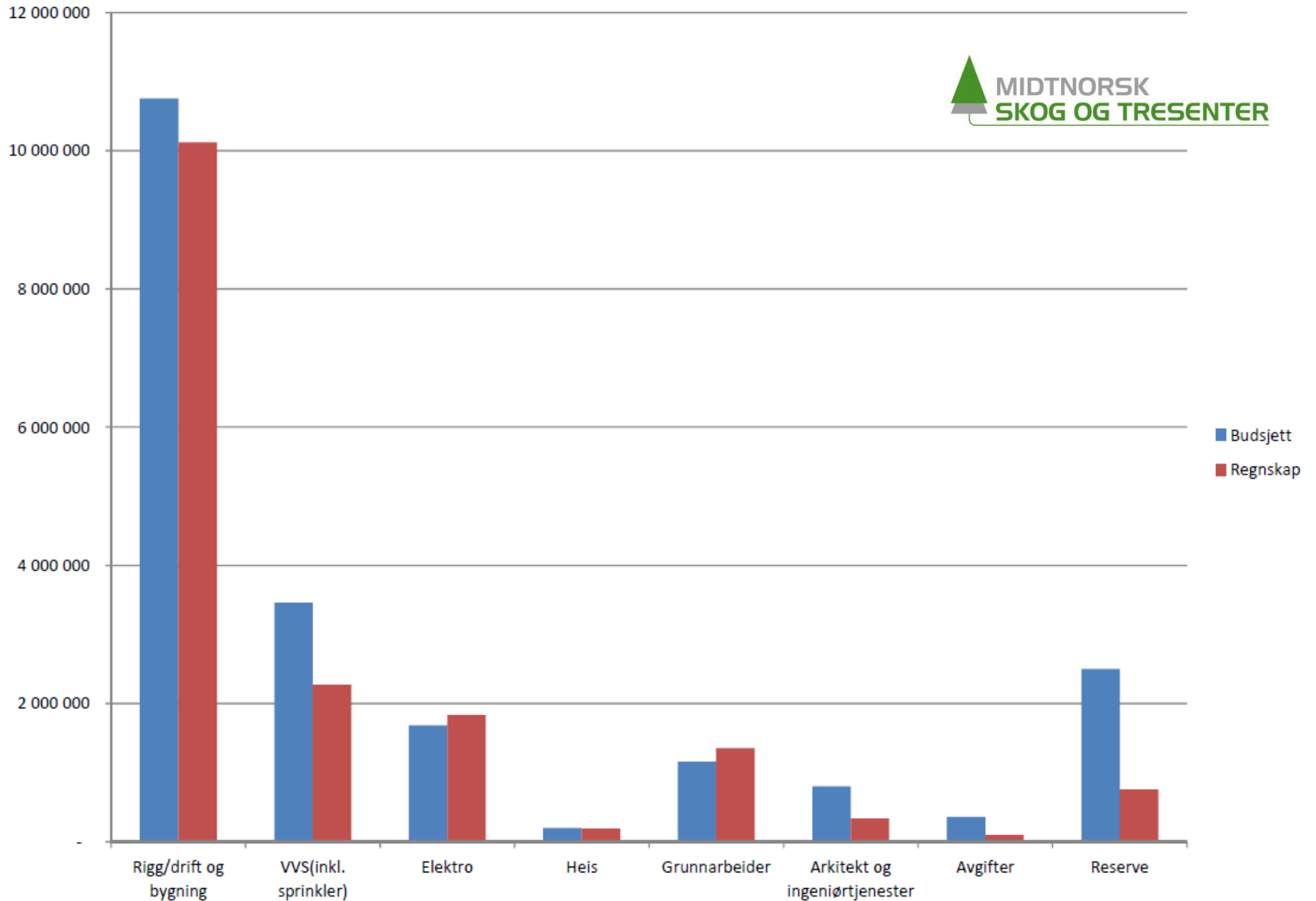
- 1475 m² BRA
- 1050 m² BYA bebygd areal
- 5 vogntog limtre
- 2 vogntog andre treprodukter
- 340 m³ trelast fra 600 m³ tømmer
- 300 tonn CO₂-ekvivalenter
- Energiforbruk 129 kWh/år/m²
- Energiklasse B
- Flisfyring i 166 år for å få tilsvarende mengde CO₂
- Eller la ca 50 friske grantrær vokse
- Rives? Gir 200 favn med ved



Regnskapstall Snekkeriet



Prosjektkostnad: **kr. 17.000.000**
Prosjektkostnader pr. m² (PK/BRA): **kr. 11.494**



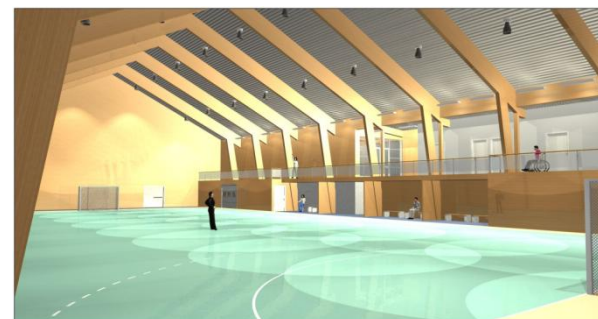
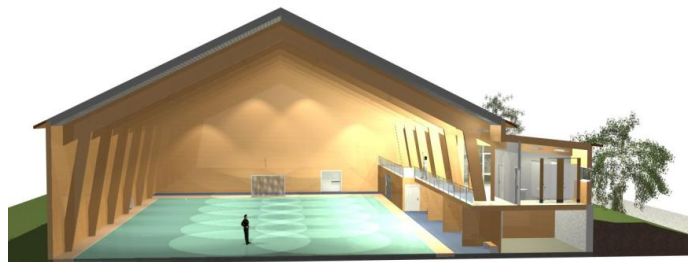


**Rollag
kommune**



Idrettshall, planlagt byggestart 2012

- 13,5 mill eks.mva. uten terreng og grunnarbeider er kalkulert pris med nøkkeltall fra Holteprosjekt samt noe nøkkeltall fra siste byggeprosjekter.
- Byggesystem tilsvarende som Snekkeriet i Verdal.
- Rammesystem fra gamle låver i større skala.
- Vedlagte skisser og tegninger utført i skisseprosjektet.
- Jobber med ny generasjon ytterveggsystem. (Norsk Limtre AS)





Isolerande & självbärande väggssystem

IsoTimber är en unik innovation som bygger på väl beprövade material och idéer som skapar en mycket intressant kombination av positiva egenskaper. Grundidén bakom IsoTimber är att skapa smidiga isolerande byggblock som bildar en bärande stomme i väggarna på hus.



Bedriftsprosjekt

Noen Delprosjekttema:

- Ramverk
- 3-frakken
- Massivt industibyg
- Vindussystem i kjerneved
- Massivtre kombinasjonsbygg
- OurWoodenfuture 3 år
- Kulturvern -håndverksatsing
- Limtrekledning
- Ramsarsenter



Delprosjekt:	38
Involverte trebedrifter:	27
Andre involverte, off etc:	21

- Nettverksamarbeid spesialvirke
- Or prosjekt
- Trebroer
- Takelement
- Etasjeskiller store spenn
- Databasert laftemodellering
- Idrettshall i Tre
- Treullisolasjon



Temamøter / Seminar

➤ «Massivtre og Landbruksbygg»

i samarbeid med NOTA, Nord-Trøndelag
Arkitektforening



➤ «Bærekraftig bygg»

i samarbeid med Trebyen Trondheim

➤ «Iso Timber, Snekkeriet, Kjelstad»

i samarbeid med NOTA, Nord-Trøndelag
Arkitektforening



Studieturer

- **Energimesse**
Wels, Østerrike
- **Lignamessa**
Hannover, Tyskland
- **Skogfaglig Studietur**
Østerrike
- **Hem och Villa**
Stockholm
- **Lindbäcks Bygg og Martinson Trä**
Nord-Sverige
- **Støren Treindustri, Vikinglaft, MøreTre**
Geitbåtmuseet og Snekkeriet
Sør- og Nord-Trøndelag



Noen samarbeidspartnere



- Tredrivernetverket, Innovasjon Norge
- NOTA, Nord-Trøndelag Arkitektforening
- Skognettverkene i Trøndelag
- Skog og landskap
- Skogselskapet
- SKI
- Trebyen Trondheim

- Regionsförbundet Jämtland

