



# SPECIALPRODUKSJON

---

Samhandling

Felles forståelse.

# Leif Harald Sagedal

- Byggmester med 30 års byggeplass erfaring.
- Bor i Kragerø, driver Byggmesterfirma.
- Sneket selv i 15 år før helsa sa stopp.
- Medlem i Nordbohus AS
- Vi selger svært få kataloghus
- Boliger og hytter med stor krav til konstruksjon og utførelse.

# Utfordringen







# Premisser

- Kopiere det gamle huset så langt som mulig.
- Bygge etter TEK 10
- Byggetid 8 mnd.
- Benytte gammel grunnmur
- Huset skal ha vannbåret varme i alle deler med, varmepumpe og brønner i fjell.

# Konkuransen

- Dette var Kragerøs «flotteste» bolig, vi var flere firmaer som ønsket jobben.
- Vi regnet 3000 timer mens nærmeste konkurrent hadde 4500 timer
- Vi brukte 3200 derav 350 timer tilleggsarbeider.

Muren var  
MUREN VAR DÅRLIG OG SKJEV



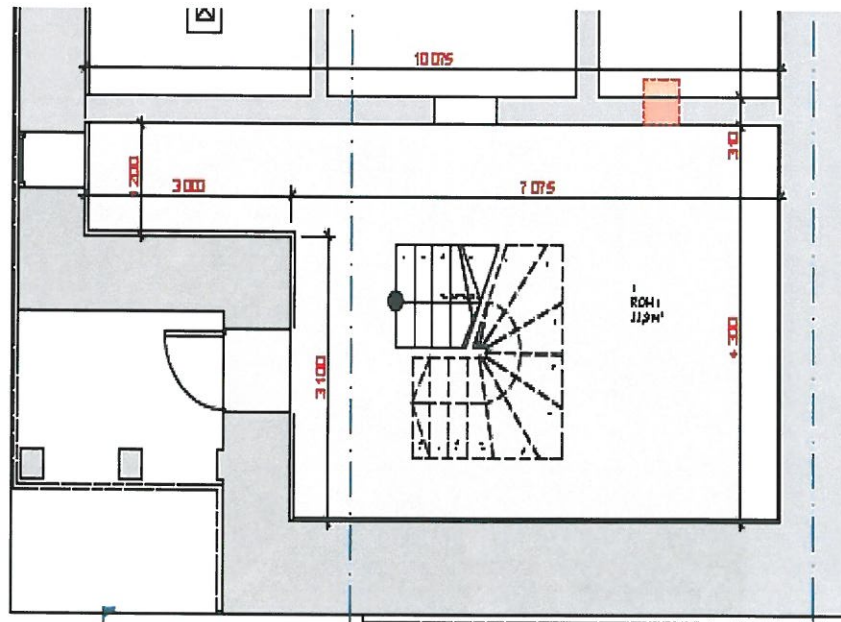


# strategi

- Arkitekthuset Kragerø AS ved Morten Lunøe hadde fått oppdraget.
- Vi fikk med i kontrakten at bygget skulle tilpasses precut.
- Vi ville tilpasse grunnmuren til et nytt hus , gjøre alle tilpassinger på grunnmurskronen.
- Vi måtte prosjektere grundig

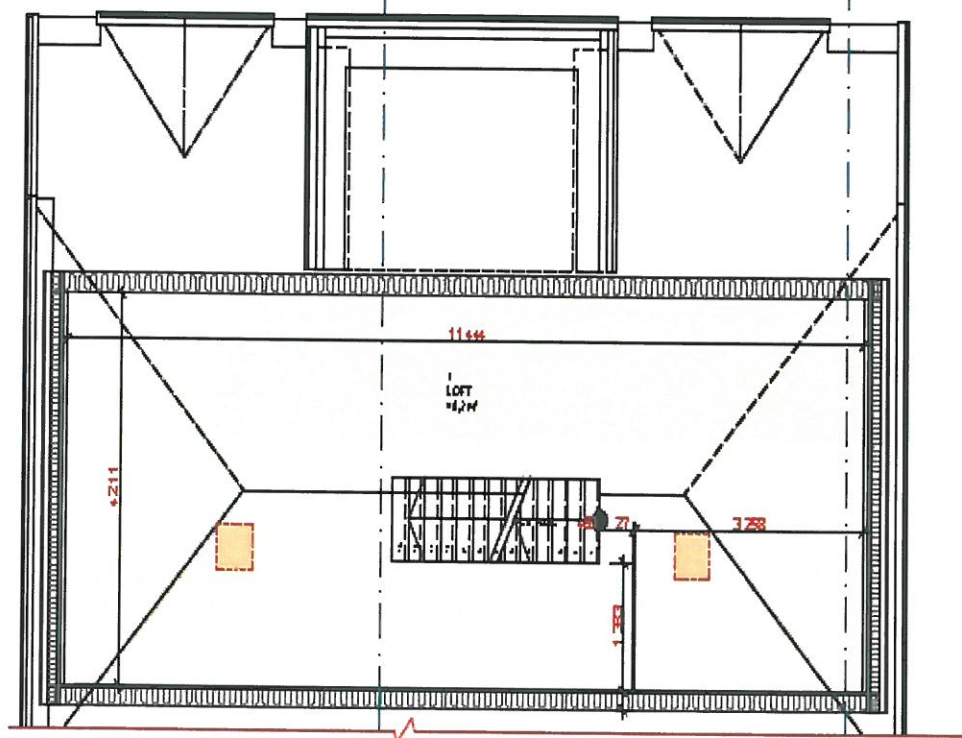
# Prosess

- Det nye huset var allerede tegnet, men konstruksjonen var ikke løst, Det var heller ikke satt av plass til ventilasjon.
- Etasjeskiller var forutsatt brukt Lecaplank, begrunnelsen var brannsikkerhet.
- Vannbåret varme med boring etter grunnvarme var bestilt, men dimensjonert etter det gamle huset.
- Jeg sendte foreløpige tegninger til Jatak som raskt løste bæresystemet.
- Vi tegner om huset til nytt bæresystem og løser bjelkelagene i tre. Pipene flyttes vekk fra gradene og det hele begynner å bli fornuftig.



PLAN KJELLER

PLAN LOFT



5		
4		
3		
2		
1		
K. nam	Titel	Kontrollert

ANBUDESTEGNING Pr

GJENOPPFRINGBOLJ  
RØRVIKVEIEN 25  
KRAGERØ

PER KROGSRUD OG AI  
HELLSTEDT

GBNR 41 / 101

PLAN KJELLER OG LOFT

M 1:50  
Dato 17.11.10  
Tegn nr

1. utgave  
1. utgave  
1. utgave



1 etg



2, etg



# Klar for tak/loft



# Loft på gang



# Huset oppe på 10 arbejdsdager





Ferdig



# 1 års befaring

- Justere dører
- Knirk i gulv med vannbåret varme
- Problemer med å justere temperatur
- Problemer med å lyd mellom rom
- Relativ fuktighet i huset for lav 20%
- Fuktighet i materialer 5 %
  
- Varmepumpa stopper hele tiden slik at VV blir varmet med elektrokjele. NB! Max temp 26 grader i tregulv.



# Konklusjon

- Vellykket prosjekt.
- Varmepumpe for stor, varmesystem for avansert.
- Ventilasjonsløsning med spalte under dører tilfredsstillende ikke kundens krav til lyddemping mellom rom.
- Vannbåret varme på tre-bjelkelag er igjen et problem. Knirking.
- Huset blir for tørt.

# Hvorfor gikk dette prosjektet bra.

- God kommunikasjon.
- Personlige møter hvor vi løser prosjektet isammen.
- Vesentlige endringer av pipe plasseringer og bæresystem ble gjennomført pga tydelige meldinger.
- Stor grad av ferdigproduksjon
- Kunden var klar over kostnadene tidlig i prosjektet.

# Hovedutfordringer

- Kreative arkitekter skal forme flotte bygg innenfor forskriftskrav og økonomiske krav.
- Prosjekterende må formidle svært avanserte løsninger til håndverkere som lever i en virkelighet langt fra laboratoriene og datamaskinene.
- Kunden må forstå: komplekse hus krever mye vedlikehold.

# Hytte Grøgaard

arkitekt: Knut Hjeltnes



# Tak og vegg i lerk





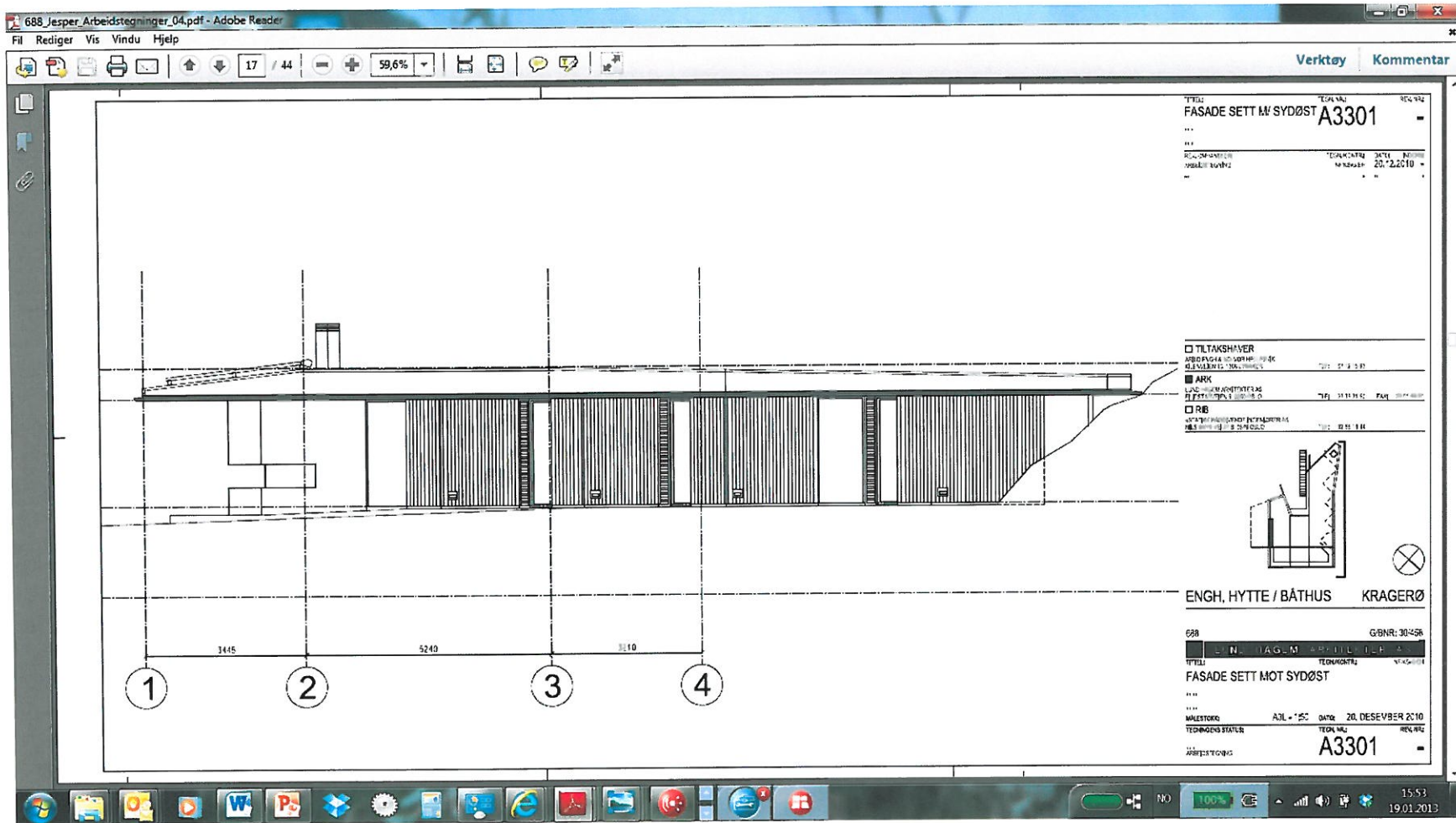
# Båthus Jesper

- Arkitekt Lund Hagem AS

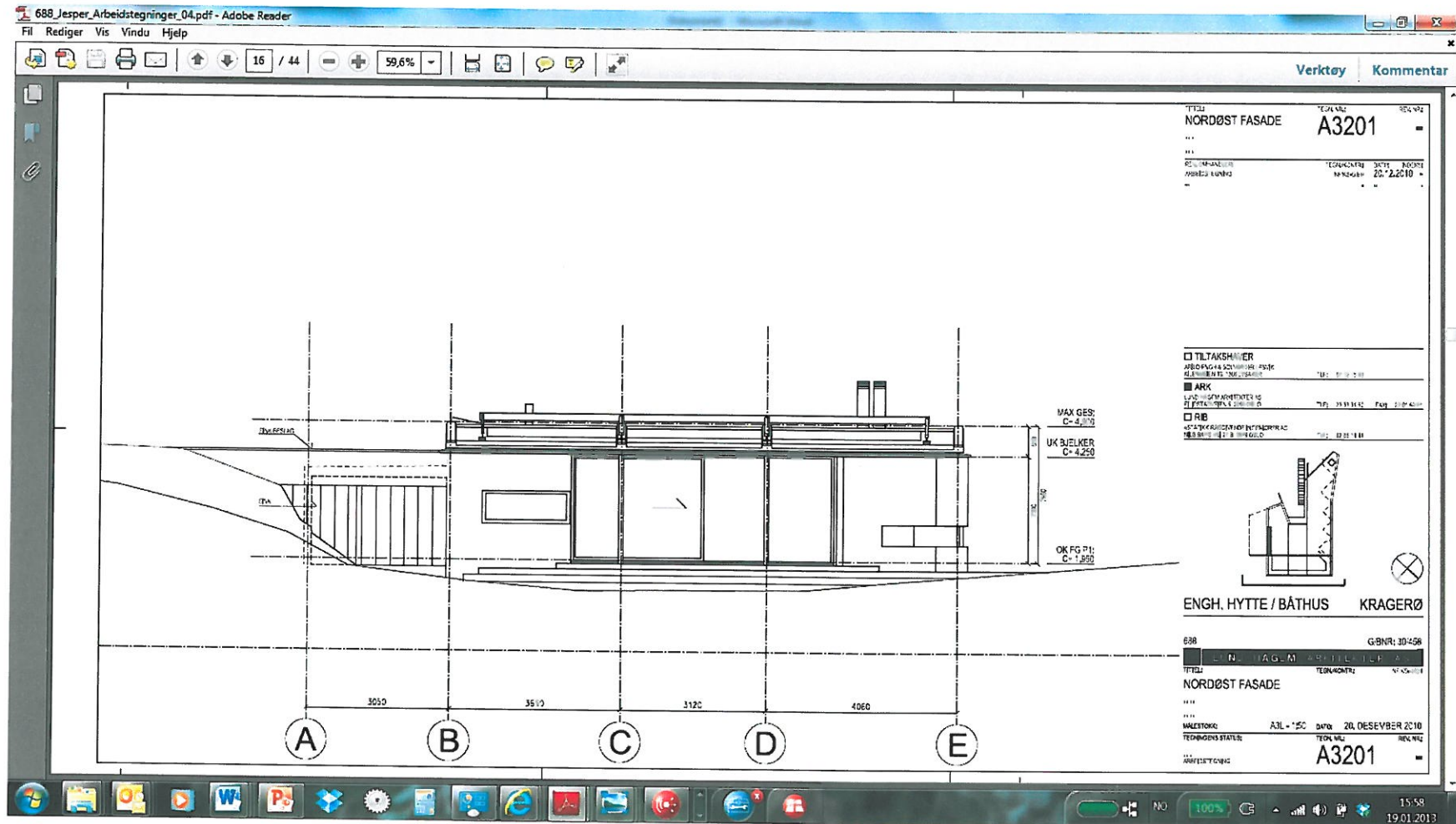


VIDEO0032.mp4

# Fasade syd



# Fasade vest



# Modellen



modellen.3gp



















# Status i dag 6 mnd. etter overtagelse

- Hytta er svært vakker og med høye kvaliteter.
  - Vi har litt kondensering på takvinduer.
  - Hytta er avansert og totalt avhengig av strøm /oppvarming hele vinteren.
  - Vi har etablert varme og strøm alarm over GSM
  - Hytta trenger regelmessig tilsyn.
- 
- Lørdag den 19. januar faller strømmen ut i ytre øydistrikt
  - Alarmene kommer ikke ut pga strømbrudd.
  - Hyttene fryser og tar skade.

# Prosjekterings dilemma

- Passive systemer eller aktive systemer.(oppvarmet eller kalt)
- Finnes det flere valg, så gå for det enkle.
- Vår utfordring er ikke å lage «Smart hus» men driftssikre enkle konstruksjoner som kundene forstår og som reduserer faren for bygningsfeil.
- Vi kan lage godt isolerte verandadører u verdi 0,8 de er også svært tette. Men levetiden begrenses av tunge glass og komplekse tettesystemer. Brukerne klarer ikke å lukke dørene uten å bruke mye kraft.





# Utsiaveien Jomfruland

- Logg Arkitektur





















# Hva med fremtiden?

- Jeg forutsetter at dere kan deres jobb.
- Jeg er overbevist om økt automatisering også i spesialproduksjon.
- Jeg håper vi kan sikre en opplæring av tømrerne.
- Gjerne et tilbud om sertifisering.

