



# Bærekraftig energioppgradering av eldre hus



# Hvem står bak

- Prosjekteier – Fortidsminneforeningen
- Ressursgruppe:
  - Bygg og bevar
  - Riksantikvaren
  - Husbanken
- Støttet av Husbankens kompetansetilskudd

# Hvorfor "bærekraftig"?

- Lengre del av verdikjeden
- Omfanget av tiltaket
- Valg av materialer
  
- Energioppgradering i seg selv trenger ikke være spesielt bærekraftig

# Målgruppe:

Primært: Huseiere

Sekundært:

Håndverkere - Forhandlere – Produsenter

Og huseiere som skal snakke med disse + svigerfar



# Hypoteser - rasjonale

- Små og mellomstore tiltak – stor gevinst
- Lavere terskel for gjennomføring
- Flere huseiere vil gjennomføre små og mellomstore tiltak
- Samfunnsperspektiv: store effekter fordi flere kan gjennomføre

# Hypoteser - rasjonale

- **Klimaforbedringen og energisparingen** ved små og mellomstore tiltak er isolert sett god nok argumentasjon
- At det er **skånsomt for kulturminner** er i denne sammenhengen en bonuseffekt

# Hva har vi gjort?

- 1. Samlet inn kunnskap og data om
  - Små og mellomstore enøk-tiltak i eldre hus
  - Produkter for enøk-tiltak i eldre hus
- 2. Sammenstillet kunnskapen – funnet mangler
  - Har vi god nok dokumentasjon på:
    - Effekt?
    - Skadevirkninger?
    - Klimabelastning?

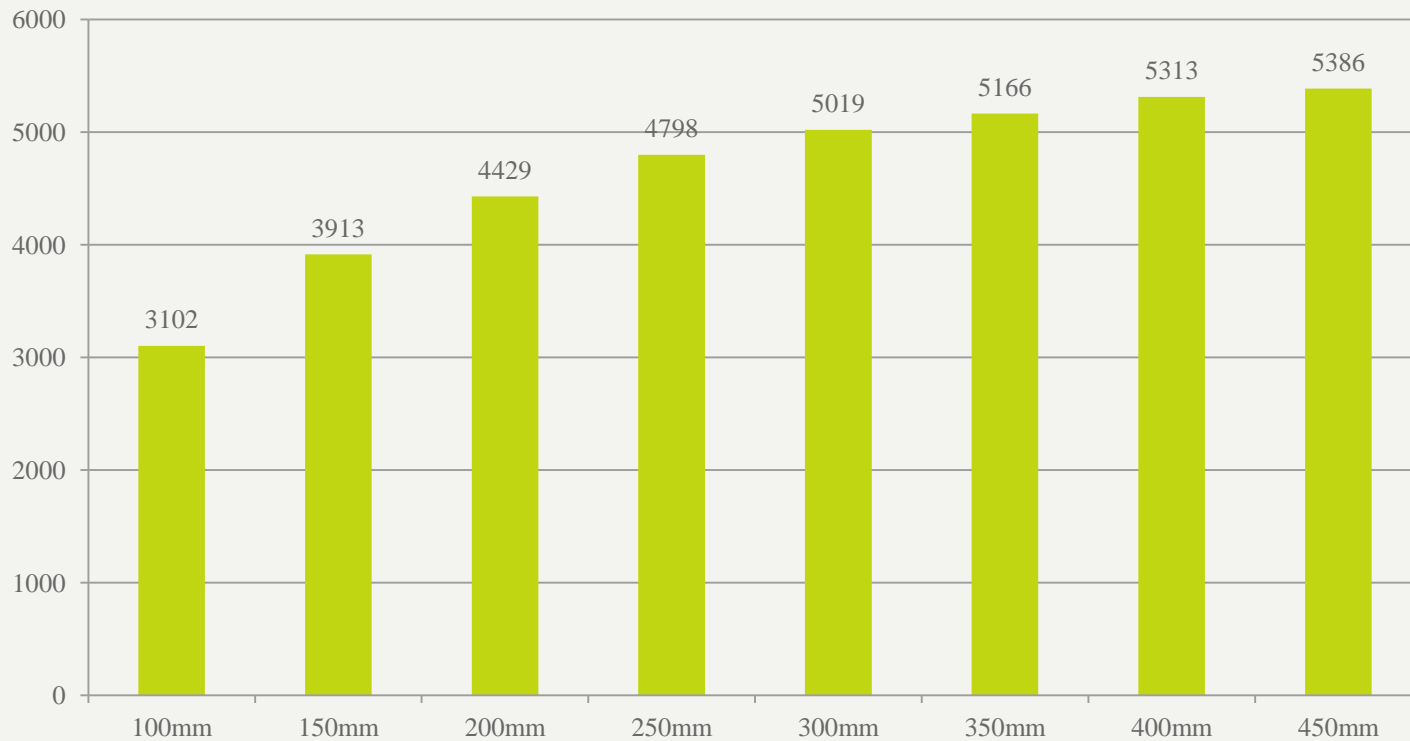
# Hva gjør vi?

- 3. Energibruksberegninger
  - Hva er samlet energibruk<>innsparing?
    - Inkludert produksjon og transport
- 4. Velge ut tiltak – anbefale - formidle
  - Tiltakspakke
  - Samlet gevinst klima - energiforbruk



# Etterisolering loft

## Hunton i etasjeskille mot loft



# Hvorfor dokumentasjon

- Er produktene gode nok?
- David mot Goliat
- Alternative metoder og produkter  
– har større bevisbyrde
- Minst like gode på dokumentasjon
- Bruke de gjeldende standarder

Alternativ  
Ukjent  
Småskala  
Idealistisk  
Sær  
Lite dokumentert



Bransjestandard  
Velkjent  
Stor  
Velrennomert  
Vanlig  
Dokumentert



# Hva slags dokumentasjon?

- Produktinformasjon
- Miljødeklarasjoner
- Klimagassberegninger
- Rapporter og forskning på virkningsgrad
- Rapporter og tester på skadevirkninger

# Hva fant vi?

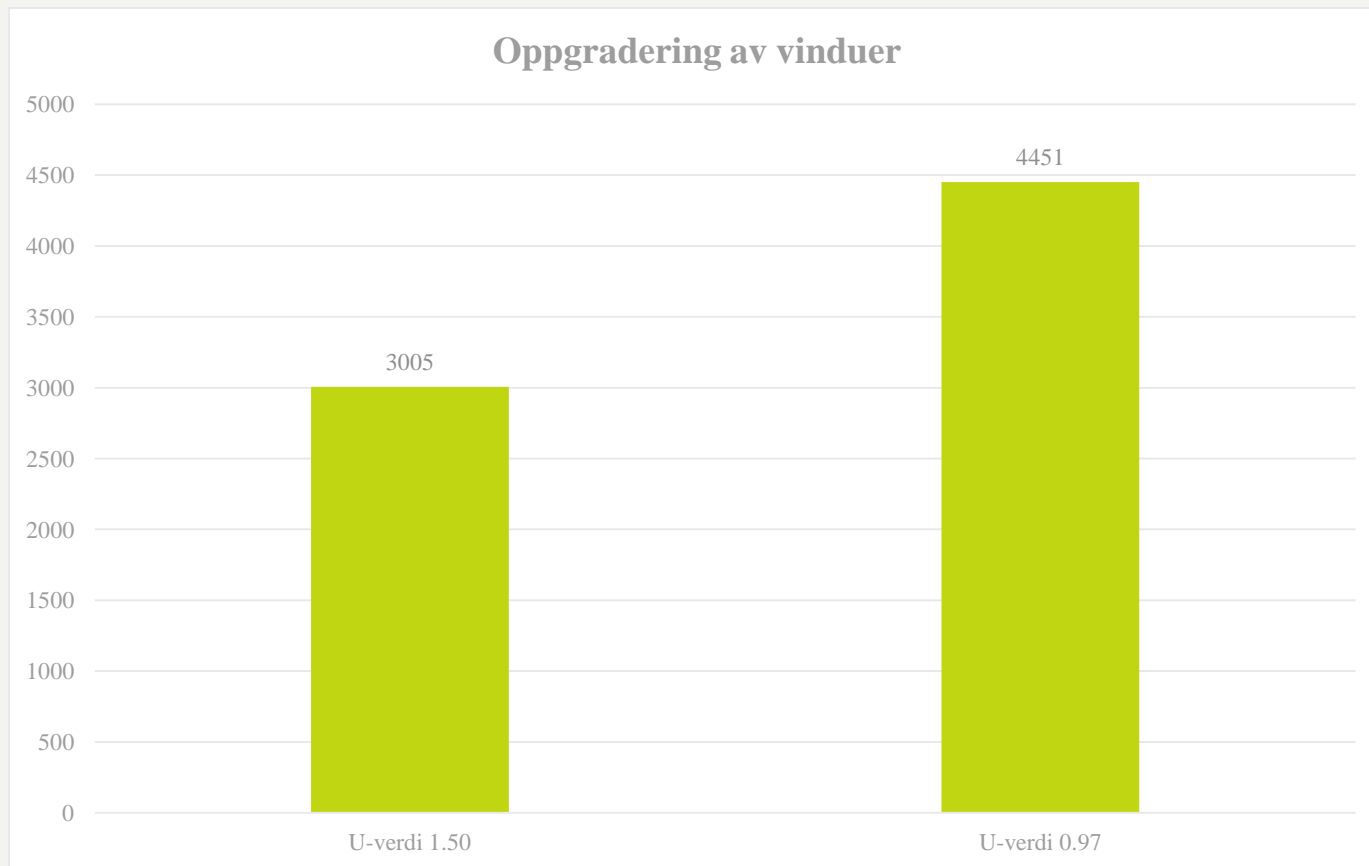
- Produktinformasjon:
  - Blir stadig bedre
  - Fremdeles mangel på EPDer
  - Mer etablerte produsenter kommer på banen
  - Har gjort egne beregninger  
(varevindu – energibruk ved produksjon)

# Hva fant vi?

- Innsparingseffekt og skaderisiko
  - Effektene godt dokumentert
  - Skaderisiko godt dokumentert
  - Mange variabler og usikkerhetsmomenter
  - Mange forbehold – hus er ulike



# Vinduer



# Resultat:

- Vi vet hva som er best
  - For kulturminnene
  - For klimagevinsten
  - For energisparing
  - For å unngå skadevirkninger
- Nå kan vi bevise dette
  - på de samme premissene som bransjen forøvrig



# ENØK I GAMLE HUS

Anbefalt  
tiltaksplan  
for huseiere



## Resultat:

- Lettfattet brosjyre til huseiere
- 5 små og mellomstore tiltak
- Viser innsparingspotensiale for energi



# Hvem snakker vi til?

- Huseier med interesse for å ta vare på opprinnelige kvaliteter
- Ikke spesielle kunnskaper eller forutsetninger
- Vil gjerne gjøre det på ”riktig” måte
- Trenger enkel innføring og enkle tips
- Blir oppmuntret til å lære mer

# Tiltak:

- Etterisolering av loft med tre/cellulosefiber
- Etterisolering av etasjeskiller mot kjeller med tre/cellulosefiber
- Varevinduer
- Tetting
- Temperaturstyring

# Resultat:

- Grunnlag for å jobbe politisk for å oppnå støtteordninger?
- Grunnlag for å etablere en debatt om hva som faktisk lønner seg
- Grunnlag for å gjennomføre større kampanjer og tiltak

Takk for meg.