

# Står du med en kostald, der ikke kan opstalde køer efter 2034?

Helge Kromann, SEGES Innovation  
Camilla Brunsgaard Fugmann, BK NORD

Tirsdag d. 25. februar 2025

STØTTET AF  
**Mælkeafgiftsfonden**

**BKNORD**  
Arkitekter & Ingeniører

**SEGES**  
INNOVATION

# Indhold

## 1. Intro

- Udfordring og formål

## 2. Staldeksempler

- Ombygningseksempler
- Omkostninger
- Klimapåvirkninger

## 3. Opsummering

# Udfordring

- ”*Bekendtgørelse om dyrevelfærdsmæssige mindstekrav til hold af kvæg*”
  - Krav til indretning af både nye og eksisterende kostalde
  - Opfyldt senest 2034
- Ca. 70 % af eksisterende kostalde, opført før år 2010, kan ikke fortsætte med at opstalde køer i 2034
  - Enten stor nedgang i antal staldpladser
  - Eller stor bygningsmasse der skal opføres



# Formål med inspirationskatalog

- Inspiration til ombygning og indretning
- Forskellige idéoplæg
  - malkekøer, goldkøer eller opdræt
- Afsæt i de mest gængse kvægstalde i Danmark



# Hvad præsenteres i katalog?

- Ni staldeksempler - to eller fire ideoplæg til hver
  1. Renoveres og der reduceres i dyreantal ud fra staldens nye kapacitet.
  2. Som ovenfor + tilbygning til det antal køer, som stalden er blevet reduceret med.
  3. Stalden lukker - der opføres ny stald med samme dyreantal som i oprindelig stald.



# Hvad præsenteres i katalog?

- Ni staldeksempler - to eller fire ideoplæg til hver
- Består af:
  - en grundplan
  - et tværsnit
  - en 3D-visualisering
  - kapacitet, mål og gangarealer er opgjort
  - prisoverslag på ombygninger
- Eksempler med yderligere økonomiske vurderinger og klimaaftryk

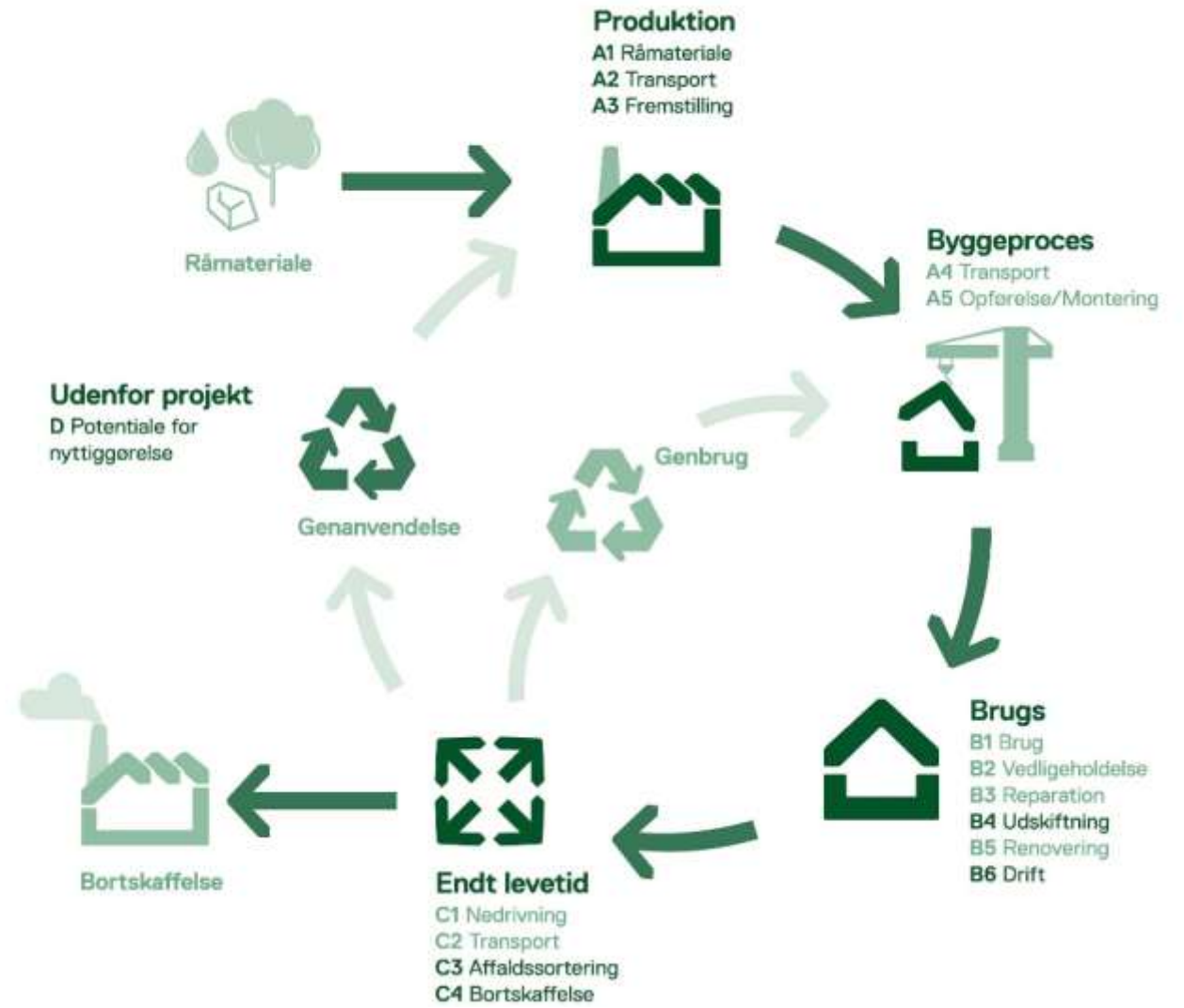


# Metode for økonomiske vurderinger

- Priskalkulationer på bygninger
  - Aktuel prisniveau og baseret på erfaring
  - Nyt inventar ifm. ombygning og nyindretning
- Økonomiberegninger
  - Hensyn til restlevetid ift. afskrivning,
  - men også reel levetid mht. vedligehold = varierende restlevetider i eksempler
  - Investeringsbeløb med varierede restlevetid
  - Kapitalomkostning pr. årsko der er tilbage i stalden, som funktion af bygningens restlevetid

# Metode for klimapåvirkning

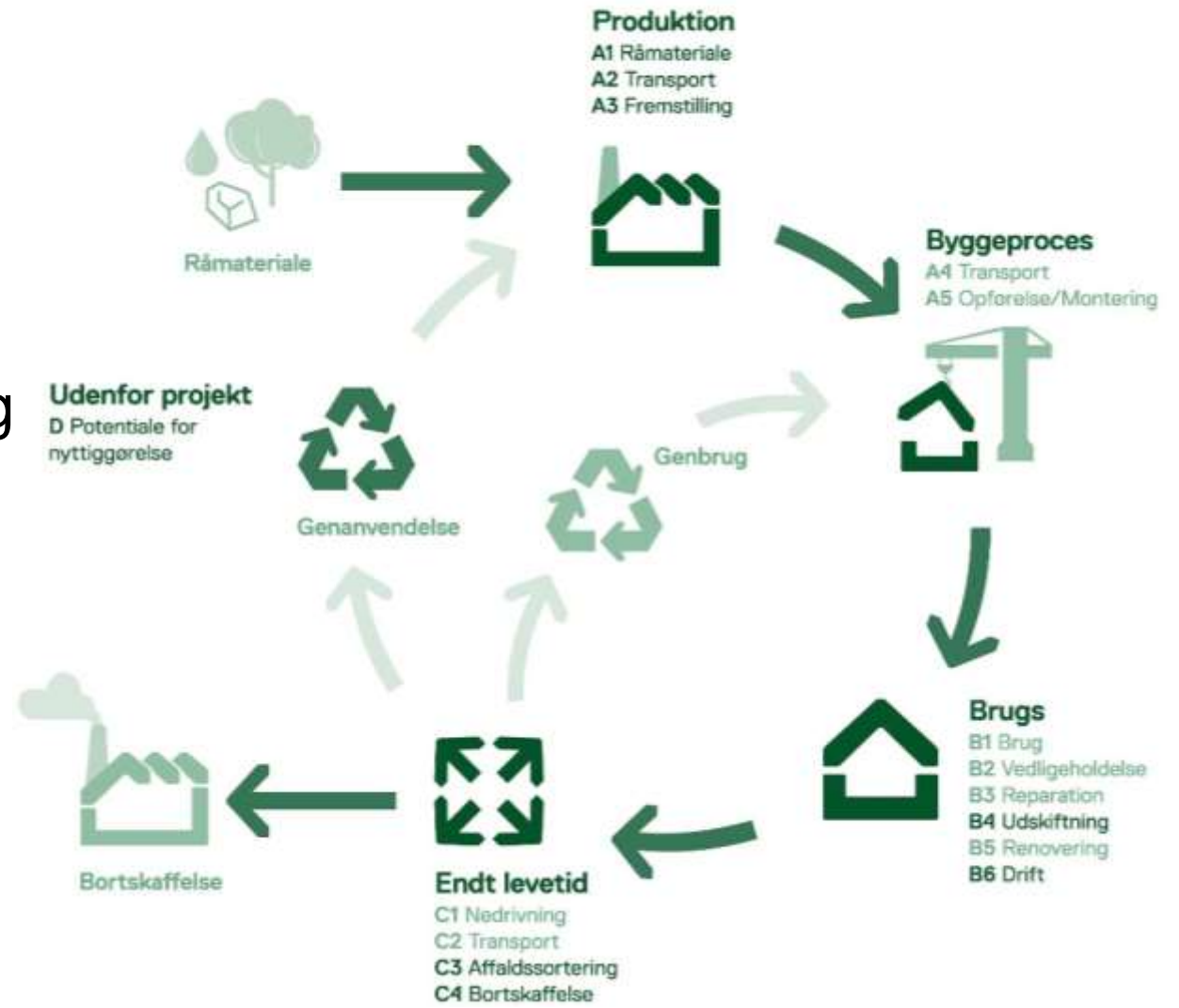
- Bygningers klimapåvirkninger (klimaaftryk) beregnes med en LCA beregning
- "Alle" livscyklusfaser
- Livscyklus på 50 år
  - en akkumuleret værdi opsummeret af klimapåvirkninger
- Hvilke krav er der til landbrug?





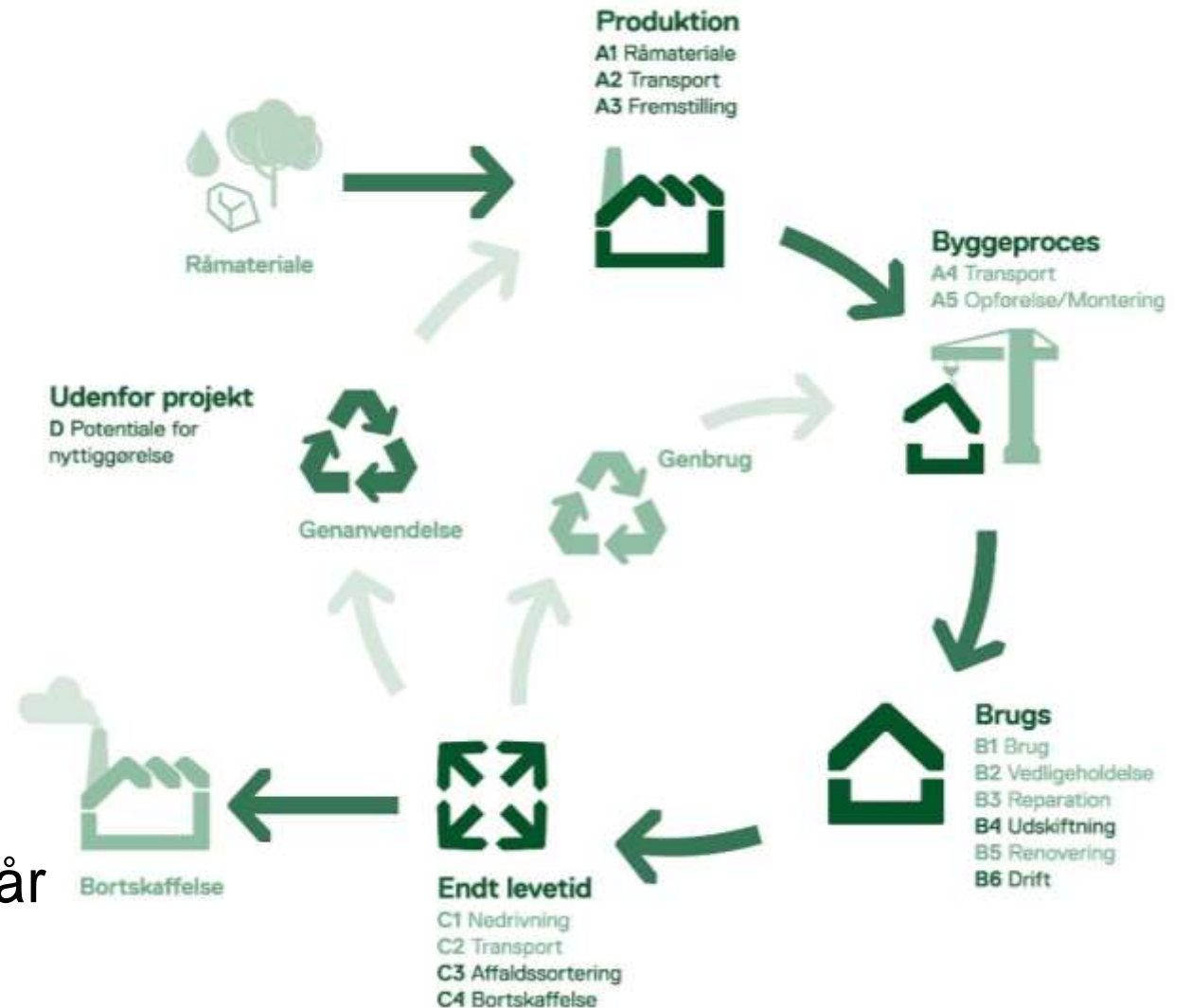
# Metode for klimapåvirkning

- Ingen lovkrav for landbrug ...endnu.
  - forventer krav i 2027 eller 2029
- Indirekte krav gennem EU-lovgivning om bæredygtighedsrapportering
  - øge "grønne" investeringer
- ESG rapportering
- Bliver måske en del af Arla klimatjek



# Metode for klimapåvirkning

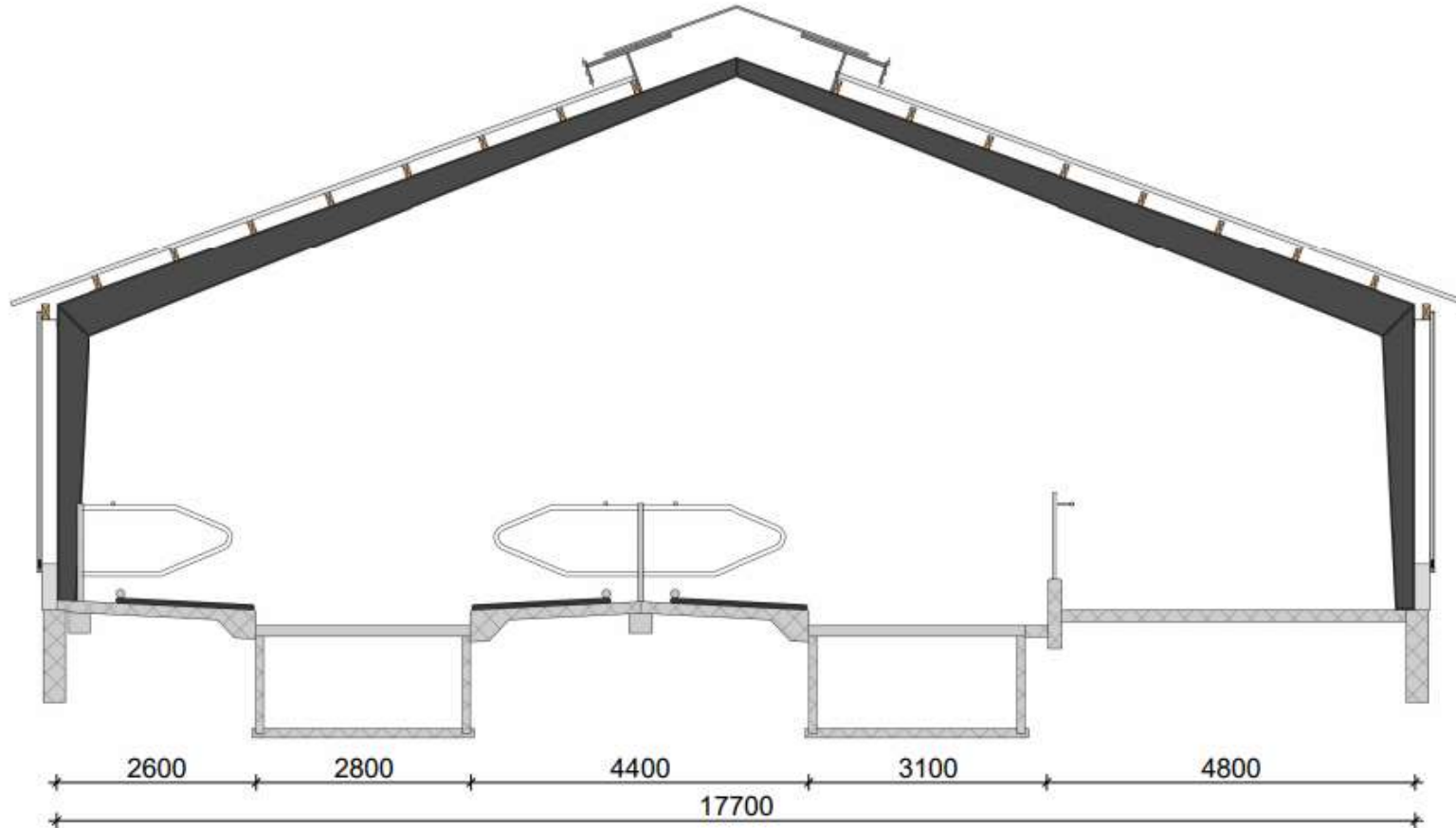
- Grænseværdi for lagerhaller: 8,0 kg CO<sub>2</sub> eq./m<sup>2</sup>/år inklusive driftsenergi
- Erfaring viser at landbrugsbyggeri ligger mellem 2,5 - 7 kg CO<sub>2</sub> eq./m<sup>2</sup>/år uden driftsenergi og inventar



# Præsentation af udvalgte staldeksempler

# Staldeksempler 1

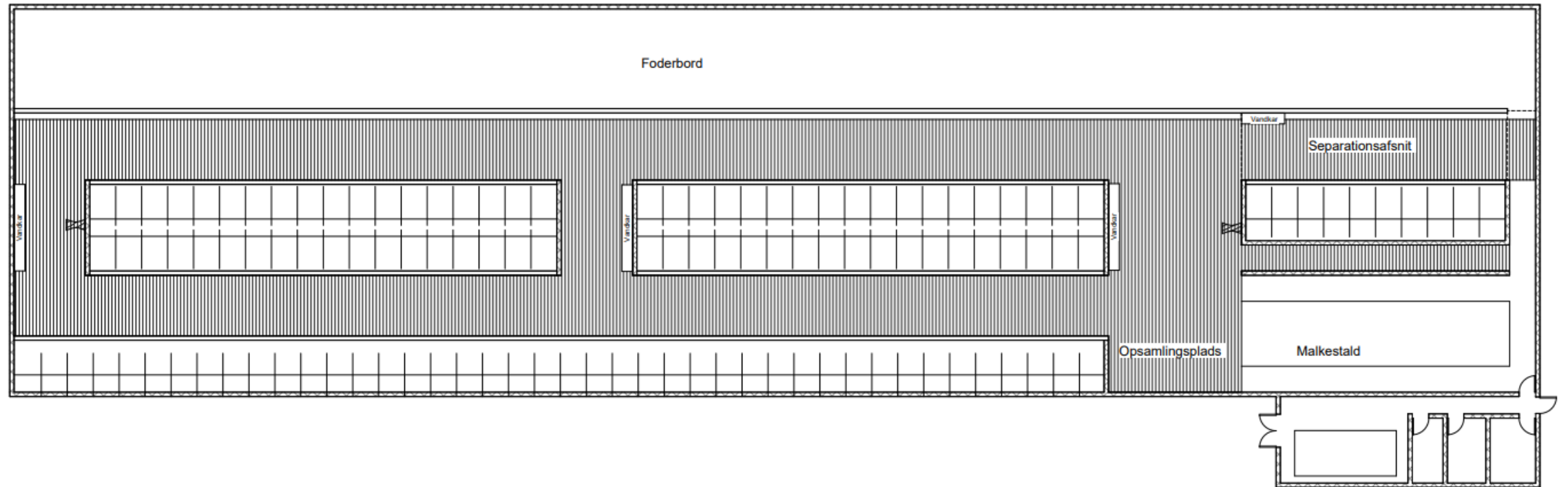
## Tre rækker sengebåse bag foderbord



# Staldeksempler 1

## Tre rækker sengebåse bag foderbord

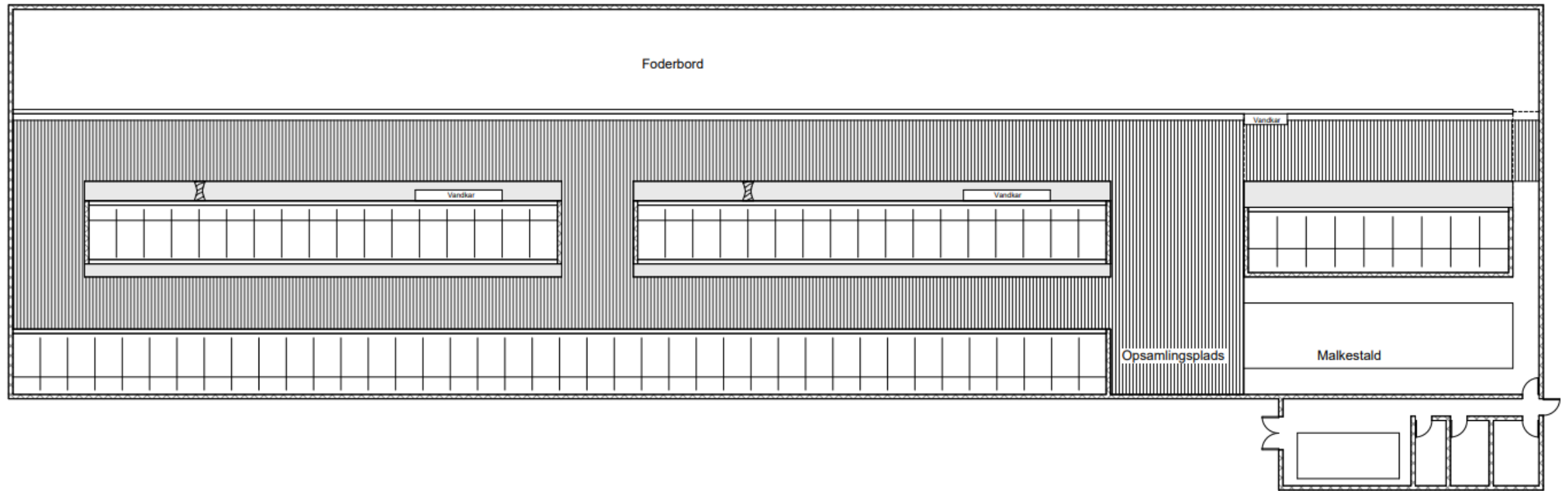
2025: kostald med 124 sengebåse  
á 1,20 meter, 6,5 m<sup>2</sup> pr. ko



# Staldeksempler 1 - Ombygning

## To rækker sengebåse bag foderbord

2034: kostald med 83 sengebåse  
á 1,25 meter, 9,9 m<sup>2</sup> pr. ko

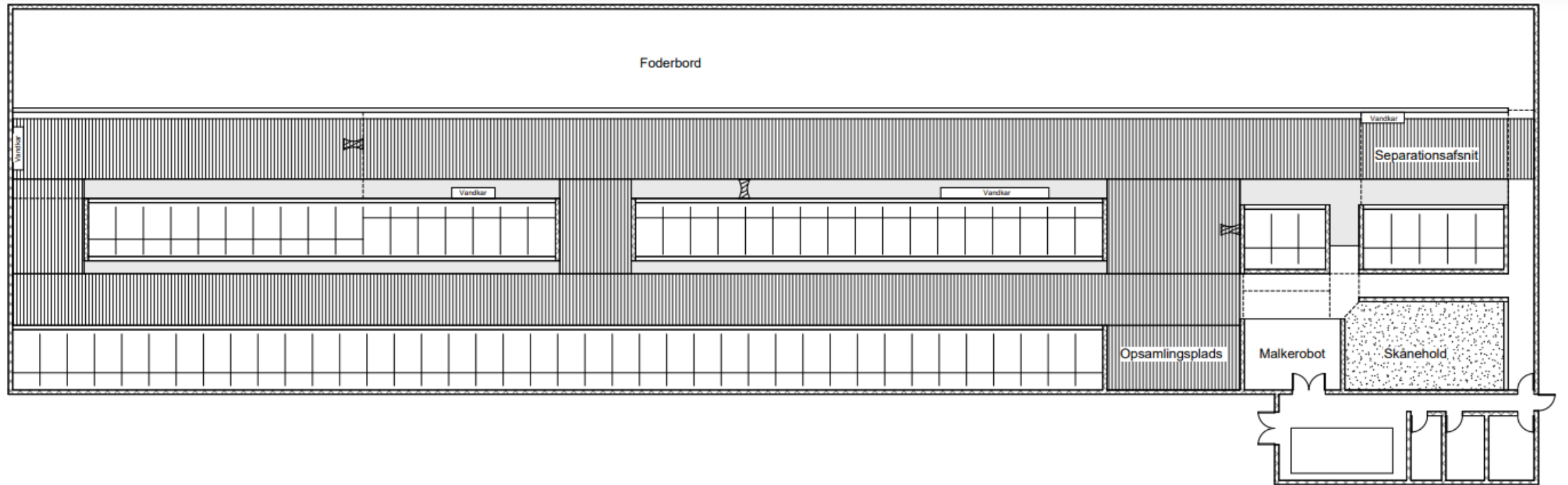




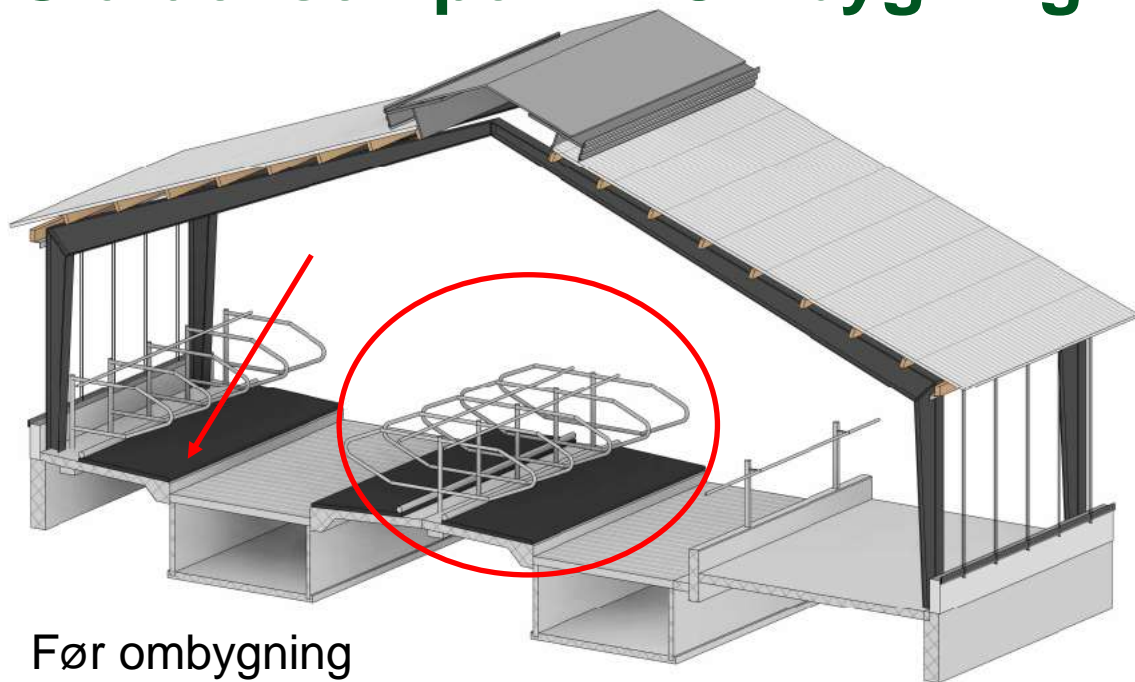
# Staldeksempel 1 - Ombygning

## To rækker sengebåse bag foderbord

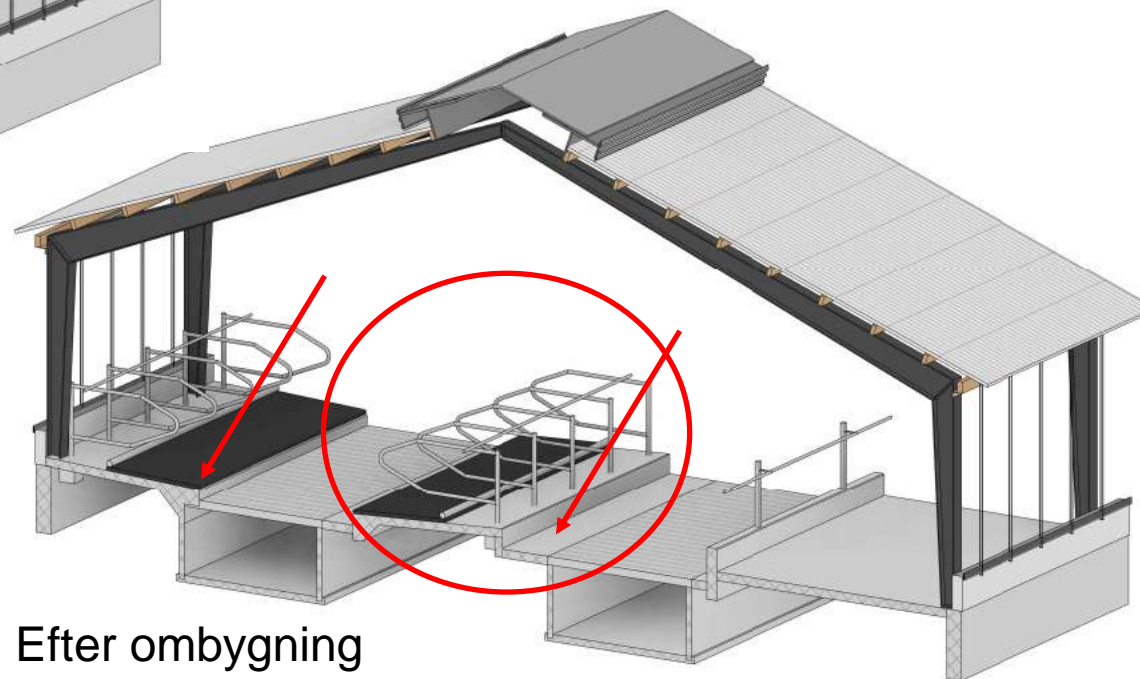
2034: kostald med 72 sengebåse  
å 1,25 meter, 9,9 m<sup>2</sup> pr. ko



# Staldeksempel 1 - Ombygning



Før ombygning



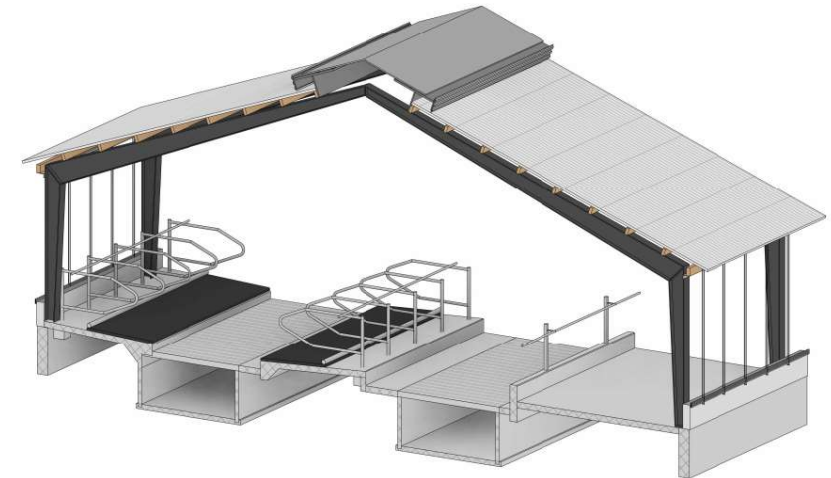
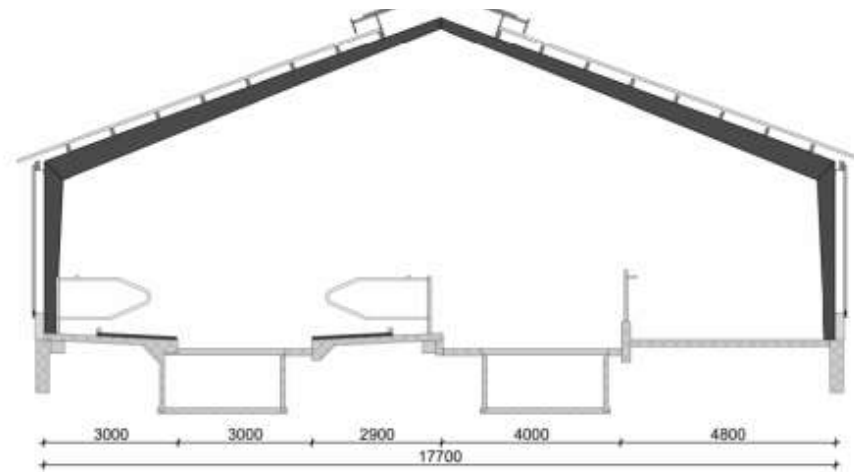
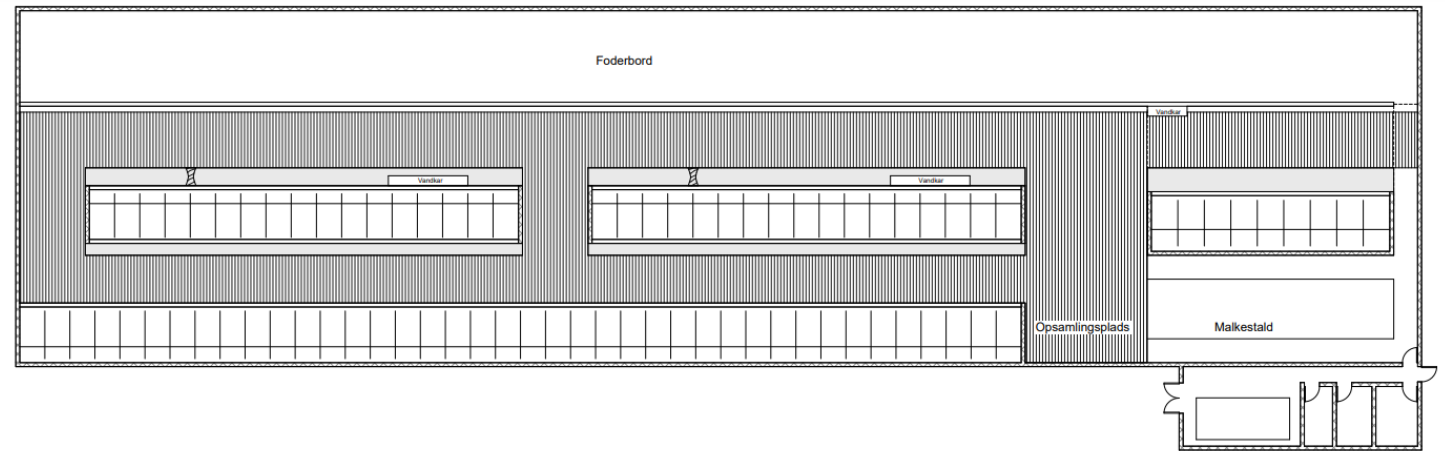
Efter ombygning

# Staldeksempel 1 - Ombygning

## Prisoverslag

- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Flytning af vandkar
- Flytning af ko-børster

**Ombygning i alt:**  
450.000,- kr. (excl. moms)

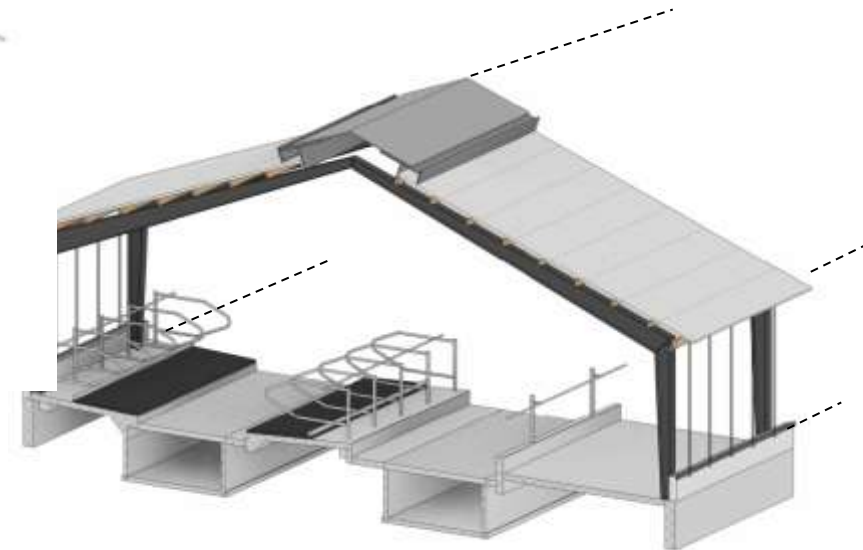
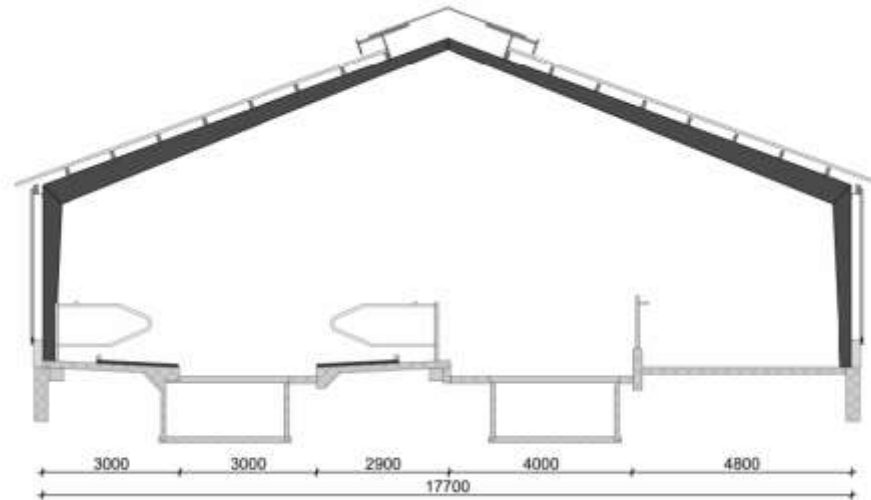
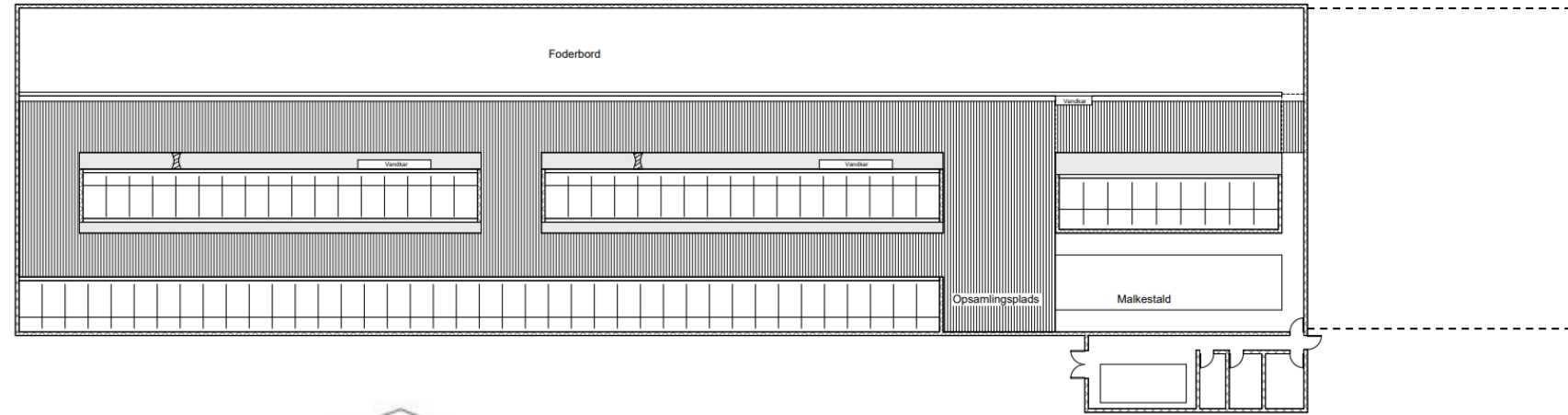


# Staldeksempel 1 – Ombygning + tilbygning

## Prisoverslag

- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Tømrerarbejde
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Nye vandkar
- Flytning af vandkar
- Flytning af ko-børster

Ombygning + tilbygning i alt:  
2.597.488,- kr. (excl. moms)

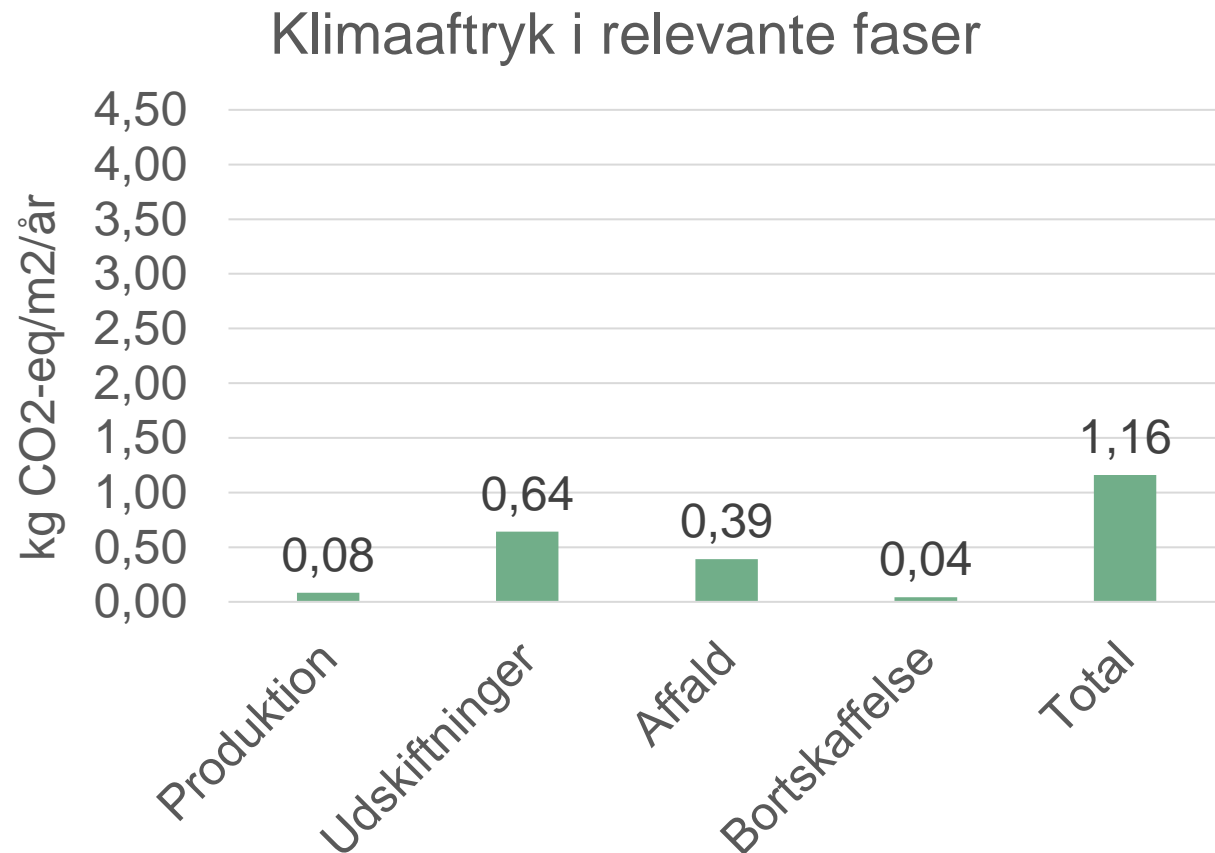


# Staldeksempel 1 – Nybyggeri

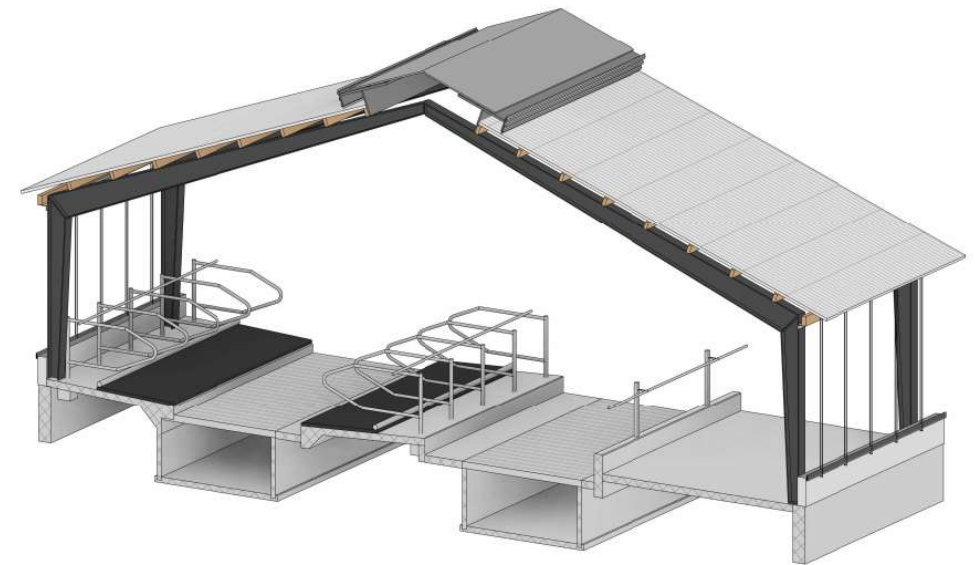
Nybyggeri	Nybyggeri
124 pladser, malkestald	124 pladser, 2 robotter
~5.900.000 kr.	~6.800.000 kr.

# Staldeksempel 1 – LCA beregninger

## Ombygning



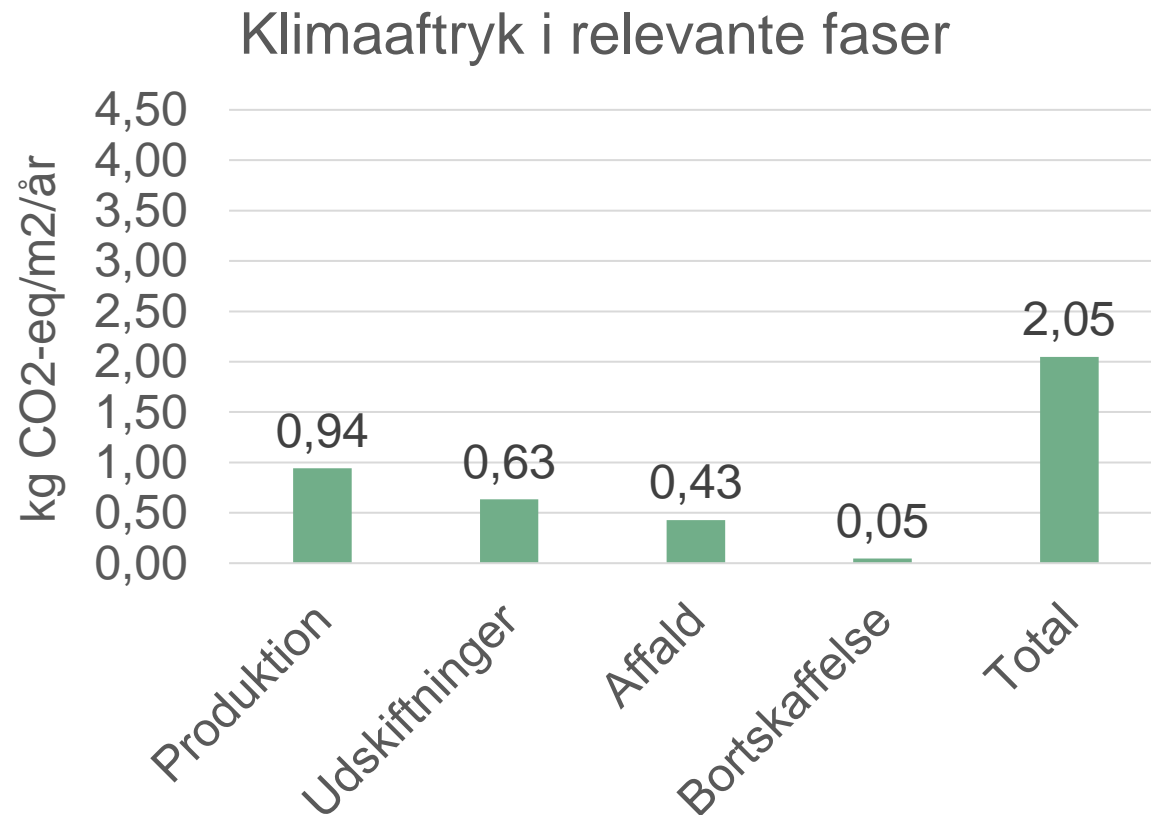
- Totalt et lavt klimaaftryk
- Størst klimaaftryk fra udskiftninger



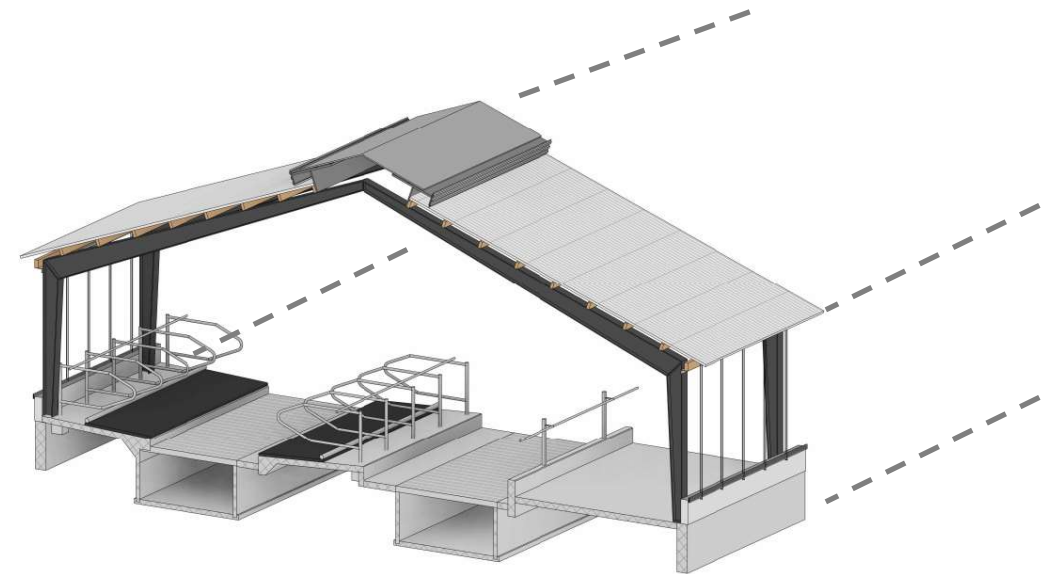


# Staldeksempel 1 – LCA beregninger

## Ombygning + tilbygning

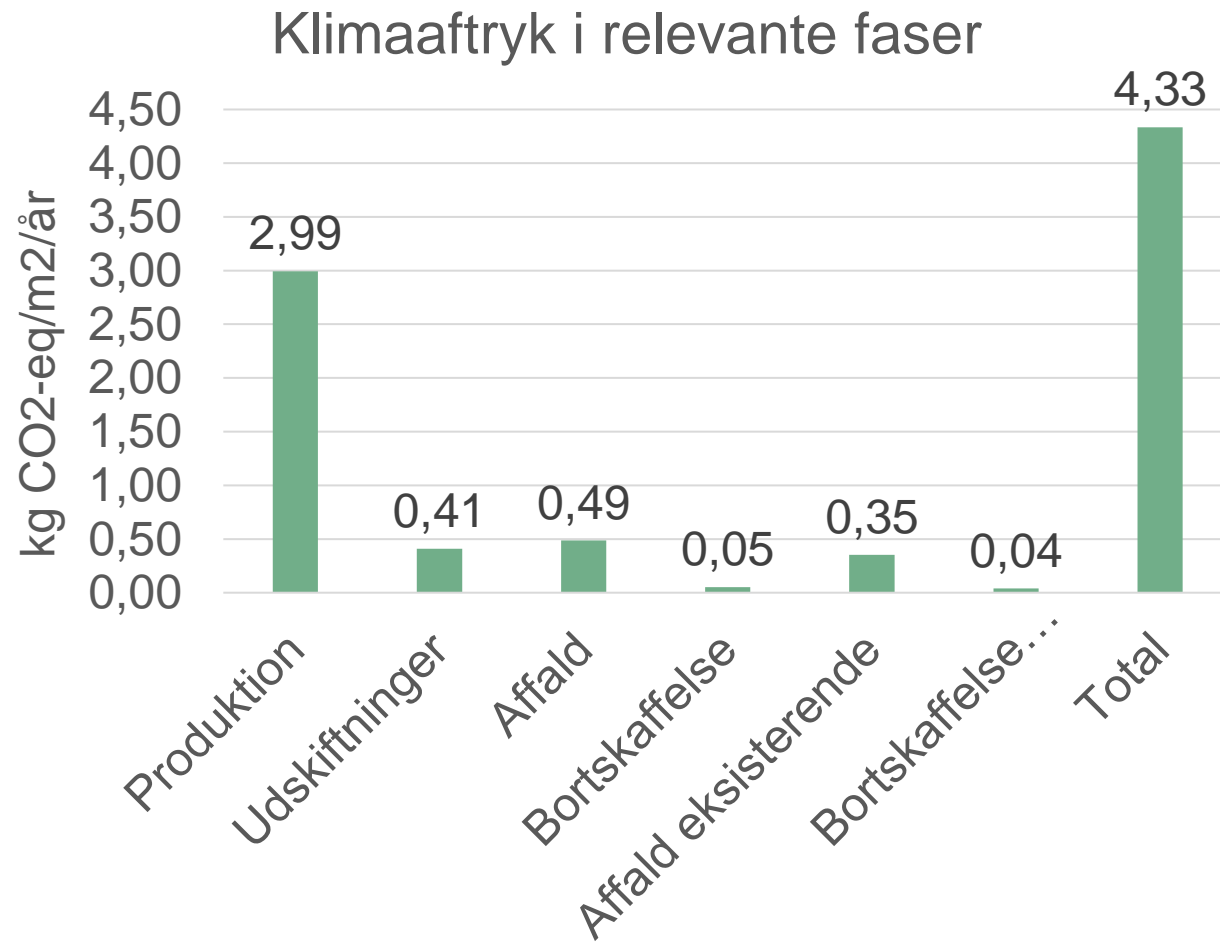


- Samlet klimaaftryk stiger ved at tilføje tilbygning
- Øgede mængder af nye materialer



# Staldeksempel 1 – LCA beregninger

## Nybyggeri



- Størst klimaaftryk ved nybyggeri
- Nye materialer
- Samt affaldshåndtering fra den gamle stald

# Staldeksempel 1 – Sammenligning

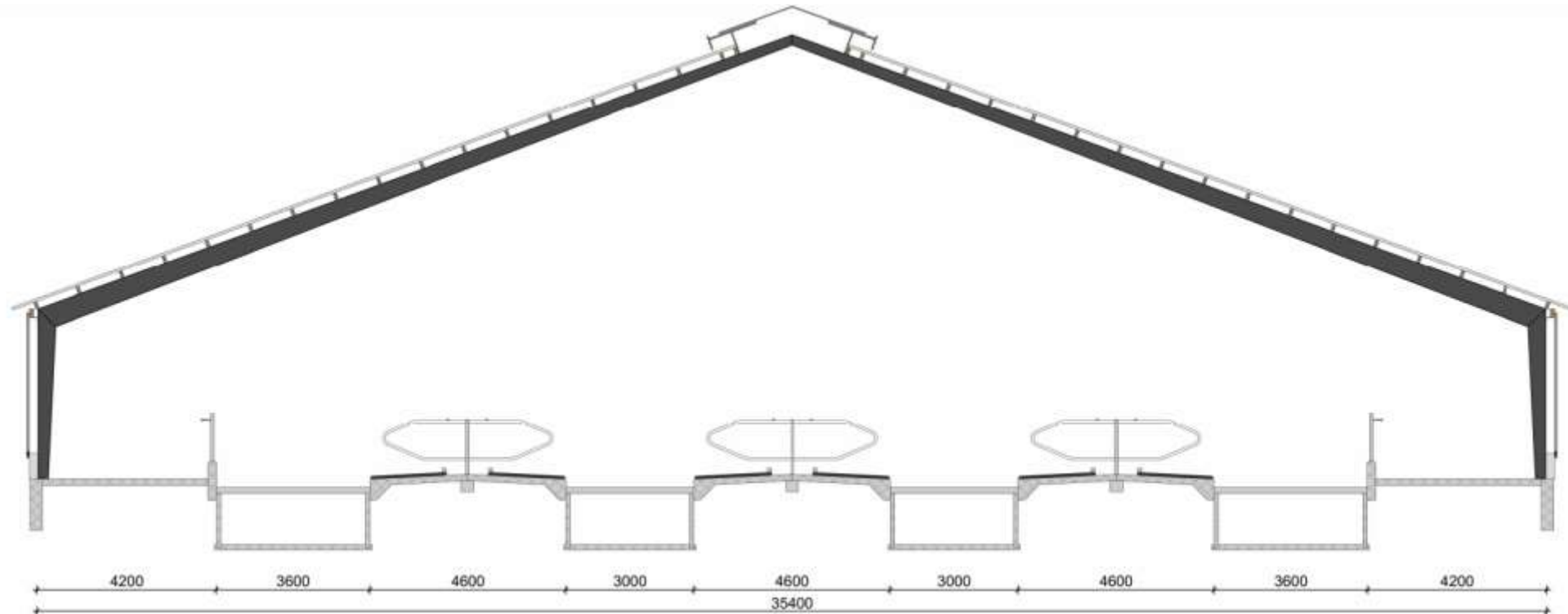
Ombygning	Ombygning + tilbygning	Nybyggeri	Nybyggeri
83 pladser, malkestald	124 plader, malkestald	124 pladser, malkestald	124 pladser, 2 robotter
~450.000 kr.	~2.600.000 kr.	~5.900.000 kr.	~6.800.000 kr.
1,16 kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> /år	2,05 kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> /år	4,33 kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> /år	4,33 kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> /år

# Kan det så betale sig at ombygge lidt større stalde??

- Det næste eksempel er en stald med 360 sengebåse med 3 dobbelt rækker
- Bredt gennemgående foderbord langs begge ydervægge
- Eksemplet her har en noget større volumen og det kan måske betale sig at foretage en ombygning, der er noget dyrer, for at bevarer så mange pladser som muligt.

# Staldeksempler 4

## Tre rækker sengebåse bag foderbord

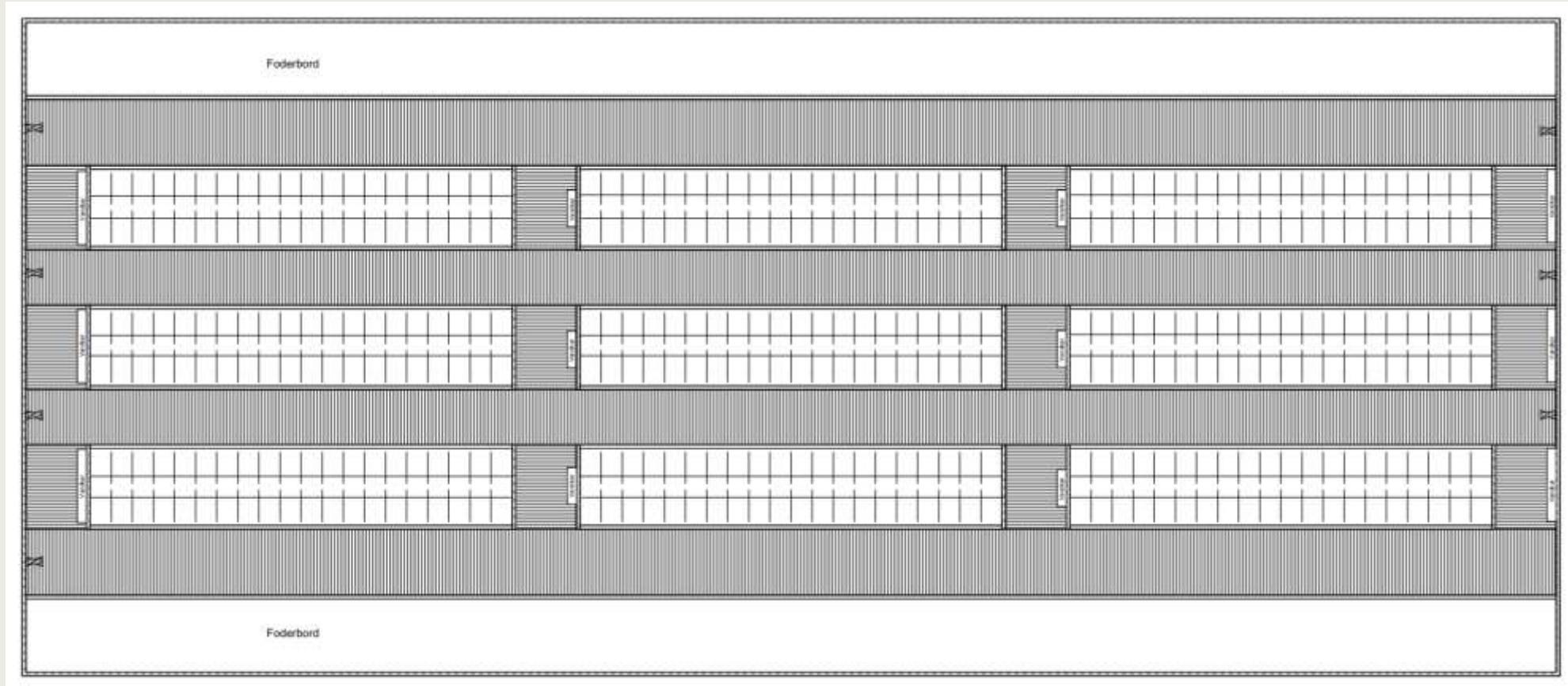


# Staldeksempler 4 - original

## Tre rækker sengebåse bag foderbord

2025: kostald med 360 sengebåse

á 1,15 meter 6,2 m<sup>2</sup> pr. ko

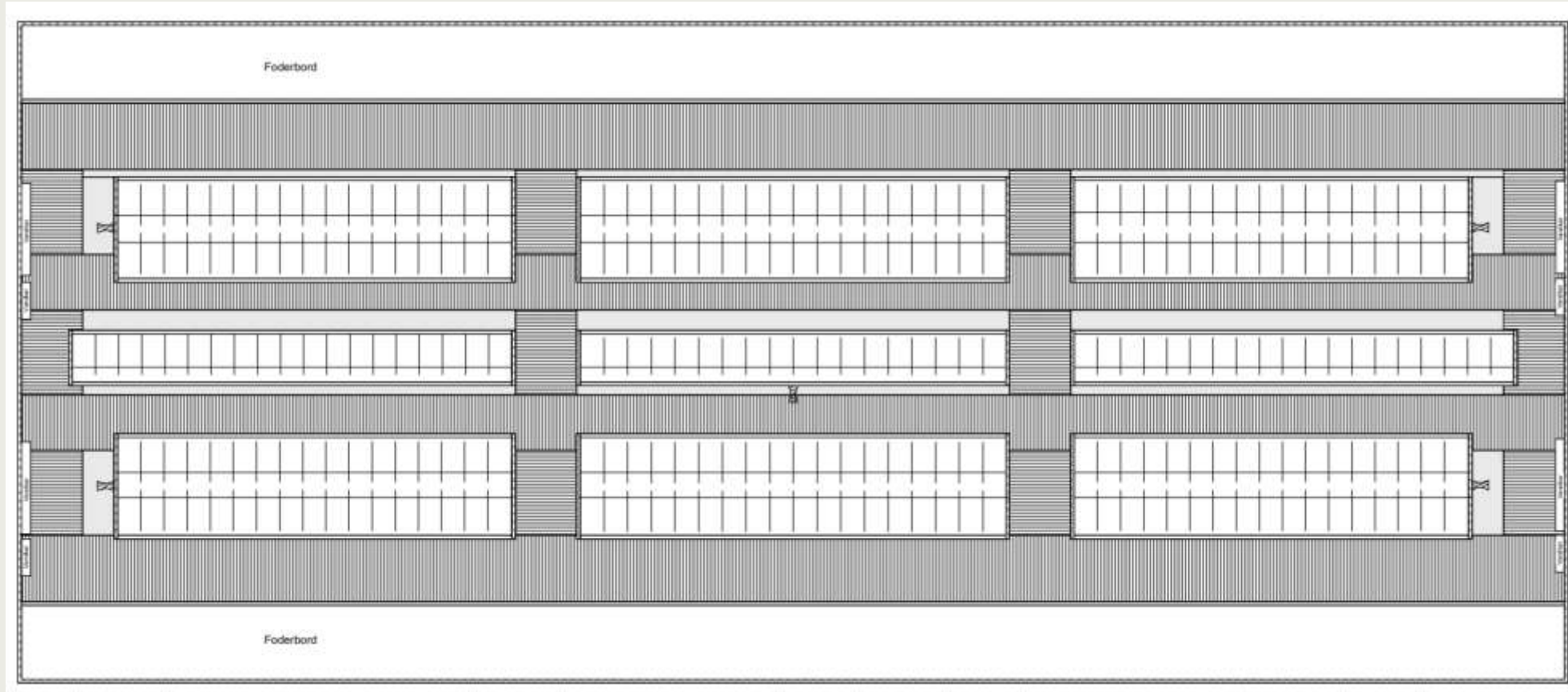




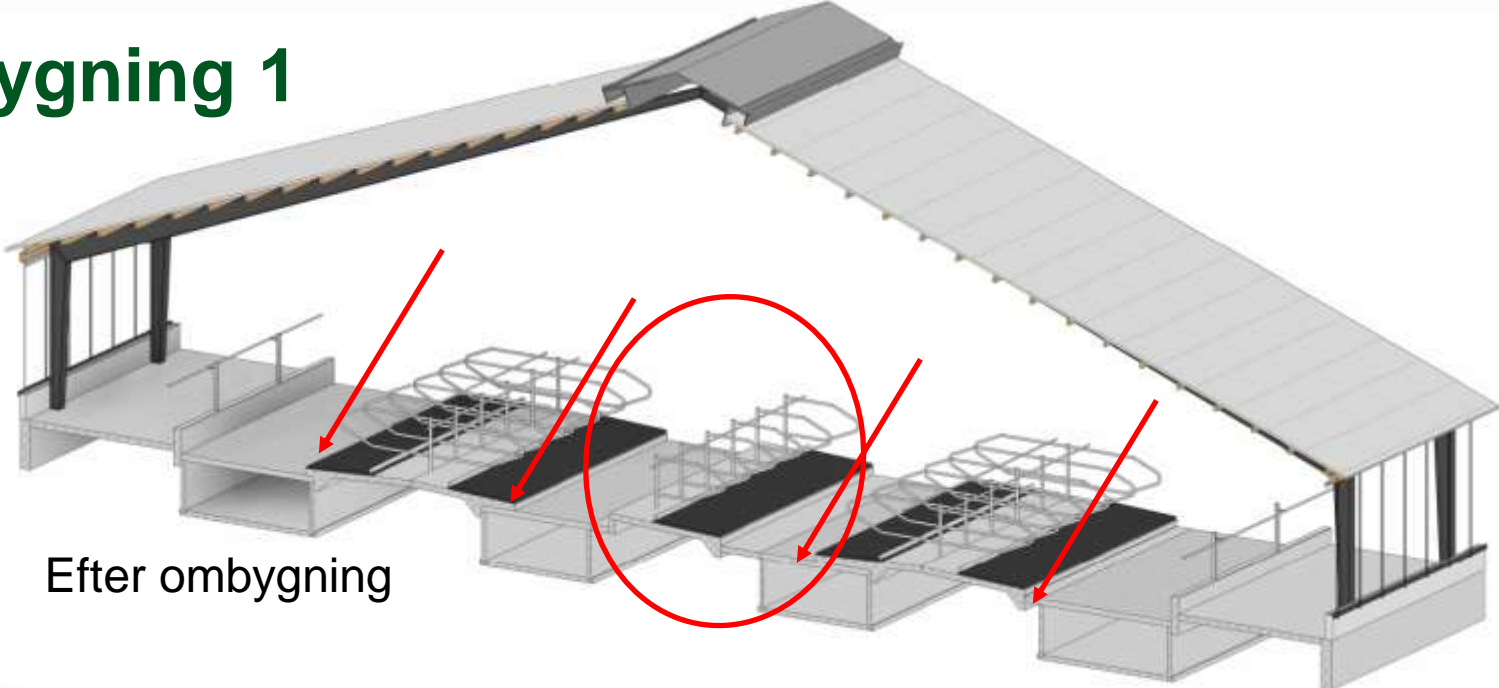
# Staldeksempler 4 – ombygning 1

## To + tre rækker sengebåse bag foderbord

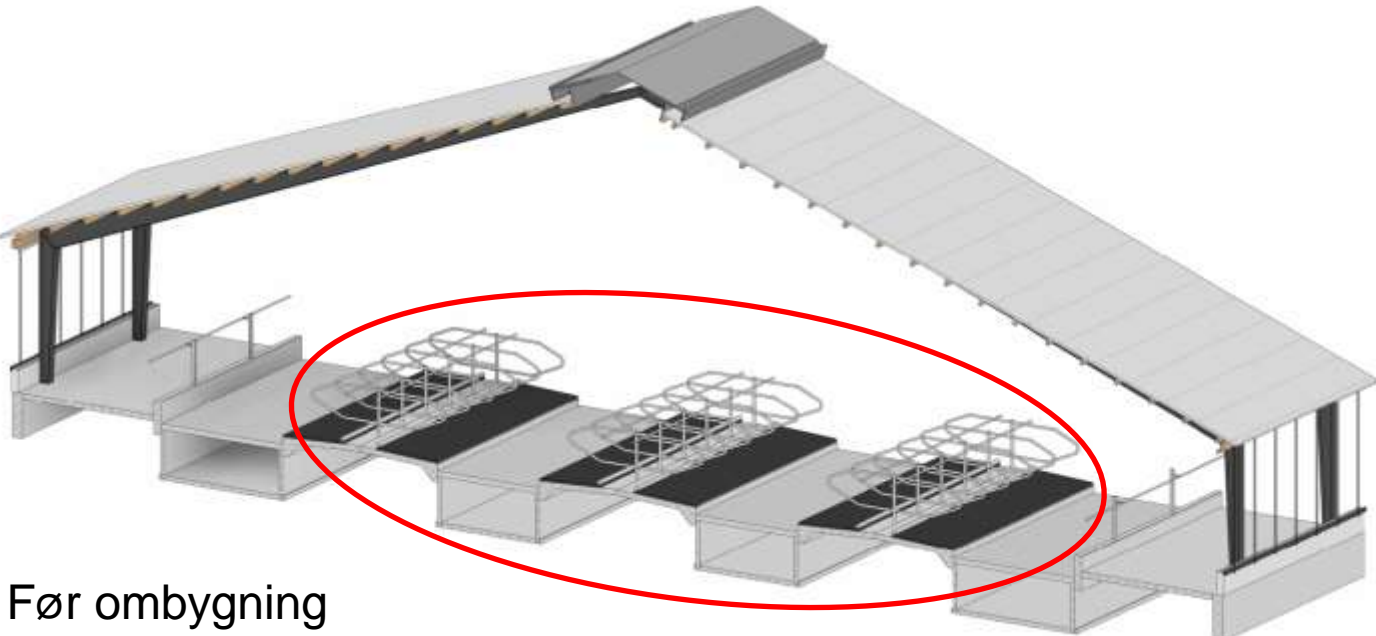
2025: kostald med 264 sengebåse  
á 1,25 meter, 8,5 m<sup>2</sup> pr. ko



# Staldeksempler 4 - Ombygning 1



Efter ombygning



Før ombygning

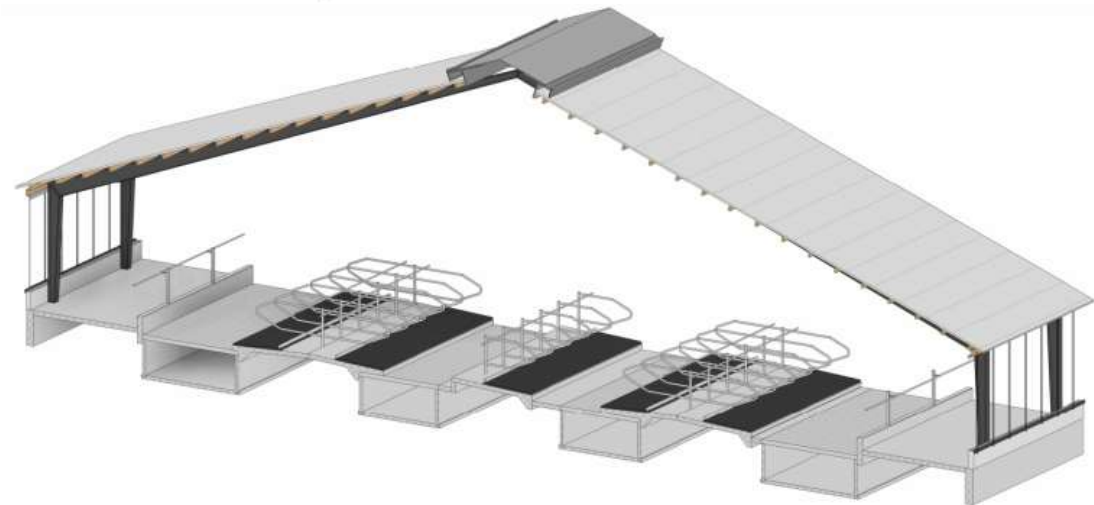
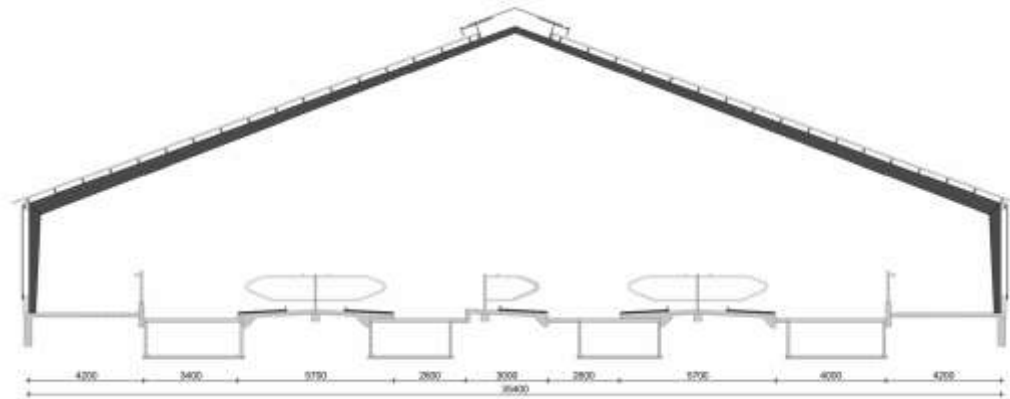
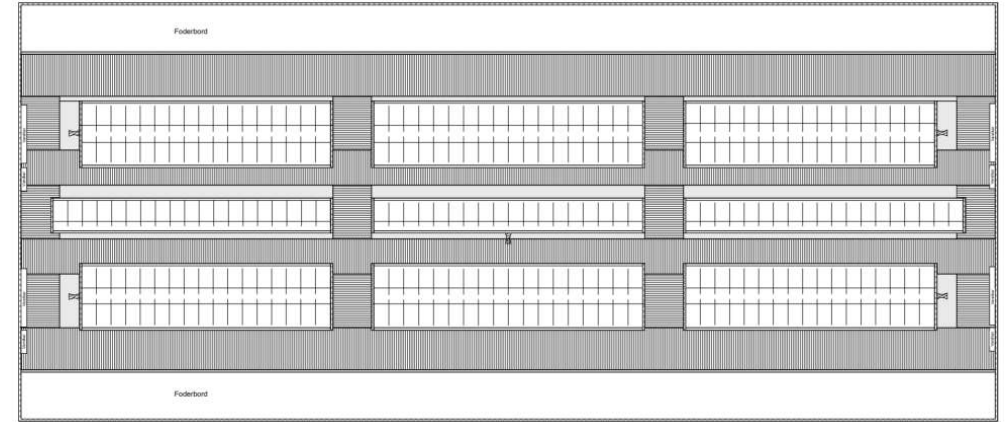
# Staldeksempler 4 - Ombygning 1

## Prisoverslag

- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Ko-børster
- Vandkar

## Ombygning i alt:

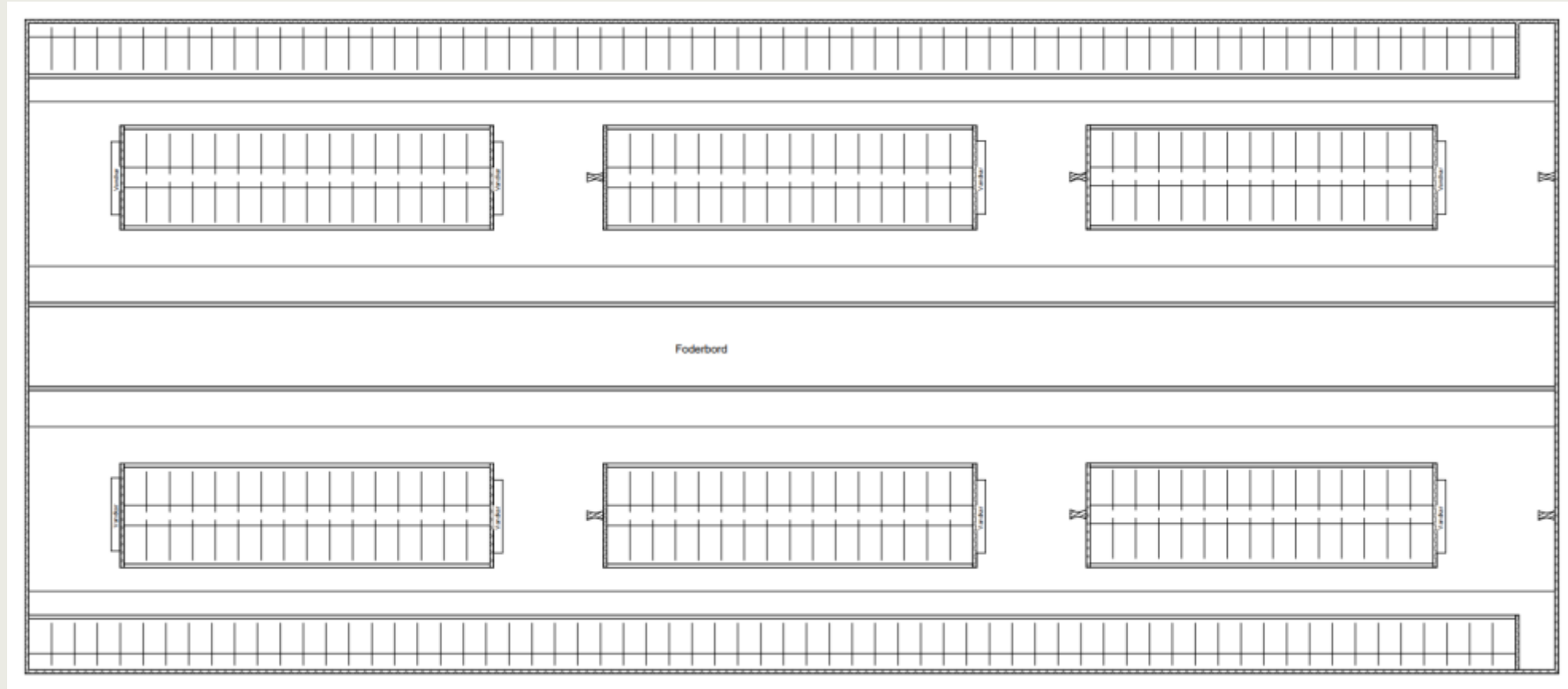
1.325.000,- kr. (excl. moms)



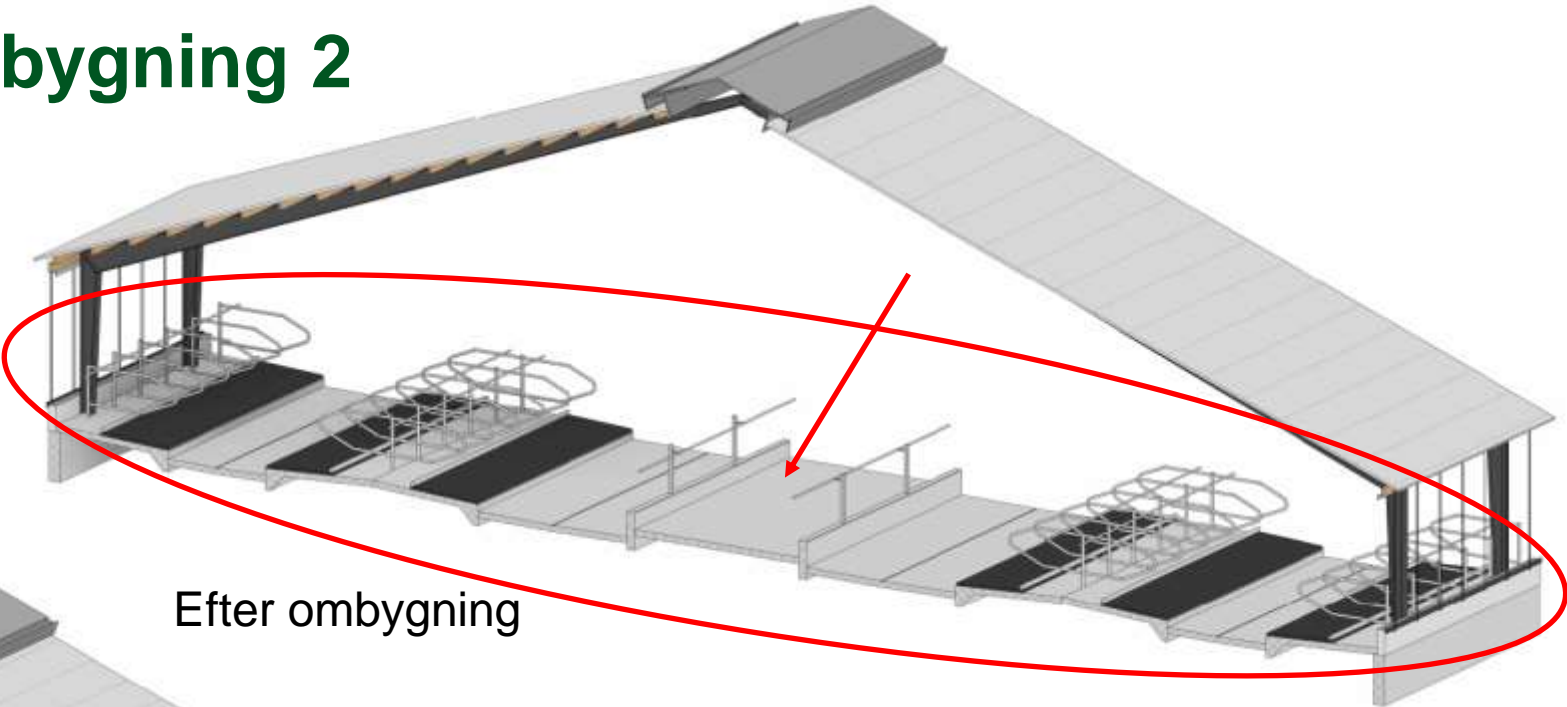
# Staldeksempler 4 – ombygning 2

## Tre rækker sengebåse bag foderbord

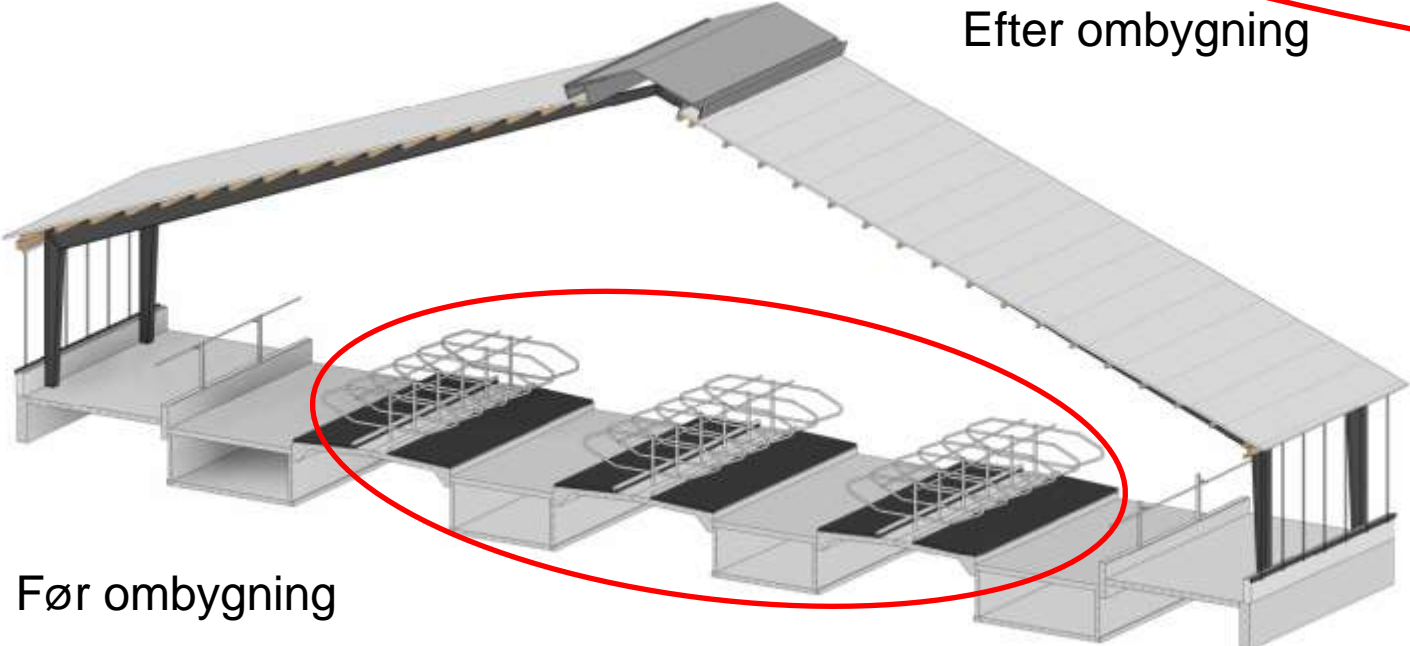
2025: kostald med 318 sengebåse  
á 1,25 meter, 8,0 m<sup>2</sup> pr. ko



# Staldeksempler 4 - Ombygning 2



Efter ombygning



Før ombygning



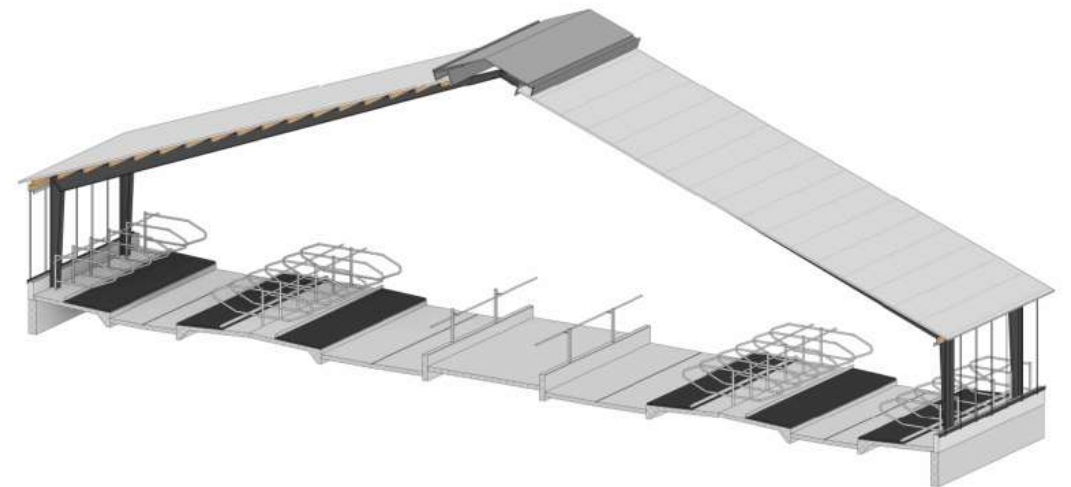
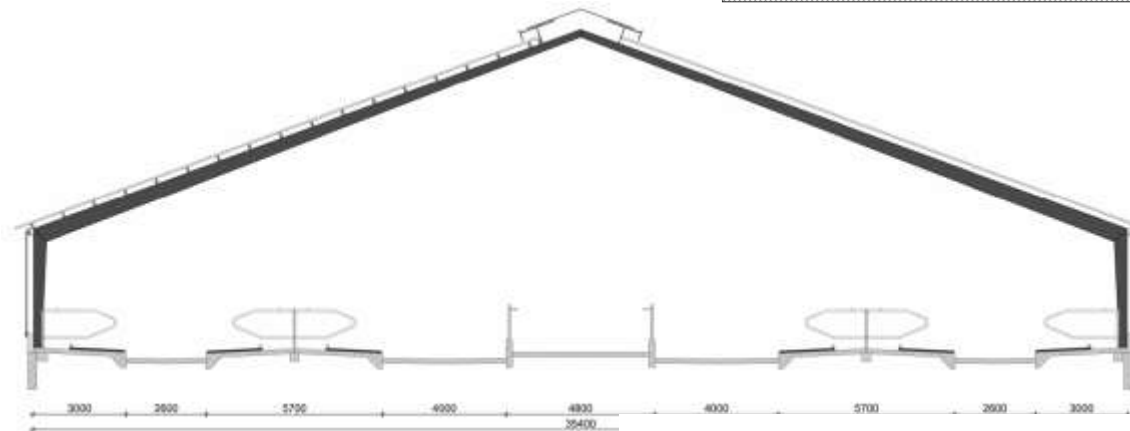
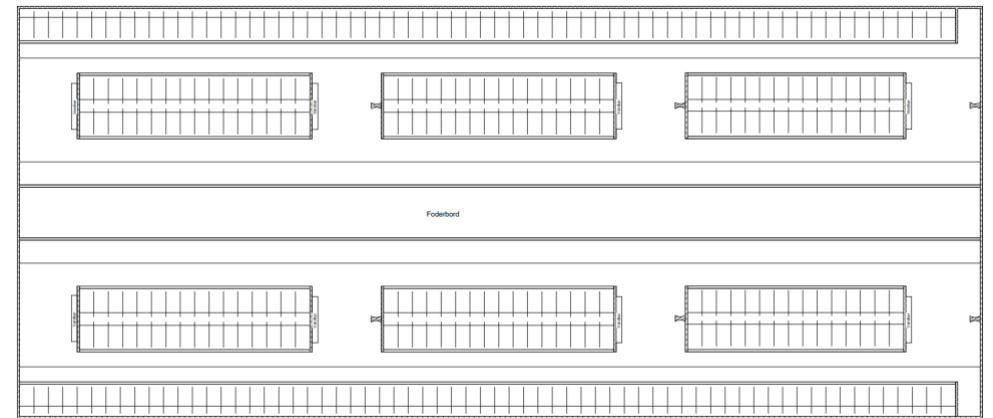
# Staldeksempler 4 - Ombygning 2

## Prisoverslag

- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- Tømrerarbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Låger
- Nye ko-børster
- Nye vandkar
- Gylle og udmugning

### Ombygning i alt:

4.485.000,- kr. (excl. moms)





# Staldeksempler 4 - Nybyggeri

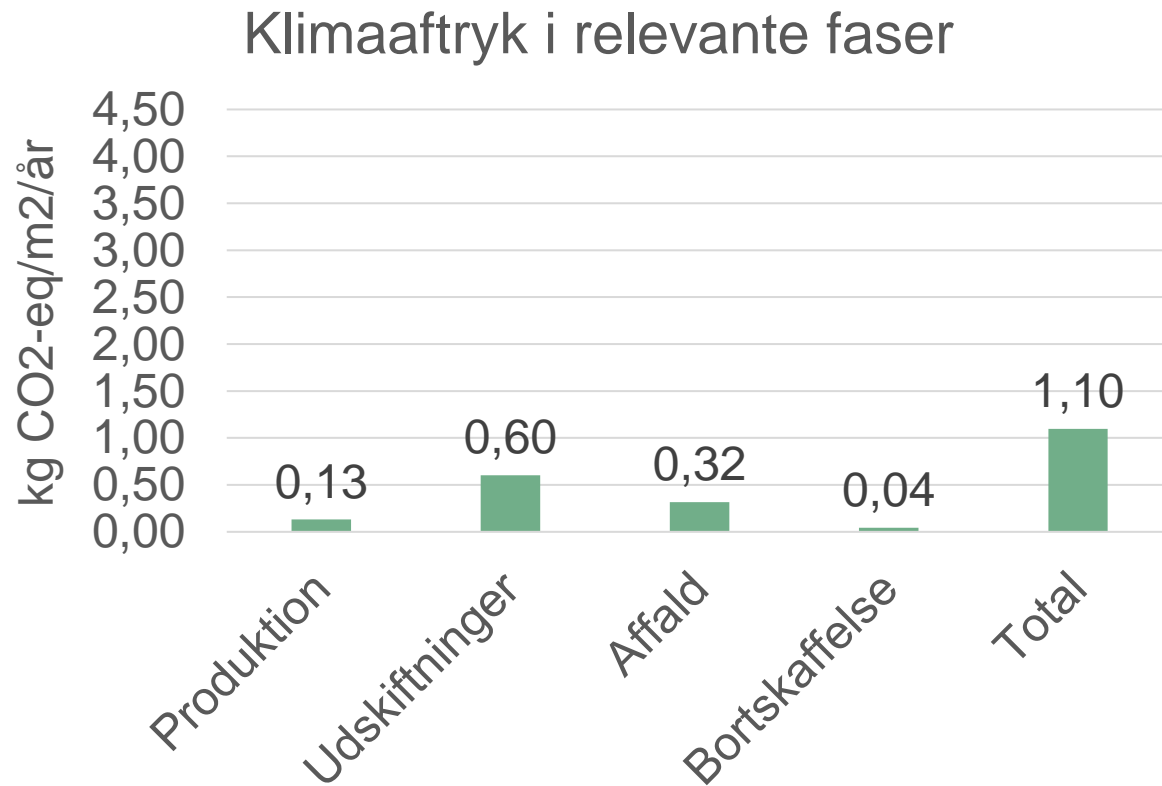
## Nybyggeri

360 pladser

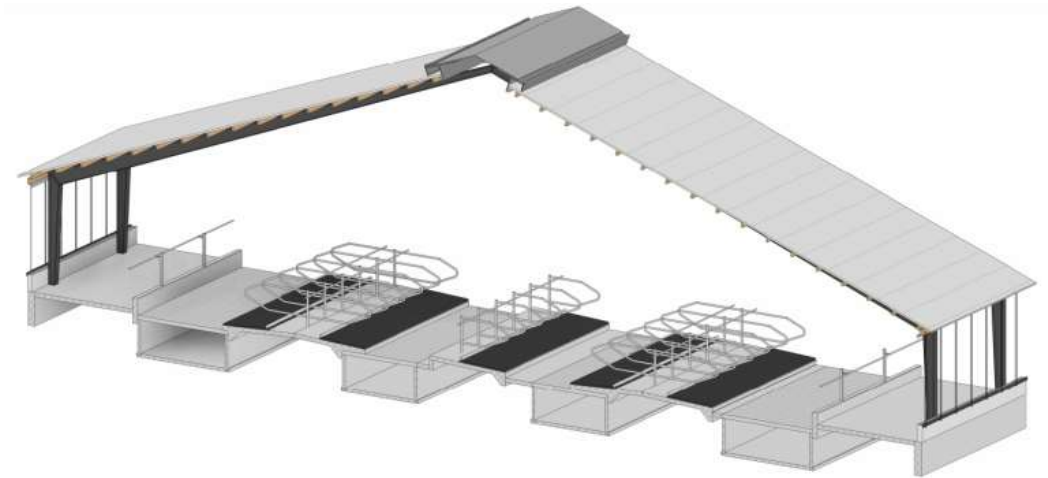
~10.880.000 kr.

# Staldeksempler 4 – LCA beregninger

## Ombygningsforslag 1

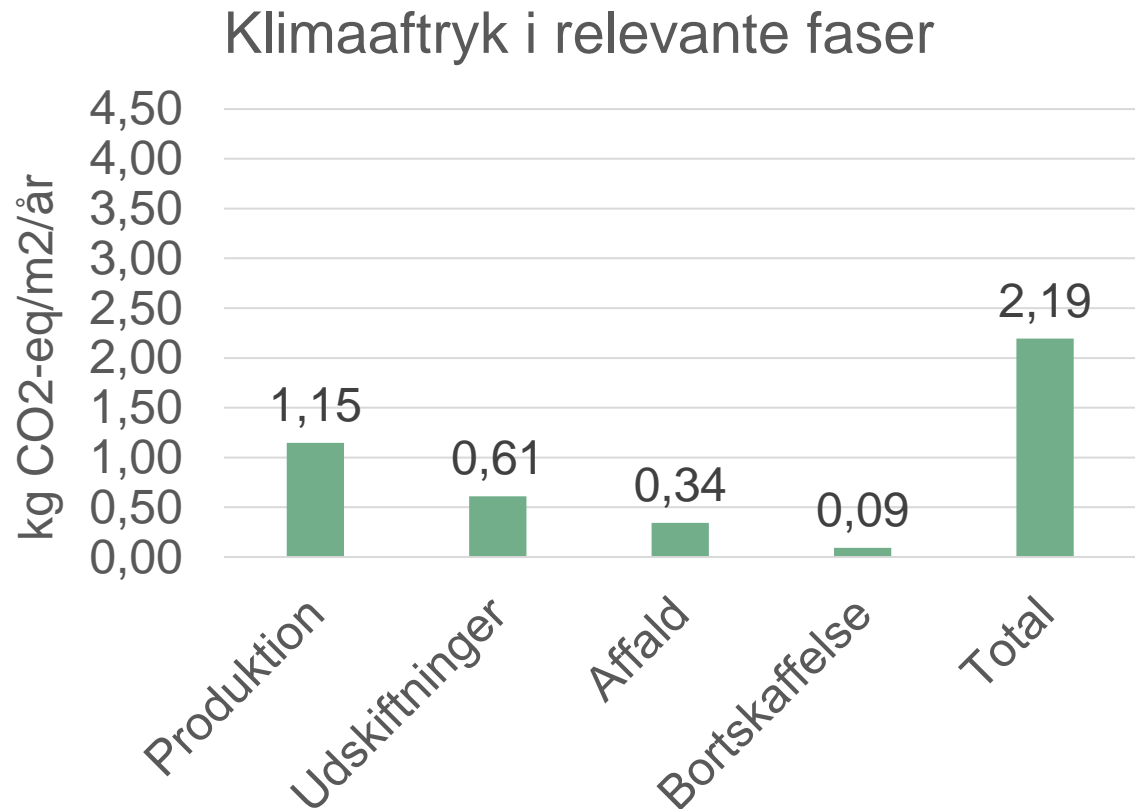


- Totalt et lavt klimaaftryk
- Lille ændring af bunden
- Størst aftryk fra udskiftninger

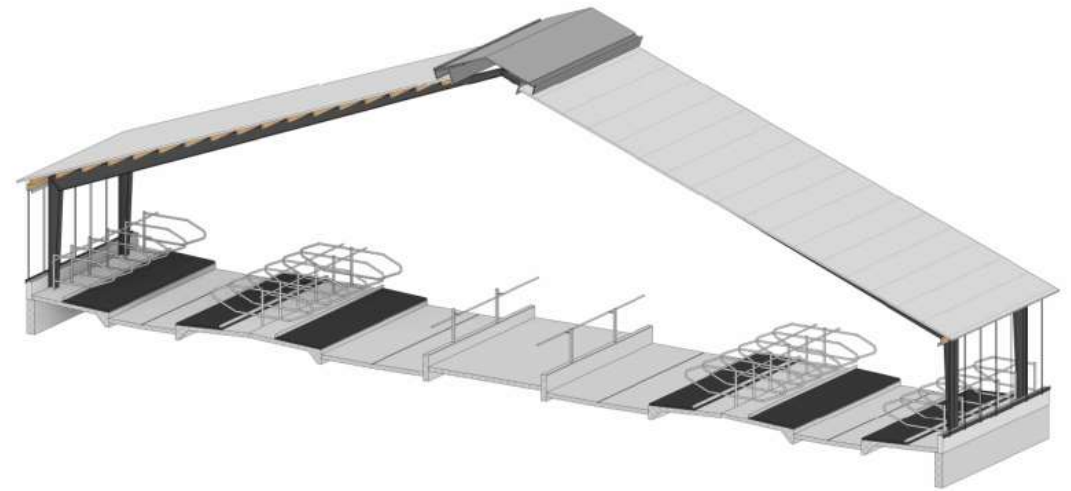


# Staldeksempler 4 – LCA beregninger

## Ombygningsforslag 2

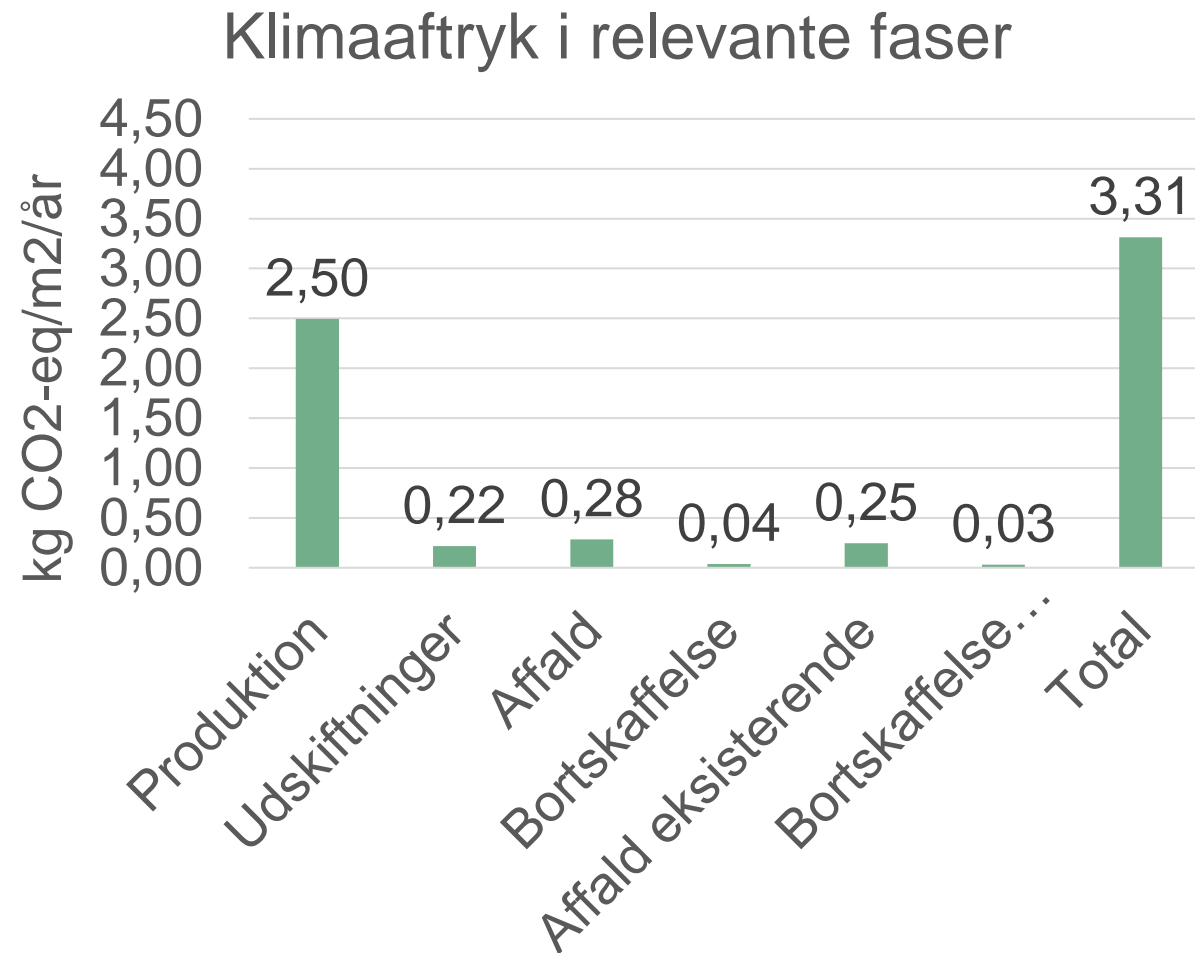


- Større bidrag fra nye materialer, pga. en større ændring af bunden



# Staldeksempel 4 – LCA beregninger

## Nybyggeri



- Størst klimaaftryk ved nybyggeri
- Nye materialer
- Samt affaldshåndtering fra den gamle stald

# Staldeksempel 4 – Sammenligning

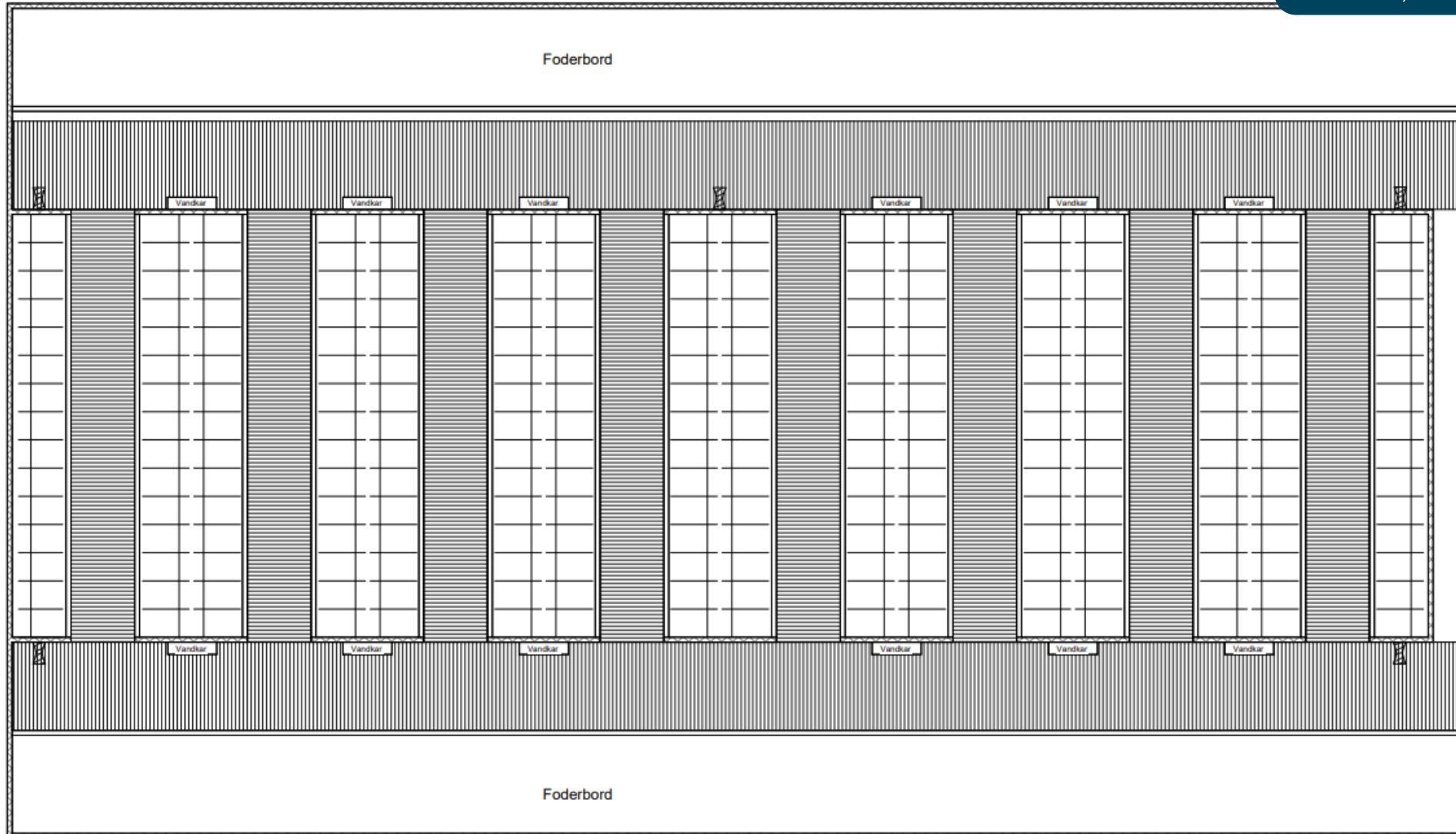
Ombygning 1	Ombygning 2	Nybyggeri
264 pladser	318 pladser	360 pladser
~1.328.000 kr.	~4.485.000 kr.	~10.880.000 kr.
1,10 kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> /år	2,19 kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> /år	3.31 kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> /år

# God råbygning til anden anvendelse

- En del af de stalde, der ikke kan overholde 2001 kravene, har nogle rigtig gode råbygninger og vil derfor måske kunne betale sig at ombygge dem til anden anvendelse
- I første omgang tænkes der her op nyindretning til andre dyregrupper
- Men det kunne selvfølgelig også være til noget helt andet – opbevaring af foder, campingvogne, udlejning til anden industri mv.
- I eksemplerne her, ser vi dog kun på anvendelse til andre dyregrupper

# Tværstillet stald

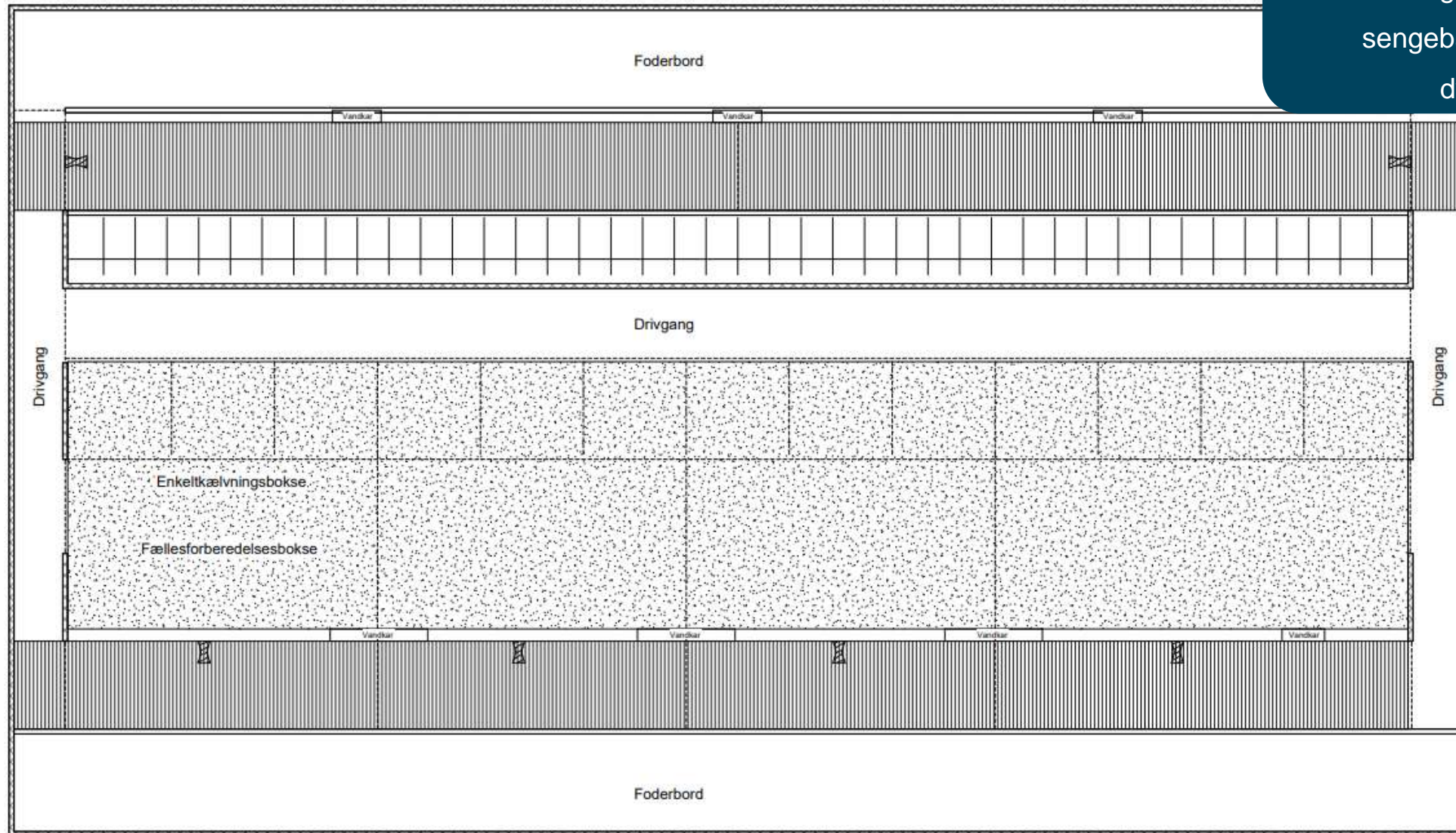
2025: kostald med 240 sengebåse  
å 1,15 meter, 6,1 m<sup>2</sup> pr. ko



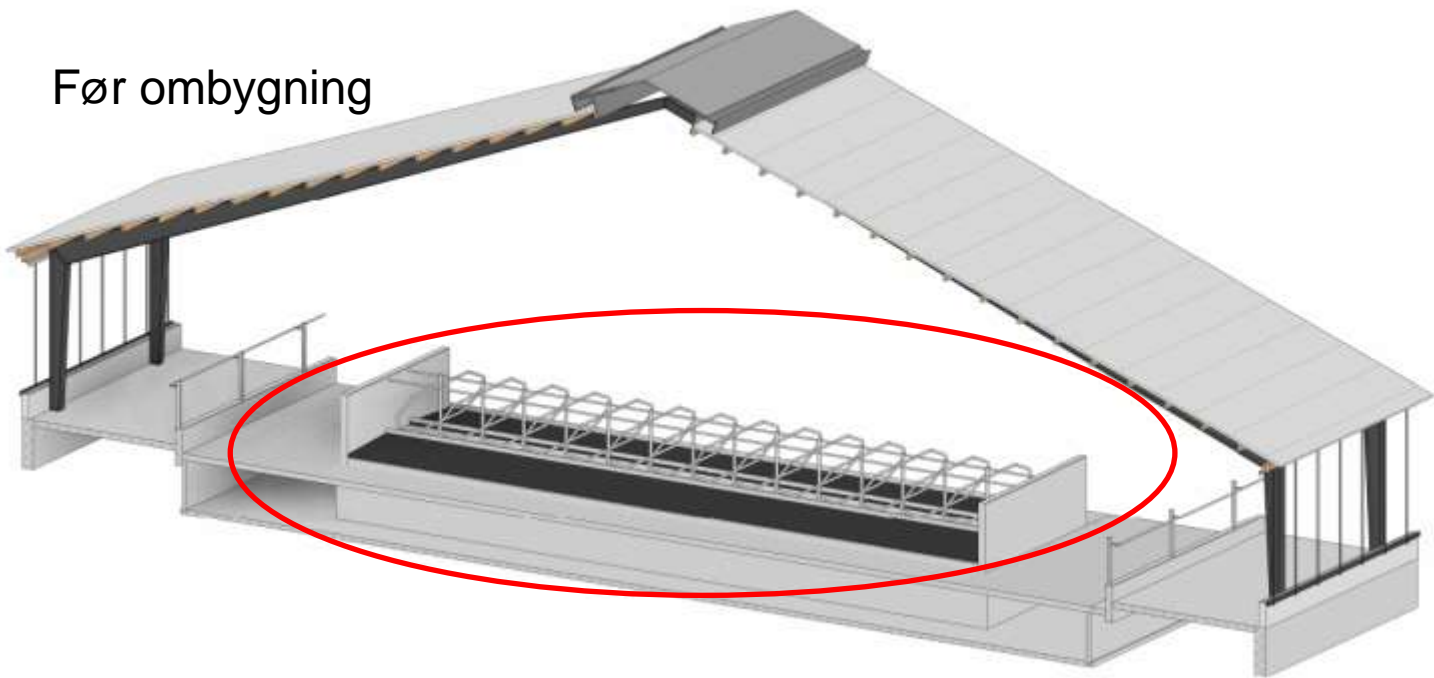


# Goldko- og kælvningsfaciliteter

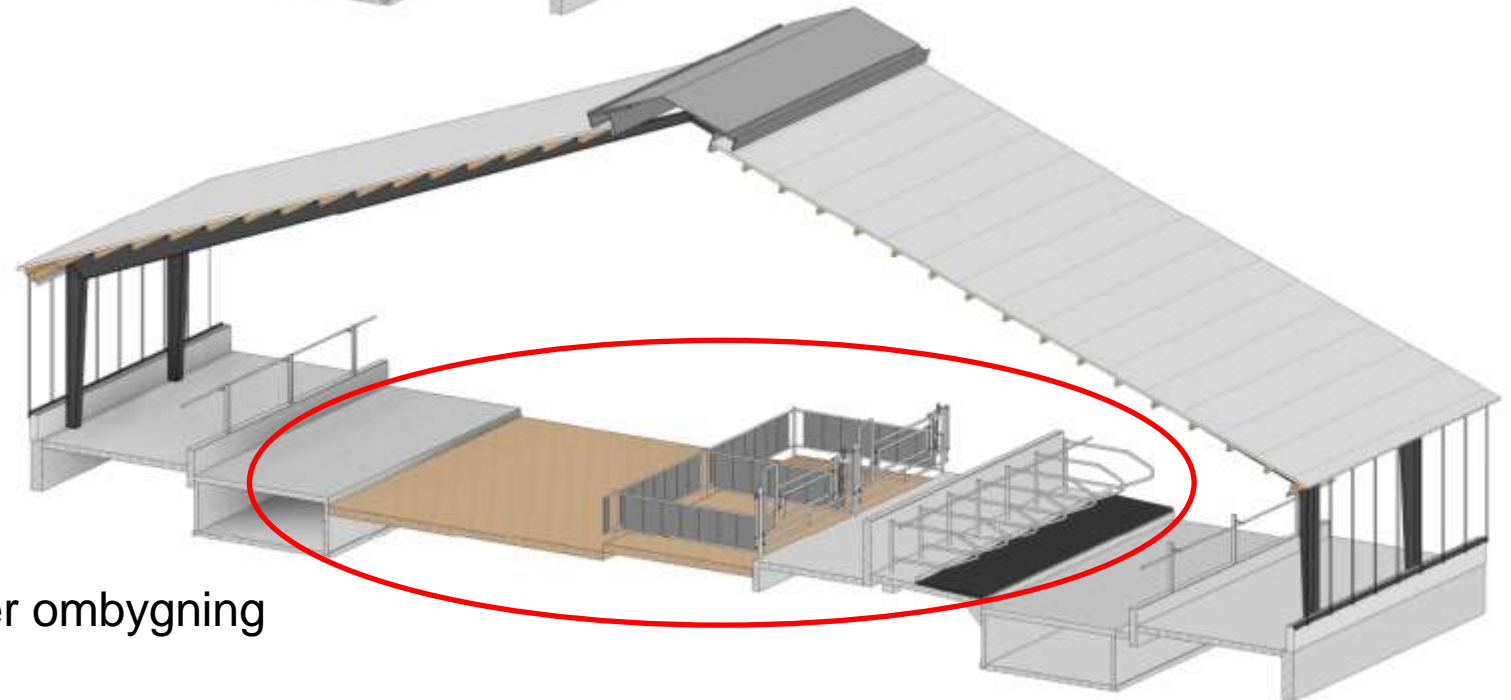
2034: goldko- og  
kælvningsfaciliteter med 42  
sengebåse á 1,30 m. og  
dybstrøelse



Før ombygning



Efter ombygning

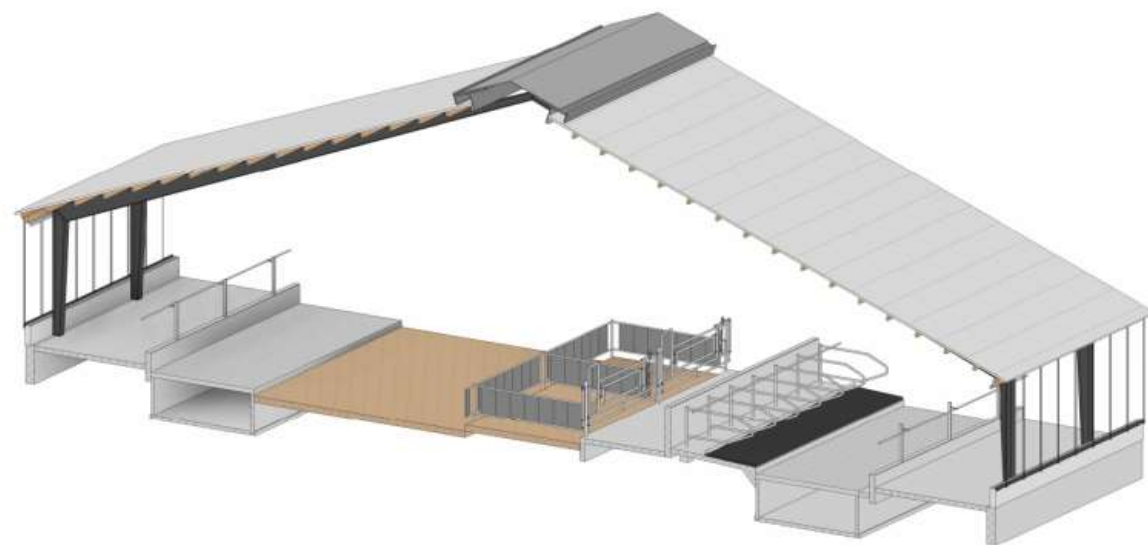
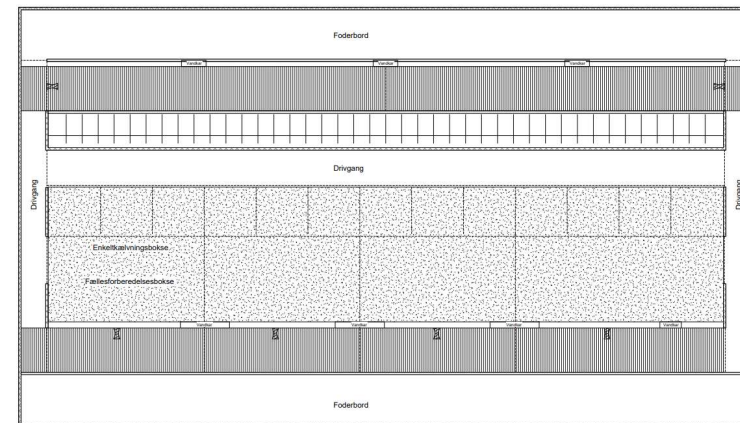


## Prisoverslag

- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Låger og skillerum
- Kælvningsfronte
- Nye vandkar
- Nye ko-børster

### Ombygning i alt:

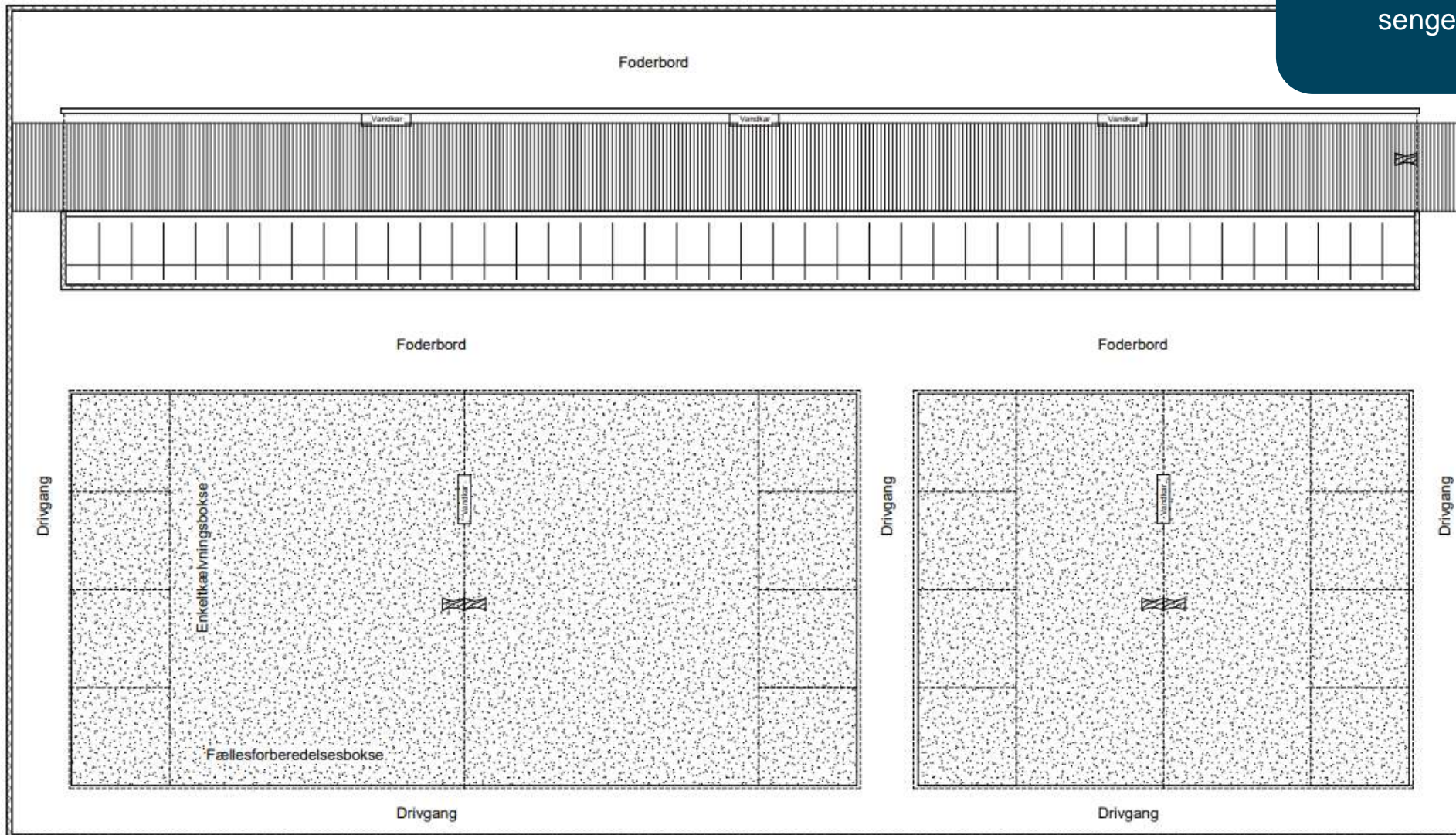
1.350.000,- kr. (excl. moms)



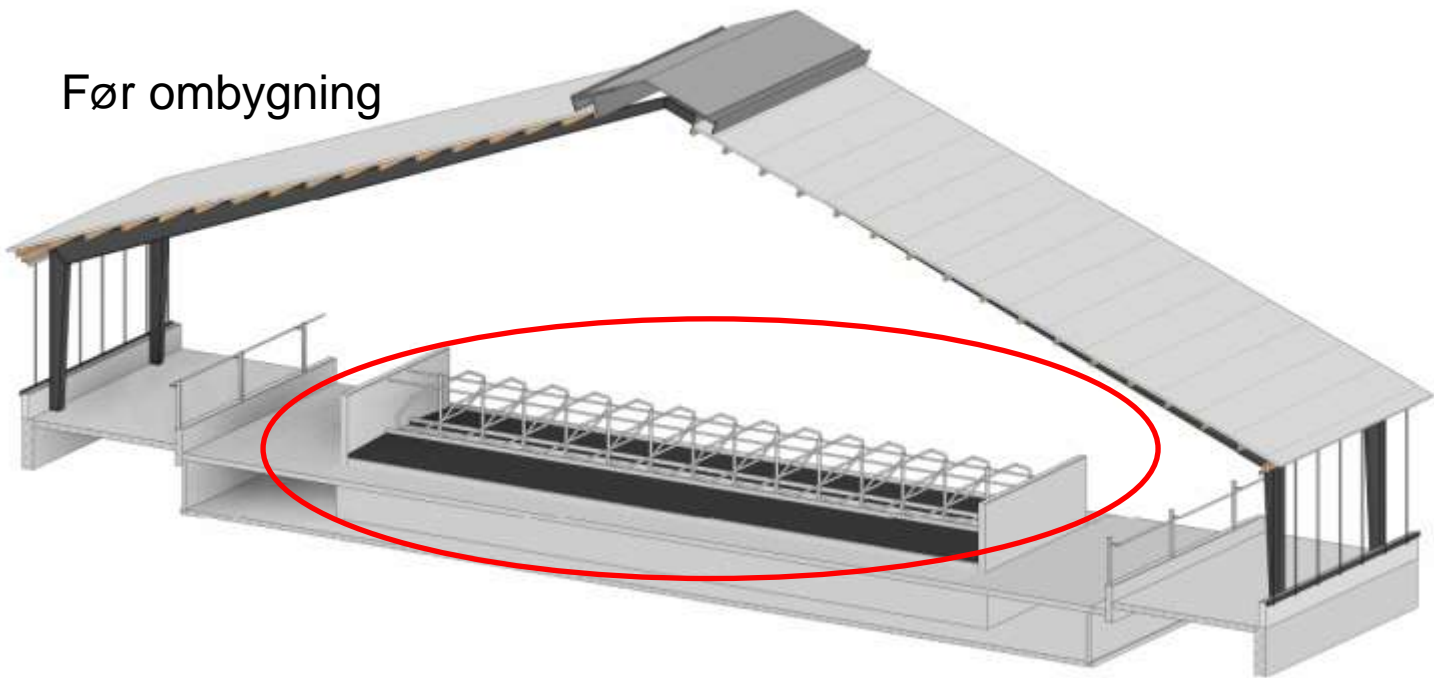


# Goldko- og kælvningsfaciliteter

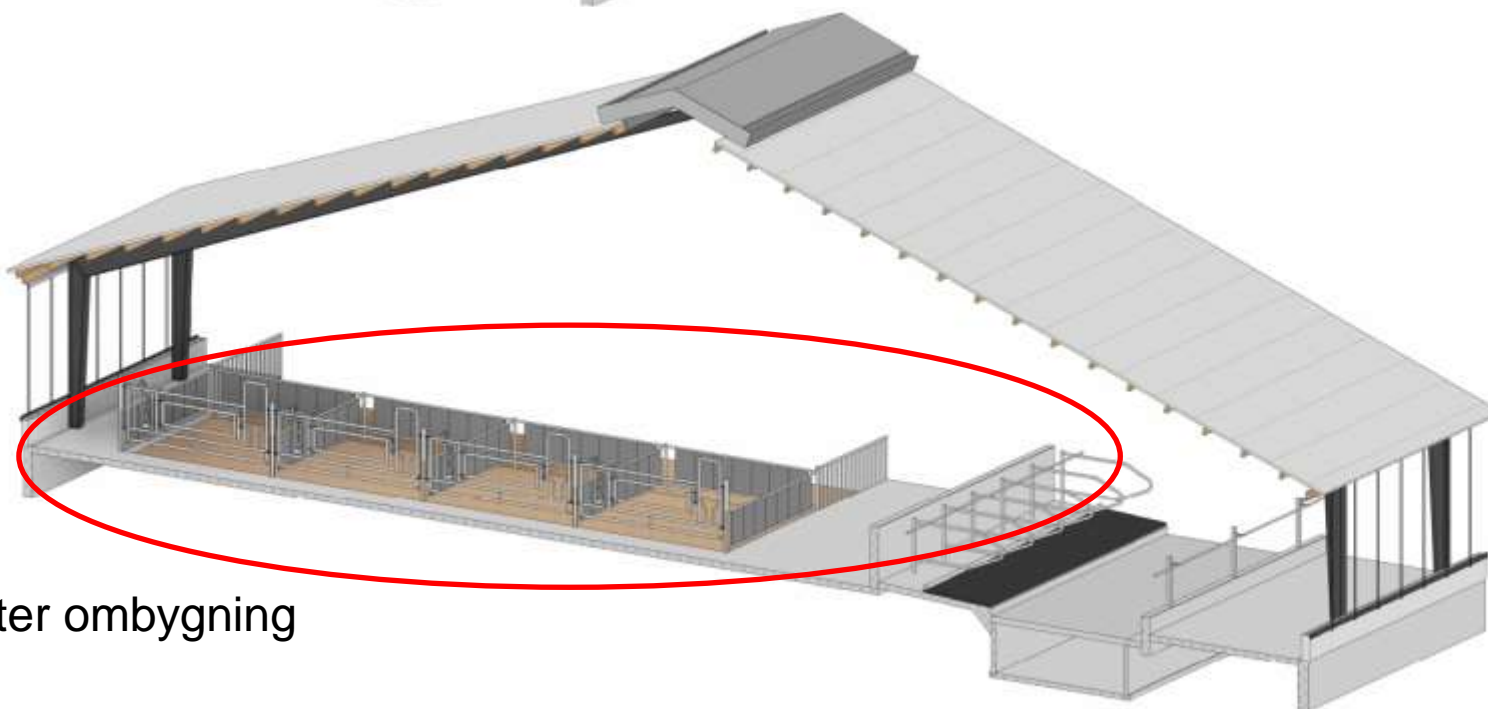
2034: goldko- og  
kælvningsfaciliteter med 42  
sengebåse á 1,30 m. og  
dybstrøelse



Før ombygning



Efter ombygning

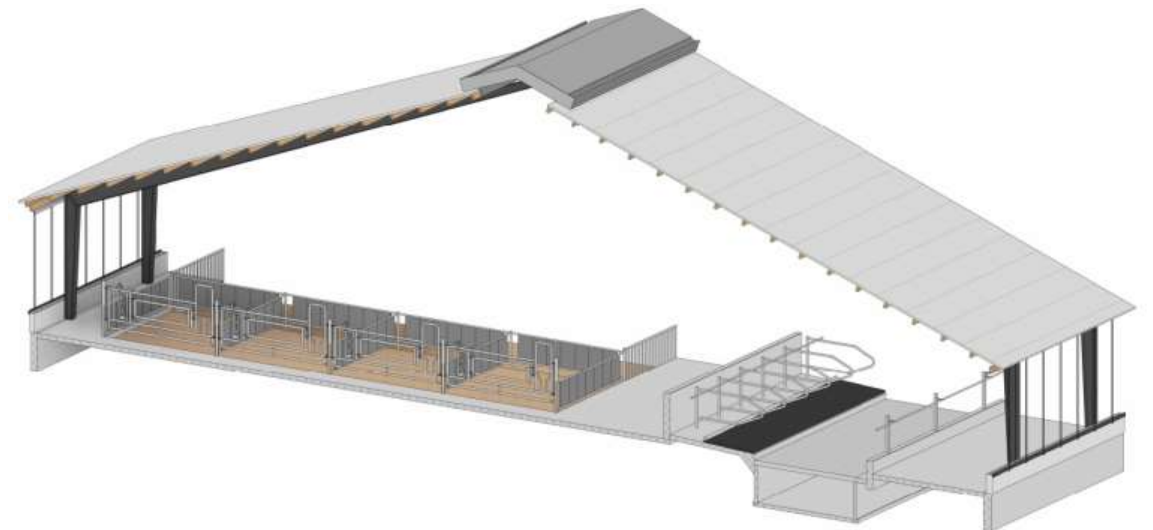
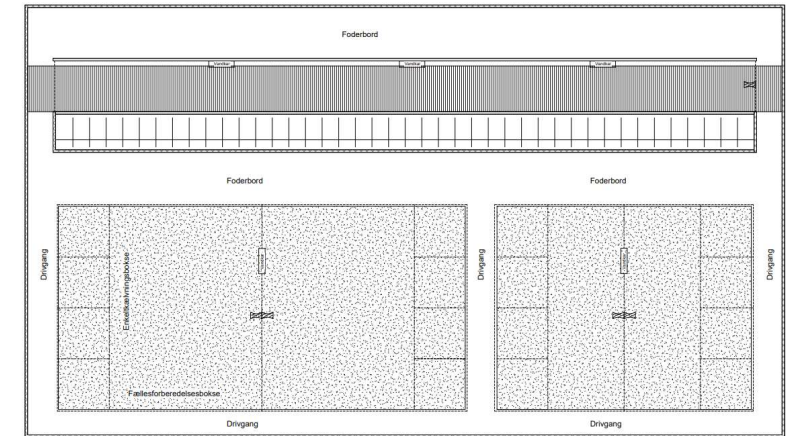
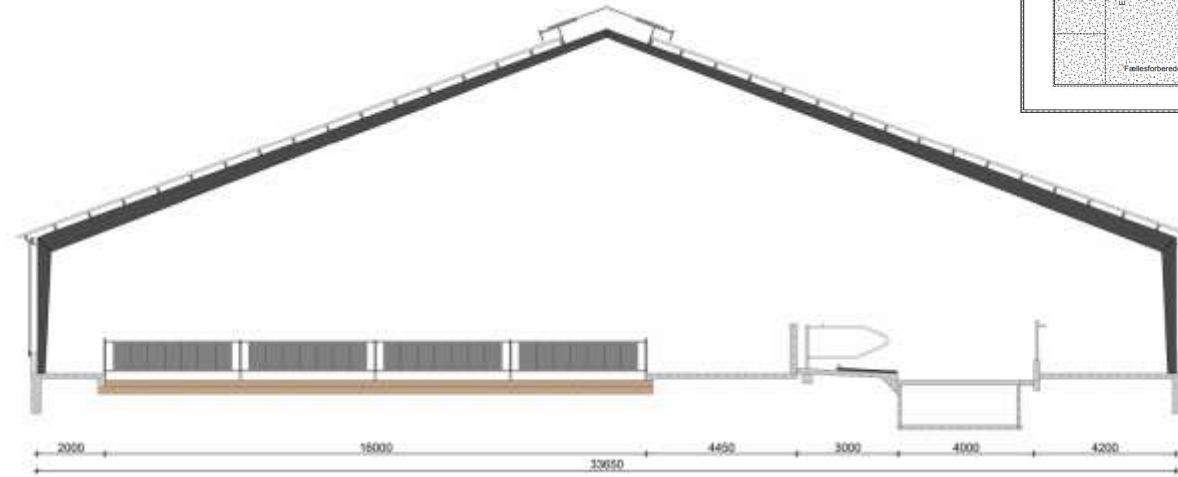


## Prisoverslag

- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Nyt fanggitter
- Låger og skillerum
- Kælvningsfronte
- Nye vandkar
- Nye ko-børster

### Ombygning i alt:

1.785.000,- kr. (excl. moms)



# Opsummering og gode overvejelser

- Variation af ombygningseksempler er præsenteret
- Eksempler på byggeomkostninger (faktor 4-13) og klimaaftryk (faktor 3-4)
- Flere eksempler i katalog
  
- Råbygning - Gennemgang af tilstand og restlevetider
- Ombygning eller totalrenovering?
  - Hvad er omfanget for at opretholde funktion og antal dyr?
  - Ændre funktion eller dyregruppe?
- Udskiftning af inventar når man er i gang?
- Plan for hvor man skal have køerne under ombygning



## Opsummering og gode overvejelser (fortsat)

1. Vurder restlevetid på stald inden ombygning og nyindretning
2. Ingen ombygning – overvej alternativ "lejeindtægt"
3. Går man ned i antal køer, overvej korrektion for manglende resultat når der sammen lignedes med ny stald
4. Overvejelser om egen tid tilbage som mælkeproducent, måske mindre risikabelt at vælge ombygning fremfor nybyggeri



# Afslutning

- Tag fat i din bygningskonsulent og få sparring og hjælp til indretningen
- Du skal sikrer dig, at de nye faciliteter overholder lovgivningen
- Scan QR kode for inspirationskatalog:



Kvægstalde – klar til 2034 kravene

Du finder ligeledes en samling over krav, overgangsordninger samt vejledning på [SEGES.dk](http://SEGES.dk)  
*Overgangsordninger for Lov om hold af malkekvæg*  
([landbrugsinfo.dk](http://landbrugsinfo.dk))



Herudover kan du finde mere inspiration i Danske anbefalinger:  
*Indretning af stalde til Kvæg*  
([landbrugsinfo.dk](http://landbrugsinfo.dk))



Der er en række krav til ombygning af kvægstalde, der er bestemt af lovgivningen. Du finder "*Bekendtgørelse om dyrevelfærdsmæssige mindstekrav til hold af kvæg*" her:





**TAK**  
for opmærksomheden