

Inspirationskatalog

Kvægstalde – klar til 2034 kravene



2025

SEGES
INNOVATION

Indhold

Indgangsvinkel til inspirationskataloget	3	Staldeksempel 6	79
Gode overvejelser	4	Ideoplæg 6.1	82
Økonomi	5	Staldeksempel 7	85
LCA	7	Ideoplæg 7.1	89
Staldeksempel 1	10	Ideoplæg 7.2	93
Ideoplæg 1.1	13	Staldeksempel 8	94
Ideoplæg 1.2	17	Ideoplæg 8.1	98
Ideoplæg	19	Ideoplæg 8.2	102
Ideoplæg 1.4	21	Staldeksempel 9	105
Økonomi	22	Ideoplæg 9.1	109
LCA	28	Går du med planer om ombygning?	112
Staldeksempel 2	32		
Ideoplæg 2.1	36		
Ideoplæg 2.2	40		
Staldeksempel 3	43		
Ideoplæg 3.1	46		
Staldeksempel 4	50		
Ideoplæg 4.1	54		
Ideoplæg 4.2	58		
Økonomi	61		
LCA	69		
Staldeksempel 5	73		
Ideoplæg 5.1	76		

KOLOFON

Ombygning og nyindretning

Mia Stenbryggen Nielsen, SEGES Innovation
Anja Juul Freudendal, SEGES Innovation

Prisoverslag og økonomi

Helge Kromann, SEGES Innovation
Michael Groes Christiansen, SEGES Innovation

LCA-beregninger

Camilla Brunsgaard Fugmann, BK NORD A/S
Jeppe Skousbøll, BK NORD A/S

Tværsnit/3D Visualisering

Stefan Bjørn Kristensen, arkitektfirma Kristian H. Nielsen

Layout

Fiona Elizabeth Bruce, SEGES Innovation

SEGES
INNOVATION

STØTTET AF
Mælkeafgiftsfonden

Vejledning til brug af inspirationskataloget

I forbindelse med "Bekendtgørelse om dyrevelfærdsmæssige mindstekrav til hold af kvæg" er der stillet krav til indretning af både nye og eksisterende kostalde, og senest i år 2034 skal alle eksisterende stalde opført før år 2010 også leve op til disse krav.

En undersøgelse udført i 2022 viste, at 70 % af de eksisterende kostalde opført før år 2010, ikke kan fortsætte med opstaldning af køer efter 1. juli 2034, da de ikke kan leve op til kravene i Bekendtgørelsen. Ligeledes viste undersøgelsen, at en stor del af de staldforlængelser, som er opført efter 2010, vil have begrænset mulighed for opstaldning af køer efter 2032. Samlet set vil det betyde en stor nedgang i antal staldpladser til køer i Danmark i år 2032 og 2034, eller alternativt en stor bygningsmasse som skal genopføres, hvis ikke der foretages ombygninger og nyindretninger i pågældende stalde.

Dette katalog er tænkt som inspiration til ombygning og nyindretning af kvægstalde, der ikke lever op til Bekendtgørelse om dyrevelfærdsmæssige mindstekrav til hold af kvæg, i 2034. Formålet har været at udarbejde forskellige ideoplæg, der muliggør brugen af stalden til opstaldning af køer efter 2034, hvad enten det fortsat er til malkende køer, goldkøer eller opdræt. I dette katalog er der opstillet ni staldeksempler, alle med afsæt i de mest gængse kvægstalde i Danmark. Hvert staldeksempel består af en grundplan, et tværsnit og en 3D-visualisering af den indretning, som stalden er opført med. For hvert

staldeksempel er der udarbejdet to til fire ideoplæg til ombygning og nyindretning, hvor kapacitet/antal køer, totalareal pr. ko og mål på sengebåse samt gangarealer er opgjort. For hvert ideoplæg er der udarbejdet min. to grundplaner, to tværsnit og to 3D-visualiseringer, som viser hver ombygning og nyindretning. Som led i ovenstående er der udarbejdet prisoverslag på stort set alle ombygninger og nyindretninger af staldeksemplerne for at give en klar fornemmelse af den forventede investeringspris på den enkelte staldombygning.

Blandt alle staldeksempler vil der være et eller flere ideoplæg på ombygning og nyindretning, som viser forskellige muligheder og løsningsforslag, på enten at bibeholde malkende køer eller ombygge og nyindrette til goldkøer. Fælles for alle staldeksempler er, at de den 1. juli 2034 ikke længere kan fortsætte som hidtil, da de ikke lever op til kravene i Bekendtgørelsen. I enkelte staldeksempler vil det være muligt at foretage raceskiftet fra køer over 550 kg. til køer under 550 kg. Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at raceskift i stalden fortsat vil betyde tilpasning af sengebåsebredder, tværgange, totalarealer mv.

I inspirationskataloget er der beskrevet og anvist hvordan staldene kan nyindrettes, således der kan fastholdes så mange staldpladser som muligt i de eksisterende stalde.

For hvert indretningseksempel er angivet tre muligheder for fortsat dyrehold:

1. Stalden renoveres og der reduceres i dyreantal ud fra staldens nye kapacitet.
2. Stalden renoveres og der reduceres i dyreantal ud fra staldens nye kapacitet OG der tilbygges til det antal køer, som stalden er blevet reduceret med.
3. Stalden lukker som kostald og der opføres ny stald med samme dyreantal som i oprindelig stald.

Gode overvejelser

Der er i inspirationskataloget udvalgt eksisterende kvægstalde til malkekvæg, som alle er taget i brug før 2010, og som ikke kan fortsætte med at opstalde malkekøer efter 1. juli 2034, da de ikke lever op til krav i Bekendtgørelse om dyrevelfærds-mæssige mindstekrav til hold af kvæg.

Råbygning

Inden ombygning af en stald bør der laves en gennemgang af selve råbygningens generelle tilstand og restlevetid. Langt de fleste bygninger vil forsat have en levetid, der rækker udover 2034, hvilket betyder, at det ofte kan betale sig at gå i gang med en ombygning. I forbindelse med ombygningen vil det også være en god ide at få foretaget vedligeholdelse på bygningen. Det kan f.eks. være renovering af gardiner, udskiftning af belysning mv. Enkelte ting, men som alle vil være med til at forbedre velfærden i stalden for både dyr og personale.

Ombygning/nyindretning

I forbindelse med en opbygning og nyindretning af stalden, så den opfylder de gældende krav, vil det være fordelagtigt at foretage en vurdering af omfanget af ombygningen. En forholdsvis overkommelig ombygning vil være hvor der ikke ændres på staldens funktion. Det kan f.eks. ske uden at der skal ændres på forløb af gyllekanaler, placering af krybbebagkanter mv. Hvis ombygningen griber fundamentalt ind i den nuværende bundprofil, bør det overvejes med en løsning, hvor hele staldbunden hugges op og fjernes. Herved er det muligt at udstøbe en hel ny bundprofil og måske samtidig lave en anden anvendelse af stalden. Det kunne f.eks. være at ændre stalden fra malkekøer i sengebåse til goldko- kælvningsafdeling med dybstrøelse.

Totalrenovering – ny bundprofil

Er de nuværende mål på stalden så langt fra at kunne opfylde krav i Bekendtgørelsen, vil antallet af staldpladser efter en ombygning ofte blive så reduceret, at det rent økonomisk ikke kan betale sig. Her vil en totalrenovering med en anden anvendelse være et alternativ. Ved en total renovering af stalden, hvor man fjerner eksisterende bundprofil og udstøber ny, giver det muligheden for at lave en helt anden indretning og nytænke brugen af bygningen. Måske giver det mening at inddrage omgivelserne uden for bygningen og f.eks. etablere udvendigt foderbord langs den ene side eller måske på begge sider af bygningen. På den måde kan antallet af staldpladser i bygningen eventuelt bevares. Det kan også være at det giver mening at nyindrette stalde til en helt anden dyregruppe som f.eks. kalve eller ungdyr – eller måske skal bygningen anvendes til noget helt andet, som f.eks. lagerbygning eller foderlade.

Udskiftning af inventar

I forbindelse med en ombygning af stalden er det værd at overveje om dele af inventaret skal udskiftes, enten fordi det er slidt op eller fordi det ikke længere er tidssvarende. Eller måske er der kommet nyt og bedre på markedet. Det gælder f.eks. madrasser, hvor de nye madrasser har en helt anden komfort end madrasser der blot er 5 – 7 år gamle. Det samme gælder vandkar, hvor der i mange tilfælde

også skal etableres flere drikkepladser. Ældre vandkar er ofte smalle og dybe, hvor der i dag foretrækkes brede og lavere vandkar. Mange ældre typer af sengebøjler har en dårlig udformning med lavt siddende frontrør, der giver en dårligere liggekomfort for køerne og som kan give unormal rejse- og ligge sig adfærd i sengebåsene. Derfor vil en udskiftning af sengebøjler også være en naturlig del af en ombygning og medvirkende til en forbedret dyrevelfærd i stalden.

Hvor gør jeg af køerne i forbindelse med en ombygning?

I de fleste tilfælde, hvor man går fra 3 til 2 rækker sengebåse, vil selve ombygningen ikke kræve en egentlig tømning af stalden. Mange gange, under en ombygning, vil man i en kortere periode kunne lade køerne gå sammen i den del af stalden der ikke ombygges. I nogle tilfælde skal der kun nedbrydes en lille del af det eksisterende leje og laves en ny påstøbning, hvilket kan gøres etapevis i stalden. Det samme gælder udskiftning af sengebøjer og montage af nye madrasser. Skal hele bunden nedbrydes og udskiftes, bliver det naturligvis nødvendigt at tømme stalden for køer. En oplagt mulighed vil være at gennemføre den form for ombygning om sommeren, hvor køerne kan være på græs hele døgnet, så de kun skal ind i en mindre del af stalden i forbindelse med malkning.

Materiale og metode for økonomiske vurderinger

Priskalkulationer

Til beregning af priser for ombygning og nyindretning af stalde er der anvendt aktuelle prisniveau, baseret på resultater fra afholdte licitationer på kvægstaldsbyggerier ved DLBR Kvægstaldsrådgivere. I forbindelse med ombygning og nyindretning er der anvendt nye stolper, nye sengebøjler samt ilagt nye madrasser i sengebåsene. Hvor den oprindelige stald har ændret funktion, f.eks. fra opstaldning af malkende køer til goldkøer er der i dybstrøelsesarealer monteret nye fanggitre, nakkerør, kælvningsfronte, låger og mellemgitre. Ko-børster og vandkar er blevet genanvendt, hvor den oprindelig placering fortsat er aktuel og flyttet hvor eksisterende placering er nedbrudt eller af andre årsager ikke er muligt. I de nyindrettede staldafsnit er der monteret nye vandkar, vandkopper og ko-børster.

Økonomiberegninger

Afskrivningsperioden på en traditionel stald til kvæg er 30 år. Ved at ombygge en 24 år gammel stald vil staldens restlevetid være 6 år. Det betyder, at investeringen skal kunne forrentes og afskrives over 6 år. Da der ved ombygningerne er tale om stalde, som er opført før 2010 og ofte før, f.eks. år 2000 kan stalden allerede være afskrevet. Det skal indgå i overvejelserne før en eventuel ombygning. Nogle stalde vil være opført i bedre materialer og vedligeholdt i højere grad end andre og derfor sættes investeringsbeløbene med varierende restlevetid på staldene på mellem 1-15 år, hvor der angives eksempler i dette inspirationskatalog. Der er foretaget en beregning for årlig kapitalomkostning pr. årsko der er tilbage i stalden, efter ombygning og nyindretning hvor det er muligt, som funktion af bygningens restlevetid.

Afskrivningstid pr. investeret enhed

Alle investeringsbeløb afskrives og forrentes efter bygningens restlevetid. Et eksempel kan være, hvor der ved nyindretning indsættes skrabere i staldens gangarealer. Levetid på skraberanlæg indsættes til 9 år. Hvis restlevetid på stalden er 15 år, vil der skulle indsættes nyt skraberanlæg to gange i den tilbageværende levetid. Skraberens gennemsnitlige afskrivnings bliver derfor ikke 9 år, men kun 7,5 år i dette tilfælde. Ombygningen afskrives ligeledes med bygningens restlevetid. I et af staldeksempler med nyindretning indsættes malkeroboter. Der er foretaget undtagelser for malkeroboter i forhold til afskrivninger. Her udregnes der en årlig gennemsnitlig kapitalomkostning baseret på 10 års levetid for selve malkerobotten. Hvis restlevetiden for stalden er forskellig fra de 10 års forudsatte levetid på en malkerobot, så svarer denne metode til, at når restlevetiden på bygningen ikke svarer til malkerobotten, vil denne have en restværdi/handelsværdi, som opnås ved at sælge/flytte denne malkerobot.

Materiale og metode for økonomiske vurderinger

	Lange levetider	Kortere levetider
Normal levetid bygning, år	30	25
Normal levetid inventar, år	15	12,5
Normal levetid skrabere, år	9-10	9
Mælkerobot, år	10	9

Som mælkeproducent skal man gøre sig grundige overvejelser inden større investeringer

1. Vurder restlevetid på stalden i år inden ombygning og nyindretning
2. Hvis stalden ikke ombygges og nyindrettes, kan der måske opnås en alternativ "lejeindtægt" ved at bruge stalden til andre formål. Dette bør modregnes hvis ombygningen og nyindretningen sammenlignes med en ny stald
3. Hvis man går ned i antal køer ved ombygning og nyindretning, overvej korrektion for manglende resultat fra disse køer, når ombygning og nyindretning sammenlignes med en ny stald
4. Lav nogle overvejelser om egen tid tilbage som mælkeproducent. Ved kort tidshorisont kan det være mindre risikabelt at vælge ombygning fremfor nybyg – også ud fra investeringsomfang.

Hvad er en LCA-beregning?

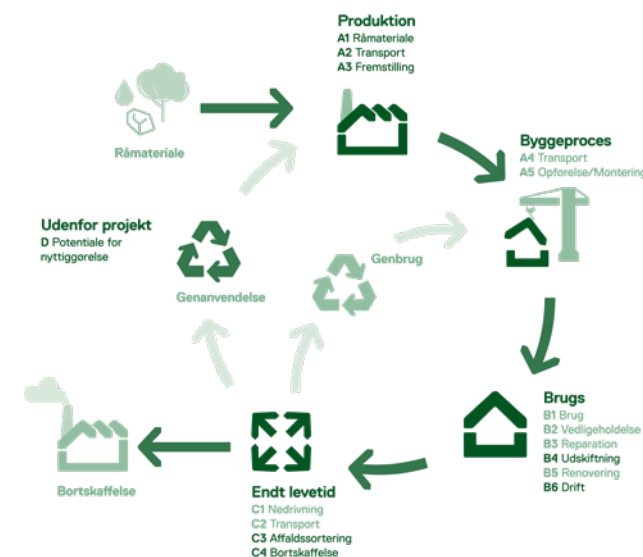
En LCA-beregning (Life Cycle Assessment) er en metode til at vurdere klimapåvirkningen af et byggeri gennem hele dets livscyklus. Dette inkluderer alle faser fra råvareudvinding, produktion, brug og til sidst bortskaffelse.

Formålet med en LCA-beregning er at identificere, hvor i livscyklussen en bygning har størst klimapåvirkning, og dermed finde muligheder for at reducere denne påvirkning. Det er et vigtigt værktøj i bæredygtigt byggeri, da det hjælper med at optimere materialevalg og processer for at minimere klimaaftrykket.

For at kunne sammenligne byggeri er der fastsat ens beregningsforudsætninger. Det betyder f.eks., at der regnes med en livscyklus på 50 år, selvom det i praksis ofte ikke vil være den reelle levetid. * Resultaterne er derfor en akkumuleret værdi opsummeret af de klimapåvirkninger byggeriet har igennem dets livscyklus over 50 år.

Byggesystemlovgivningen stiller endnu ikke krav til grænseværdier eller dokumentation af klimapåvirkninger for landbrugsbyggeri, men det forventes at komme i fremtiden. I år 2027 og igen i 2029, strammes klimakravene i bygningsreglementet og her kan grænseværdier for landbrugsbygninger blive indarbejdet. Fra 1. juni 2025 strammes nuværende krav og der kommer differentierede grænseværdier til forskellige bygningstyper. F.eks. kommer grænseværdierne til at være 6,7 kg CO₂ eq/m²/år for villaer; 7,5 for kontorbyggeri og 8,0 for lagerhaller – grænseværdier, som også indeholder energibrug til drift, hvilket kvægstaldene i dette katalog ikke har. Allerede i dag kan der dog blive stillet indirekte krav pga. EU-lovgivning om bære-

dygtighedsrapportering - CSRD (the Corporate Sustainability Reporting Directive), som indtil videre kun gælder større virksomheder. Det betyder at f.eks. banker og forsikrings-selskaber vil kunne stille krav til byggeriet, fordi de er interesseret i at øge deres "grønne" investeringer for at forbedre deres lovpligtige bæredygtighedsrapportering (ESG). Der vil ofte være økonomiske fordele ved at vælge "grønne" lån.



* Kontakt SEGES Innovation eller BK NORD – Arkitekter & Ingeniører hvis der ønskes en uddybning af beregningsmetode og forudsætninger.

Life Cycle Assessment

Faser i bygningers livscyklus:

Produktionsfase, byggeprocesfase, brugsfase, endt levetid og næste produktsystem.

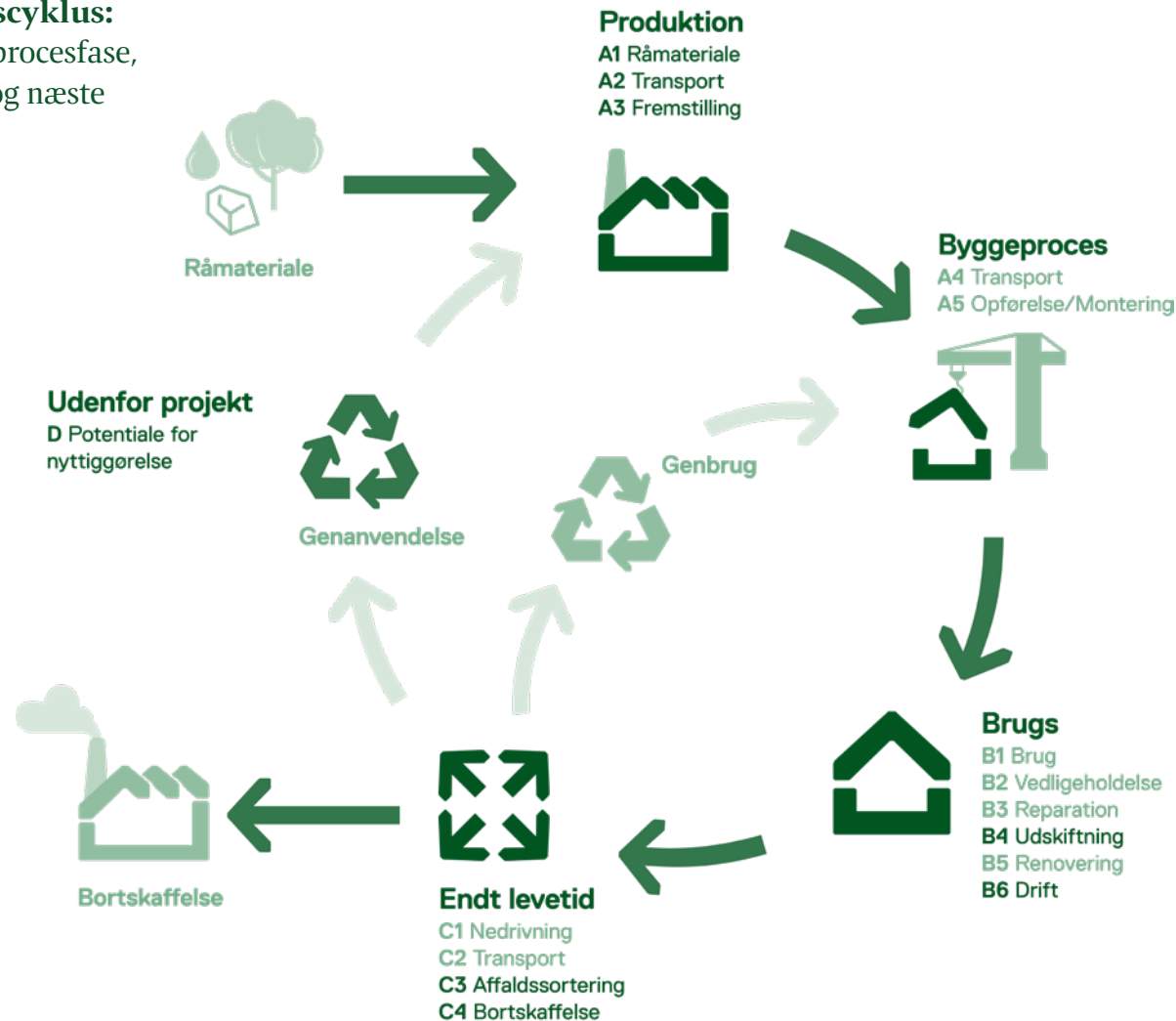


Illustration: BK NORD - Arkitekter & Ingeniører



Staldeksempel 1

Idéoplæg 1.1

Idéoplæg 1.2

Idéoplæg 1.3

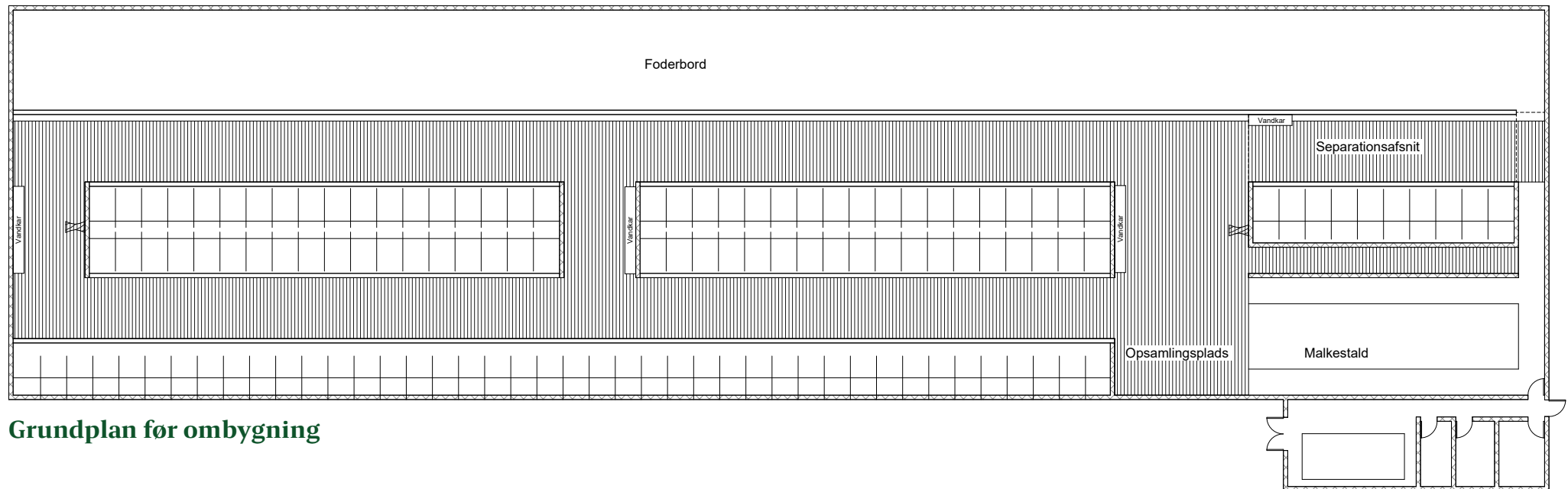
Idéoplæg 1.4

Kort beskrivelse af staldindretning før ombygning og nyindretning:

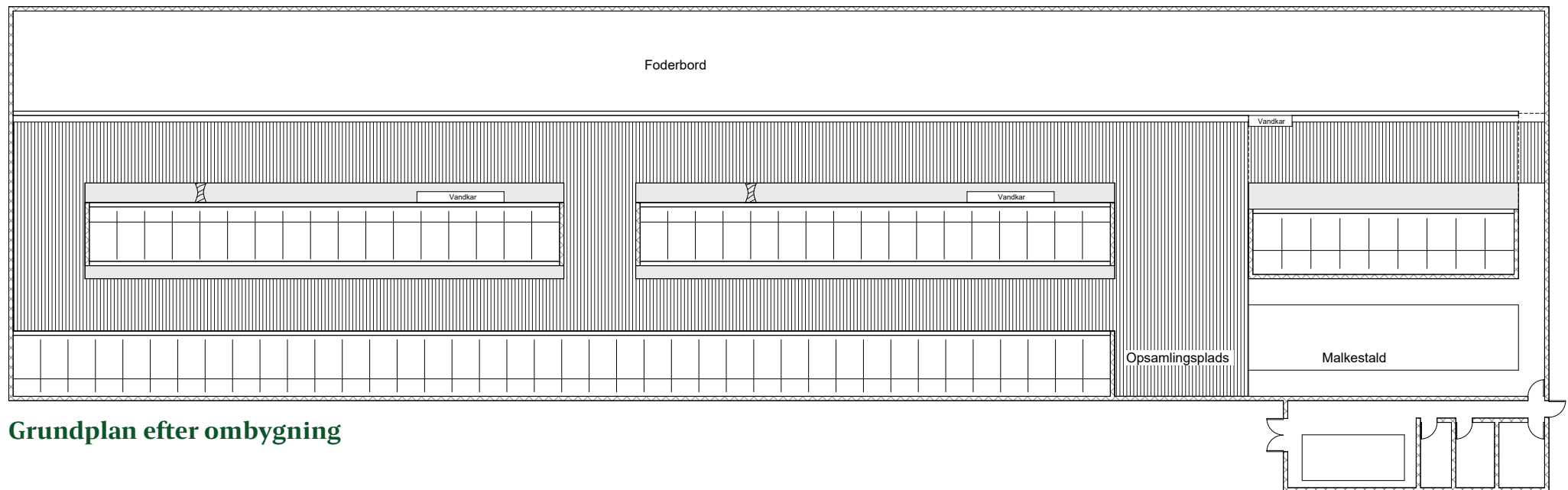
Stalden er opført før 2010 med tre rækker sengebåse (2+1) bag et bredt gennemgående foderbord langs den ene facade. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Der malkes i stalden. Der er i stalden 124 sengebåse, hvoraf de 10 er i separationsafsnittet i forbindelse med malkestalden.

Tværsnit Tre rækker sengebåse	Anbefaling 2001 Vægt, <550 kg.	Anbefaling 2001 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,10 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,40 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	2,80 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,40 meter	2,60 meter	2,60 meter
I alt	12,90 meter	13,30 meter	12,90 meter

Nuværende kapacitet	
Antal sengebåse	124 stk.
Sengebåsebredde	1,20 meter
Staldareal	806 m ²
Kvadratmeter pr. ko	6,5 m ²
Foderbord	69 meter
Antal ædepladser	98 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.



Grundplan før ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra tre rækker sengebåse til to (1+1) rækker sengebåse og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Resten af stalden er uændret, dog inddrages returgangen fra malkestalden til at skabe et bredere gangareal ved foderbordet og længere sengebåse i separationsafsnittet, hvilket vil få betydning for hvordan køerne separeres i forbindelse med malkning.

Tværsnit To rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	4,00 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,90 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	3,00 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
I alt	11,05 meter	11,85 meter	12,90 meter

Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	83 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	825 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,9 m ²
Foderbord	69 meter
Antal ædepladser	98 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

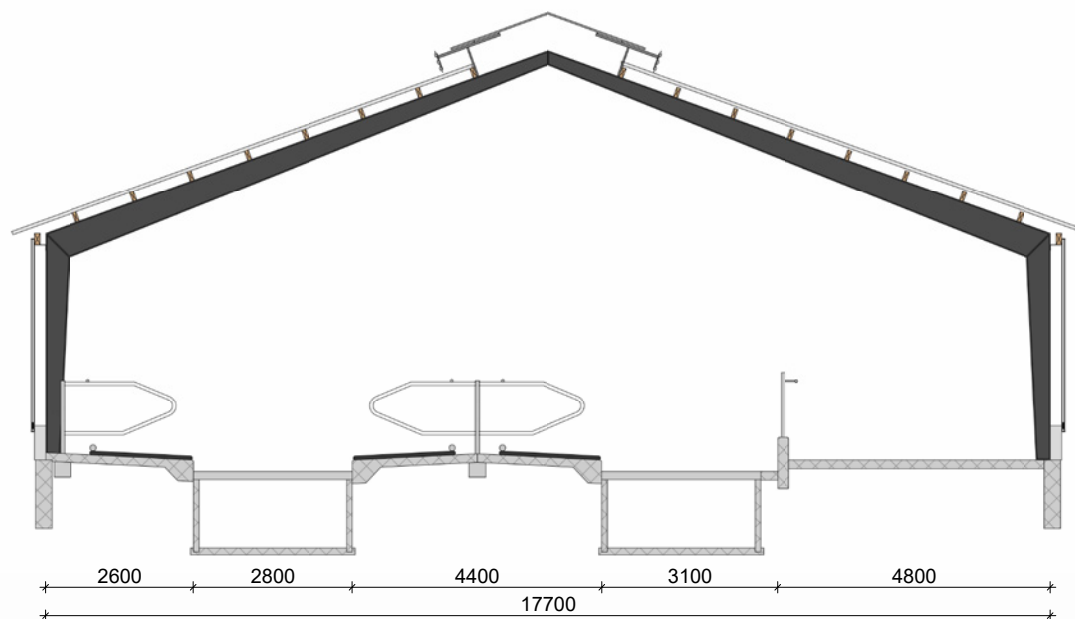
Prisoverslag

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

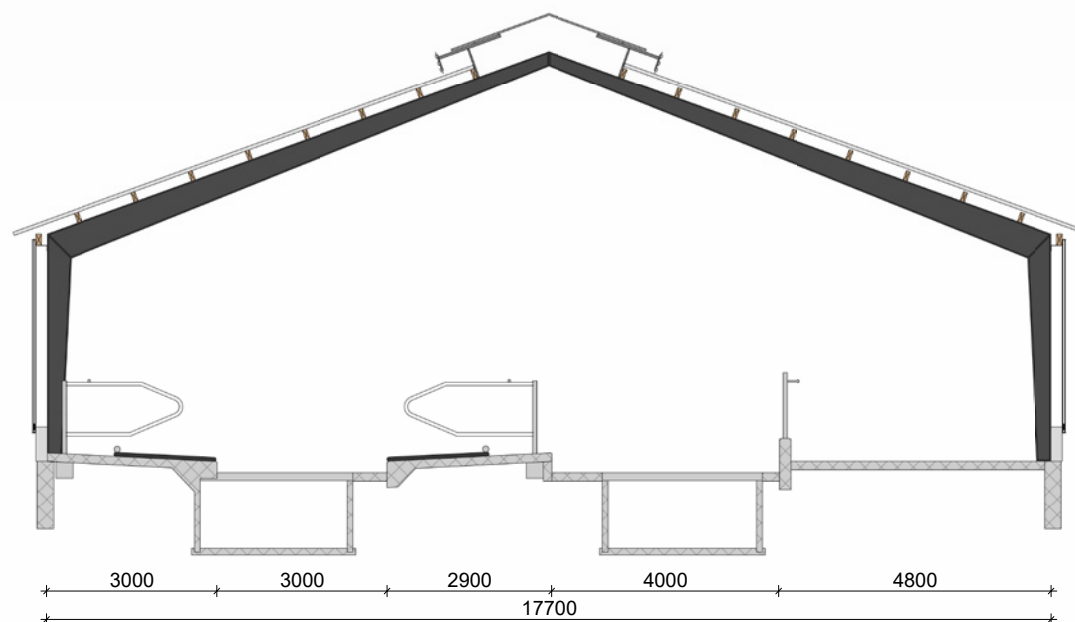
Ombygning i alt:

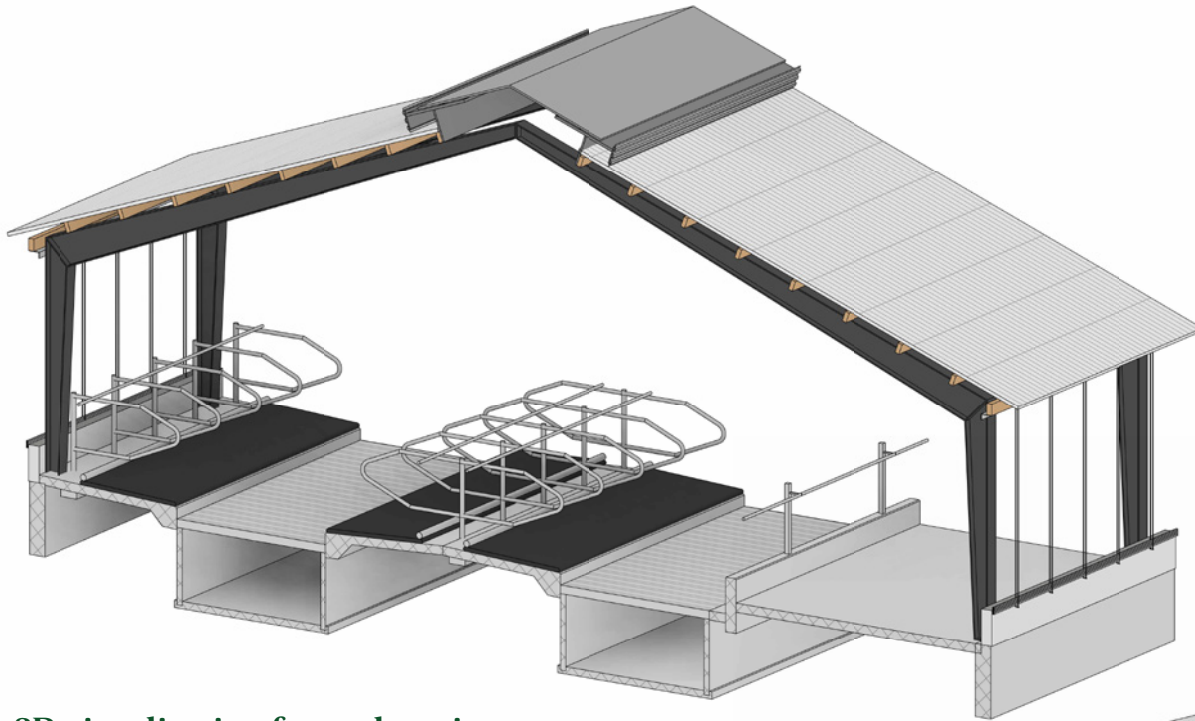
450.000,- kr. (excl. moms)

Tværsnit før ombygning

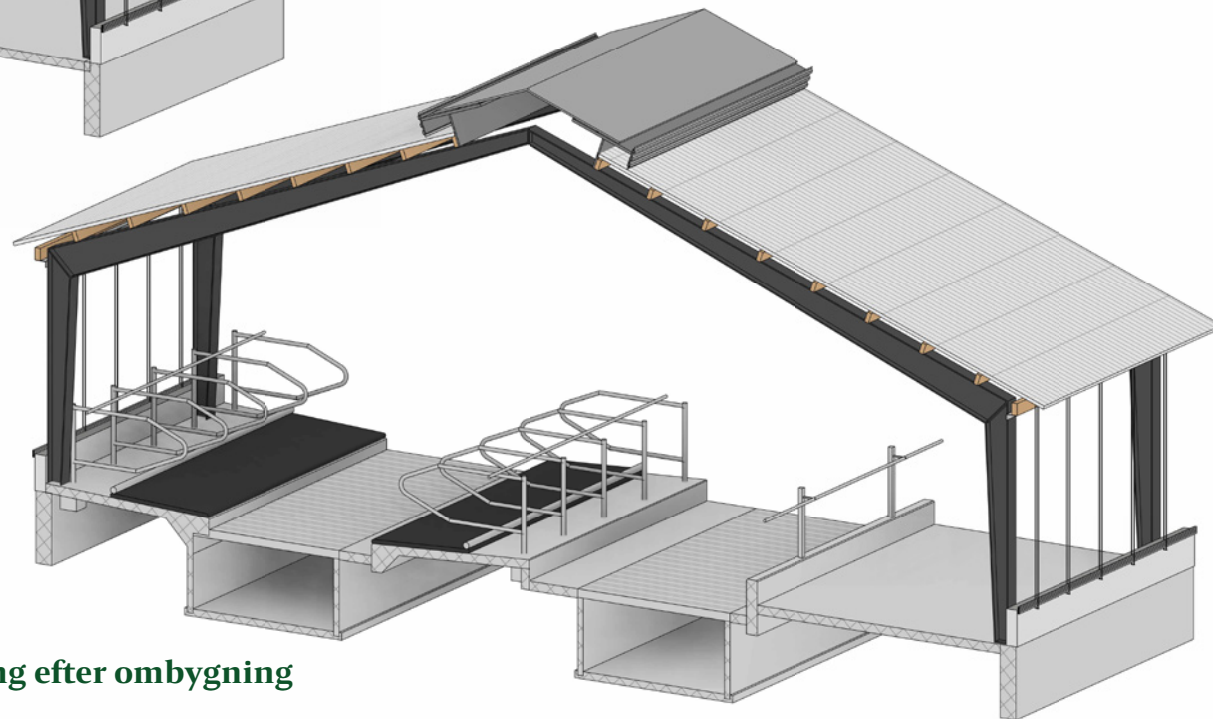


Tværsnit efter ombygning

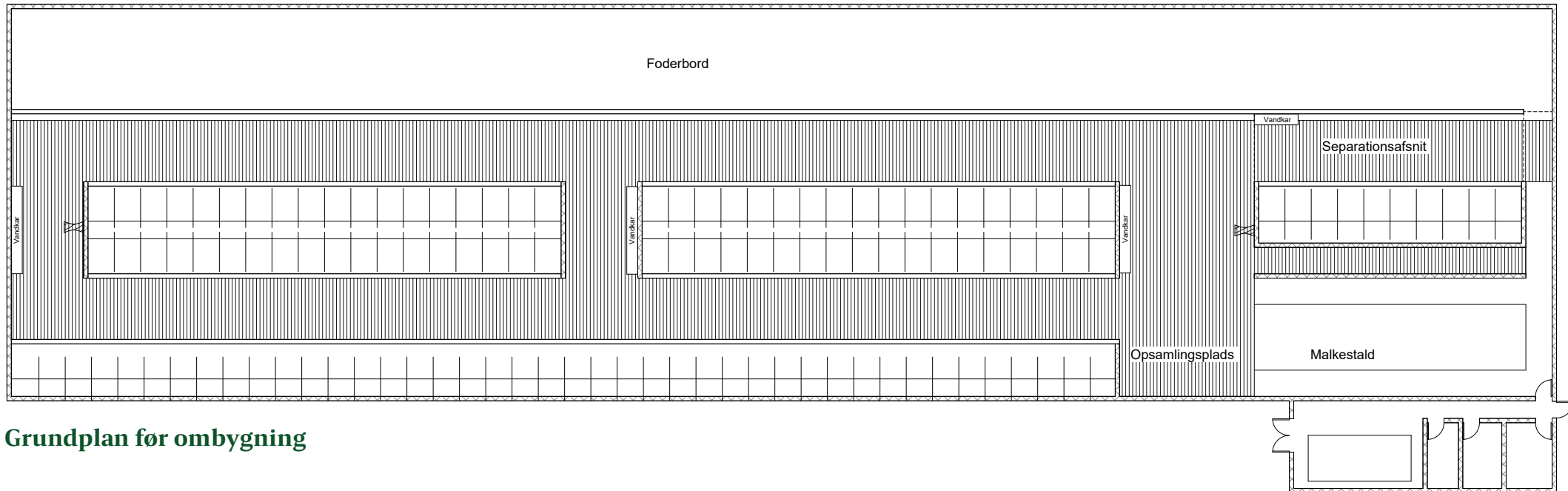




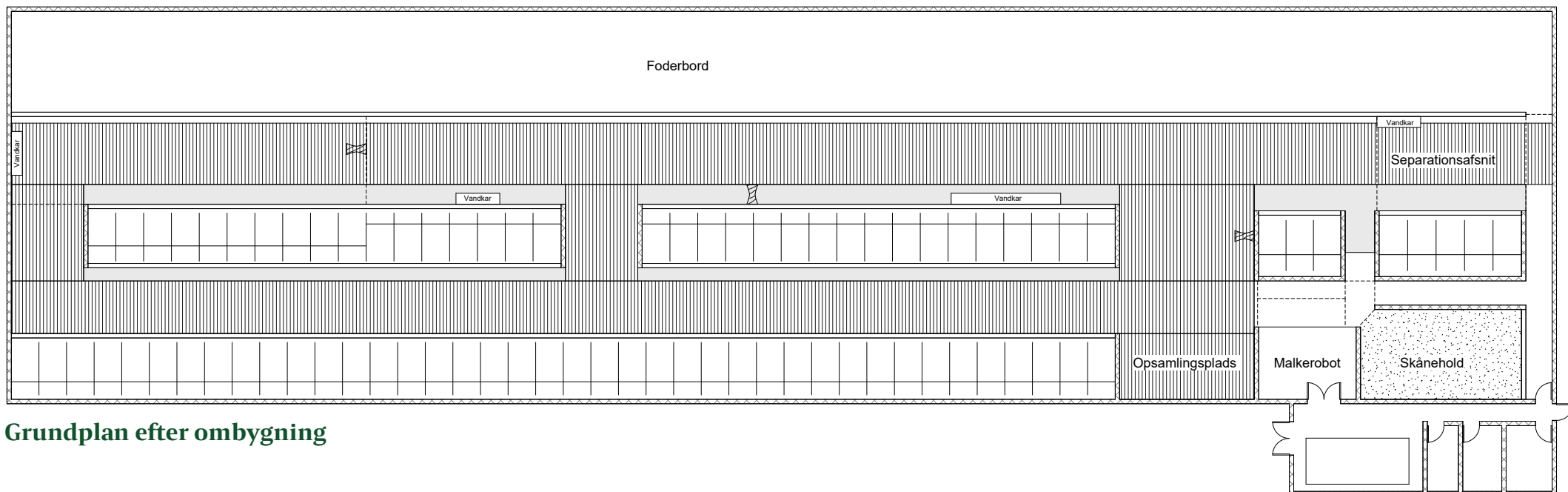
3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning



Grundplan for ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra tre rækker sengebåse til to rækker sengebåse (1+1) og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Malkestalden fjernes og i stedet indsættes en malkerobot, hvorfra der mellem sengebåserækken er returgang til hele stalden og returgang til det tidligere separationsafsnit. I størstedelen af arealet hvor den tidligere malkestald var placeret, er der nu etableret et 30 m² stort dybstrøelsesareal som kan fungere som skånehold. I den modsatte ende af stalden er der plads til f.eks. 10 goldkøer eller køer under afgoldning. Der er i stalden 72 sengebåse, hvoraf de fem er i separationsafsnittet i forbindelse med malkerobotten.

Tværsnit To rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	4,00 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,90 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	3,00 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
I alt	11,05 meter	11,85 meter	12,90 meter

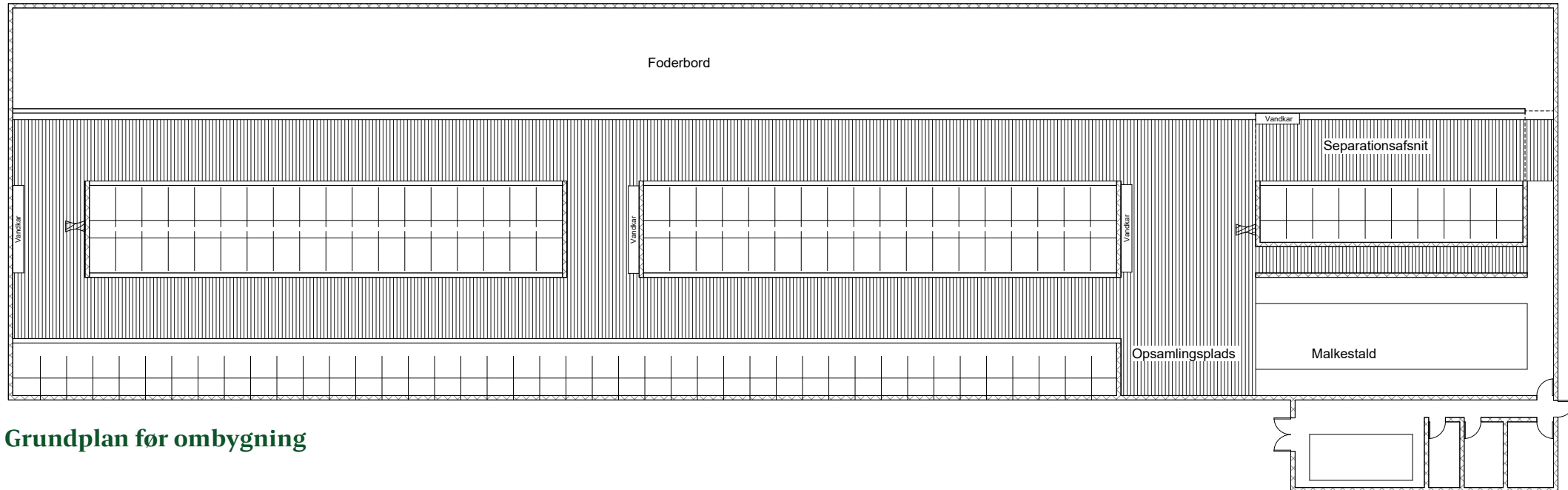
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	72 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	718 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,9 m ²
Foderbord	53 meter
Antal ædepladser	75 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

Prisoverslag

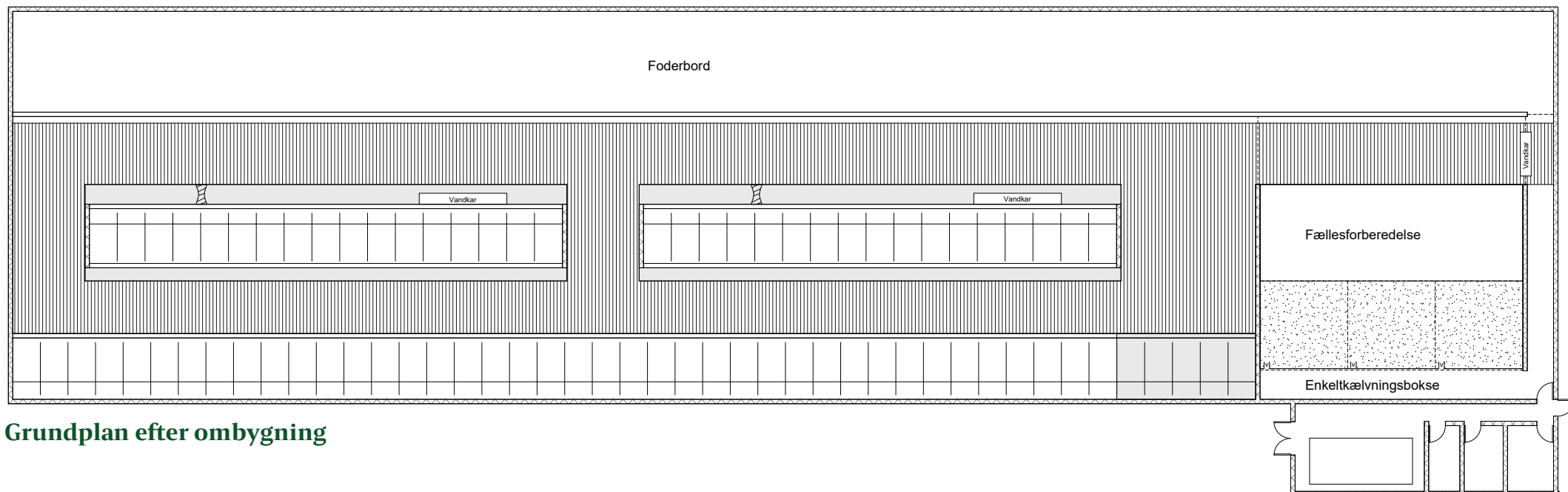
- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Tømrerarbejde
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Nye vandkar
- Flytning af vandkar
- Flytning af ko-børster
- Nedtagning af eksisterende malkestald
- 1 malkerobot inkl. montage og tilslutning til eksisterende køletank

Ombygning i alt:

1.750.000,- kr. (excl. moms)



Grundplan for ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra tre rækker sengebåse til to rækker sengebåse (1+1) og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Malkestalden og sengebåsene i separationsafsnittet fjernes og i stedet etableres et 86 (52/34) m² stort fællesforberedelsesareal og tre enkelkælvningsbokse á 16 m², til goldkøer. På den tidligere opsamlingsplads foran malkestalden etableres yderligere fem sengebåse. Der er i stalden 79 sengebåse.

Tværsnit To rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	4,00 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,90 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	3,00 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
I alt	11,05 meter	11,85 meter	12,90 meter

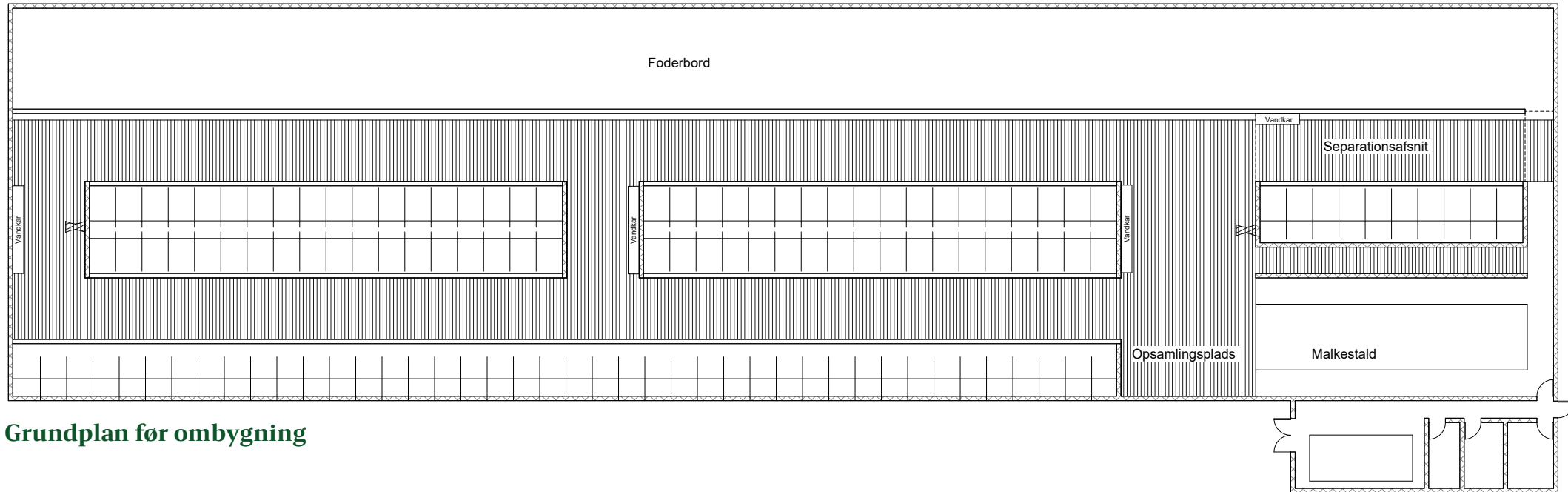
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	79 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	732 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,2 m ²
Foderbord	56,8 meter
Antal ædepladser	81 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

Prisoverslag

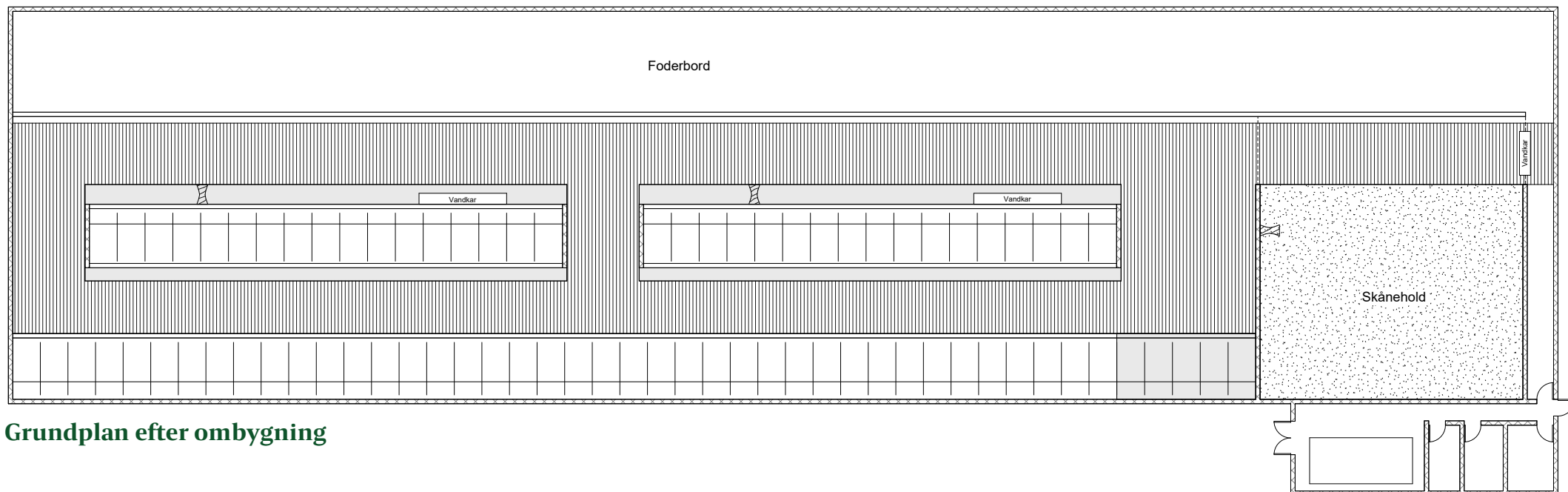
- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nye vandkar
- Nye ko-børster
- Nye madrasser
- Nedtagning og genmontage af inventar
- Nedtagning af eksisterende malkestald
- Kælvningsfronte, mellemgitre og låger

Ombygning i alt:

575.000,- kr. (excl. moms)



Grundplan for ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra tre rækker sengebåse til to rækker sengebåse (1+1) og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Malkestalden og sengebåsene i separationsafsnittet fjernes og i stedet etableres et 154 (117/37) m² stort dybstrøelsesareal som kan fungere som skånehold. Der er i stalden 79 sengebåse.

Tværsnit To rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	4,00 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,90 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	3,00 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
I alt	11,05 meter	11,85 meter	12,90 meter

Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	79 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	732 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,2 m ²
Foderbord	56,8 meter
Antal ædepladser	81 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

Prisoverslag

- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nye vandkar
- Nye ko-børster
- Inventar i skåneholdet
- Nye madrasser
- Nedtagning og genmontage af inventar
- Nedtagning af eksisterende malkestald

Ombygning i alt:

550.000,- kr. (excl. moms)

Økonomieksempel

Baseret på staldeksempel 1

Idéoplæg 1.1

Idéoplæg 1.2

Ombygning

Ombygning + tilbygning

Ny stald med nedrivning af eksisterende

Forslag og alternativer til staldeksempel 1

Der er i den eksisterende stald 124 køer.

Forslag 1 til ideoplæg 1.1, følgende tre alternativer beregnes:

- Alternativ 1, her ombygges stalden og malkestalden bibeholdes, antallet af køer reduceres til 83 køer.
- Alternativ 2, her ombygges stalden og malkestalden bibeholdes, samtidig med at der laves en tilbygning med plads til 41 køer, så 124 køer opretholdes.
- Alternativ 3, her bygges en helt ny stald til 124 køer med ny malkestald.

Forslag 2, til ideoplæg 1.2, følgende tre alternativer beregnes:

- Alternativ 1, her ombygges stalden og indsættes en malkerobot, antallet af køer reduceres til 72 køer.
- Alternativ 2, her ombygges stalden og indsættes to malkeroboter, samtidigt med at der laves en tilbygning med plads til 52 køer, så 124 køer opretholdes.
- Alternativ 3, her bygges en helt ny stald til 124 køer med to nye malkeroboter.

Investeringsfordeling

Nedenstående tabel viser forslag og alternativer med afsæt i idéoplæg 1.1 og 1.2.

Forslag	1	1	1	2	2	2
Alternativ	1	2	3	1	2	3
Scenarie navn	F-1.A-1	F-1.A-2	F-1.A-3	F-2.A-1	F-2.A-2	F-2.A-2
Årskøer før 2034	124	124	124	124	124	124
Årskøer efter 2034	83	124	124	72	124	124
Heraf pladser i tilbygning	0	41	124	0	52	124
Bygningsinvestering	173.990	1.700.980	4.340.950	468.685	2.586.398	3.840.950
Inventar investering + nye madrasser	273.488	766.508	1.231.600	278.222	909.416	731.600
Gødningshåndteringsudstyr, skrabere	0	130.000	340.000	0	0	340.000
Malkerobot	0	0	0	1.000.000	1.900.000	1.900.000
I alt investering	447.478	2.597.488	5.912.550	1.746.907	5.395.814	6.812.550

Der regnes dynamisk på forskellige restlevetider ved ombygning og nyindrettet bygning, hvor det i nedenstående er med 10 års restlevetid på ombygget og nyindrettet bygning. Nye bygninger afskrives med 30, 15 og 7,5 år for henholdsvis bygningsdel, inventardel og gødningshåndtering. Hver investeret kr. i malkerobotten koster 0,12 kr./kr. investeret årligt. Baggrunden for denne tilgang skyldes, at malkerobotten kan sælges brugt, så derfor er denne investering ikke afhængig af restlevetiden på bygningen.

Årlig kapitalomkostning

Nedenstående tabel viser de årlige kapitalomkostninger (renter og afskrivninger) med angivet levetid i år på investeringerne med afsæt i idéoplæg 1.1 og 1.2.

	F-1. A-1	F-1. A-2	F-1. A-3	F-2. A-1	F-2. A-2	F-2. A-2
Maksimal restlevetid ombygning bygning i år	10,0	10,0	30	10,0	10,0	30,0
Gennemsnitlig afskrivningstid inventar i år	10,0	10,0	15	10,0	10,0	15,0
Gennemsnitlig afskrivningstid gødningshåndtering stald i år	5,0	5,0	7,5	5,0	5,0	7,5
Årlig kapitalomkostning bygning	-21.451	-209.715	-251.038	-57.785	-318.879	-222.123
Årlig kapitalomkostning inventar	-33.719	-94.503	-110.771	-34.302	-112.123	-65.801
Årlig kapitalomkostning teknisk udstyr til gødningshåndtering	0	-29.202	-53.367	0	0	-53.367
Årlig kapitalomkostning malkerobot	0	0	0	-123.291	-234.253	-234.253
I alt årlig kapitalomkostning	-55.170	-333.420	-415.176	-215.378	-665.255	-575.543
Årlig kapitalomkostning/årsko	665	2.689	3.348	2.991	5.365	2.500

Forslagene med malkerobotter kan give øget mælkeproduktion og sparet arbejdskraft. Malkerobotter vs. almindelig malkestald vil resultere i 256 kg. EKM mere pr. årsko samt en arbejdsbesparelse på ca. 7 øre/kg. EKM leveret. Dog ses service og vedligehold værende højere ved malkerobotter. De øgede service og vedligeholdelsesomkostninger svarer stort set til den besparede arbejds løn ved malkerobotter. Hvis stalden ombygges og nyindrettes, er der indlagt en offeromkostning på 74.400 kr. som alternativ indtægt for stalden, hvis den ikke ombygges, fordelt på antal årskoer tilbageværende køer efter ombygningen. Ligeledes er der indlagt at økonomien i mælkeproduktionen fortsat er så god at der for hver årsko mindre i projektet end 124 årskoer tabes 1.400 kr./resultat pr. manglende årsko. Dette tab fordeles ud på de tilbageværende årskoer.

Kilde: Business Check Kvæg 2021

Korrektioner til kapitalomkostninger

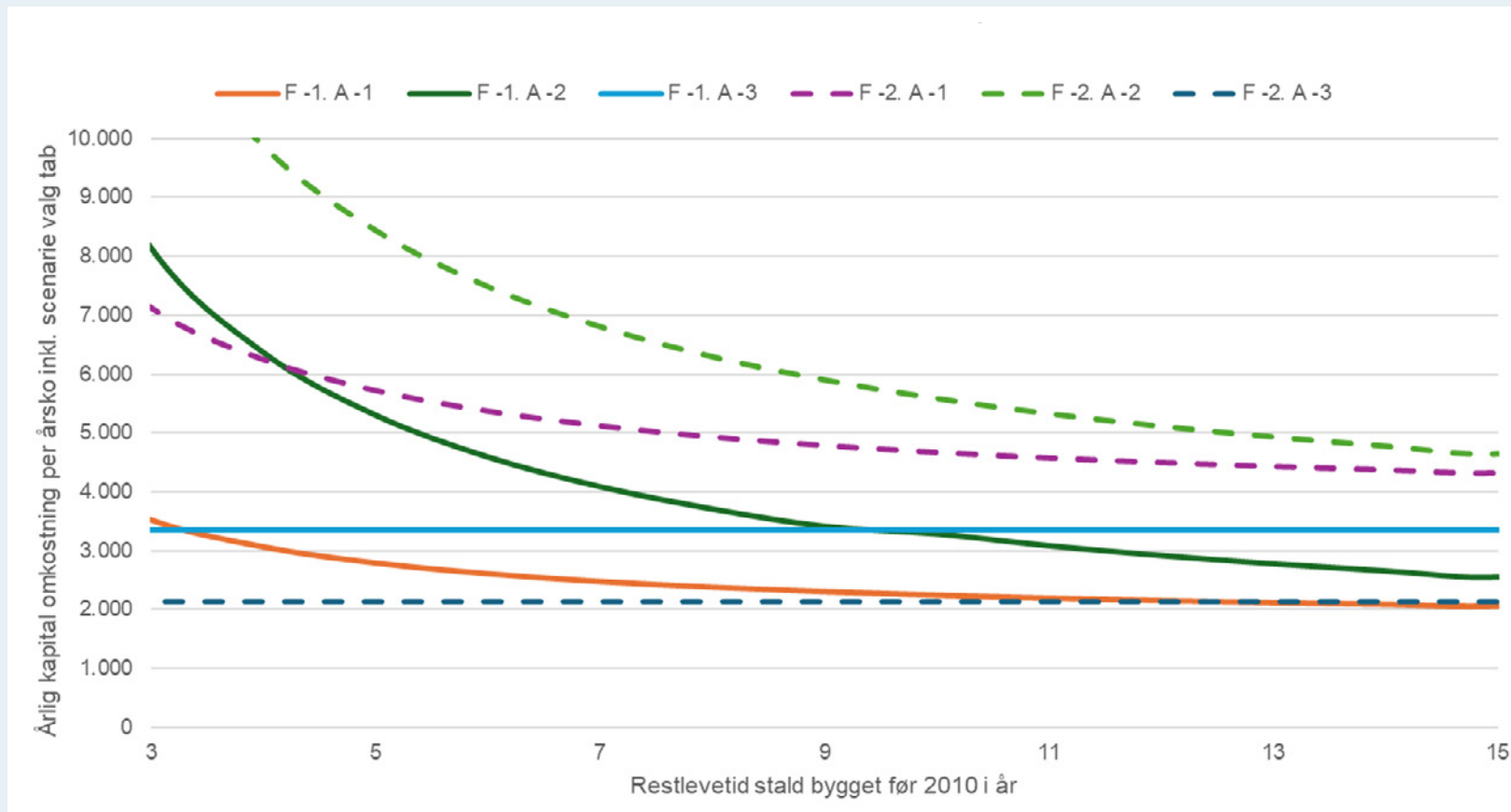
Nedenstående tabel viser korrektioner til kapitalomkostninger pr. årsko med afsæt i idéoplæg 1.1 og 1.2.

	F-1. A-1	F-1. A-2	F-1. A-3	F-2. A-1	F-2. A-2	F-2. A-2
EKM pr. årsko	10.971	10.971	10.971	11.227	11.227	11.227
Forskel kg. EKM pr. årsko				256	256	256
Foderomkostning pr. kg. EKM	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
DB efter foderforskel pr. årsko ved malkerobot				317	317	317
Arbejds løn pr. kg. EKM	0,43	0,43	0,43	0,36	0,36	0,36
Arbejds løn reduktion pr. årsko ved malkerobot				676	676	676
Øget vedligehold ved malkerobot				-620	-620	-620
Reduceret resultat årsko antal fordelt på tilbageværende køer	-692	0	0	-1011	0	0
Alternativ indtjening ved at udelade ombygning	-896	-600	0	-1033	-600	0
I alt korrektioner pr. årsko tilbage i stalden	-1.588	-600	0	-1.671	-227	373

Det kan ud fra disse forslag ses at malkerobotter i en helt ny stald giver den laveste, årlig justering kapitalomkostning ud fra næste figur. En helt ny malkestald er også god, men ligger næsten 1.000 kr./årsko højere end en ny stald med malkerobotter. Tilbygning til en eksisterende stald med kort restlevetid er en dårlig økonomisk valg, idet det her er forudsat at den nye tilbygning afskrives med rest levetid på eksisterende bygning. Det eneste ombygningsforslag som kan matche en ny stald med malkerobotter er ombygning til 83 årskøer og bibeholdelse af malkestald (F-1, A-1) og hvis restlevetid på eksisterende bygning > 11 år. Den slår med forudsætninger ny malkestald allerede med > 4 års restlevetid.

Restlevetid og årlig justeret kapitalomkostninger

Nedenstående graf viser restlevetid på ombygget stald og årlig justeret kapitalomkostninger pr. årsko med afsæt i idéoplæg 1.1 og 1.2.



* Ønskes der en uddybning af beregningsmetode og forudsætninger for projektet kontakt SEGES Innovation

LCA-beregning

Baseret på staldeksempel 1

Idéoplæg 1.1

Ombygning

Ombygning + tilbygning

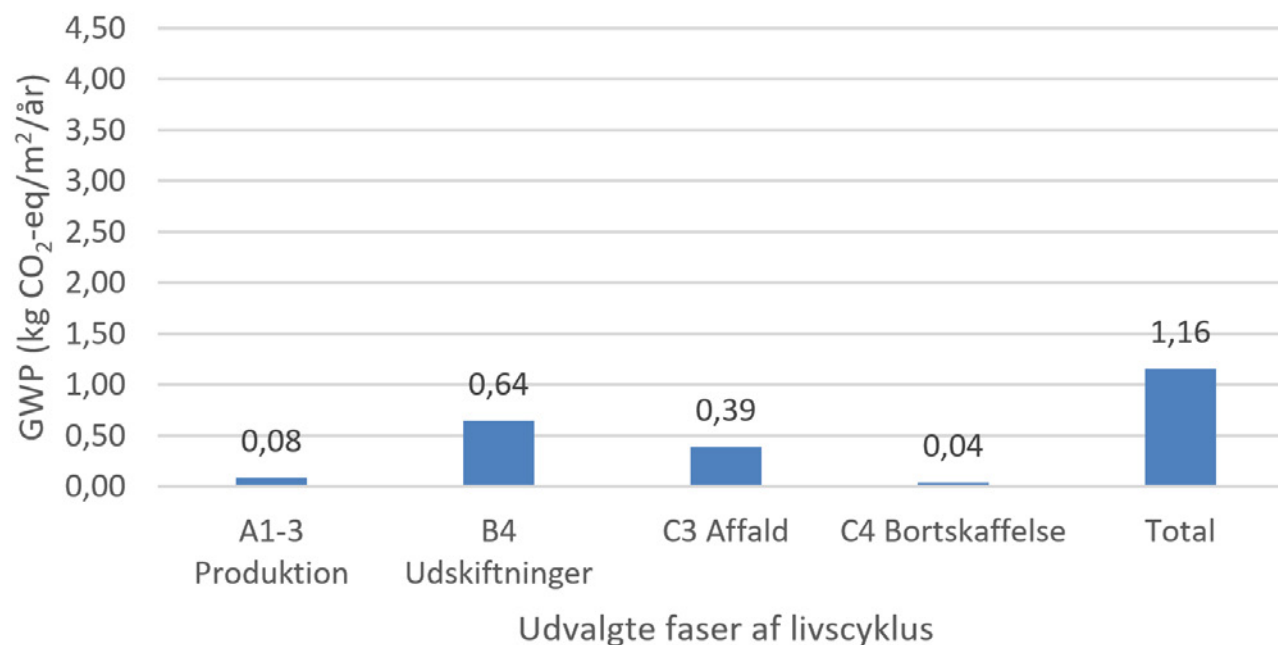
Ny stald med nedrivning af eksisterende

Ombygning

Ved en ombygning stammer størstedelen af klimaaftrykket fra de udskiftninger der er i løbet af bygningens levetid, i dette tilfælde er det primært bølgeeternittaget og træbeklædning på facader, som skal udskiftes.



Klimaaftryk i relevante faser

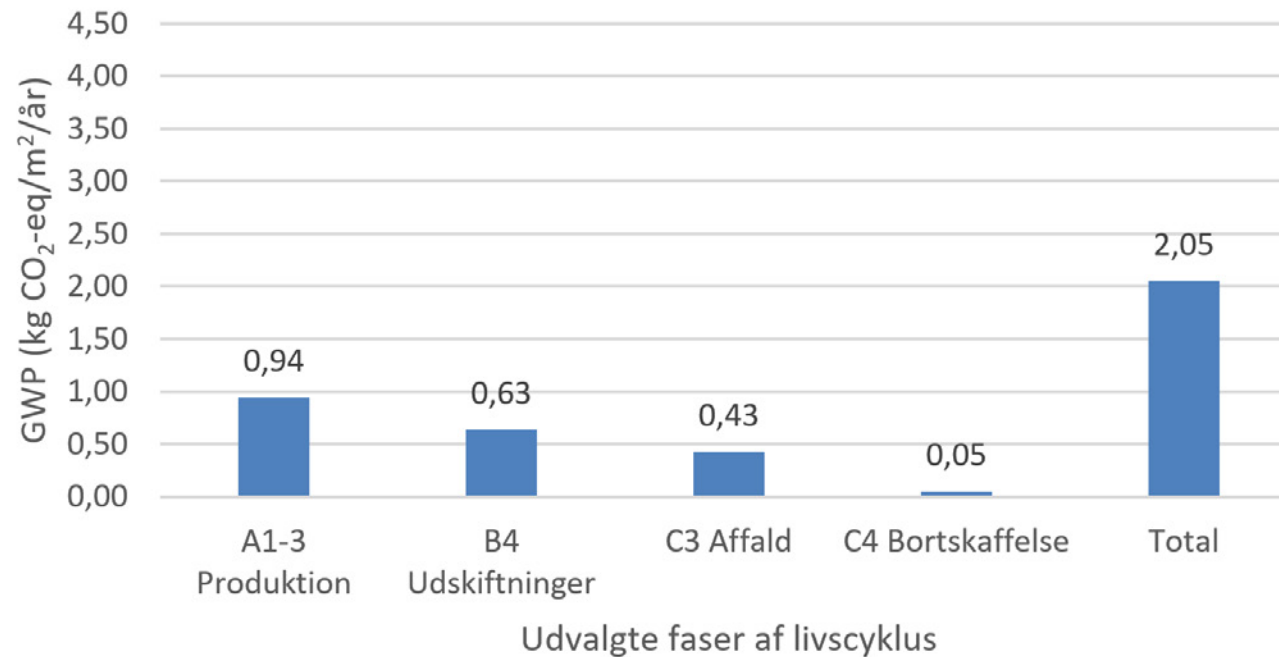


Ombygning + tilbygning

Udføres der en tilbygning sammen med ombygningen for at opretholde antallet af køer, stiger det samlede klimaaftryk, særligt pga. den øgede mængden af nye materialer i produktionsfasen (A1-3).

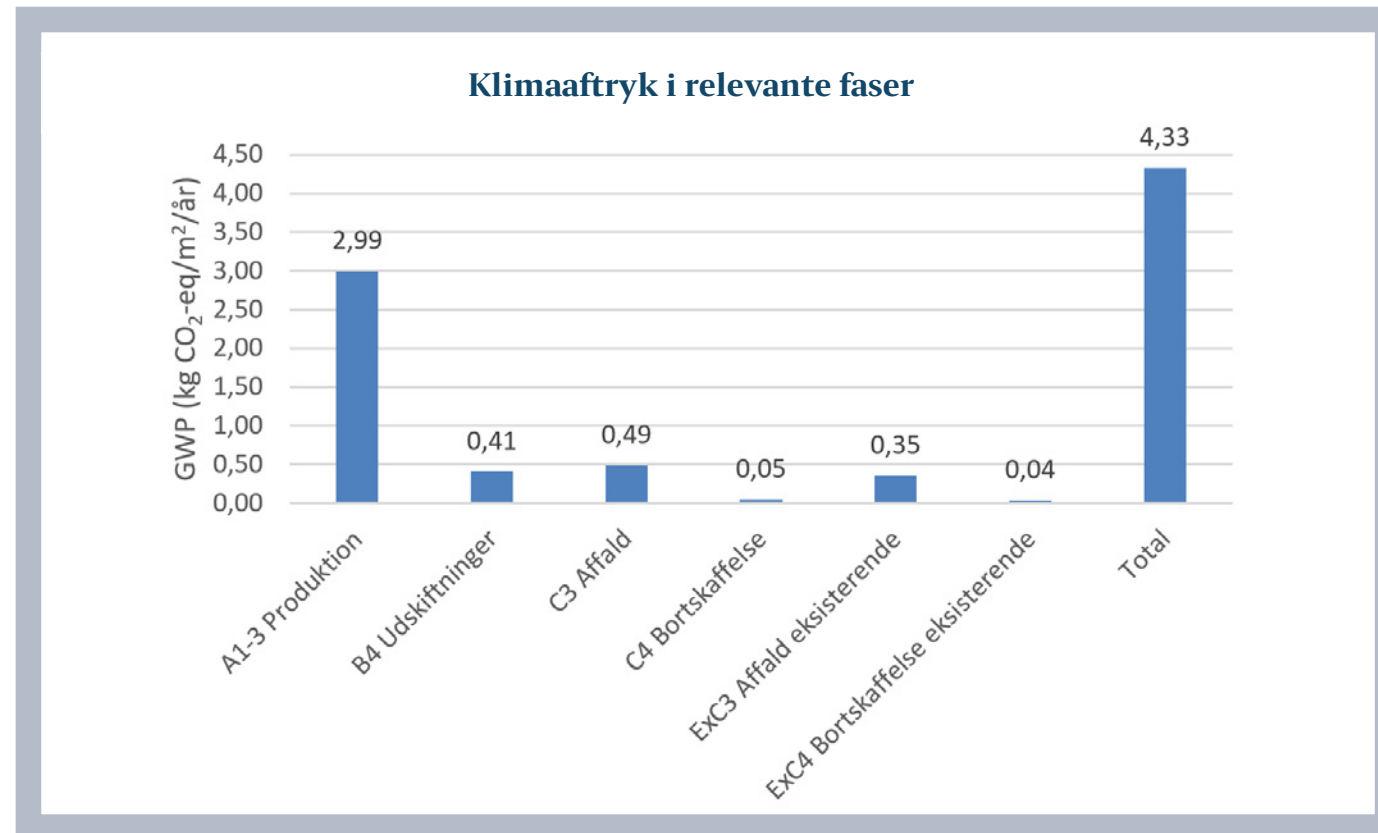


Klimaaftryk i relevante faser



Nybyggeri inkl. nedrivning af den gamle stald

Ved nybyggeri kommer de fleste klimapåvirkninger fra de nye materialer, men affaldshåndteringen bliver også noget større, da både den gamle og den ny stald skal håndteres i løbet af livscyklussen. ExC3 og ExC4 viser nedrivning af eksisterende.



Staldeksempel 2

Idéoplæg 2.1

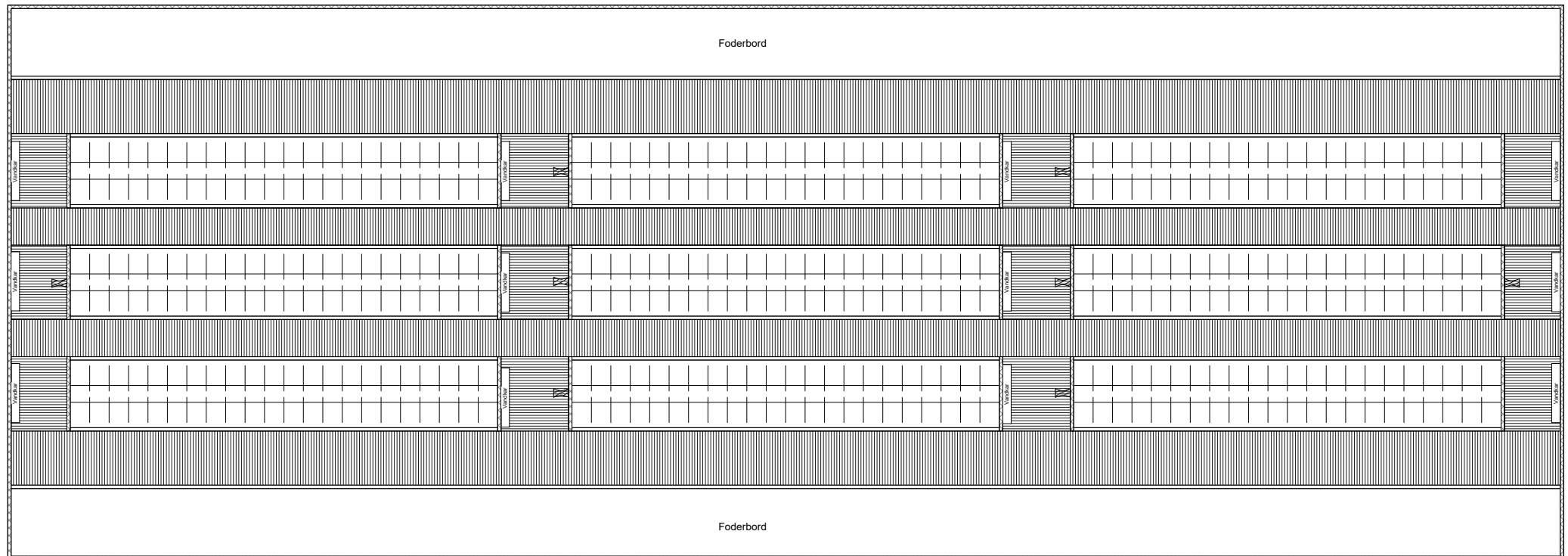
Idéoplæg 2.2

Kort beskrivelse af staldindretning før ombygning og nyindretning:

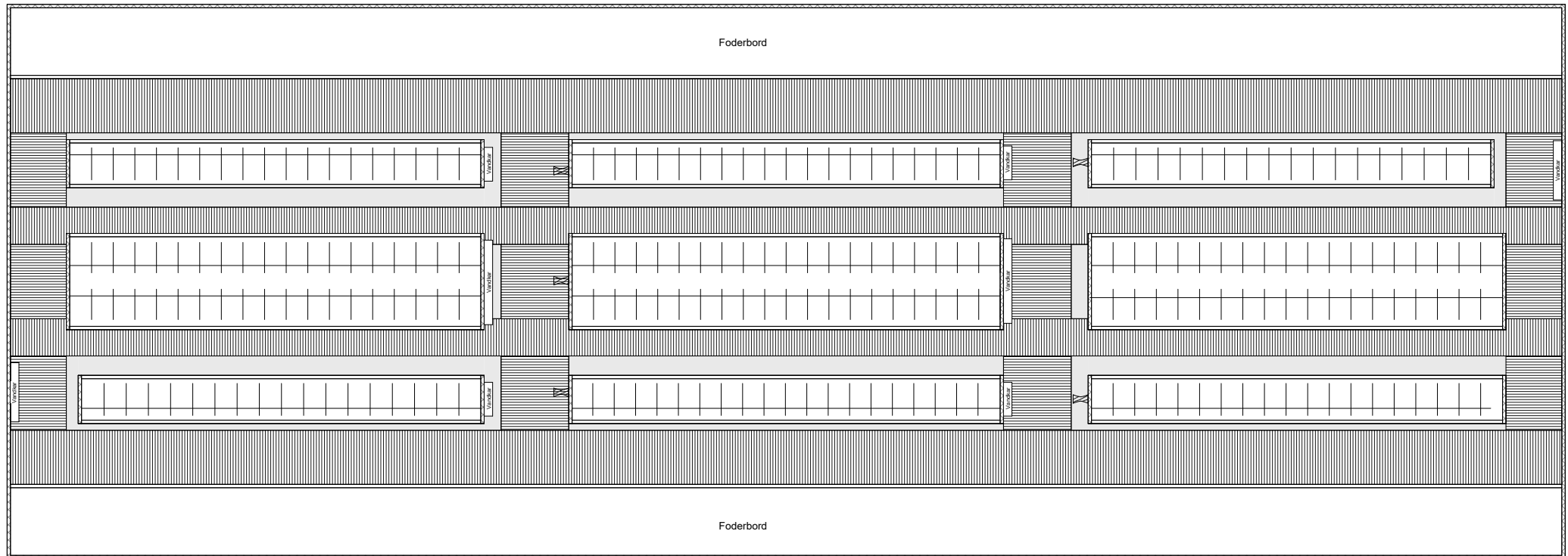
Stalden er opført før 2010 med tre rækker sengebåse (2+2+2) bag hvert af de to gennemgående foderborde langs hver facade. Der er gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkning sker i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 396 sengebåse.

Tværsnit Tre rækker sengebåse	Anbefaling 2001 Vægt, <550 kg.	Anbefaling 2001 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,20 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,40 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	2,20 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,40 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	2,20 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,40 meter
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,20 meter
I alt	25,50 meter	26,70 meter	24,00 meter

Nuværende kapacitet	
Antal sengebåse	396 stk.
Sengebåsebredde	1,15 meter
Staldareal	2.200 m ²
Kvadratmeter pr. ko	5,5 m ²
Foderbord	183,4 meter
Antal ædepladser	262 stk. a' 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.



Grundplan før ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra seks rækker sengebåse til fire rækker sengebåse (1+2+1) og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Malkning sker i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 230 sengebåse.

Tværsnit To rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	3,60 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,85 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,70 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	5,70 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,70 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,85 meter
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	3,60 meter
I alt	21,80 meter	23,40 meter	24,00 meter

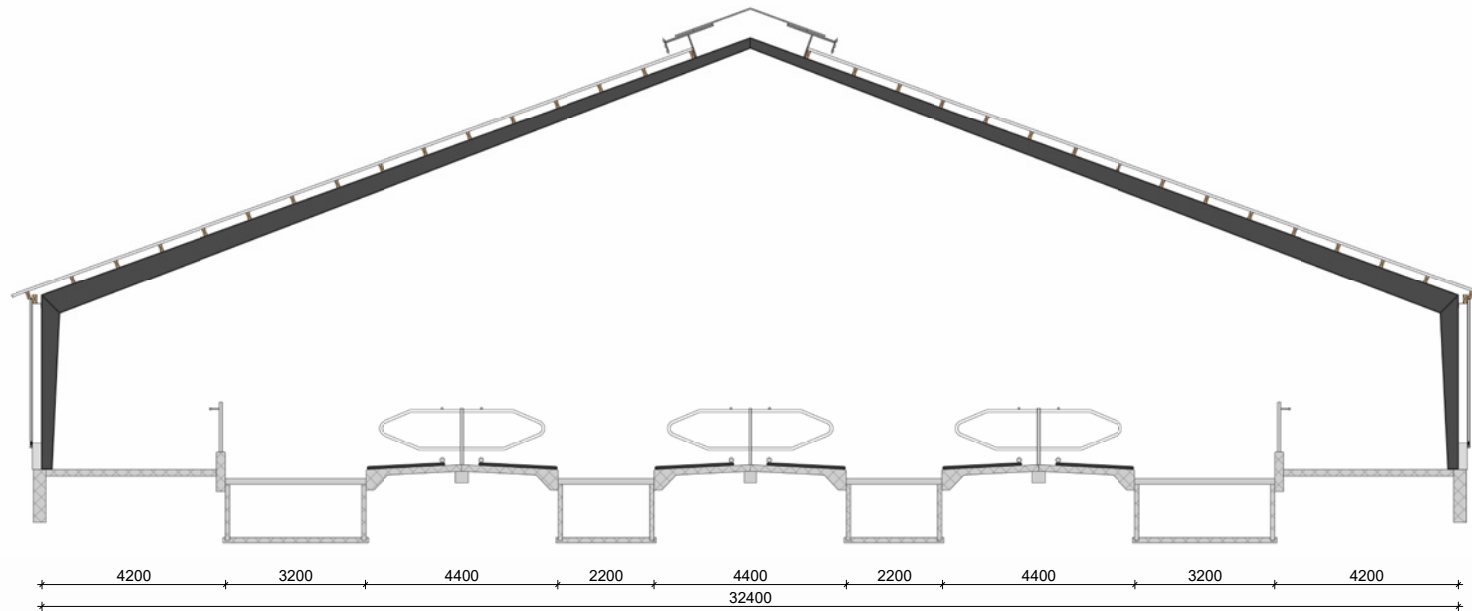
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	230 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	2.200 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,5 m ²
Foderbord	183,4 meter
Antal ædepladser	262 stk. a' 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

Prisoverslag

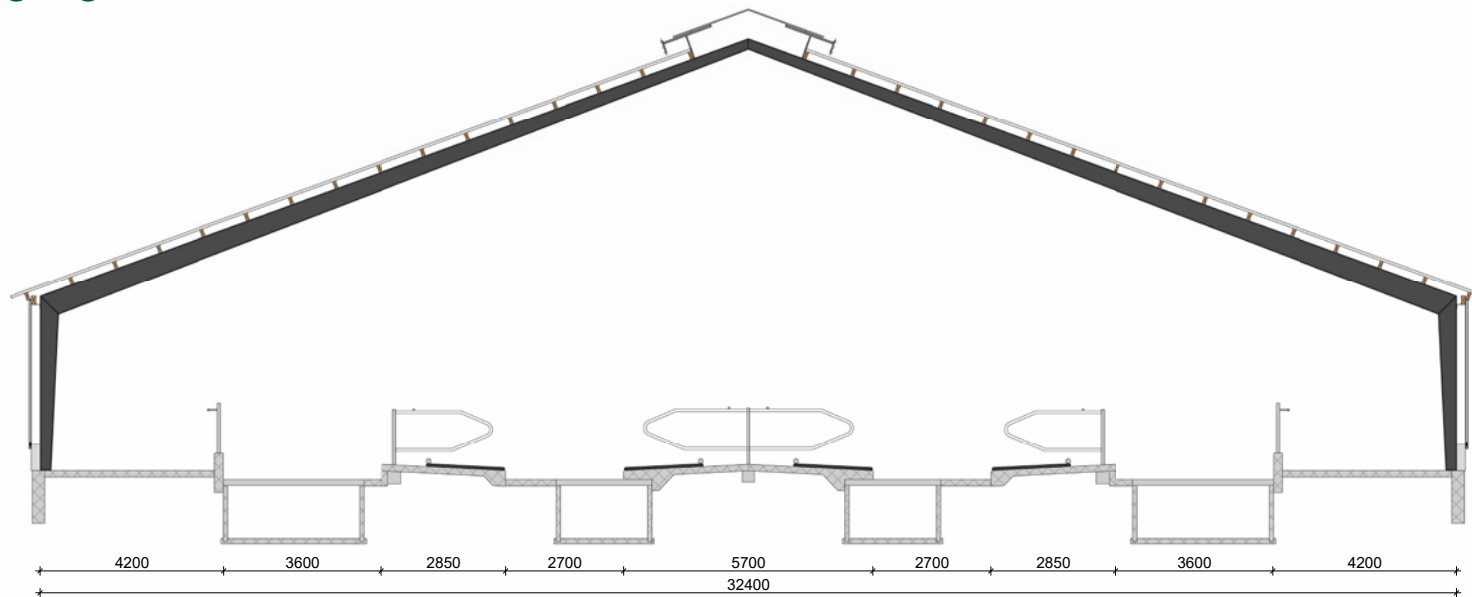
- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Flytning af ko-børster
- Nye vandkar

Ombygning i alt:

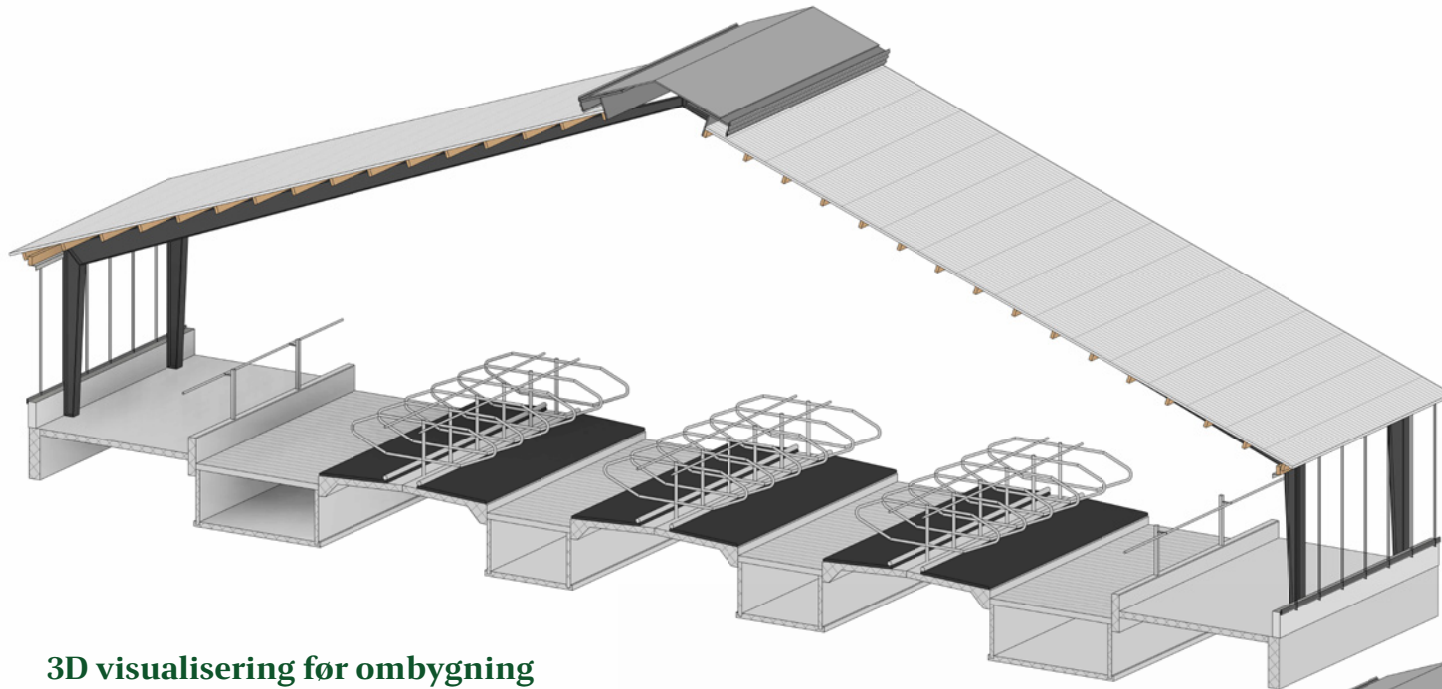
1.475.000,- kr. (excl. moms)



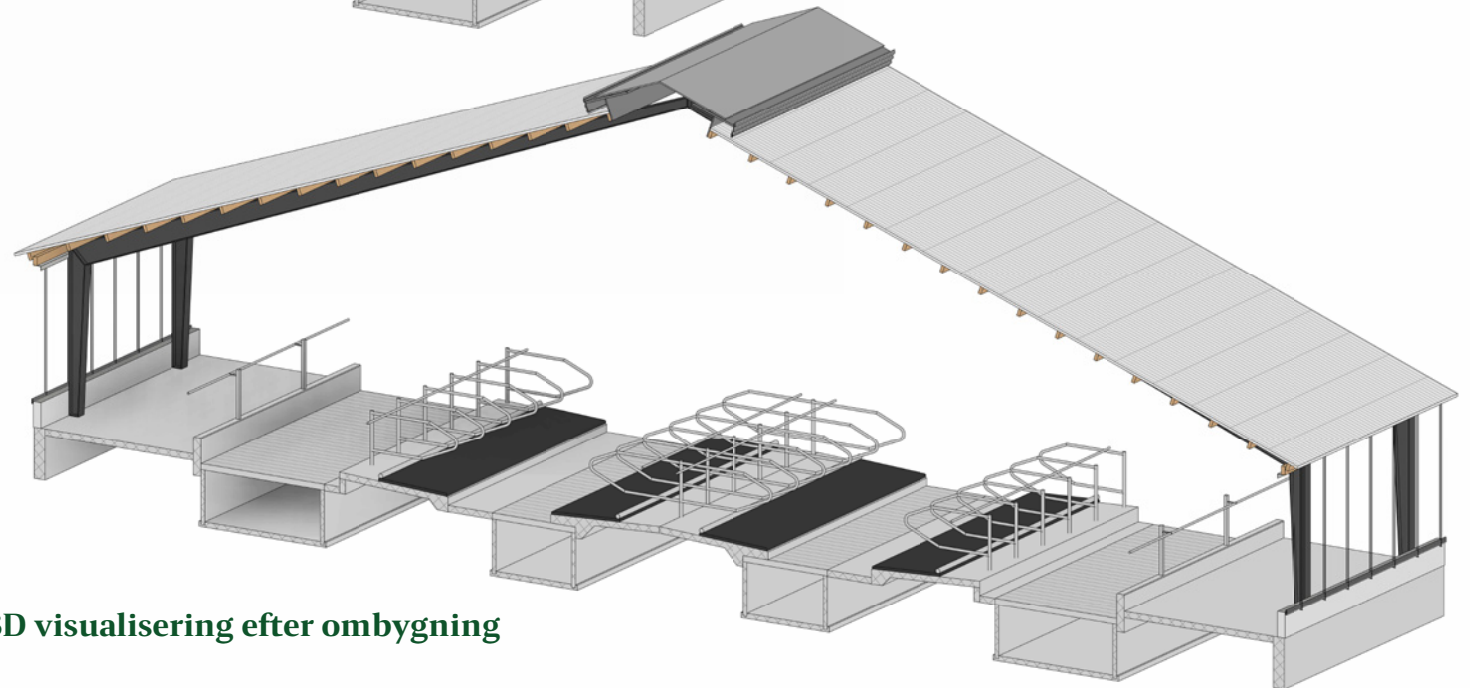
Tværsnit før ombygning



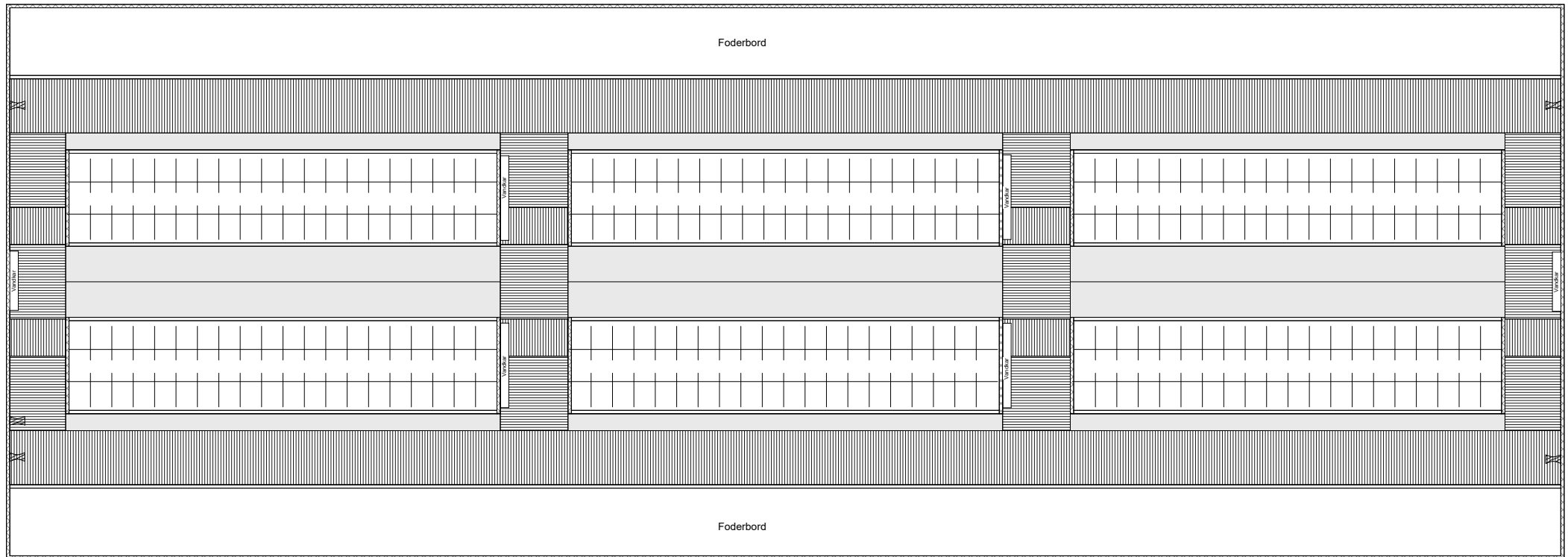
Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra seks rækker sengebåse til fire rækker sengebåse (2+2) og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Malkning sker i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 240 sengebåse.

Tværsnit To rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg.
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	4,20 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	5,70 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	4,20 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	5,70 meter
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	4,20 meter
I alt	19,40 meter	20,80 meter	24,00 meter

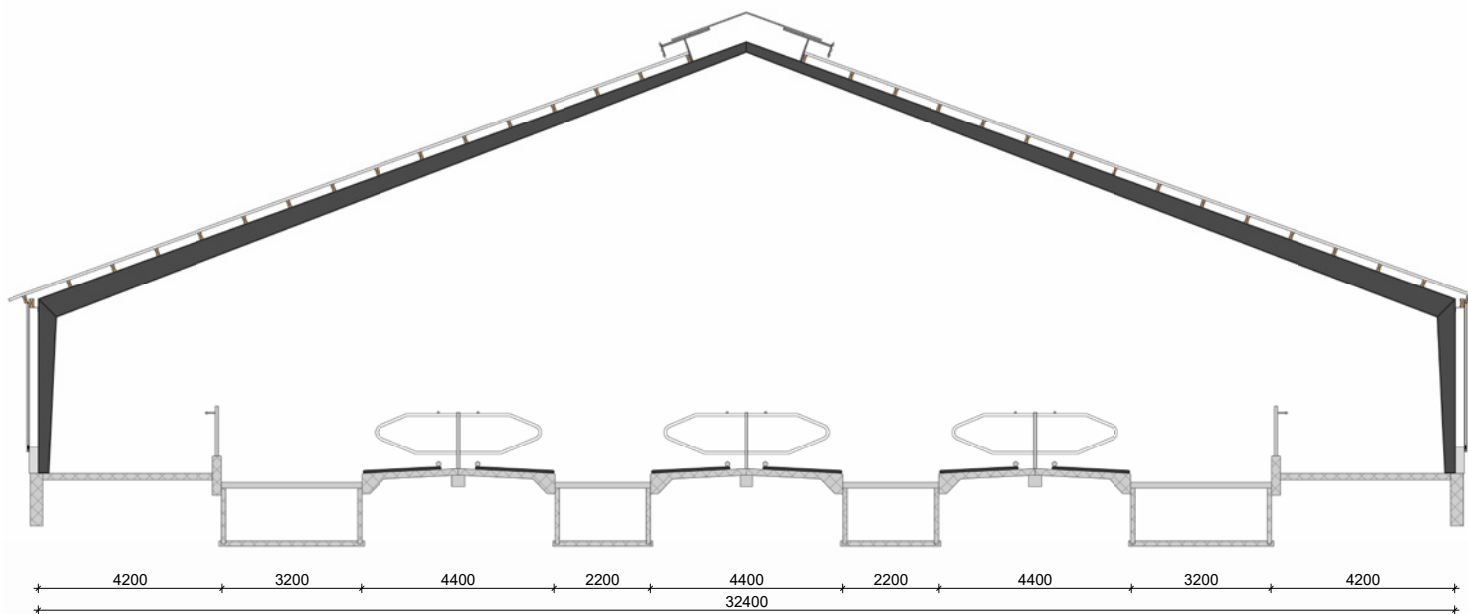
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	240 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	2.000 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,1 m ²
Foderbord	183,4 meter
Antal ædepladser	262 stk. a' 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

Prisoverslag

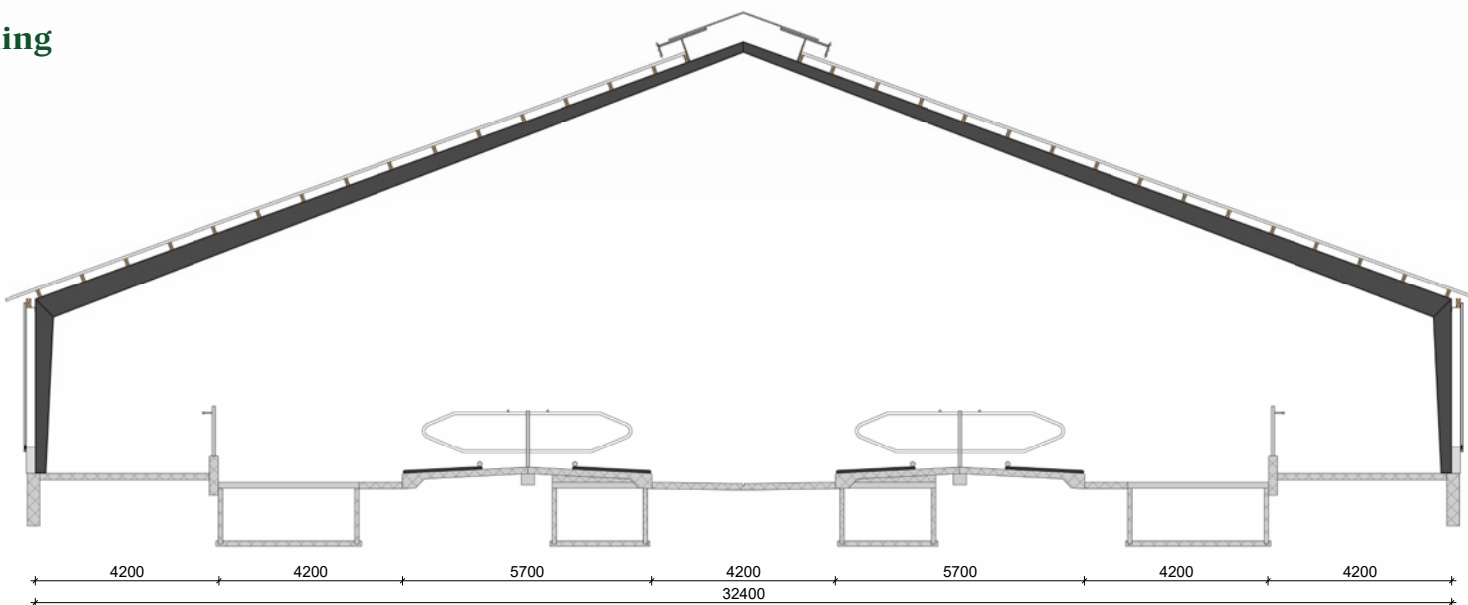
- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Flytning af ko-børster
- Nye vandkar

Ombygning i alt:

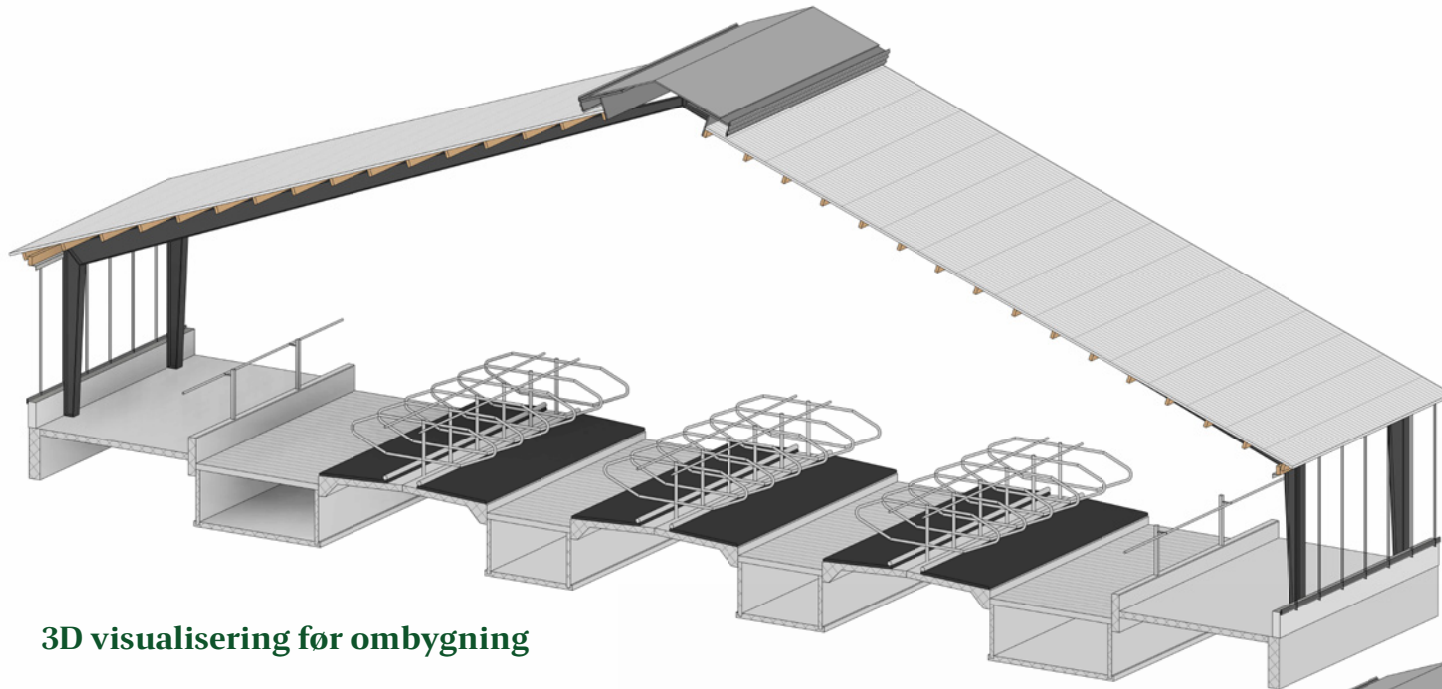
1.750.000,- kr. (excl. moms)



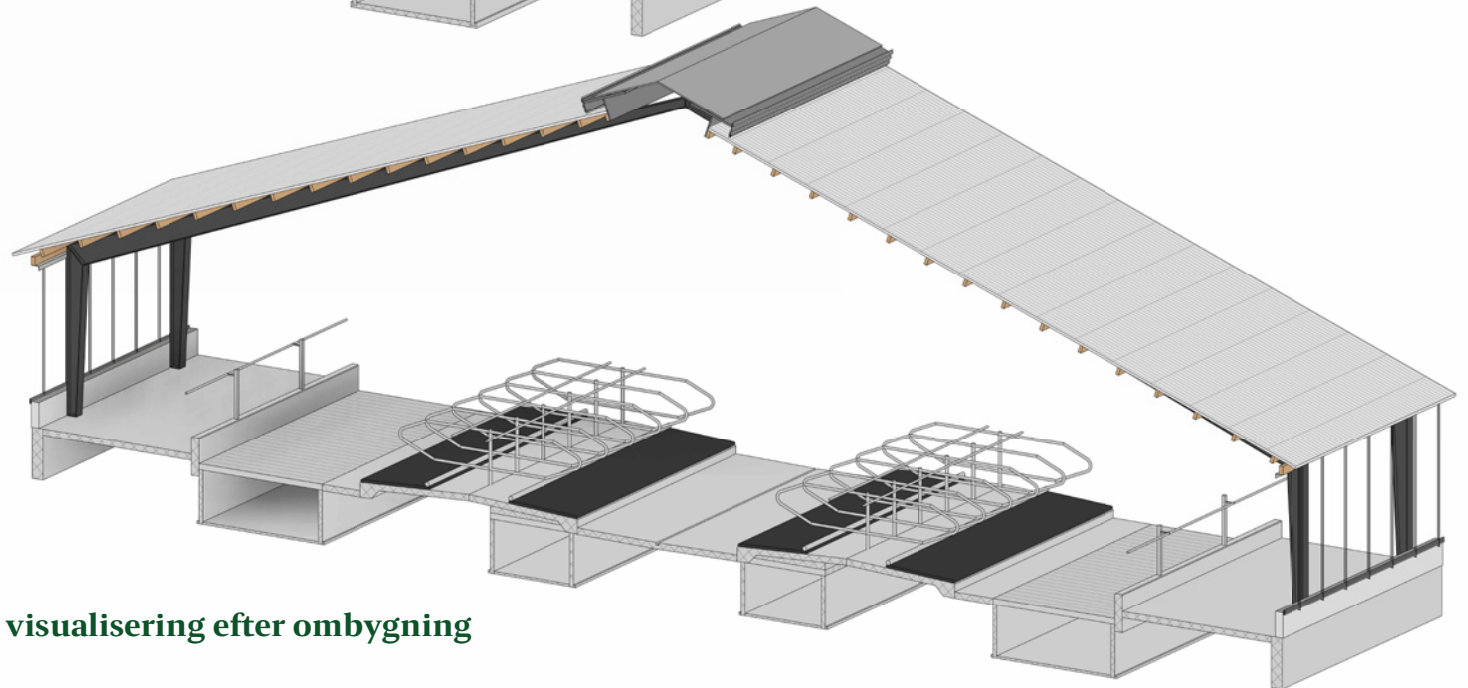
Tværsnit før ombygning



Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning

Staldeksempel 3

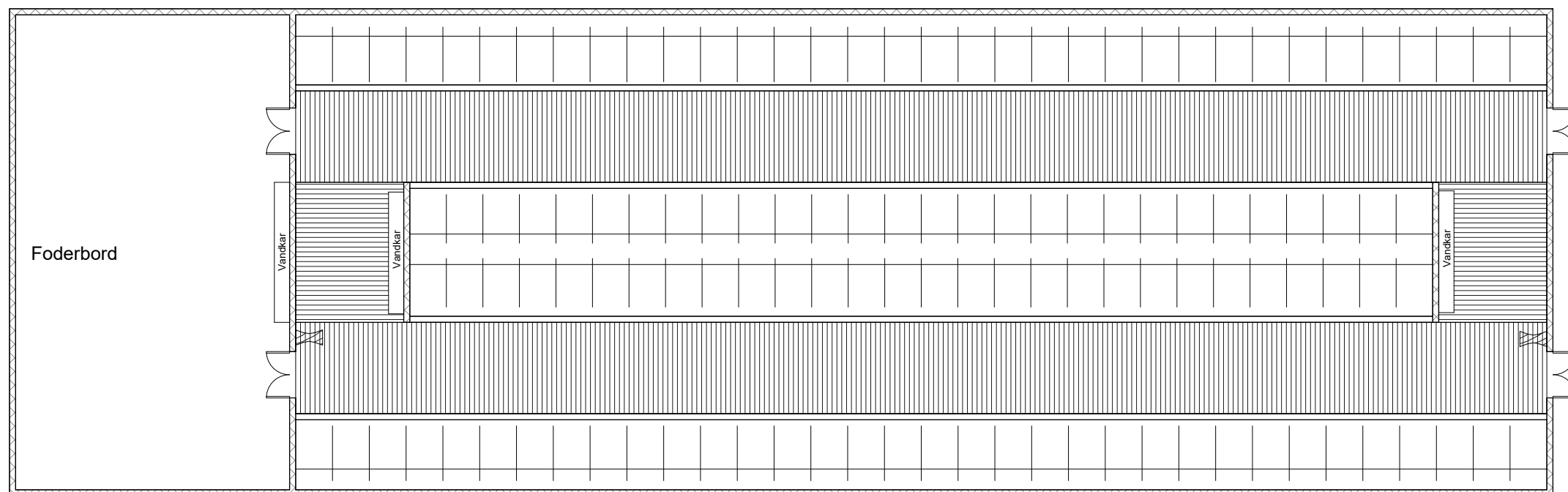
Idéoplæg 3.1

Kort beskrivelse af staldindretning før ombygning og nyindretning:

Stalden er opført før 2010 med fire rækker sengebåse (1+2+1), hvor der i staldens ene gavl er etableret et areal med foderbord. Der er gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkning sker i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 124 sengebåse.

Tværsnit To rækker sengebåse	Anbefaling 2001 Vægt, <550 kg.	Anbefaling 2001 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,40 meter	2,60 meter	2,50 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	3,00 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,60 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	3,00 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,40 meter	2,60 meter	2,50 meter
I alt	14,10 meter	14,90 meter	15,60 meter

Nuværende kapacitet	
Antal sengebåse	124 stk.
Sengebåsebredde	1,20 meter
Staldareal	785 m ²
Kvadratmeter pr. ko	6,3 m ²
Foderbord	33 meter
Antal ædepladser	47 stk. á 0,70 m.
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.



Grundplan før ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra fire rækker sengebåse til tre rækker sengebåse (1+1+1) og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Der er fortsat gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkning sker i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 86 sengebåse.

Tværsnit Tre rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Enkelt række sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	3,30 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	3,00 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	3,30 meter
Enkelt række sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
I alt	19,40 meter	23,40 meter	24,00 meter

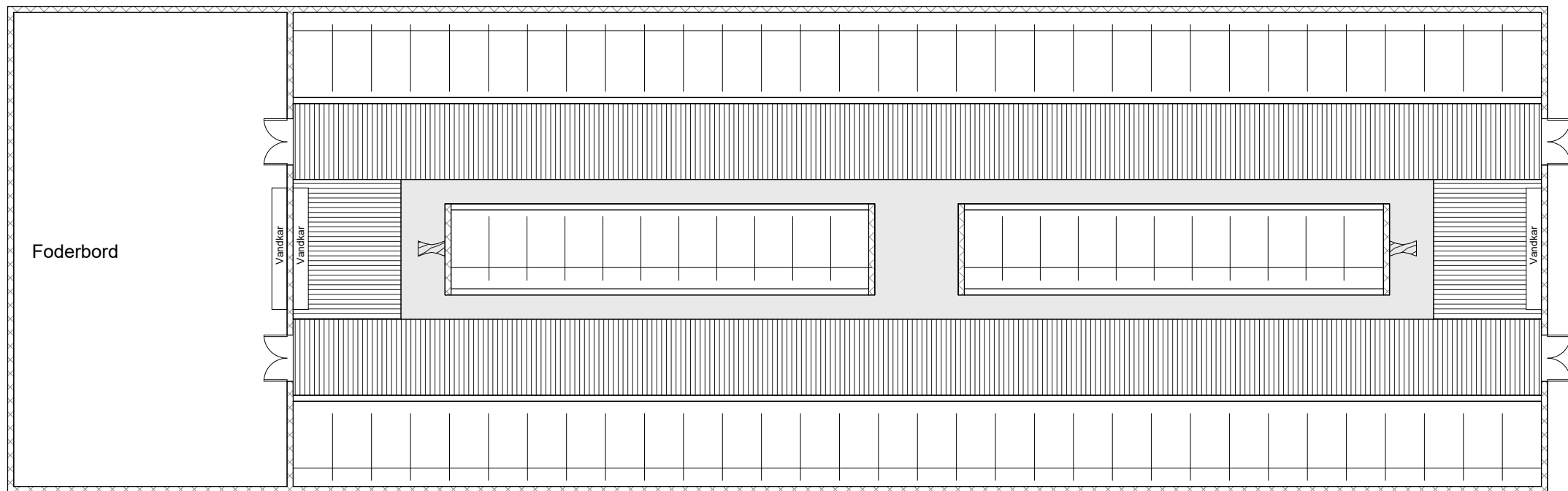
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	86 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	785 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,1 m ²
Foderbord	33 meter
Antal ædepladser	47 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

Prisoverslag

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

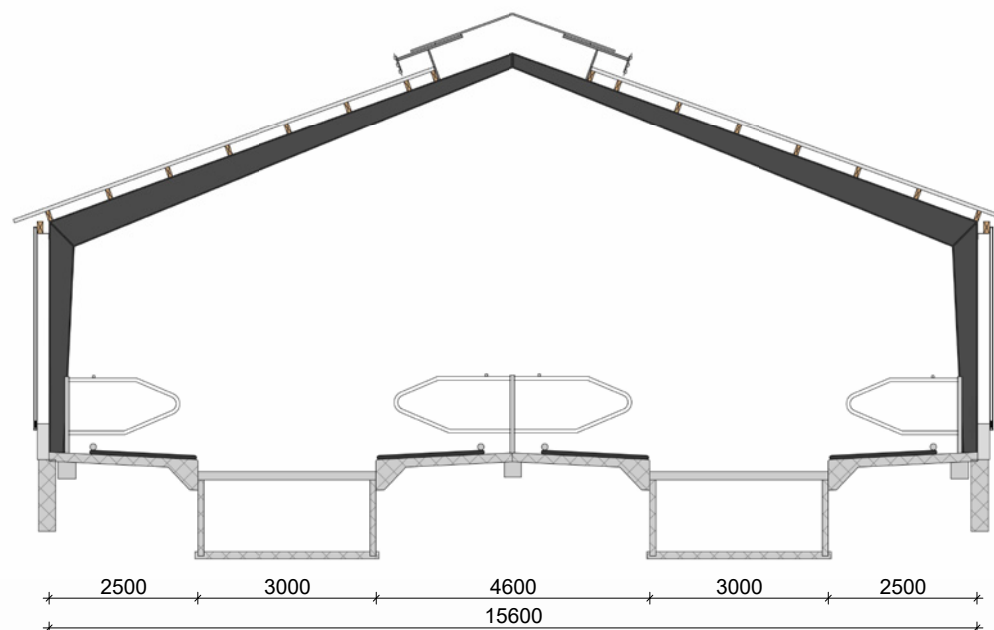
Ombygning i alt:

525.000,- kr. (excl. moms)

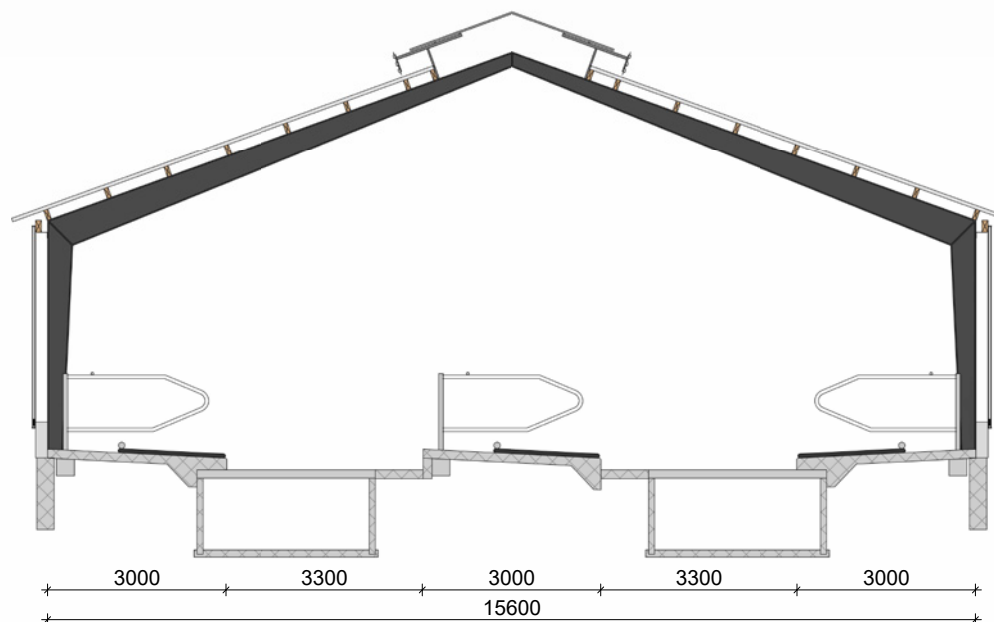


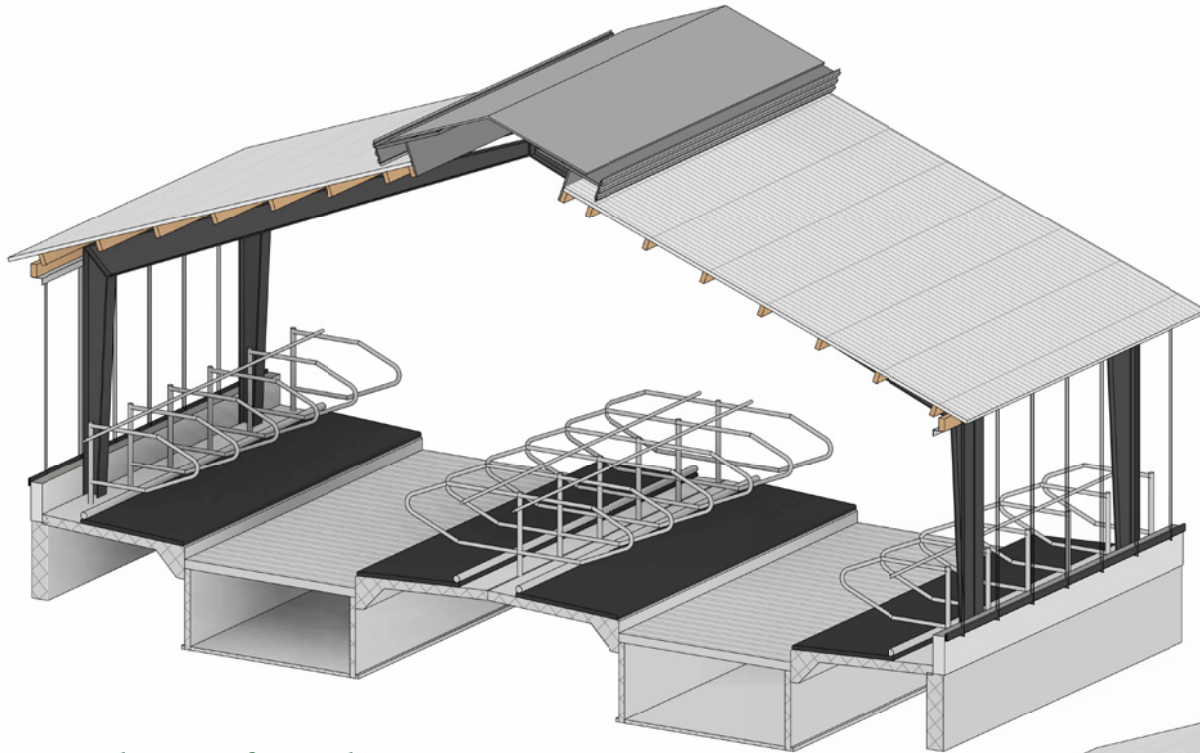
Grundplan efter ombygning

Tværsnit før ombygning

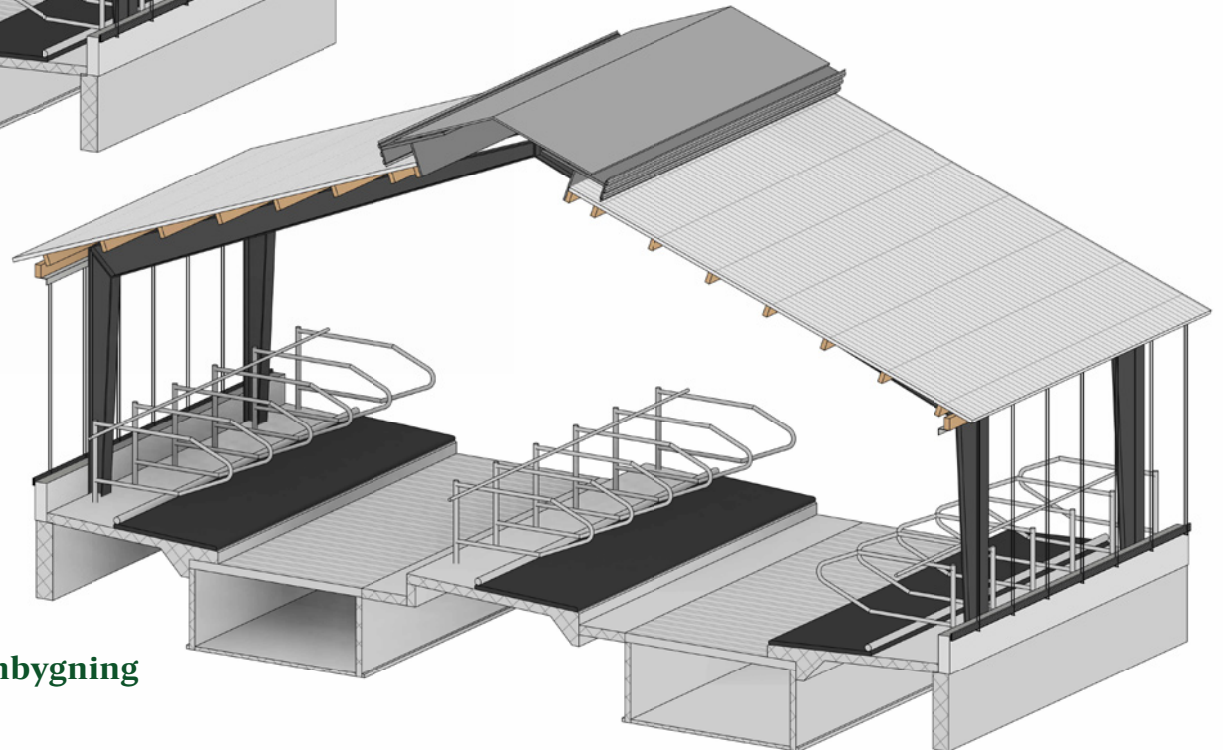


Tværsnit efter ombygning





3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning

Staldeksempel 4

Idéoplæg 4.1

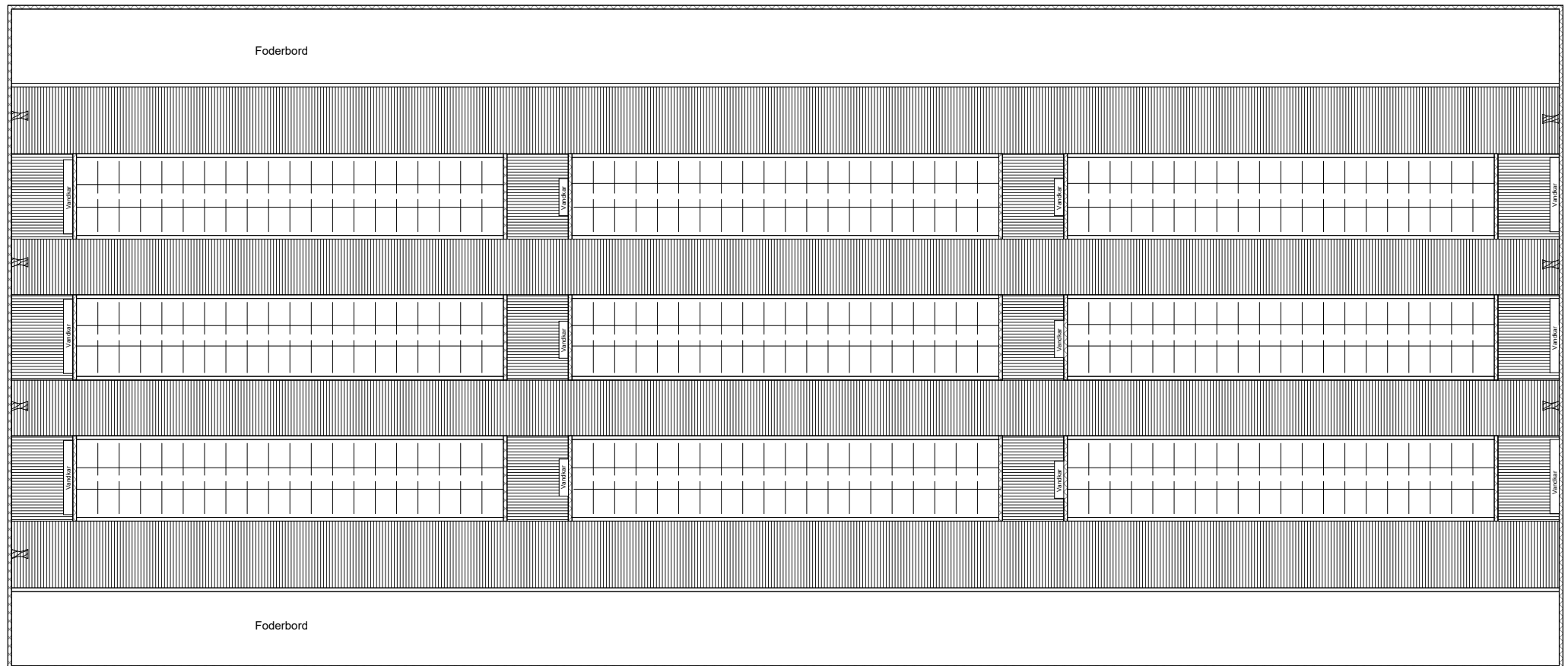
Idéoplæg 4.2

Kort beskrivelse af staldindretning før ombygning og nyindretning:

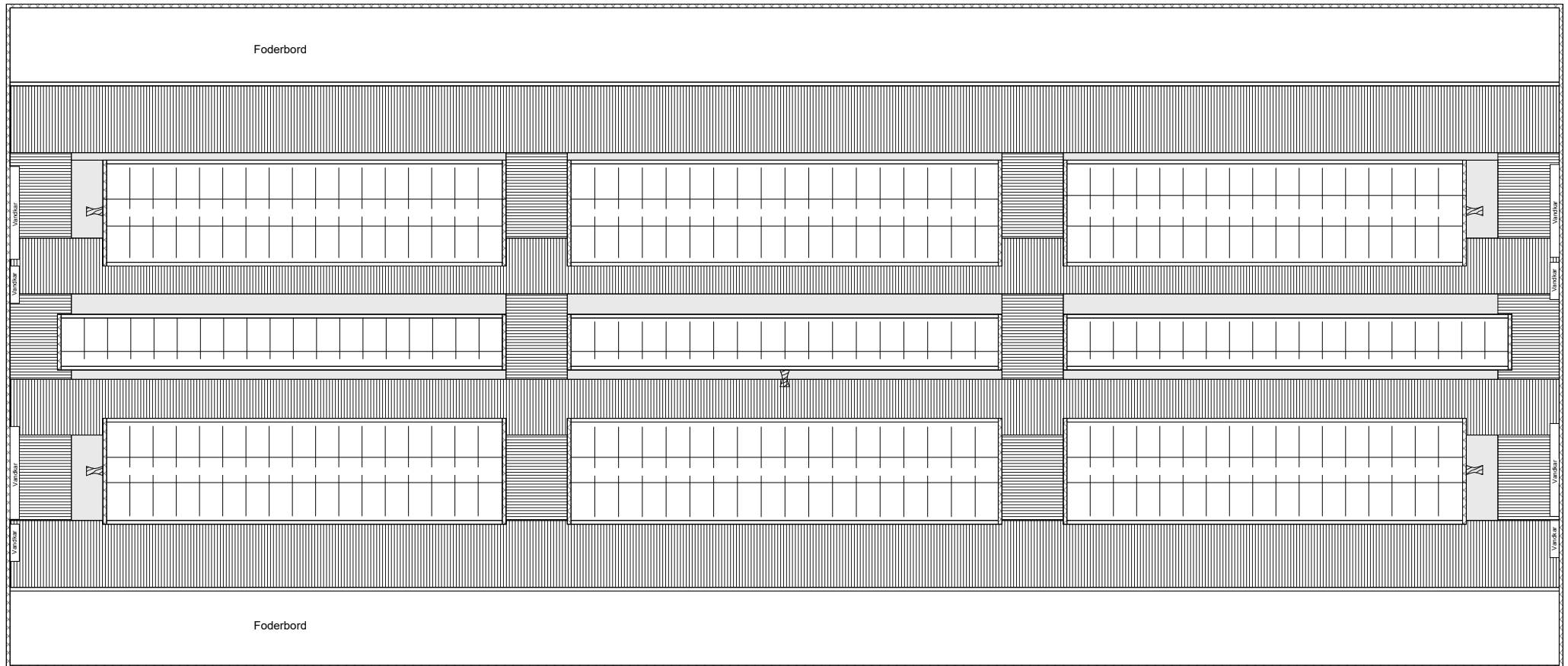
Stalden er opført før 2010 med seks rækker sengebåse (2+2+2) bag de to gennemgående foderborde langs hver facade. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkning sker i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 360 sengebåse.

Tværsnit Tre rækker sengebåse	Anbefaling 2001 Vægt, <550 kg.	Anbefaling 2001 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg.
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,60 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,60 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	3,00 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,60 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	3,00 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,60 meter
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,60 meter
I alt	25,50 meter	26,70 meter	27,00 meter

Nuværende kapacitet	
Antal sengebåse	360 stk.
Sengebåsebredde	1,15 meter
Staldareal	2.252 m ²
Kvadratmeter pr. ko	6,2 m ²
Foderbord	166,8 meter
Antal ædepladser	238 stk. á 0,70 m.
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.



Grundplan for ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra seks rækker sengebåse til fem rækker sengebåse (2+1+2) og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkning sker fortsat i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 264 sengebåse.

Tværsnit Tre og to rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,70 meter	4,00 meter	4,00 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	5,70 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,60 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	3,00 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,60 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	5,70 meter
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	3,40 meter
I alt	24,95 meter	26,85 meter	27,00 meter

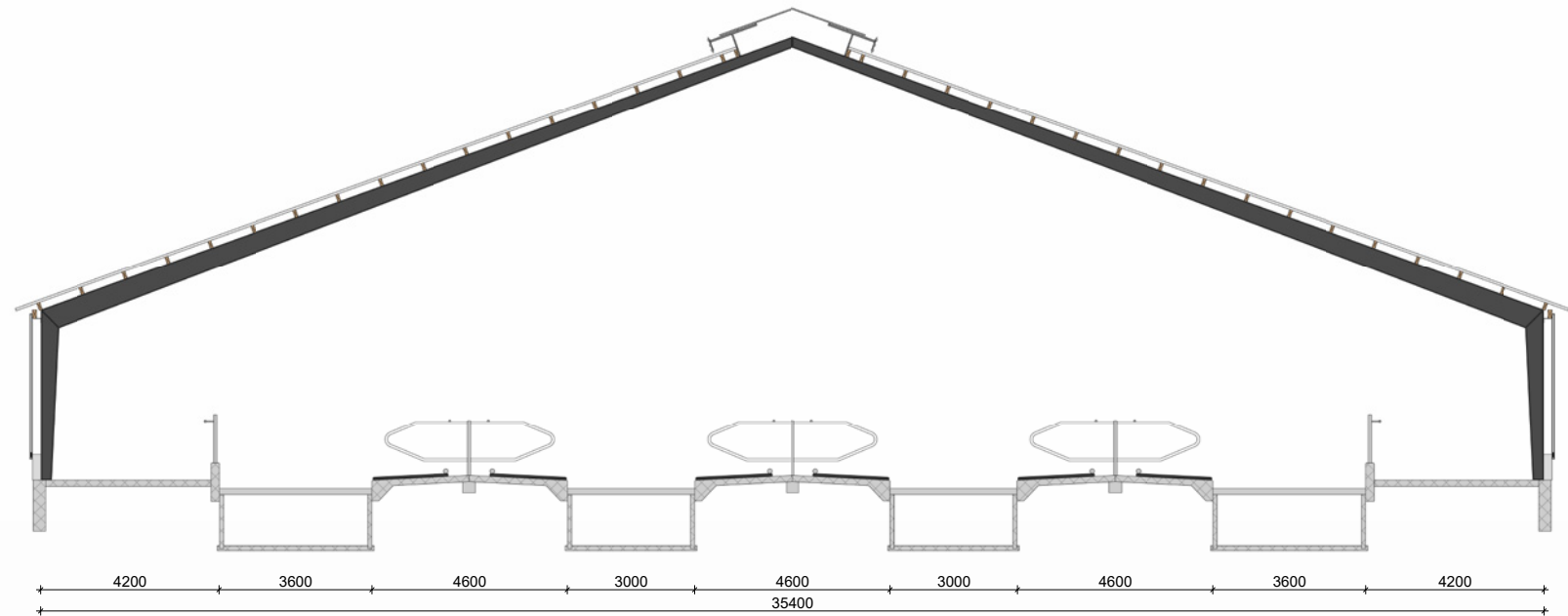
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	264 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	2.252 m ²
Kvadratmeter pr. ko	8,5 m ²
Foderbord	166,8 meter
Antal ædepladser	238 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

Prisoverslag

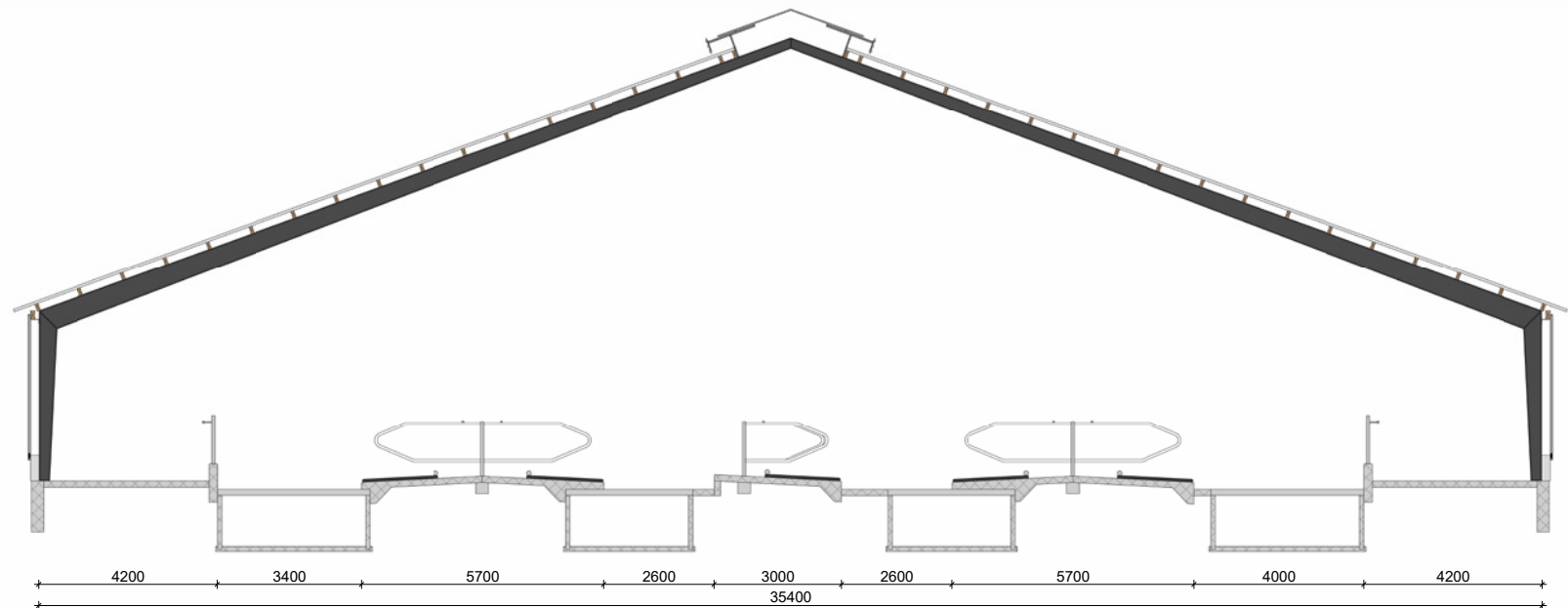
- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Ko-børster
- Vandkar

Ombygning i alt:

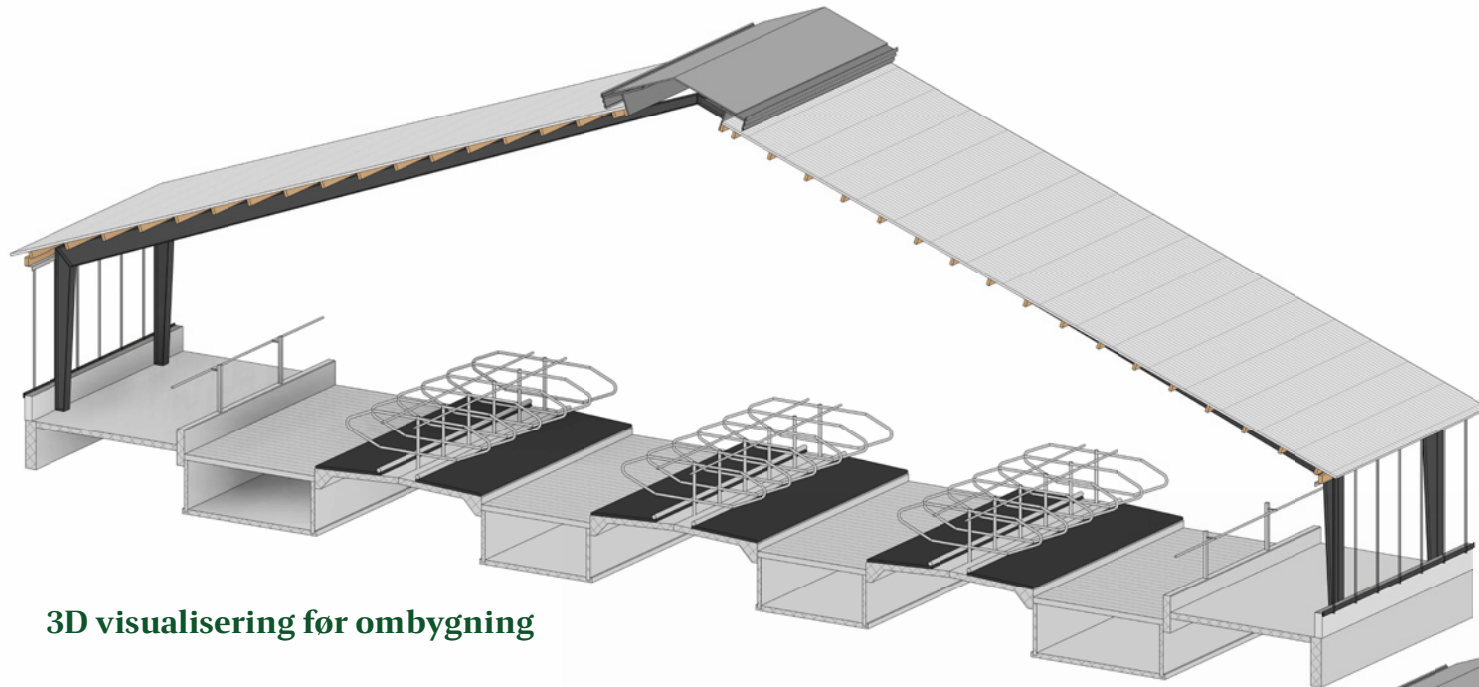
1.325.000,- kr. (excl. moms)



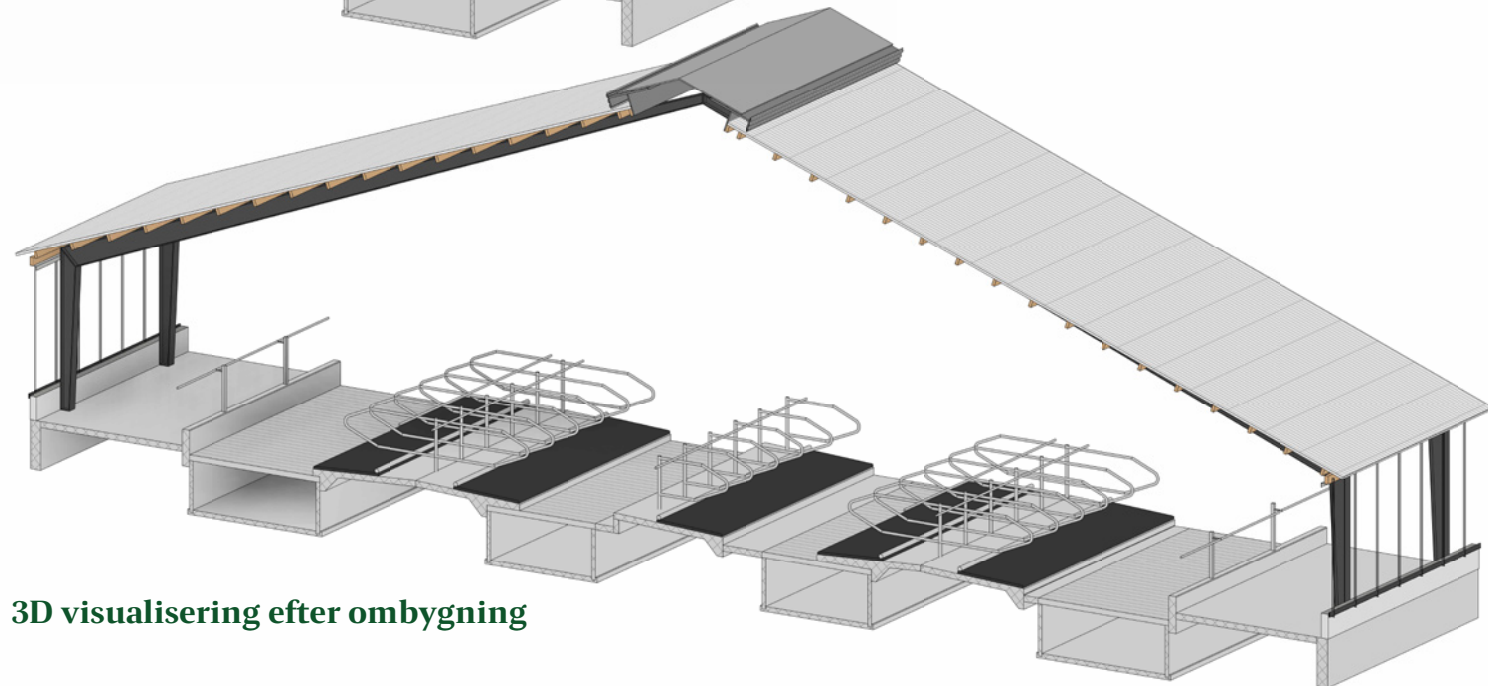
Tværsnit før ombygning



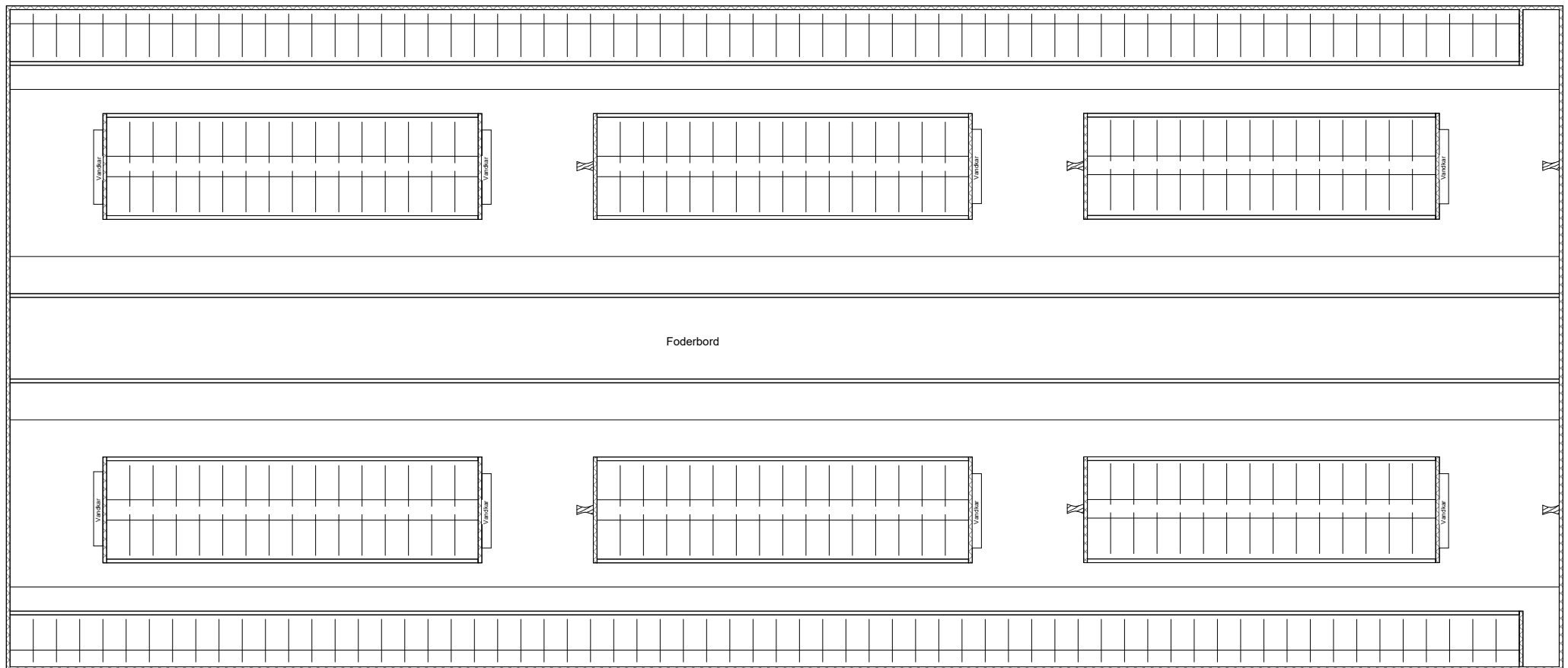
Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra seks rækker sengebåse til seks rækker sengebåse og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for ny-byg efter 2010. Bunden i stalden ryddes, der opføres nu et centralt foderbord i stalden, med tre rækker sengebåse (1+2+2+1) på hver side heraf. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring erstattes af drænet fast gulv.

Tværsnit Tre rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg.
Enkelt række sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,60 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	5,70 meter
Gangareal ved foderbord	3,70 meter	4,00 meter	4,00 meter
Gangareal ved foderbord	3,70 meter	4,00 meter	4,00 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	5,70 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,60 meter
Enkelt række sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
I alt	28,40 meter	30,60 meter	30,60 meter

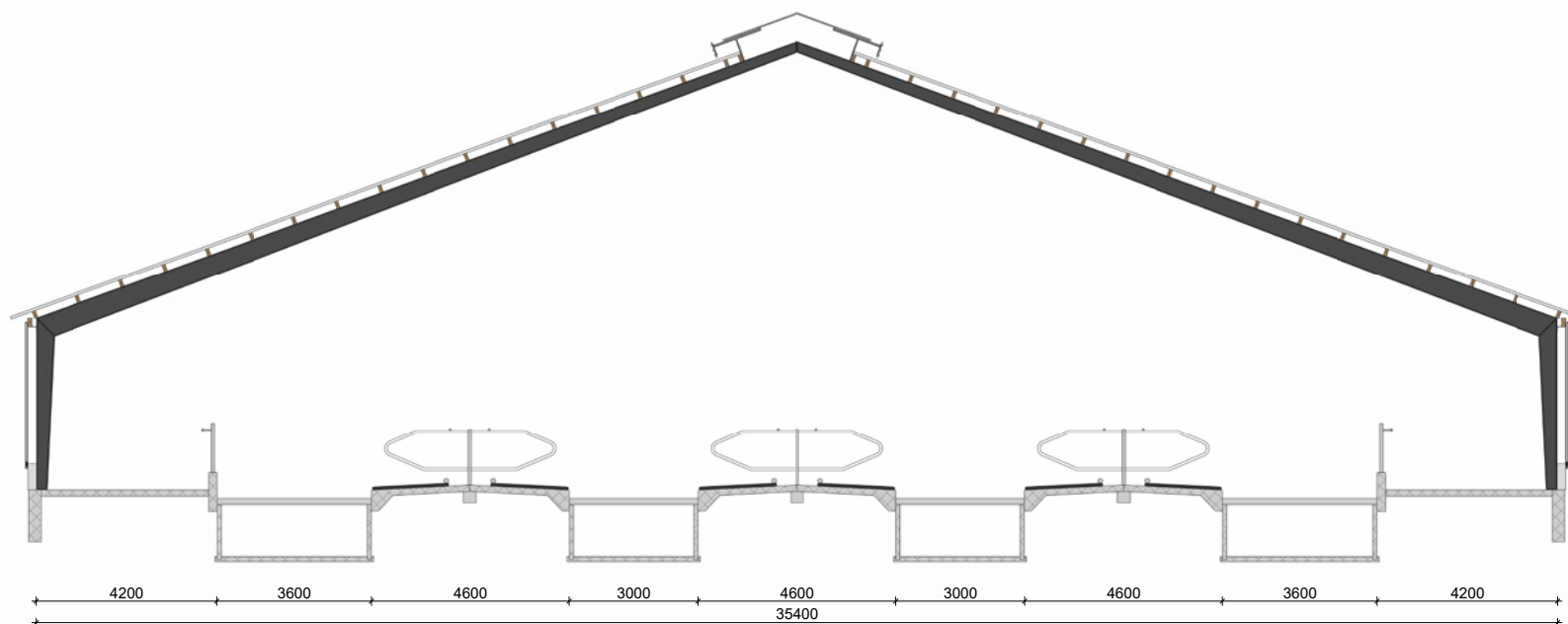
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	318 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	2.252 m ²
Kvadratmeter pr. ko	8,0 m ²
Foderbord	166,8 meter
Antal ædepladser	238 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

Prisoverslag

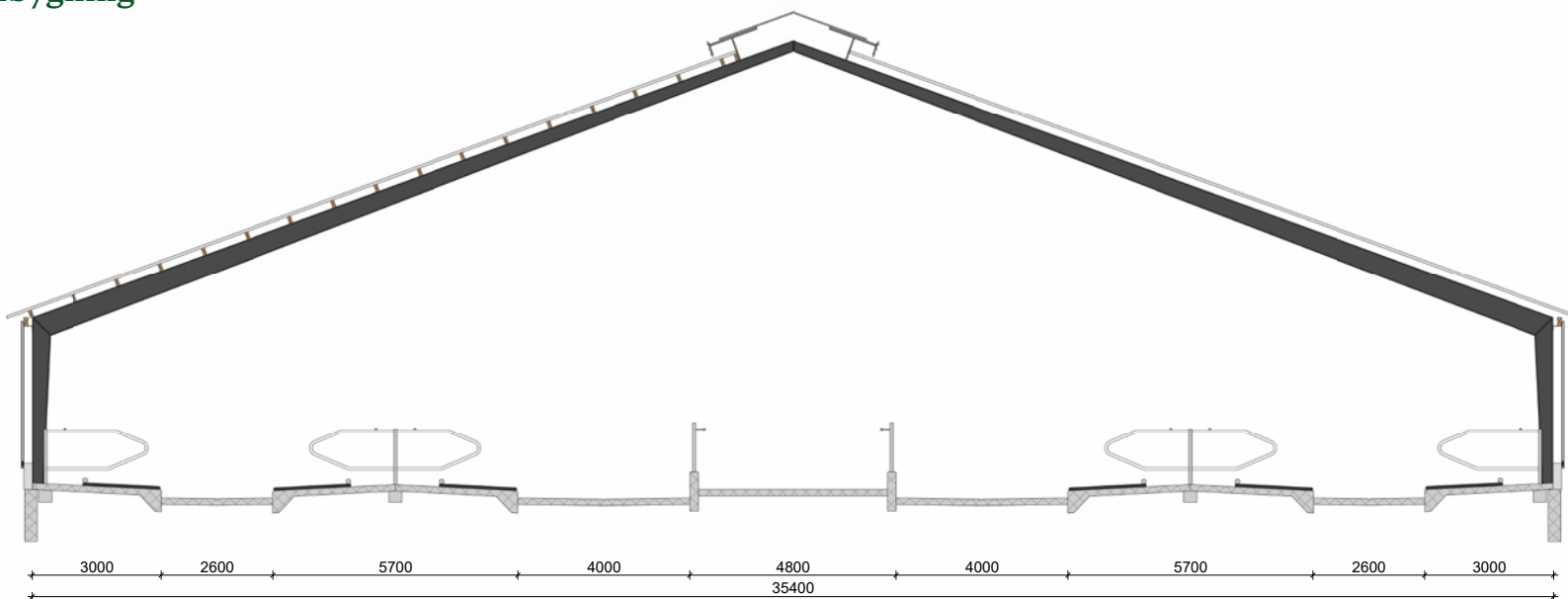
- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- Tømrerarbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Låger
- Nye ko-børster
- Nye vandkar
- Gylle og udmugning

Ombygning i alt:

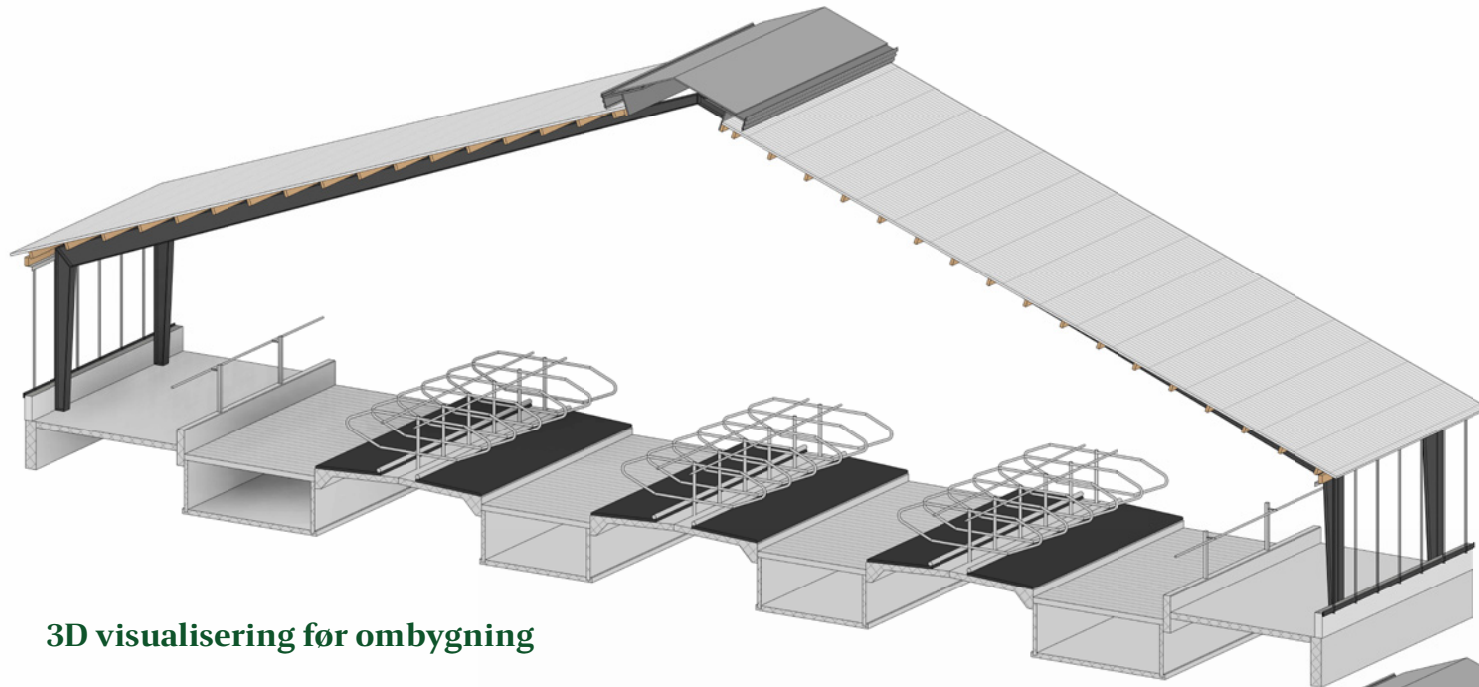
4.485.000,- kr. (excl. moms)



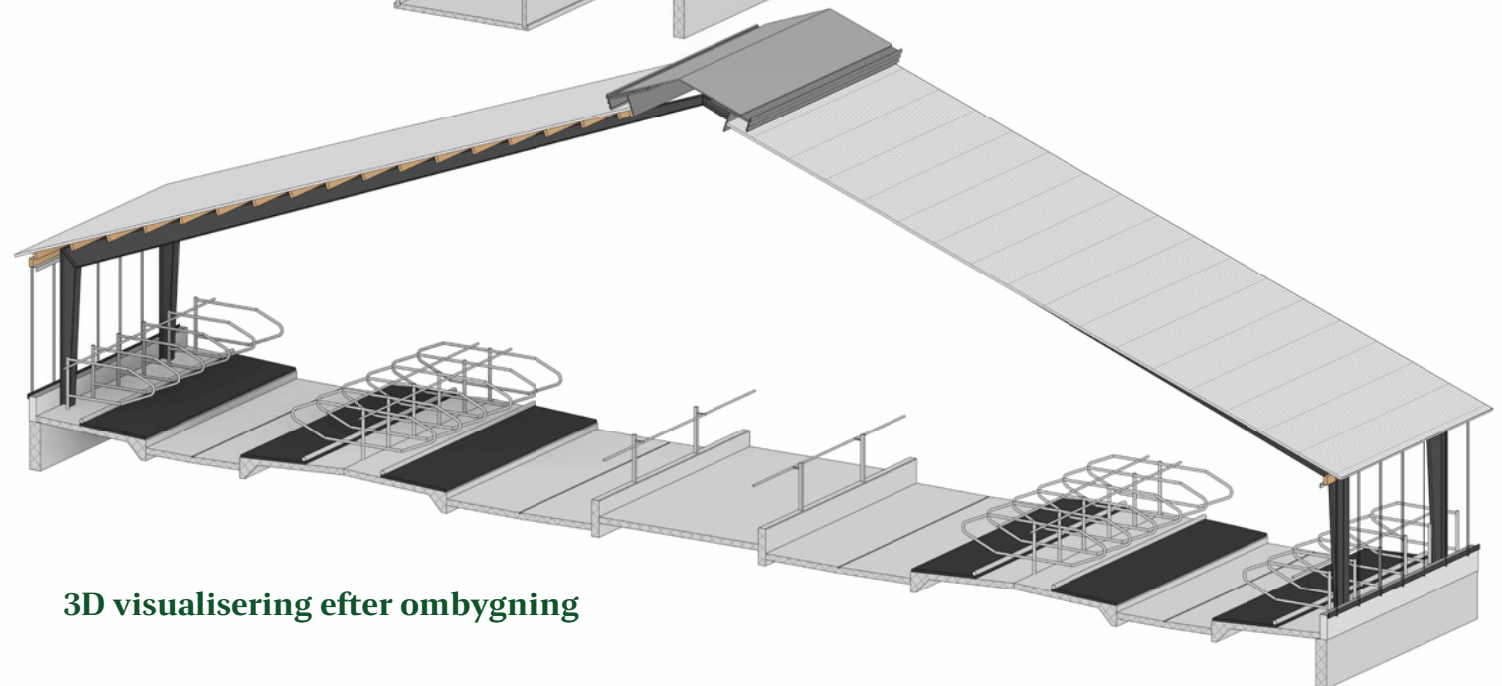
Tværsnit før ombygning



Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning

Økonomieksempel

baseret på staldeksempel 4

Idéoplæg 4.1

Ombygning
Ombygning + tilbygning
Ny stald med nedrivning af eksisterende

Forslag og alternativer til staldeksempel 4

Der er i den eksisterende stald 360 køer.

Forslag 1 til ideoplæg 4.1, følgende alternativer beregnes:

- Alternativ 1, her ombygges stalden og antallet af køer reduceres til 264 køer.
- Alternativ 2, her ombygges stalden, samtidigt med at der laves en tilbygning med plads til 96 køer, så 360 køer opretholdes.
- Alternativ 3, her bygges en helt ny stald til 360 køer

Investeringsfordeling

Nedenstående tabel viser forslag og alternativer med afsæt i idéoplæg 4.1.

	Alternativ 1 (264-0)	Alternativ 2 (264+96)	Alternativ 3 (0+360)
Årskøer efter 2034	264	360	360
Heraf pladser i tilbygning/ny stald		96	360
Bygnings investering	394.580	3.055.700	8.778.400
Inventar investering	933.544	1.440.424	1.533.225
Gødningshåndteringsudstyr investering	0	270.000	570.000
Malkerobot	0	0	0
I alt investering	1.328.124	4.766.124	10.881.625

Som en variabel er der restlevetiden for stalden som ombygges. I Alternativ 2, laves en tilbygning til eksisterende stald med plads til 96 køer. I forslaget afskrives disse pladser med den eksisterende bygnings levetid.

Årlig kapitalomkostning

Nedenstående tabel viser de årlige kapitalomkostninger ved 10 års restlevetid på ombygget bygning med afsæt i idéoplæg 4.1.

	Alternativ 1 (264-0)	Alternativ 2 (264+96)	Alternativ 3 (0+360)
Maksimal restlevetid ombygget bygning i år	10,0	10,0	30,0
Gennemsnitlig afskrivningstid inventar i år	10,0	10,0	15,0
Gennemsnitlig afskrivningstid gødningshåndtering stald i år	5,0	5,0	7,5
Årlig kapitalomkostning bygning	-48.648	-376.740	-507.656
Årlig kapitalomkostning inventar	-115.098	-177.591	-137.900
Årlig kapitalomkostning teknisk udstyr til gødningshåndtering	0	-60.649	-89.468
Årlig kapital omkostning mælkerobot	0	0	0
I alt årlig kapital omkostning	-163.746	-614.981	-735.024
Årlig kapitalomkostning/årsko	620	1.708	2.042

Alt skal ikke udregnes efter årlig kapitalomkostning, men scenarierne økonomiske resultater på bedriftsniveau. Man har i den eksisterende stald lavet et gennemsnitligt resultat på ca. 800 kr./årsko. Men fordi der forventes bedre mælkeydelse ved det nye større areal samt nogle andre forbedringer, indlægges der 800 kr. + 600 kr. dvs. 1.400 kr./årsko i forventet resultat fremadrettet. Dette beløb bruges dog kun til at regulere når man

sammenligner færre årskøer med at opholde det oprindelige antal køer. Hvis stalden ikke ombygges, er der ingen malkekøer i den, men måske kan der opnås en "alternativ lejeindtægt. Denne kan indlægges som en ekstra årlig omkostning i ombygningen, hvis man vel at mærke sammenligner ombygning med en ny stald, for hvis stalden ombygges til malkekvæg, opnår man ikke den alternative lejeindtægt. Alternativ indtægt sættes

til 0 kr. eller 144.000 kr./årligt i beregningerne. I det næste eksempel vises korrektioner i nedsat resultat ved at vælge et af alternativerne. Der er i Alternativ 1 tale om en forventet resultatnedgang på 134.400 kr./årligt + 144.000 kr. for tabt alternativ lejeindtægt. Der er i Alternativ 2, kun tale om et tab på den alternative lejeindtægt på de 144.000 kr. Disse tab fordeles på enten 264 årskøer eller 360 årskøer.

Økonomisk sammenligning af henholdsvis alternativ 1, 2 og 3.

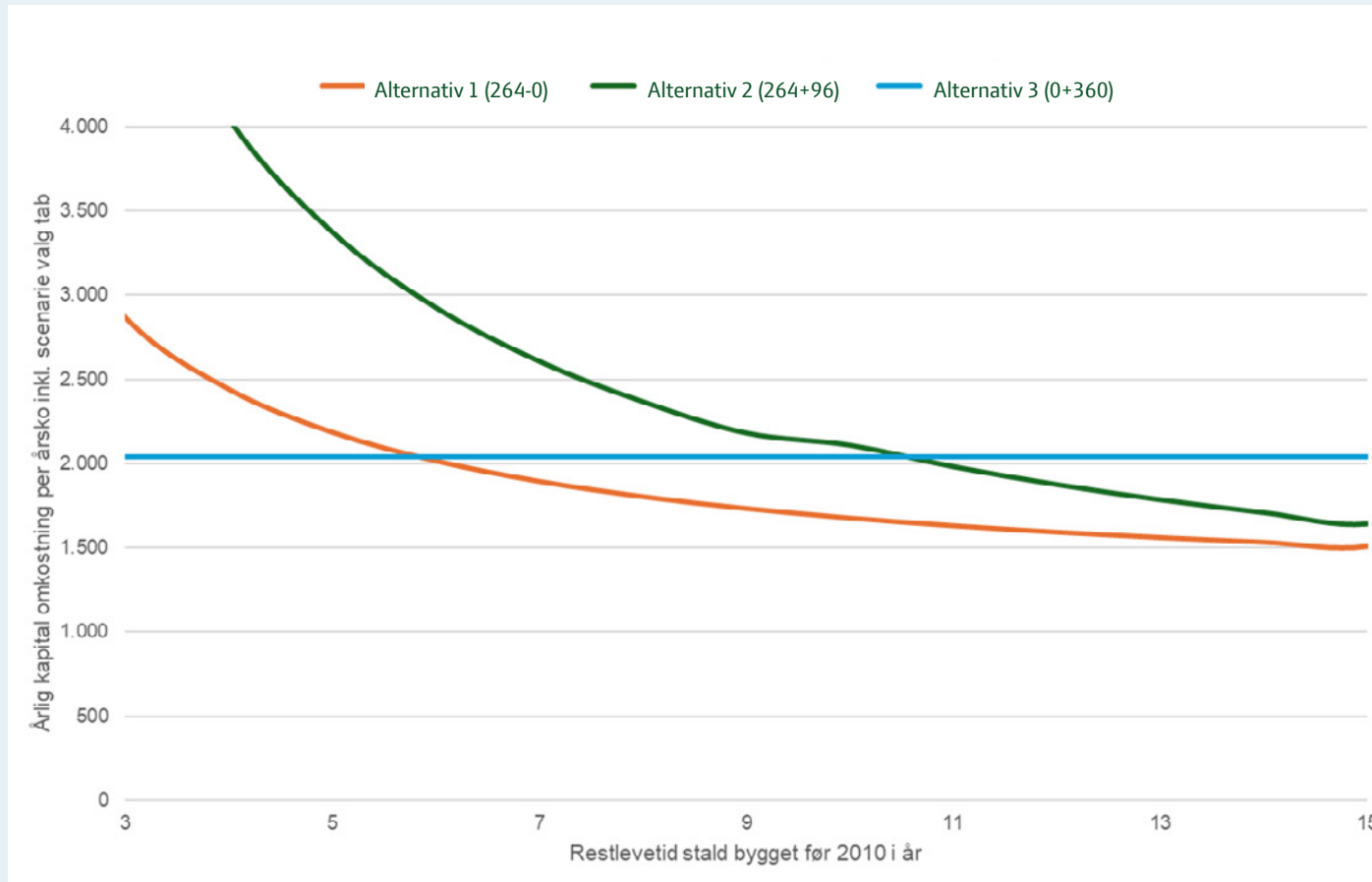
	Alternativ 1 (264-0)	Alternativ 2 (264+96)	Alternativ 3 (0+360)
Antal årskøer i kalkulen	264	360	360
Modregnet alternativ indtægt	-144.000	-144.000	0
Færre årskøer, resultatnedgang	-134.400	0	0
Korrektion pr. årsko efter ombygning	-1.055	-400	0
Årlig kapitalomkostning i kr. pr. årsko	620	1.708	2.042
Årlig kapitalomkostning pr. årsko inkl. scenarie valg tab	1.675	2.108	2.042

Hvis flere forskellige restlevetider gennemregnes, vil det kræve mindst 6 års restlevetid, før ombygning med reduktion til 264 årskøer vil resultere i en bedre bundlinje end at bygge en ny stald til 360 køer, vel at mærke hvis alle forudsætninger holder.

Ved ombygning af eksisterende stald med en ny tilbygning, vil det kræve 10 år, før det er bedre at bygge en ny stald. Dog opnås der ikke et bedre resultat end ved at ombygge og reducere antallet af køer til 264 - ved at udmåle efter årlig kapitalomkostning pr. årsko, korrigeret for årlige offeromkostninger.

Årlig kapitalomkostning

Nedenstående graf viser årlig kapitalomkostning pr. årsko inkl. offeromkostninger fordelt pr. årsko i stalden der ombygges med afsæt i idéoplæg 4.1.

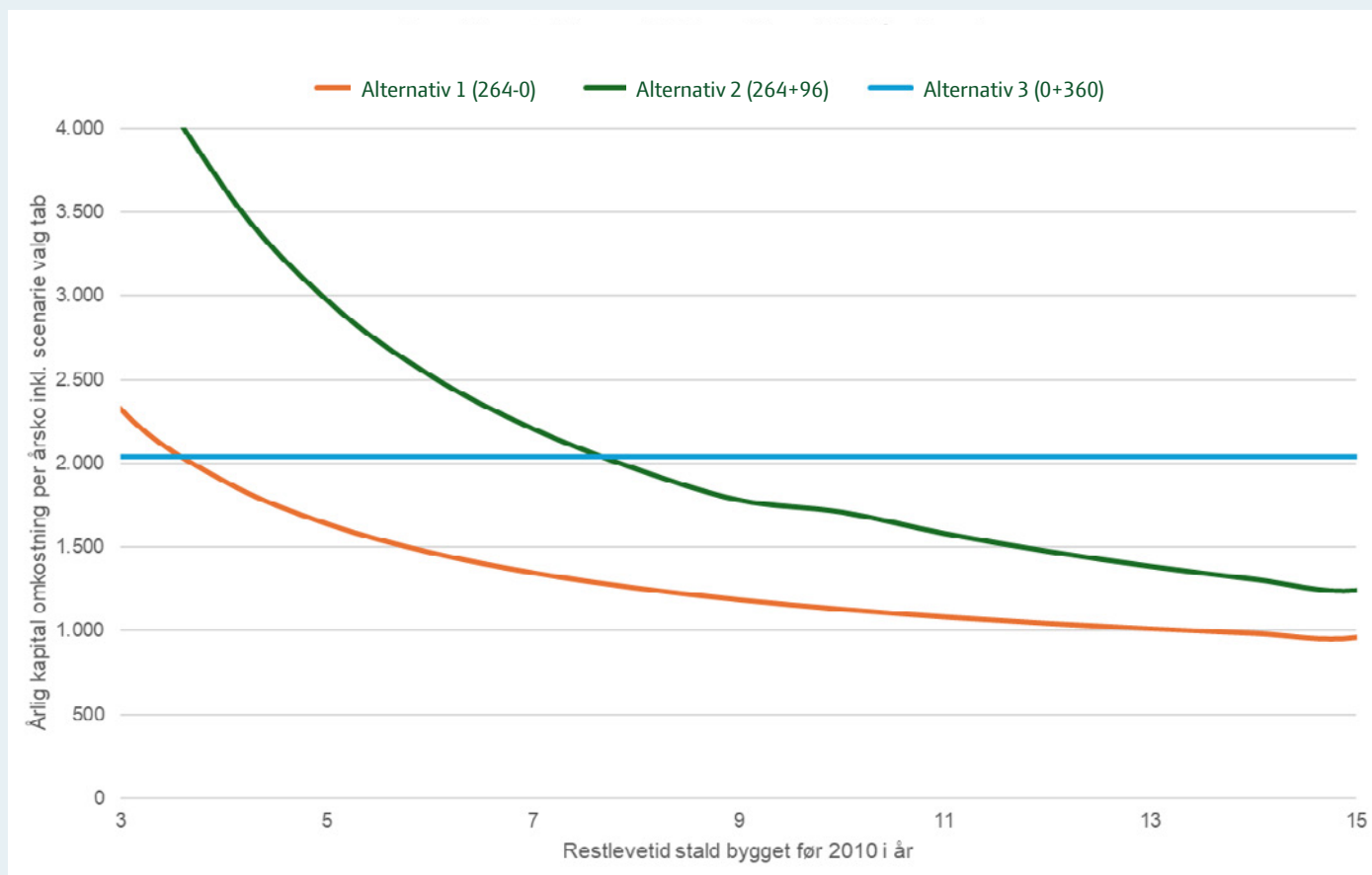


Årlig kapitalomkostning pr. årsko inkl. offeromkostninger fordelt pr. årsko ved ombygning, dvs. tabt alternativ lejeindtægt på 144.000 kr./årligt hvis stalden ombygges.

Hvis der derimod ikke er en alternativ lejeindtægt for den eksisterende stald, så kræves der kun 4 og 8 års restlevetid for at stalden bør ombygges.

Årlig kapitalomkostning

Nedenstående graf viser årlig kapitalomkostning pr. årsko inkl. tab for 96 køer i manglende resultat med afsæt i idéoplæg 4.1.

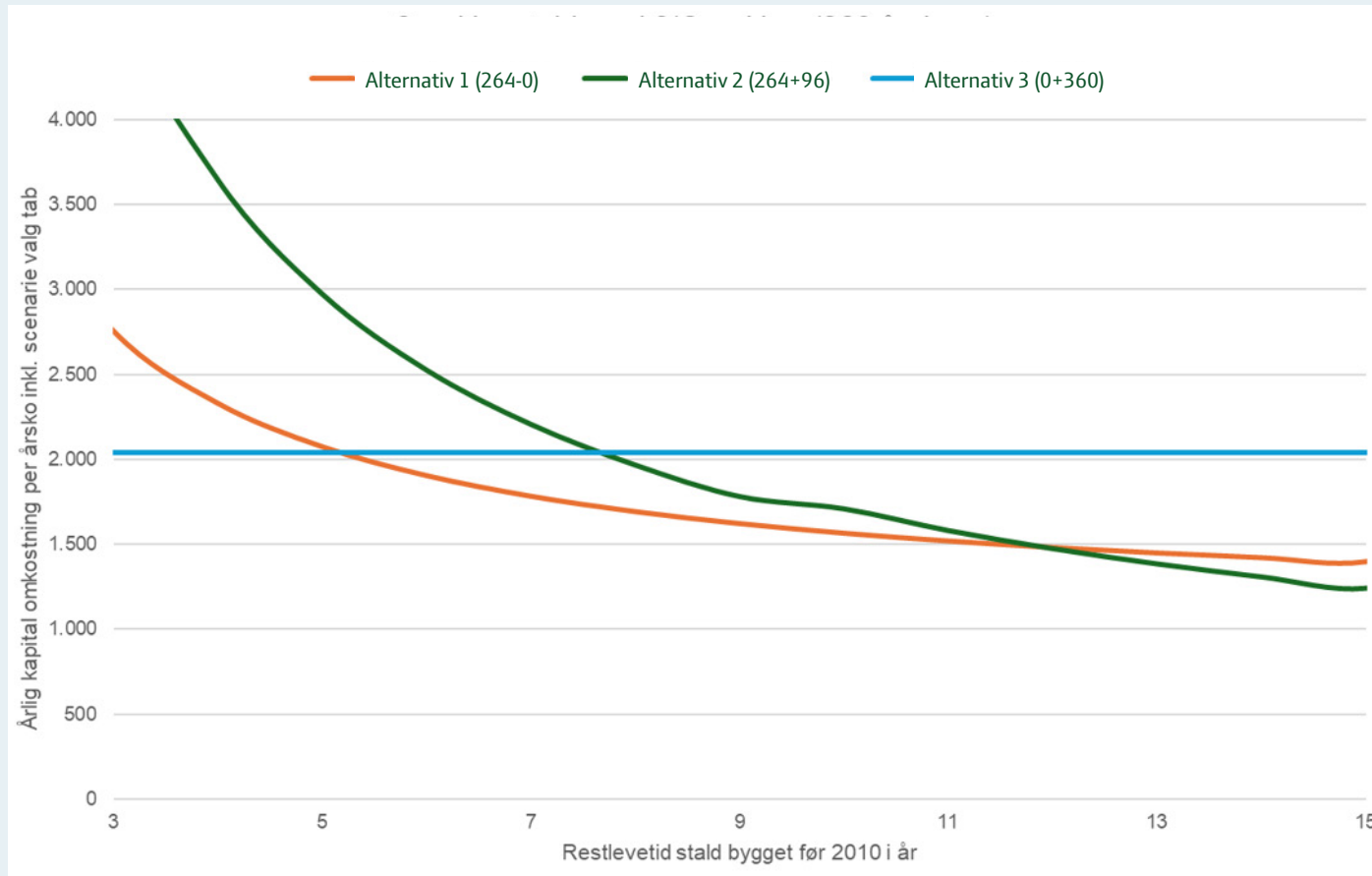


Årlig kapitalomkostning pr. årsko inklusiv tab for -96 køer i Alternativ 1 (264-0) manglende resultat, men med 0 kr. i alternativ lejeindtægt ved ombygning i både Alternativ 1 (264-0) og Alternativ 2 (264-96).

Ved ombygning + tilbygning af stalden så de 360 årskøer opretholdes, kan det kun forsvares økonomisk, hvis man i resultatnedgang ved kun 264 årskøer indlægger et højere estimat. Hvis der indlægges et økonomisk manglende resultat fremadrettet på hele 2.600 kr./årsko, svarende til ca. -250.000 årligt i offeromkostning ved kun 264 årskøer, så vil ombygning + tilbygning af stalden være økonomisk bedst hvis restlevetiden på den forlængede stald >12 år.

Årlig kapitalomkostning

Nedenstående graf viser årlig kapitalomkostning pr. årsko inkl. offeromkostninger med afsæt i idéoplæg 4.1.



Årlig kapitalomkostning pr. årsko inkl. offeromkostninger ved ombygning i Alternativ 1 (264-0), som nu er ca. 250.000 kr./årligt i tabt resultat .

LCA-beregning

Baseret på staldeksempel 4

Idéoplæg 4.1

Idéoplæg 4.2

Ombygning

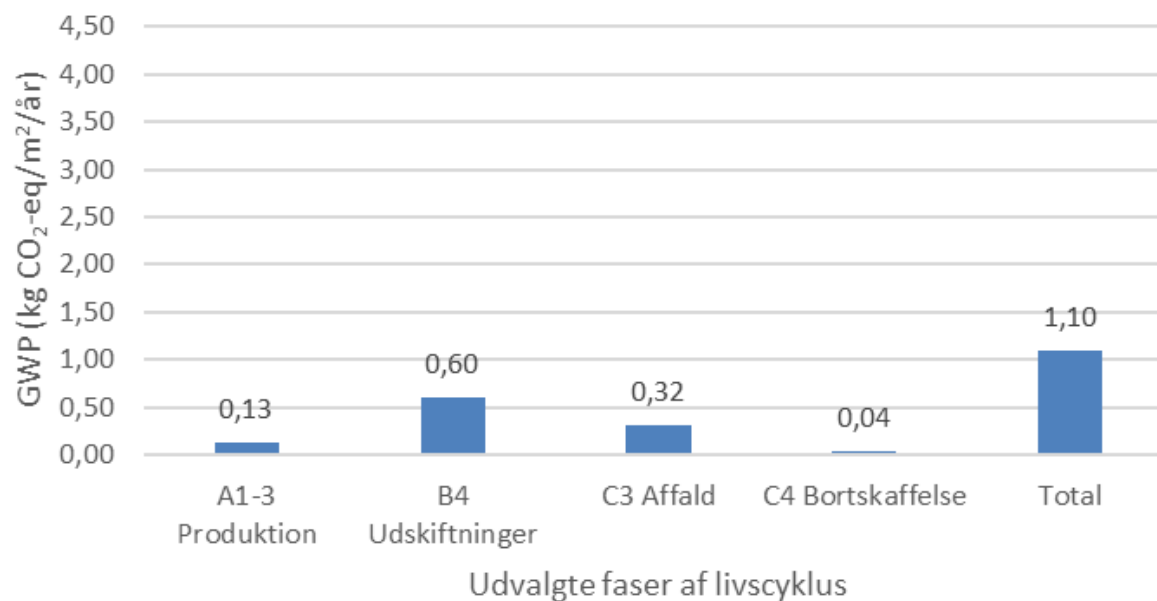
Ny stald med nedrivning af eksisterende

Ombygning

Ved ombygningsforslag 1 stammer størstedelen af klimaaftrykket fra de udskiftninger der er i løbet bygningens levetid, i dette tilfælde er det primært bølgeaternittaget, som skal udskiftes.



Klimaaftryk i relevante faser

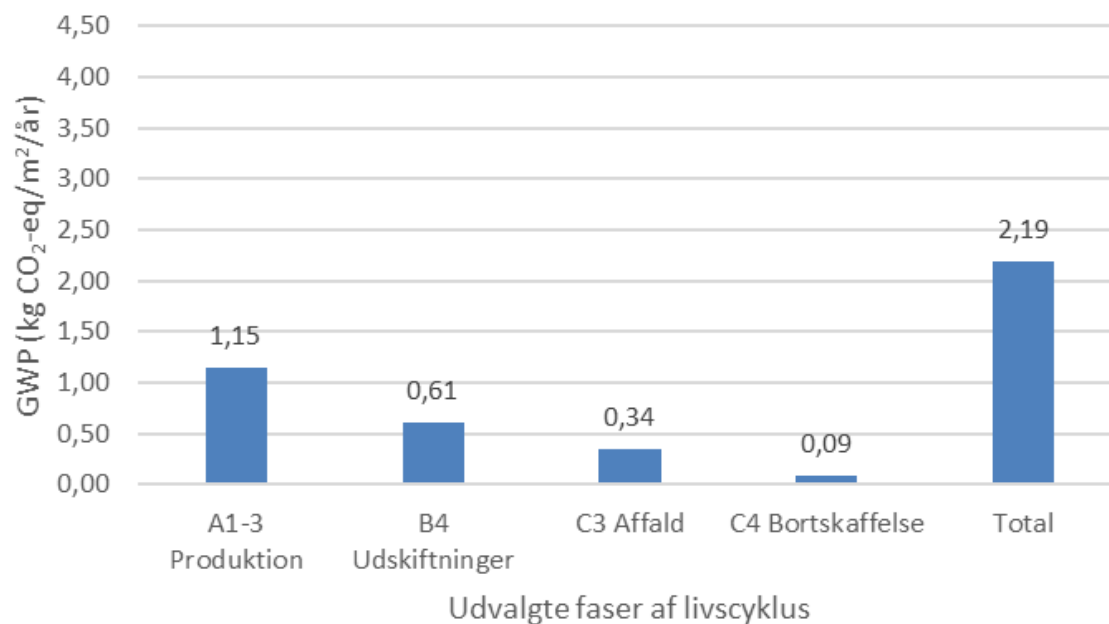


Ombygning

I dette ombygningsforslag er der et væsentlig større bidrag fra nye materialer i produktionsfasen (A1-3), da en større del af terrændækket laves på ny.



Klimaafttryk i relevante faser

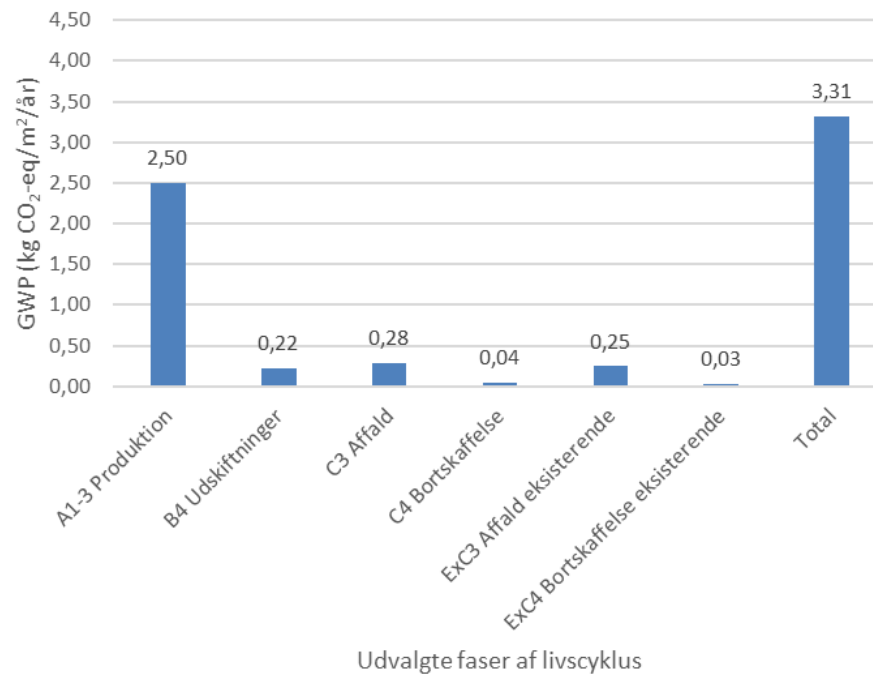


Nybyggeri inkl. nedrivning af den gamle stald

Ved nybyggeri kommer de fleste klimapåvirkninger fra de nye materialer, men affaldshåndteringen bliver også noget større da både den gamle og den ny stald skal håndteres i løbet af livscyklussen. ExC3 og ExC4 viser nedrivning af eksisterende.



Klimaafttryk i relevante faser



Staldeksempel 5

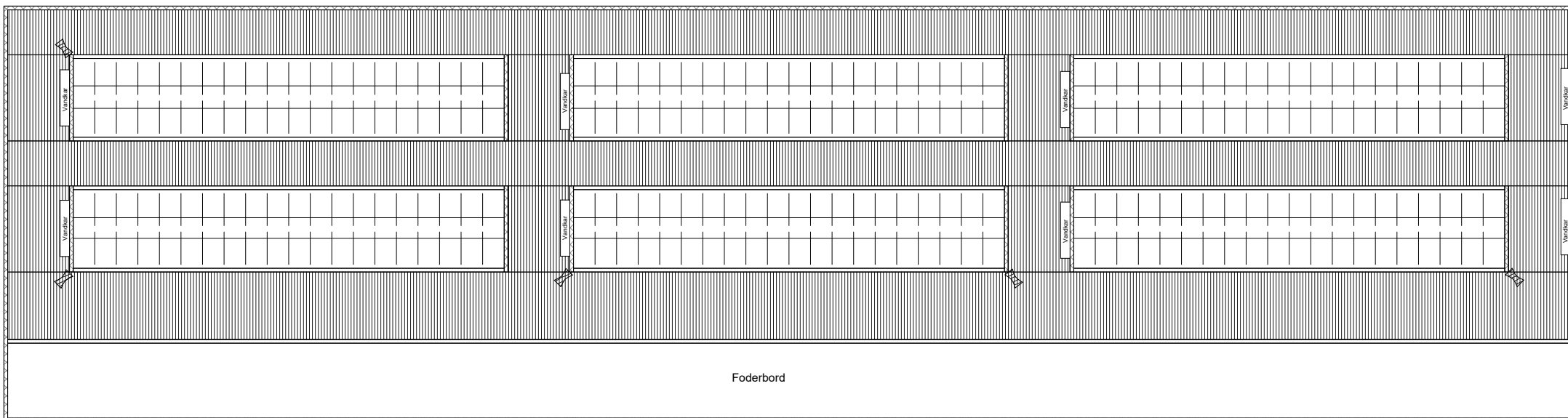
Idéoplæg 5.1

Kort beskrivelse af staldindretning før ombygning og nyindretning:

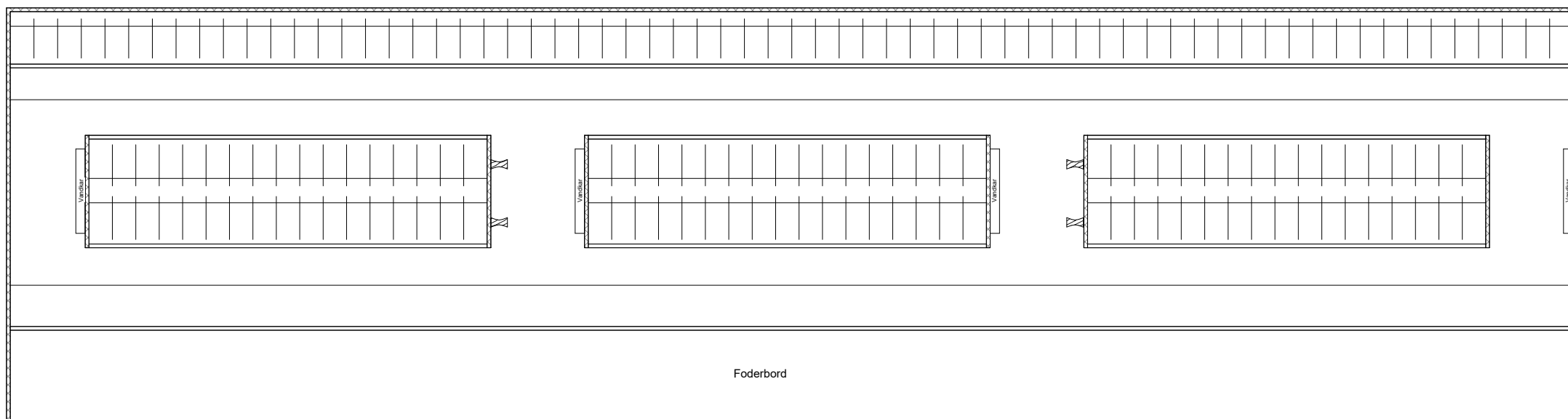
Stalden er opført før 2010 med fire rækker sengebåse bag et bredt gennemgående foderbord langs den ene facade. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkning sker fortsat i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 240 sengebåse.

Tværsnit Tre rækker sengebåse eller flere	Anbefaling 2001 Vægt, <550 kg	Anbefaling 2001 Vægt, >550 kg	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	2,40 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,60 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	2,40 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,60 meter
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,60 meter
I alt	17,40 meter	18,20 meter	17,60 meter

Nuværende kapacitet	
Antal sengebåse	240 stk.
Sengebåsebredde	1,15 meter
Staldareal	1.467 m ²
Kvadratmeter pr. ko	6,1 m ²
Foderbord	83,4 meter
Antal ædepladser	119 stk. á 0,70 m.
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.



Grundplan for ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra fire rækker sengebåse til tre rækker sengebåse (2+1) og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Bunden i stalden ryddes, det eksisterende foderbord øges i bredden. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring erstattes af drænet fast gulv. Der er i stalden 168 sengebåse.

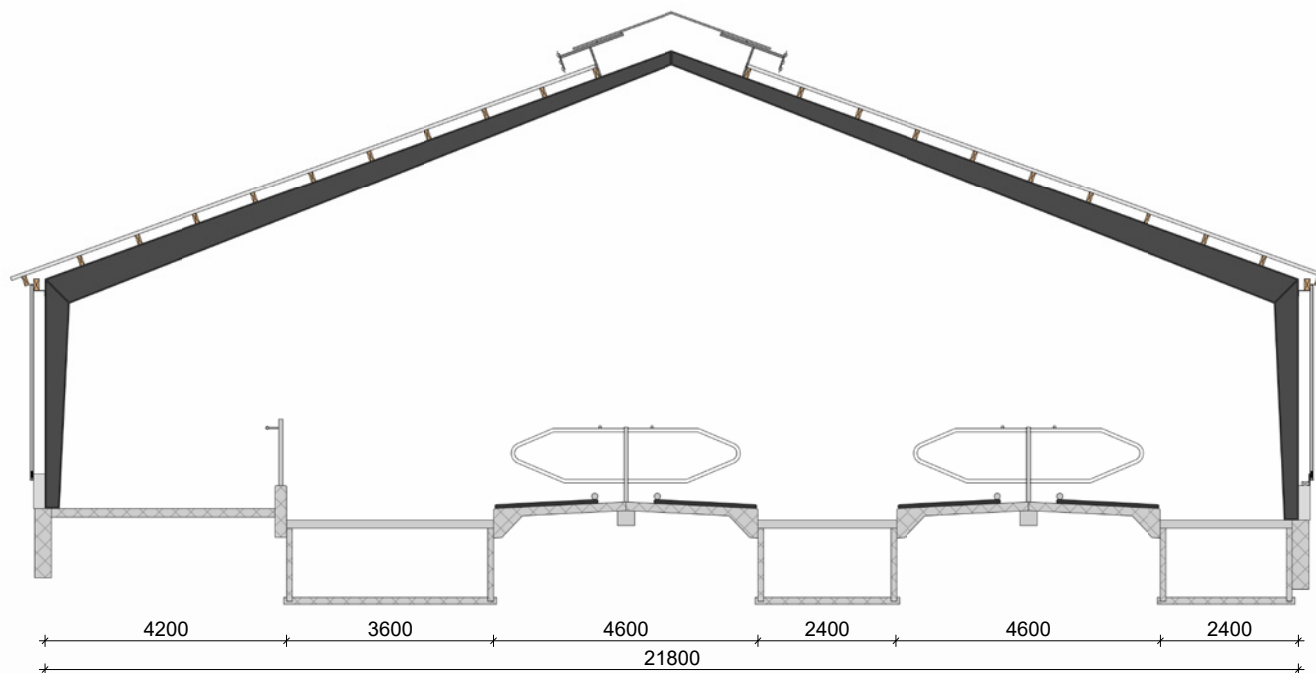
Tværsnit Tre rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Enkelt række sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	3,60 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	6,00 meter
Gangareal ved foderbord	3,70 meter	4,00 meter	4,20 meter
I alt	14,20 meter	15,30 meter	16,80 meter

Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	168 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	1.400 m ²
Kvadratmeter pr. ko	8,3 m ²
Foderbord	83,4 meter
Antal ædepladser	119 stk. a' 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

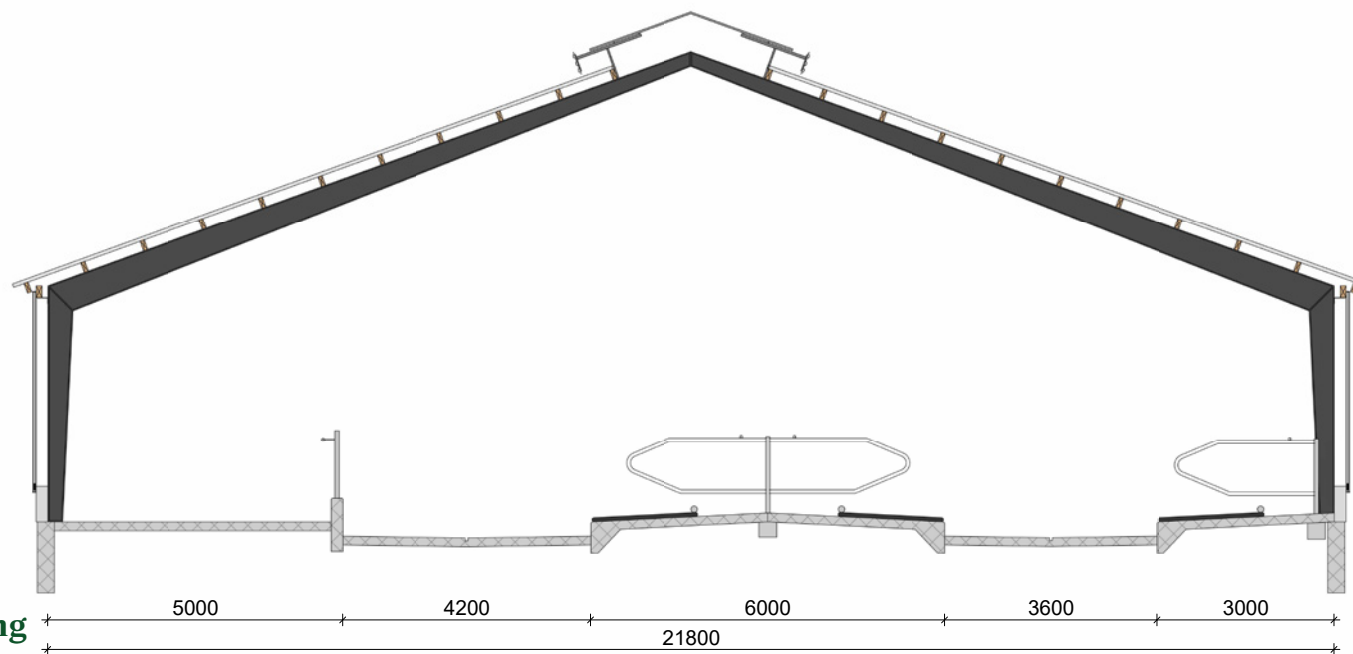
Prisoverslag

- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- Fortank og tværkanal
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Nye ko-børster
- Nye vandkar
- Skrabe anlæg og trækstation

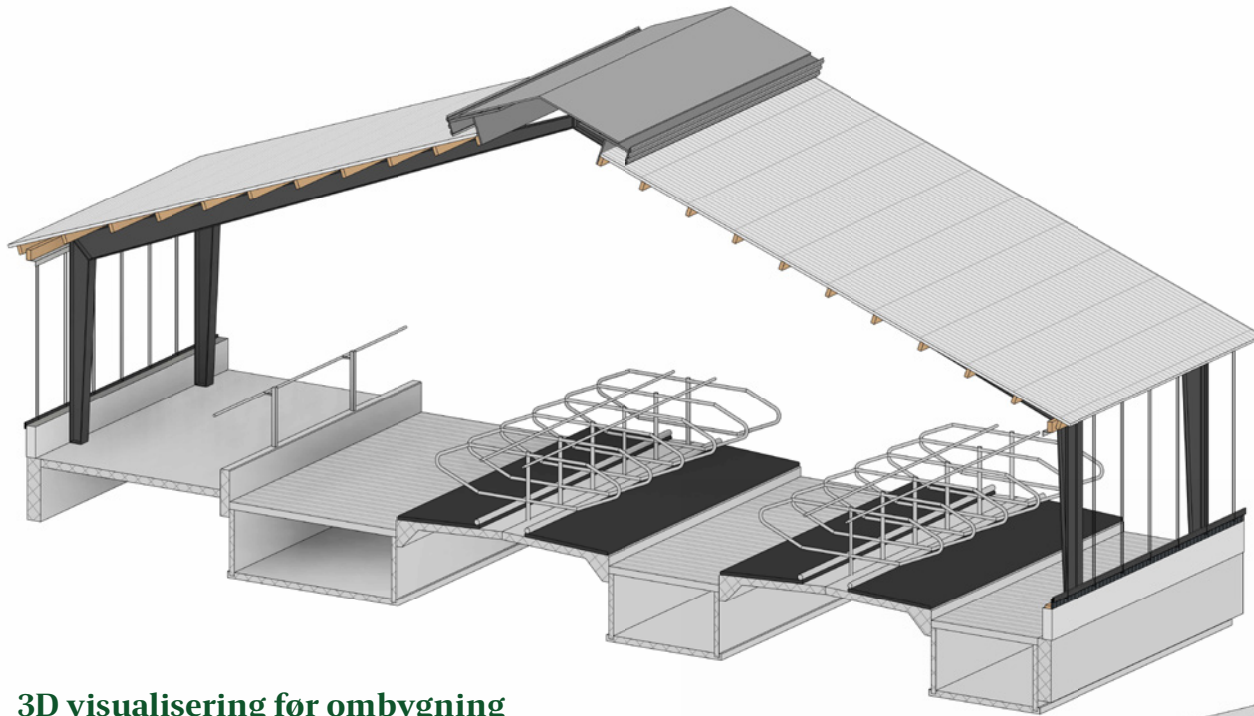
Ombygning i alt:
1.925.000,- kr. (excl. moms)



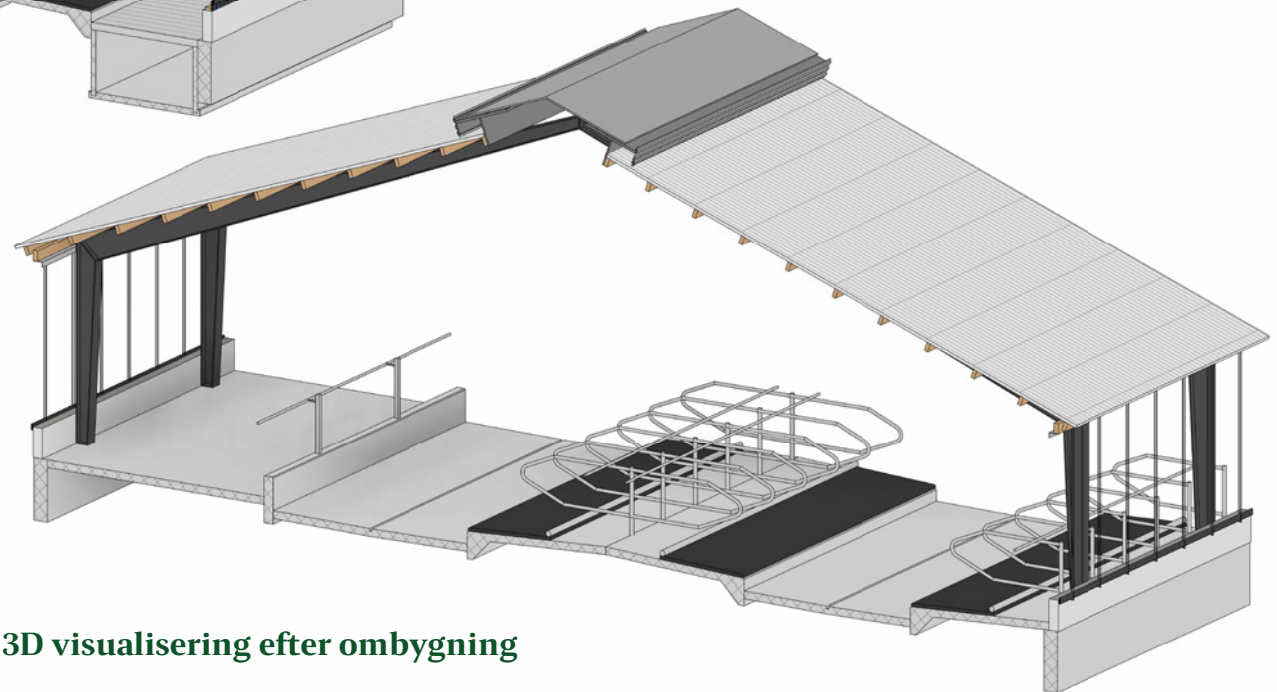
Tværsnit før ombygning



Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning

Staldeksempel 6

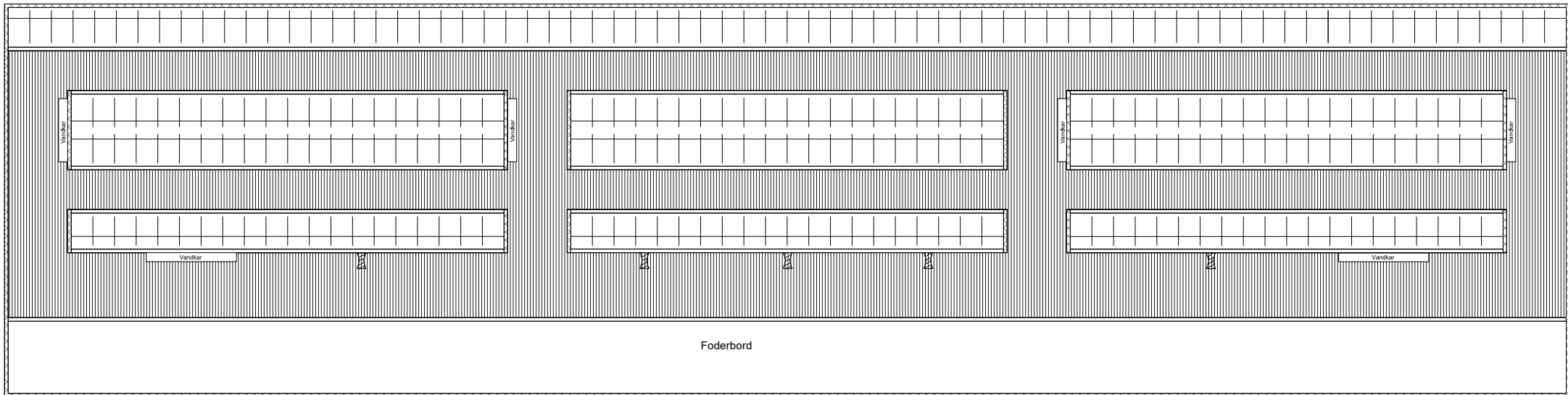
Idéoplæg 6.1

Kort beskrivelse af staldindretning før ombygning og nyindretning:

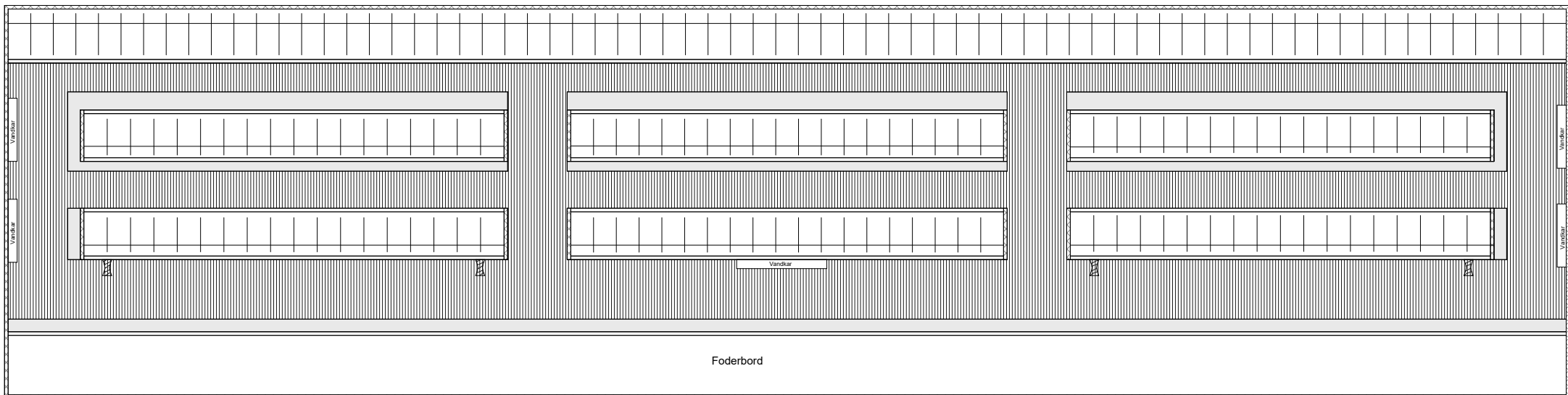
Stalden er opført før 2010 med fire rækker sengebåse (1+2+1) bag et bredt gennemgående foderbord langs den ene facade. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkning sker fortsat i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 252 sengebåse.

Tværsnit Tre rækker sengebåse eller flere	Anbefaling 2001 Vægt, <550 kg	Anbefaling 2001 Vægt, >550 kg	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,40 meter	2,60 meter	2,40 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	2,20 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,40 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	2,20 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,25 meter	2,45 meter	2,40 meter
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,60 meter
I alt	17,55 meter	18,35 meter	17,20 meter

Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	252 stk.
Sengebåsebredde	1,20 meter
Staldareal	1.486 m ²
Kvadratmeter pr. ko	5,8 m ²
Foderbord	86,4 meter
Antal ædepladser	123 stk. á 0,70 m.
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.



Grundplan for ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra fire rækker sengebåse til tre rækker sengebåse (1+1+1) og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkning sker fortsat i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 179 sengebåse. En del af foderbordet inddrages, så bredden af foderbordet reduceres til 3,30 m. hvilket har betydning for udfodringsmetoden i stalden.

Tværsnit Tre rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,60 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,85 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,60 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,85 meter
Gangareal ved foderbord	3,70 meter	4,00 meter	4,00 meter
I alt	16,60 meter	17,90 meter	17,90 meter

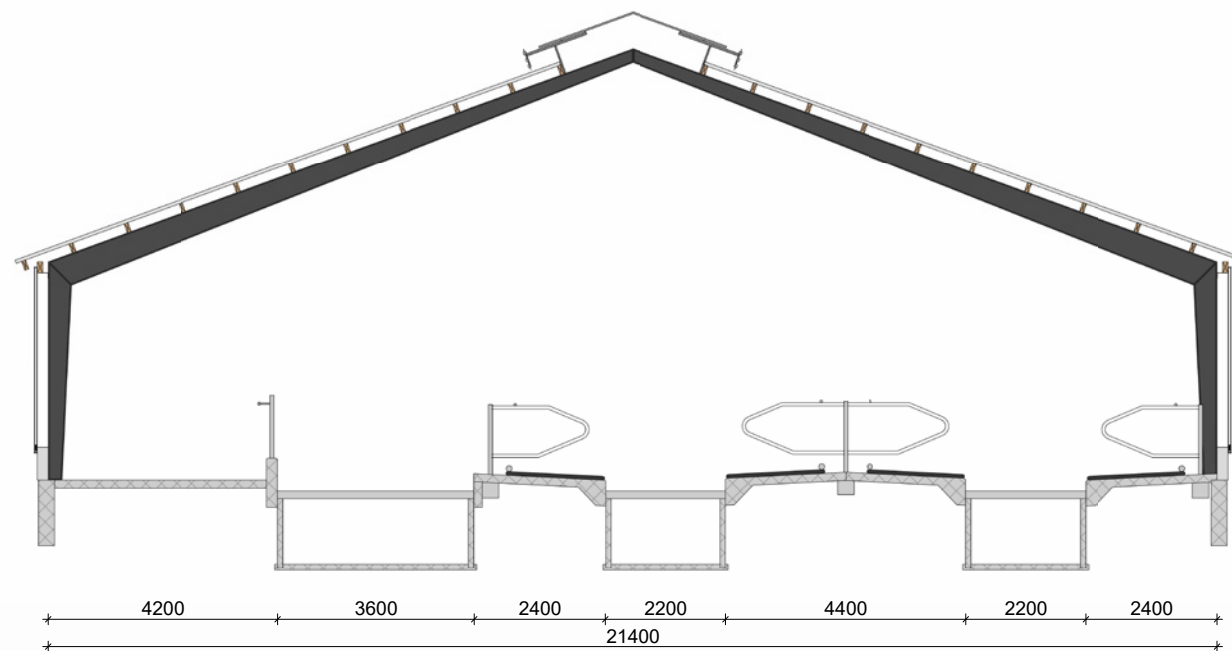
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	179 stk.
Sengebåsebredde	1,25 meter
Staldareal	1.546 m ²
Kvadratmeter pr. ko	8,6 m ²
Foderbord	86,4 meter
Antal ædepladser	123 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

Pris

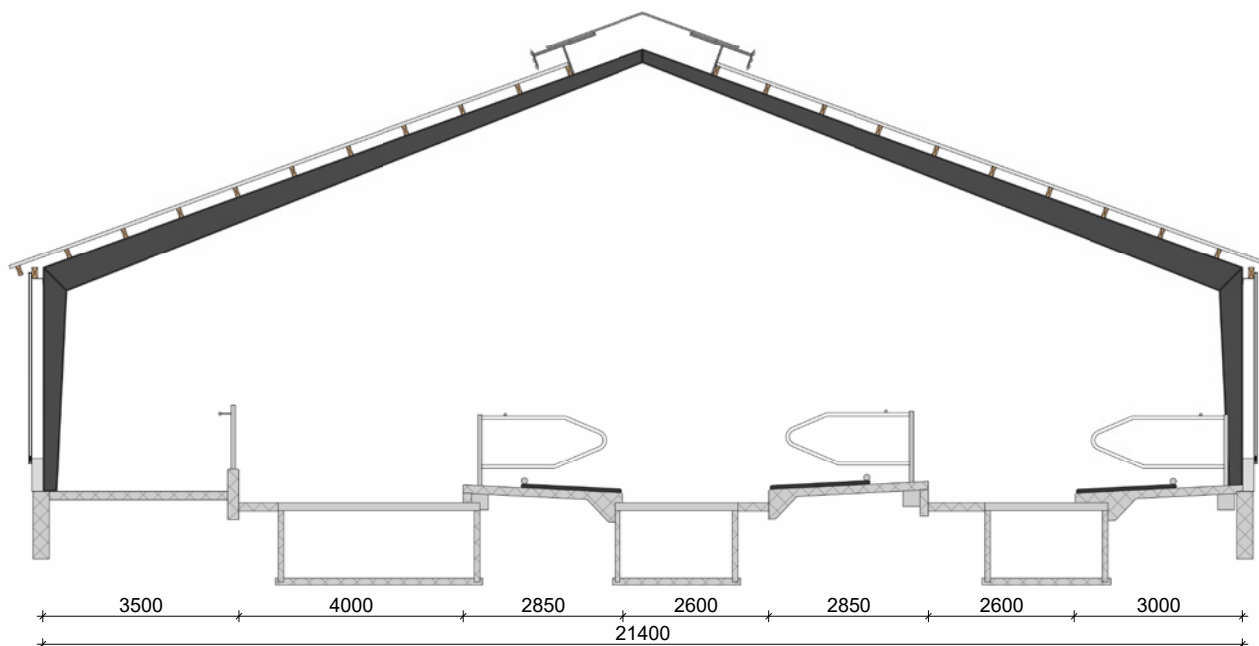
- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- El og VVS
- Nyt forværk med fanggitter
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Flytning af ko-børster
- Vandkar

Ombygning i alt:

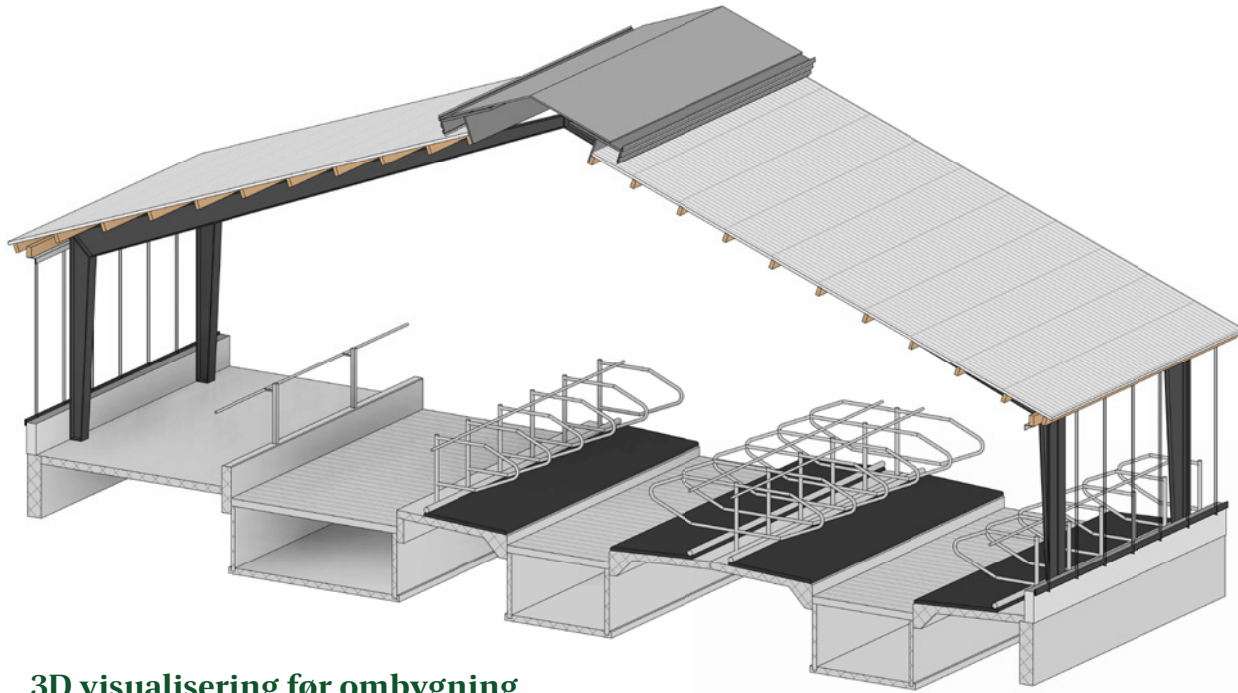
1.050.000,- kr. (excl. moms)



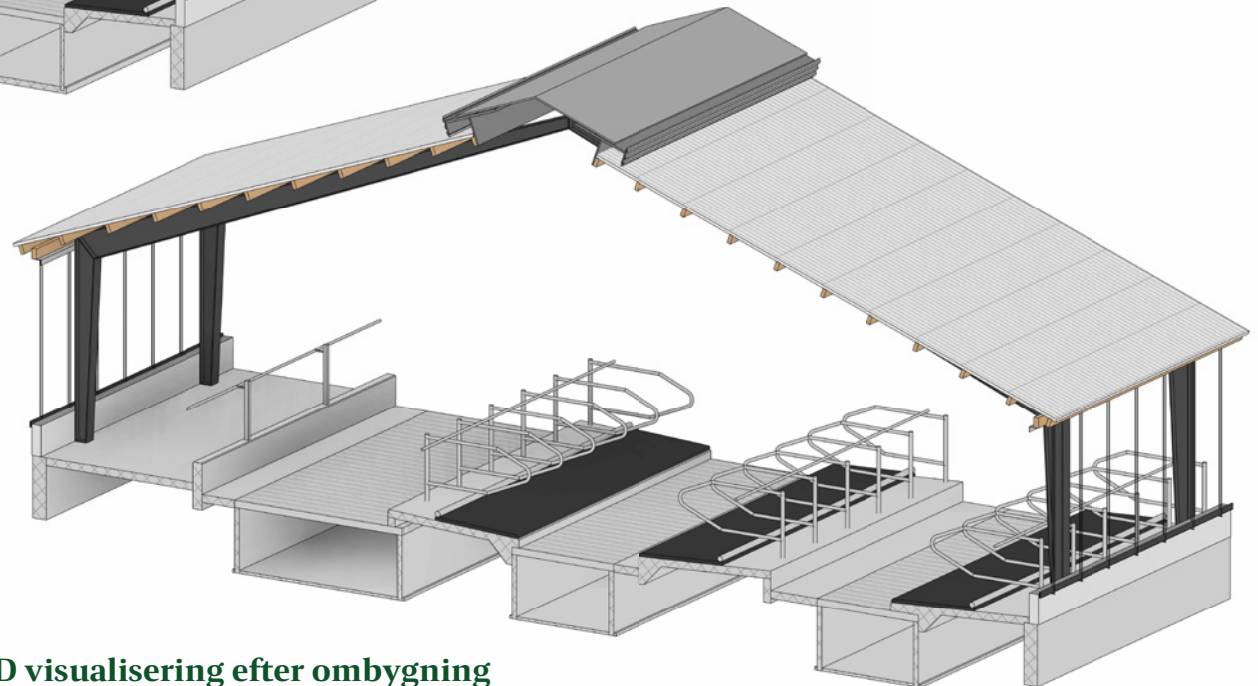
Tværsnit før ombygning



Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning

Staldeksempel 7

Idéoplæg 7.1

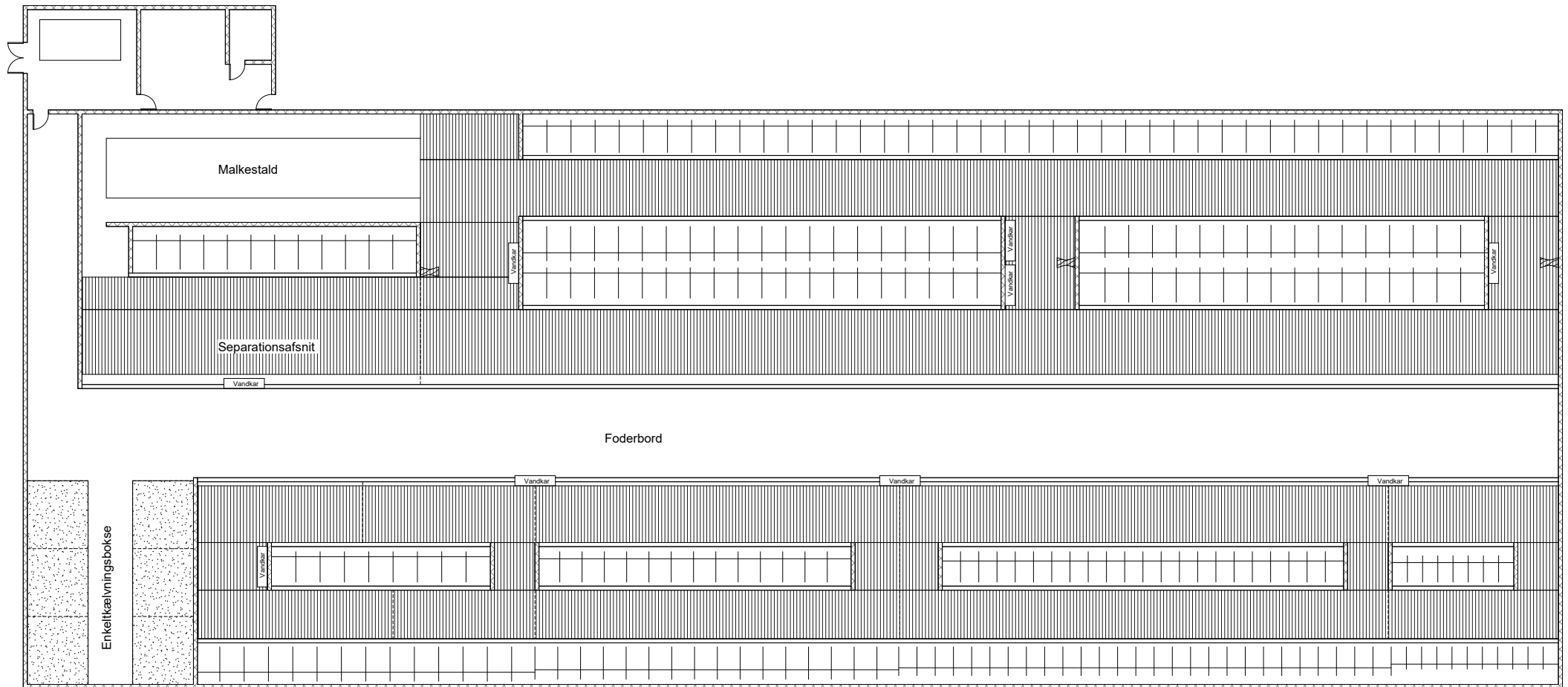
Idéoplæg 7.2

Kort beskrivelse af staldindretning før ombygning og nyindretning:

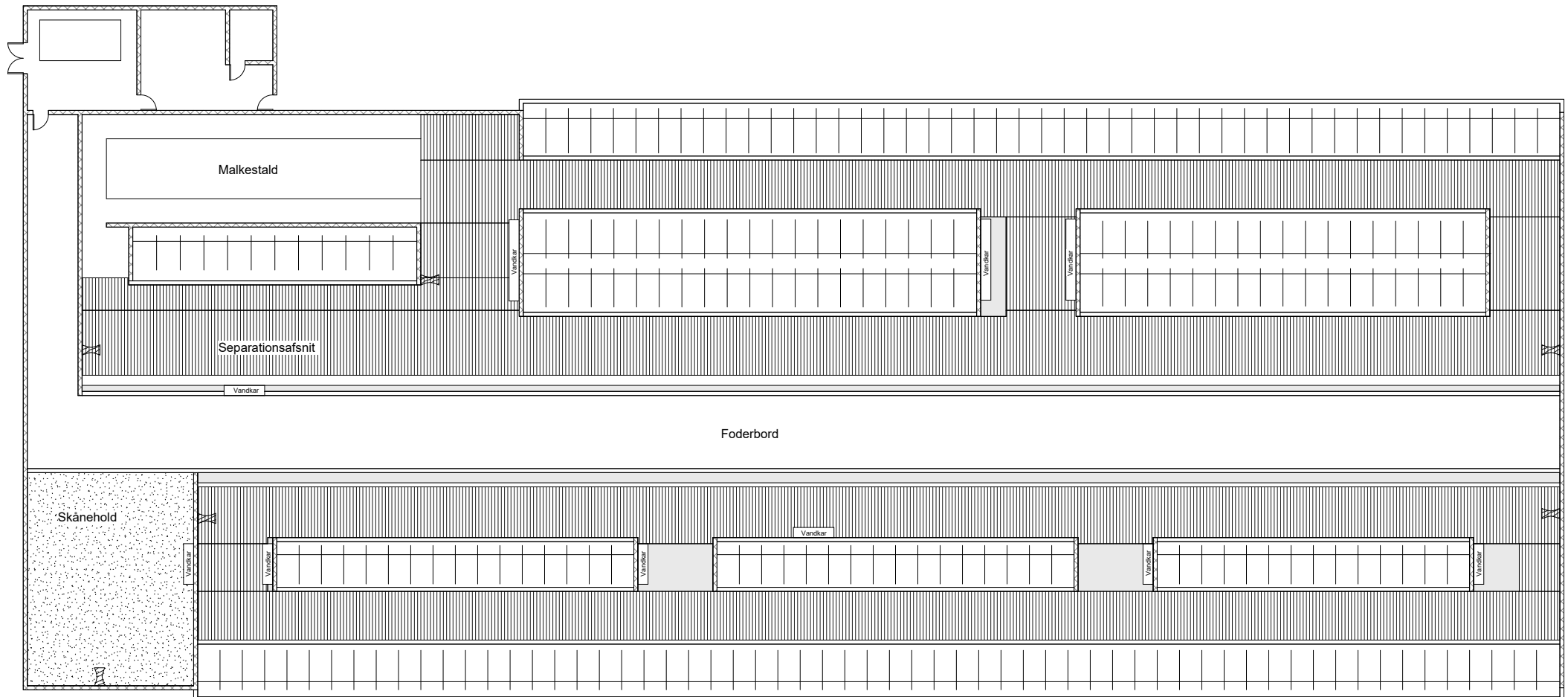
Stalden er opført før 2010 med tre rækker sengebåse (2+1) på den ene side af et bredt gennemgående foderbord, centralt i stalden. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Der malkes i stalden. Der er i stalden 129 sengebåse, hvoraf de 12 er i et separationsafsnit. På den modsatte side af foderbordet er der seks enkeltkælvningsbokse á 10 m² og 121 sengebåse til ungdyr - staldsiden har et tværmål på 10 meter.

Tværsnit Tre rækker sengebåse	Anbefaling 2001 Vægt, <550 kg.	Anbefaling 2001 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,40 meter	2,60 meter	2,25 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	2,80 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,60 meter
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,70 meter
I alt	12,90 meter	13,50 meter	13,35 meter

Nuværende kapacitet	
Antal sengebåse	129 stk.
Sengebåsebredde	1,20 meter
Staldareal	879 m ²
Kvadratmeter pr. ko	6,8 m ²
Foderbord	72,8 meter
Antal ædepladser	104 stk. á 0,70 m.
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.



Grundplan for ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges og bibeholder fem rækker sengebåse (1+2+1+1) samt nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Begge staldsider inddrages til malkende køer. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Den eksisterende malkestald anvendes fortsat. Langs begge facader flyttes ydervæggen ud til udhænget, hvor et nyt randfundament og en let ydervæg etableres - det eksisterende gardin flyttes med ud. En del af foderbordet inddrages i begge staldsider, så bredden af foderbordet reduceres til 3,60 m. hvilket har betydning for udfodringsmetoden i stalden. Enkeltkælvningsboksene ændres til et dybstrøelsesareal som kan fungere som skånehold.

Tværsnit Tre rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, <550 kg
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	2,80 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,40 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	5,30 meter
Gangareal ved foderbord	3,70 meter	4,00 meter	3,70 meter
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	3,20 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,65 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,40 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	2,80 meter
I alt	25,25 meter	27,15 meter	25,25 meter

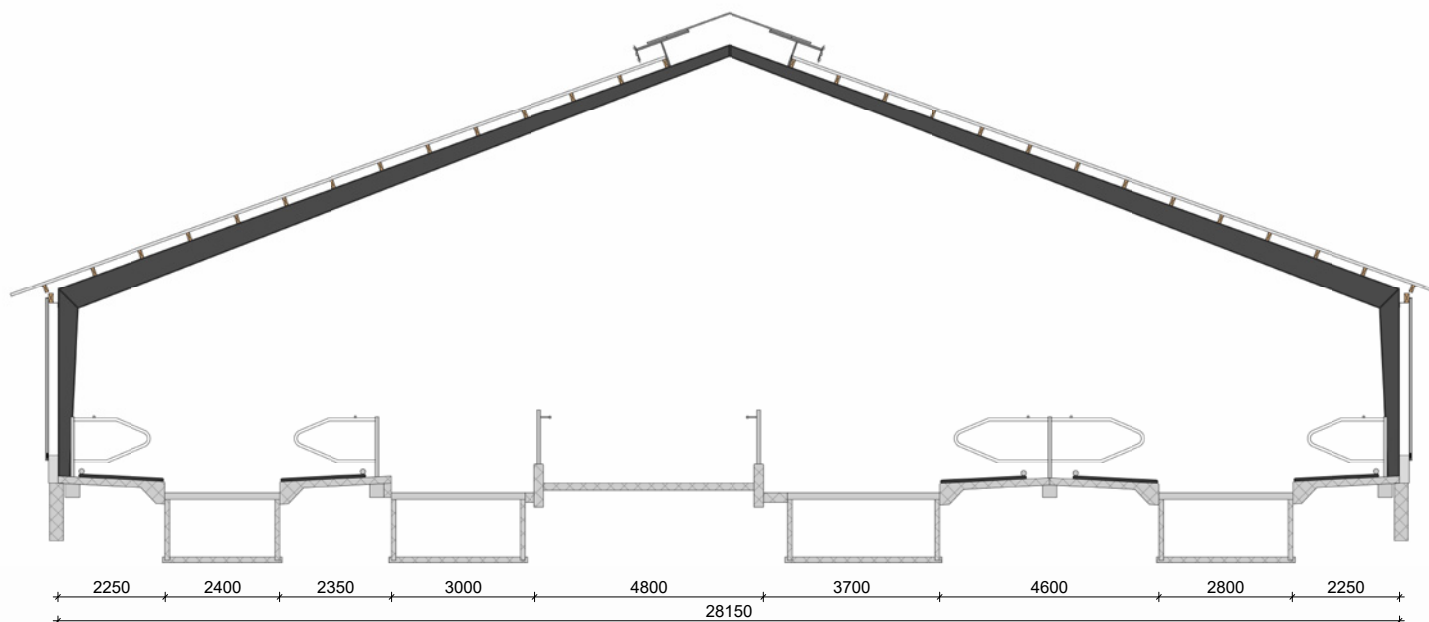
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	241 stk.
Sengebåsebredde	1,10 meter
Staldareal	1.670 m ²
Kvadratmeter pr. ko	6,9 m ²
Foderbord	139,9 meter
Antal ædepladser	215 stk. á 0,65 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	<550 kg.

Pris

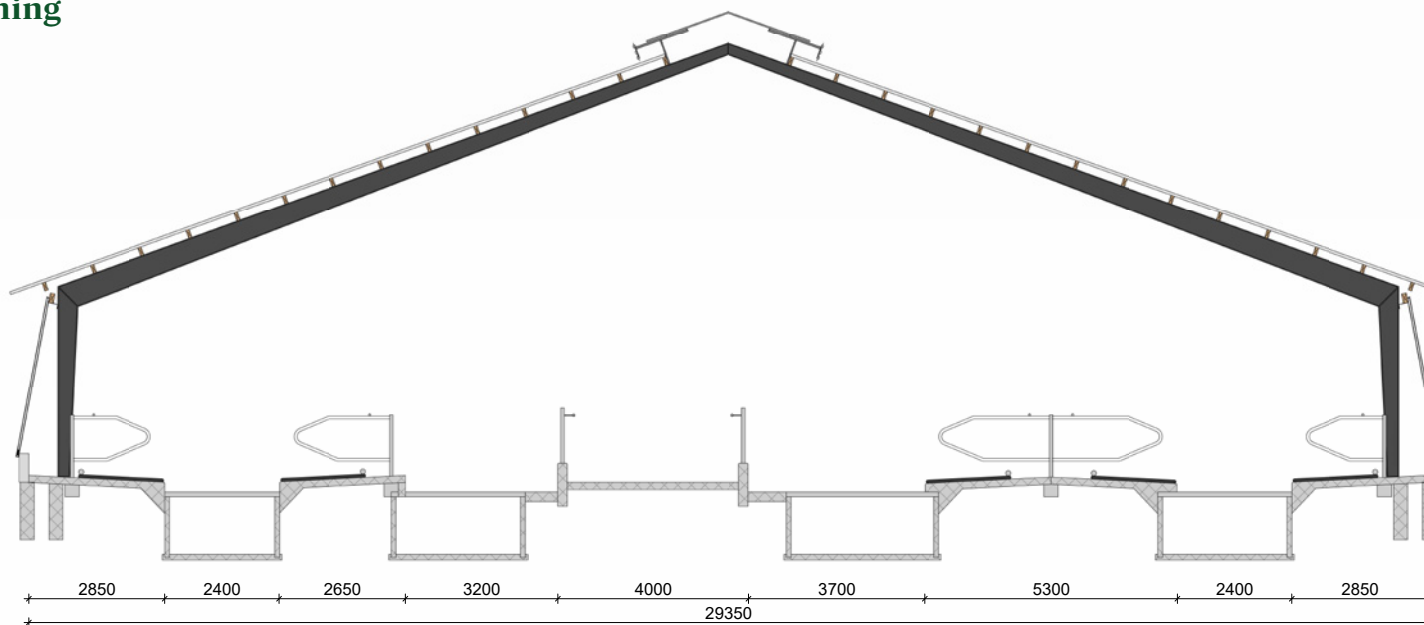
- Ophugning og udkørsel af gulv
- Støbearbejde
- Tømmerarbejde
- El og VVS
- Nye stolper og sengebøjler
- Nye madrasser
- Nyt fanggitter
- Vandkar
- Ko-børster

Ombygning i alt:

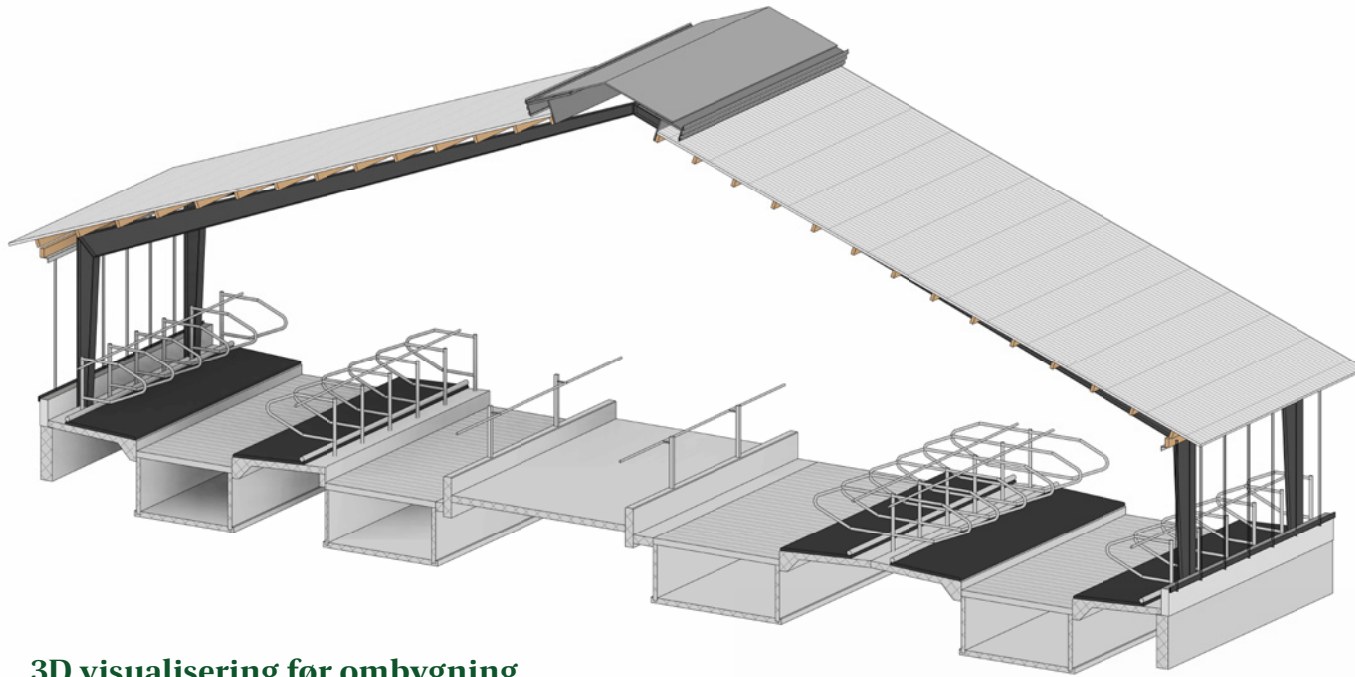
1.825.000,- kr. (excl. moms)



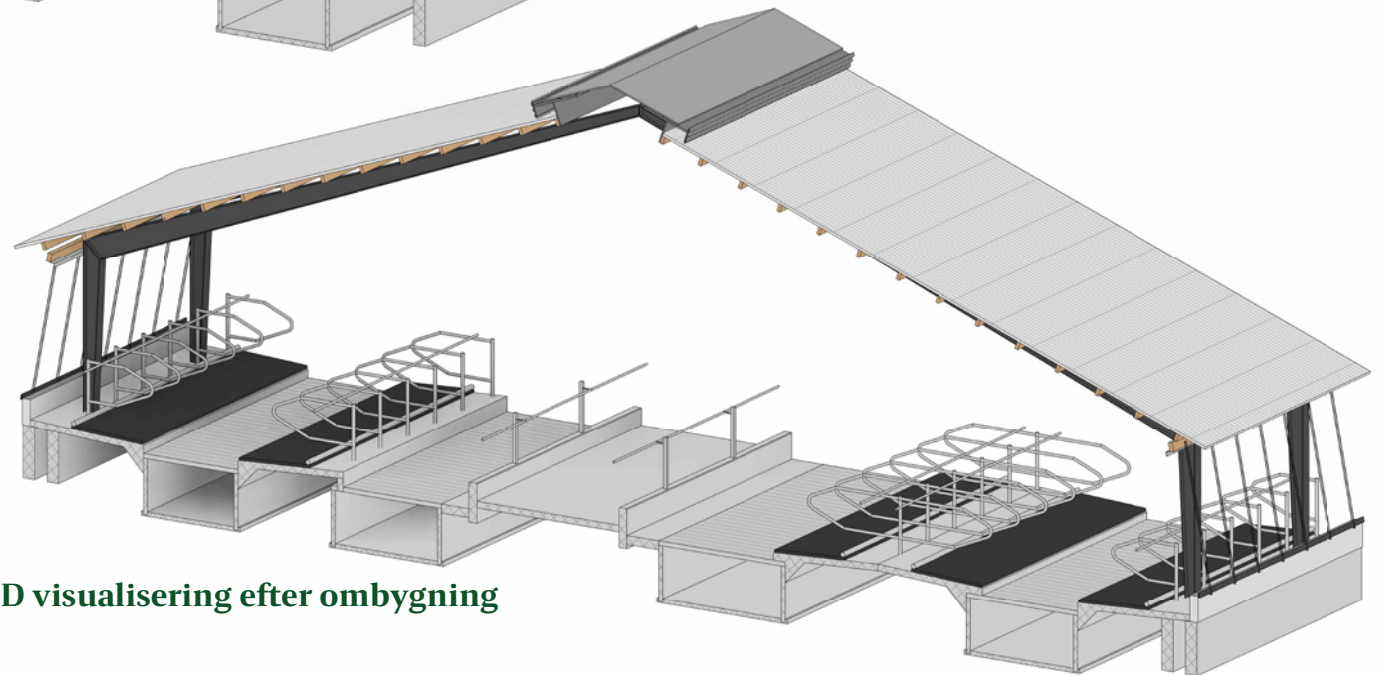
Tværsnit før ombygning



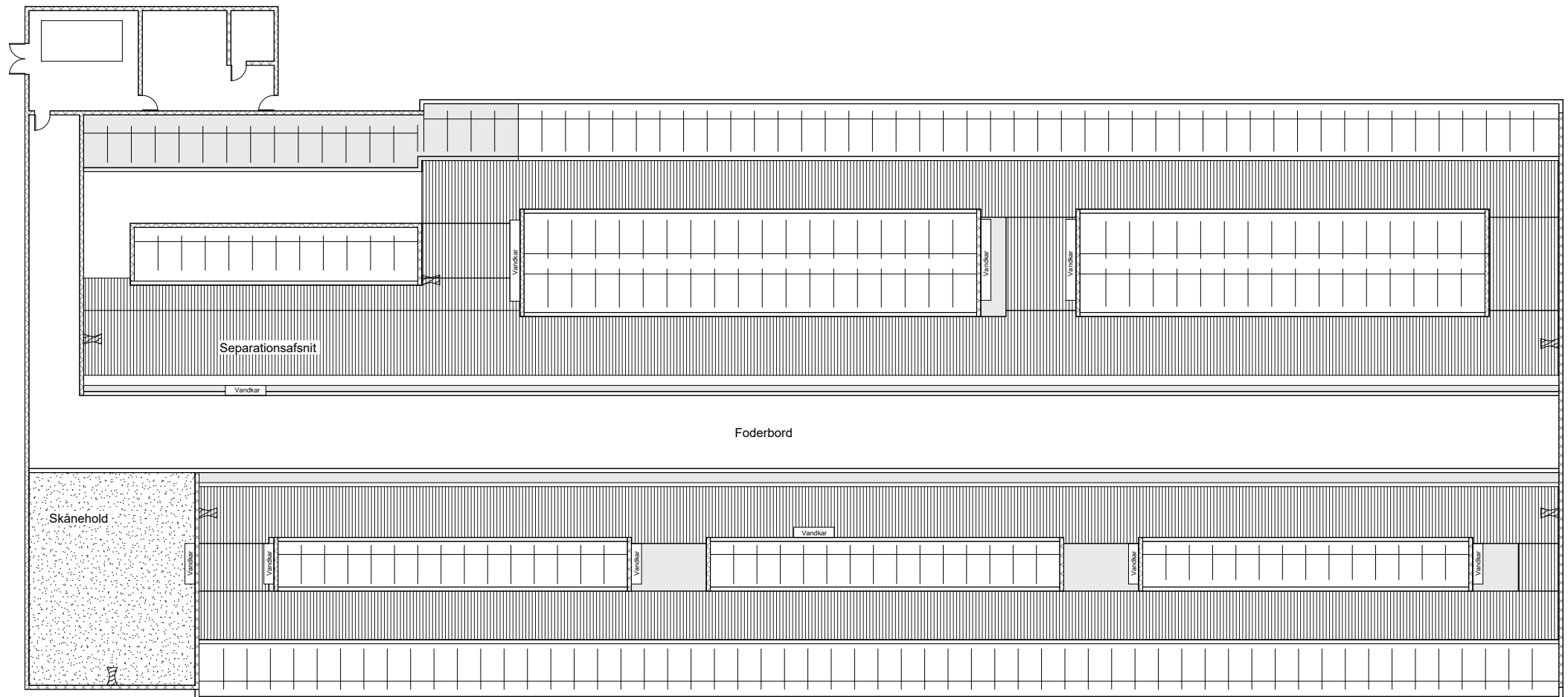
Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges og bibeholder fem rækker sengebåse (1+2+1+1) samt nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Begge staldsider inddrages til goldkøer. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkestalden fjernes og i stedet etableres der 14 ekstra sengebåse. Langs begge facader flyttes ydervæggen ud til udhænget, hvor et nyt randfundament og en let ydervæg etableres - det eksisterende gardin flyttes med ud. En del af foderbordet inddrages i begge staldsider, så bredden af foderbordet reduceres til 3,60 m. hvilket har betydning for udfodringsmetoden i stalden. Enkeltkælvningsboksene ændres til et dybstrøelsesareal som kan fungere som skånehold.

Tværsnit Tre og to rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, <550 kg
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	2,80 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,40 meter
Dobbeltrække sengebåse	5,30 meter	5,70 meter	5,30 meter
Gangareal ved foderbord	3,70 meter	4,00 meter	3,70 meter
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	3,20 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,65 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,40 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	2,80 meter
I alt	25,25 meter	27,15 meter	25,25 meter

Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	248 stk.
Sengebåsebredde	1,15 meter
Staldareal	1.773 m ²
Kvadratmeter pr. ko	7,15 m ²
Foderbord	139,9 meter
Antal ædepladser	215 stk. a' 0,65 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	<550 kg.

Pris

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

Ombygning i alt:

1.925.000,- kr. (excl. moms)

Staldeksempel 8

Idéoplæg 8.1

Idéoplæg 8.2

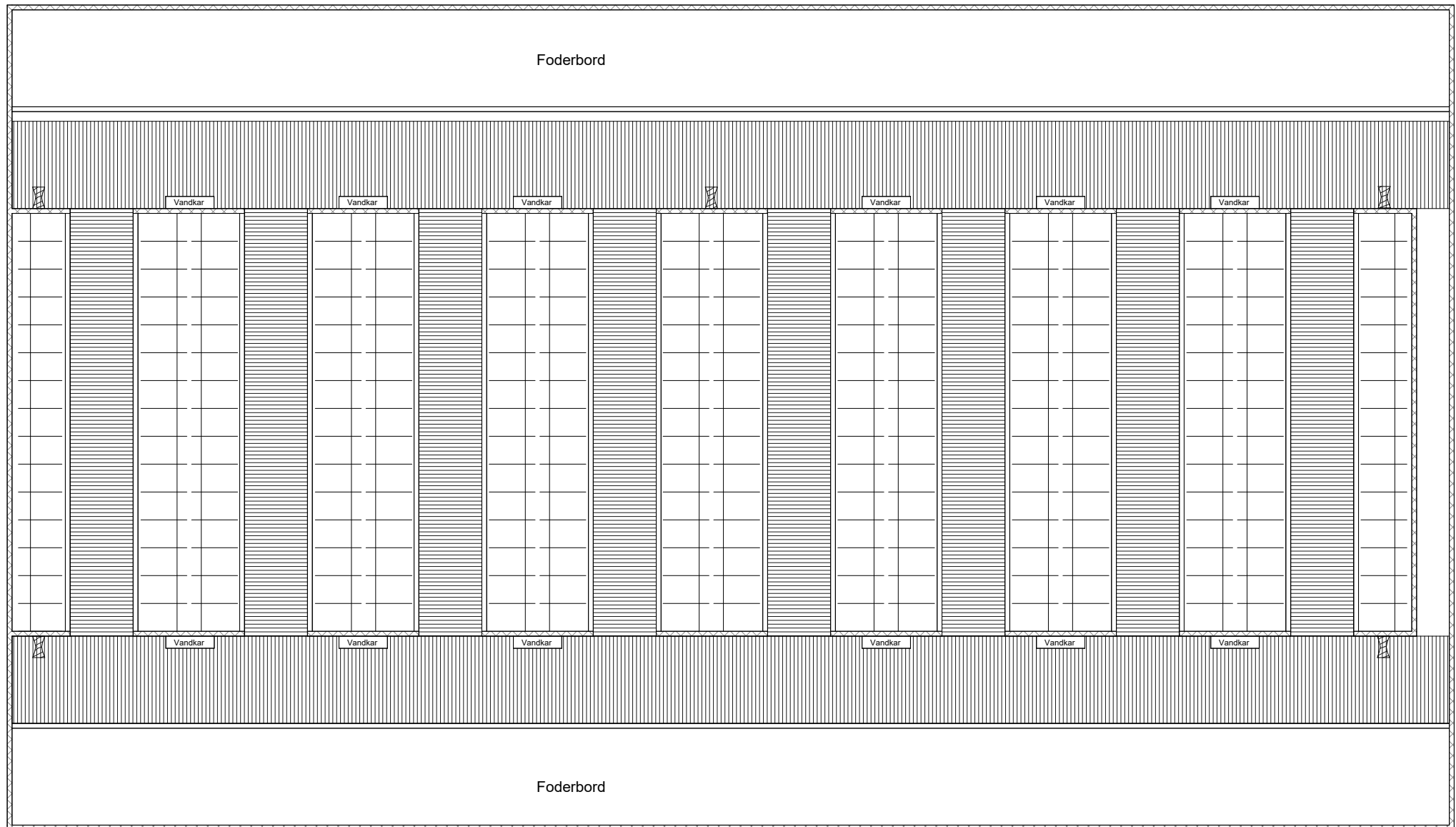
Kort beskrivelse af staldindretning før ombygning og nyindretning:

Stalden er opført før 2010 med 16 rækker sengebåse (1 + 2 x (6) + 1) på tværs, bag de to gennemgående foderborde langs hver facade. Der er gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkning sker i en anden stald eller i et selvstændigt malkecenter. Der er i stalden 240 sengebåse.

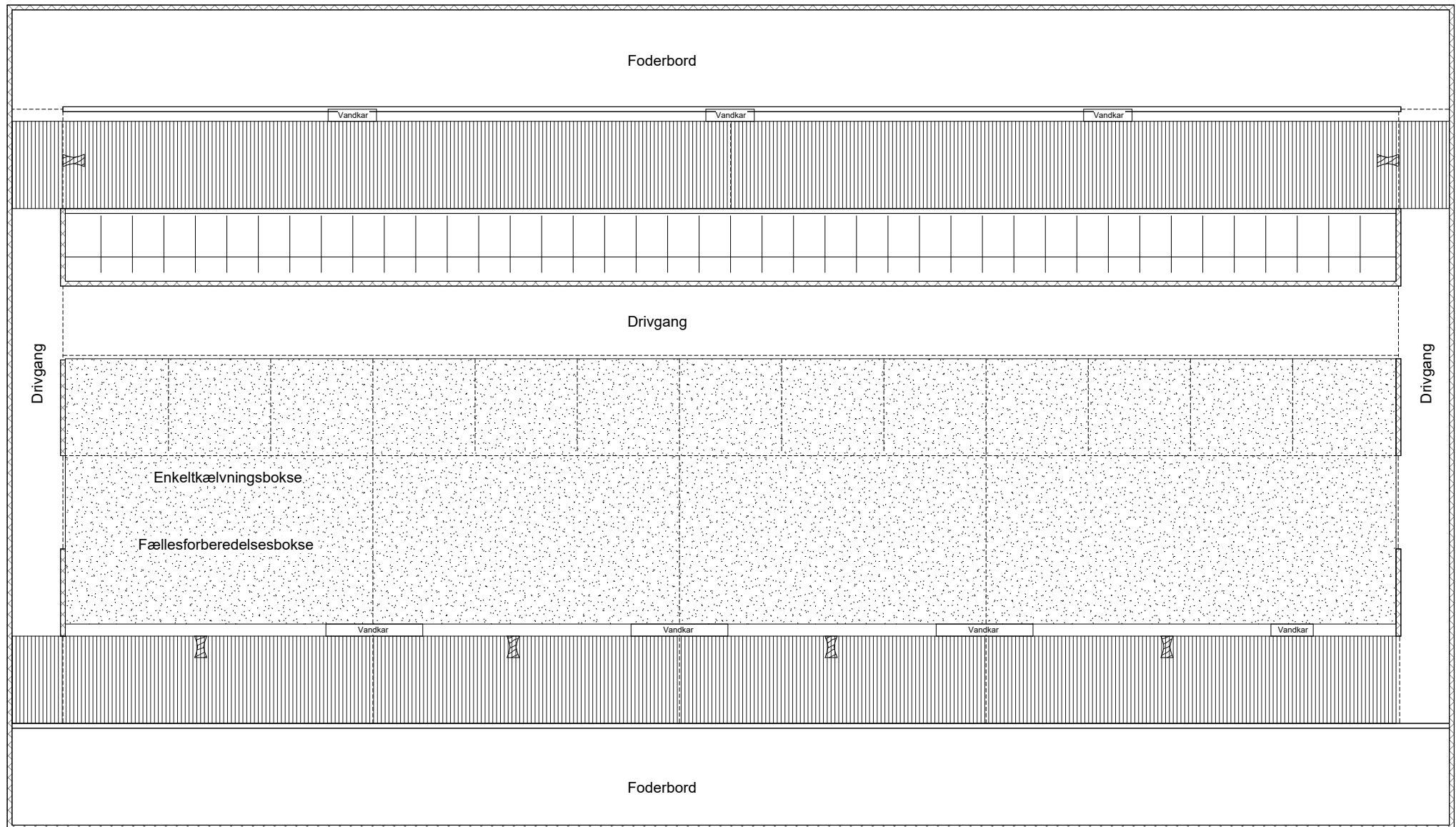
Tværsnit (tværstillet)* Tre og to rækker sengebåse	Anbefaling 2001 Vægt, <550 kg.	Anbefaling 2001 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg.
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	4,00 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	2,40 meter
Dobbelttrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,60 meter
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,60 meter
I alt	14,10 meter	14,70 meter	14,60 meter

Nuværende kapacitet	
Antal sengebåse	240 stk.
Sengebåsebredde	1,15 meter
Staldareal	1.475 m ²
Kvadratmeter pr. ko	6,1 m ²
Foderbord	118,7 meter
Antal ædepladser	169 stk. á 0,70 m.
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

*Sengebåsene er tværstillede i dette staldeksempel og derved er tværsnittet ikke sammenligneligt med de andre staldeksempler.



Grundplan for ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra 16 rækker sengebåse til en række sengebåse samt dybstrøelse og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Stalden ændres til velfærdsstald til goldkøer, hvor pladserne er opdelt i hhv. 42 sengebåse, et 605 (410/195) m² stort fællesforberedelsesareal opdelt i fire hold og 13 enkeltkælvningsbokse á 16 m². Gangarealet med spaltegulv og dyb gyllekanal med omrøring bibeholdes langs begge foderborde, hvor bunden i resten af stalden ryddes til fordel for foderborde, driv- og gangarealer samt en dybstrøelseskurve.

Tværsnit En række sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	4,00 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
I alt	6,00 meter	6,40 meter	7,00 meter

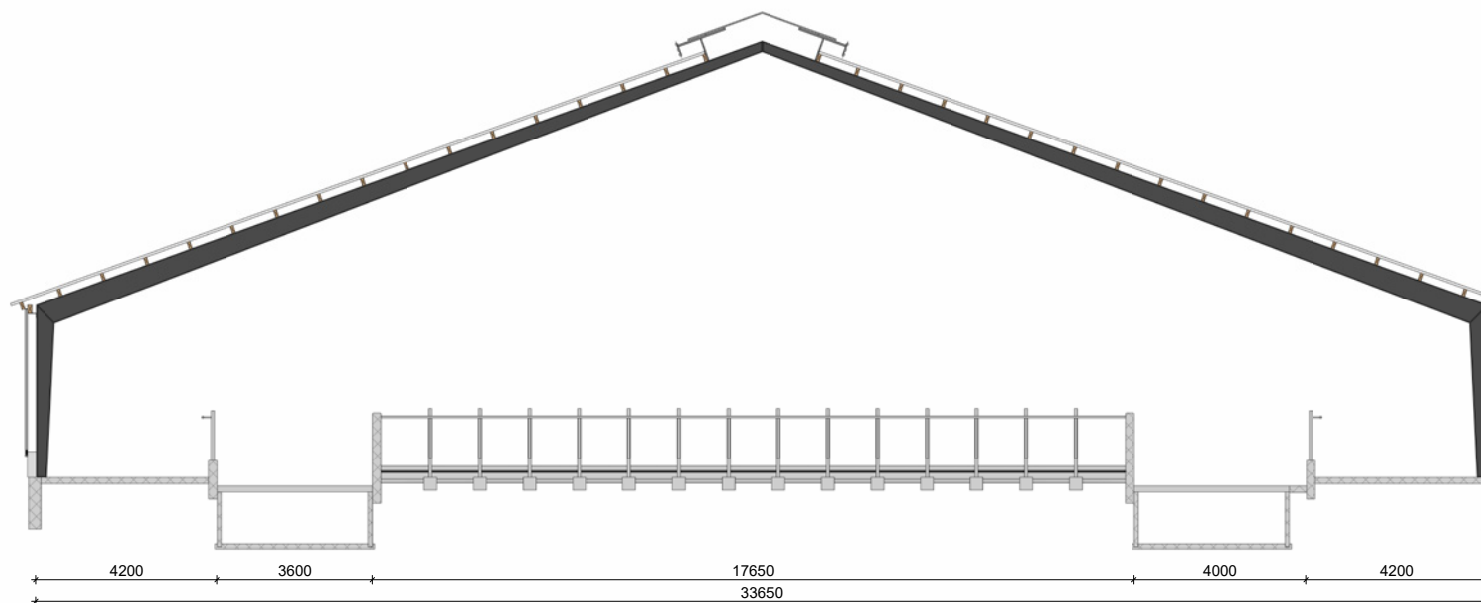
Prisoverslag

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

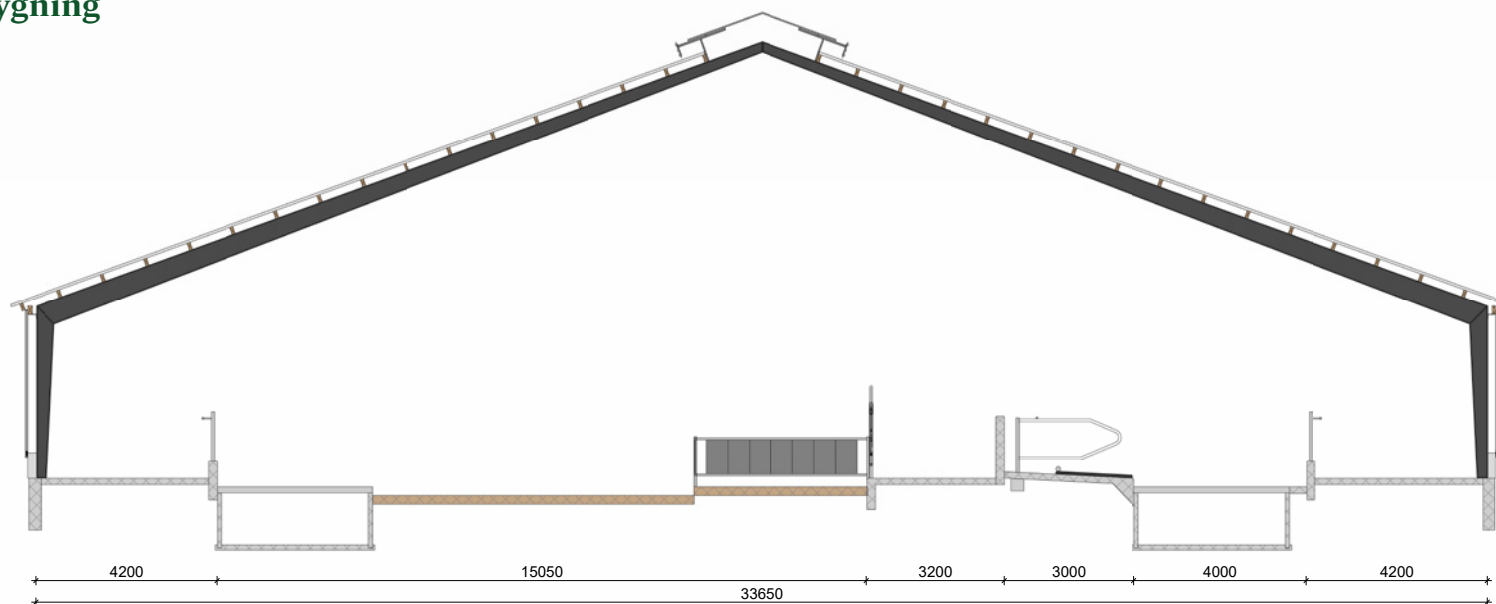
Ombygning i alt:

1.350.000,- kr. (excl. moms)

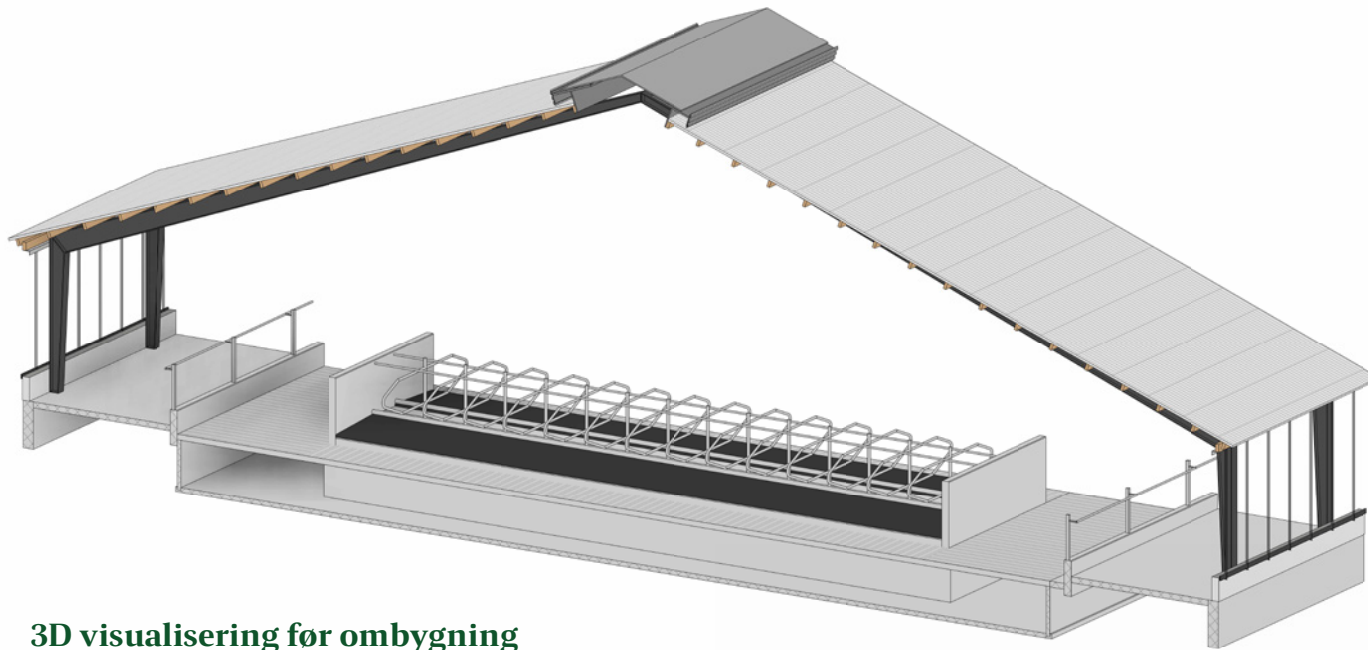
Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	42 stk.
Sengebåsebredde	1,30 meter
Staldareal	384 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,1 m ²
Foderbord	55,1 meter
Antal ædepladser	78 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.



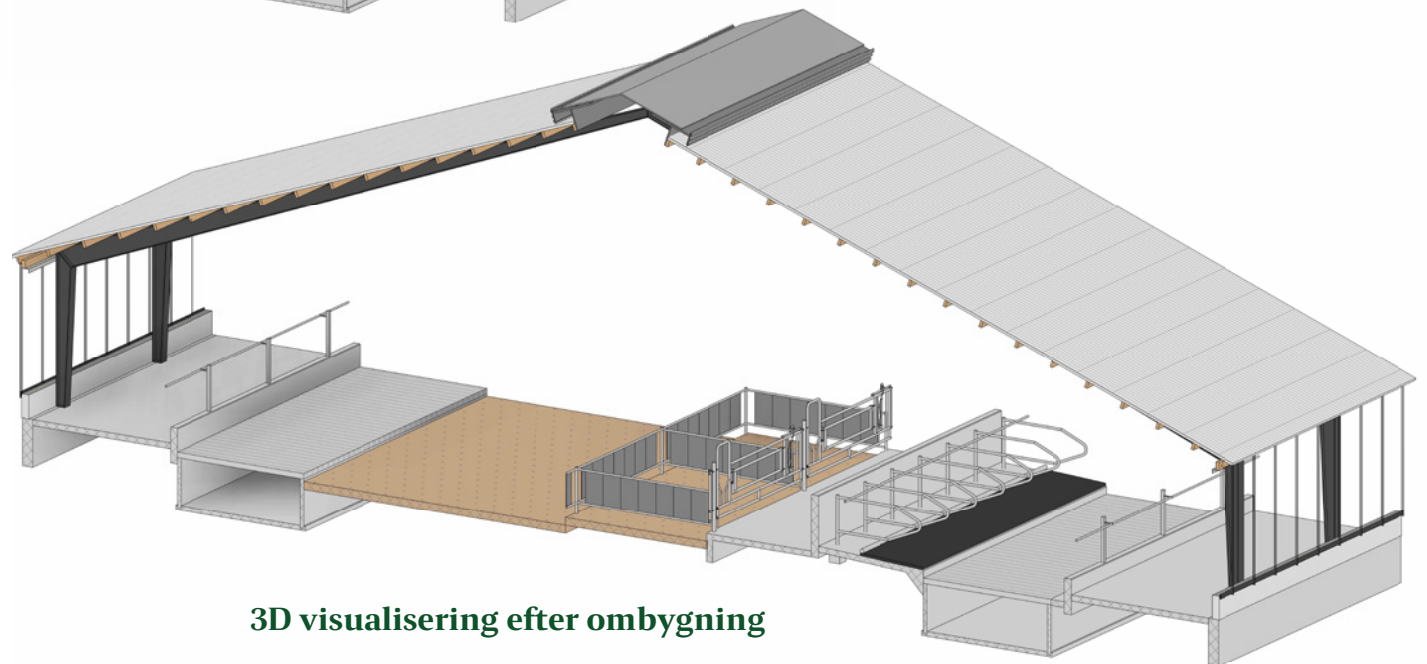
Tværsnit før ombygning



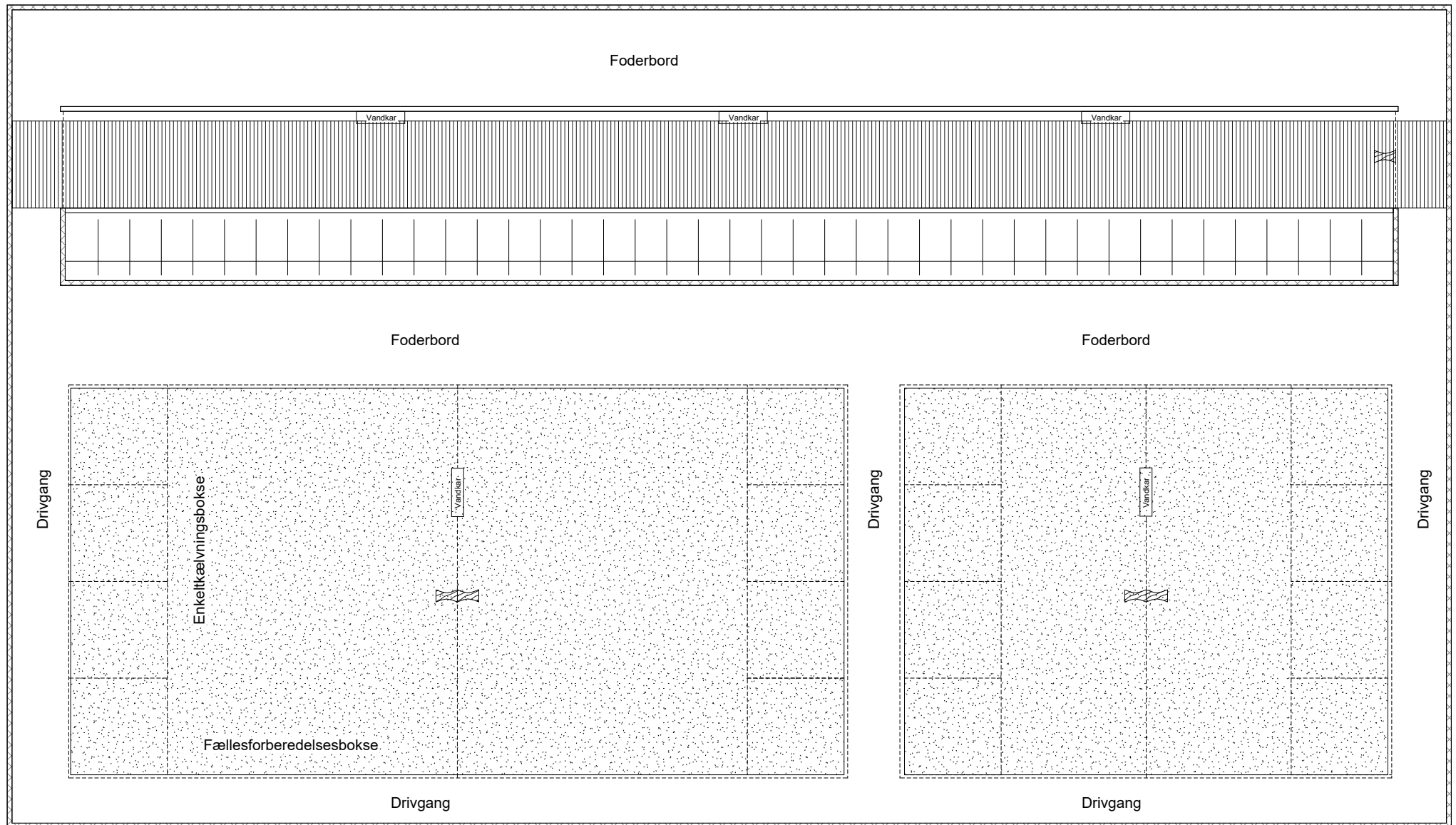
Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra 16 rækker sengebåse til en række sengebåse samt dybstrøelse og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Stalden ændres til velfærdsstald til goldkøer, hvor pladserne er opdelt i hhv. 42 sengebåse, et 576 (576/0) m² stort fællesforberedelsesareal opdelt i fire hold og 16 enkeltkælvningsbokse á 16 m². Gangarealet med spaltegulv og dyb gyllekanal med omrøring bibeholdes langs det ene foderborde, hvor bunden i resten af stalden ryddes til fordel for foderborde, driv- og gangarealer samt en dybstrøelseskumme.

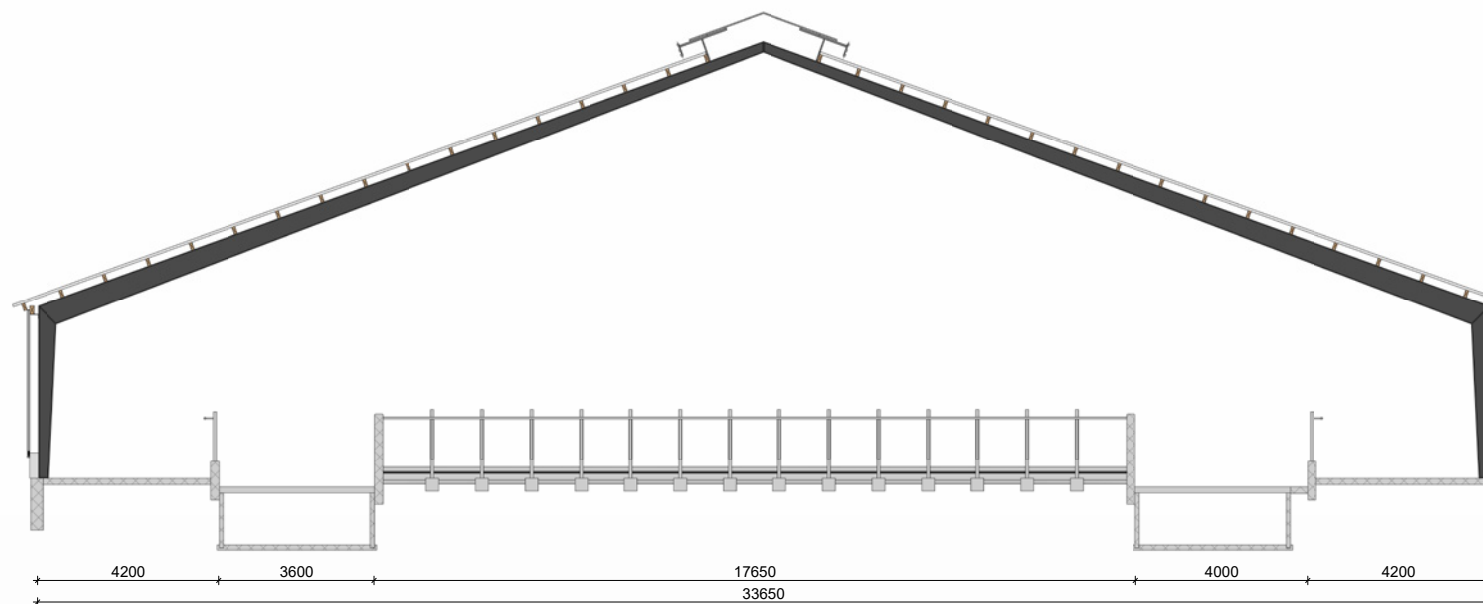
Tværsnit En række sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	4,00 meter
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
I alt	6,00 meter	6,40 meter	7,00 meter

Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	42 stk.
Sengebåsebredde	1,30 meter
Staldareal	384 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,1 m ²
Foderbord	55,1 meter
Antal ædepladser	78 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

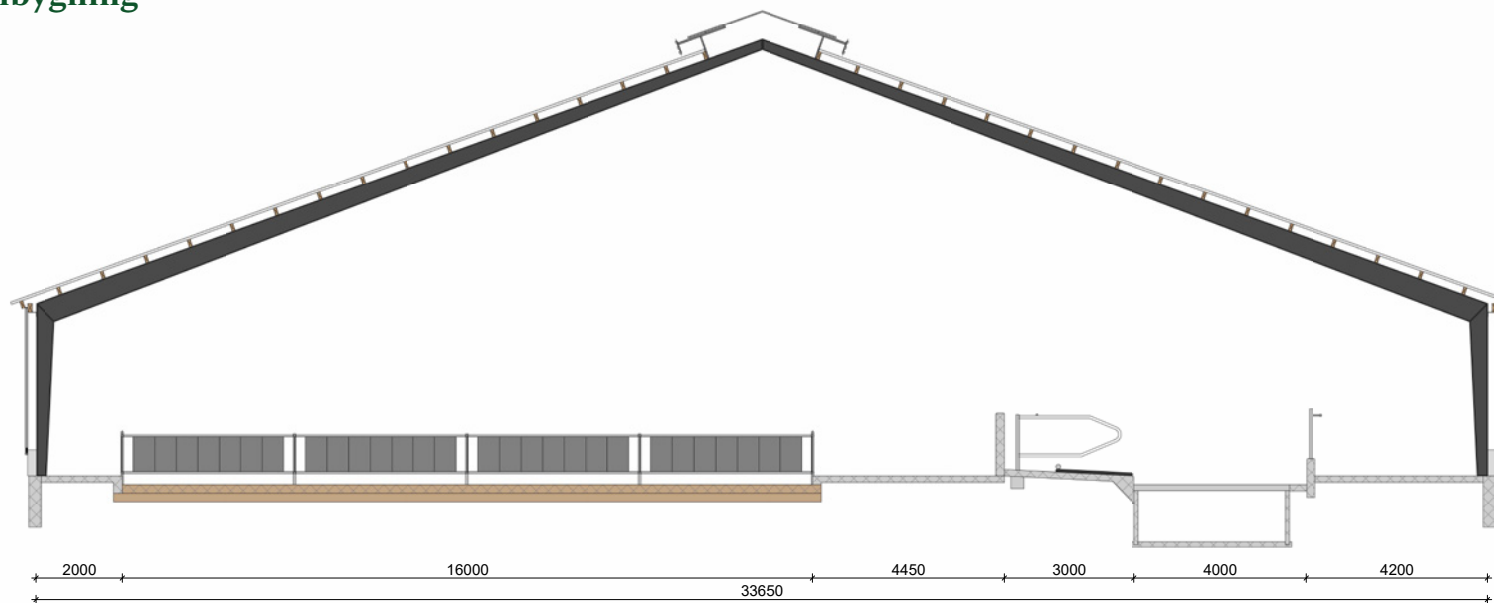
Prisoverslag

- 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

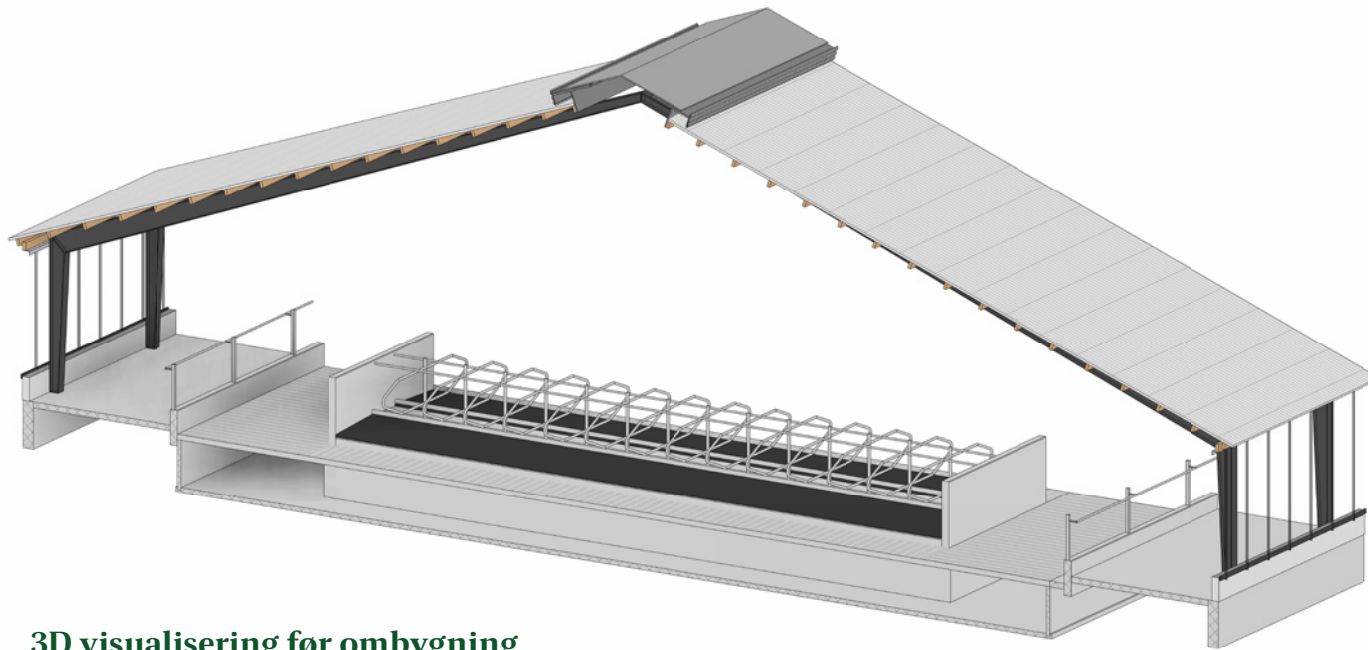
Ombygning i alt:
1.785.000,- kr. (excl. moms)



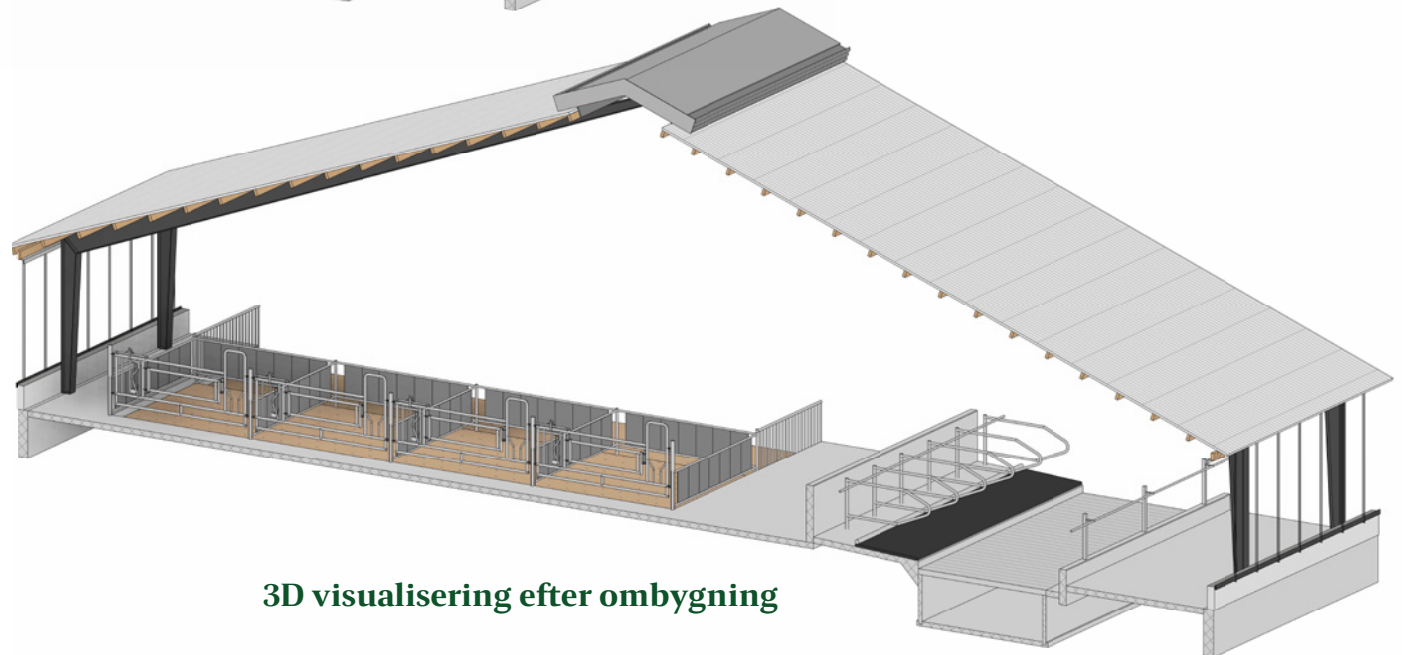
Tværsnit før ombygning



Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning

Staldeksempel 9

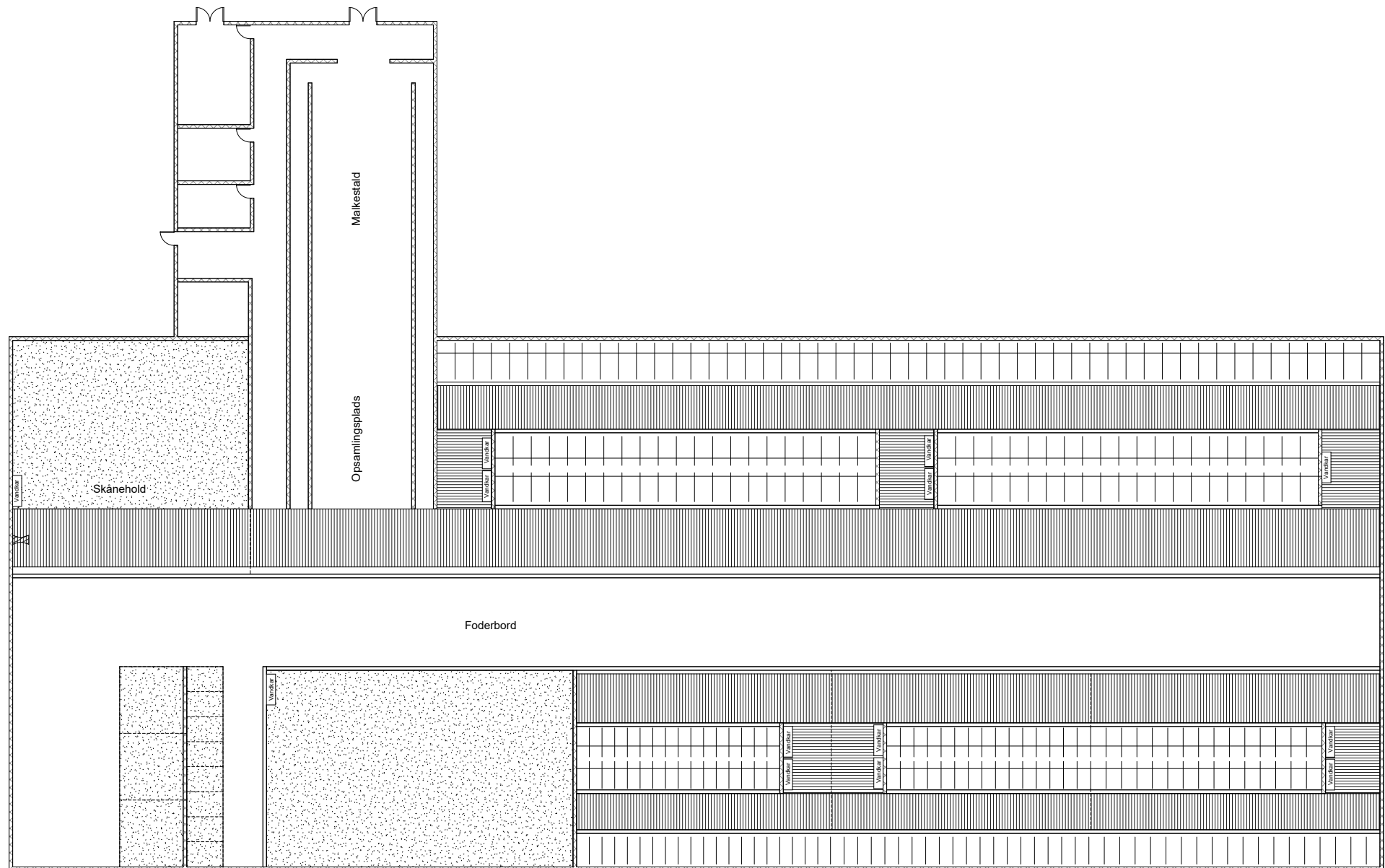
Idéoplæg 9.1

Kort beskrivelse af staldindretning før ombygning og nyindretning:

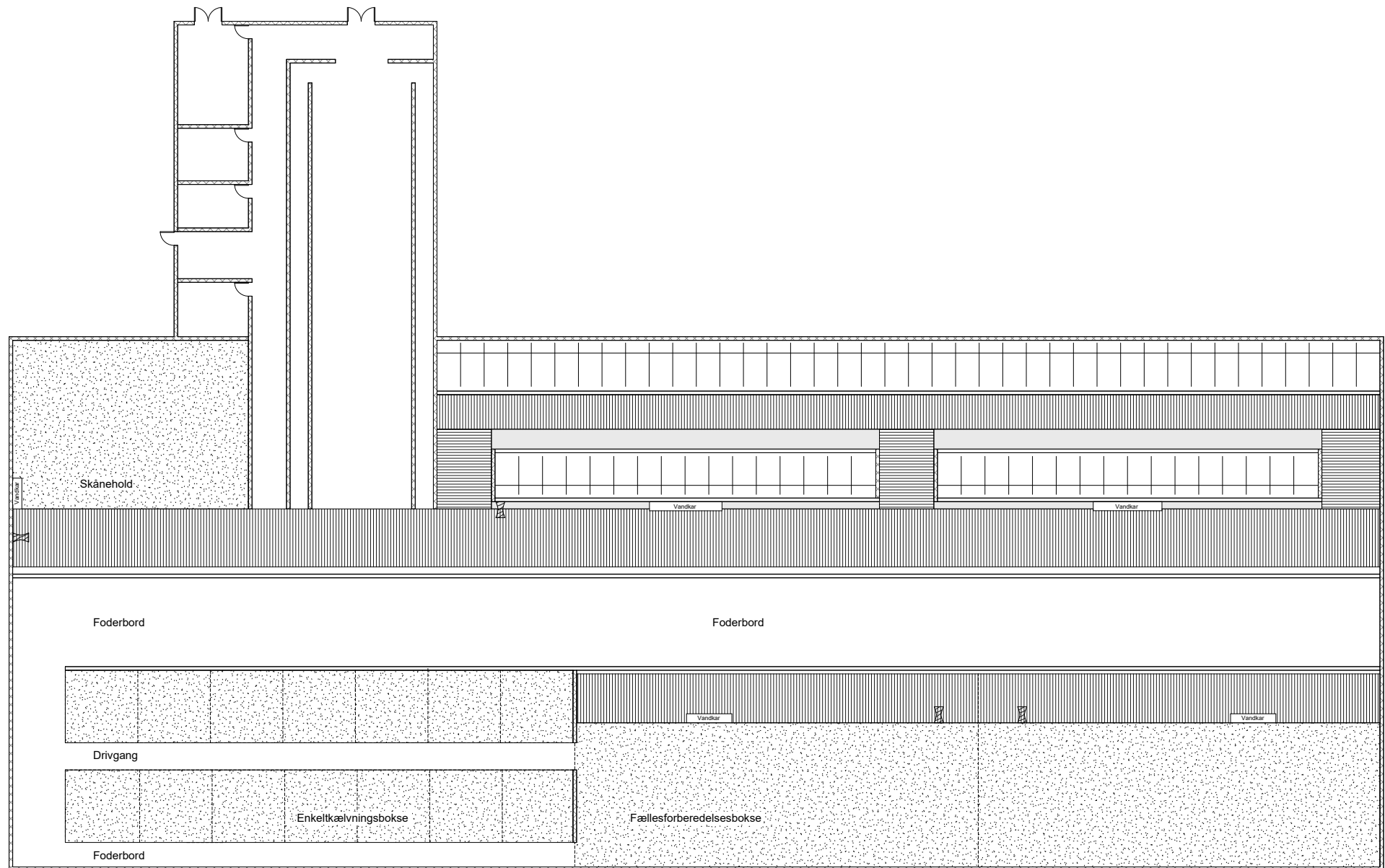
Stalden er opført før 2010 med tre rækker sengebåse (1+2+2+1) på hver side af et bredt gennemgående foderbord, centralt i stalden. Gangarealer med spaltegulv og dybe gyllekanaler med omrøring. Malkestalden og servicerum er opført i en vinkelret bygning. Der er i stalden 136 sengebåse, skånehold med plads til op mod 15 køer. På den modsatte side er der tre enkeltkælvningsbokse á 13 m², dybstrøelse til kalve og 150 sengebåse til ungdyr.

Tværsnit Tre rækker sengebåse	Anbefaling 2001 Vægt, <550 kg.	Anbefaling 2001 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,40 meter	2,60 meter	2,50 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,40 meter	2,40 meter
Dobbeltrække sengebåse	4,50 meter	4,90 meter	4,40 meter
Gangareal ved foderbord	3,60 meter	3,60 meter	3,60 meter
I alt	12,90 meter	13,50 meter	12,90 meter

Nuværende kapacitet	
Antal sengebåse	136 stk.
Sengebåsebredde	1,00 meter
Staldareal	708 m ²
Kvadratmeter pr. ko	5,2 m ²
Foderbord	52,4 meter
Antal ædepladser	74 stk. á 0,70 m.
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.



Grundplan for ombygning



Grundplan efter ombygning

Kort beskrivelse af staldindretning efter ombygning og nyindretning:

Stalden ombygges fra tre rækker sengebåse til to rækker sengebåse (1 + 1) samt dybstrøelse og nyindrettes efter gældende mål/lovgivning for nybyg efter 2010. Stalden ændres til velfærdsstald til goldkøer, hvor pladserne er opdelt i hhv. 72 sengebåse, et 470 (350/120) m² stort fællesforberedelsesareal i et hold og 14 enkeltkælvningsbokse á 16 m². Gangarealet med spaltegulv og dyb gyllekanal med omrøring bibeholdes langs begge sider af foderbordet, hvor bunden i resten af stalden ryddes delvist til fordel for foderborde, driv- og gangarealer samt en dybstrøleseskumme.

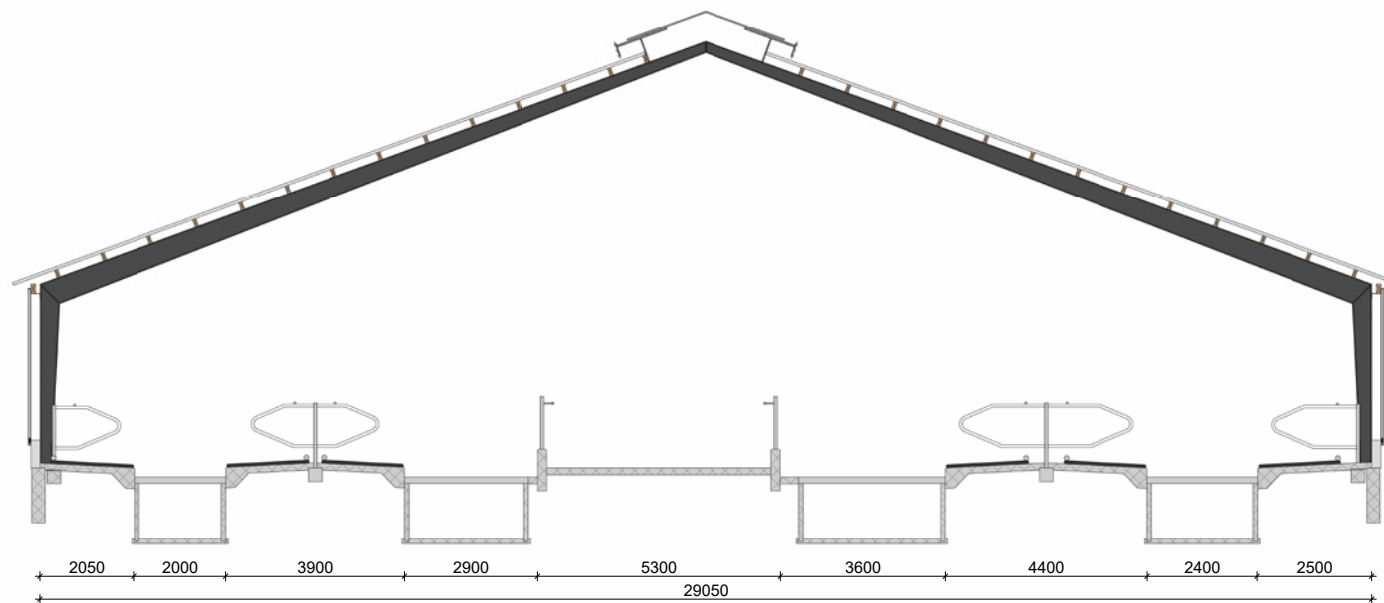
Tværsnit To rækker sengebåse	Lovgivning 2010 Vægt, <550 kg.	Lovgivning 2010 Vægt, >550 kg.	Aktuel stald Vægt, >550 kg.
Enkeltrække sengebåse (væg)	2,80 meter	3,00 meter	3,00 meter
Gangareal mellem sengebåse	2,40 meter	2,60 meter	3,00 meter
Enkeltrække sengebåse (fri)	2,65 meter	2,85 meter	2,90 meter
Gangareal ved foderbord	3,20 meter	3,40 meter	4,00 meter
I alt	11.05 meter	11,85 meter	12,90 meter

Fremtidig kapacitet	
Antal sengebåse	72 stk.
Sengebåsebredde	1,30 meter
Staldareal	708 m ²
Kvadratmeter pr. ko	9,8 m ²
Foderbord	52,4 meter
Antal ædepladser	74 stk. á 0,70 meter
Vægt <550 kg. / >550 kg.	>550 kg.

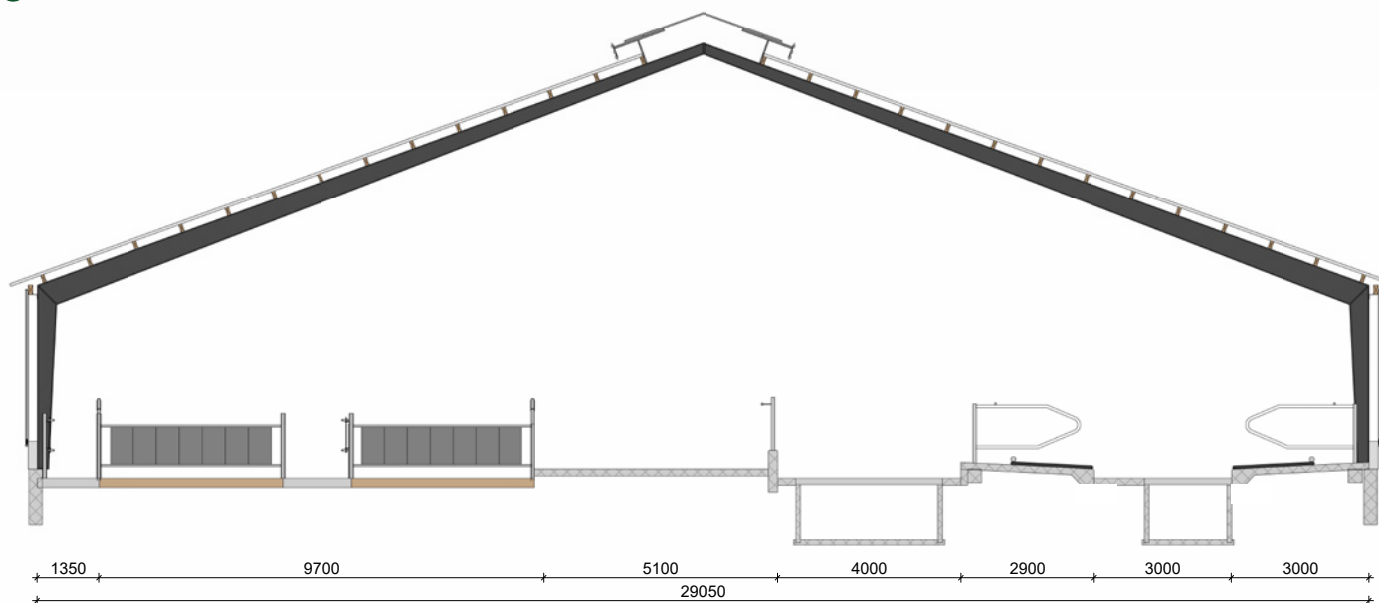
Prisoverslag

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

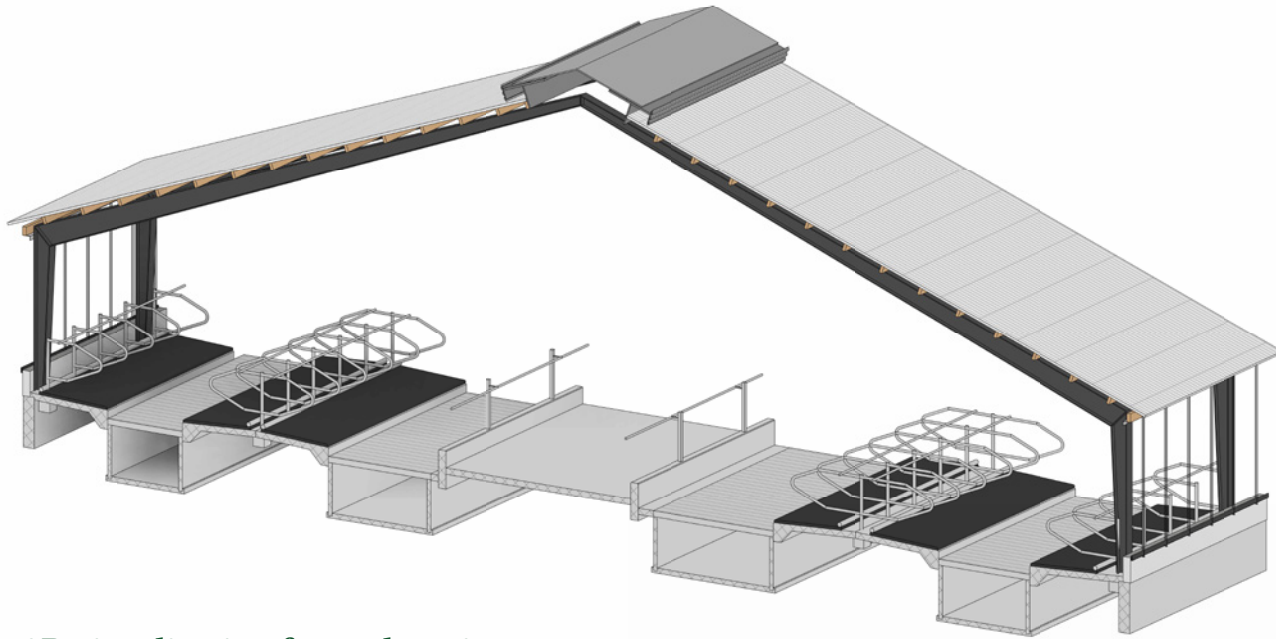
Ombygning i alt:
1.175.000,- kr. (excl. moms)



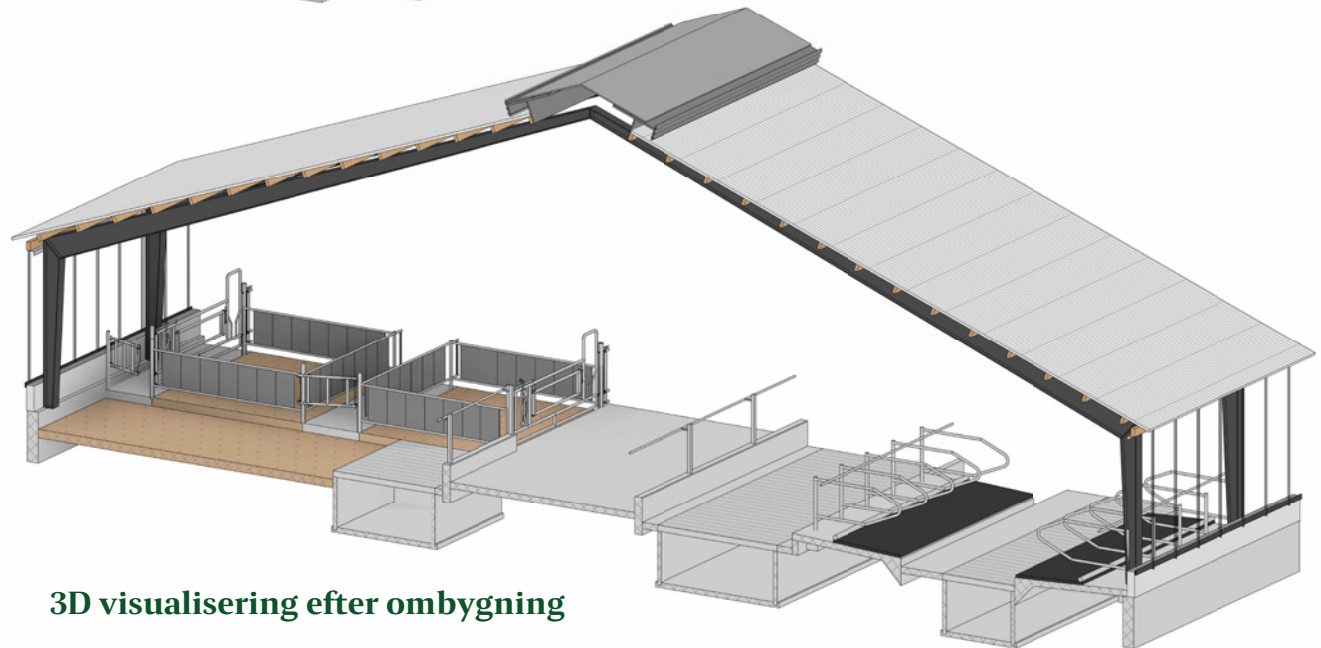
Tværsnit før ombygning



Tværsnit efter ombygning



3D visualisering før ombygning



3D visualisering efter ombygning

Går du med planer om ombygning af eksisterende kvægstald?

Tag fat i din bygningskonsulent og få sparring og hjælp til indretningen, blandt andet så du sikrer dig, at de nye faciliteter overholder lovgivningen.

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:



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



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





