



Økologisk melkeproduksjon – Ku-kalv-kontakt

Juni Rosann E. Johanssen

Disposisjon

- **Del 1:** Omfang og regelverk
- **Del 2:** Bønders praksis og erfaringer
- **Del 3:** Bygningsløsninger og økonomi



Del 1 – Omfang og regelverk

Læringsmål:

- Vite hvilke krav som gjelder for økologisk melkeproduksjon
- Forstå forskjellene i regelverk mellom økologisk og konvensjonell melkeproduksjon



Omfang av økologisk storfe – Tall fra 2023

- Melkekyr:
- 7 121 → 3,5%
- Ammekyr:
- 4 621 → 4,1%
- Øvrige storfe:
- 16 585 → 3,0%

Regelverk for storfe

Økologiske:

- 8 uker beite, 12-16 uker beite hvis båsfjøs (avhengig av sone)
- Økologisk fôr – minst 60% grovfôr til storfe over 6 mnd
- Større arealkrav
- Samme beitekrav som konvensjonelt
- Kyr i båsfjøs skal luftes minst to ganger i uka utenom beitesesongen
- Kalver skal holdes med andre etter 1 uke
- Diing minst 3 dager – anbefaling om gradvis separasjon
- Hvis diing kortere enn 1 mnd – drikke fra smokk minst 1 mnd
- Naturlig melk i minst 3 mnd

Konvensjonelle:

- Samme beitekrav
- Konvensjonelt fôr
- Mindre arealkrav
- Ikke luftekrav for kyr i båsfjøs utenom beiteperiode
- Kalver kan være alene 8 uker (skal endres til 2)
- Ikke krav om diing, smokk eller lengde på melkefôringsperiode



Regelverk – Spørsmål

- Hva er spesielt for økologiske melkekyr hvis de holdes i båsfjøs?
- Hva er forskjellene i regelverket når det gjelder hold av kalv i økologisk sammenligna med konvensjonell drift?



Del 2 – Bønders praksis og erfaringer

Læringsmål:

- Lære om hvordan ku og kalv kan være sammen i praksis på ulike typer gårder
- Reflektere over hva bønder opplever som fordeler og utfordringer med ku-kalv samvær
- Kjenne til råd og erfaringer fra bønder som praktiserer ku-kalv samvær



Separasjon av ku og kalv

- Atferd hos ku og kalv i melkeproduksjon etter separasjon ved to ulike metoder

NORSØK RAPPORT | VOL. 4 | NR. 6 | 2019



Juni Rosann E. Johanssen, Emma I. Brunberg & Kristin M. Sørheim, NORSØK

Økonomiske konsekvenser ved samvær mellom ku og kalv

NORSØK RAPPORT | VOL. 8 | NR. 3 | 2023



Martha Ebbesvik og Kristin Sørheim, NORSØK

Ku og kalv sammen i melkeproduksjon

- Intervjuer med melkeprodusenter

NORSØK RAPPORT | VOL. 6 | NR. 15 | 2021



Forfattere: Juni Rosann E. Johanssen & Kristin M. Sørheim, NORSØK



Norwegian University of Life Sciences
Faculty of Biosciences
Department of Animal and Aquacultural Sciences

Philosophiae Doctor (PhD)
Thesis 2023:78

Cow-calf contact in dairy farming - Norwegian cow-calf contact (CCC) farmers' practice and perceptions, and effects of CCC on behavior and performance on pasture

Ku-kalv-kontakt i melkeproduksjon – Norske ku-kalv kontakt (CCC)-bønders praksis og oppfatninger, og effekter av CCC på atferd og ytelse på beite

Juni Rosann Engelién Johanssen

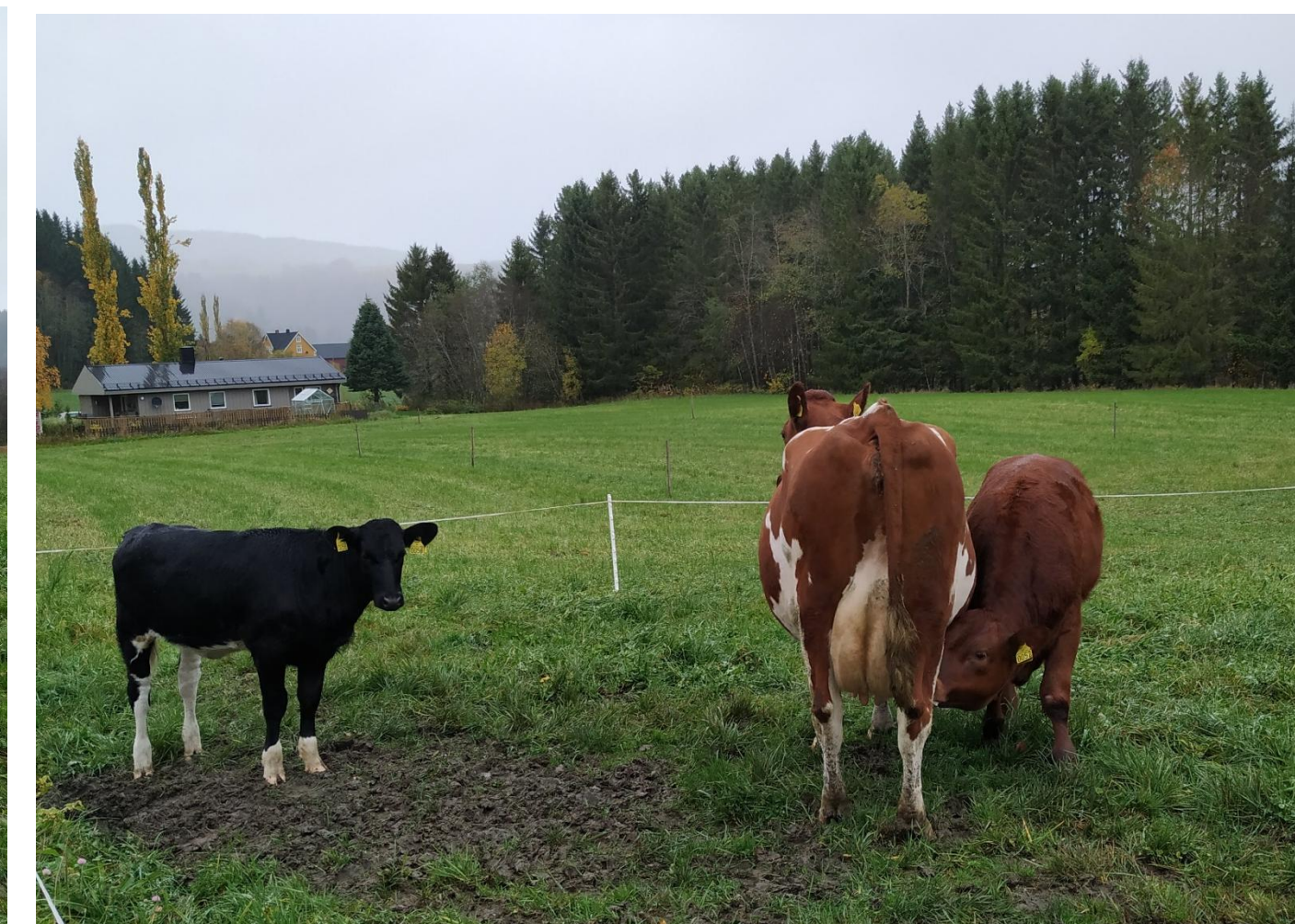
Intervjuer med bønder - Ku-kalv kontakt (CCC) praksis

- 17 bønder fra 12 gårder (4 økologiske)
- Løsdrift og melkerobot: 6, løsdrift og melkestall: 2, båsfjøs: 4
- 14-60 melkekyr (75-420 tonn melkekvote)
- 3 gårder startet på 90-tallet, 9 gårder startet 2015-2019
- CCC: 6 uker til 4 måneder
- De fleste hadde ku og kalv alene i en kalvingsbinge noen dager etter kalving
- Alle hadde CCC på kyrnes områder
- 7 gårder: CCC på beite
- 10 gårder: CCC hele melkeførringsperioden
- 2 gårder: fortsatte melkeføring etter full separasjon
- Separasjon og avvenning: Brått, neseflapp, gradvis med gjerde/bingeskille og/eller mindre tid sammen



Gård 1

- Økologisk, løsdrift, melkestall (1995), 14 årskyr
- CCC fra de tok over i 2017
- Mest vårkalving – best når de kalver ute og kan være på beite sammen
- Noen kalvinger inne – sykebinge eller annen binge alene før løsdrift
- CCC fulltid minst 3 mnd
- Gradvis separasjon og avvenning til 4 mnd



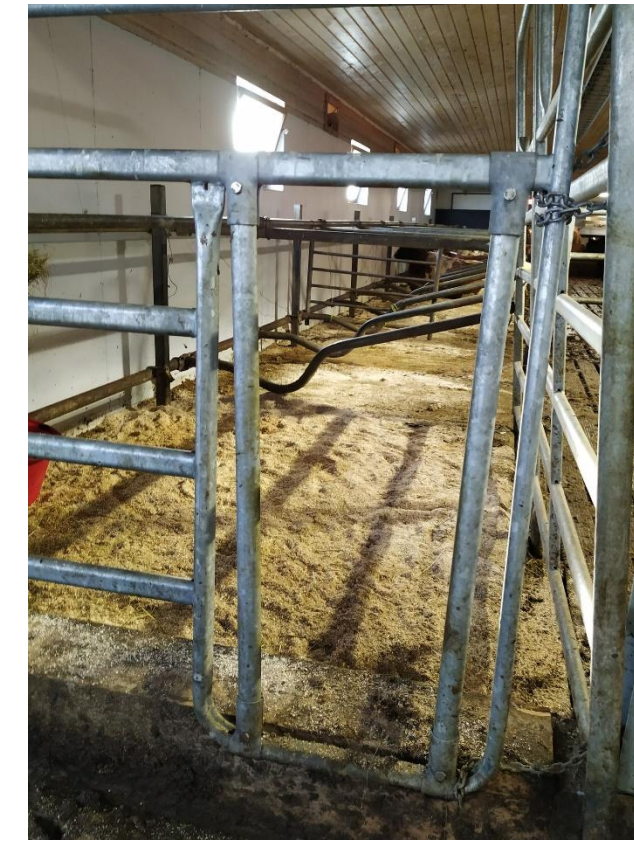
Gård 2

- Konvensjonell, båsfjøs (1969) – 14 årskyr, konsentrert høstkalving
- CCC siden 2019
- Kalvingsbinge av to båser
- CCC fulltid til 2-3 uker (eget område), litt mindre til uke 4
- Periode rundt melking morgen og kveld til litt før uke 8, litt en gang daglig før separasjon og avvenning uke 8 (noen litt lenger, tilpasser)
- Ikke CCC på beite



Gård 3

- Konvensjonell, 53 årskyr, løsdrift, melkerobot (1953, 2000, 2019), spredt kalving
- CCC siden 2019
- CCC i kalvingsbinge 4 dager
 - Velferdsområde en periode fra få dager til 2-3 uker (avhengig av melking)
 - Løsdrift
- Kalvegjemmer
- CCC fulltid 10 uker, 2 uker neseclapp før separasjon
- Ikke CCC på beite



Gård 4

- Konvensjonell, løsdrift, melkerobot, 36 årskyr, spredt kalving
- CCC i 2-3 dager fra 2018, lenger fra 2019
- To syke/kalvingsbinger – CCC 4-7 dager → Løsdrift/beite
- Kalvegjemme med halm
- CCC fulltid 9,5 uker, 1 uke neseclapp før separasjon
- CCC på beite i beitesesong



Gård 5

- Økologisk, løsdrift, melkerobot (ny del 2014, gammel del 70-tallet), 25 årskyr, kalving sep-mars
- CCC siden 2018 (først 3 dager pga økologisk), så egen mor 3 mnd
- Fra 2019 – Egen mor 1 mnd → Ammetanter til avvenning ved 3 mnd
- Når flyttes til ammetante – kontakt med mor gjennom bingeskille noen dager
- En ammetante går i egen binge med 2-4 kalver
- Kyr på seter om sommeren – ikke CCC på beite



Gård 6

- Konvensjonell, båsfjøs (1962), 15 årskyr, kalving september-nyttår
- Far hatt CCC siden slutten av 90-tallet, sønn tok over 2019
- CCC fulltid til 4 uker (noen litt lenger) – kalver fritt i båsfjøs – rom og hjørne med halm
- Så CCC en periode etter melking morgen og kveld til ca. 8 uker (10-30 min per gang), så en periode kveld frem til avvenning ca. 9 uker
- CCC på beite også – best med kalvinger ute, har og kalvingsbinge inne



Gård 7

- Konvensjonell, løsdrift, melkerobot (2018), 14 årskyr, spredt kalving
- CCC siden 2018
- CCC kalvingsbinge minst 5 dager → Velferdsavdeling minst 1 uke → Løsdrift
- Fulltid CCC 6-9 uker (skilte fra minst to samtidig)
- Gradvis separasjon – Kontakt bingeskille 3 døgn
- Melk til minst 12 uker
- Kyr på utmark – Ikke CCC på beite



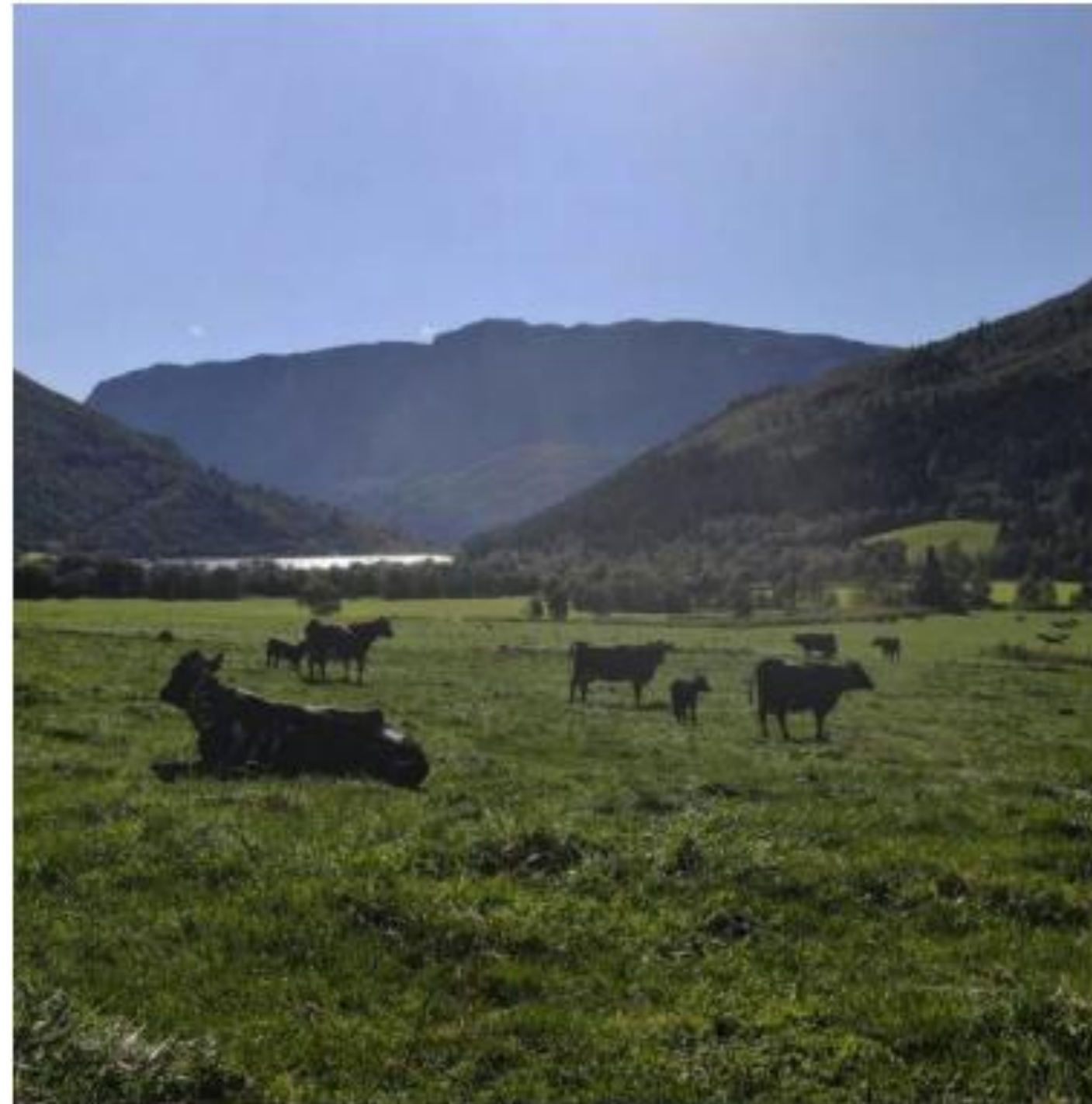
Gård 8

- Konvensjonell, løsdrift, melkerobot (2015), 60 årskyr, spredt kalving
- CCC siden 2015
- CCC fulltid i løsdrift til 3 mnd (6 mnd tidligere)
- Brå separasjon - kalv flyttet til annen bing
- CCC på beite - Best!



Gård 9

- Konvensjonell, løsdrift, melkerobot (2015), 39 årskyr, spredt kalving
- CCC noen dager fra 2015
- CCC lenger fra 2019
- CCC kalvingsbinge 4-5 dager → Løsdrift/beite
- CCC fulltid 2 mnd
- Brå separasjon (hvis sterke bånd/mye vokalisering – sammen noen dager mens bonden var i fjøset)
- CCC på beite



Gård 10

- Økologisk, løsdrift med halmtalle, melkestall (1995), 21 årskyr, spredt kalving
- CCC fra 1999
- CCC i kalvingsbinge 5 dager → CCC fulltid i løsdrift og beite til ca 8 uker, skiller fra to samtidig → Kalver i kalvingsbinge, CCC gjennom bingeskille i minst 5 dager
- Melk til kviger 4 mnd, okser 6 mnd
- Kyr og kalver ut og inn som de vil hele året



Gård 11

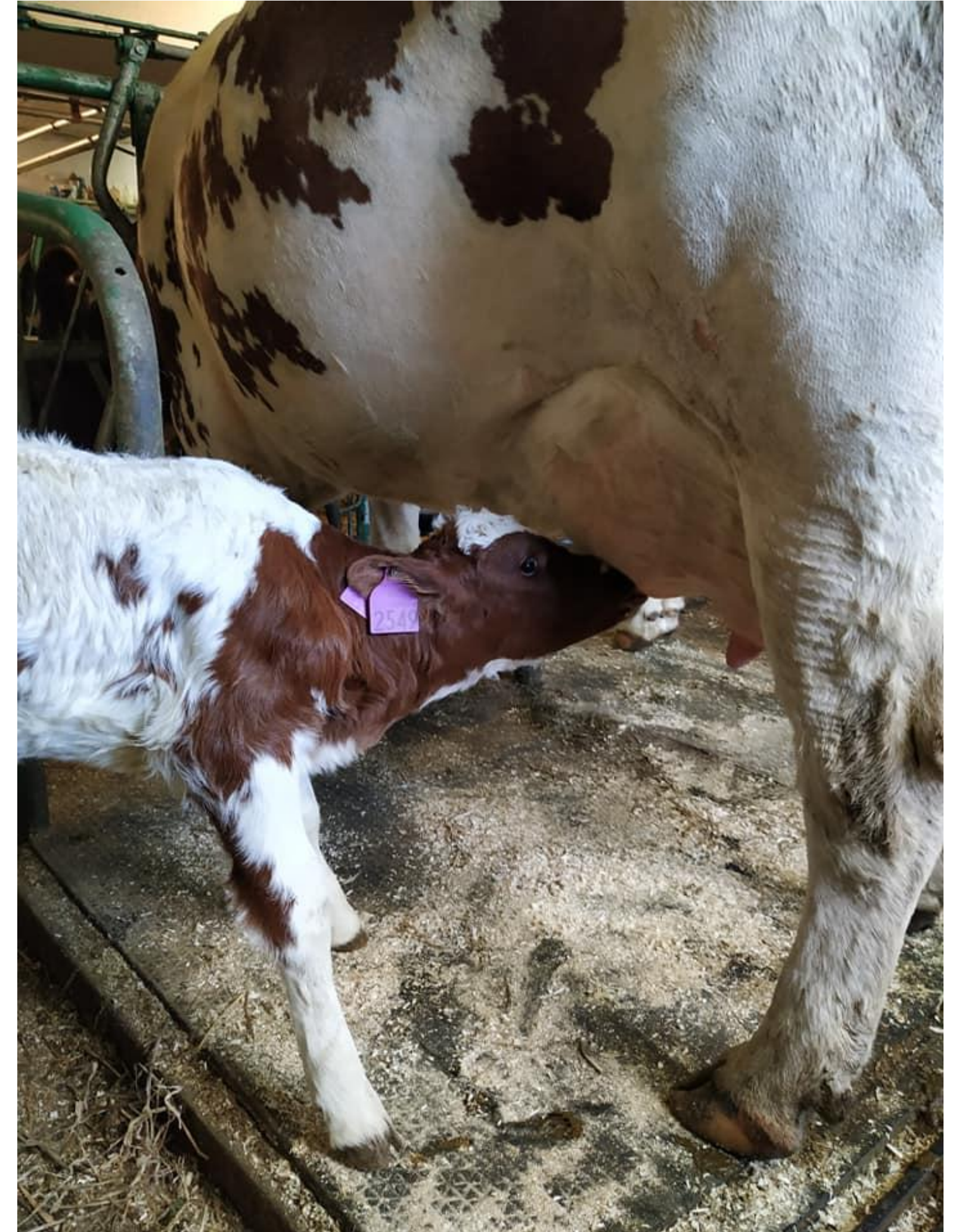
- Økologisk, båsfjøs, 19 årskyr, kalving vår og sensommer
- CCC siden ca. 1995
- Kalving på båsplassene
- Oftest fulltid CCC i 2 dager (kalv ligger på høy ved kua)
 - Kalver til egen binge – Slippes ut til kyrne perioder morgen og kveld til 3 mnd
 - I starten er de sammen lengre perioder og før melking
 - Gradvis mindre tid og etter hvert etter melking isteden
- Ikke CCC på beite

Gård 12

- Konvensjonell, båsfjøs, 16 årskyr, spredt kalving
- CCC, litt siden 2006, mer fra 2018
- Kalving på båsplasser (ku sluppet noen dager), eller beite
- CCC fulltid 2-4 uker inne (ku bundet, kalv løs) eller ute på beite
- Sammen halve døgnet til separasjon ved 70-100 dager

Råd til andre?

- Nok plass, gode kalvingsbinger, god dyreflyt
- Besøke og snakke med andre som har erfaring
- Inviter folk hjem for tips, råd, finne løsninger – fjøsa er forskjellige
- Tilpass løsning til ditt fjøs – Se på mulighetene du har
- Planlegg CCC fra starten ved nybygg
- Viktig med motivasjon, interesse, riktig innstilling
- Ikke være kontrollfrik - tåle litt risiko
- Følg med på kalvene
- Ikke vær redd for å prøve, start med en kalv
 - La kua kalve ute og la de være sammen på beite
- «Bare prøv!» «Just do it!»
- «Åpne den grinda som skiller kalver og kyr så ordner det seg selv»
- Tenke på HMS ift kuas morsinstinkt



Produksjon og økonomi

FORDELER:

- **Helse og produksjon:**
 - Bedre helse og tilvekst på kalver
 - Bedre eller lik kuhelse (inkl. jurhelse)
 - «Bruker ikke antibiotika»
- **Økonomi:**
 - Mindre veterinærutgifter
 - Oksekalver: Bedre betalt eller kan slaktes tidligere
 - Inseminere kviger tidligere
 - Bedre mer holdbare kyr «Får igjen i andre enden» / «Langsiktig gevinst»

UTFORDRINGER:

- **Helse og produksjon:**
 - Mindre levert melk
 - Mindre fett i levert melk
 - Nedgiings-problemer
 - Mindre kontroll
 - Smitterisiko inne
 - Kalvene skader seg lettere
- **Økonomi:**
 - Dårligere økonomi
 - Burde fått bedre betalt for melka

Oppsummering fra intervjuer

- Ulik praksis og oppfatninger, men og en del felles
- **Råmelk - ikke utfordring**, men ulik praksis
- **Melkekyrne – gode mødre**, tar vare på kalvene
- Enkeltkyr – stressa/bryr seg ikke – trenger tid?
- **Kalvene lærer fra kyr**, men og andre kalver
- Bonden og dyra kjenner hverandre - trygghet
- Kyr kan vise aggresjon – men sjeldent
- Økt risiko med folk kyrne ikke kjenner
- Ku-kalv – krever **annerledes praksis**
- Mer fokus på observasjoner, tilpasninger
- **Håndtering kalv** – viktig, men ulik praksis og oppfatninger



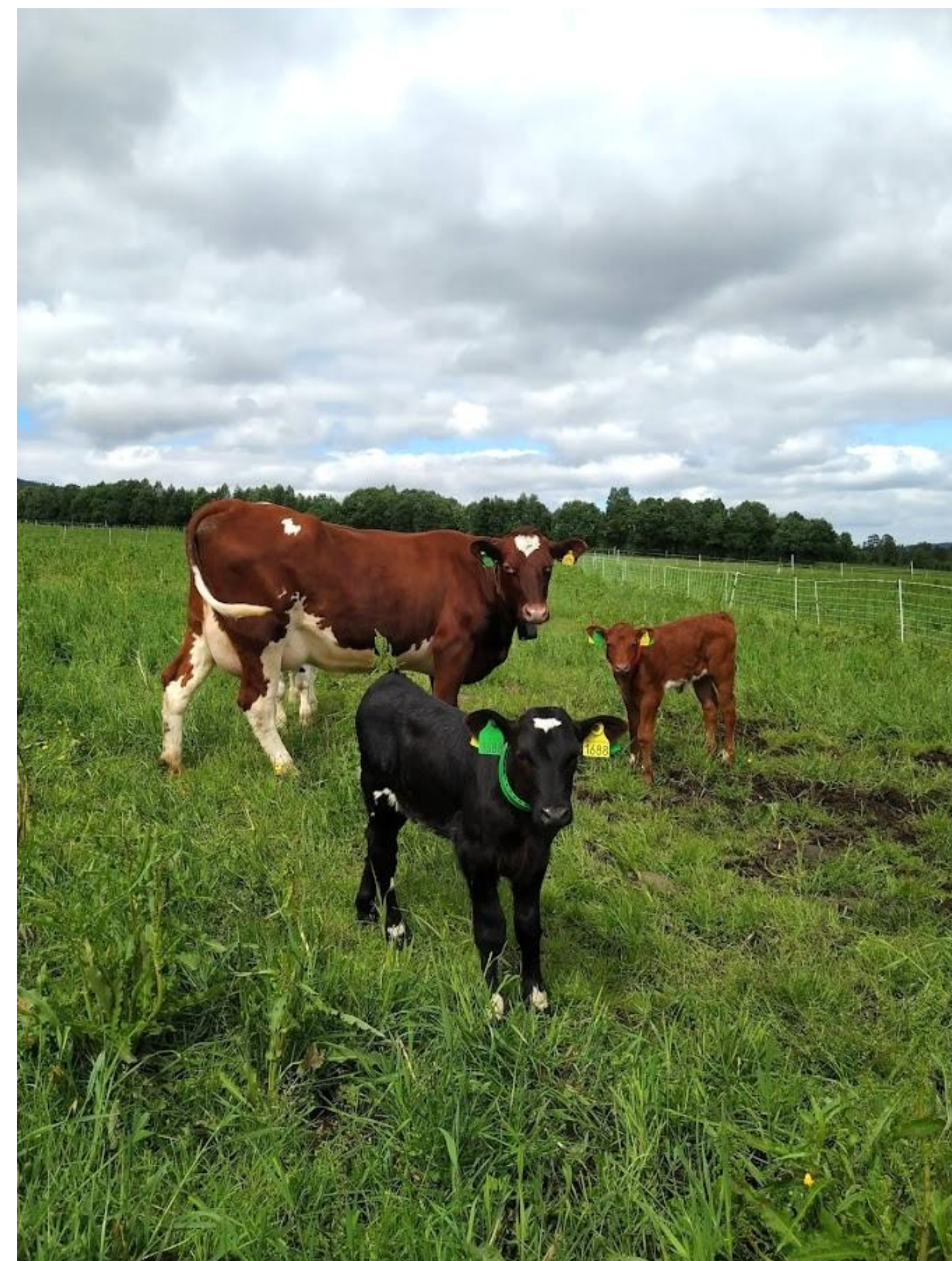
Oppsummering fra intervjuer

- **Stress ved senere separasjon**
 - Variasjon, ulike oppfatninger
 - Flere har funnet metoder for å minimere stress
- **Opptatt av dyrevelferd og naturlig atferd**
- **Ku og kalv sammen på beite**
 - Best og mest naturlig ifølge noen
 - Andre torte ikke ha kalvene på beite med kyrne
- **Ulike meninger om arbeidsmengde**
 - Enighet om mindre tid brukt på kalvefôring
 - Enklere og mer fleksibelt system
- **Bøndene trives med å ha ku og kalv sammen!**



Spørsmål – Bønders praksis og erfaringer

- På hvilke måter har bønder ha ku og kalv sammen?
- Hva mener bøndene selv er viktig for at ku-kalv samvær skal fungere godt?
- Hva kan være fordeler og utfordringer (for dyrevelferd, økonomi, praktisk drift etc.) ved å la kua og kalven være sammen i en lengre periode etter kalving?



Del 3 – Bygningsløsninger og økonomi

Læringsmål:

- Lære om eksempler på bygningsløsninger for å ha ku og kalv sammen
- Forstå hvordan fjøs kan tilpasses ulik grad av kontakt
- Kjenne til hvordan ku-kalv-samvær kan påvirke økonomien i melkeproduksjonen



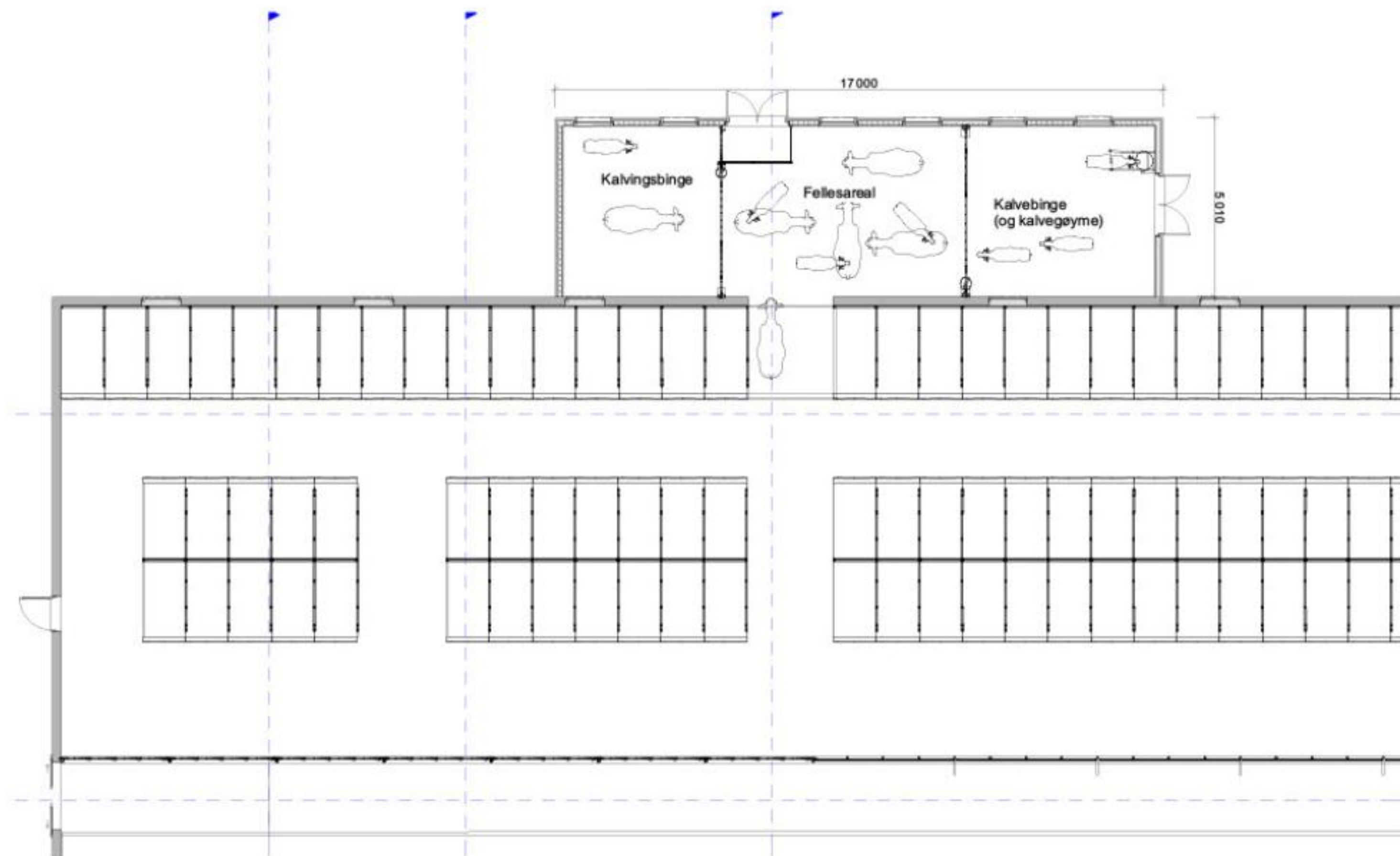
Bygninger for ku-kalv

- Anbefalinger?
- Ku og kalv på beite?
- Kalver fritt med kyrne?
- Eget område for ku og kalv?
 - SmartCalfCare
 - Løsningsforslag fra NLR-rådgiver

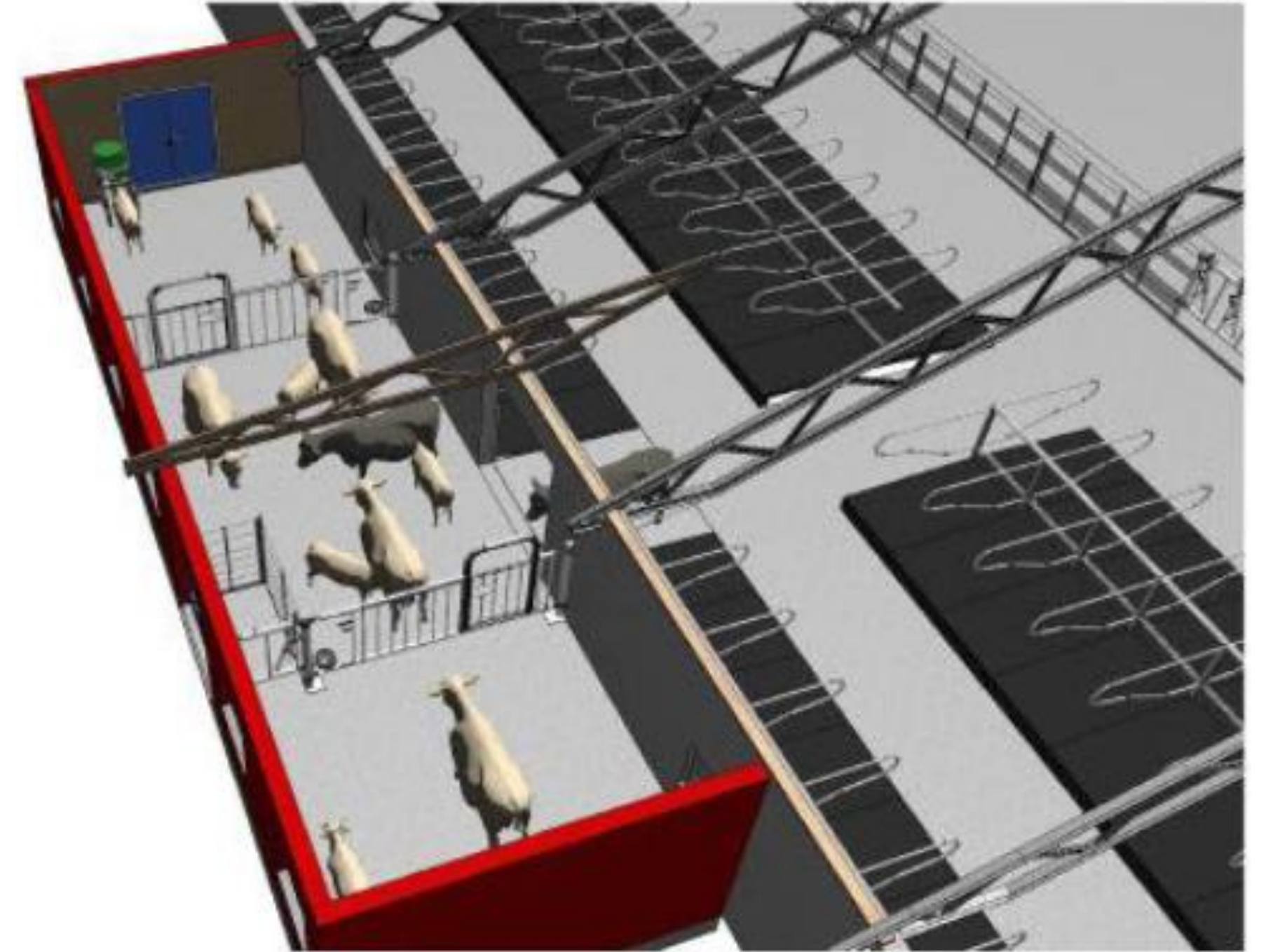
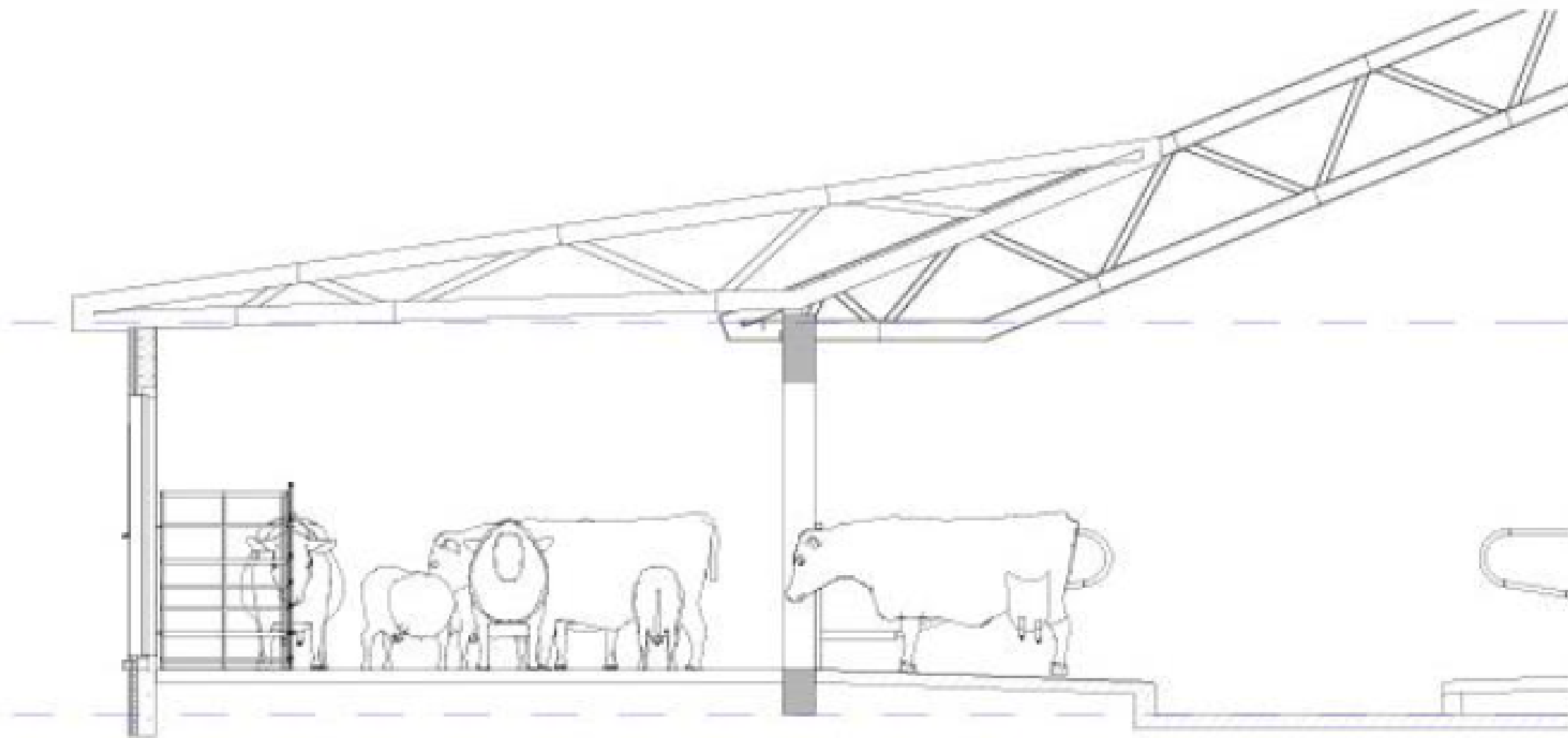


Eks. 1 ku-kalv

- Fjøs til 80 melkekyr – 2 løsninger
- Løsning 1: Påbygg 54 kvm:
 - Kalvingsbinge, CCC fellesareal, kalvebinge/kalvegjemme
- 720 000 kr (2020) → 882 000 (2025)
(entreprenørkostnad, uten egeninnsats og mva)



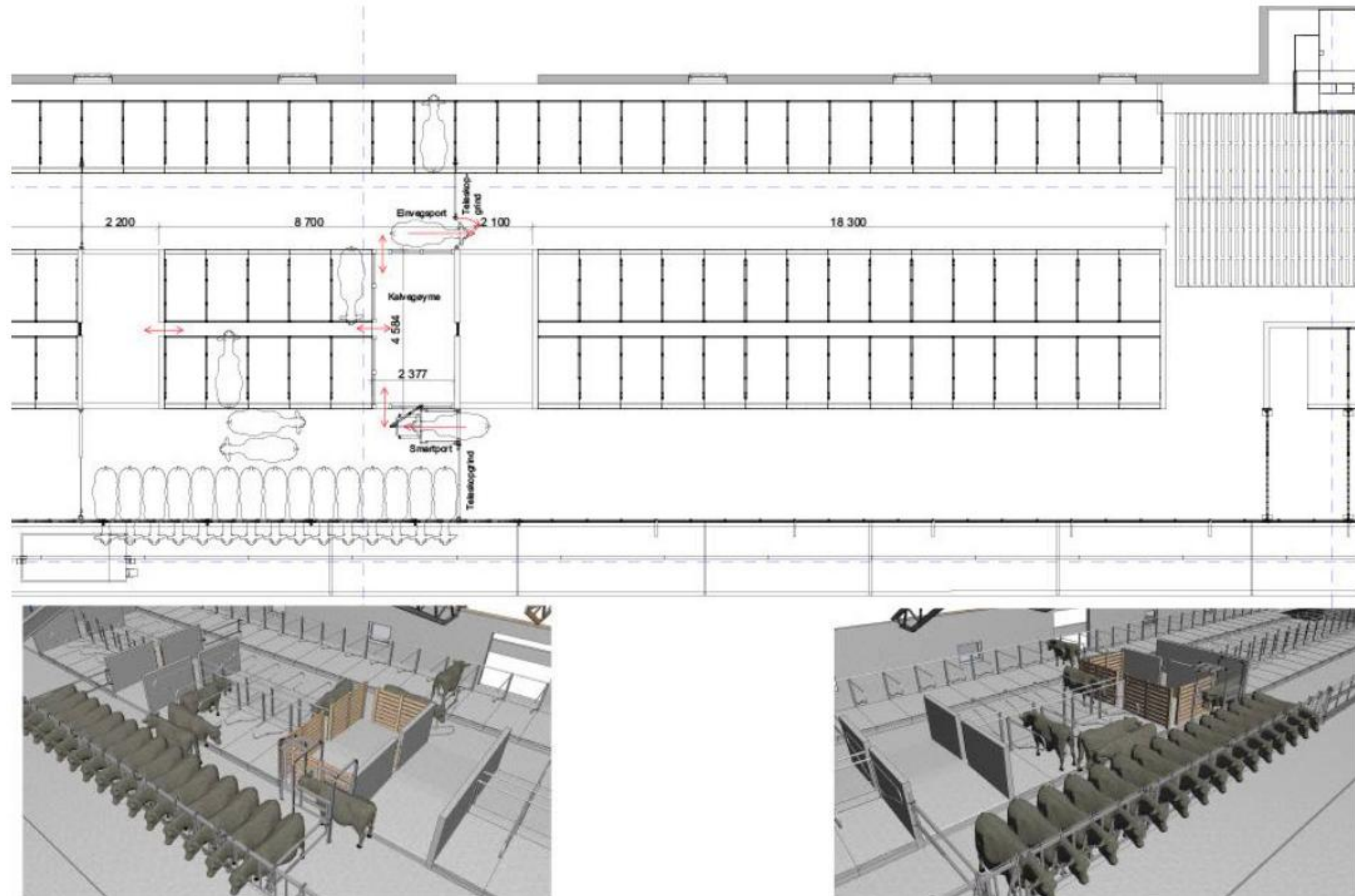
Figur 12. Forslag til påbygg løsdriftfjøs med fellesareal for ku og kalv med eget kalvegjemme for mindre kalver og kalvebinge for kalver etter separasjon, men med kontakt med mora.



Figur 13. Løsning i figur 11 i 3D. Forslag til påbygg løsdriftfjøs med fellesareal for ku og kalv med eget kalvegjemme for mindre kalver og kalvebinge for kalver etter separasjon, men med kontakt med mora. Påbygg i rød farge.

Eks.1 ku-kalv

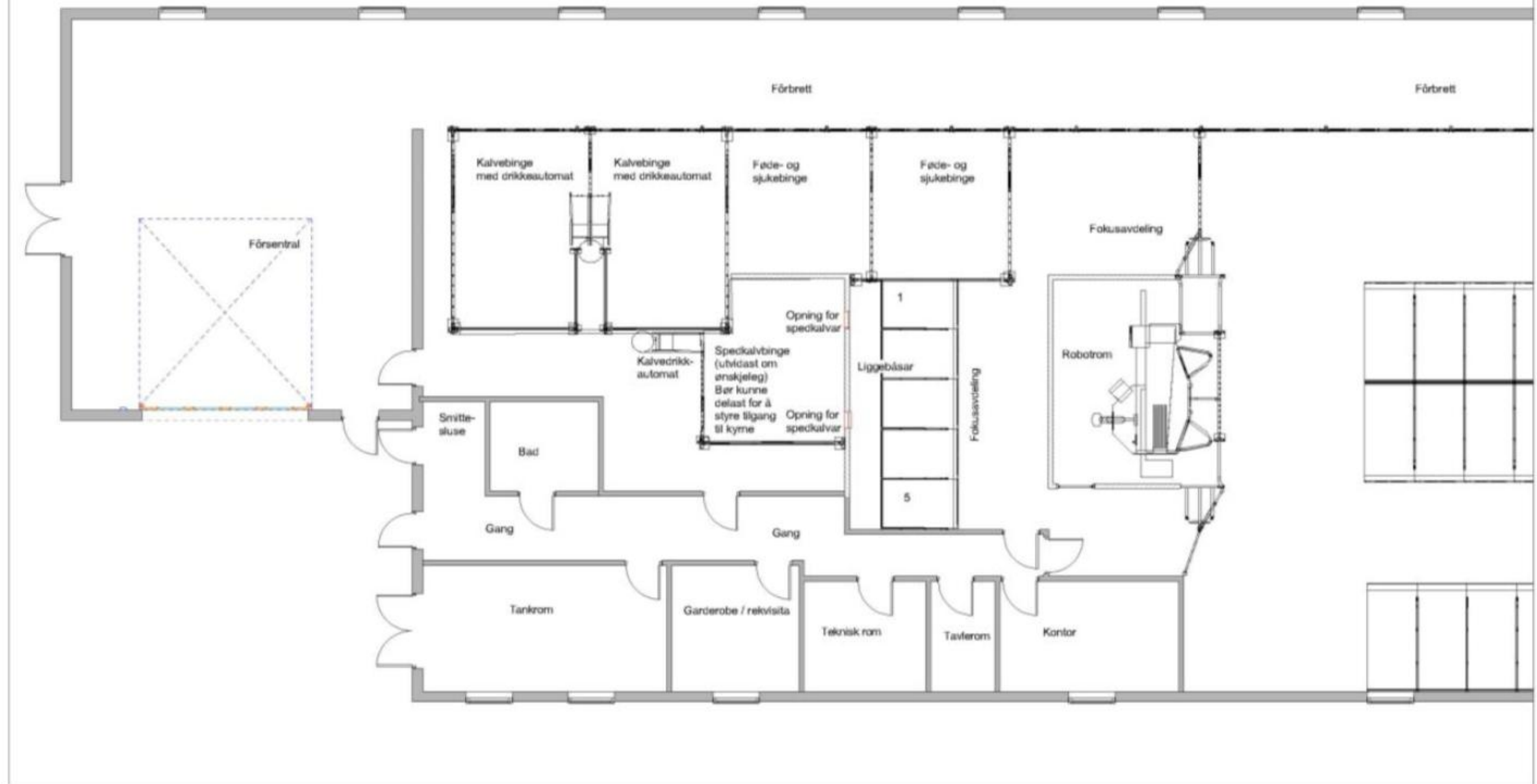
- Løsning 2: Ominnredning av eksisterende areal (velferdsavdeling):
 - Med grinder, smartport inn, enveisport ut, kalvegjemme
- 145 000 kr
(entreprenørkostnad, uten egeninnsats og mva, 2020) → 178 000 (2025)



Figur 14. Samme fjøs, forslag til løsning med kalvegjemme inne i løsdrifta.

Eks. 2 ku-kalv

- Løsdrift 81 liggebåser
- Enkel tilpasning, betongsaging
- Ku-kalv i fokusavd
- Kalvebinge/gjemme i to deler (fri tilgang og ikke)



Figur 15. Plantegning for eksempel 2.



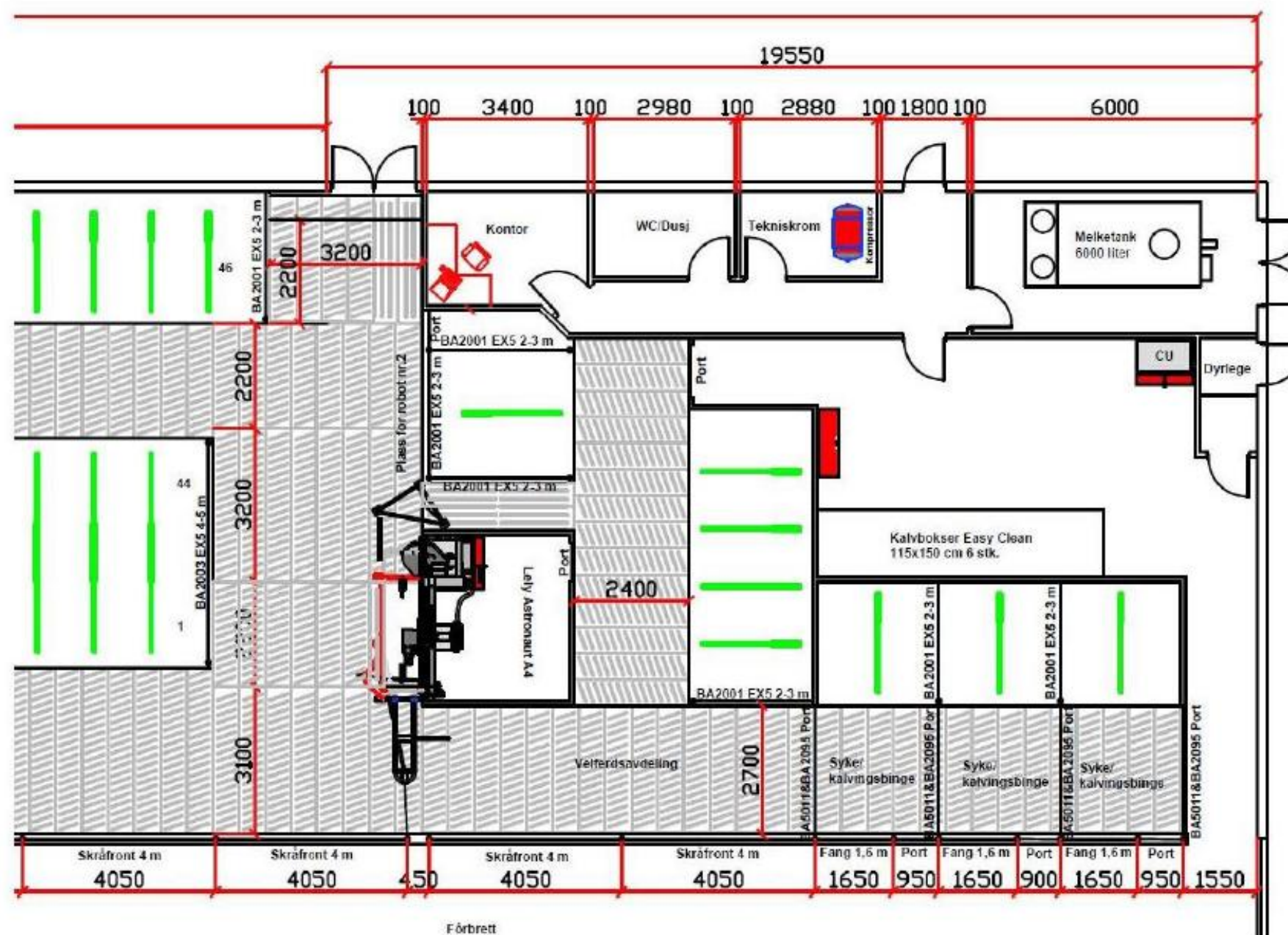
Figur 16. 3D tegning av løsning i eksempel 2 Fokusavdeling med utskåret passasje for spedkalver inn i kalvegjemmet.



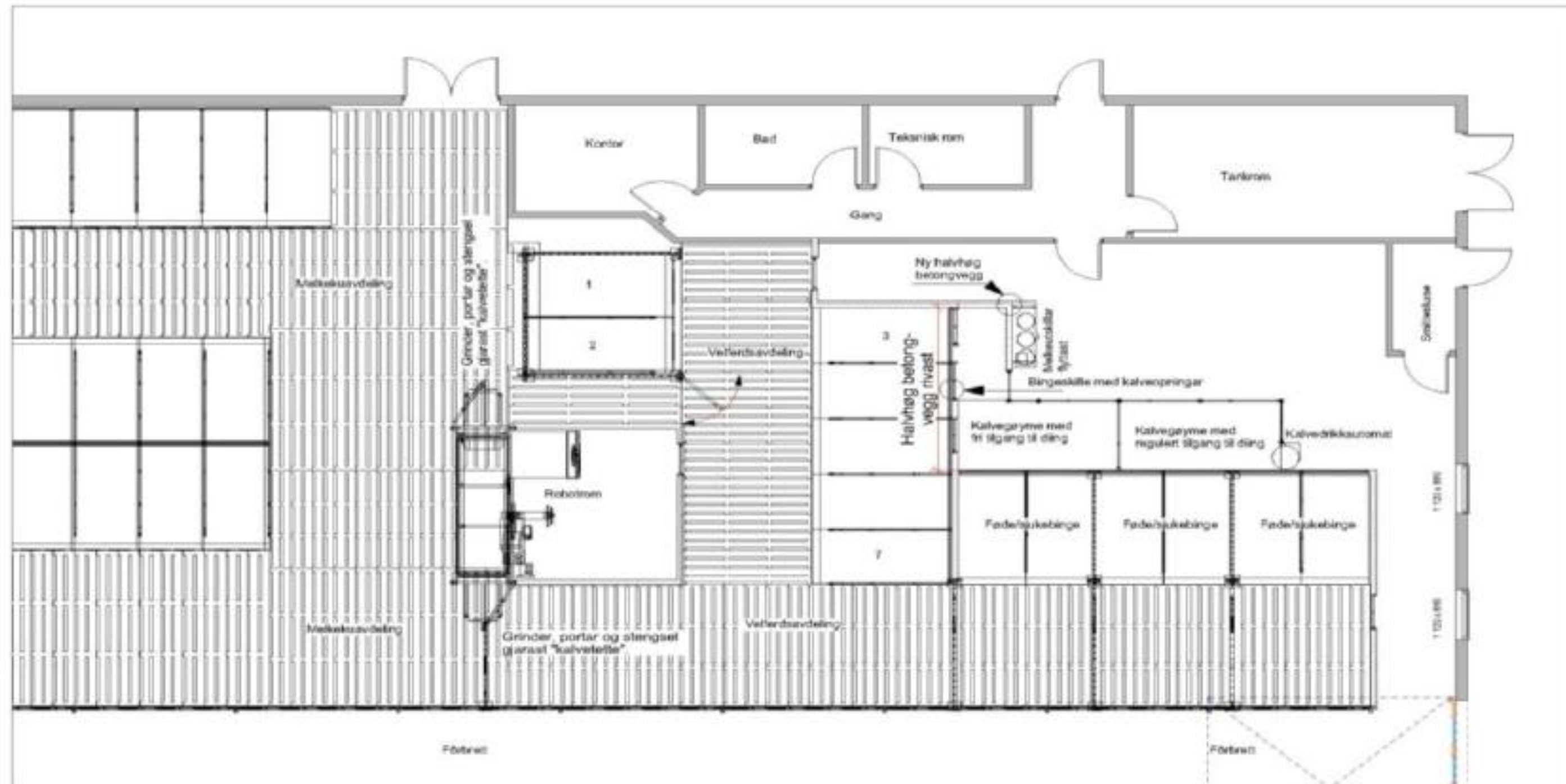
Figur 17. 3D tegning av løsning i eksempel 2, sett mot fokusavdelinga.

Eks. 3 ku-kalv

- Løsdrift, 60 melkekyr, melkerobot
- Fokusavd. til 7 kyr
- Ku-kalv 2 uker i fokusavd.
- Justeringer: Riving 8 kvm betongvegg, støping ny vegg
- Nye grunder med båsfronter festes til golv
- Ev. melkeføringsautomat



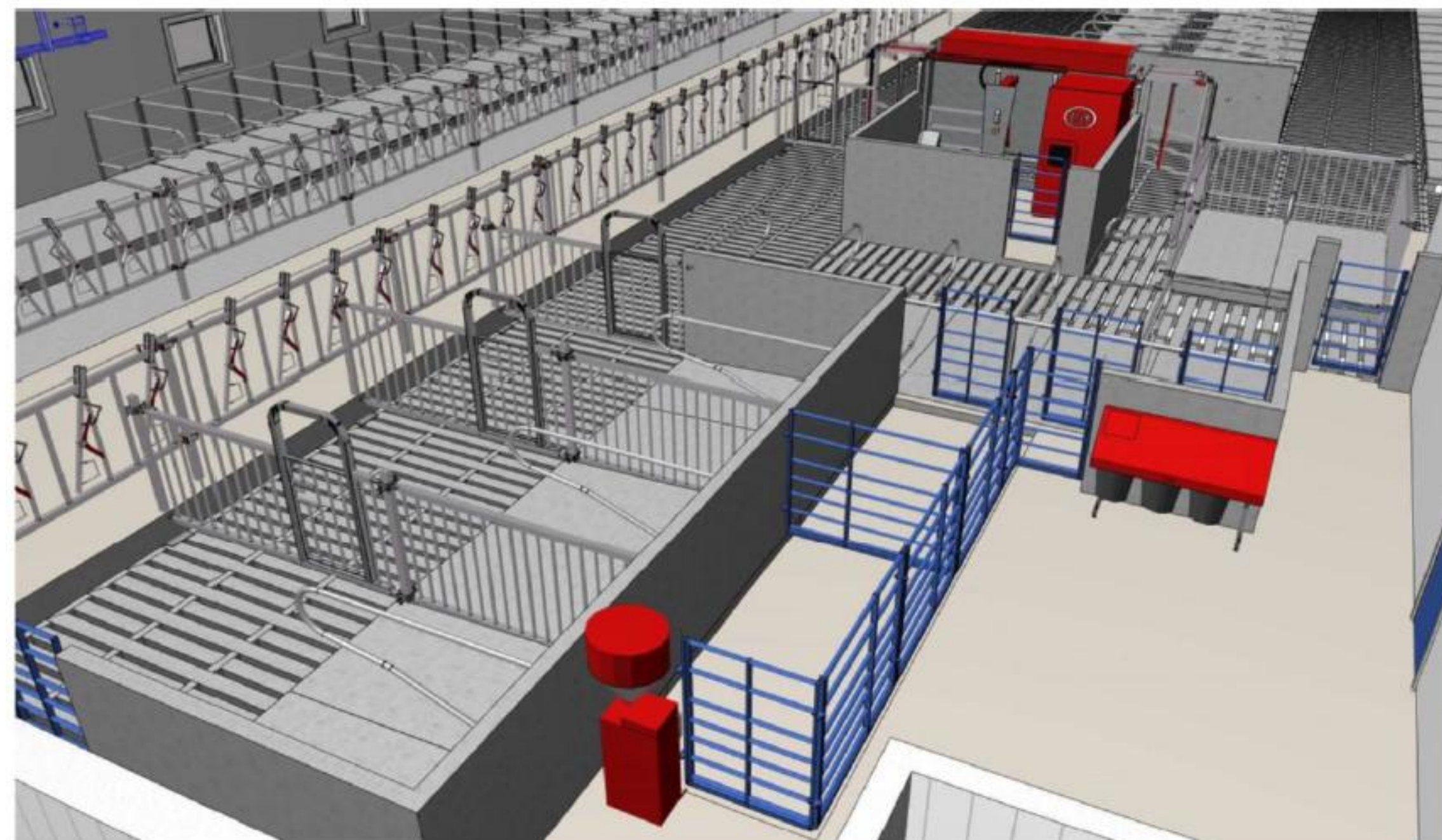
Figur 18. Nåværende løsning i eksempel 3. Plantegning: Bjørn Steinar Skarbø.



Figur 19. Forslag til løsning eksempel 3. Plantegning: Bjørn Steinar Skarbø.



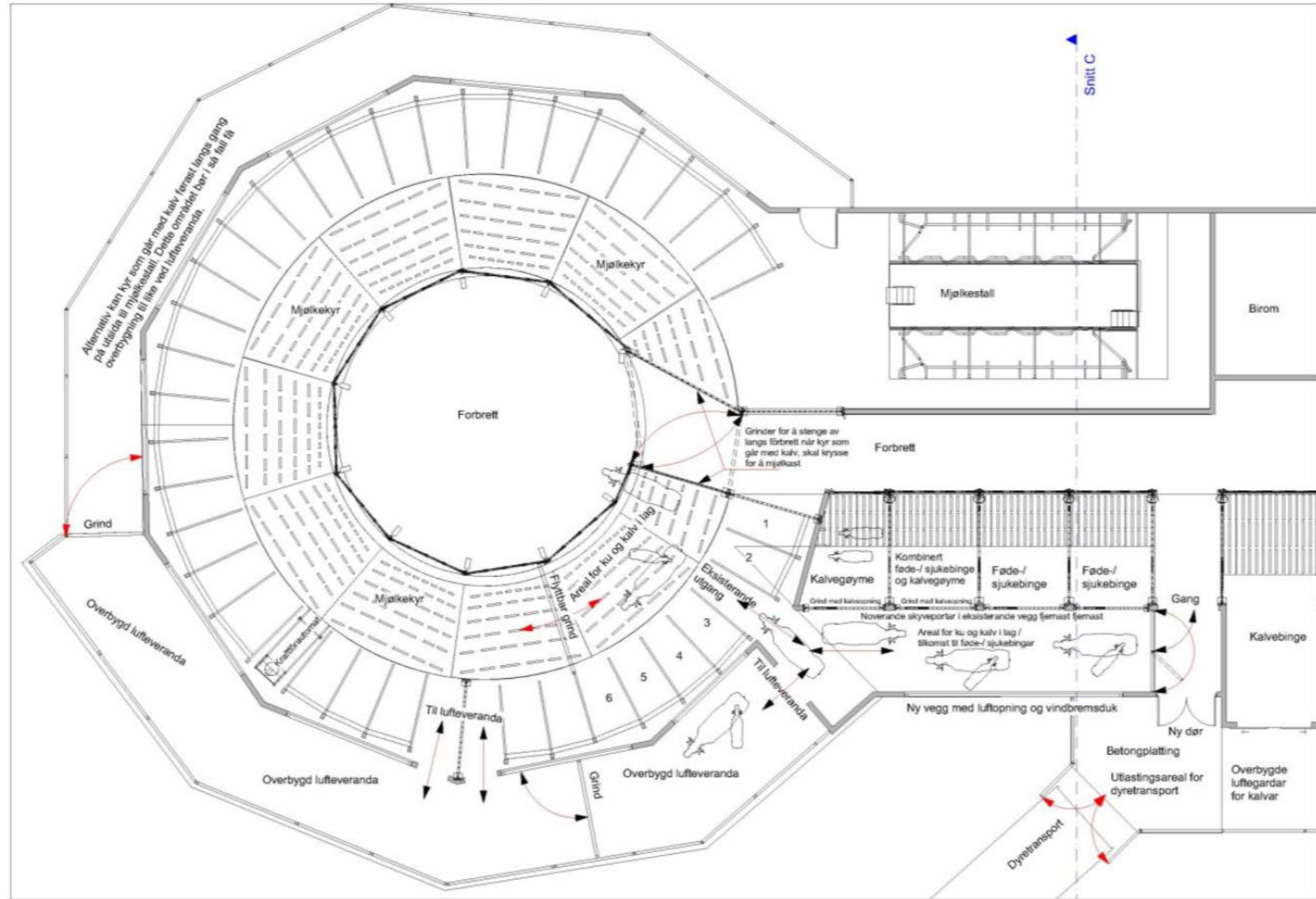
Figur 20. 3D tegning av ny løsning eksempel 3, retning fra melkerobot. Tegning: Bjørn Steinar Skarbø.



Figur 21. 3 D tegning eksempel 3, retning mot melkerobot. Tegning: Bjørn Steinar Skarbø.

Eks. 4 ku-kalv

- Sirkelforma løsdrift med melkestall til 20 kyr
- Veranda
- Forslag fellesareal for ku-kalv, egen veranda
- Kalvegjemme
- Ekstra tid til håndtering/flytting av kyr for melking
- Ombygging 226 000 kr eks mva (2020) → 277 000 (2025)



Bilde 7. Planløsning for ominnredning og påbygg for ku-kalv-samvær. Bjørn Steinar Skarbø.



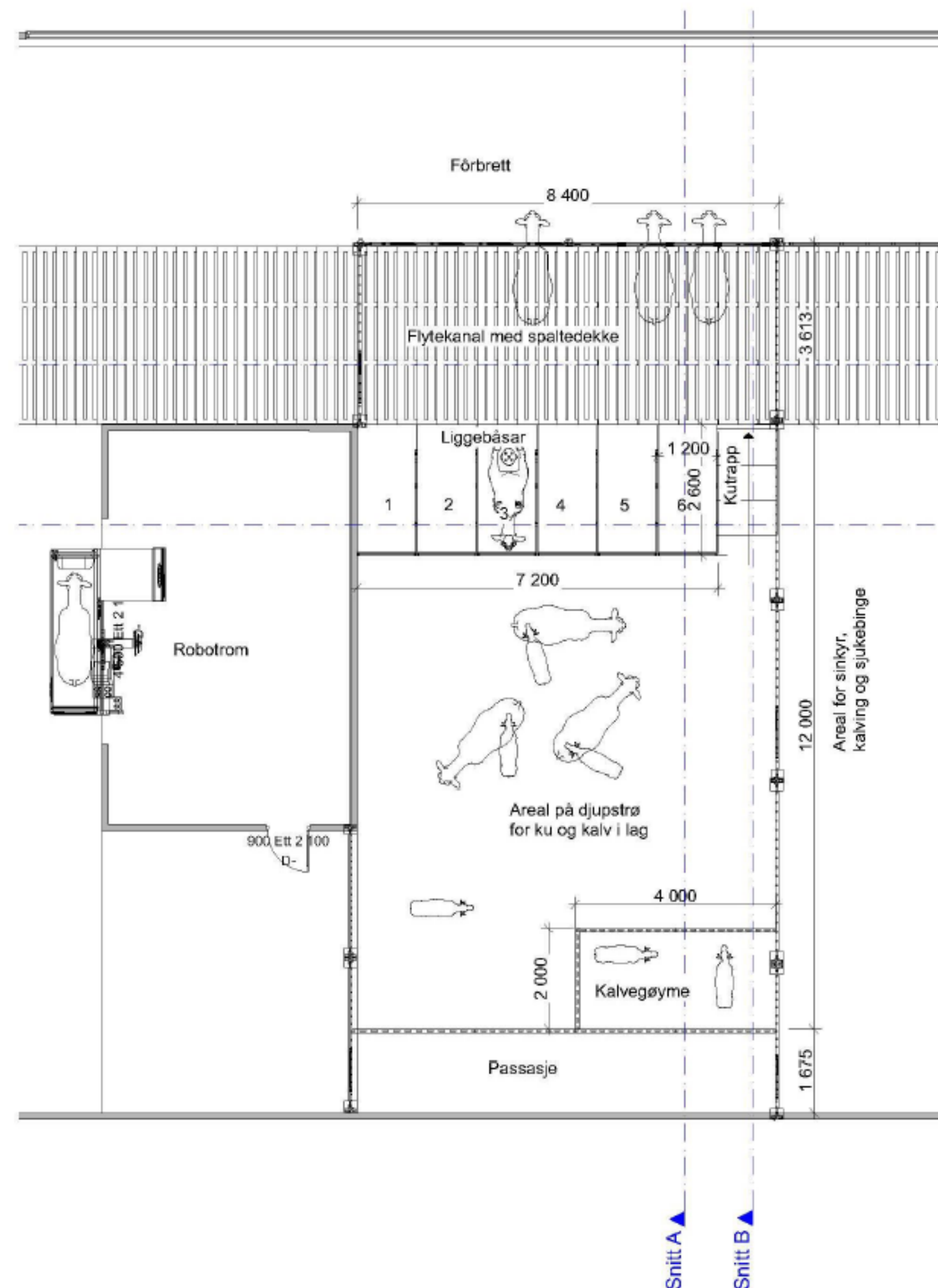
Bilde 8. 3D-tegning av løsning for ku-kalv-samvær, fellesområde inne i fjøset. Bjørn Steinar Skarbø.



Bilde 9 & 10. 3D-tegninger av påbygd areal for ku og kalv. Bjørn Steinar Skarbø.

Eks. 5 ku-kalv

- Løsdrift melkerobot
- Dypstrøareal – del av område der kan brukes til 6 ku-kalv par, ku-kalv i en mnd
- Kalvegjemme
- Ombygging 178 000 eks.mva. (2020)
→ 218 000 (2025)



Bilde 11. Planløsning for ku-kalv-samvær i binge med dypstrø. Bjørn Steinar Skarbø.



Bilde 12. 3D-tegning fra løsningen med dypstrøbinge, sett fra eteplass for kyrne og mot liggepaller og dypstrøbinge. Bjørn Steinar Skarbø.



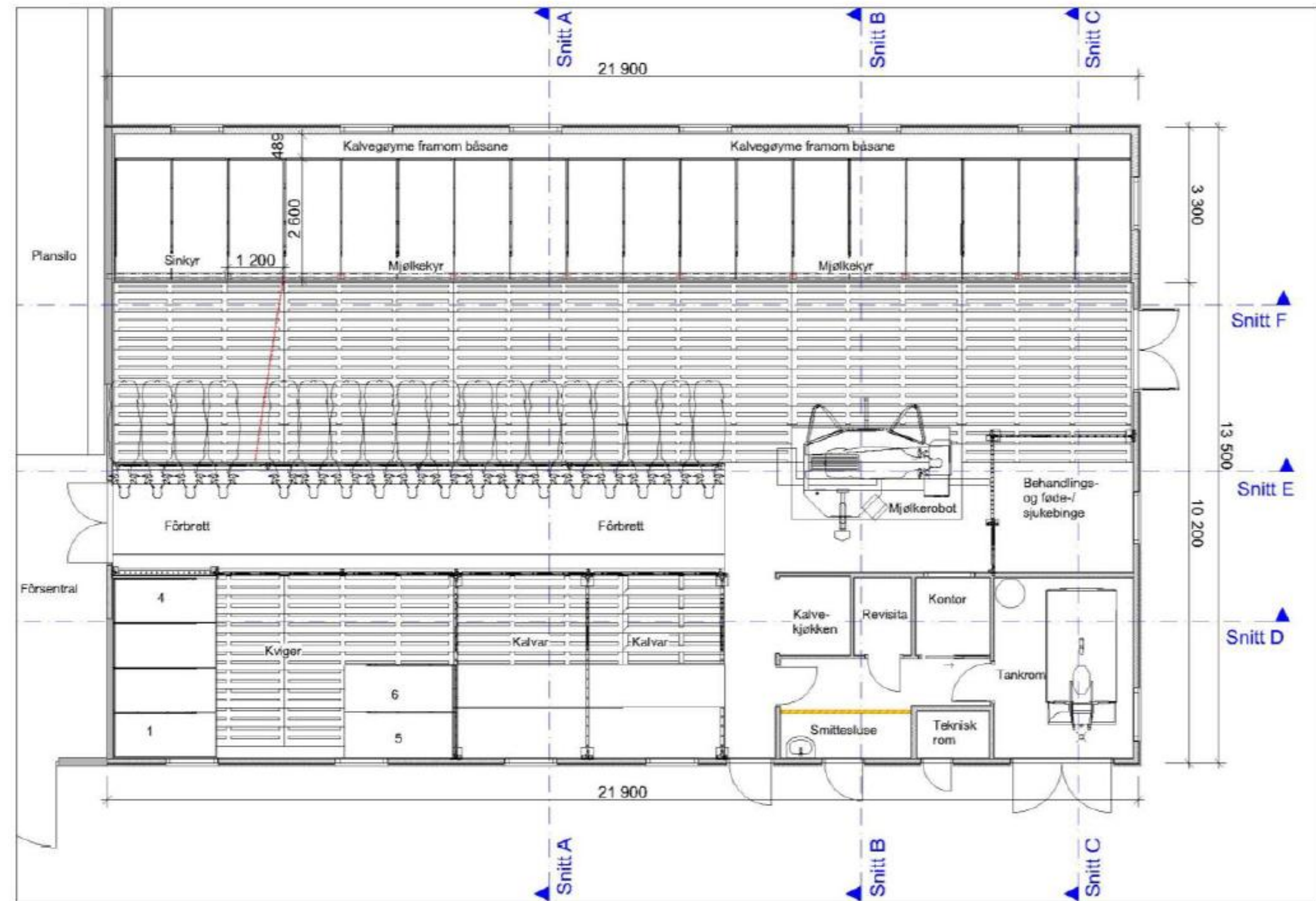
Bilde 13. 3D-tegning. Ku og kalv sammen på dypstrø-areal. Bjørn Steinar Skarbø.



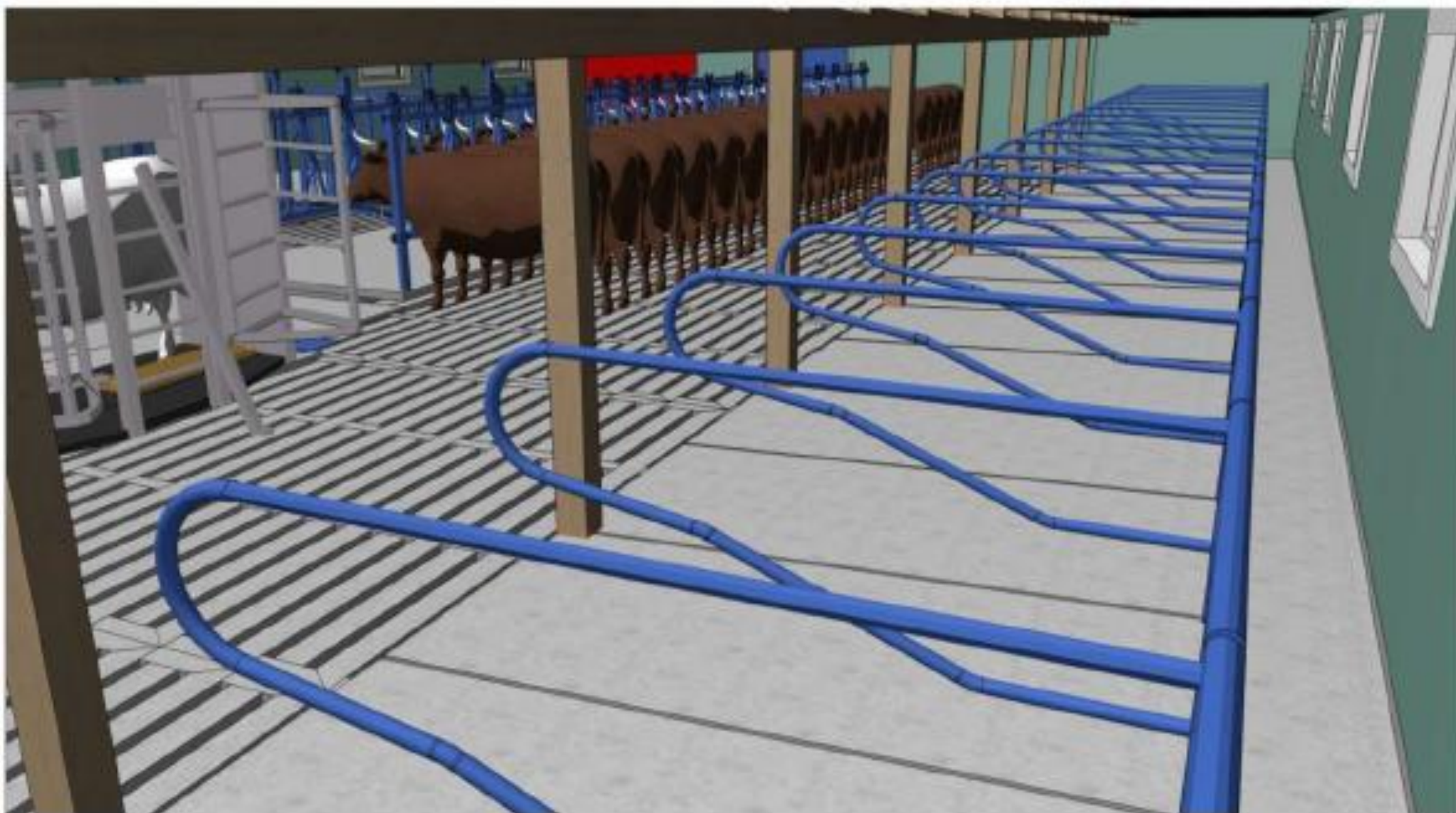
Bilde 14. 3D-tegning. Ku og kalv sammen på dypstrø-areal. Bjørn Steinar Skarbø.

Eks. 6 ku-kalv

- Ombygging båsfjøs (19 kyr) til løsdrift m. melkerobot og ku-kalv
- 3,3 m utviding ene sida for liggebåser
- Ekstra utviding for plass foran liggebåser som kalvegjemme
- Ombygging 2,9 mill eks.mva (2020)
→ 3,6 mill (2025)
- Ekstra for ku-kalv ca. 75 000 (2020)
→ 92 000 (2025)
- Lite plass til ungdyr – må selge fler
- Ev bruke plansiloer eller hytter



Bilde 15. Plantegning for ombygging av båsfjøs til løsdrift med ku-kalv-samvær. Bjørn Steinar Skarbø.



Bilde 16. 3D-tegning fra liggebåsene for melkeku, med plass til kalver foran hodet på kyrne. Bjørn Steinar Skarbø.



Bilde 17. 3D-tegning, sett fra liggebåsene mot melkeroboten. Bjørn Steinar Skarbø.

Økonomi ku-kalv samvær

- **Tilpasning av fjøs, erfaringer:**
 - Oftest små tilpasninger – lave kostnader
 - Planker, grinder, matter, kalvegjemme
- **Mindre levert melk:**
 - Ved 30 kyr, tilsvarer en ekstra ku
- **Diing i 7 uker kan være positivt:**
 - Bedre kalvehelse og tilvekst, lavere kostnader
- **Beiteforsøk:**
 - Ikke forskjeller helse og tilvekst



Økonomi ku-kalv

Tabell 12. Oppsummerte resultater for gjennomsnittsgård med 56 dager samvær sammenlignet med ikke å ha samvær. Nødvendig merpris på melk når gården er plassert i tre ulike soner for distriktstilskudd på melk. Økte faste kostnader ved påbygg/nybygg for å praktisere samvær ved kvotefylling og flere årskyr er også vist.

Eksempelgård med samvær i 56 dager	Uten samvær. Helmelk til kalvene i 8 uker	Uten samvær. Helmelk i 2 uker, deretter melkeerstatning i 6 uker	Uten samvær. 8 uker med melkeerstatning
Nødvendig merpris på melk ved samvær i sone A, kr/l	0,38	0,39	0,39
Nødvendig merpris på melk ved samvær i sone E, kr/l	0,43		
Nødvendig merpris på melk ved samvær i sone J, kr/l	0,51		
Nødvendig merpris ved 50 % sommermelk sone «Landet», distriktstilskuddsone A	0,40	0,42	0,42
54 årskyr og kvotefylling			
Nødvendig merpris ved flere årskyr og kvotefylling	0,10		
Årlige kostnader for tilbygg ved oppstart av samvær og kvotefylling, kr	47 000 – 70 000		
Nødvendig merpris på melk for å dekke årlige kostnader for tilbygg, kr/l	0,13 – 0,19		

Tabell 13. Differanse i melkeinntekter minus kostnader til kalvekraftfôr og dekningsbidrag (DB) mellom økologisk og konvensjonell drift på gjennomsnittsgårdene, den ene med 14 og den andre med 56 dagers samvær mellom ku og kalv.

	Samvær 14 dager, deretter helmelk i 10 uker Økologisk	Samvær 56 dager, deretter helmelk i 4 uker Økologisk
Differanse i melkeinntekt minus kraftfôrkostn. i forhold til konvensjonell drift, kr	106 225	53 840
Differanse i DB for hele gården ved samme antall årskyr	+ 7% (lik avdrått/årsku)	+ 3,5 % (redusert avdrått/årsku)
Differanse i DB ved samme avdrått/årsku og færre årskyr*	Ingen forskjell	

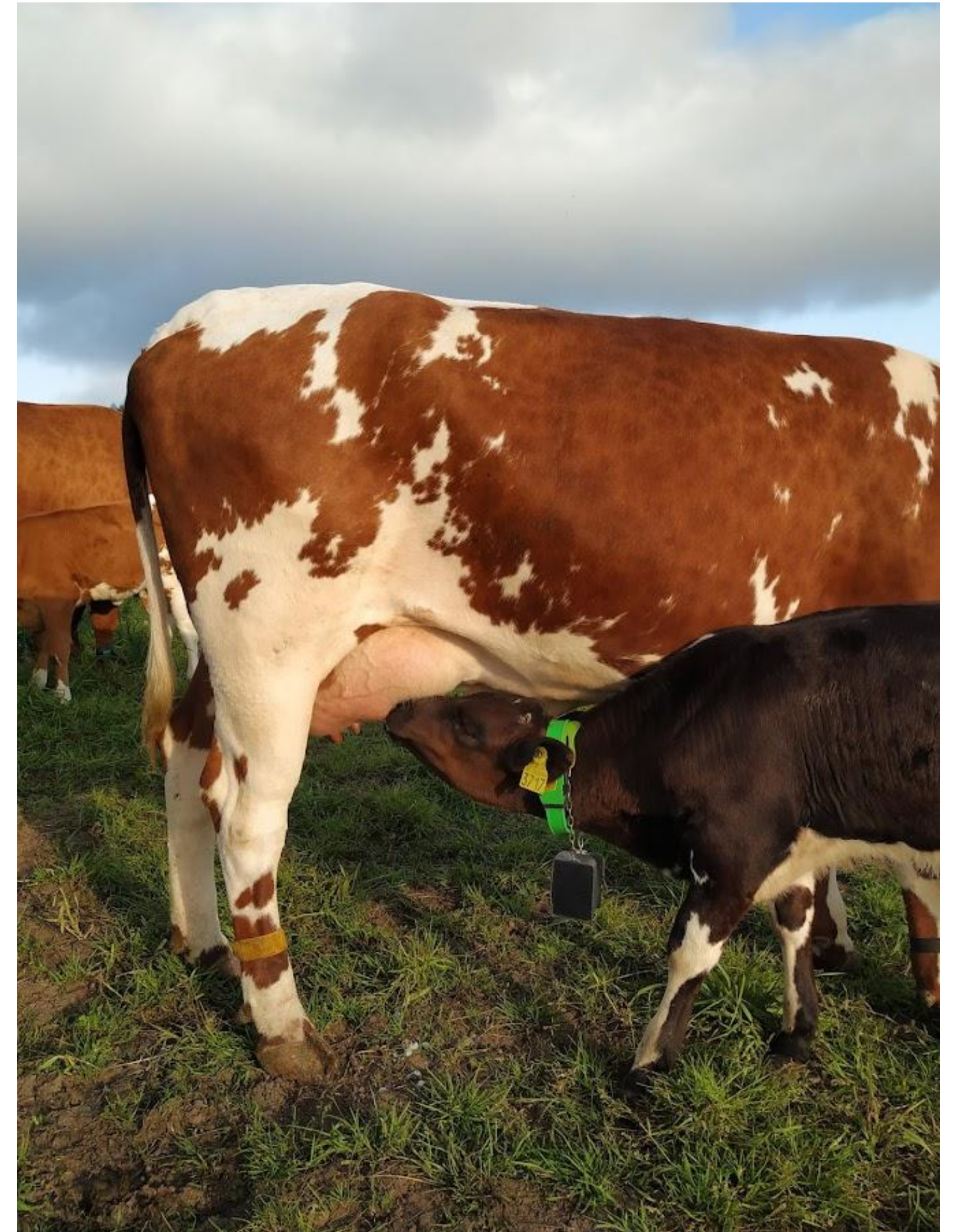
Spørsmål – Bygninger og økonomi

- Hvordan kan man tilpasse eksisterende fjøs til å ha ku og kalv sammen?
- Hva er de viktigste økonomiske konsekvensene av å la ku og kalv være sammen?



Generell diskusjonsoppgave

- Bør det økologiske regelverket kreve at ku og kalv går sammen i en lengre periode etter fødsel? Hvorfor, hvorfor ikke?
 - Hva bør kravet eventuelt være hvis det skal være annerledes enn i dag?



Litteratur

- Johanssen, J. R. E., Brunberg, E. I. & Sørheim, K. M. 2019. Separasjon av ku og kalv. <https://orgprints.dk/id/eprint/35418/>
- Johanssen, J. R. E. & Sørheim, K. M. 2021. Ku og kalv sammen i melkeproduksjon. <https://orgprints.org/id/eprint/43022/>
- Sørheim, K. M., Skarbø, B. S. & Lund, S. 2021. Enklere, billigere og automatiserte fjøsløsninger i melkeproduksjon. <https://orgprints.org/id/eprint/43314/>
- Sørheim, K. M., Johanssen, J. R. E., Adler, S. A., Skarbø, B. S., Yanran, C., Berntsen, O. H. & Flovik, V. 2022. Kalvelykke – Erfaringer og løsninger i fjøs og på beite for økt samvær mellom melkeku og kalv. <https://orgprints.org/id/eprint/45740/>
- Ebbesvik, M & Sørheim, K. 2023. Økonomiske konsekvenser ved samvær mellom ku og kalv. <https://orgprints.org/id/eprint/52000/>
- Johanssen, J. R. E. 2024. Cow-calf contact in dairy farming. <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/3124486?locale-attribute=no>
- Johanssen, J. R. E., Kvam, G.-T., Logstein, B. & Vaarst, M. 2023. Interrelationships between cows, calves, and humans in cow-calf contact systems—An interview study among Norwegian dairy farmers. <https://doi.org/10.3168/jds.2022-22999>
- Bergslid, I. K. & Ugelvik, N. 2019. Beite/mosjonskravet for storfe – Presentasjon av 10 løsninger. <https://orgprints.org/id/eprint/34741/>



www.norsok.no