



Norsk senter for økologisk landbruk

Økologisk saueproduksjon

Juni Rosann E. Johanssen

Disposisjon

- **Del 1:** Omfang og regelverk
- **Del 2:** Luftegård til sau
 - Positivt, negativt
 - Tips, erfaringer
 - Forsøksresultat
- **Del 3:** Tett underlag til sau
 - Forsøksresultater
 - Praktiske løsninger



Del 1 – Omfang og regelverk

Læringsmål:

- Vite hvilke krav som gjelder for økologiske sauer
- Forstå hva som skiller økologisk og konvensjonelt sauehold



Omfang av økologisk sau og geit – Tall fra 2023

- All sau:
 - 43 286 → 4,8%
- All geit:
 - 2 351 → 3,3%

Regelverk for sau



Økologisk:

- Beitekrav 16 uker
 - Uteområde når mulig
- Økologisk fôr
- Naturlig melk til lam i minst 45 dager
- Areal krav sau: 1,5 m², tett: 0,75 m²
- Areal krav lam: 0,35 m², tett: 0,18 m²

Konvensjonelt:

- Samme beitekrav
- Konvensjonelt fôr
- Melkeerstatning ok
- Ikke krav om melkefôringsperiode
- Ingen spesifikke areal krav for sau eller lam
- Krav om tett liggeunderlag for lam



Spørsmål – Regelverk

- Hva er de viktigste forskjellene i regelverk mellom økologisk og konvensjonelt sauehold?
- Hvor mye plass skal en økologisk sau ha og hvor mye skal være tett underlag?



Del 2 – Luftegård til sau

Læringsmål:

- Kjenne til betydningen av luftegård for sauer
- Vite hvordan luftegårder kan utformes og brukes



Krav om luftegård til sau?

- Løsdrift vinter, beite sommer:
 - Ikke krav om luftegård
- Hvis luftegård:
 - 2,5 m² / sau, 0,5 m² / lam
- Fri tilgang til luftegård overbygd med tak:
 - Kan regnes som del av inneareal



Positivt og negativt med luftegård til sau

Positivt:

- Bevegelse
- Naturlig atferd
- Frisk luft

Negativt:

- Værforhold – fuktig, mildt
- Kan bli gjørmete, skitne dyr
- Parasitter, fotråte

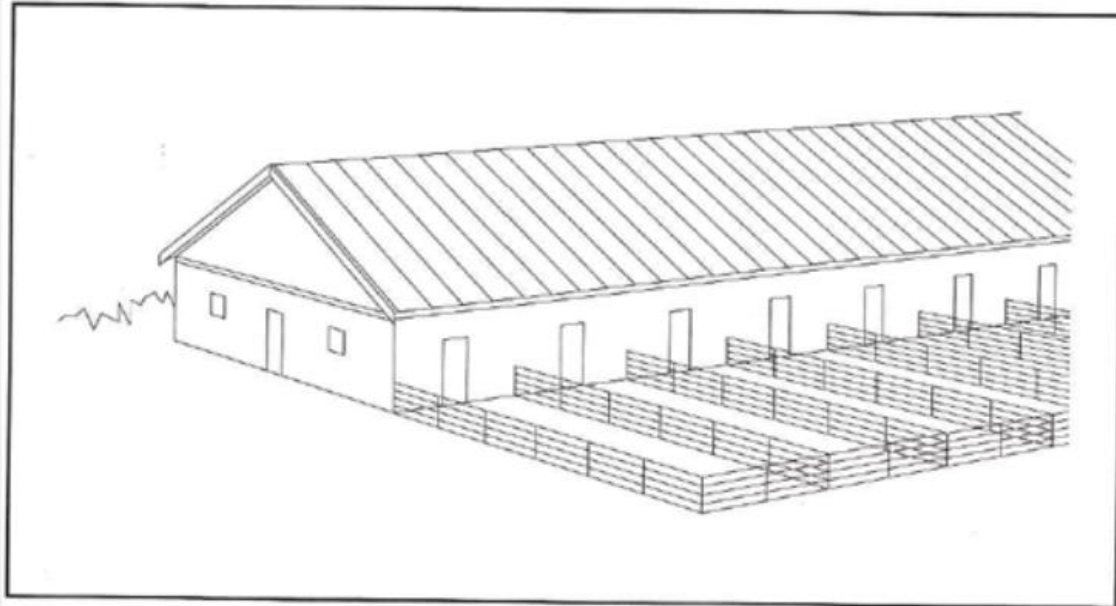
Nortura Medlem Organisasjon Gris Storfe **Småfe** Fjørfe

Hovedsiden | Småfe | Fagbibliotek | Hus og innredning | Luftegård til sau

Luftegård til sau

(20.10.08) Dersom sauen har mulighet til ly for vær og vind og tilstrekkelig mengde fôr er sauen godt egnet til å gå ute hele året i store deler av landet vårt. Sauen blir i god kondisjon, får frisk luft og større mulighet til naturlig atferd.

Av: Bente Borgen, tidligere spesialrådgiver på bygg i Nortura



Graden av utegang varierer fra heltids utegang med føring og liggeplass ute, til de som velger å føre inne og bare ha ut sauen noen timer hver dag. Når vi snakker om kombinasjonsløsninger med inne- og utegang kan både isolerte og uisolerte bygninger være grunnlag for dette. Dyrene kan i begge fjøstyper gå ut og inn som de vil. Mange har etter hvert gode erfaringer med å la

Småfe

- Siste nytt
- Priser/vilkår/avtaler
- Slakteplan
- Fagbibliotek
 - Avl
 - Beite
 - Drift
 - Foredrag Lam 2023
 - Føring
 - Helse
 - Hus og innredning**
 - Merking
 - Presentasjoner fra fagmøter
 - Temahefte
 - Ull
 - Økonomi
- Merking av småfe
- Dyrevelferdsprogram
- Lammeringer

Sau og geit bør kunne være ute året rundt

25.06.2013

Mattilsynet skal ha høring om ny forskrift for hold av sau og geit. I dag er det tillatt å ha småfe innendørs i trange binger hele vintersesongen. Dyrevernalliansen krever bedre plass og utemuligheter også vinterstid.



Geiter i norsk landbruk får som oftest komme utendørs kun om sommeren. Om vinteren er det vanlig at geitene holdes innendørs i fjør med trange binger og underlag av strekkmetall eller annet drenerende gulv. Foto: Anton Krag

Tips ved utegang

- Godt, stabilt underlag
- Drenering
- Fjerning av gjødsel
- Eteplass på betong, tak over
- Fuktige, vindfulle dager – ly/inne
- Økt fôrbehov
- Plaststrimler i døråpning



Utefôring. Foto: Knut Evensen

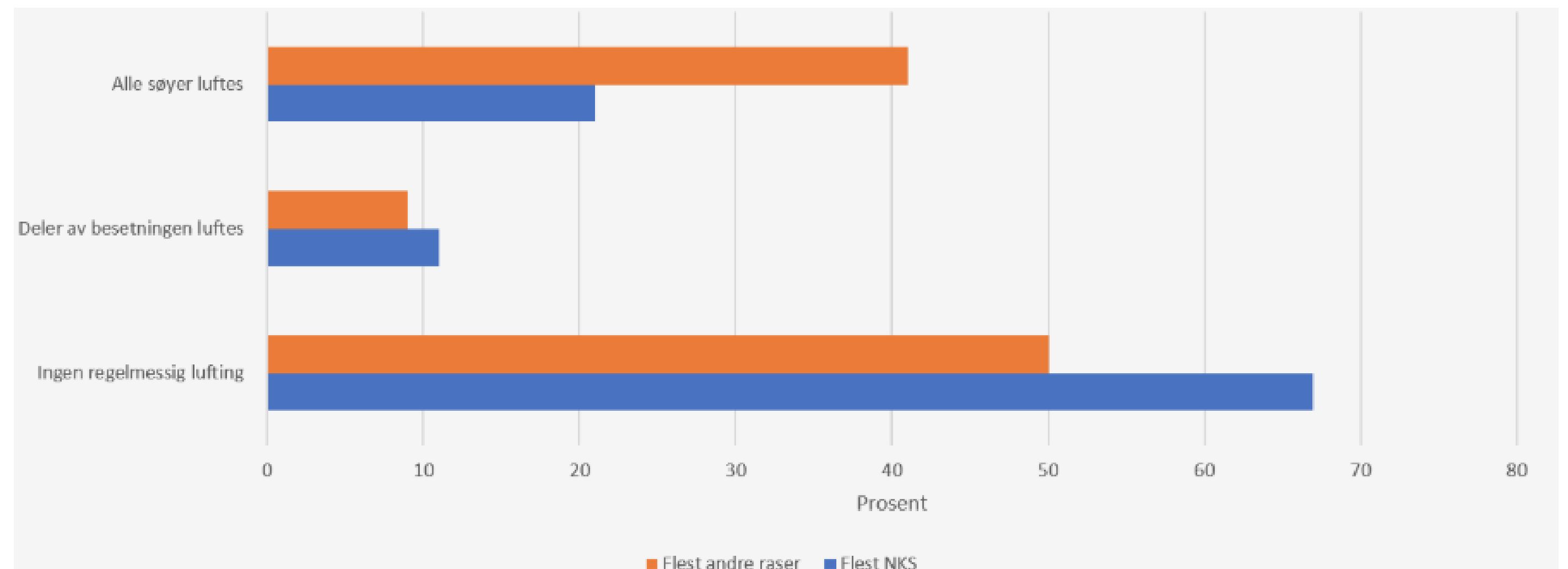
Luftegård til sau – Undersøkelse av Animalia, 403 produsenter

- Erfaringer: Enklere fødsler, færre helseproblemer hos søyer, kvikkere lam, økt trivsel
- Nye fjøs – planlegg for lufting
- Store luftegårder ved fjøset
 - Ev område med tak/tørr liggeplass
- Strø i luftegård (flis/halm) – tørrere underlag
- Overgang ut-inn – støpt/grus/rist
- Fri tilgang ut, plaststrimler
- Fordel håndterbare, tamme sauer
- Føre grovfôr ute, kraftfôr inne



Annen undersøkelse – Animalia

- 1225 produsenter
- NKS – 21% lufta alle søyer
- Andre raser – 41% lufta alle søyer
- Sammenheng mosjon og fødselshjelp:
Lufting – mindre fødselshjelp



Luftegård som en del av totalarealet til sau?

- Konvensjonell drift – 0,7-0,9 kvm/sau
- Økokrav 1,5 kvm/sau:
 - Halve areal kan være luftegård hvis overbygd
- 20 søyer, fire binger
 - Betongunderlag ute, talle inne
 - Med vs uten tak
 - Fôring ute vs inne
- Ute uavhengig av været
 - Lå mindre ute ved nedbør
- Tak – mer ute
- Fôr ute – mer ute
- Individuelle forskjeller
- Liten luftegård – daglig rengjøring!
- Oppsamling gjødsel – sentralt i øko



Fjøsset som ble brukt i forsøket. De fire bingene hadde enten fôr inne/uten tak; fôr inne/med tak; fôr ute/med tak; fôr ute/uten tak.)

Spørsmål – Luftegård til sau

- Hvilke regler er det som gjelder ved lufting av sau?
- Hva er positivt med luftegård til sau?
- Hva er viktig å tenke på hvis sauene skal ha tilgang til luftegård om vinteren?



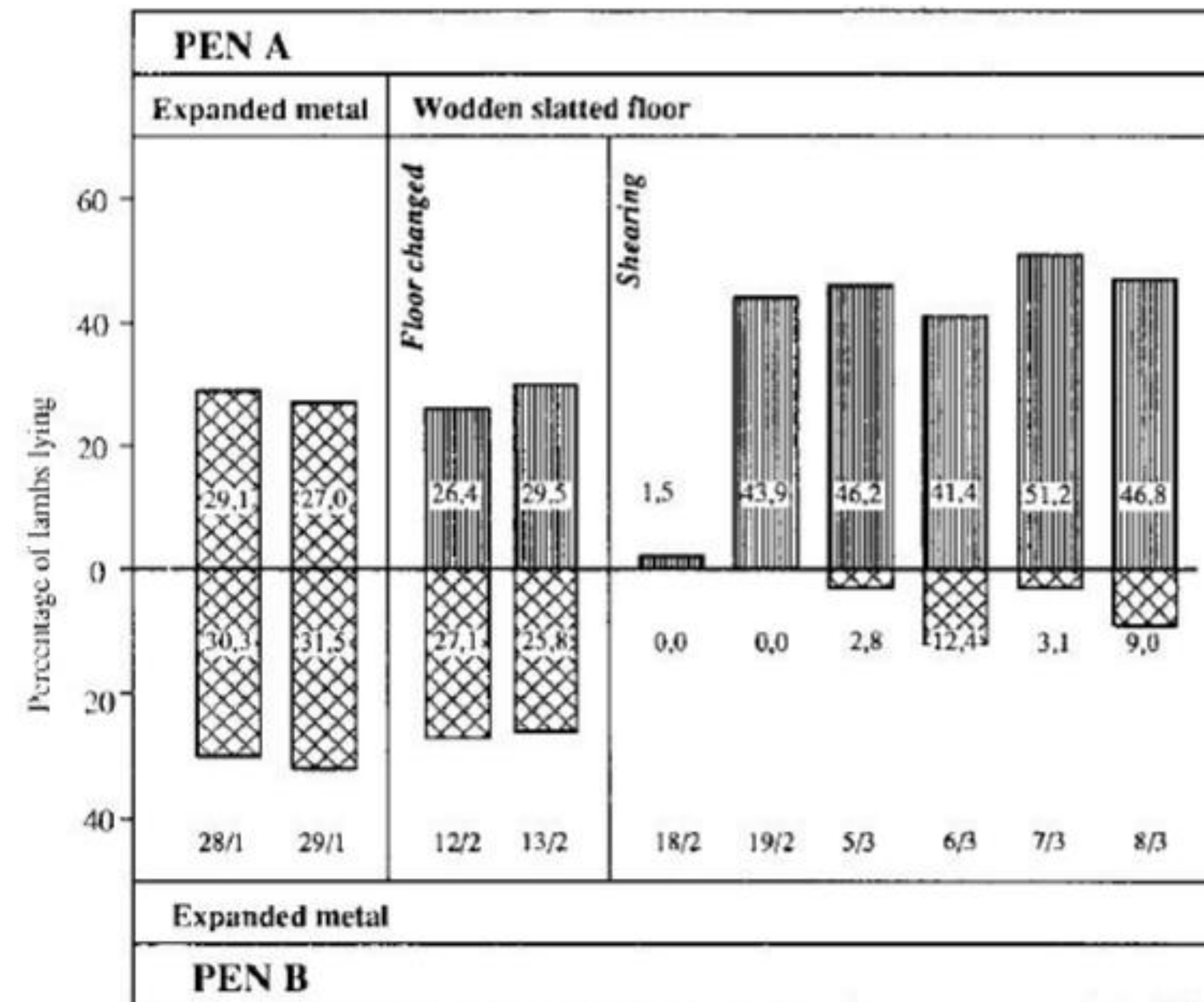
Del 3 – Tett underlag til sau

Læringsmål:

- Vite hvorfor det er krav om tett underlag for økologiske sauer
- Kjenne til ulike typer underlag og hva som påvirker sauens preferanser

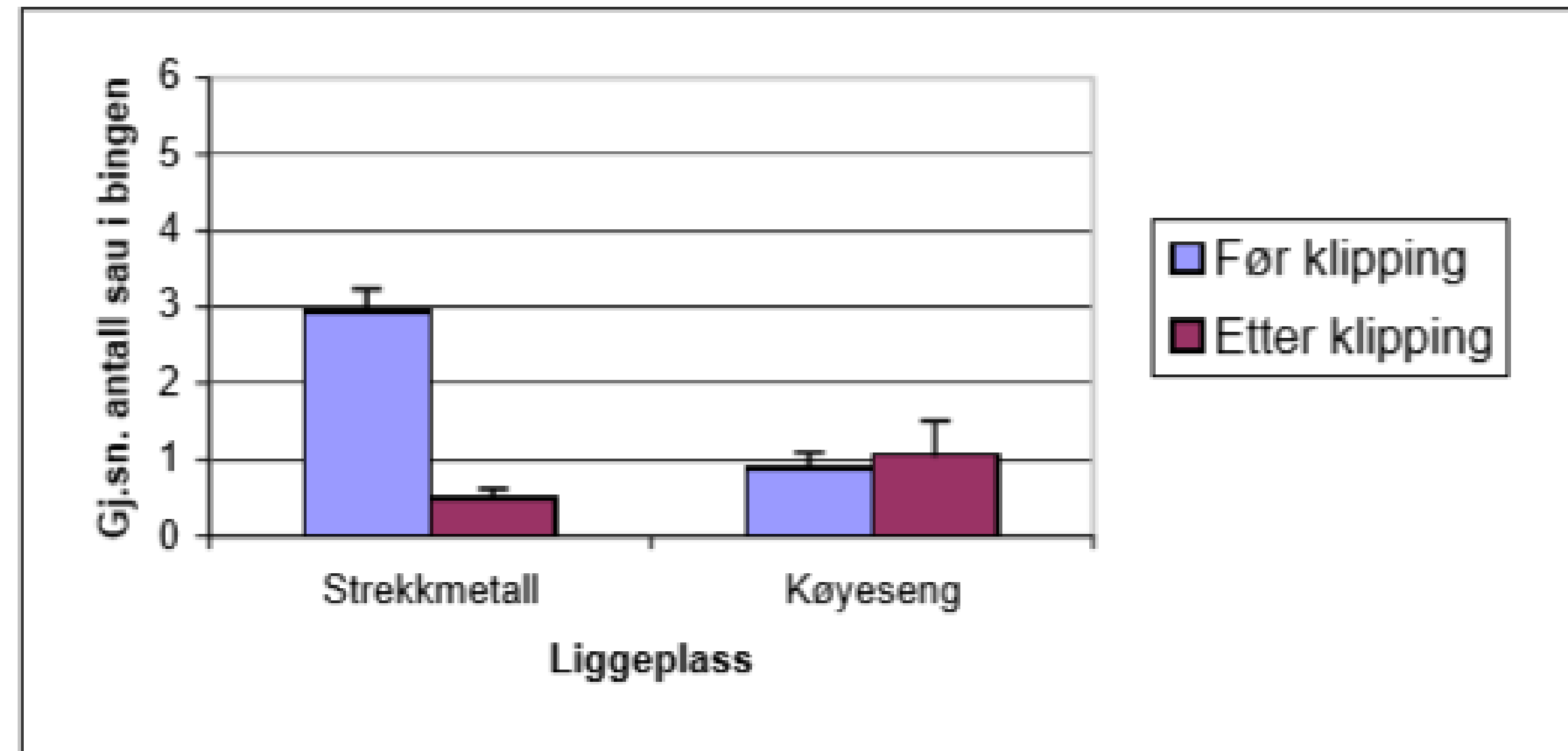


Forsøk med
tett liggeunderlag



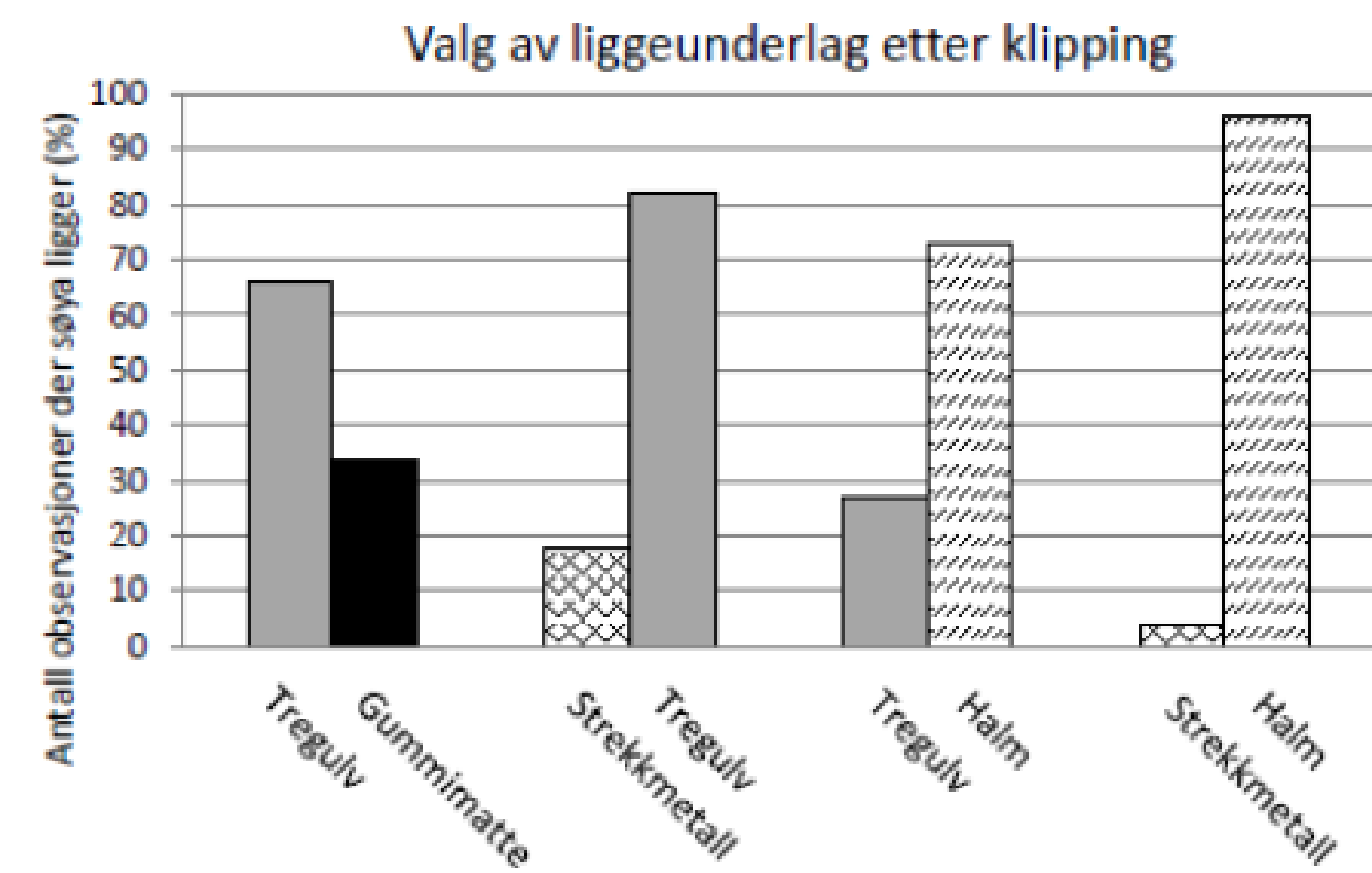
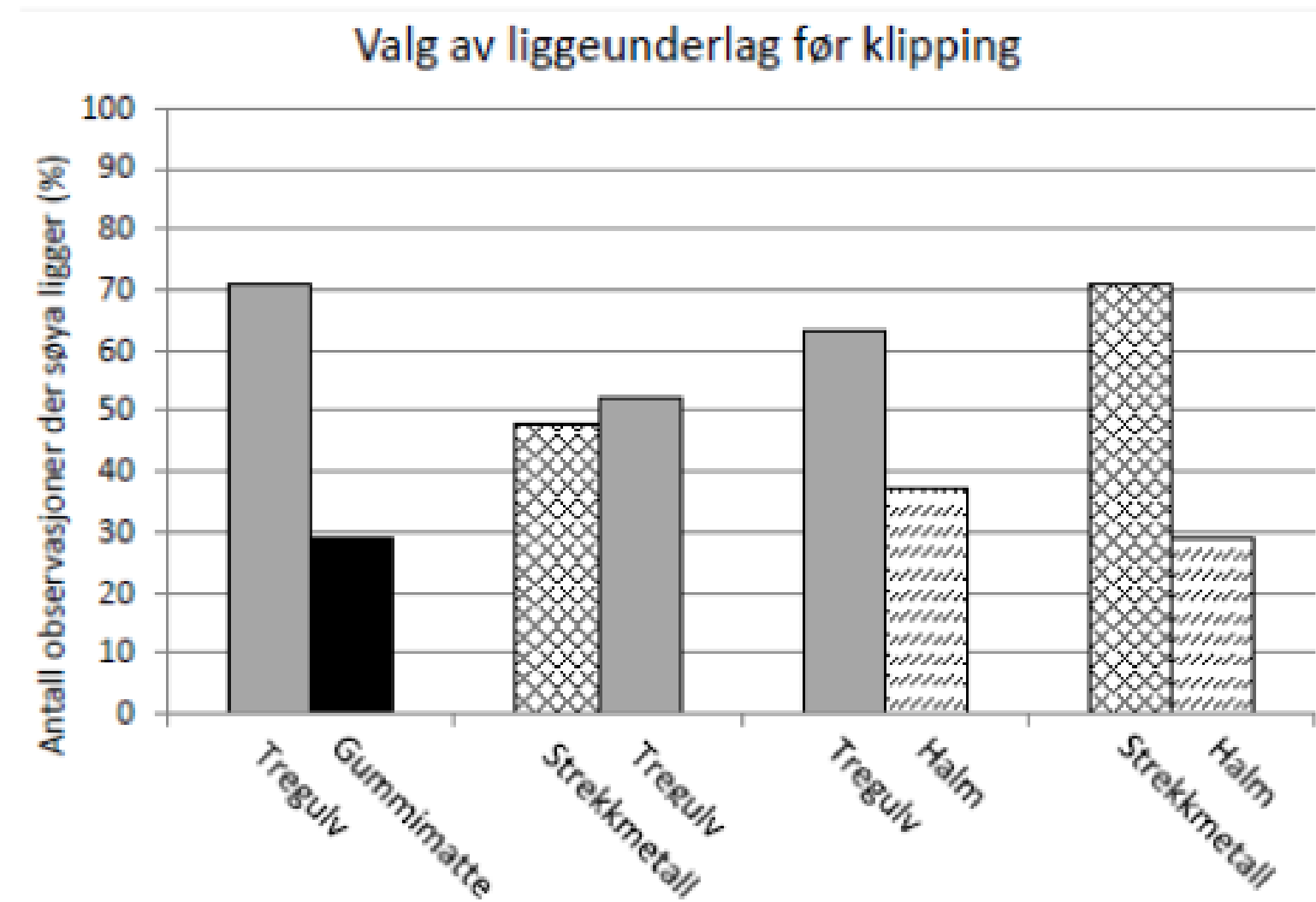
Figur 4: Gjennomsnittlig total liggetid i bing A og B før og etter endring av golv i bing A og etter klipping (Bøe 1990).

Forsøk med tett liggeunderlag



Figur 7: Gjennomsnittlig bruk per bingje av strekkmetallet og køyesenga som liggeunderlag, før og rett etter klipping, unge søyer (Hansen & Lind 2004).

Forsøk med tett liggeunderlag



Figur 8 og 9: Preferanse for golvtype hos søyer holdt individuelt før og etter klipping (Færevik et al. 2005).

Ref.: Færevik et al. 2005. Preferences of sheep for different types of pen flooring



Masteroppgave 2016, 30 stp
Institutt for husdyr og akvakulturvitenskap

Unge søyers preferanser for golvtyper ved lave temperaturer

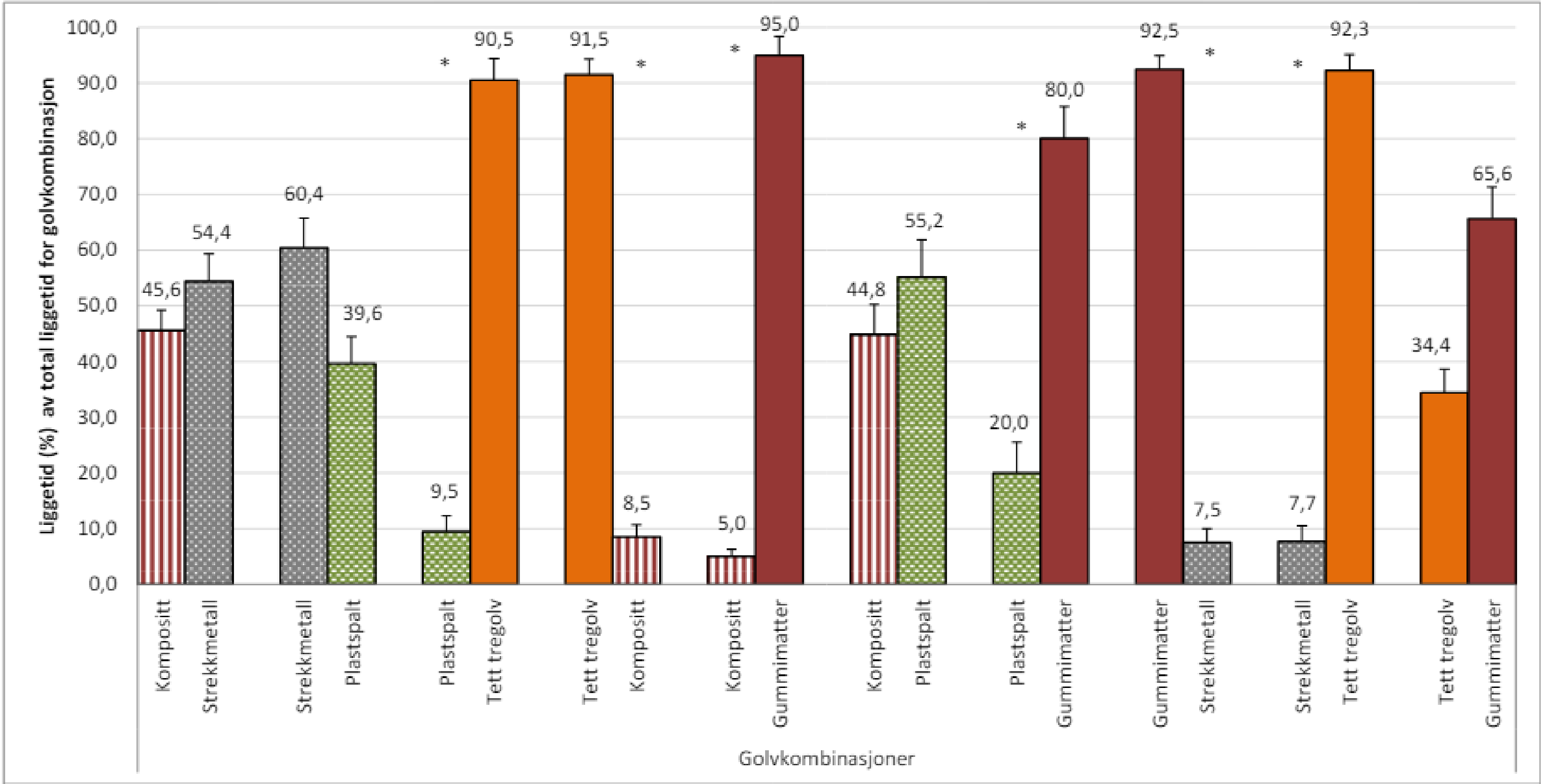
Flooring preferences in young ewes
at low temperatures

Juni Rosann Engelién Johanssen
Husdyrvitenskap



Figur 11: Bingene fra bing 1 øverst til venstre, til bing 10 nederst til høyre.

Søyer med kort ut ved lave temperaturer – Mest ligging på tett golv



Figur 19: Liggetid i prosent (gjennomsnitt ± SE) av total liggetid for hver av de ulike golvkombinasjonene (bingene) når alle søyegrupper og døgn er samlet (* P < 0,01).



TETT LIGGEAREAL TIL ØKOLOGISK SAU

- Praktiske fjøsløsninger



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

Forsidefoto: Johanssen



Tett liggeareal til økologisk sau

NORSØK FAGINFO | NR 8 Vol 7 2022 ISBN: 978-82-8202-160-9

Kristin Sørheim & Rosann Johanssen, NORSØK
kristin.sorheim@norsok.no & rosann.johanssen@norsok.no

NORSØK har i samarbeid med Norsk Landbruksrådgivning, Debio og Norsk sau og geit gjennomført et prosjekt for å komme med praktiske løsninger til hva man kan gjøre for å tilfredsstille kravet om tett liggeareal på minst 0,75 m² av minimumsarealkravet på 1,5 m² per vinterføra sau og 0,18 m² av minimumsarealkravet på 0,35 m² per lam (frem til beiteslipp) i økologisk produksjon.

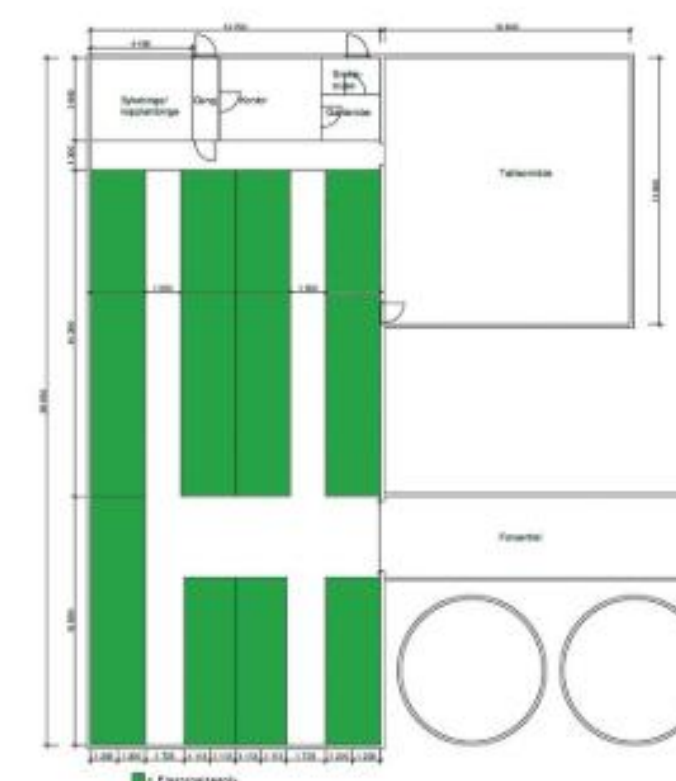
Eksempel 1

Dette bruket har i dag 220 vinterføra sau av rasen norsk kvit sau. Det drives økologisk og har potetproduksjon i tillegg til saueproduksjon. Bruket ligger i Trøndelag, og fjøset var tidligere et melkeku fjøs som ble ombygd til sauefjøs i 2008. Det er full gjødselkjeller under hele fjøset, med vanlig blautgjødselhåndtering. Alle binger har plastspaltegolv (tegning 1). I tillegg til det ombygde kufjøset er det tilgang til et overbygd rom på ca. 11x11 m der det kan etableres talleløsning. Dette rommet blir i dag brukt til grupper av dyr når det er behov for ekstra plass, slik som før slakt og i lammingsstiden. Det er også avsatt areal til sykebinge og kopplamminge, kontor og smittesluse.

Sauene føres med silofôr og rundball. Det er to langsående fôrbrett over hele fjøset, avbrutt med en tverrgang inn fra fôrsentralen slik at fôret kan kjøres inn. Innredningen i bingene er i galvanisert stål.

Løsningen fungerer godt i dag, og brukeren ønsker å fortsette med økologisk drift. Han vil ikke ha færre dyr, ikke mer tungvint føring, og ikke mer arbeid med renhold og flytting av dyr. Det er tilgang

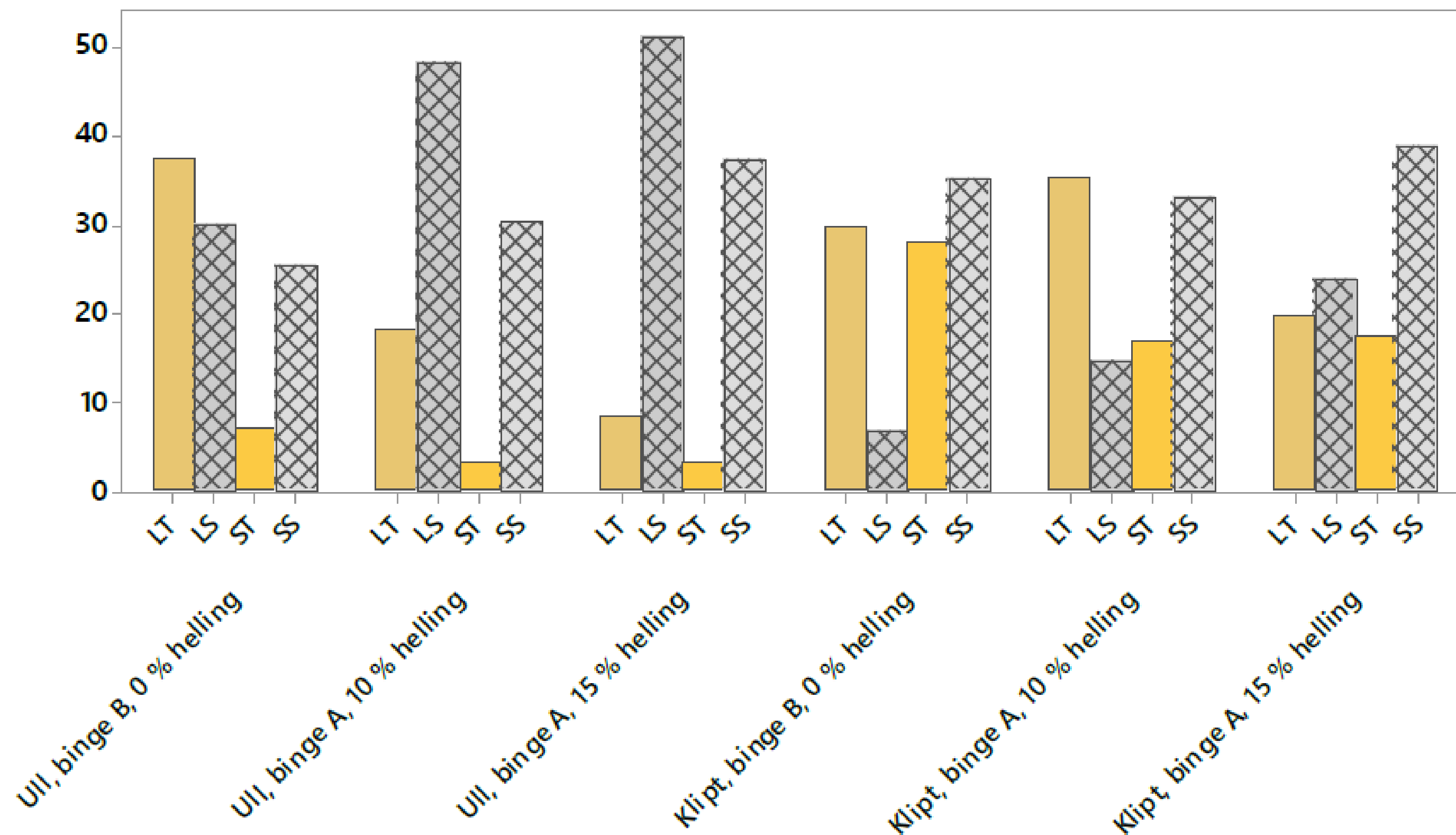
på både halm og flis til talle eller strø om nødvendig. Påbygg på langs av fjøset er lite aktuelt, både på grunn av kostnaden, og på grunn av terrenget og utforming og plassering av fjøset. Det kan likevel være en mulighet med påbygg for å ta i bruk et areal på baksida av fjøset, enten som forlengelse av et eksisterende påbygg eller mellom forlæger og tallefjøs.



Tegning 1: Tegning av dagens løsning, det grønne viser bingene med plastspaltegolv.



Atferd i % med ulik ull-lengde på ulike golv med og uten helling



LT = Ligger på tett golv, LS = Ligger på strekkmetall, ST = Står på tett golv, SS = Står på strekkmetall

Figur 6: Viser sauers atferd i % på ulike typer golv. «Står» er all atferd utenom når sauene ligger. Sauene har enten full ull eller er nyklipt. Binge A har tett golv med 10 % eller 15 % helling og strekkmetall. Binge B har tett golv med 0 % helling og strekkmetall (døgn 1 og 2 er lagt sammen og døgn 3 og 4 er lagt sammen for binge B).

Spørsmål – Tett underlag til sau

- Når foretrekker sauer å ligge på tett golv?
- Hvordan bør liggepaller være for å fremme bruk og god velferd for sauen?



Del 4 – Praktiske løsninger

Læringsmål:

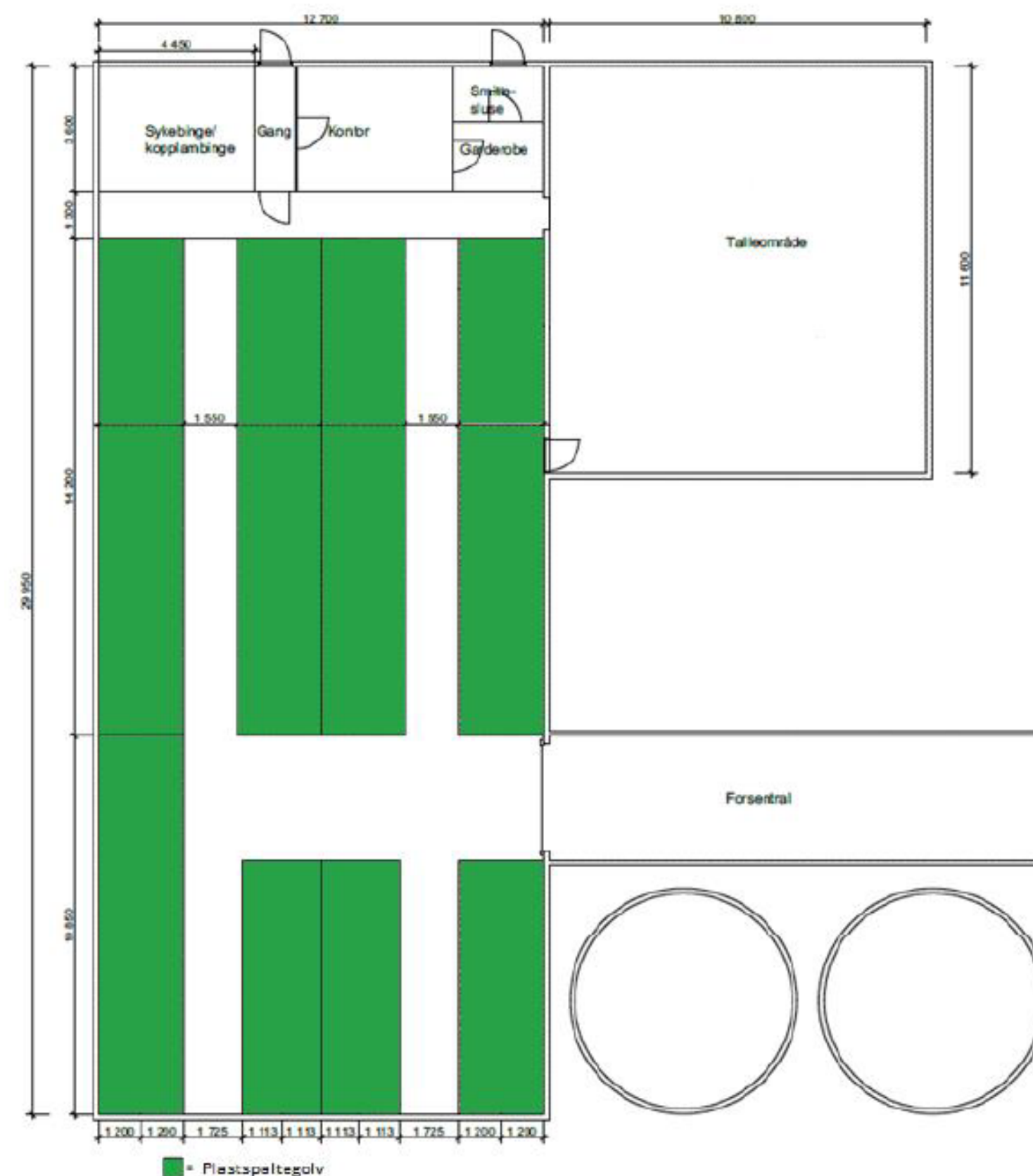
- Kjenne til eksempler på hvordan bønder kan løse krav om tett underlag
- Forstå hva som kan være praktiske og økonomiske utfordringer med ulike løsninger



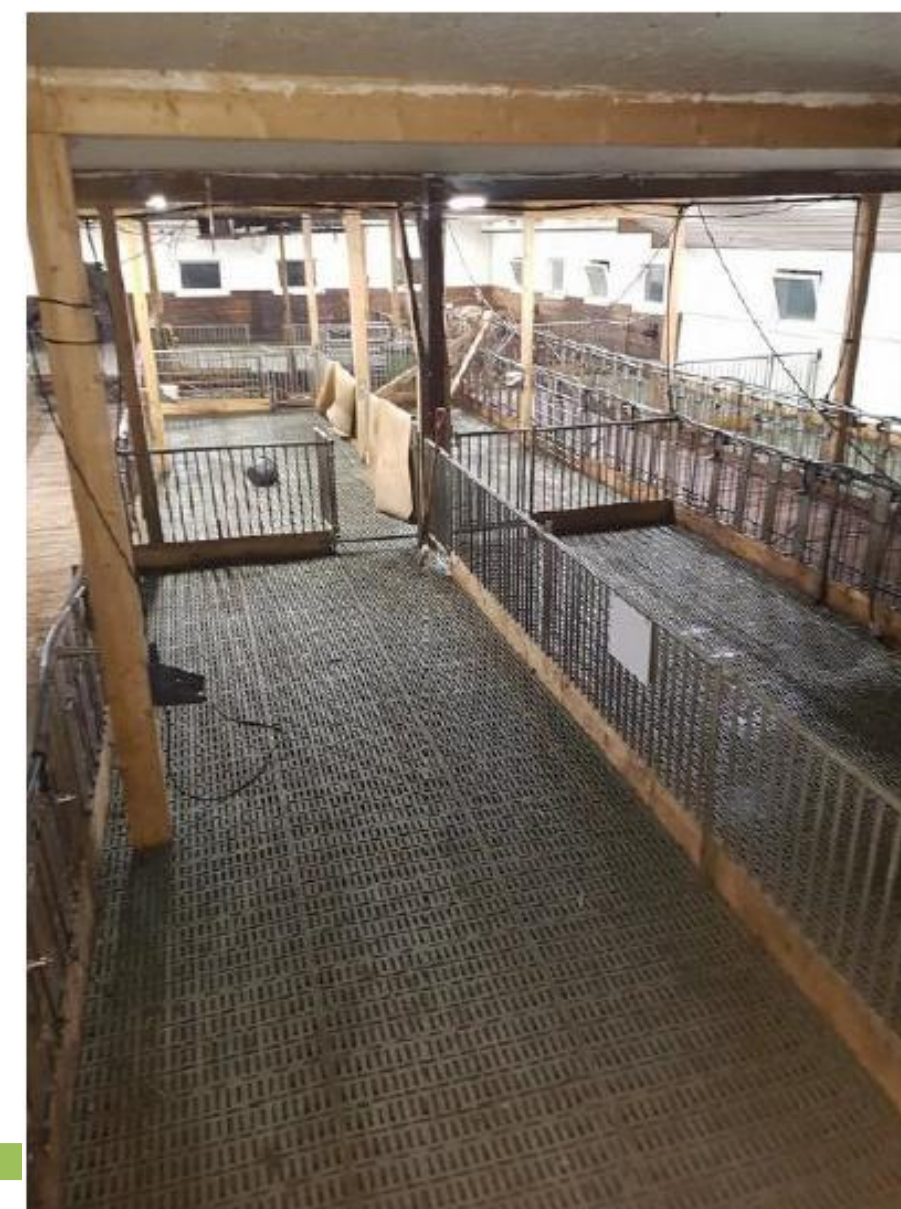
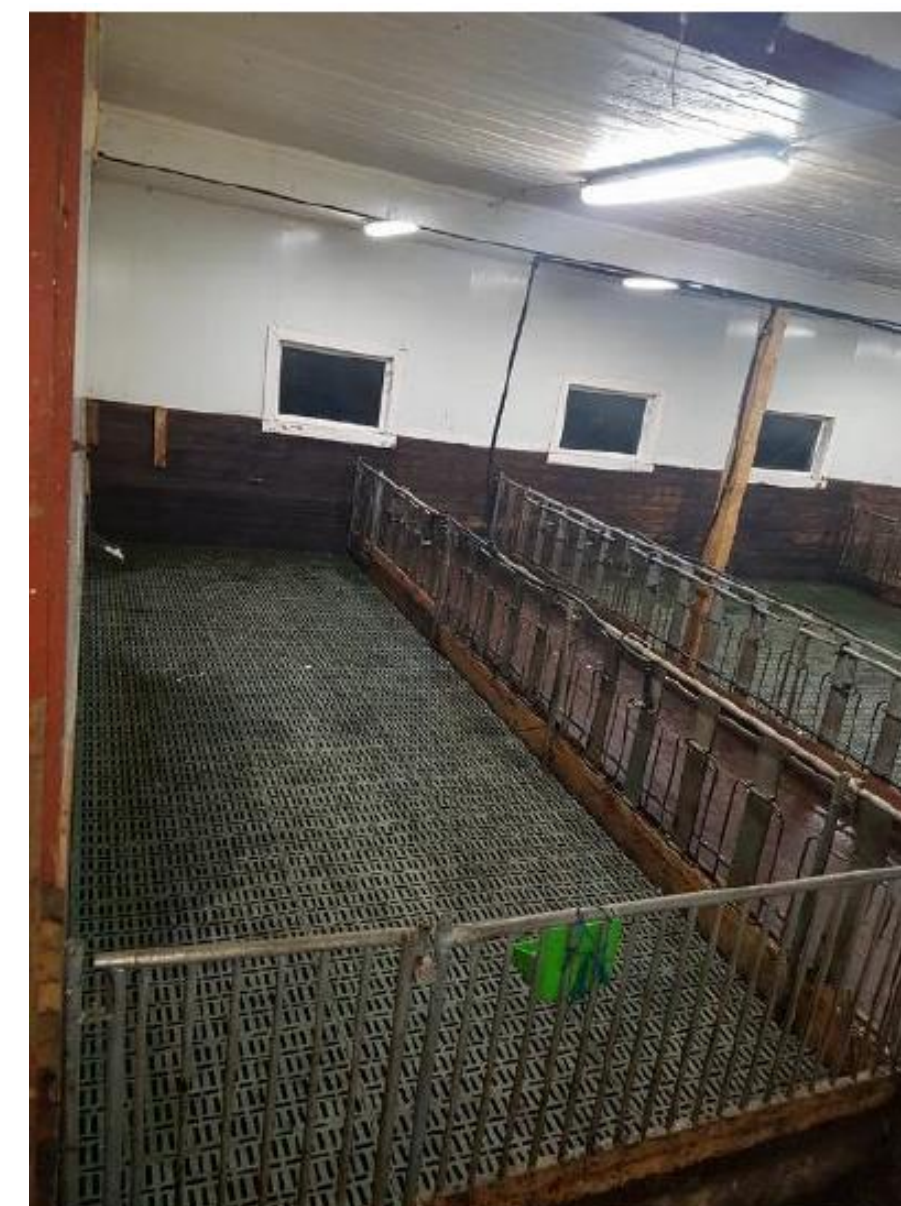
Fjøs til 220 økologiske vinterfôra sau

- Dagens løsning

- Melkekufjøs bygd til sau i 2008
- Full gjødselkjeller – bløtgjødselhåndtering
- Fullspalt av plastspaltegolv
- Overbygd rom/talleområde
- Silofôr, rundball
- To langsgående fôrbrett
- Innredning – galvanisert stål



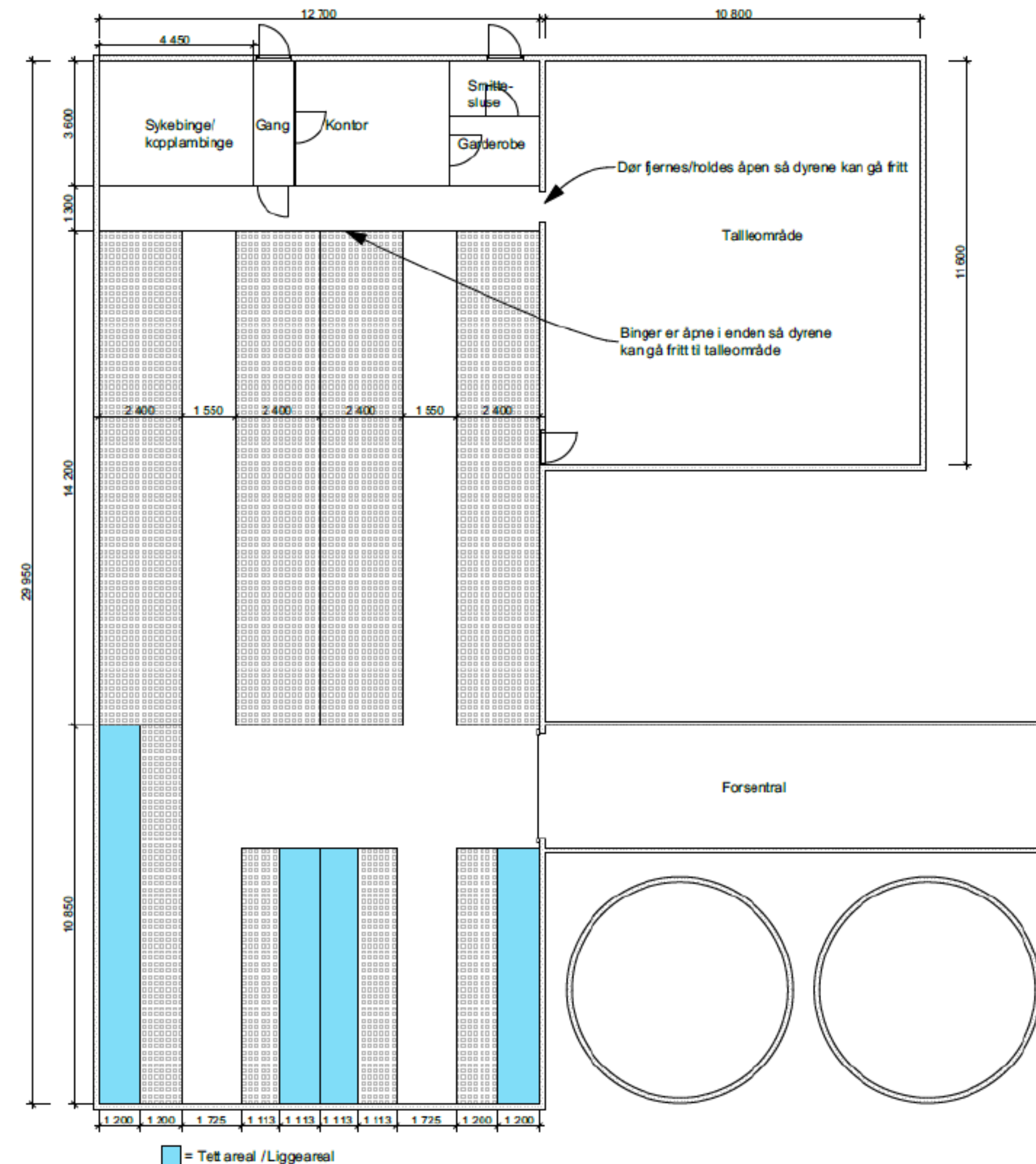
Tegning 1: Tegning av dagens løsning (det grønne er plastspalt).



Fjøs til 220 økologiske vinterfôra sau

- Forslag til løsning

- **Alternativ 1 (tegning):**
 - Fire store bingene – tilgang til talleareal – Tilbygg 752 100 kr (2017) → 980 000 (2025)
 - Andre del av fjøset – liggepaller m. matter – 50 000 kr (2017) → 65 000 (2025)
- **Alternativ 2:**
 - Liggepaller i alle binger – 78 000 kr (2017) → 102 000 (2025) (pluss tilbygget)
- **Alternativ 3:**
 - Fjerne innredning i delen med de fire store bingene
 - Bruke fôrbrett og talle som tett liggeareal
 - Sette inn kraftfôrautomat og islandsfôrhekker



Tegning 2: Plantegning av forslag til løsning, alternativ 1 (uten eventuelt nytt tilbygg). Tegnet av Terje Svarva ved Norsk Landbruksrådgivning Nord-Trøndelag.

Fjøs til 60 økologiske vinterfôra sau

- Dagens løsning

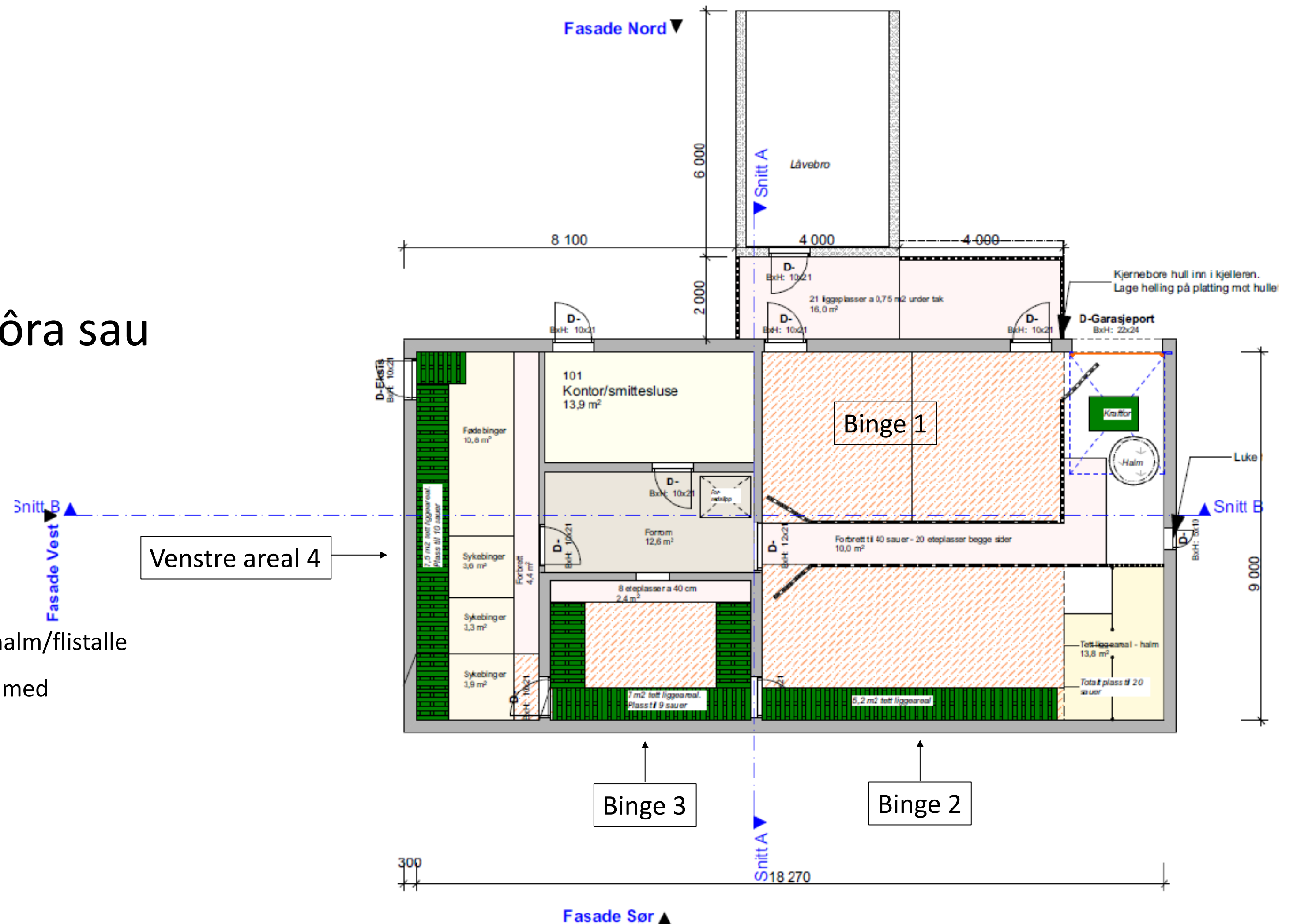
- Kufjøs bygd til sau i 1997
- Full gjødselkjeller,
bløtgjødselhåndtering
- Surfôr, litt potet og kraftfôr



Fjøs til 60 økologiske vinterføra sau – Forslag til løsning

• Alternativ 1:

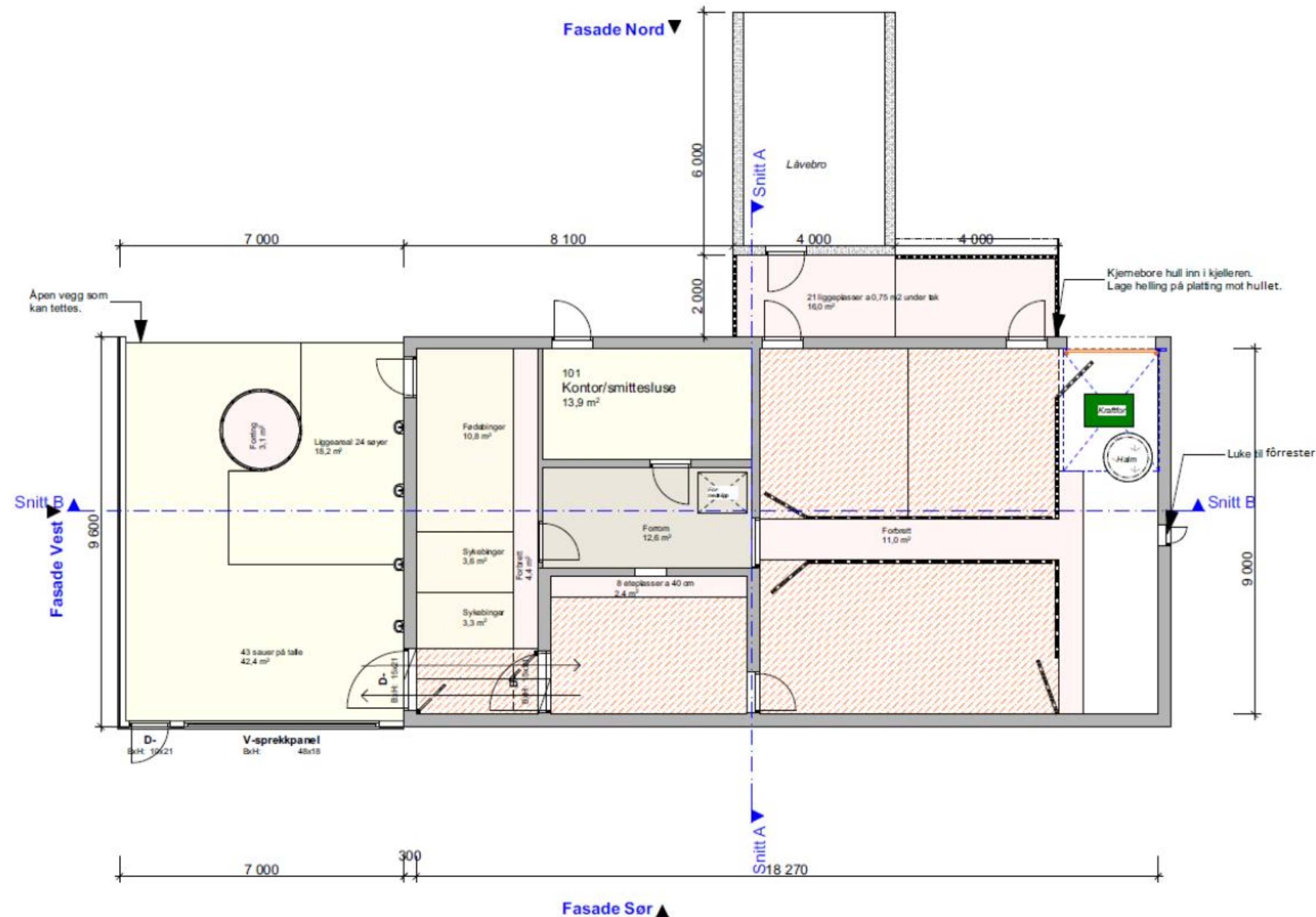
- Storbingeren øverst (1) – tilgang til luftegård med halm/flistalle
- Storbingeren nederst (2) – tilgang til areal til høyre med halmtalle + liggepaller langs langvegg i bakkant
- Binge (3) – liggepaller langs tre vegger
- Venstre-areal (4) – liggepaller i bakkant
- 50 000 kr eks.mva (2017) → 65 000 (2025)



Tegning 3: Plantegning av forslag til løsning, alternativ 1. Tegnet av Alf Gunnar Nøkland ved Norsk Landbruksrådgivning Agder

Fjøs til 60 økosau – Forslag til løsning (88 sau)

- **Alternativ 2:**
 - Påbygg – halm/flistalle, m. fôrhekk, porter fra bingene
 - For storbingen øverst – luftegård med talle
- 336 000 kr eks.mva. (2017) → 438 000 (2025)



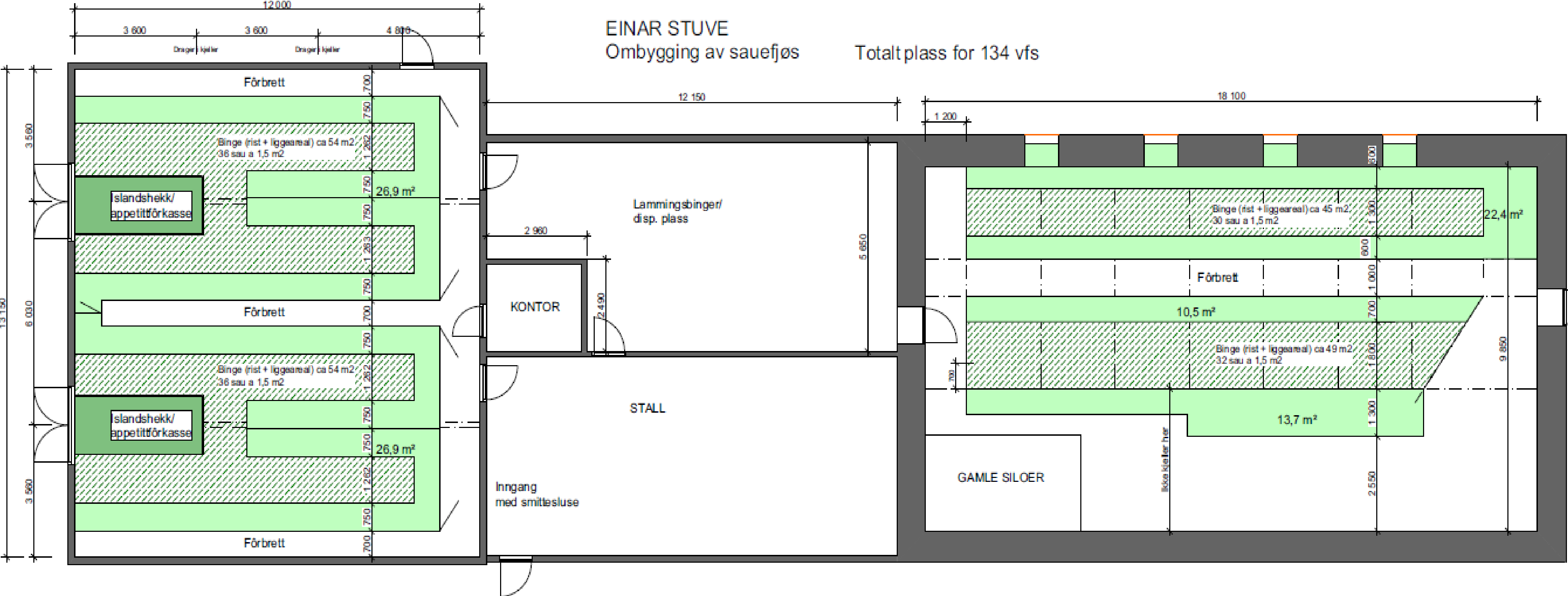
Tegning 4: Plantegning av forslag til løsning, alternativ 2. Tegnet av Alf Gunnar Nøkland ved Norsk Landbruksrådgivning Agder.

Fjøs til 110 økologiske vinterfôra sau – Dagens løsning

- Tidligere grisefjøs - Full gjødselkjeller
- Tidligere kufjøs – delvis full gjødselkjeller
- Ombygd til sau 1986
- Luftegård (ikke overbygd)
- Rundballe-fôring



Fjøs til 110 økologiske vinterfôra sau
– Forslag til løsning



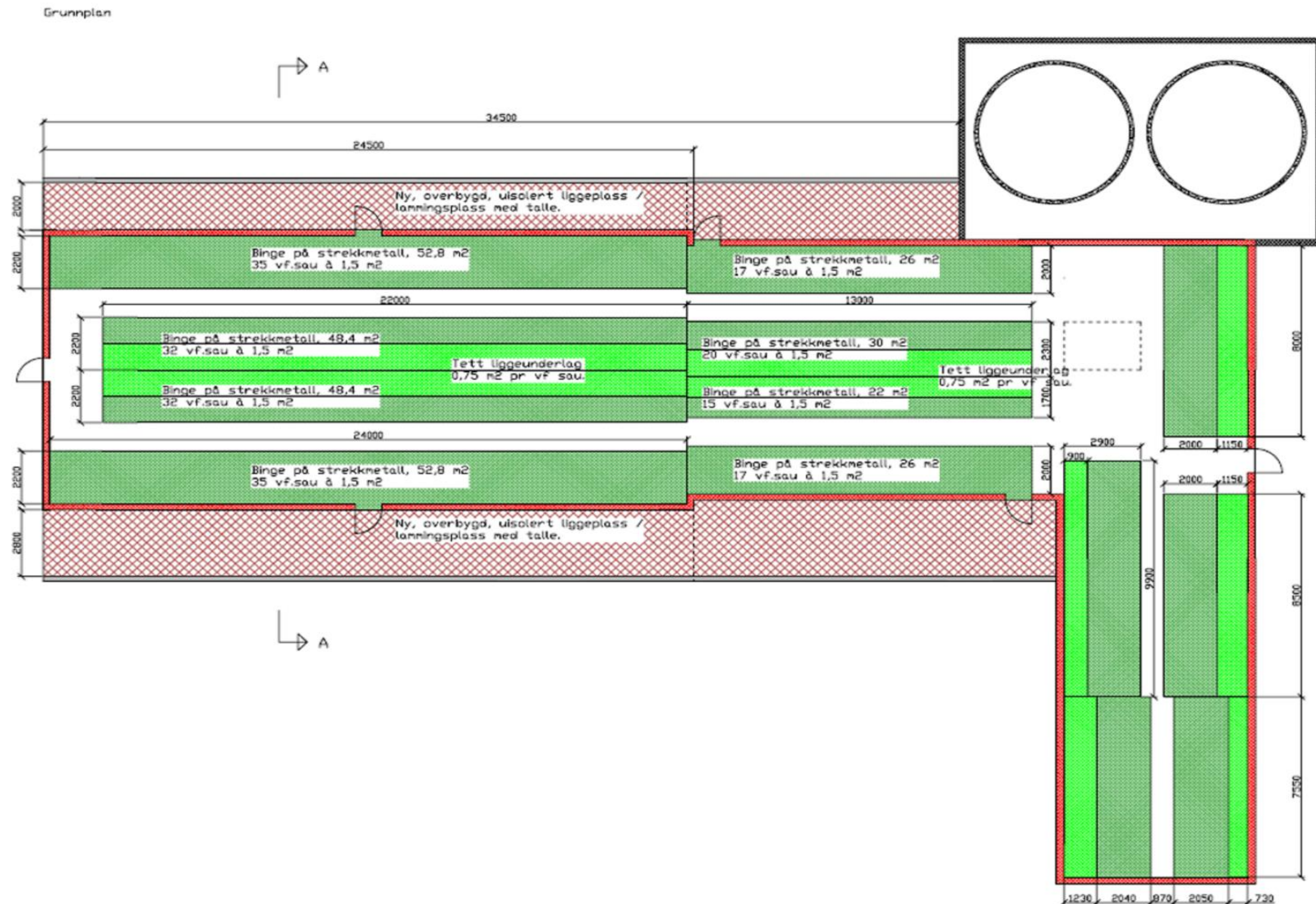
Fjøs til 280 økologiske vinterfôra sau - Dagens løsning

- Noe er eldre kufjøs
- Hoveddel, sauefjøs 2008
- Nydel – fire langsgående binger, to fôrbrett, automatisk utfôring av grovfôr
- Eldre del – binger med oppbygde liggepaller
- Hullrister på stål og tre, strekkmetall på rist
- Full gjødselekjeller, bløtgjødselhåndtering.



Fjøs til 280 økosau – Forslag til løsning

- **Alternativ 1:**
 - Liggepaller i alle binger (langs yttervegger eller skillevegger som settes opp)
 - 105 000 kr (2017) → 137 000 kr (2025)
- **Alternativ 2 (tegning):**
 - Overbygd luftegård på hver side av fjøset m. halm/flistalle
 - Liggepaller i midtbinger
- 478 000 kr (2017) → 623 000 kr (2025)



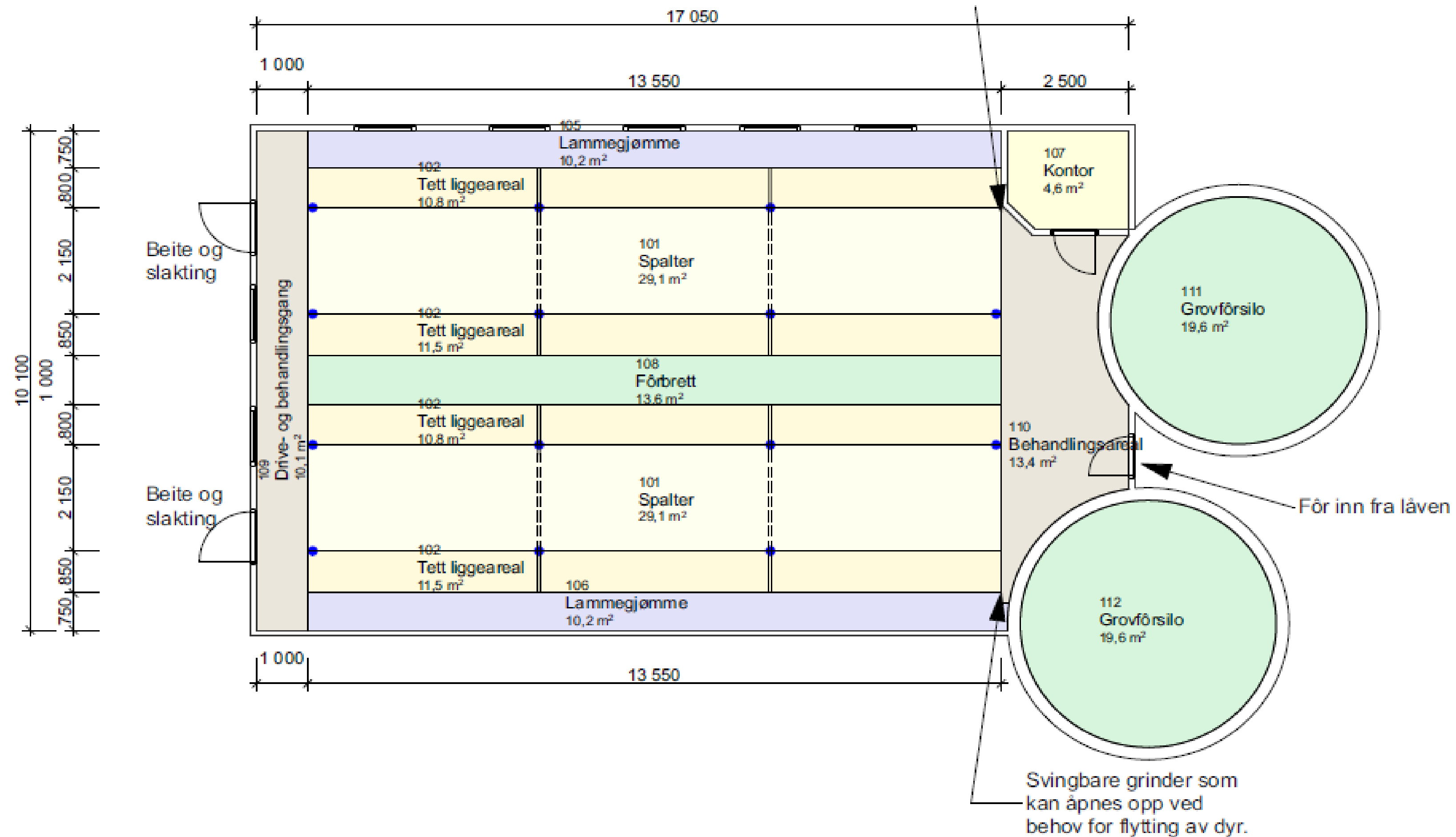
Fjøs til 52 økologiske vinterfôra sau - Dagens løsning

- Sauefjøs fra 70-tallet, oppå gjødsellager
- Tradisjonell løsning – To fôrbrett, fire langsgående binger
- Trespaltegolv, gjødselskrape under
- Innredning av tre
- Fôring med silo og kraftfôr

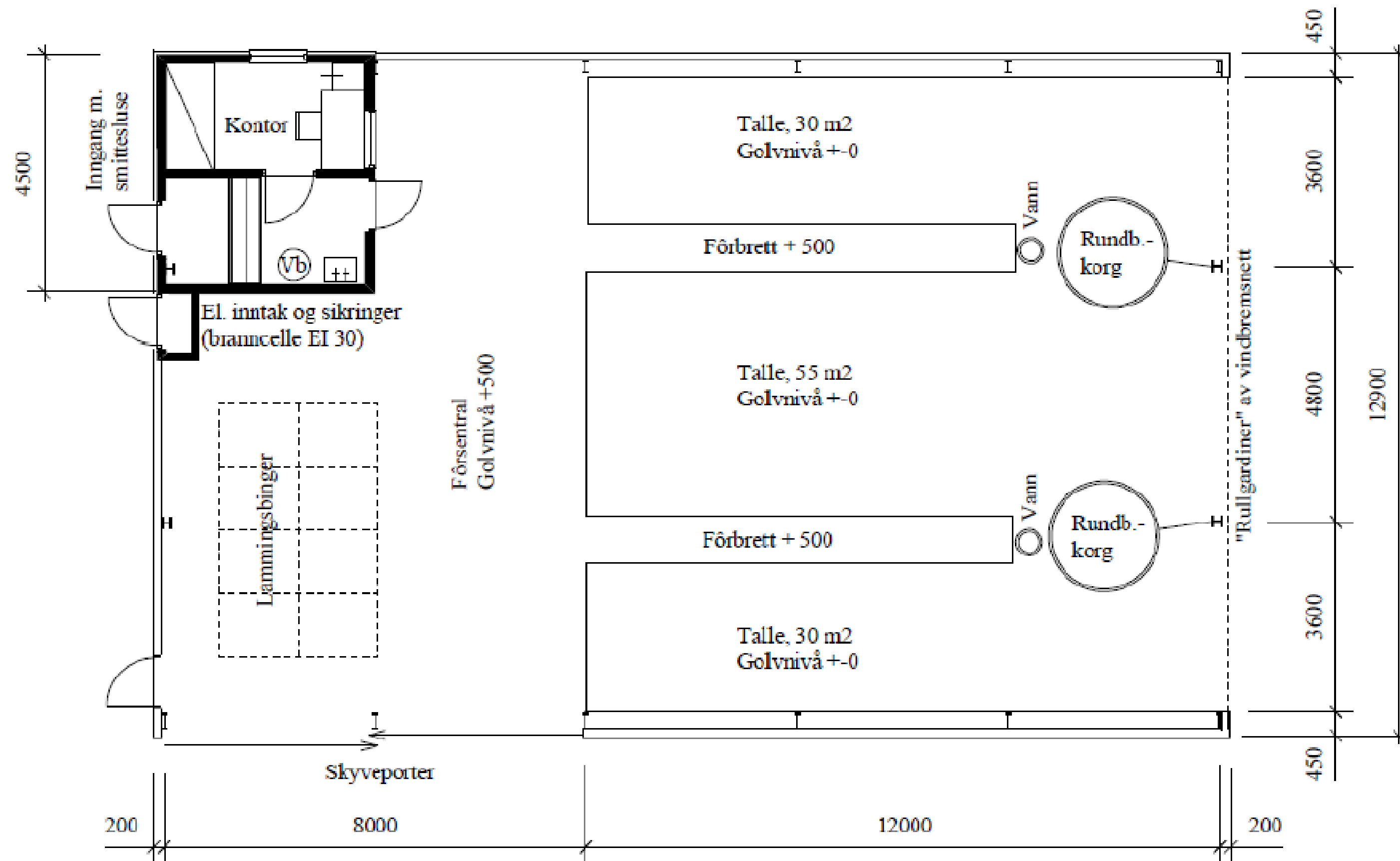


Fjøs til 52 økosau – Forslag til løsning

- Fôrbrett midt i fjøset
- Seksjon med liggepaller
- Hullspaltegolv over gjødselskrape
- Ny seksjon liggepaller
- Kombinert drivgang/
lammegjemme/fôrbrett (etter
behov)
- 368 000 kr (2017) → 480 000 (2025)

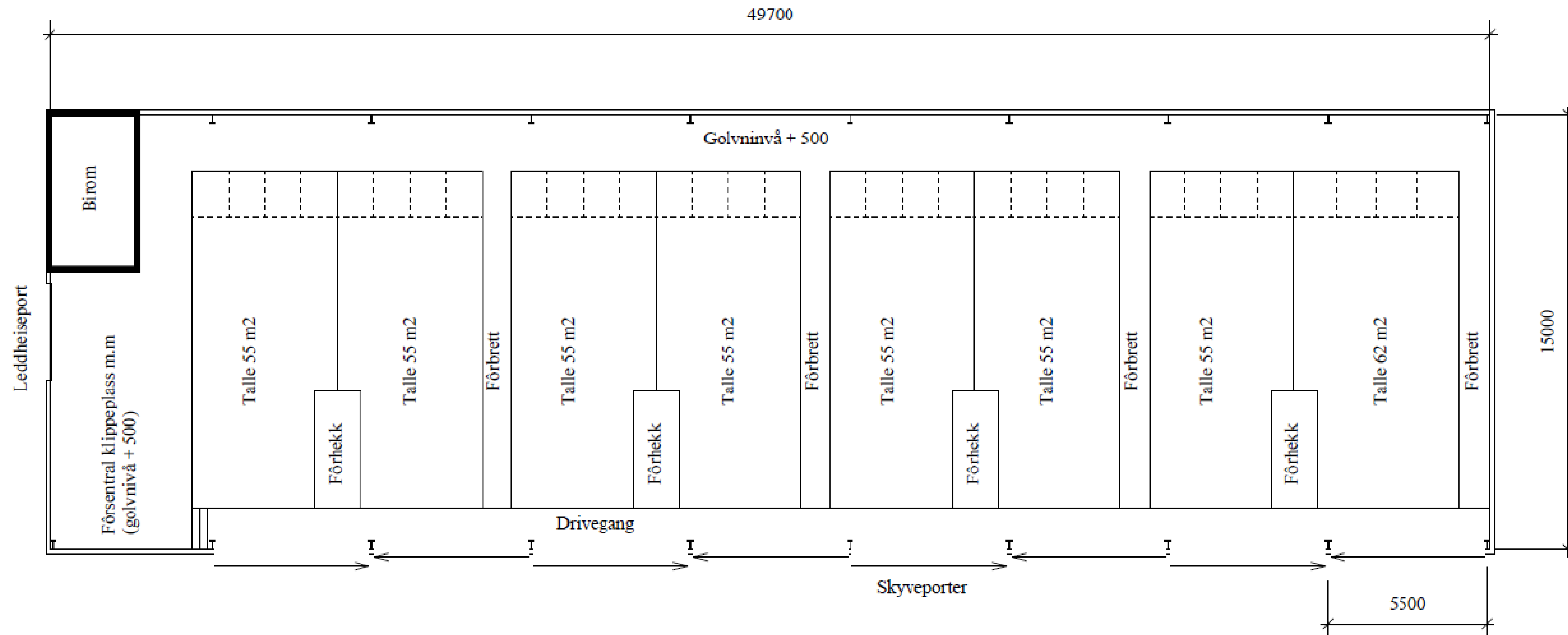


Eksempler på tallefjøs til økologisk sau



- Til 50-60 økologiske vinterfôra sau. 1,3 mill. (2017) → 1,7 mill. (2025). Tegnet av Knut Berg, NLR.

Eksempler på tallefjøs til økologisk sau



- Til 200-240 økologiske vinterfôra sau. 3,5 mill. (2017) → 4,6 mill. (2025). Tegnet av Knut Berg, NLR.

Alternativer

- **Talle/dypstrø:**
 - Hele eller deler av areal
 - Ombygging, nytt fjøs eller enkle uisolerte påbygg
 - Strøtilgang, lagringsplass, utstyr
- **Liggepaller:**
 - Enkelt å legge inn i eksisterende fjøs
 - Trepaller med eller uten gummimatter
 - Helling og bredde → Kompromiss mellom dyrevelferd og renhold
 - 10% helling (15% er for mye)
 - 0,60 til 1,20 m bredde
- **Kombinasjon**



Spørsmål – Praktiske løsninger

- Hvilke løsninger kan brukes for å få nok tett underlag?
- Hva er fordeler og ulemper med talle kontra liggepaller?



Generell diskusjonsoppgave

Under 5% av norske sauer var økologiske i 2023. Nå er det mål om 10% økologisk jordbruksareal i Norge innen 2032.

- Diskuter hva man kan gjøre for å få økt omsetning og etterspørsel etter økologisk saue- og lammekjøtt i Norge?

Litteratur

- Lovdata 2005. Forskrift om velferd for småfe. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-02-18-160>
- Mattilsynet 2025. Regelverksveileder – Økologisk landbruk. <https://www.mattilsynet.no/planter-og-dyrking/okologisk-landbruk/veileder-okologisk-landbruk>
- Nortura 2008. Luftegård til sau. https://medlem.nortura.no/smaafe/fagbibliotek/hus_innredning/luftegard-til-sau
- Animalia 2020. Lufting av sau – Råd og anbefalinger. <https://www.animalia.no/no/Dyr/sau/aktuelt---sau/lufting-av-sau---rad-og-erfaringer/>
- Animalia 2021. Mosjon i drektigheten. <https://www.animalia.no/no/Dyr/sauehelsenett/velferd2/mosjon-i-drektigheten---feltforsok-og-sporreundersokelse/>
- Jørgensen, G. H. M., 2011. Luftegård som en del av totalarealet til sau? https://www.fag.nsg.no/artikkel_vedlegg_serve.cfm?artikkel_id=17
- Johanssen 2016. Unge søyers preferanser for golvttyper ved lave temperaturer. <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/2399753>
- Sørheim, K. M., Johanssen, J. R. E. & Ebbesvik, M. 2017. Tett liggeareal til økologisk sau - Praktiske fjøsløsninger. <https://orgprints.org/id/eprint/32531/>
- Sørheim, K. M. & Johanssen, J. R. E. 2022. Tett liggeareal til økologisk sau. <https://orgprints.org/id/eprint/45746/>



www.norsok.no