

BYGNINGER FOR STORFE OG SAU

**Nybygg – ombygging – tilbygg
Byggeprosess og kostnadskontroll**

Tynset
18. november, 2014
Per Olav Skjølberg



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Gårdstun i landskapet – Dal- og fjellbygd

- Forankring



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Gårdstun før 1970

Forankring - Hovedform



Foto Erik Stenvik



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Nybygg med ekstremvolumer

-Taket er husets femte fasade



Foto Erik Stenvik



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Gårdstun i landskapet – Dal- og fjellbygd

Hovedform - Materialbruk - Fargesetting



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Hva gjør vi med "ekstreme" volumer?

Hovedform – Oppdeling – Gavlmotivet



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Nybygg med stort volum



**Norsk
Landbruksrådgiving**

FASENE I GÅRDENS UTBYGGINGSPROSJEKT



**Norsk
Landbruksrådgiving**

FASENE I GÅRDENS UTBYGGINGSPROSJEKT

Fase	Innhold i fasene
------	------------------



**Norsk
Landbruksrådgiving**

FASENE I GÅRDENS UTBYGGINGSPROSJEKT

Fase	Innhold i fasene
Strategiarbeid	Veivalg Ressurskartlegging Interessekartlegging Økonomisk planlegging



**Norsk
Landbruksrådgiving**

FASENE I GÅRDENS UTBYGGINGSPROSJEKT

Fase	Innhold i fasene
Strategiarbeid	Veivalg Ressurskartlegging Interessekartlegging Økonomisk planlegging
Bygningsplanlegging	Skisseprosjekt Forprosjekt



**Norsk
Landbruksrådgiving**

FASENE I GÅRDENS UTBYGGINGSPROSJEKT

Fase	Innhold i fasene
Strategiarbeid	Veivalg Ressurskartlegging Interessekartlegging Økonomisk planlegging
Bygningsplanlegging	Skisseprosjekt Forprosjekt
Finansiering	Søknad til bank, Innovasjon Norge



**Norsk
Landbruksrådgiving**

FASENE I GÅRDENS UTBYGGINGSPROSJEKT

Fase	Innhold i fasene
Strategiarbeid	Veivalg Ressurskartlegging Interessekartlegging Økonomisk planlegging
Bygningsplanlegging	Skisseprosjekt Forprosjekt
Finansiering	Søknad til bank, Innovasjon Norge
Byggetillatelse	Søknad til kommunen



**Norsk
Landbruksrådgiving**

FASENE I GÅRDENS UTBYGGINGSPROSJEKT

Fase	Innhold i fasene
Strategiarbeid	Veivalg Ressurskartlegging Interessekartlegging Økonomisk planlegging
Bygningsplanlegging	Skisseprosjekt Forprosjekt
Finansiering	Søknad til bank, Innovasjon Norge
Byggetillatelse	Søknad til kommunen
Bygningsplanlegging	Hovedprosjekt



FASENE I GÅRDENS UTBYGGINGSPROSJEKT

Fase	Innhold i fasene
Strategiarbeid	Veivalg Ressurskartlegging Interessekartlegging Økonomisk planlegging
Bygningsplanlegging	Skisseprosjekt Forprosjekt
Finansiering	Søknad til bank, Innovasjon Norge
Byggetillatelse	Søknad til kommunen
Bygningsplanlegging	Hovedprosjekt
Gjennomføring	Pristilbud, Kontrakter Byggeledelse



FASENE I GÅRDENS UTBYGGINGSPROSJEKT

Fase	Innhold i fasene
Strategiarbeid	Veivalg Ressurskartlegging Interessekartlegging Økonomisk planlegging
Bygningsplanlegging	Skisseprosjekt Forprosjekt
Finansiering	Søknad til bank, Innovasjon Norge
Byggetillatelse	Søknad til kommunen
Bygningsplanlegging	Hovedprosjekt
Gjennomføring	Pristilbud Kontrakter Byggeledelse
Ta i bruk	Igangkjøring og optimalisering



BEDRIFTSLEDELSE – INVESTERINGER

Idefase

Spare millioner

BEDRIFTSLEDELSE – INVESTERINGER

Idefase

Spare millioner

Planfase

Spare hundretusener

BEDRIFTSLEDELSE – INVESTERINGER

Idefase

Spare millioner

Planfase

Spare hundretusener

Byggefase

Spare titusener

Funksjon – estetikk – kvalitet - pris

Bedre bygningsplaner

Dyrevelferd. Arbeidsmiljø. Fleksibel for endring av driftsomfang.



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Funksjon – estetikk – kvalitet - pris

Bedre bygningsplaner

Dyrevelferd. Arbeidsmiljø. Fleksibel for endring av driftsomfang.

Kostnadsbesparelser



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Funksjon – estetikk – kvalitet - pris

Bedre bygningsplaner

Dyrevelferd. Arbeidsmiljø. Fleksibel for endring av driftsomfang.

Kostnadsbesparelser

Bedre styring av byggeprosess

Kontrakter. Framdrift av arbeidet. Grensesnitt mellom fagområder.



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Funksjon – estetikk – kvalitet - pris

Bedre bygningsplaner

Dyrevelferd. Arbeidsmiljø. Fleksibel for endring av driftsomfang.

Kostnadsbesparelser

Bedre styring av byggeprosess

Kontrakter. Framdrift av arbeidet. Grensesnitt mellom fagområder.

Kostnadsbesparelser



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Livskraftige bygder må ha rom for ulike tilpasningsstrategier

stordriftsfordeler - smådriftsfordeler

Potensialet for å innsparing er 30 -70 %
av kostnadene med å bygge nytt



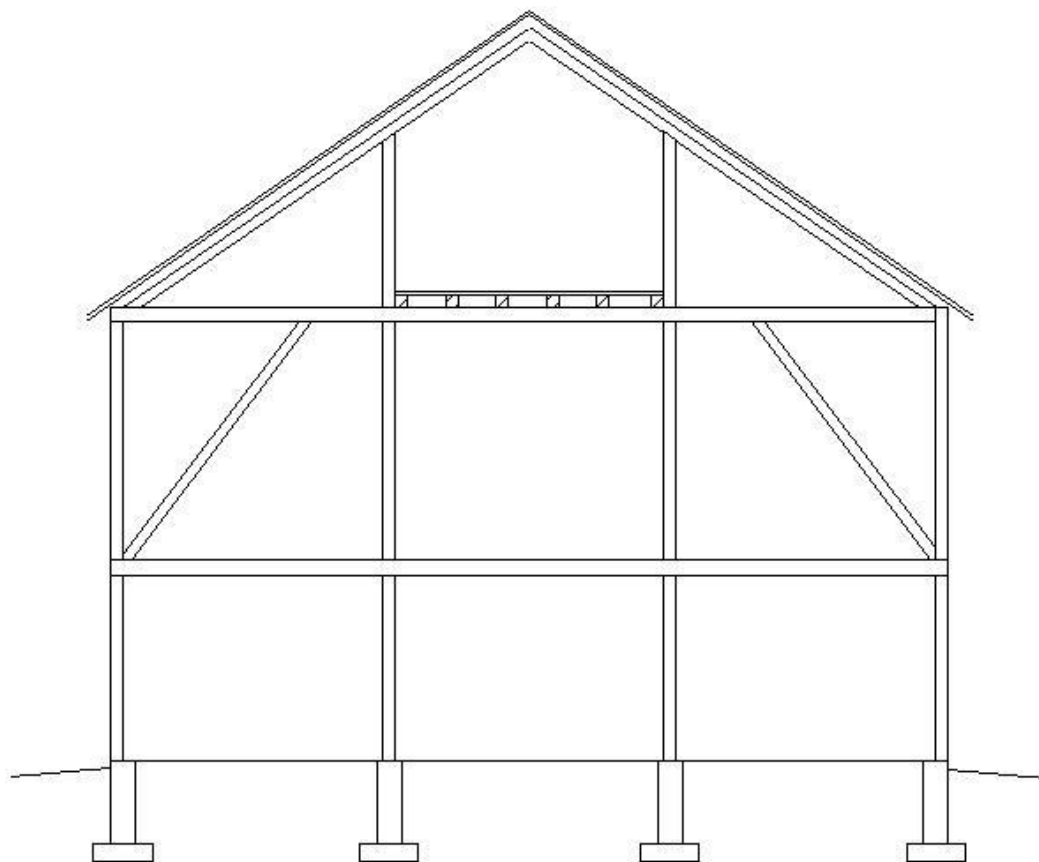
Livskraftige bygder må ha rom for ulike tilpasningsstrategier

stordriftsfordeler - smådriftsfordeler

Potensialet for å innsparing er 30 -70 %
av kostnadene med å bygge nytt

Omfanget av arealutvidelsen er
avgjørende

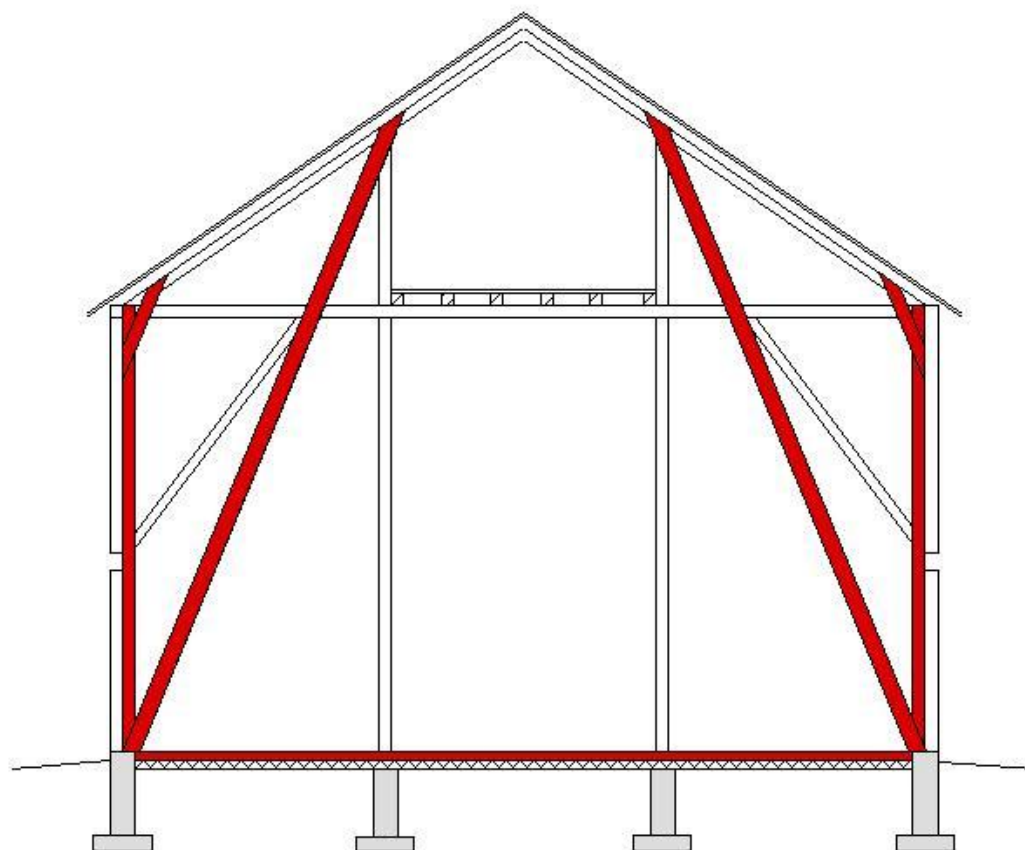




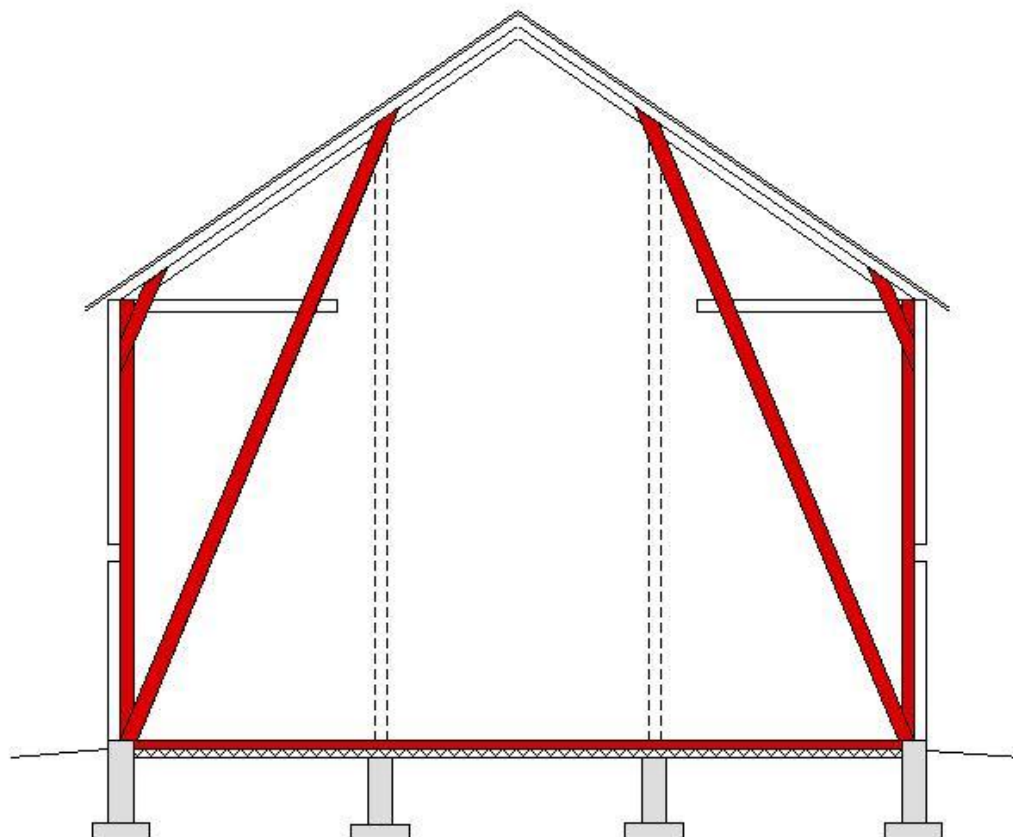
**Norsk
Landbruksrådgiving**



**Norsk
Landbruksrådgiving**

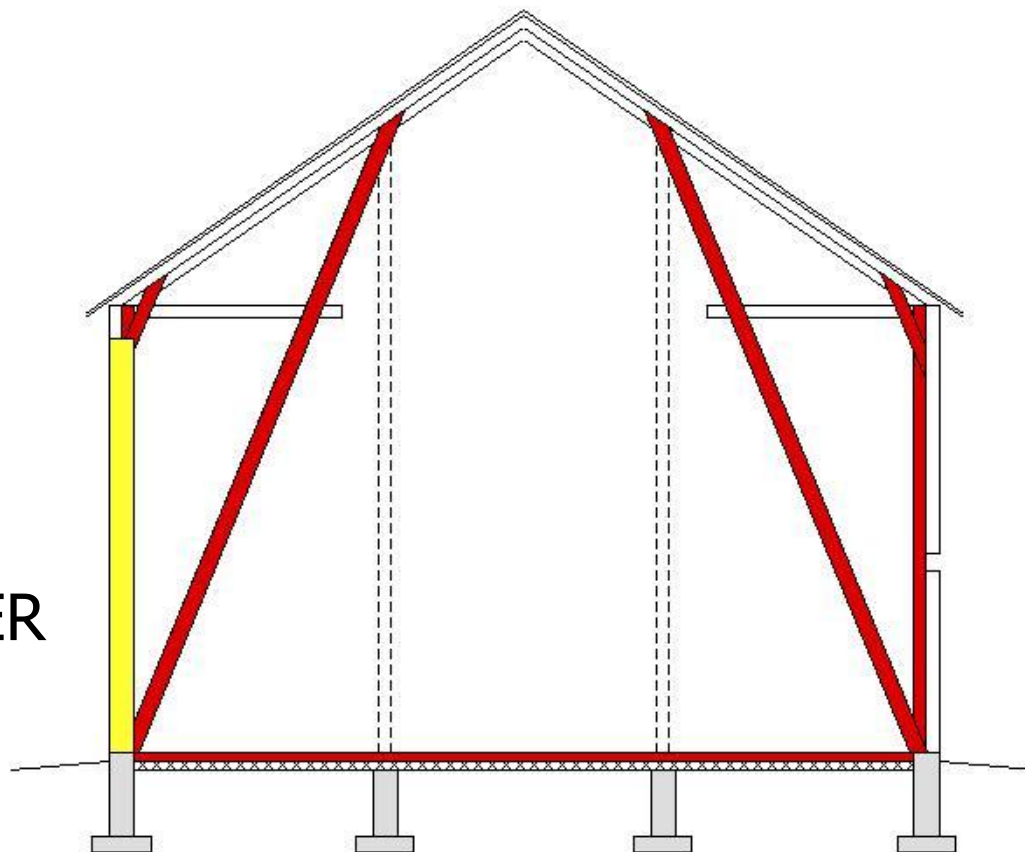


**Norsk
Landbruksrådgiving**



**Norsk
Landbruksrådgiving**

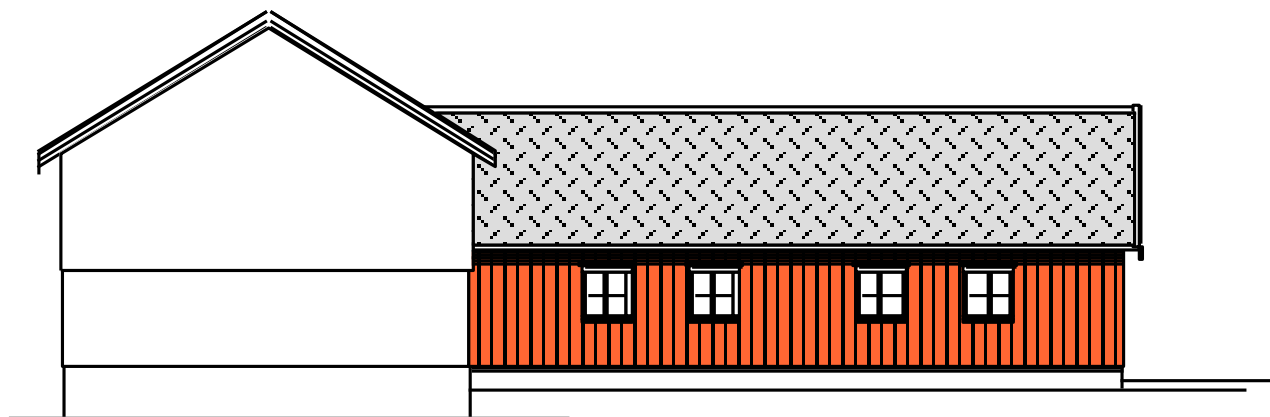
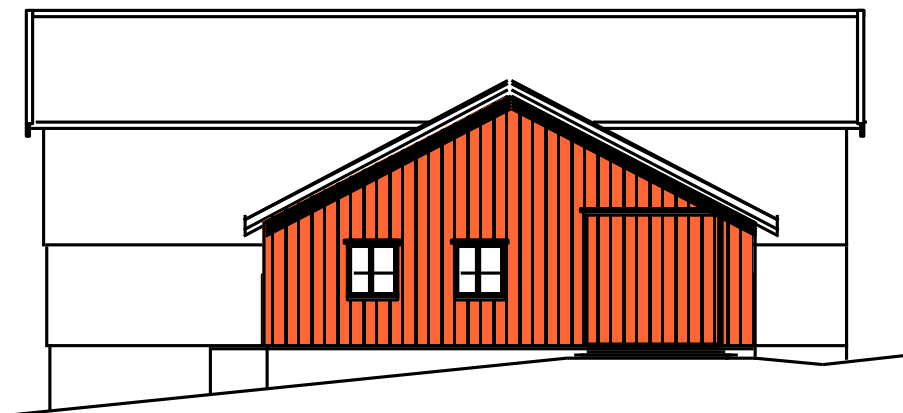
PORT
HØYDE
5 METER



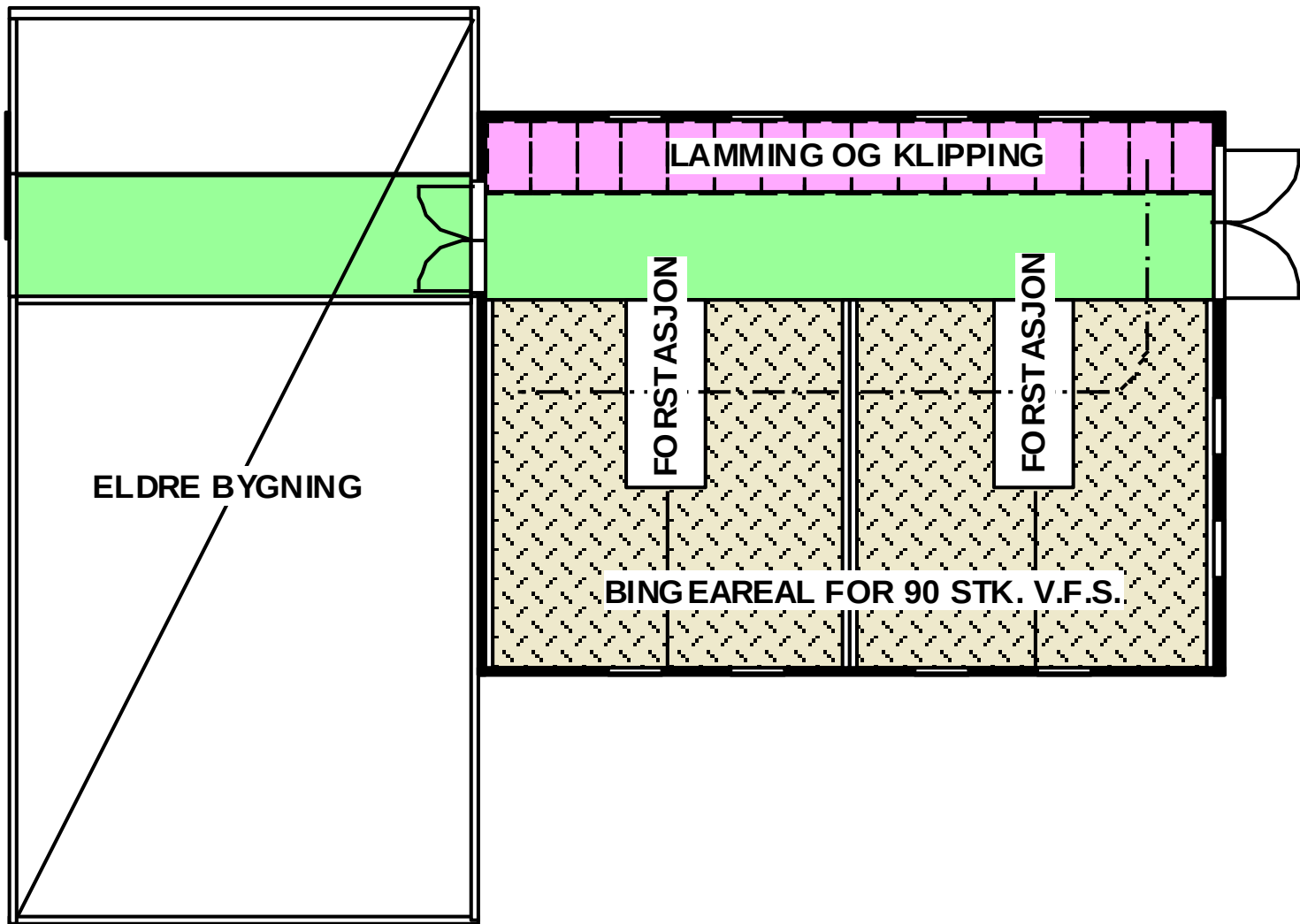
**Norsk
Landbruksrådgiving**



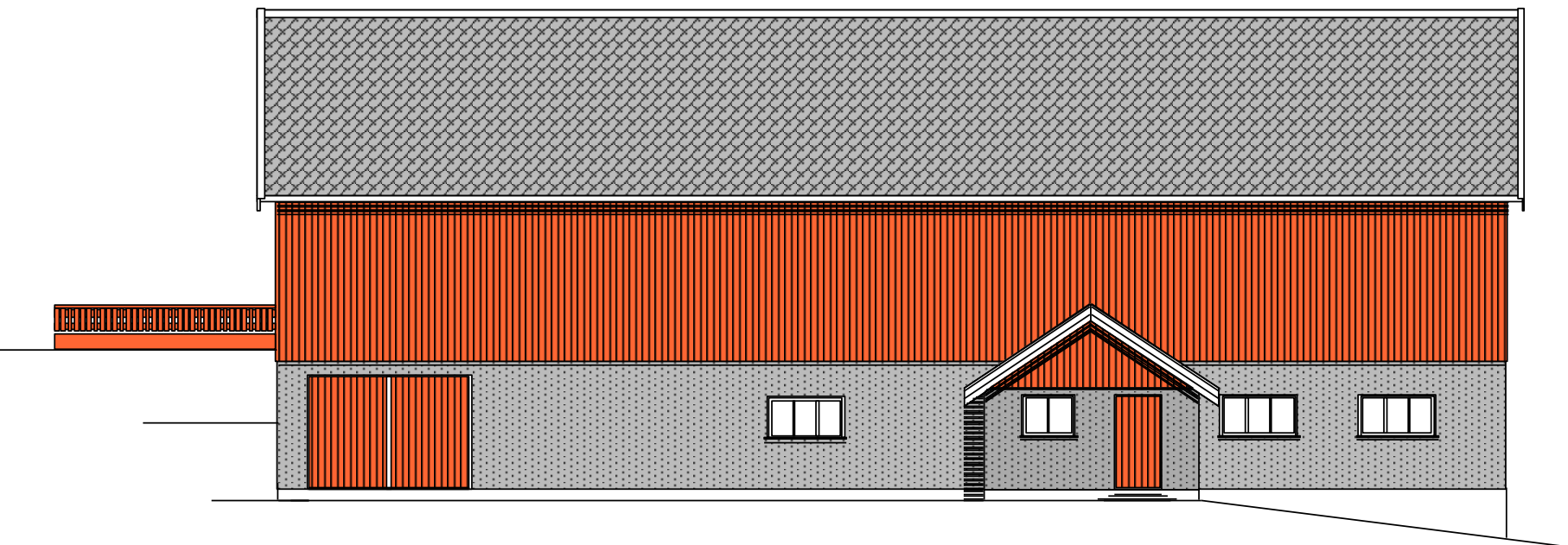
**Norsk
Landbruksrådgiving**



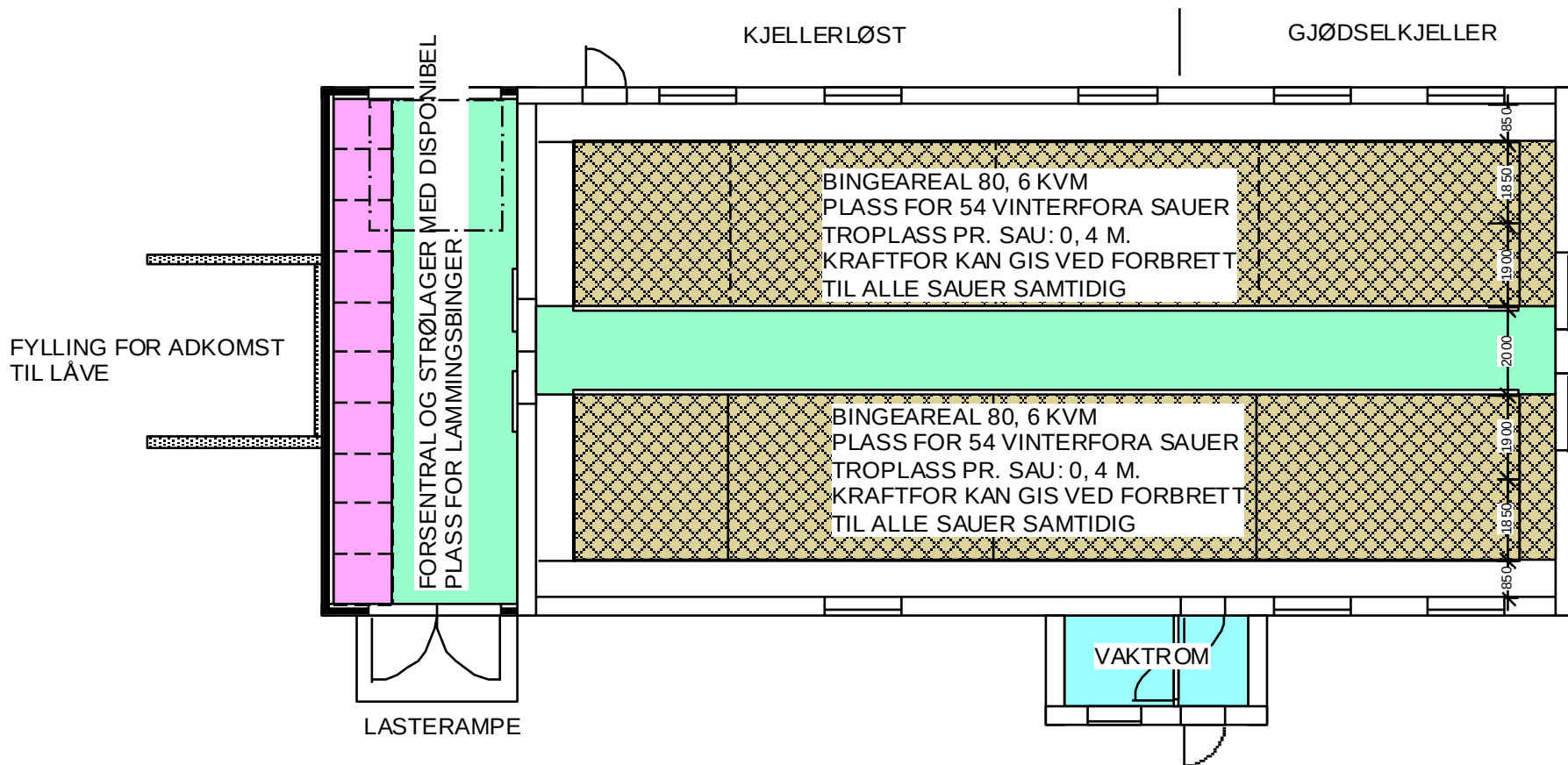
**Norsk
Landbruksrådgiving**



**Norsk
Landbruksrådgiving**

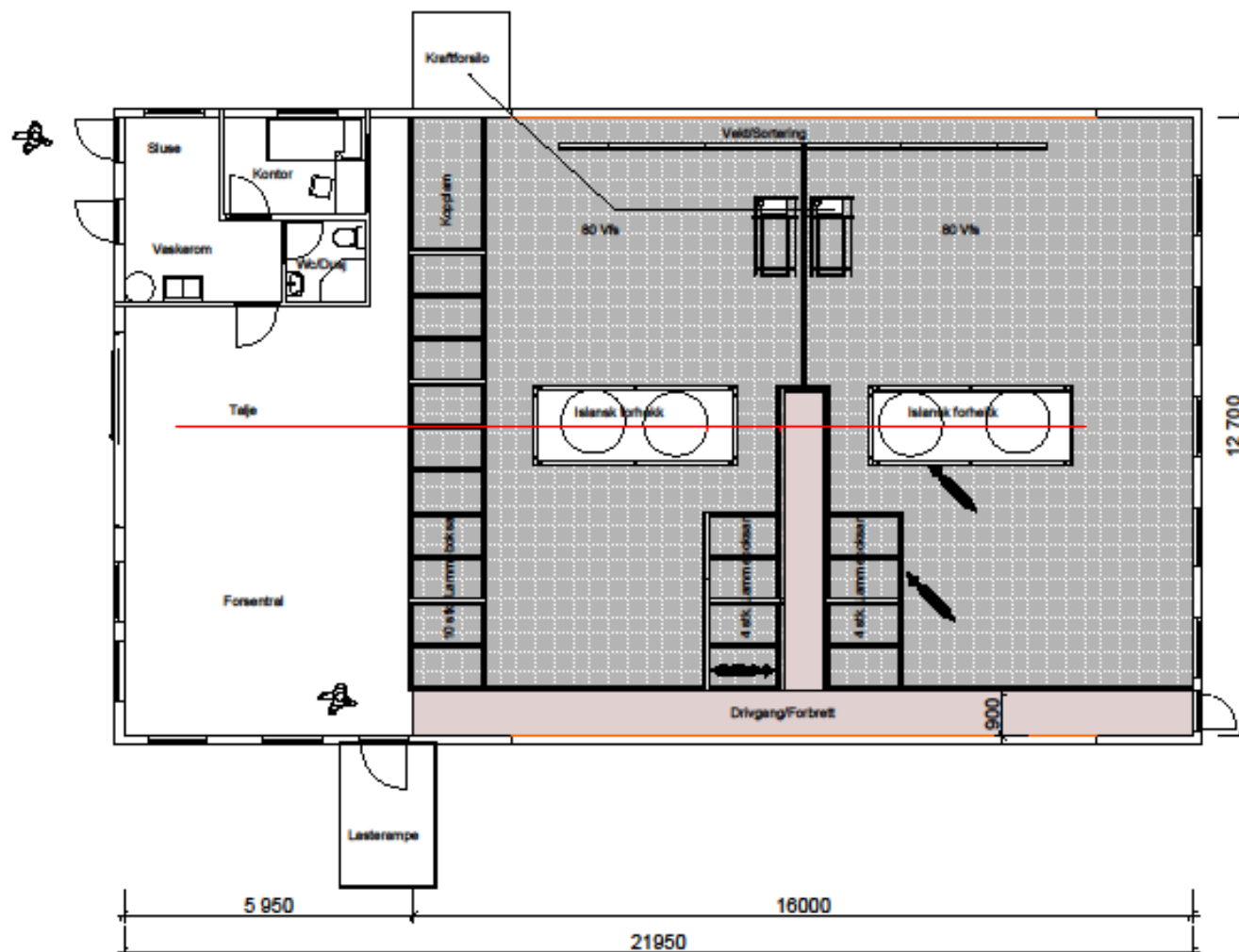
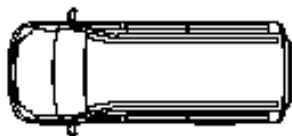


**Norsk
Landbruksrådgiving**



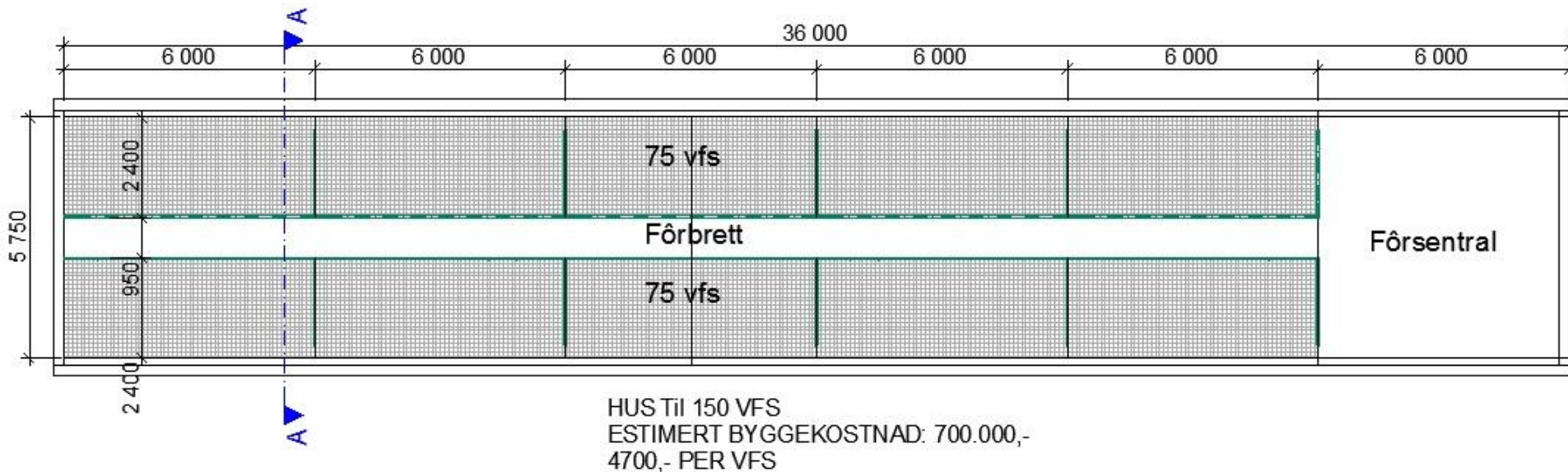
**Norsk
Landbruksrådgiving**

STORBINGER MED KRAFTFORAUTOMATER

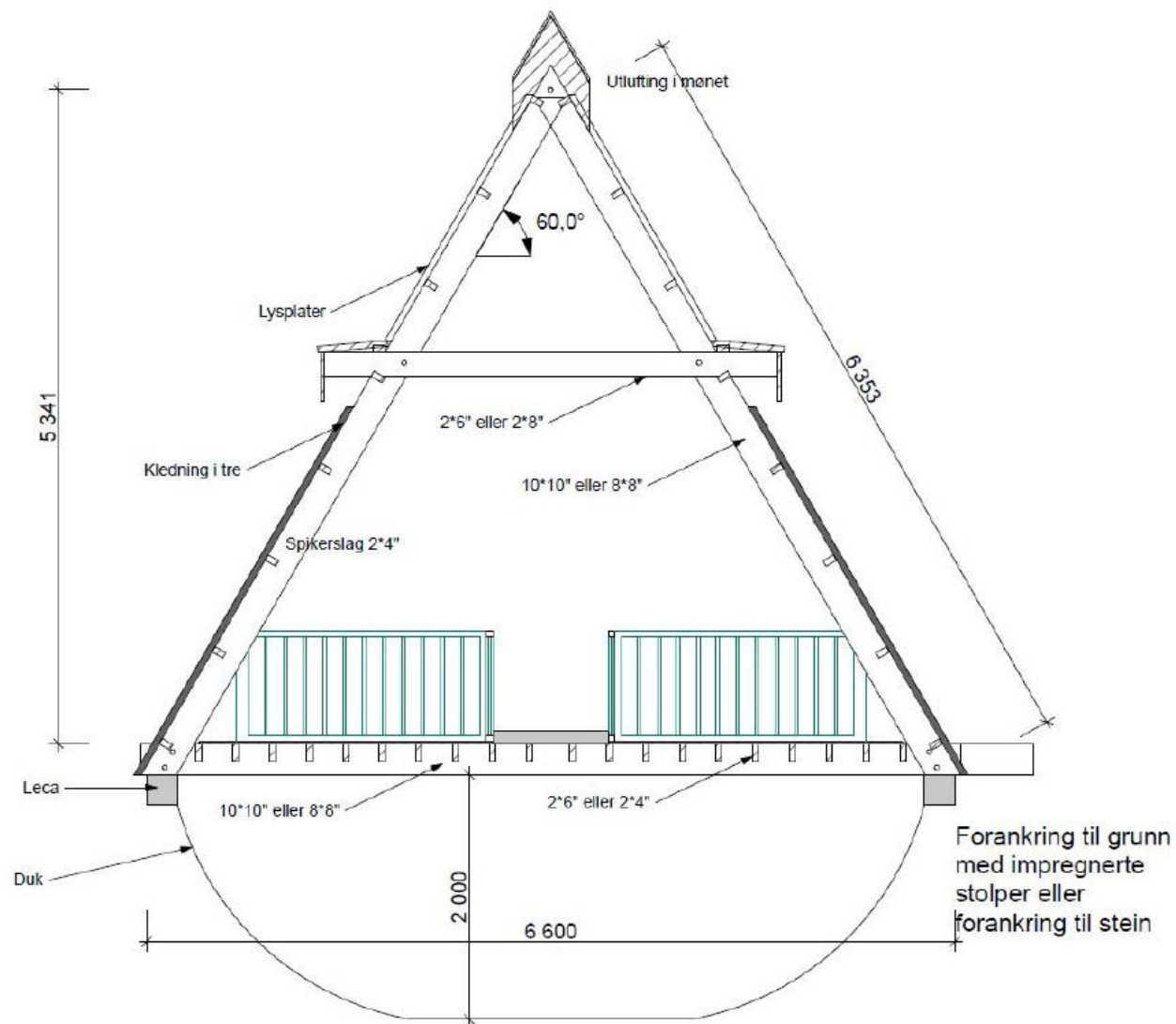


**Norsk
Landbruksrådgiving**

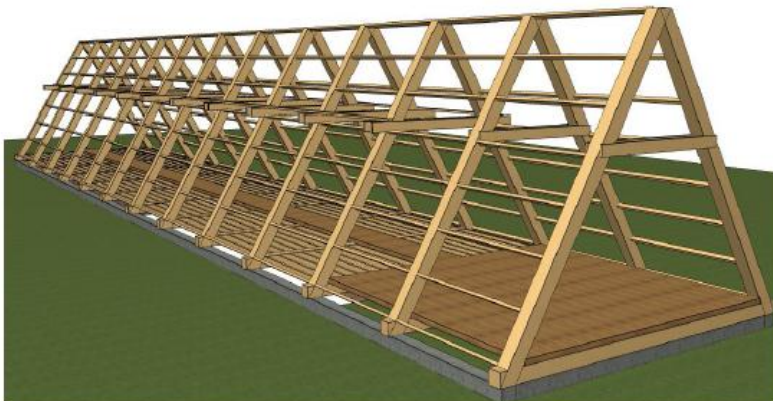
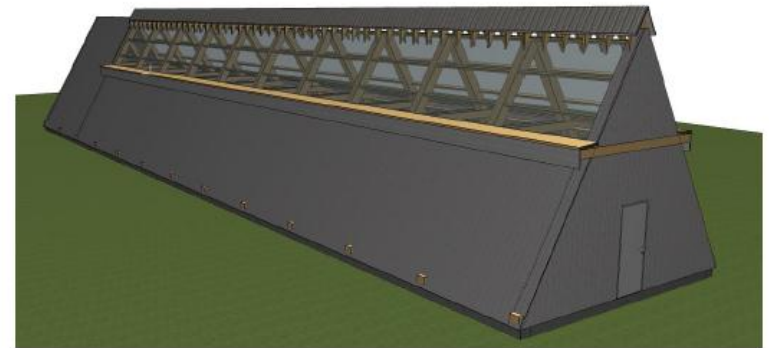
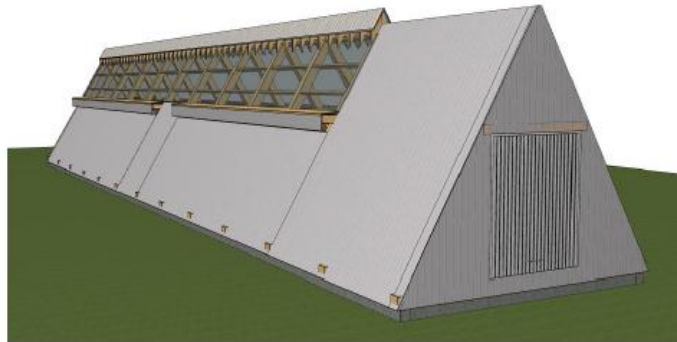
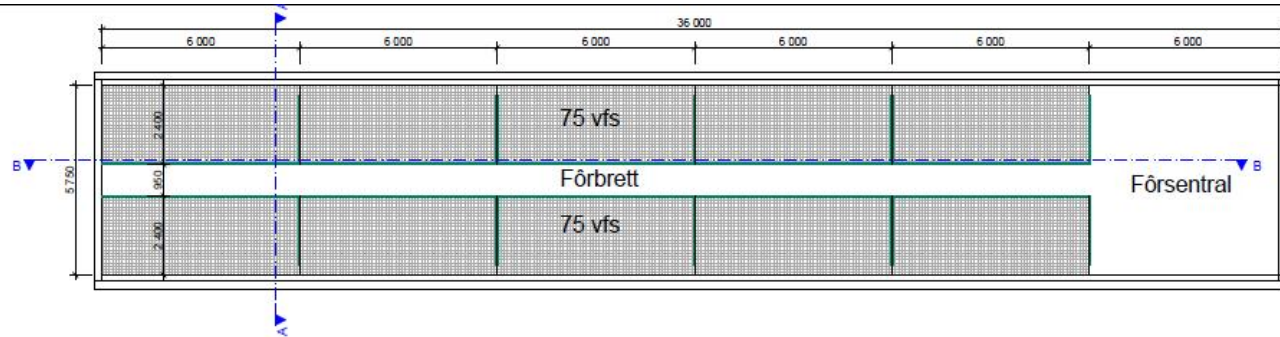
Trekantfjøs



Trekantfjøs



Trekantfjøs



© Denne tegninga er Norsk Landbruksrådgiving Sør-Trøndelag sin eiendom og kan ikke brukes av andre uten avtale med Norsk Landbruksrådgiving Sør-Trøndelag

Jfr. Lov om opphavsrett av 12.05.61 § 2

NR.	ESR	ADR
PLAN: K.E.Ree	ESND	SCM
TEGL: 2011 K.E.Ree	OPPGAV: Driftsbygning ssu	
	ANT.BLAD: 2	BLAD NR: 1
		MAK: 1:100
	7083 Lønsrud 981 38 287/72 84 61 10	





Underlag bestemmes av:

- tråkkbelastning
- avrenning

Stedlig jord, flis/ bark, subbus/ grus, asfalt/ betong, spaltegovl...



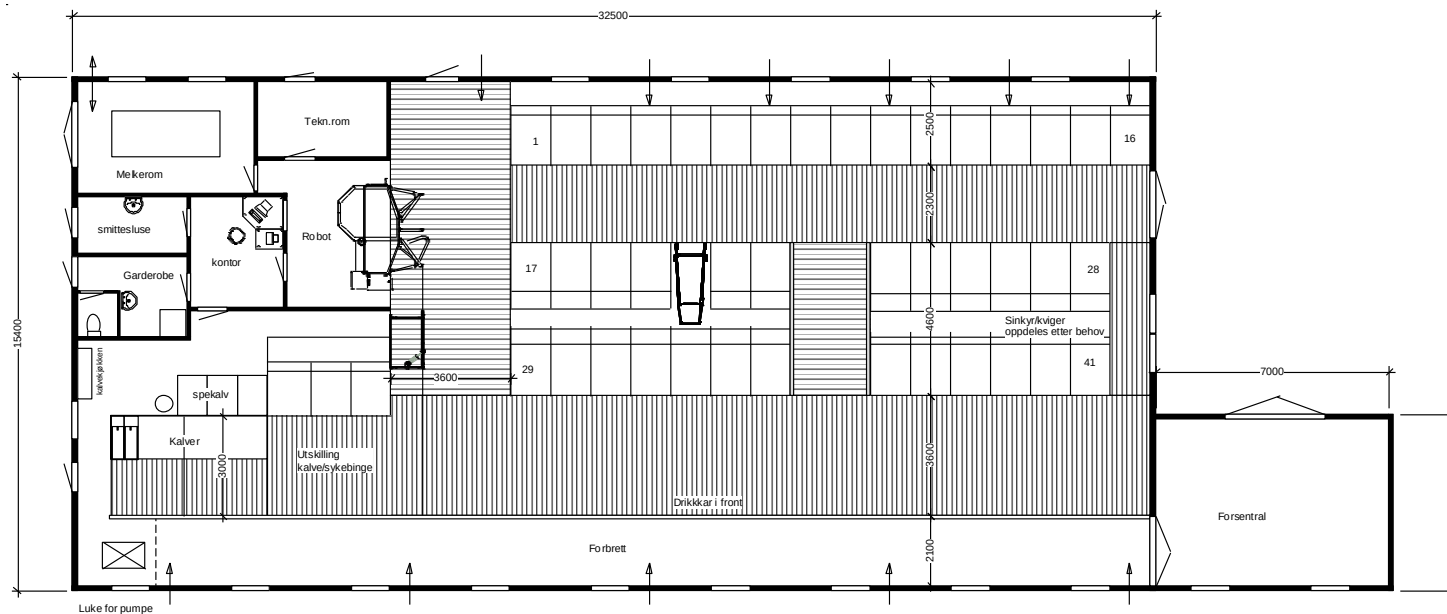
Uteområde som er for lite til beiting



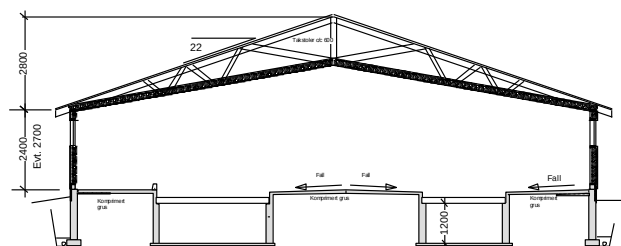
Luftegård



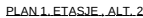
Beite

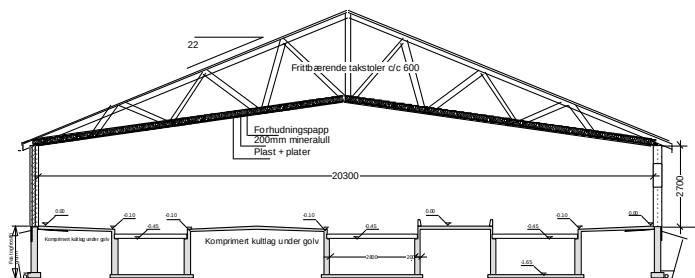


PLAN 1. ETASJE, M=1:100

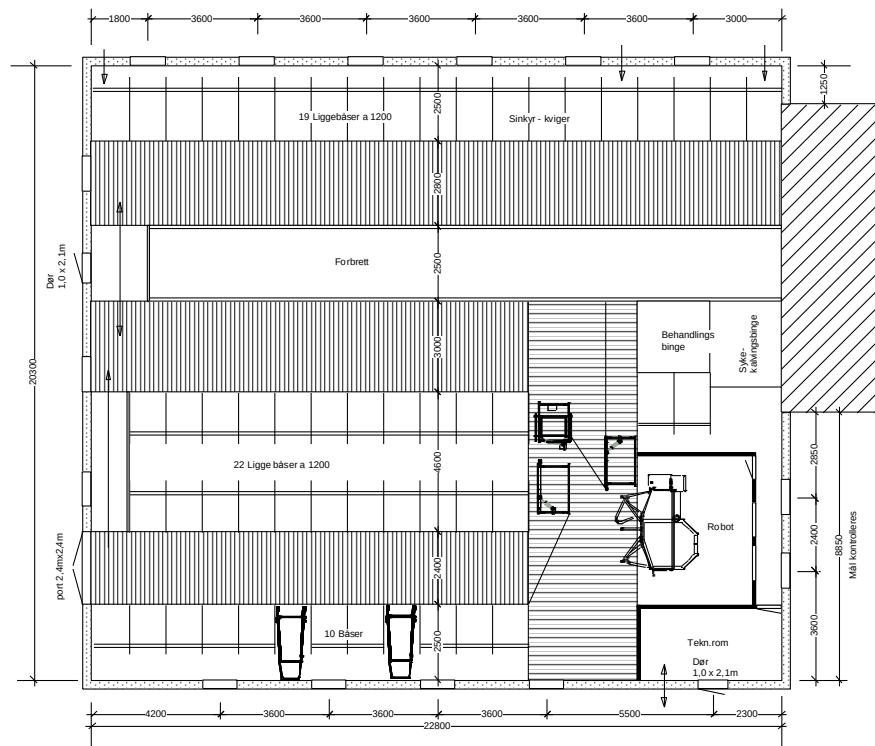


SNITT, M=1:100





SNITT HUSDYRRØM - M=1:100



PLAN 1. ETASJE

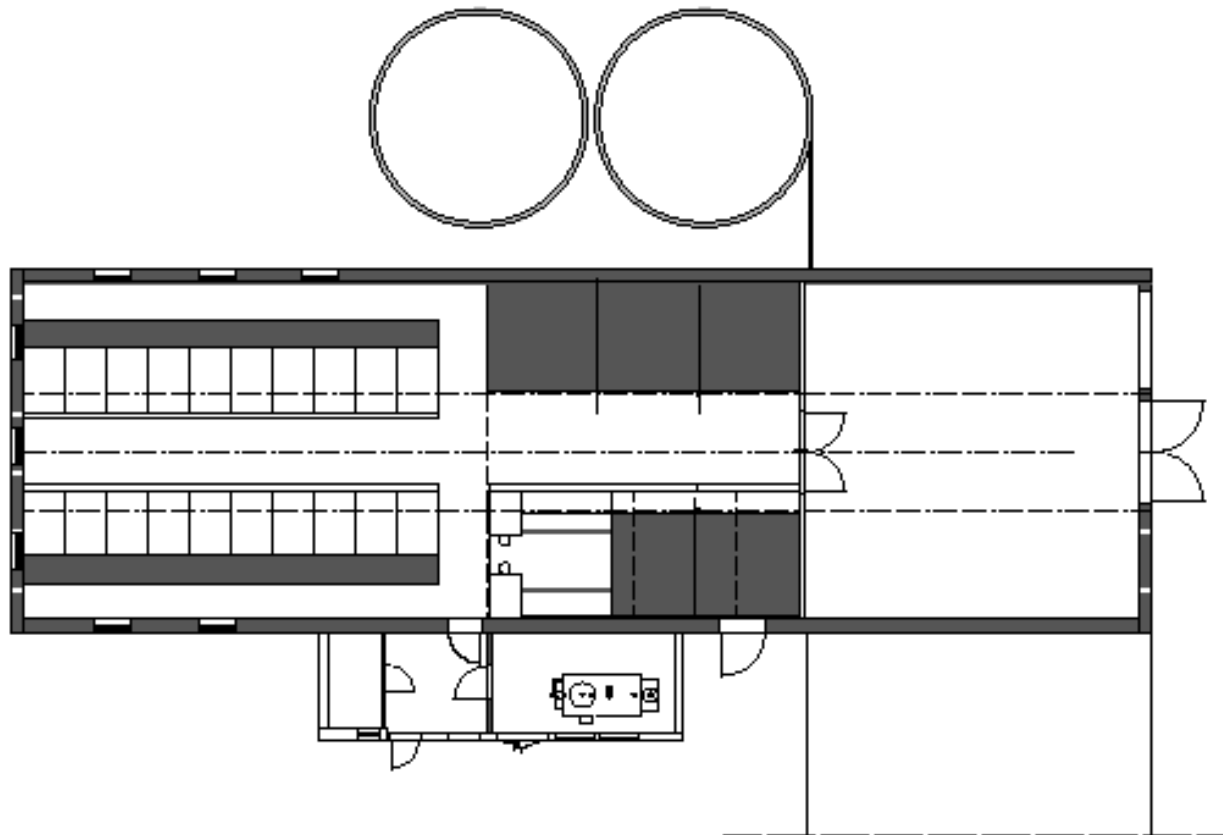
Krogstad,
Snillfjord



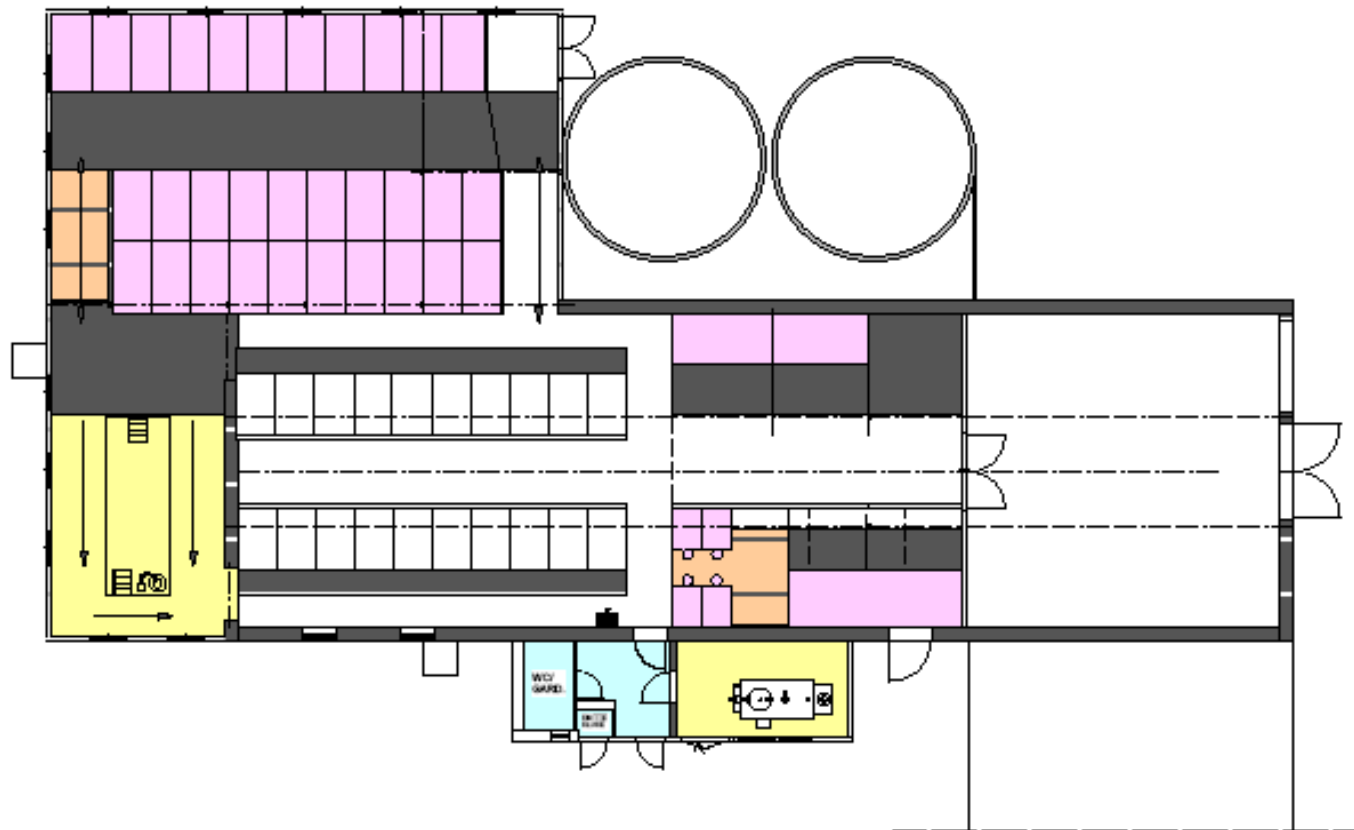




FOLKEFJØSET

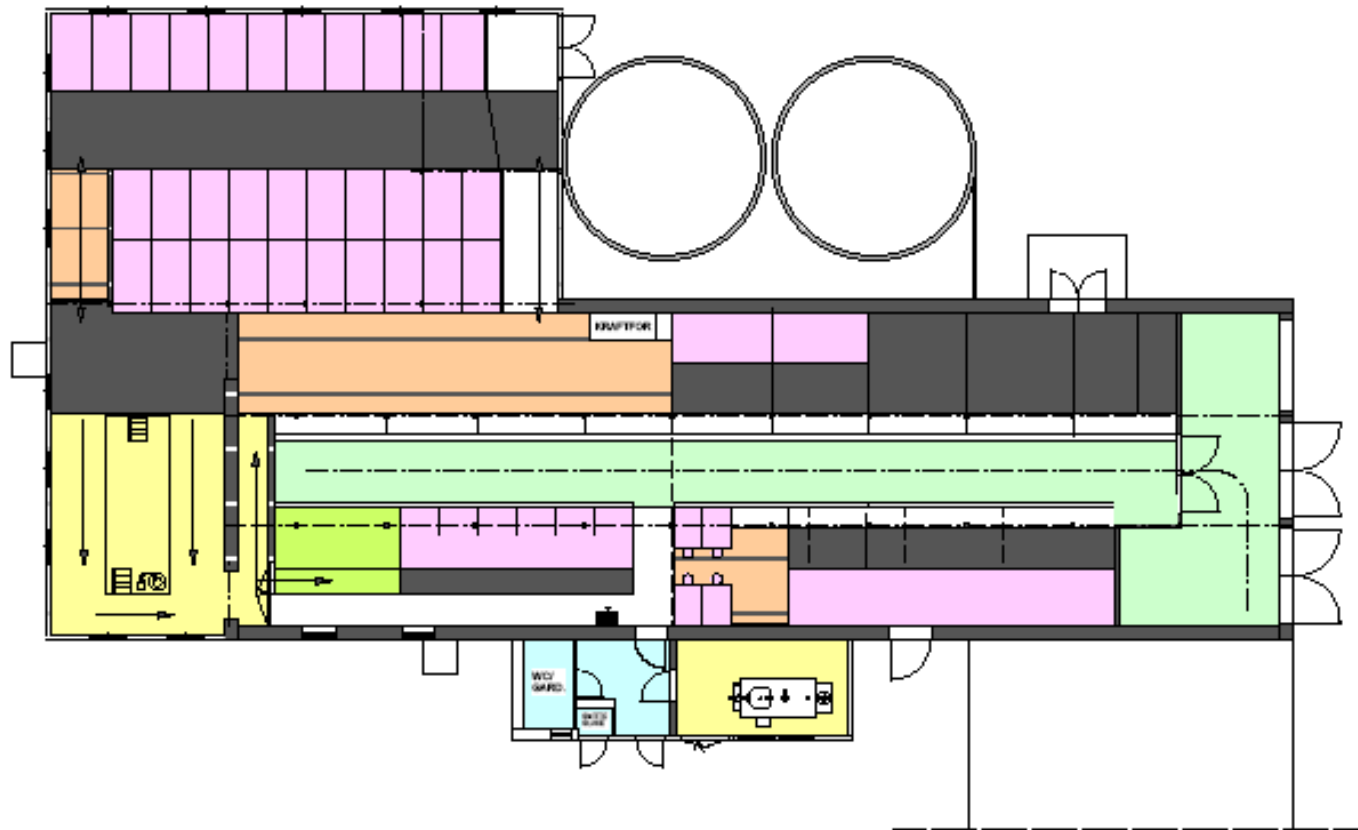


FOLKEFJØSET



FOLKEFJØSET

- samme moroa til halve prisen



Krogstad, Snillfjord





**Norsk
Landbruksrådgiving**

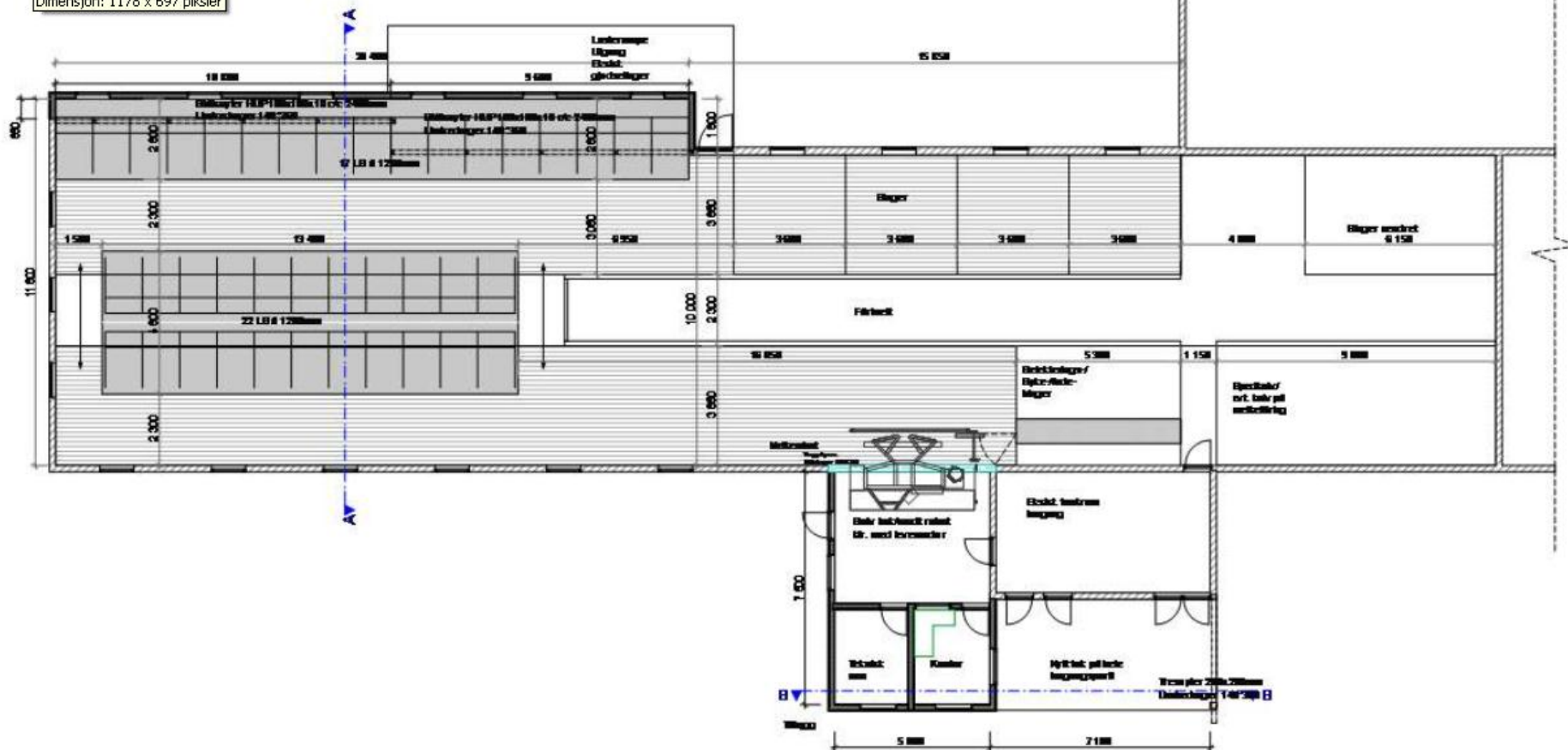


**Norsk
Landbruksrådgiving**



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Forsell alt3.jpg
 Type: JPEG-bilde
 Størrelse: 71,5 kB
 Dimensjon: 1178 x 697 piksler

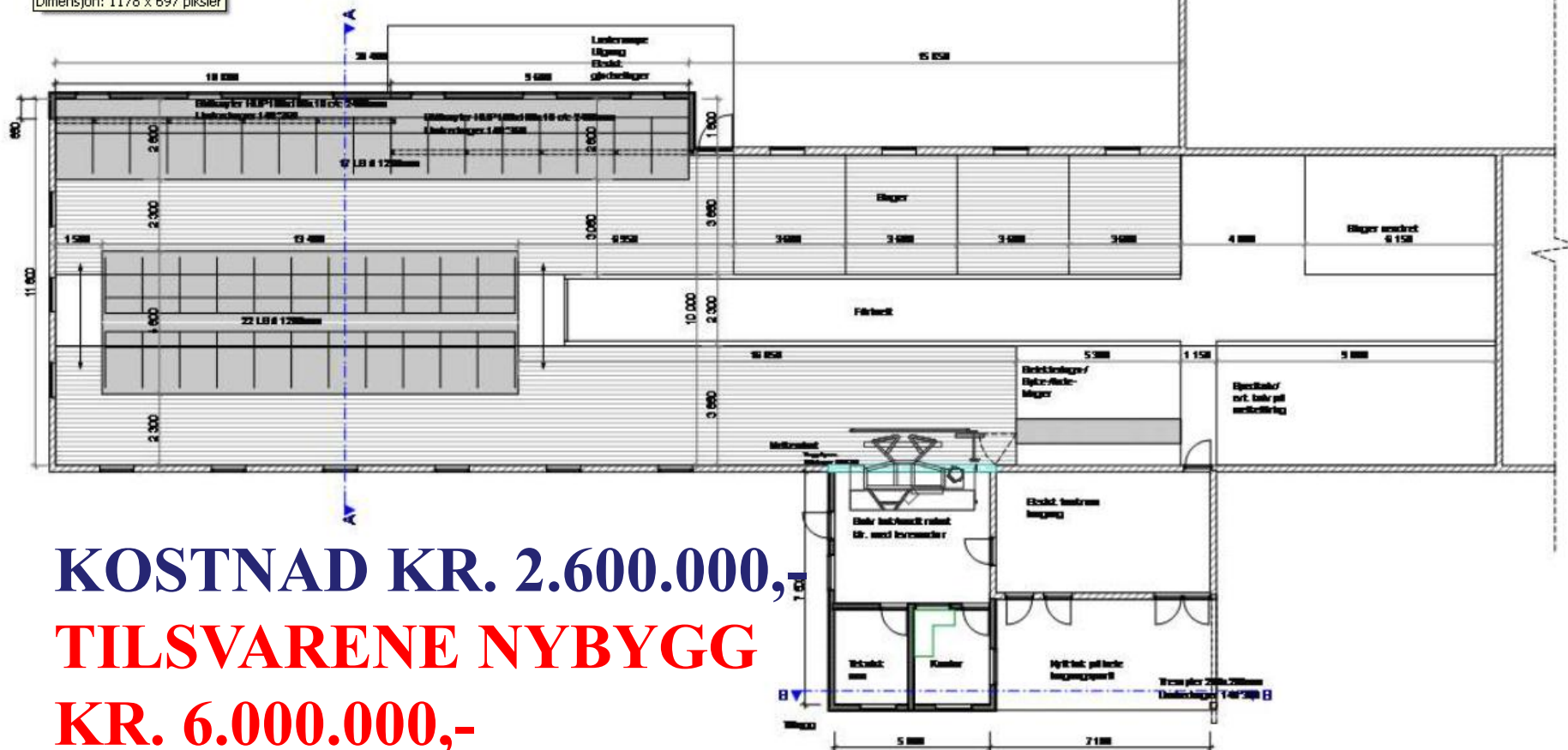


**Norsk
Landbruksrådgiving**

Forsell alt3.jpg
Type: JPEG-bilde
Størrelse: 71,5 kB
Dimensjon: 1178 x 697 piksler

KOSTNAD KR. 2.600.000,-

Forsell alt3.jpg
 Type: JPEG-bilde
 Størrelse: 71,5 kB
 Dimensjon: 1178 x 697 piksler



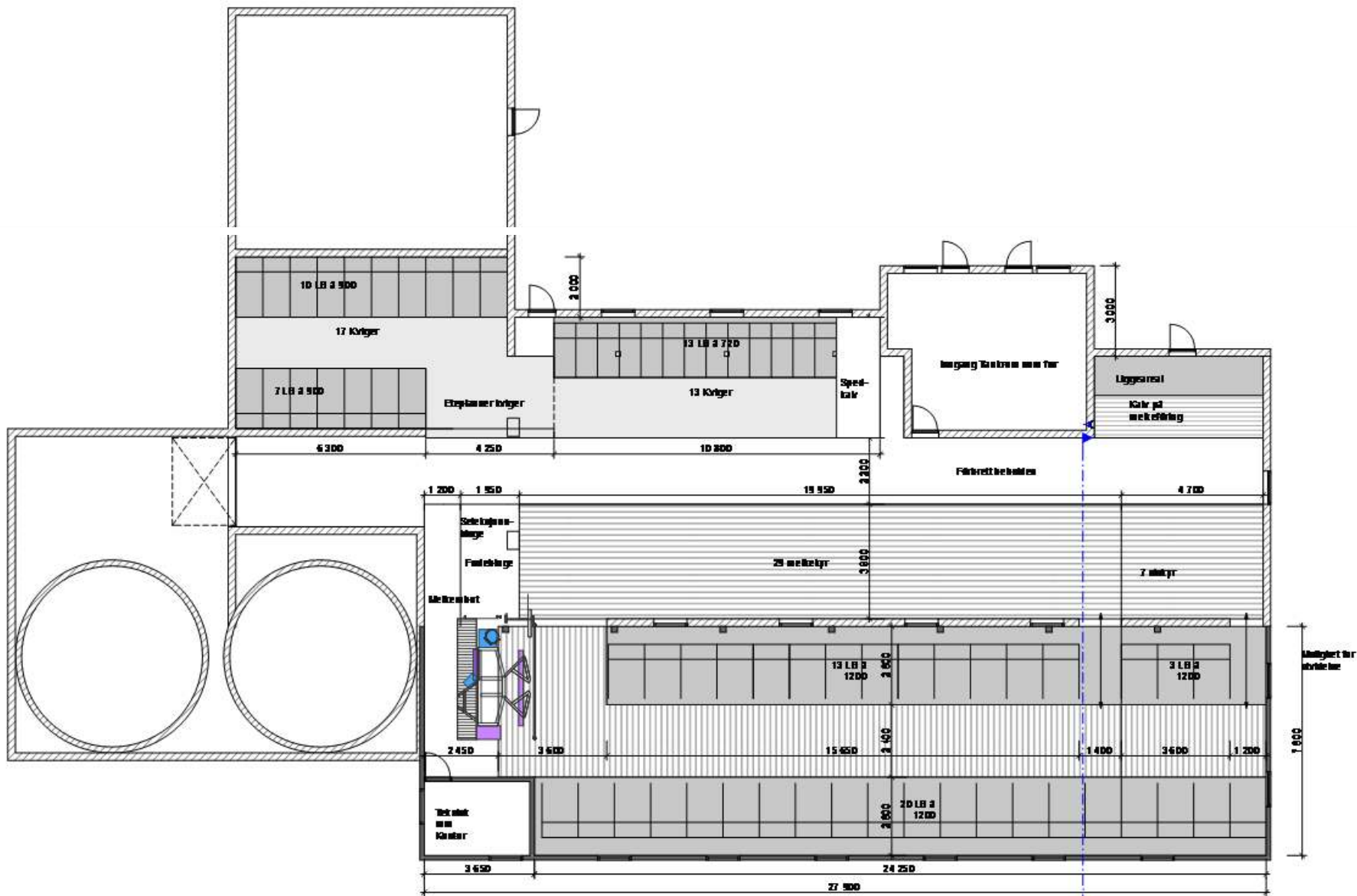
KOSTNAD KR. 2.600.000,-
TILSVARENE NYBYGG
KR. 6.000.000,-



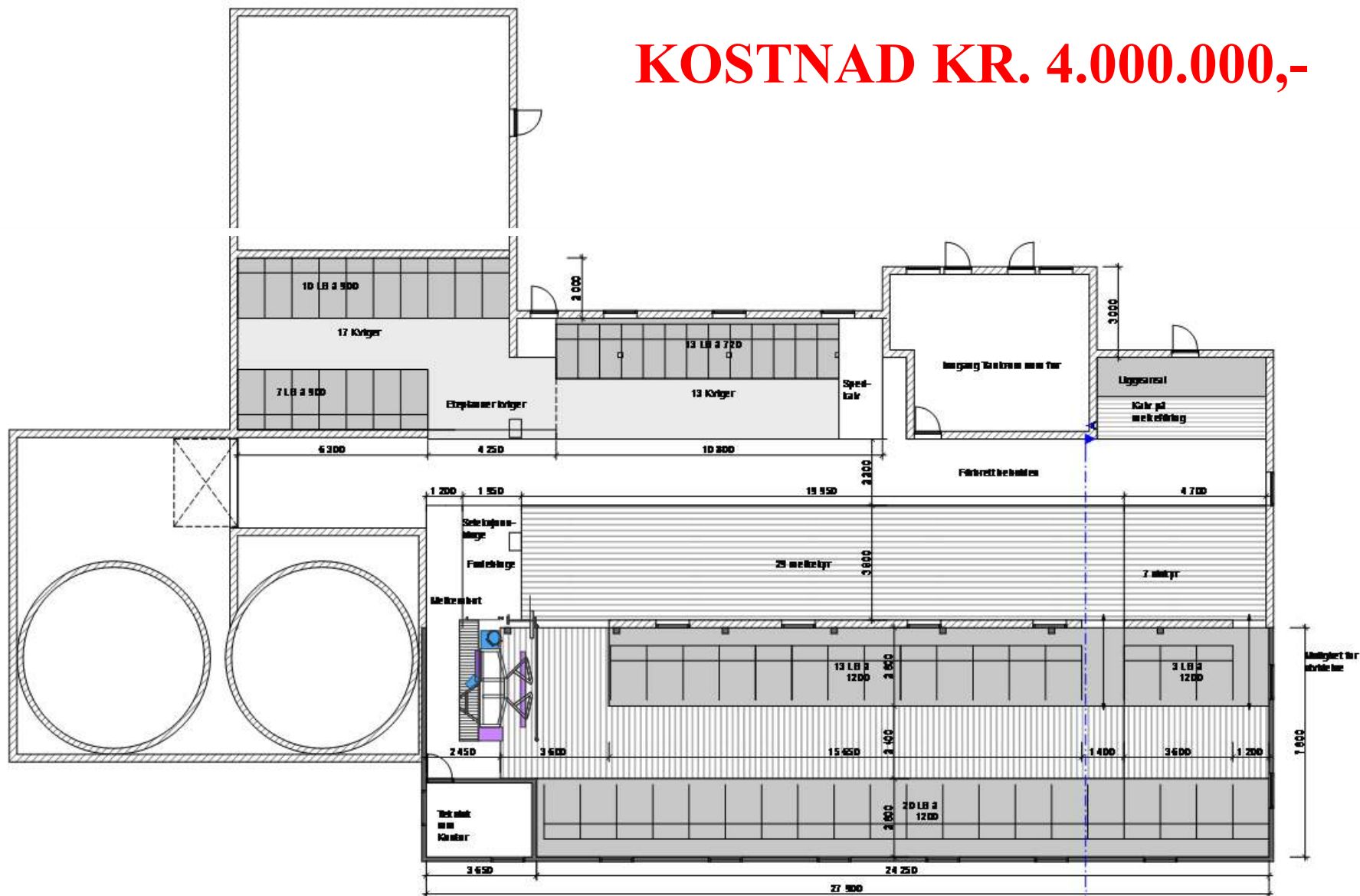
**Norsk
Landbruksrådgiving**



**Norsk
Landbruksrådgiving**



KOSTNAD KR. 4.000.000,-



**Norsk
Landbruksrådgiving**

KOSTNAD KR. 4.000.000,-
TILSVARENDE NYBYGG
KR. 6.000.000,-

Architectural floor plan of a restaurant layout. The plan shows a large dining area with tables and chairs, a kitchen area, a bar, and a service area. Dimensions are provided for various sections. Labels include '10 LB 3 900', '17 Kølger', '7 LB 2 900', 'Elevanter kølger', '13 LB 3 720', '13 Kølger', 'Speed-tak', 'Liggensal', 'Køle på melkchilling', 'Følebreit be holden', '25 melkølger', '3 LB 2 1200', '20 LB 2 1200', 'Tilskudd med Kølger', and 'Møtebord'. A dashed line indicates a proposed change in the layout.



KJØTTPRODUKSJON PÅ STORFE

KJØTTPRODUKSJON PÅ STORFE

- Vanligste raser i Norge

Lette raser	Vekt mordyr kg	Vekt kalv kg
Aberdeen Angus	550-650	35-38
Hereford	600-700	40-43
Tiroler <u>Grauvieh</u>	600-700	38-43
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>630</i>	<i>40</i>



Tunge raser	Vekt mordyr kg	Vekt kalv kg
<u>Simmental</u>	700-800	43-48
<u>Charolais</u>	700-800	43-46
Limousine	650-750	40-43
<u>Blonde A'guttaine</u>	800-1000	40-45
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>775</i>	<i>44</i>



KJØTTPRODUKSJON PÅ STORFE

- Driftsopplegg

KJØTTPRODUKSJON PÅ STORFE

- Driftsopplegg

Ammeku spesialisert. Salg av kalv.

Gruppe nr.	Dyregruppe
1	Gruppe med drektige kyr og kalver
2	Gruppe med drektige <u>kviger</u>
3	Gruppe med <u>åringskviger</u>
4	Avlsokse

Oksekalver og overskudd av kviger selges.

KJØTTPRODUKSJON PÅ STORFE

- Driftsopplegg

Ammeku tradisjonell. Full fremfôring

Gruppe nr.	Dyregruppe
1	Gruppe med drektige kyr og kalver
2	Gruppe med drektige <u>kviger</u>
3	Gruppe med <u>åringskviger</u>
4	Gruppe med slakteokser
5	Avlsokse

KJØTTPRODUKSJON PÅ STORFE

- Driftsopplegg

Innkjøpt kalv for fremføring til slakt:

Gruppe nr.	Dyregruppe
1	Helst mottaksavdeling for kalv på 3-6mnd
2	Inndeling av okser etter alder og bingestørrelse.

KJØTTPRODUKSJON PÅ STORFE

- Driftsopplegg

Utforming/typer av husdyrrom.

- Liggeplass:
-Talle

<u>Rase-gruppe</u>	<u>Antall m2 talleareal pr ku</u>	<u>Talleareal ungdyr</u>
Lette raser	6-7	1 m2 pr 100kg levendevekt
Tunge raser	10	1 m2 pr 100kg levendevekt

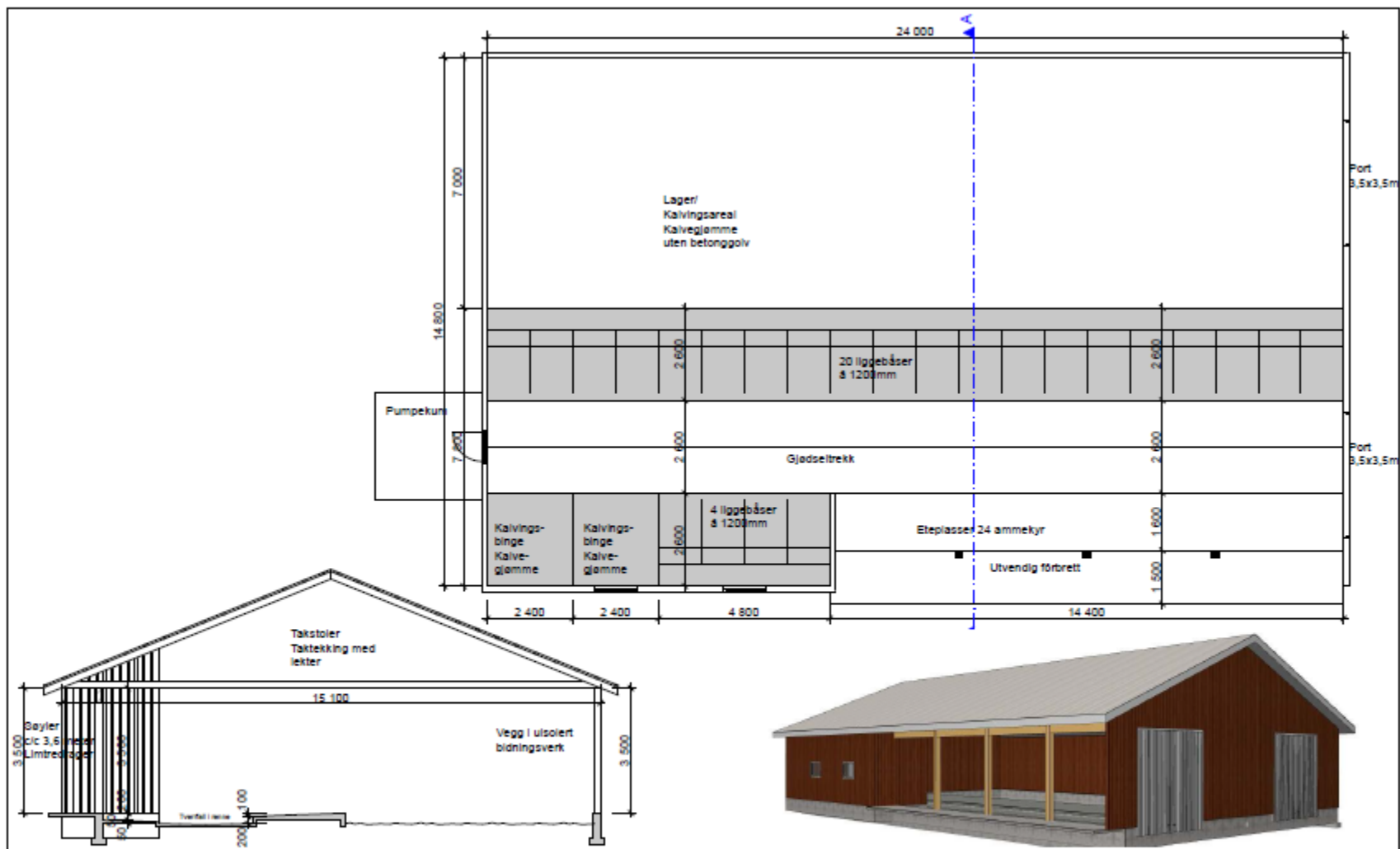
-Liggebås: Se egen omtale av liggebås

Aktivitetsareal:

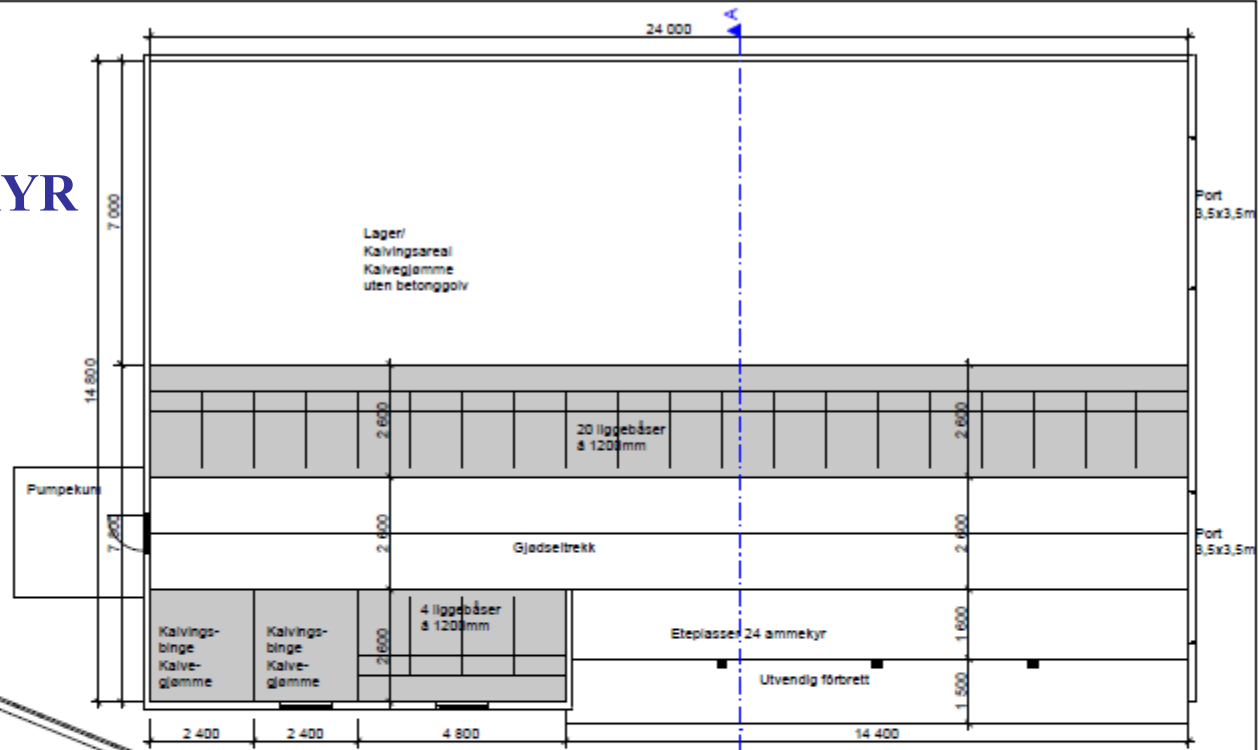
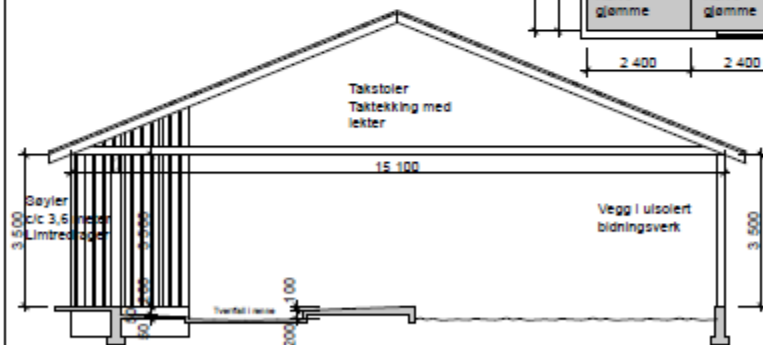
Eteplass:

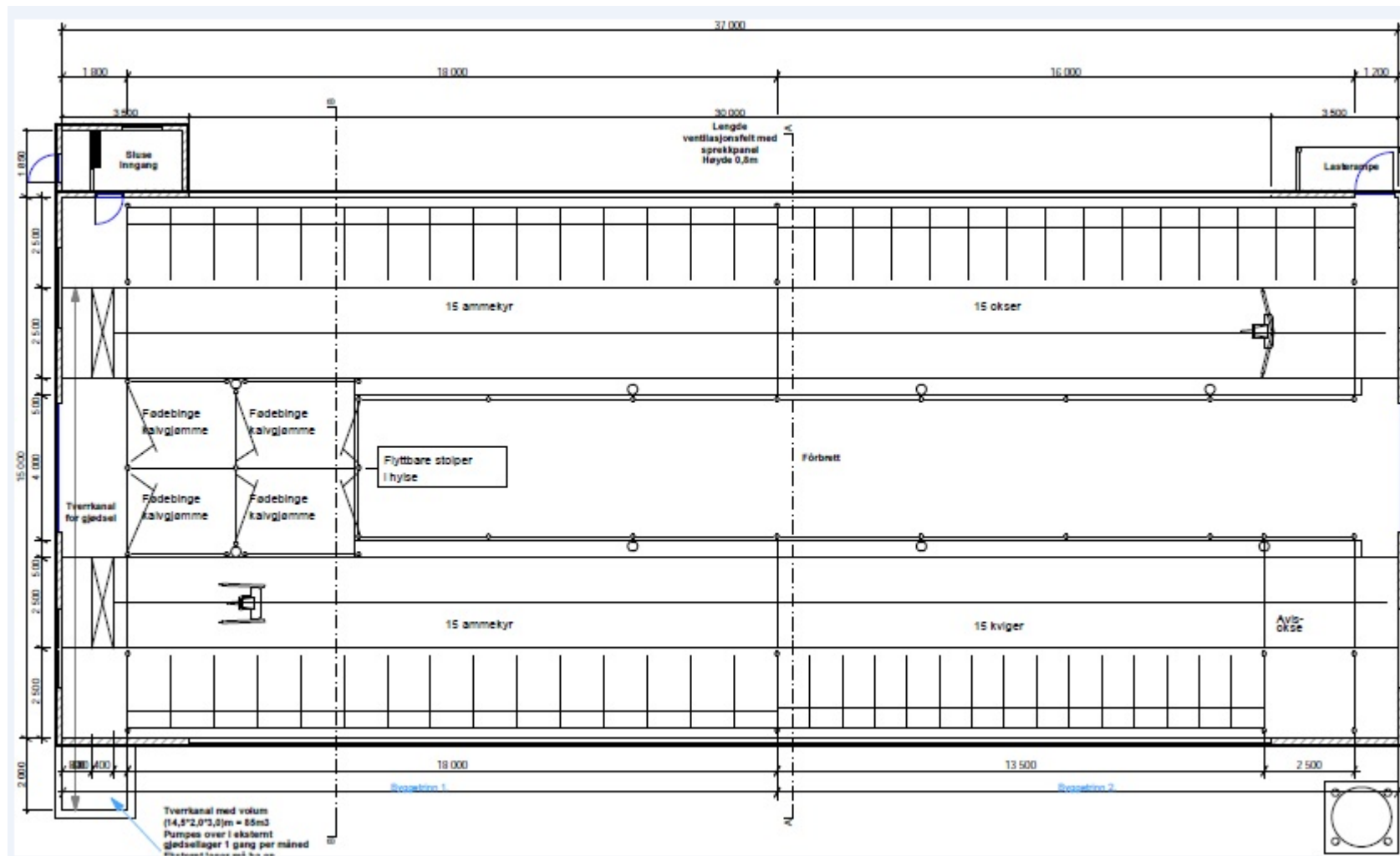
Kalvegjømme:

Husbredde tilpassa mulig ombygging til liggebås:



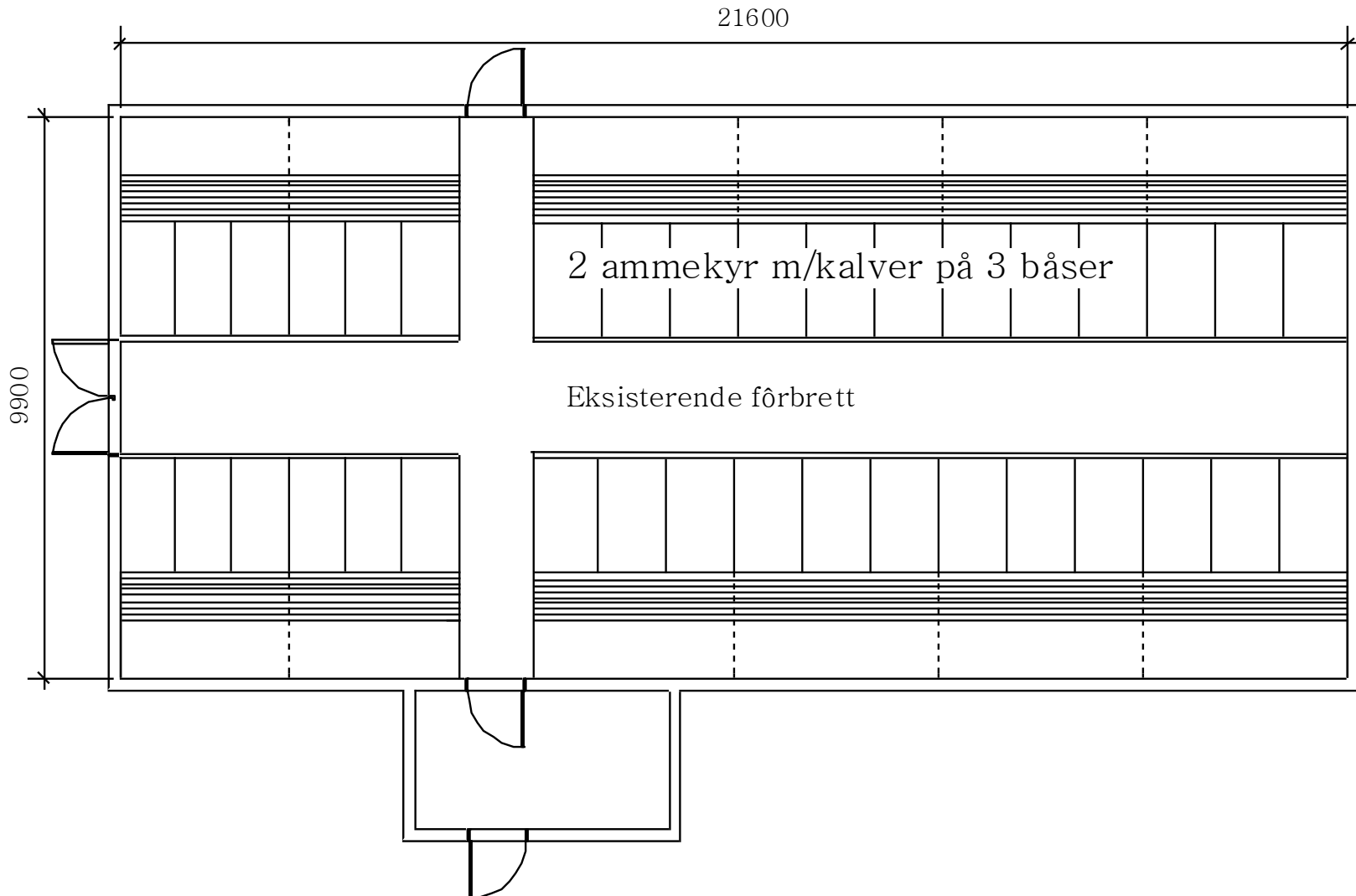
24 STK. AMMEKYR KR. 1.200.000,-





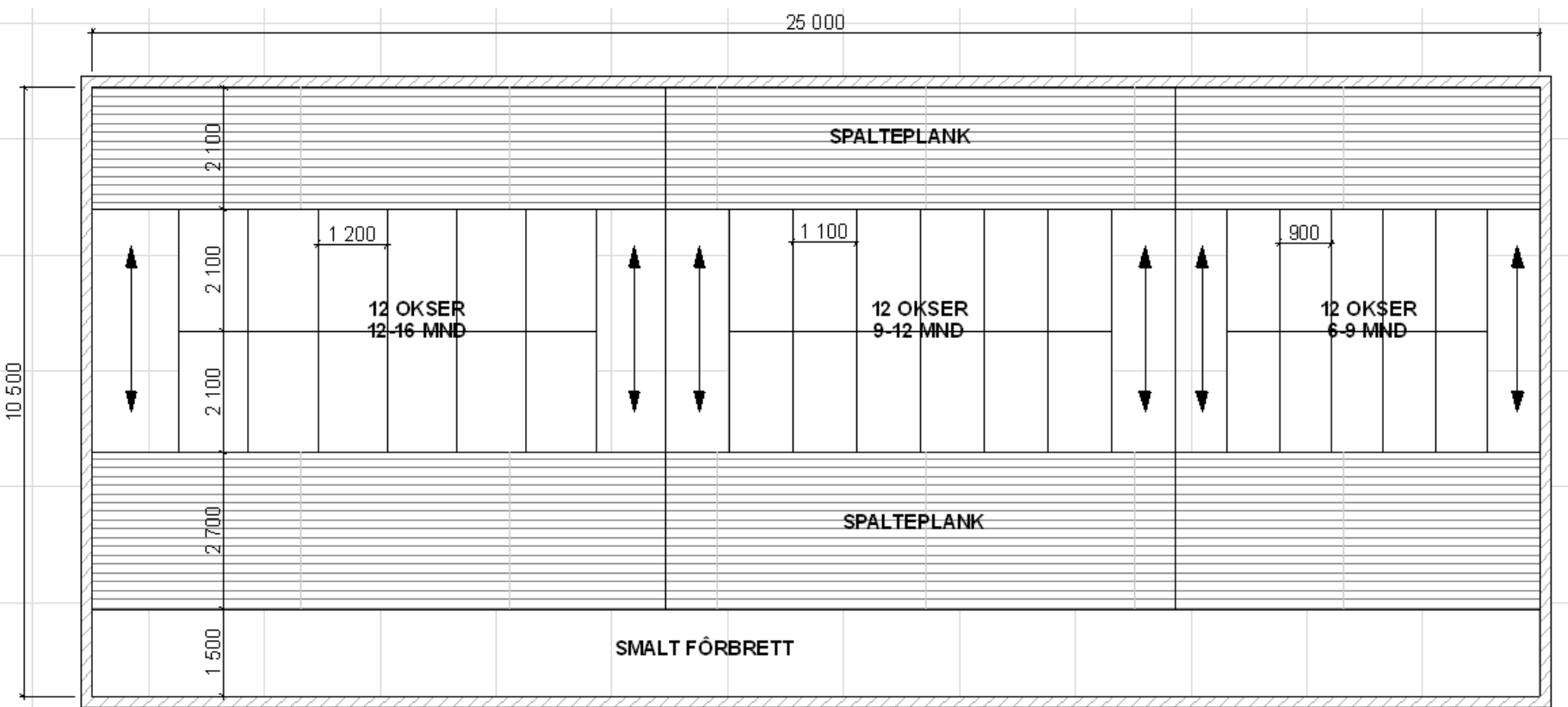
Alternativer for ombygging

- Enkleste måte, ammekyr på båser



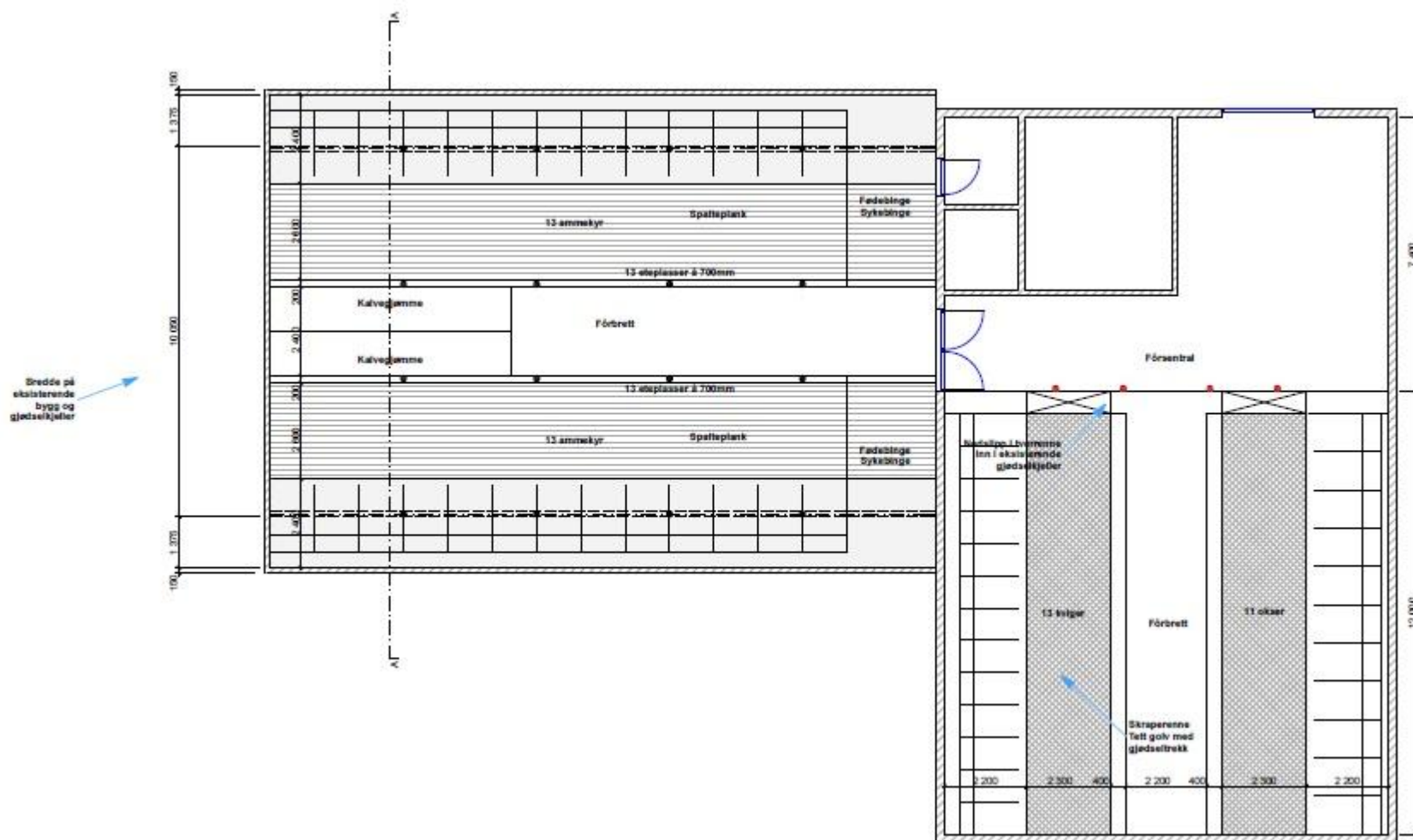
Alternativer for ombygging

- Ombygging til okser eller ammekyr med bygningsbredde på 10,5 meter



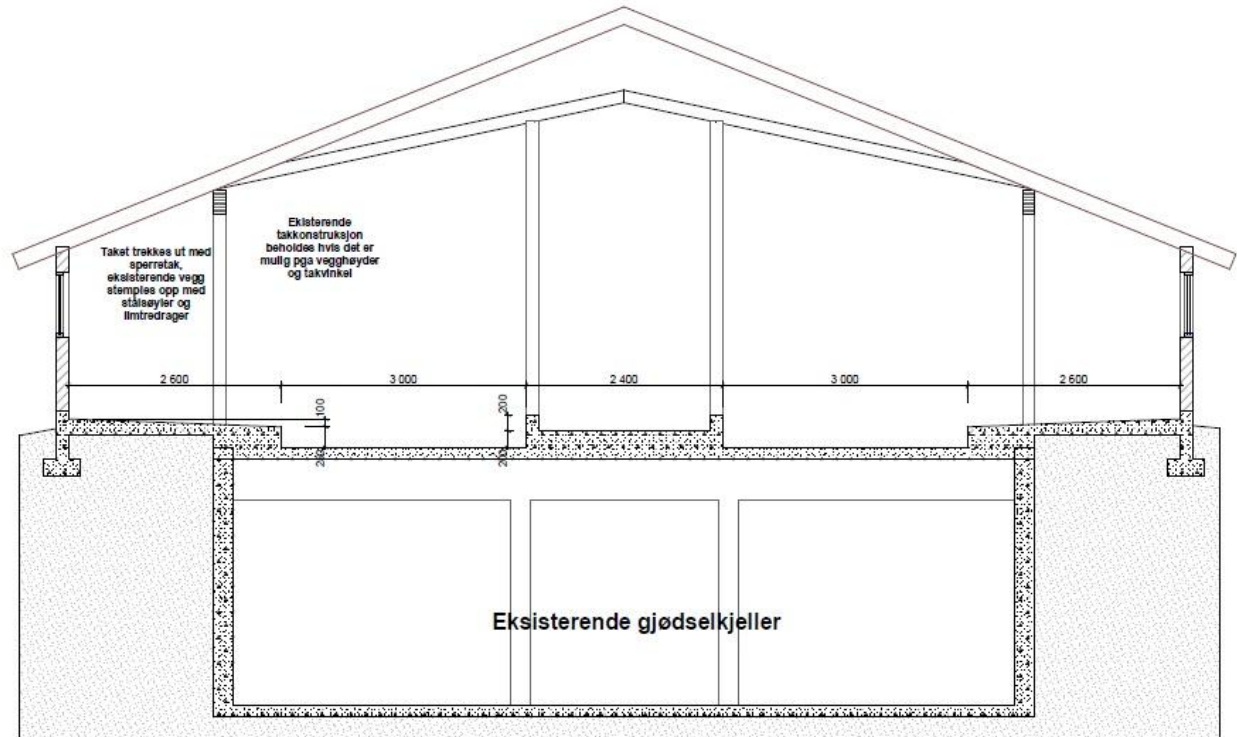
Eksempel ombygging

- Ombygging til liggebåser og plansilo



Eksempel ombygging

- Kostnadsoverslag:
Ombygging kufjøs ca 600 000,-
Ombygging av plansiloer ca. 350 000,-



Spar penger i byggeprosessen:

Totalentreprise:

- Lav risiko**
- Høy pris – 15 - 20 % overpris.**
 - Avtalepart er ofte i annen landsdel – annet land.**
 - Liten kontroll på hvem som utfører.**
 - Begrenset kjennskap til lokale byggfirmaer.**



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Spar penger i byggeprosessen:

Totalentreprise:

- Lav risiko
- Høy pris – 15 - 20 % overpris.
 - Avtalepart er ofte i annen landsdel – annet land.
 - Liten kontroll på hvem som utfører.
 - Begrenset kjennskap til lokale byggfirmaer.
- **God nok planlegging? – god nok konkurranseutsetting?**



Spar penger i byggeprosessen:

Delt, byggherrestyrt entreprise:

- **Høyere risiko**
- **Lavere pris – forutsatt god markedskunnskap**
 - **Nærhet til alle aktørene**
 - **Full kontroll på hvem som utfører**
 - **Full innflytelse på ferdig resultat**



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Spar penger i byggeprosessen:

Delt, byggherrestyrt entreprise:

- Høyere risiko
- Lavere pris – forutsatt god markedskunnskap
 - Nærhet til alle aktørene
 - Full kontroll på hvem som utfører
 - Full innflytelse på ferdig resultat
- **Forutsetter god kompetanse i kontrakts- og byggeprosess.**





Takk for oppmerksomheten