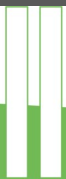


Utbyggingsplan

FOUGNER SØNDRE

November 2013



ANDBRUKSBYGNINGER OG KULTURLANDSKAP

Program : Landbruksbygg og kulturlandskap

Arbeidsgruppe 1: Nye landbruksbygg og kulturlandskap

Pål-Krister Vesterdal Langlid (leder 2011-2013),
Norges Bondelag

Ola Johansen (leder 2008-2010),
Norsk bonde og småbrukerlag

Ragnhild Hoel, Riksantikvaren

Herman Fuglu, Norske arkitekters landsforening

Torgeir Lyngtveit, Universitetet for miljø- og biovitenskap

Tore André Sines (2008-2010), Innovasjon Norge

Ola Øyen (2011-2012), Innovasjon Norge

Svein Johnsen (sekretær), Norsk landbruksrådgivning

Tittel: Utbyggingsplan Fougner søndre

Forfattere: NUNO arkitektur og Torgeir Lyngtveit

Layout: Svein Johnsen, Norsk landbruksrådgivning

Forsidefoto: Herman Fuglu

Andre publikasjoner: **Guide. Helhetlig planlegging av nye landbruksbygg**
Landbruksbygg tilpasset kulturlandskapet—økonomiske og juridiske virkemidler
Utbyggingsplan Slåttnes gård
Utbyggingsplan Søre Opheim

November 2013

Innhold

Innledning/status -----	4
Kulturlandskapet-----	5
Gården og tunet -----	5
Viktige landskapskonsept for nybygg-----	5
Planløsning og utforming grisehus/sosiale rom -----	6
Materialer og uttrykk -----	8
Innovativt utviklingsarbeid-----	10
Jordvern -----	11
Miljø og energi -----	11
Byggekostnader -----	11
Prosjekteringsteam-----	12
Gjennomføring, oppsummering og erfaringer -----	12

Innledning

Gården Fougner Søndre i Follebu i Gausdal kommune ble valgt ut som pilot for problemstillinger knyttet til bedre landskapstilpasning og bedre utforming av et stort nytt landbruksbygg i skrått terreng. Kriteriene for arbeidet var:

- Stort moderne nybygg innpasset i tun
- Nybygg harmonisk innpasset i landskap
- Utvikling av nye trekonstruksjoner og utstrakt bruk av massivtre
- Utredning av torvtekket takflate for god landskapstilpasning, energigunstig og godt dyreklima
- God byggeskikk med høy gjennomføringsverdi
- Innovasjon/automatisering/mekanisering

*Foto: NUNO
arkitektur*

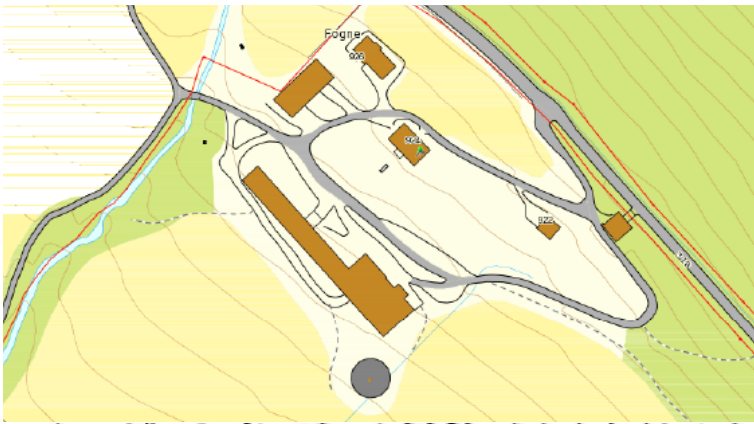


Plassering av "standard" grisehus var allerede foreslått i skrått terreng utenfor tunet på dyrket mark. Tiltakshaver ønsket en driftsbygning bedre tilpasset tun og terreng.

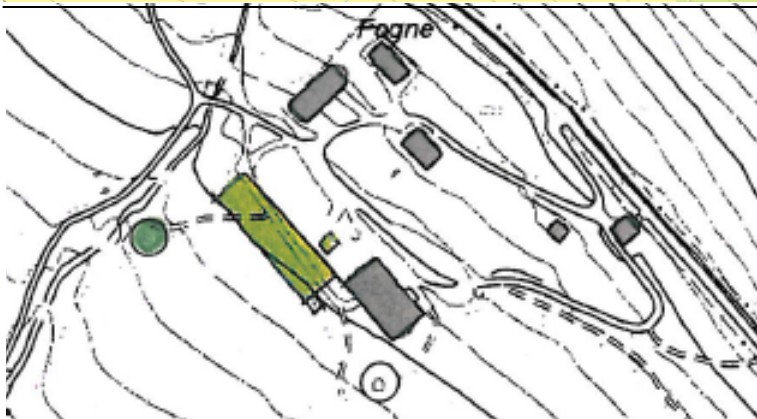
Kulturlandskapet

Fougner Søndre ligger sentralt plassert i et av de 13 nasjonalt verdifulle kulturlandskapene i Oppland fylke - Follebu-Rudsbygd (Gausdal og Lillehammer kommuner). Gården er en av Gausdals storgårder og er synlig fra store deler av kommunen. Piloten skulle belyse et stort bygg i et visuelt åpent hellende kulturlandskap.

Gården og tunet



Gården ligger godt eksponert i et stort åpent dal-landskap med store, åpne, dyrkbare arealer inntil tunet. Bebyggelsen ligger innpasset i det hellende åkerlandskapet og tiltakshaver ønsket vurdering av jordvern, byggeskikk og logistikk med tanke på å forsterke de kvalitetene som allerede ligger i det eksisterende bygningsmiljøet. I det visuelle bildet framstår gården som en av de aller største i området. Den har en godt bevart bygningsmasse, hvor blant annet hovedbygningen er tegnet av Arnstein Arneberg.



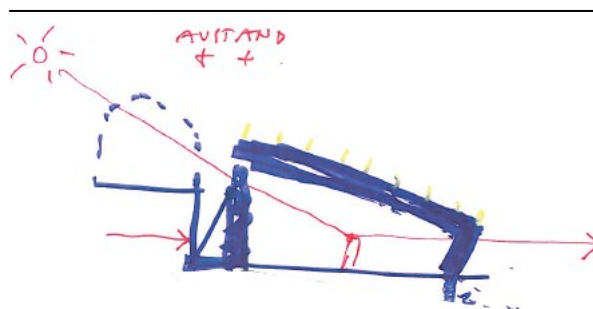
Øverst: dagens situasjon. Kartkilde: Skog og landskap.

Under: foreslått nybygg i tilknytning til tunet. Illustrasjon: NUNO arkitektur.

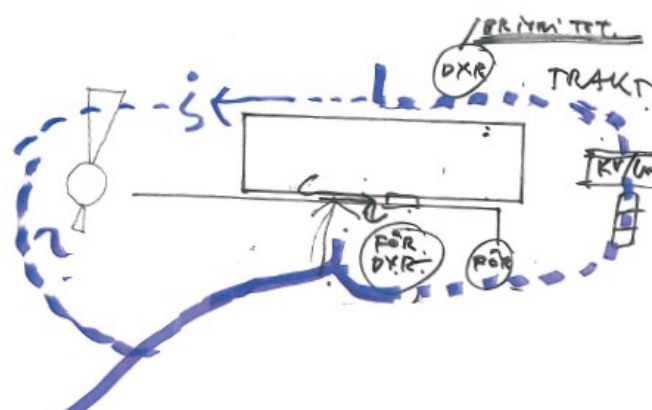
Viktige landskapskonsept for nybygg

Omrisset av bygget «løftes opp» slik at den store, skrå takflaten (pulttak) på 1700m² samspiller med landskapet i nær- og fjernvirkning. Takflaten tekkes med torv som er gunstig for integrering i landskapet, energiregnskap og miljø-/og inn klima.

Nybygg trekkes inn i tunet og legges lavt for å danne en samstemt komposisjon med eksisterende bygninger. Nybyggets sosiale rom skilles ut som en separat tårnbygning i 2 etasjer med sluser til grisehus. Fasade mot tunet utføres slik at det er oversikt fra tunet inn i de adskilte avdelingene for slaktegris. Samtidig gir den nordvendte glassfasaden godt og rikelig dagslys inn i de separate avdelingene uten behov for avskjerming og fare for uønsket solinnslipp.



Det dannes et indre tun for sosiale aktiviteter og et ytre driftstun på nedre nivå for produksjon, containeroppstilling og levering og henting av gris.



Øverst: konsept av nybygg plassert i terrenget.

Midten: konsept med indre og ytre tun og tilhørende logistikk.

Nederst: Tverrsnitt av nytt grisehus/tun og landskap. Illustrasjoner: NUNO arkitektur

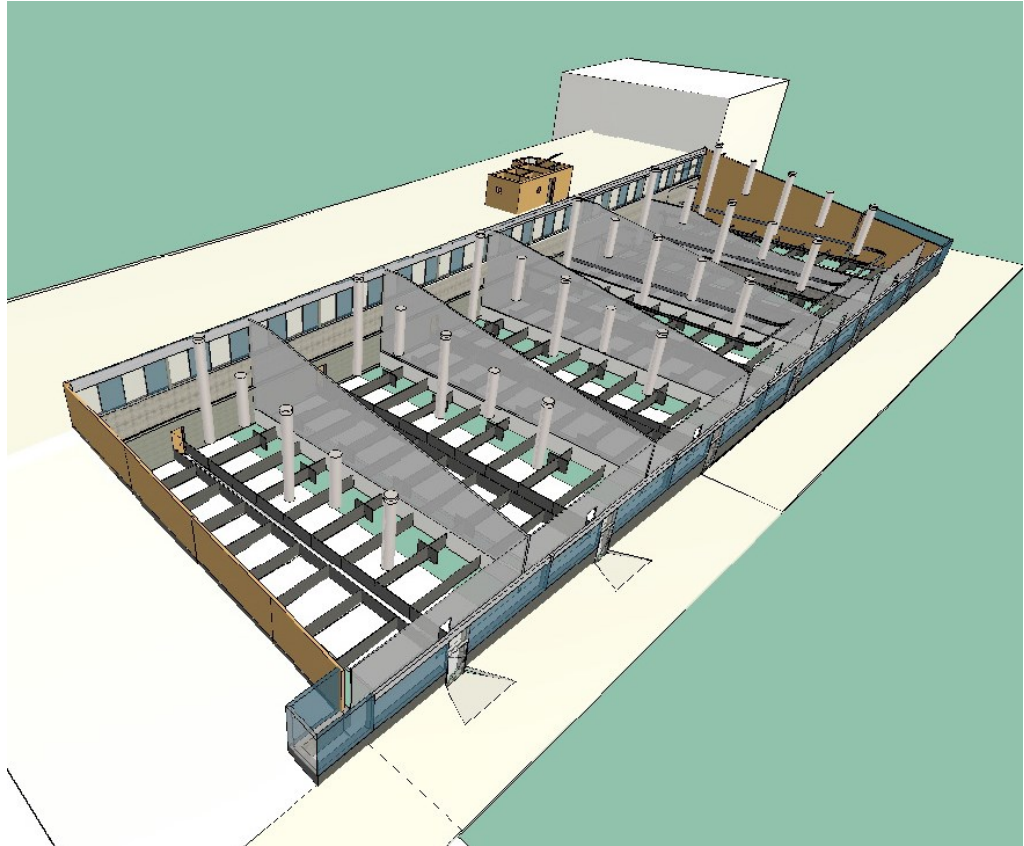


Planløsning og utforming grisehus og sosiale rom

Nytt grisehus (23x72 m) får en klar, enkel og rasjonell utforming for planløsning, basert på 6 avdelinger med ca. 200 gris i hver avdeling. Grisen forblir i samme avdeling fra innsett til ferdig slaktegris for å redusere smittefaren. Dimensjoner og kapasitet tilsier behov for 2 langsgående "korridorer" i bygningens lengde, hvorav den ene fungerer som drivegang for innsett og uttransport av gris til forrom lokalisert på gavl mot driftstun. Indre gangkulvert fungerer som adkomst/drift og tilsyn.

Det ble gjennomført datasimuleringsmodeller som dokumenterte ventilasjonsprinsipper både for liketrykksventilasjon og pustende himling.

Sosiale rom er separert fra grisehuset og utformet som et frittstående vertikalt element sentralt og godt synlig på inntunet. Hovedadkomst fra tunet fører inn til garderobe/dusj. Trapp forbinder oppholdsavdeling og kontorplass i 2. etasje med sluse til grisehus i underetasje.



Aksonometrisk skisse
av grisehus m/
avdelinger.

Perspektiv fra sosiale
rom med kontakt ned
i grisehusavdelinger.

Illustrasjoner: NUNO
arkitektur

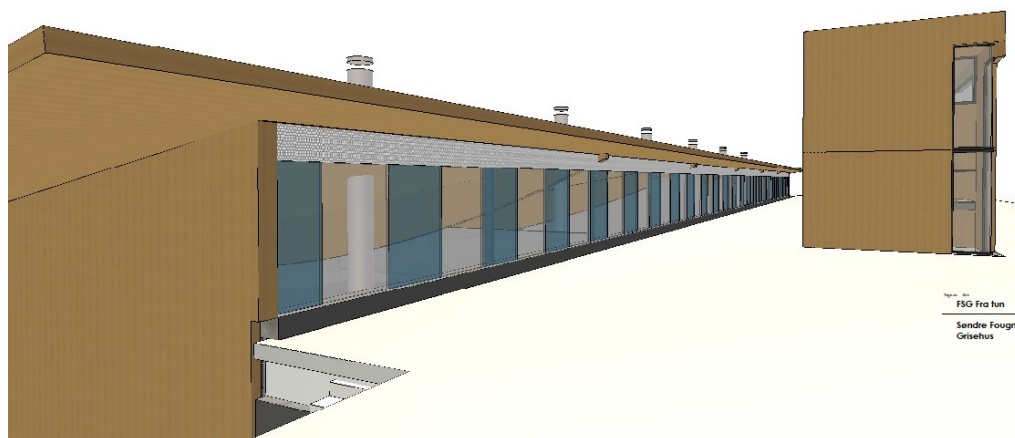


FSG Utsikt sosiale rom

Materialer og uttrykk

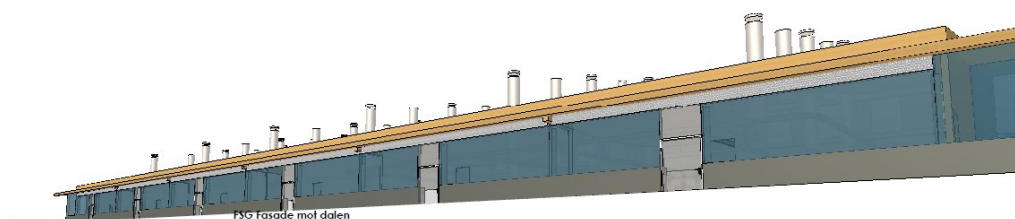
Bygningsutformingen skulle kombinere god byggeskikk med høy gjennomføringsverdi.

En valgte utstrakt bruk av trematerialer i takkonstruksjon, utført som kompaktelementer i massivtre for rask montering på byggeplass. Yttervegger og bærende inner-

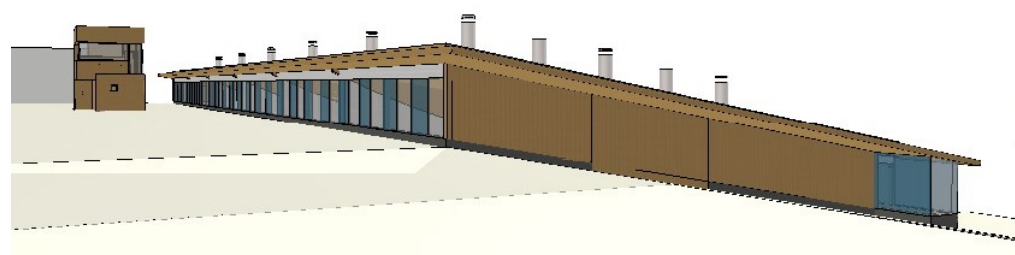


*Perspektiver av nord
fasade og fristilt tårn
for sosiale rom.*

Alle illustrasjoner:
NUNO arkitektur

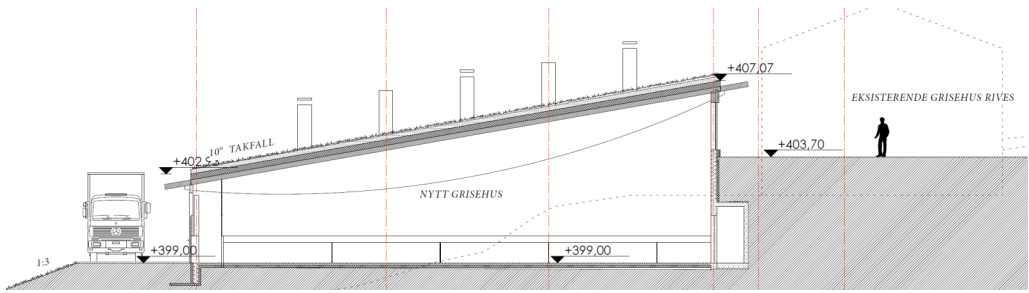


FSG Fasade mot dalen

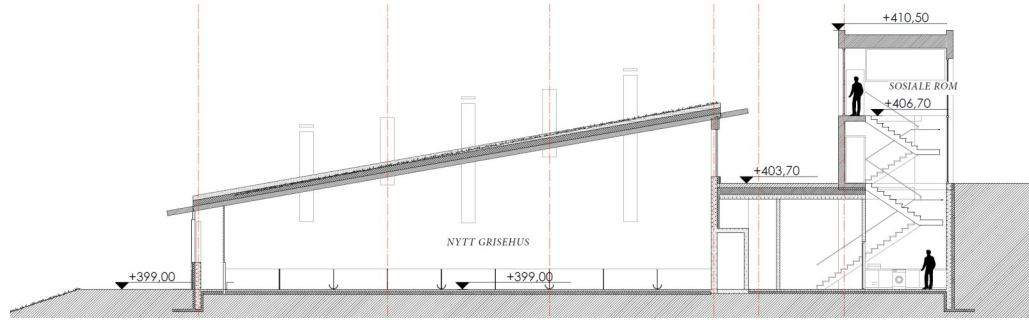


*Fasade mot
landskapsrommet
(øverst) og mot tunet.*

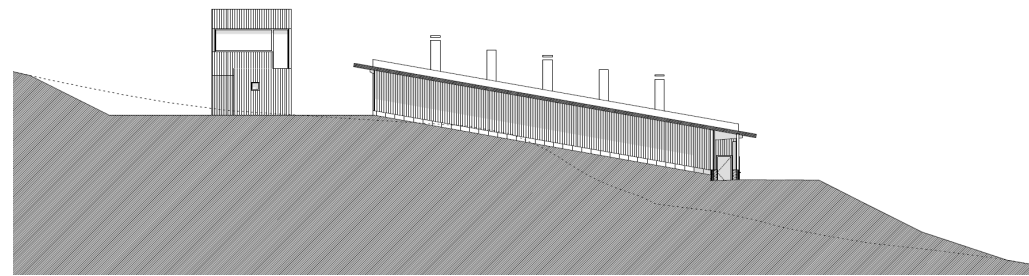
Snitt gjennom griseavdeling



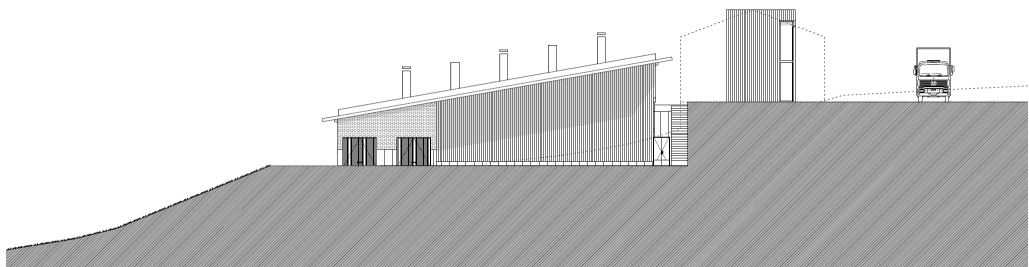
Snitt gjennom sosiale rom



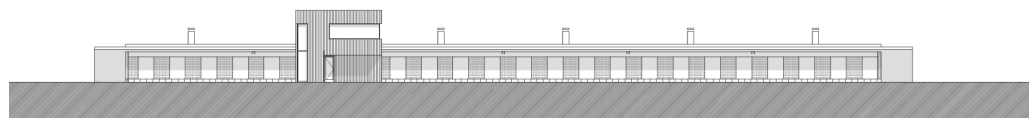
Snitt i landskapet



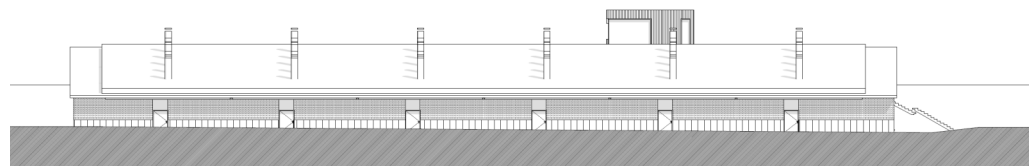
Snitt mot driftstun



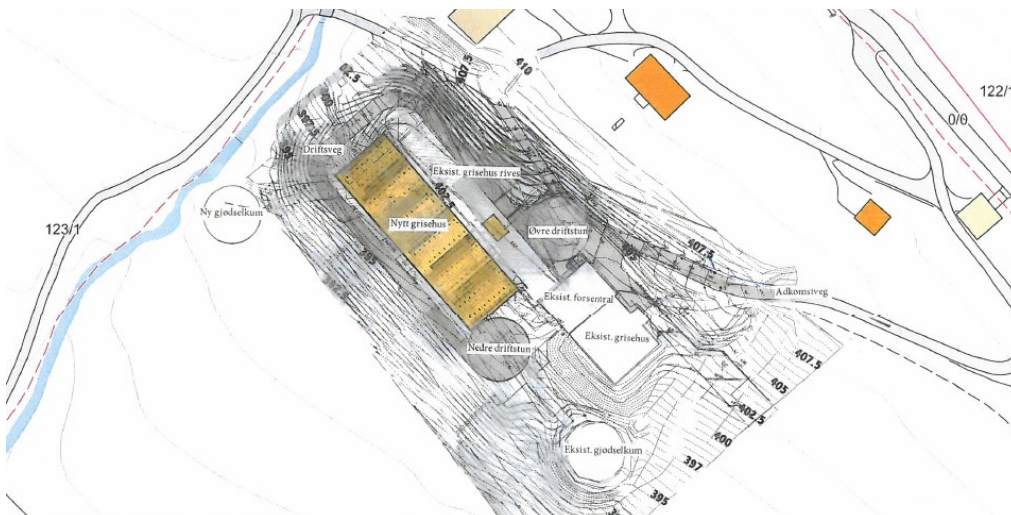
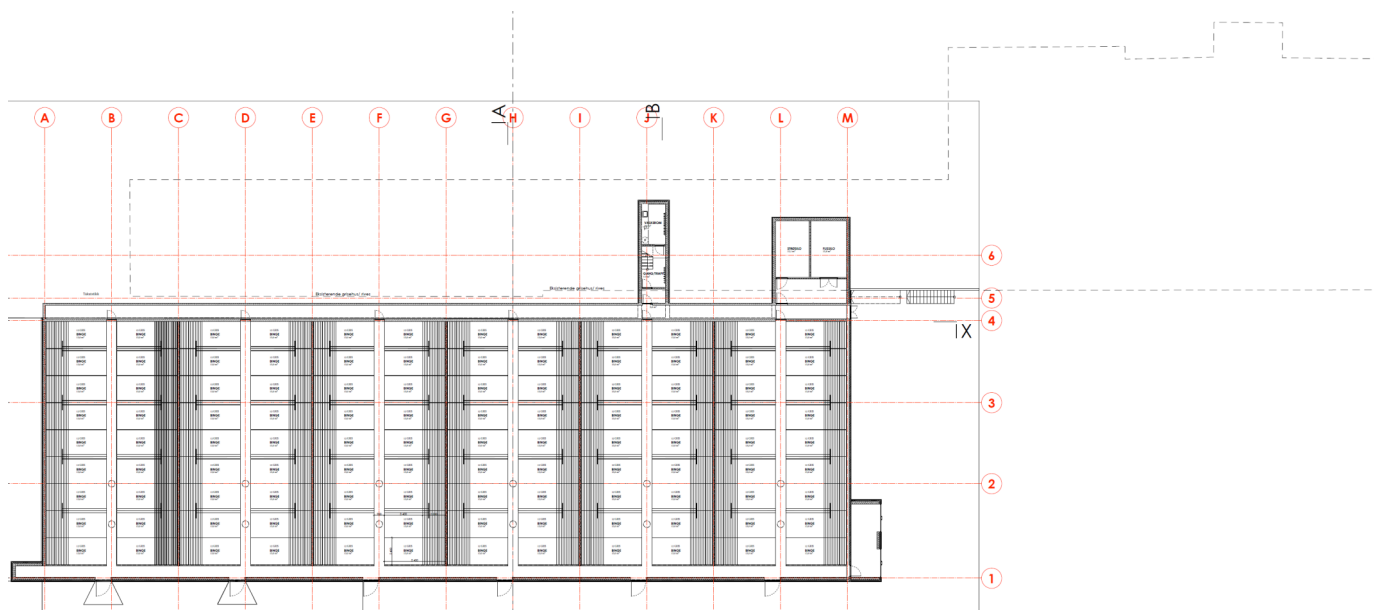
Fasadeoppriss mot tun



Fasadeoppriss mot landskap.



*Alle illustrasjoner :
NUNO arkitektur*



Hovedplan(øverst) og situasjonsplan.

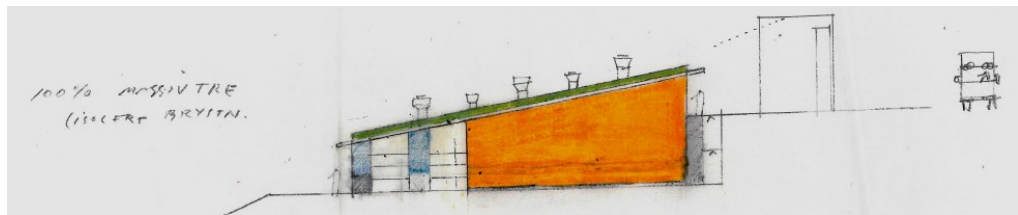
Alle illustrasjoner:
NUNO arkitektur

vegger ble foreslått utført som elementer i massivtre med 100 mm tykkelse og med bredde 1.2 m. Utvendig kledning var planlagt stående vestlandskledning i varierte bordbredder. En planla bruk av prefabrikkerte moduler i massivtre i dekker og vegger i sosiale rom med bordkledning, samt bruk av spiler/lekter i sentrale partier. Takflaten skulle torvtekkes for god landskapstilpasning og gunstig energi/inneklima.

Innovativt utviklingsarbeid

Det ble utført innovasjonsarbeid for utvikling av takkonstruksjon utført i frittspente bjelker, for søylefrie rom på 23meter. Disse ble foreslått utformet som store forspente trekonstruksjoner i et samvirke mellom bjelke/og takflate, med bruk av massivtre for ståalarmerte limtredragere tilpasset momentkurven.

Fra studie av materialbruk og uttrykk ved bruk av massivtre. Ill.: NUNO arkitektur



Det ble ikke vurdert som nødvendig med søylefrie rom for det aktuelle grisehuset og takkonstruksjon ble utført som massivtre "modul kompaktelementer" for store spenn, opplagt på slanke innendørs bærende veggelementer i massivtre.

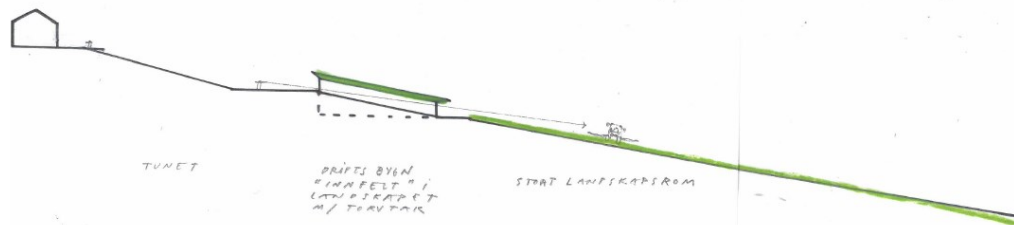
Jordvern

Nytt grisehus plassert inn på tunet bidrar til at verdifull dyrket mark ikke nedbygges, noe som lå inne i «standard»-bygget som opprinnelig var planlagt.

Krav om full produksjon av slaktegris i byggefasen krevde at eksisterende driftsbygning (prosjektet for rivning) skulle bestå uendret fram til nybygget var innflyttingsklar.

Tilsvarende gjaldt for nedgravd gjødseltank som ble plassert i randsone av dyrket mark.

Fra studie av terrengbearbeiding i samspill med takets uttrykk. Ill.: NUNO arkitektur



Miljø og energi

Utstrakt bruk av massivtre i tak og innvendige bærekonstruksjoner og tette yttervegger bidrar til et gunstig miljø og energiregnskap. Torvtak reduserer behov for sommerventilasjon. Det benyttes varmegjenvinning på avtrekksluft.

Byggekostnader

Det ble kalkulert med kostnad for bygning, el.anlegg og VVS for nytt grisehus (eks. mva og sosiale rom) på ca kr 14 mill. Dette tilsvarer 8000kr/m². Det ble vurdert alternative byggemetoder uten bruk av massivtre i tak/vegger som ville gitt reduserte kostnader på antatt kr 3mill, tilsvarende 6.500kr/m².

Prosjekteringsteam

Prosjekterende bygning: NUNO arkitektur AS og Torgeir Lyngtveit Arkitektkontor

Prosjekterende landskap: Bjarne Aasen Landskapsarkitekt MNLA

Prosjekterende massivtre: Moelven Massivtre

Prosjekterende ventilasjon: Veng System AS

Prosjekterende innredning: Felleskjøpet Agri SA

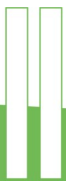
Gjennomføring, oppsummering og erfaringer

Piloten ble fullprosjektert og rammesøkt med godkjenning Gausdal kommune juni 2010. Tiltakshaver valgte ikke å gå videre med prosjektet.

Det er begrensede muligheter for å drive med helhetlig, tverrfaglig og kreativ prosjektering innenfor dagens rammebetingelser.

Innpassing av store framtidsrettede og funksjonelle landbruksbygg i landskapet er fullt mulig, men stiller store krav til de prosjekterende og leverandører i byggefasen. I tillegg kreves økonomisk handlingsrom utover dagens stramme budsjetter og rammer for slike bygg.

Nybygg som ikke følger en "stram mal for standardbygg", og som krever større grad av landskapstilpassning enn ett frittliggende bygg, er avhengig av tilskuddsordninger og egeninnsats for å bli realisert.



ANDBRUKSBYGNINGER OG KULTURLANDSKAP

Utbyggingsplan FOUGNER SØNDRE

November 2013