

GÅRDSBRUK FOR FRAMTIDA

PRESENTASJON



Diplomoppgave
GÅRDSBRUK FOR FRAMTIDA

Av: Terese Mannsverk
Veileder: Finn Hakonsen

INNHOLD

TEMA	5
Oppgavens aktualitet	
gårdsdrift	
gårdsbruk for framtida	
STED	11
naturforhold	
samfunnsstruktur	
Gården	
ARKITEKTONISK INNFALLSVINKEL	19
hovedgrep	
struktur	
bebyggelse	
SITUASJON	23
BOLIGER FOR ELDRE	27
INN PÅ TUNET	35
DRIFTSBYGNINGEN	41

TEMA

Oppgaven er en idé til hvordan en gård som er i ferd med å bli umoderne kan utvikles for videre drift. Ideen er basert på å prosjektere en sosial gård med rom for flere mennesker gjennom å legge til to nye funksjoner på gården; boliger for eldre og Inn på tunet-virksomhet.



Oppgaven tar utgangspunkt i et eksisterende gårdsbruk i bygda Rafsbotn i Alta kommune, Finnmark. Oppgaven er således en form for strategioppgave som gir en idé til løsning av den aktuelle gårdens utfordringer.

OPPGAVERNS AKTUALITET

Jeg er selv oppvokst på gård i Finnmark og kjenner godt til utfordringene i næringen. At noen produserer mat er noe av det viktigste her i verden, men økonomisk sett belønnes ikke arbeidet særlig mye. For mange fører dette til motløshet og det å skulle tenke nytt for selv å kunne ta initiativet til høyere lønnsomhet blir vanskelig. Å se på utfordringene som bøndene våre står ovenfor med en arkitekts briller gjør at man ser det fra en annen vinkel og fokuserer på andre ting enn næringen selv gjør. Fra næringen uttrykkes det en stor interesse i initiativet til å gjøre en slik oppgave.

Man kan saktens spørre seg om gårdsbruk for framtida er reelt og nødvendig så langt nord. Veien opp fra "sentral-Norge" er lang, og avstandene innad i regionen er store. Men i spørsmålet om matproduksjon er det viktig å se utenfor sin egen daglige sfære. For å svare på spørsmålet må man se det store bildet:

- Folketallet i verden har mer enn doblet seg på 50 år og det forventes en stadig vekst.
- Mengde areale dyrkbar jord per person synker. Fra 1970 til 2010 sank det fra 0,38 til 0,23 hektar og det ventes å synke til omlag 0,15 innen 2050.
- FAO melder om nærmere 1 milliard underernærte i 2010.
- Klimamessige forandringer vil sannsynligvis føre til bortfall av jordbruk i enkelte områder av verden.

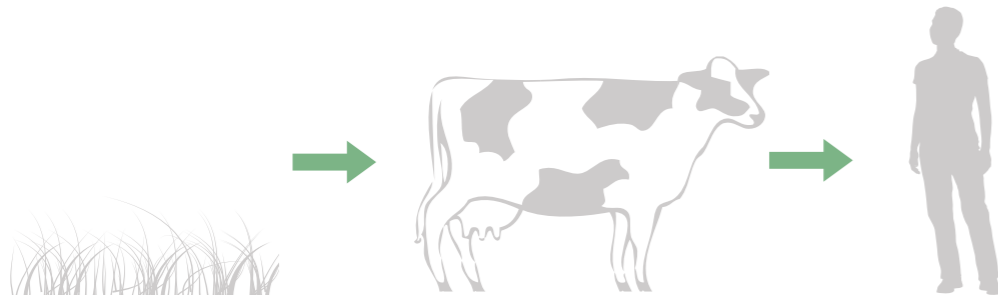
Globalt sett er dermed utfordringen at i løpet av de neste 20 årene må en brødfø 2 milliarder flere mennesker og samtidig bevare og forbedre naturens ressurser for framtida.

Med dette bildet i bakhodet, er det rimelig selvsagt at matproduksjon må fortsatt drives der jorda gir muligheter for det. I tillegg gjør et økende fokus på både klima og kvalitet at etterspørselen etter kvalitetssterk arktisk mat og kortreist mat øker. Dermed bør det være muligheter, og en nødvendighet, for videre matproduksjon også i Finnmark. (utdrag fra teksten "matvaresituasjonen og framtida" i forarbeidet)

Trondheim mai 2011
stud. arch. Terese Mannsverk

GÅRDSDRIFT

Funksjon:



Gårdsdriftas funksjon er å produsere mat.

På grunn av klimatiske og geografiske forhold er det gress som naturlig har best vekstforhold i Finnmark. Derfor må gårdsdrift drives med gresset som grunnlag.

Mennesker kan ikke spise gress, og gresset må derfor gjennom dyra for å bli menneskemat.

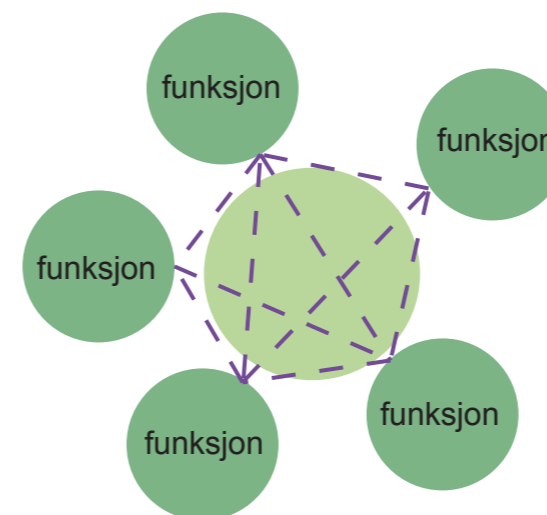
Struktur:

En gård består av mange funksjoner fordelt på ulike bygg og uteområder. Gårdens bygninger danner normalt sett et tun.

Drifta av gården foregår ved at man bruker alle funksjonene og beveger seg mellom disse.

Funksjonene kan grovt sett deles i 3:

- Driftsbygningen (fjøsset)
- Garasjen
- Dyrkamarka (jordene)
- Våningshuset (boligen)



Aktiviteter:

DRIFTSBYGNINGEN

- melking
- foring
- rengjøring
- dyrestell

GARASJEN

- reparasjoner
- mekking og skruing
- oppbevaring

DYRKAMARKA

- såing
- harving
- gjødsling
- høsting
- pløying

VÅNINGSHUSET

- bolig for bonde med familie

Gårdsdriftas historiske utvikling:

For den som ikke er kjent med dagens gårdsdrift, er det lett å ha en romantisk forestilling av yrket. Det man ser for seg er kanskje erindringen av da "alle" hadde et lite småbruk for å forsyne seg og sin familie med selvprodusert mat. Der det å drive jordbruk var en sosial affære der alle var med å hjelpe.

Jordbruk er en av primærnæringene, og således en næring som "alltid" har vært der. Med tiden kom sekundær- og tertiærnæringene, og de som driver med jordbruk blir færre og færre. De som blir igjen i næringen må produsere mat til stadig flere.

Nedgangen i antall aktive bønder er fortsatt tilstede. Dårlig lønnsomhet, hardt arbeid og uvisshet basert på politikk gjør at mange kapitulerer og forlater yrket.

Den teknologiske utviklingen har også i jordbruket vært stor. Som ellers, tar også her maskinene over mer og mer av arbeidet for å effektivisere drifta.

Teknologien har lettet mye av det fysisk krevende arbeidet og dagens drift krever større kunnskap for deltakelse. Samarbeidet forsvinner og tilbake står en relativt ensom bonde.

Melkeproduksjon før og nå:

Fra midten av 70-tallet fikk man en klar definisjon av hva et "normalt" melkeproduksjonsbruk var: En besetning på 12 - 15 kyr pluss påsett drevet som familiebruk av et par. Fjøsene ble fortsatt bygget som båsfjøs, der hver ku sto fast på sin bås. Hver bås ble utstyrt med et melkeapparat, og fjøsrøkteren måtte gå rundt til hver enkelt bås og melke hver enkelt ku én og én. Utbyggingen etter denne standarden var stor de påfølgende 10 årene.

Siden den gang har næringen utviklet seg. Trenden er at brukene blir større, men mange blir også borte. Driftsbygningene fra 70- og 80-tallet begynner å bli nedslitte og oppfyller ikke kravene til dagens og morgendagens produksjonsmåte. I disse kravene ligger det blandt annet at kyrne skal kunne gå fritt, ikke stå fast på en bås. Dermed kom melkestallen, og senere melkeroboten, som melker flere dyr på en gang og gjør det mulig med en større besetning enn før.

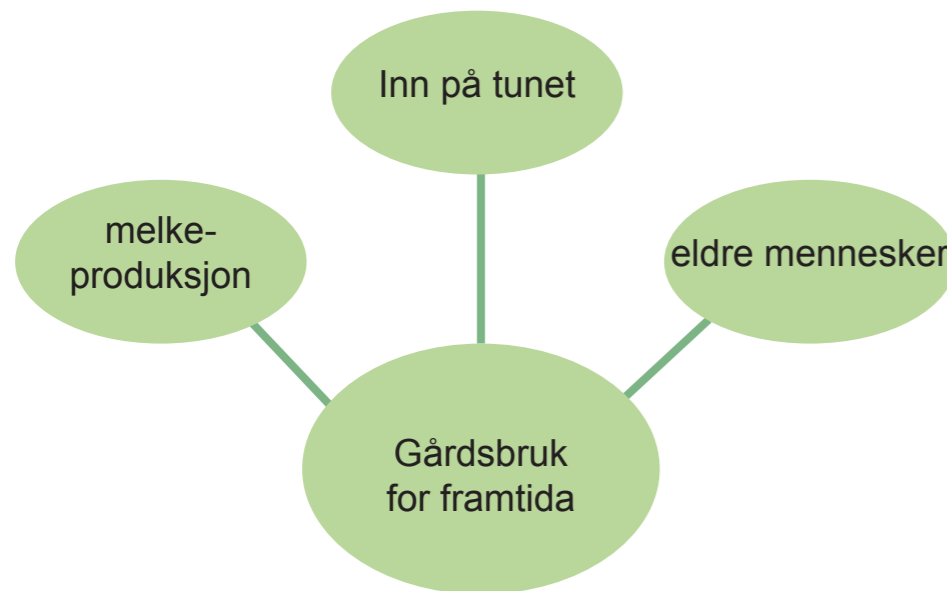
GÅRDSBRUK FOR FRAMTIDA

Mål:



Målet for gårdsbruket er en sosial gård med effektiv drift.

Den nye gården:

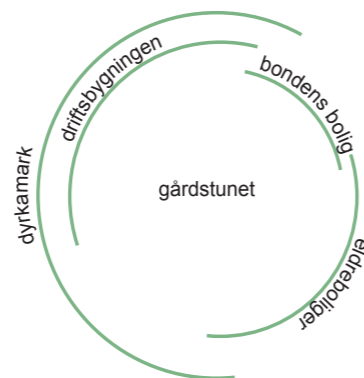


For å nå målet om en sosial gård med effektiv drift, består den nye gården fortsatt av melkeproduksjon og får to tilleggfunksjoner; Inn på tunet virksomhet og boliger for eldre.

Organisering:

Funksjonene organiseres rundt det store tunet. Dermed vil funksjonene i fellesskap framstå som én gård.

Midt i det store gårdstunet ligger Inn på tunet-funksjonen som den felles, samlende linken.



Bestanddelene:

MELKEPRODUKSJONEN

I dag produseres det melk på gården. Det skal også være hovedgeskjeften i framtiden.

Den eksisterende driftsbygningen er av samme 80-tallstype som tidligere nevnt. Denne er lite egnet for videre drift etter dagens krav. Derfor flyttes produksjonen til et nybygg.



Ny driftsbygning

ELDRE MENNESKER

For å få til målet om den sosiale gården trengs det flere mennesker.

Mange eldre har lite meningsfylt å fylle hverdagen med og føler seg ofte ensom. Etter å ha nådd pensjonistalderen er det fortsatt mange som er oppegående og har behov for aktivitet.

På en gård er det alltid folk og alltid aktivitet. Bonden har mer enn nok med sitt daglige virke, og små arbeidsoppgaver som f.eks hagearbeid og reparasjoner blir fort nedprioritert. Slikt småarbeid kan de eldre bidra med.



Eldreboliger

Forutsetningen er at de eldre menneskene kan klare seg selv i hverdagen.

INN PÅ TUNET

En tjeneste som utvikles og drives av Det Kongelige Selskap for Norges vel. Formålet med tilbudet er å bruke gården som ressurs for opplærings- helse og sosialsektor. og defineres på følgende måte: "Inn på tunet – et tilbud på gårdsbruk for enkeltmennesker eller grupper. Aktivitetene i tilbudet bygger på gårdens og bondens ressurser. Tilbudet er tilrettelagt i forhold til målgruppe/bruker. Dette kan være et utdanningstilbud knyttet til skolen eller aktivitets- og arbeidstreningstilbud gjennom helse- og omsorgstjenesten." (www.innpaatumet.no)



Tilby
Inn på tunet

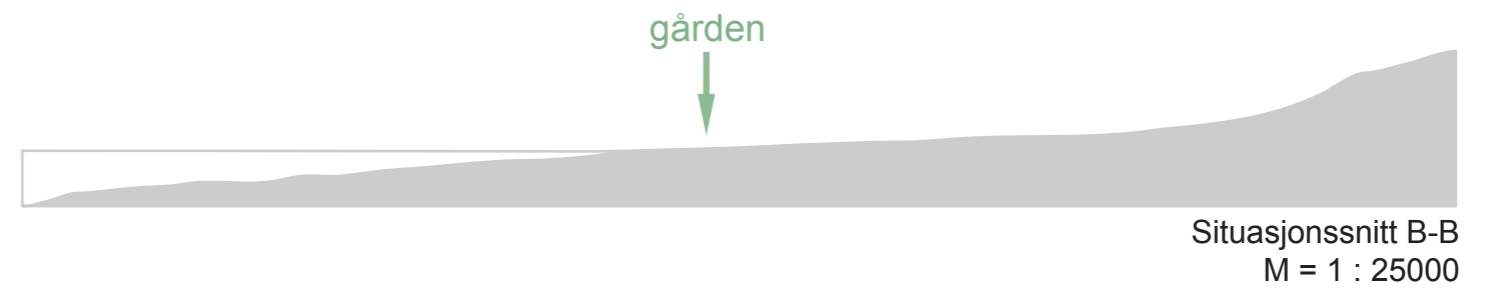
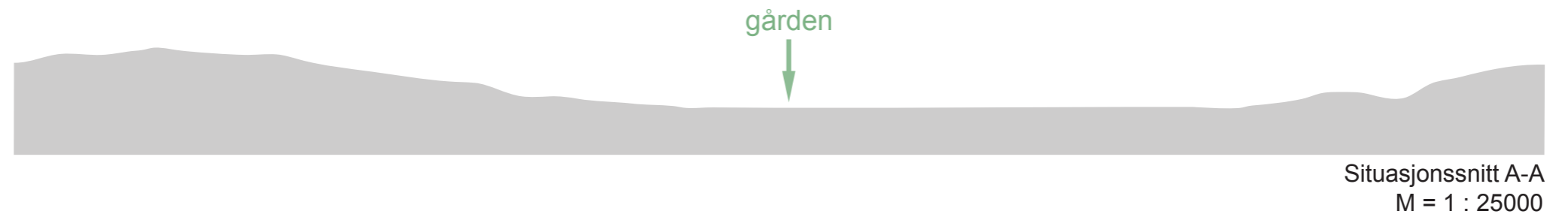
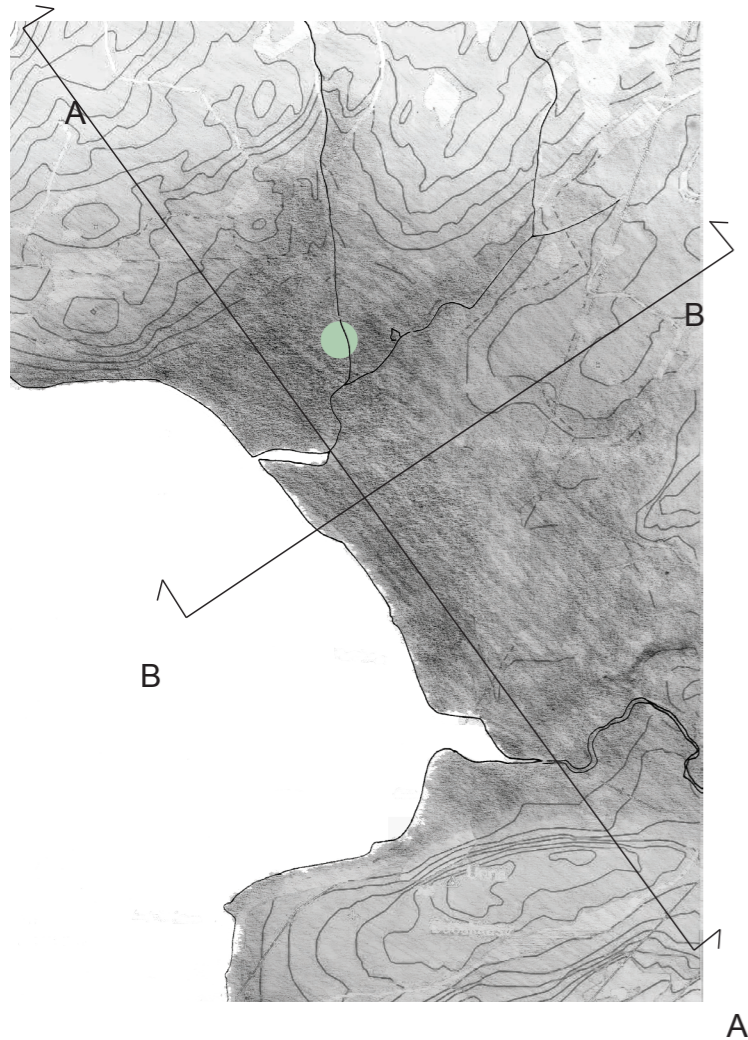
Inn på tunet gir gården en tilleggsnæring og jeg ser på det som et samarbeidsprosjekt mellom bonden og de eldre. Det vil være med på å styrke det sosiale livet på gårdren og gi de eldre en aktivitet å fylle hverdagen med.

Målgruppe for tilbudet kan være så mangt, men jeg ser for meg barn som den primære målgruppen. På den måten vil man få møte og samarbeid på tvers av flere generasjoner.

STED

NATURFORHOLD

Topografi:

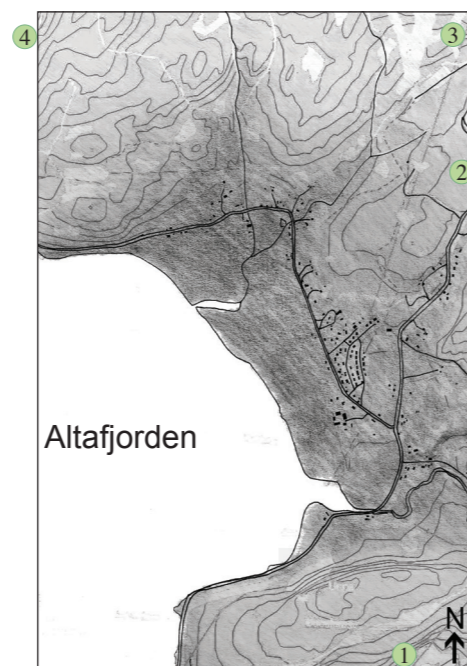


Bygda ligger der fjellene:

- 1) Buoskkasv/Kvannfjellet (389 m.o.h.)
 - 2) Jiehtanasb (330 m.mo.h.)
 - 3) Bjørnfjellet (273 m.o.h.) og
 - 4) Njuorjov/Kobbefjellet (382 m.mo.h.)
- møter sjøen i Altafjorden.

Terrenget ved bebyggelsen er rimelig flatt, men stiger relativt bratt oppover fjellssidene som omkranser den.

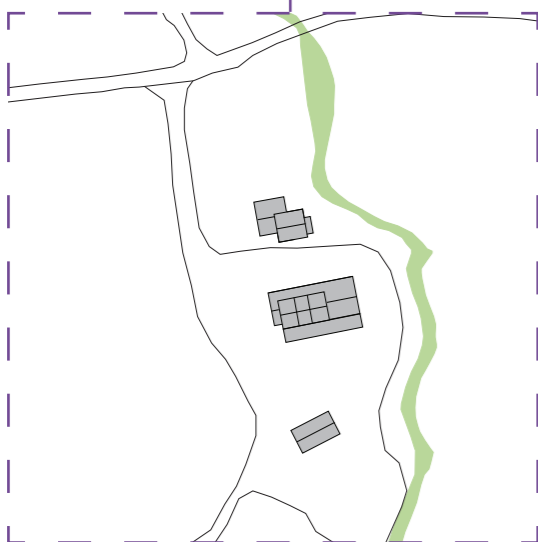
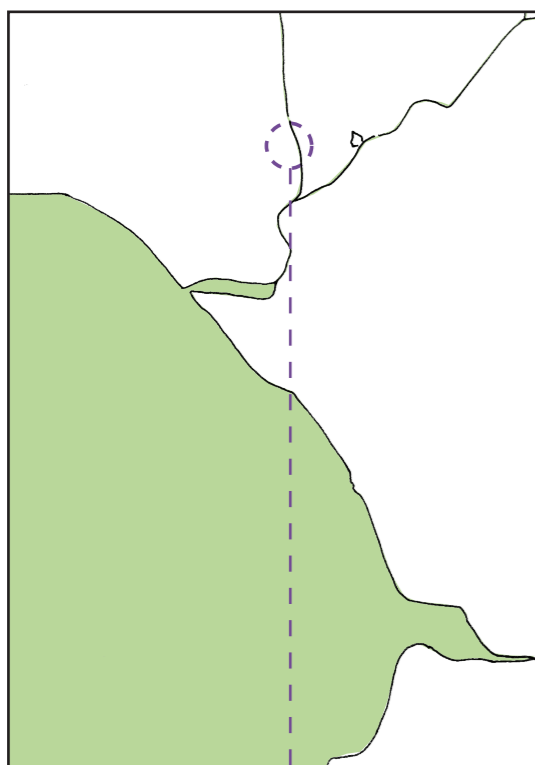
Der marka ikke er dyrka eller bebyggt, er arealene stort sett skogkledd opp til skoggrensene som ligger på rundt 300 m.o.h.



Bildet viser bygda som ligger innerst i Altafjorden



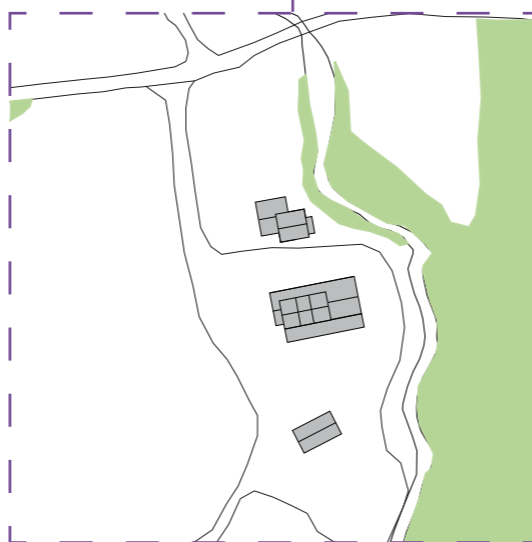
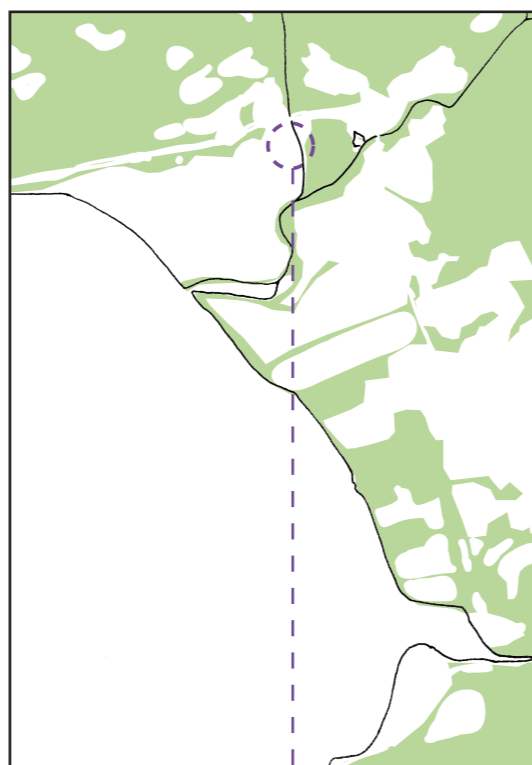
Vann:



Gården ligger ved elva Tverrelva som renner ned fra fjella i nord og ut i sjøen.

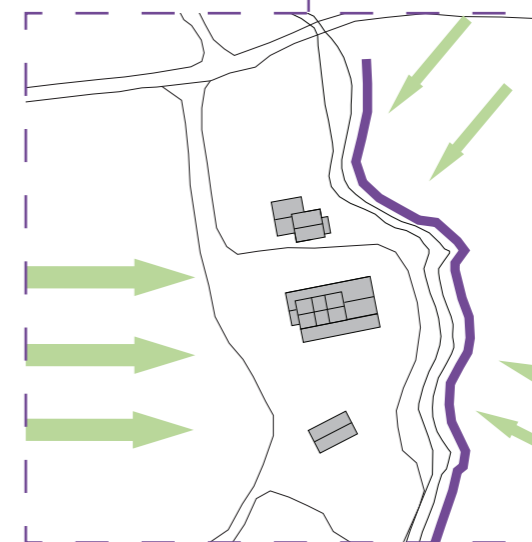
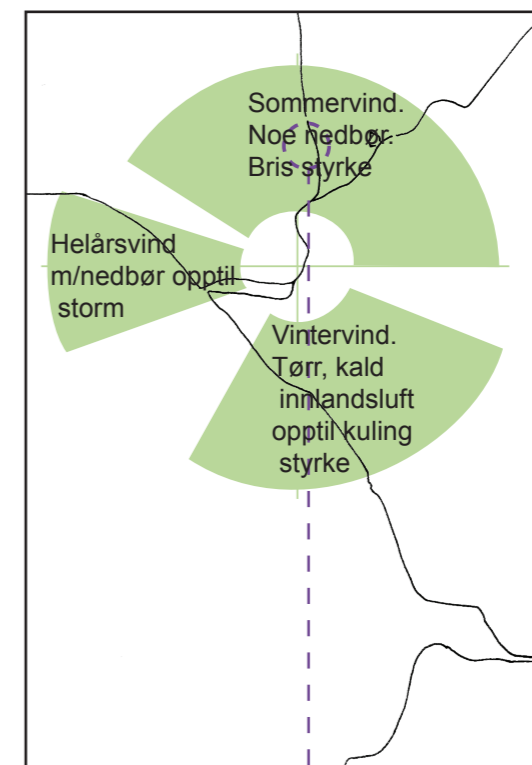
Elva er liten og i grenseland mellom elv og bekk. Vannstanden varierer, men løpet er aldri tomt for vann.

Skog:



Øst for dagens gårdsbebyggelse er det skog med bjørk og older.

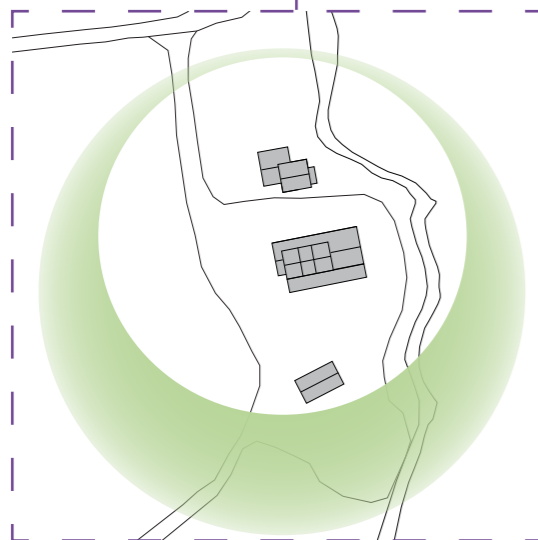
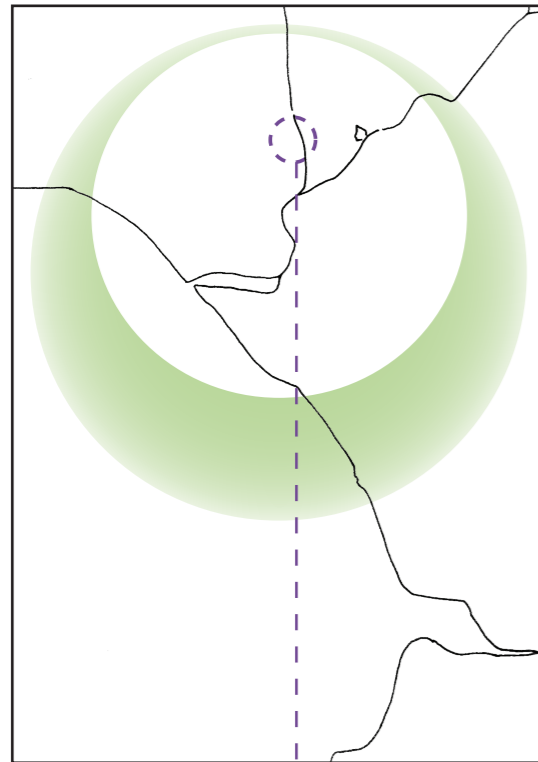
Vind:



Gården er eksponert for stedets framtreddende vindretning - vestavinden .

Fjellene i nord og skogen i øst skjermer mot vind fra andre retninger.

Sol:

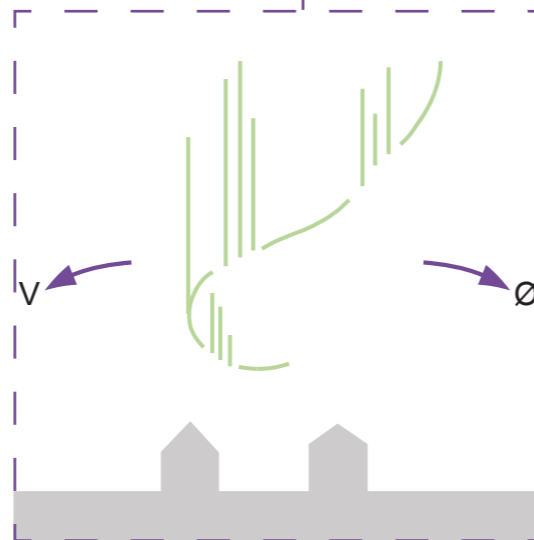
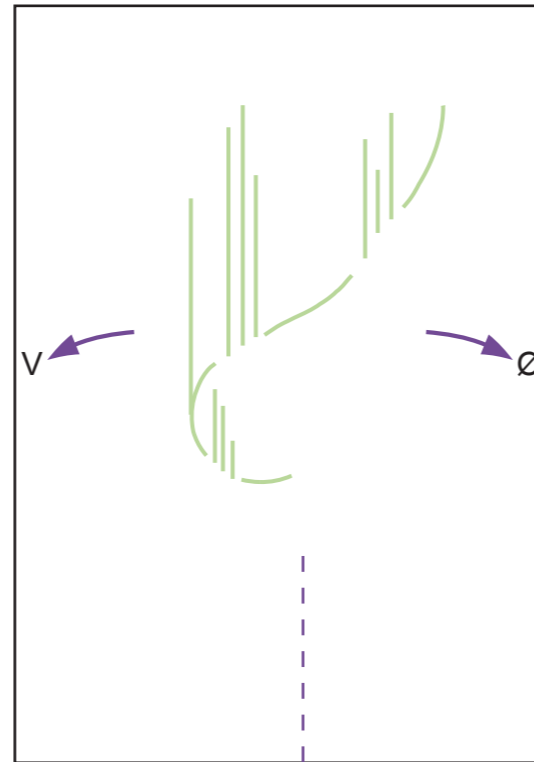


Diagrammet viser at Alta har midnattsol. Ved midnattsol står sola høyst 5° over horisonten.

Høyeste solvinkel er 43°.

Fra omtrent 21 november til 21 januar er sola under horisonten og det er mørketid.

Nordlys:



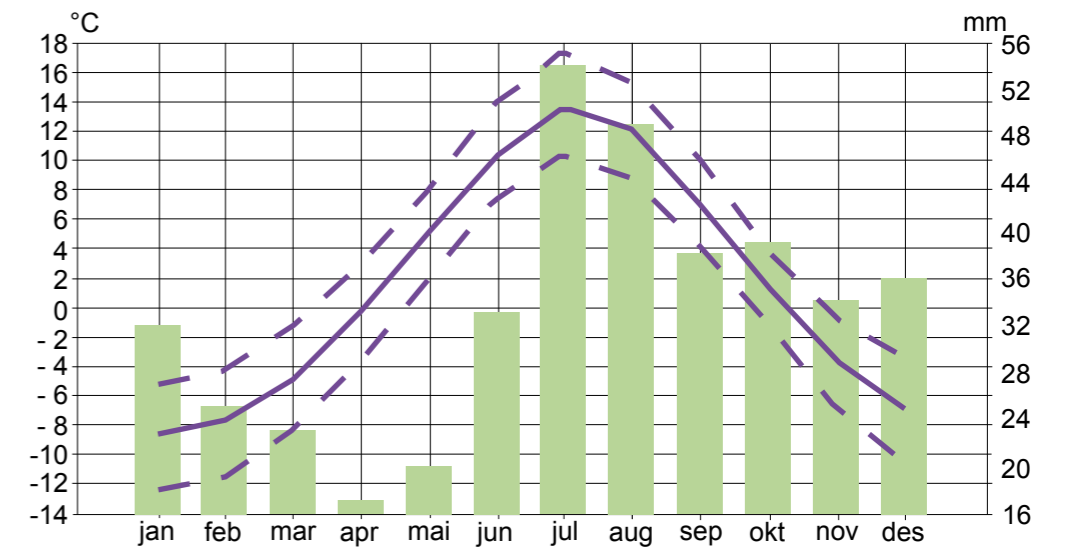
Oppstår når energirike partikler, elektroner og protoner, kommer inn i Jordens atmosfære og kolliderer med atmosfæregassen.

De mest vanlige nordlysformene er buer og bånd, som begge går over himmelen i magnetisk øst-vest retning.

Temperatur og nedbør:

Normaler 1961-1990 for Alta Lufthavn

- Nedbør
- Temperatur, middel
- - - Temperatur, max/min

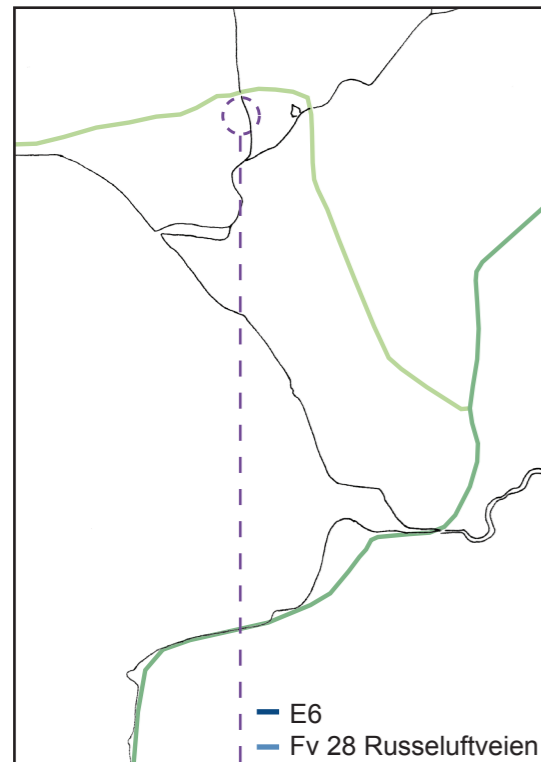


Grafen viser at snittemperaturen ligger under 0°C i omtrent 6 måneder av året, fra oktober til april. På den varmeste årstiden ligger snittemperaturen mellom ca 10°C og 18°C, mens i den kaldeste perioden ligger snittet mellom ca -12°C og -5°C.

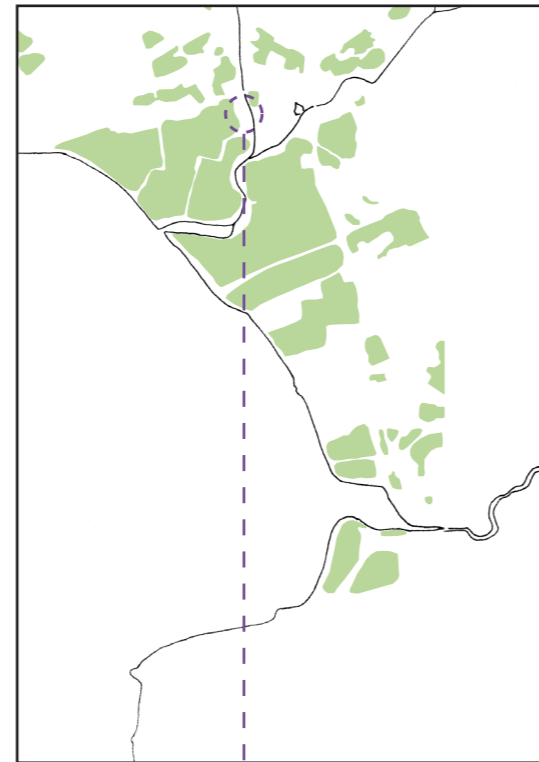
Alta har et relativt tørt klima med gjennomsnittlig ca 400 mm nedbør årlig, der omlag halvparten kommer i månedene der snittemperaturen ligger under frysepunktet. Store deler av denne nedbøren faller som snø. Til sammenligning har Trondheim årlig en gjennomsnittlig nedbørsmengde på nært 900 mm, mens regnfulle Bergen ligger på over 2000 mm i året.

SAMFUNNSSTRUKTUR

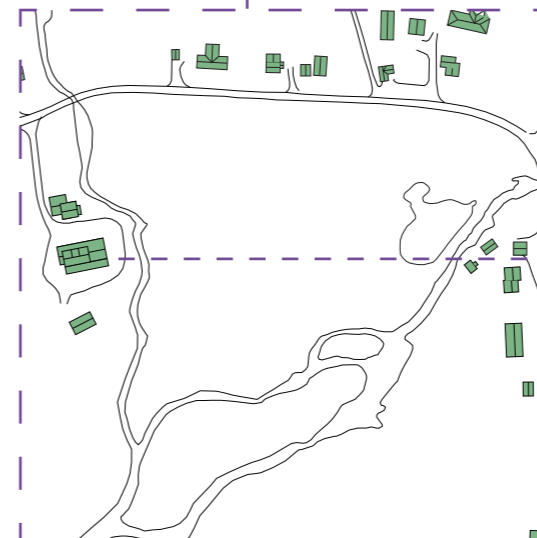
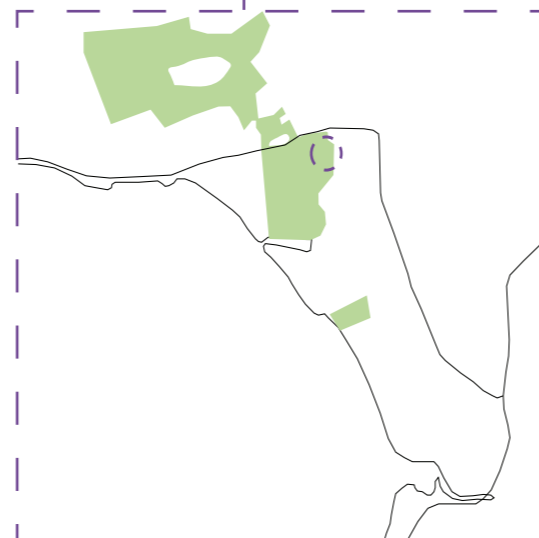
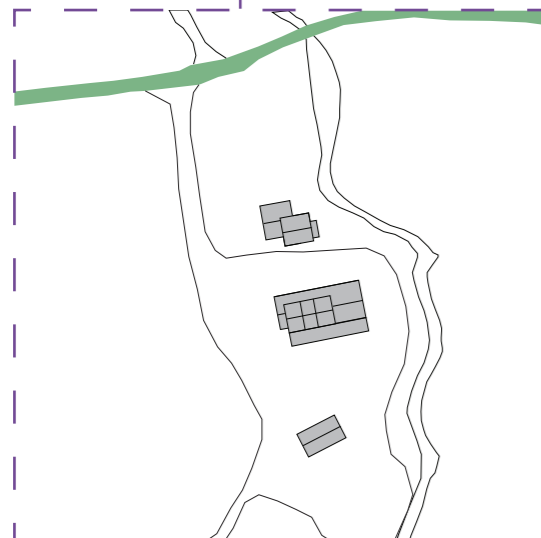
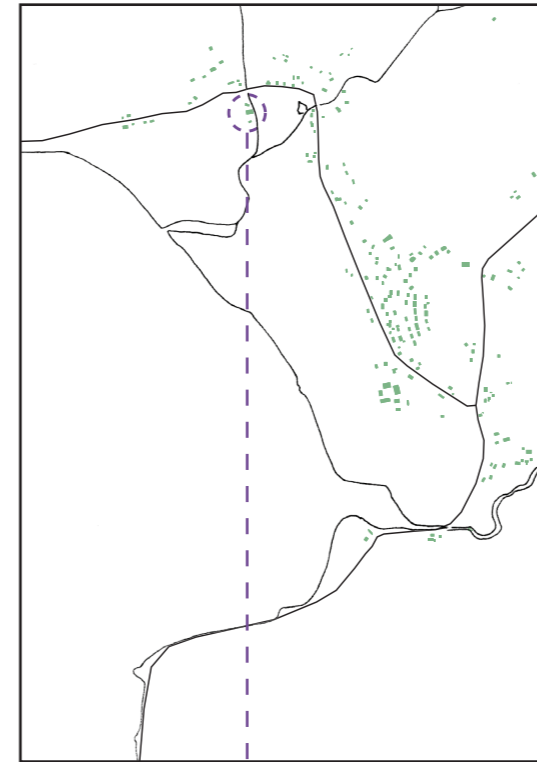
Veinett:



Dyrkamark:



Bebyggelsesstruktur:



E6 går gjennom bygda fra Alta mot fjellovergangen Senaland (mot Hammerfest og Porsanger). Dette er hovedferdselsåre for transport langs kysten av Vest-Finnmarka.

Fv 28 Russeluftveien tar av fra E6 og går vestover til et lite sted med navn Ruseluft. Gården ligger langs denne veien.

Forholdsvis store områder i bygda er dyrkamark.

Den nederste illustrasjonen viser områdene med dyrkamark som tilhører gården. Områdene er på totalt 498 mål.

Bygda preges av småskalabebyggelse plassert langsetter hovedveiene som går gjennom bygda.



våningshus



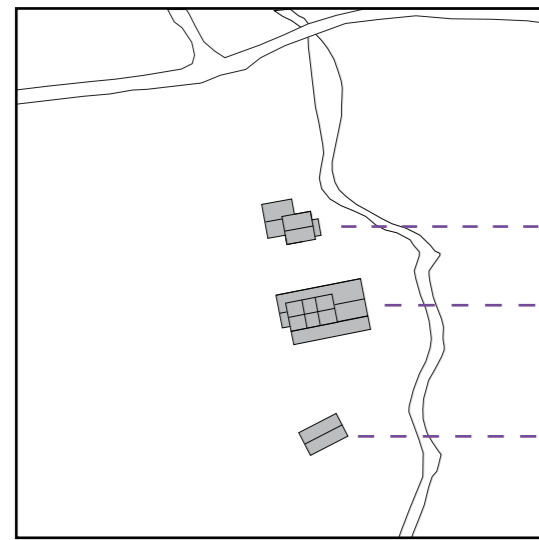
fjøs



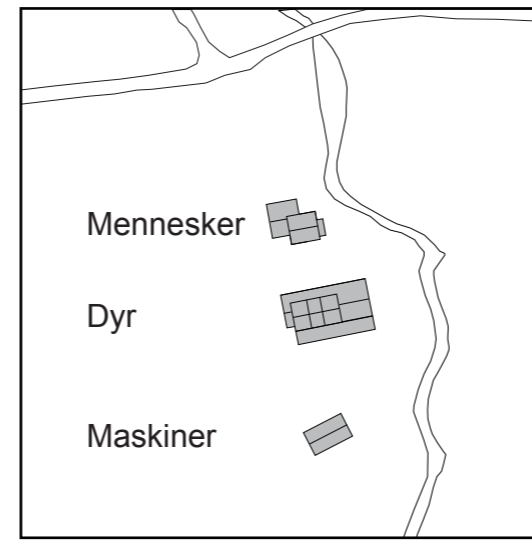
garasje

GÅRDEN

Bruk:



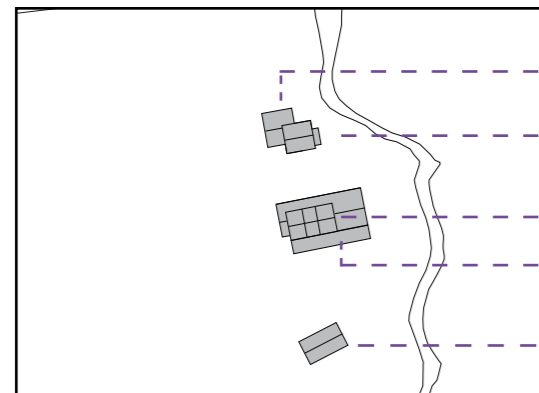
Bolig
Fjøs (melkeproduksjon)
Garasje



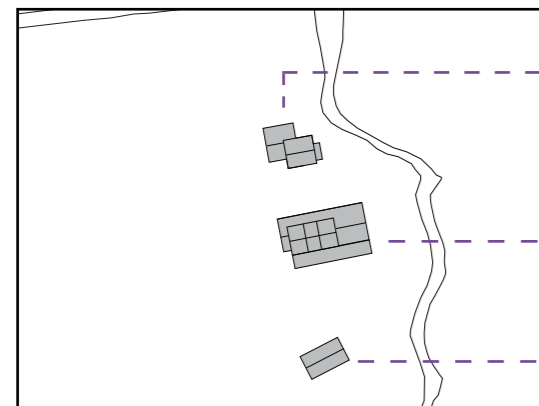
Mennesker
Dyr
Maskiner

La gården beholde sin opprinnelige organisering.

bebyggelsen:



Byggeår:
ca. 19xx (tilbygg)
ca. 1950
ca. 1950
ca. 1980 (påbygg)
ca. 2010

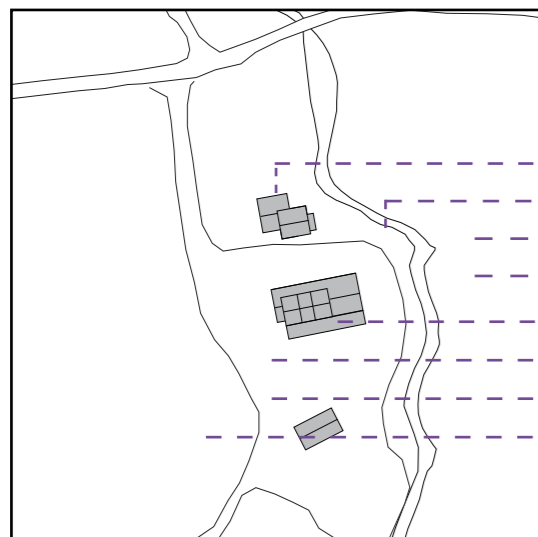


Analyse:
Våningshuset:
Form- og volummessig godt tilpasset tilbygg. Nylig ombygget innvendig.
Fjøset:
Originalt fjøs "pakket inn" i ny bygningsmasse. Slitt, lite og lite estetisk tiltalende.
Garasjen:
Nybygg i bra stand.

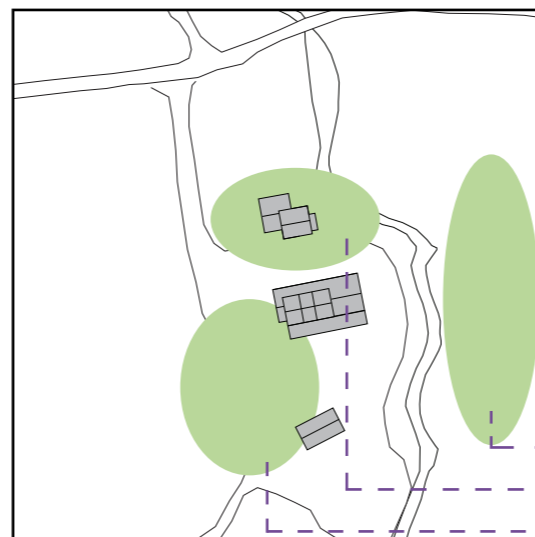


La bolighuset bestå som det er.
Finne fram igjen og bevare det originale fjøset.

Personlige betraktninger:



- Mennesker
 - Elvebrus
 - Fuglesang
 - Beskyttet i skogen
 - Dyr
 - Gårdstrafikk
 - Traktor og maskiner
 - Ekspnert i det store, åpne landskapsrommet
- Hvit støy



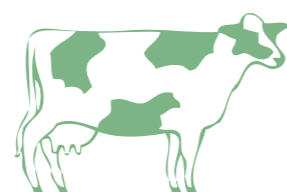
- Sonedele gården: bolig
- Sonedele gården: bolig produksjon

ARKITEKTONISK INN FALLSVINKEL

HOVEDGREP



Samler tradisjonelt gårdsbruk og boliger for eldre til én gård der Inn på tunet-virksomhet er felleslinken.



tradisjonell
gårdsdrift



boliger
for eldre



gårdsbruk for
framtida

STRUKTUR



Tuntypologi:

Gården struktureres etter tuntypologien. Eldreboligene, driftsbygningene og den omkringliggende dyrkamarka struktureres om det store gårdstunet. Våningshuset og Inn på tunet-virksomheten danner gårdens indre mennesketun.

Å etablere bygninger i tundannelser er å bringe videre en urnorsk tradisjon og gir mulighet for å skape uterom med et gunstig mikroklima. Funksjoner organisert i tun skaper også gode forutsetninger for fellesskap og det sosiale livet

BEBYGGELSE

"Gårdsmentaliteten":

Nødvendighet

Alle bygninger på en gård er der kun fordi det funksjonelt sett er nødvendig. Byggenes form og organisering er også som de er på grunn av en nødvendighet (f.eks mest mulig effektiv drift). Således kan man si at uttrykket "form follow function" beskriver gårdens bebyggelse.

Enkelhet

Uttrykksmessig preges gården av enkelhet. Bygningene framstår som rene, enkle former.

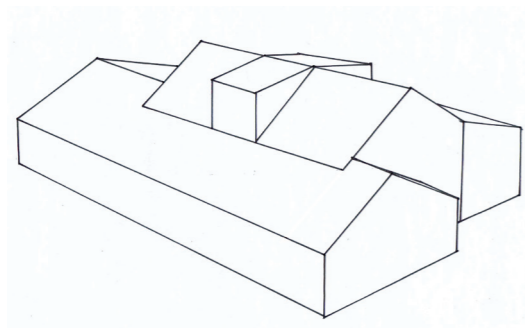
Nødvendigheten og enkelheten tas med i bebyggelsens utforming.

Typologi:



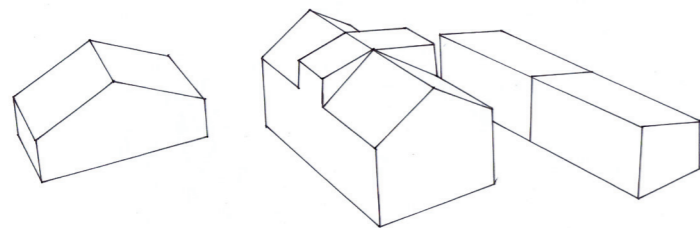
Bebyggelsen i området preges av småskalabebyggelse i 1-2 etasjer. Fortsetter denne typologien, men lar driftsbygningen tøyne grensene for å markere sin posisjon som gårdens hovedgeskjeft.

Eksisterende fjøsbygning:



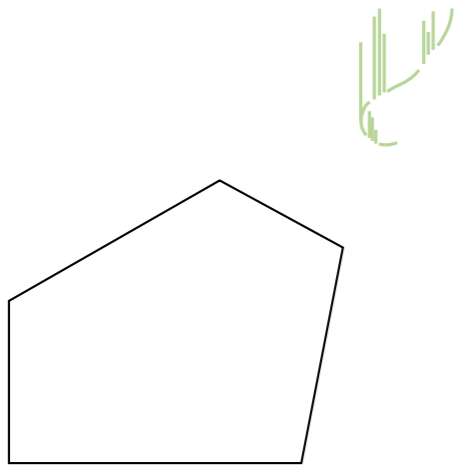
Den eksisterende fjøsbygningen består av en rekke former som er bygget til etter behov med et slitt ytre. Dette gjør at bygget er lite estetisk tiltalende og oppleves som rotete. Bygningen egner seg heller ikke for videre melkeproduksjon først og fremst på grunn av sin størrelse.

Bygningen har imidlertid en verdi. Den forteller historien om gårdens utvikling. Bygningsmessig har den også en verdi gjennom sin konstruksjon som er i bra stand.



Tar vare på konstruksjonen og splitter bygningsmassen opp til rene former. De nye bygningsdelene får ny funksjon og flyttes til nytt, egnet sted.

Ny bebyggelse:



Eldreboligene:

Boligenes funksjon er å gi de eldre gode bokvaliteter. Det krever gode lysforhold, og boligene henvender seg derfor mot himmelen.



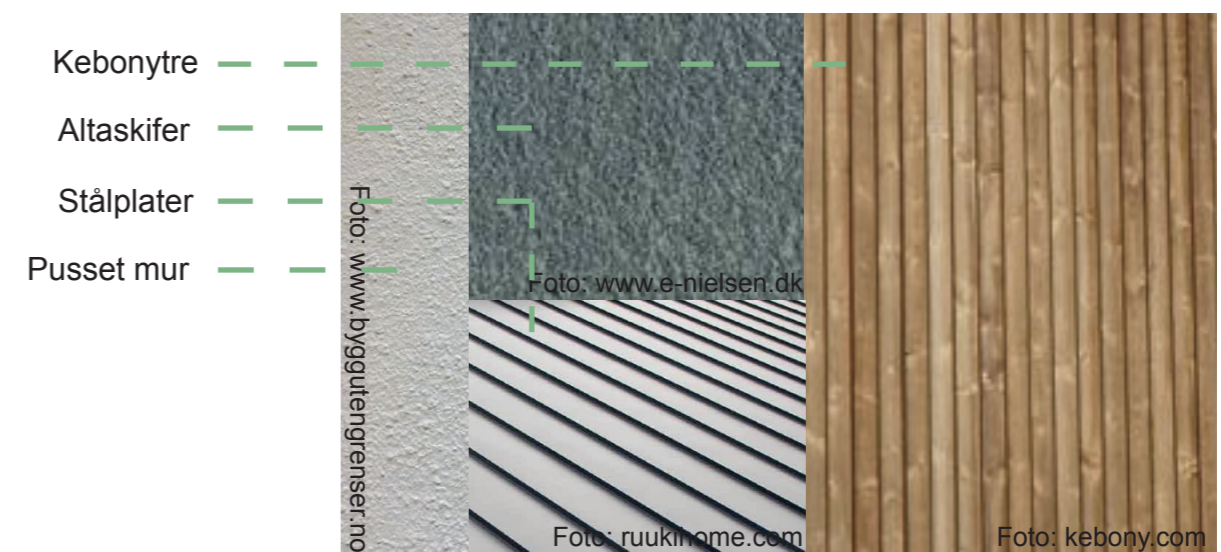
Driftsbygningen:

Driftsbygningen skal legge til rette for en mest mulig effektiv drift. Derfor er hovedprinsippet for bygget rene akser.

Materialer:

På en gård er det ikke tid og ressurser for å drive mye vedlikeholdsarbeid på bygninger. Det fører ofte til forfall. Derfor er det viktig å velge solide og varige materialer som er så vedlikeholdsfrie som mulig.

For at gården skal framstå som én gård, ikke mange enkeltprosjekter, er det viktig at det er en felles materialpalett for hele tunet.



SITUASJON



Situasjonsplan
nedskalert

Driftsområde:



1. Driftsbygning
2. Gjødselbasseng
3. Garasje og pumpehus
4. Reaktor for biogassproduksjon
5. Område for lagring av fôr

Inn-på-tunet-område:



1. Garasje, bod, vedskjul
2. Inn-på-tunet-fjøset
3. Verksted
4. Område for dyrking
5. Drivhus

Boligområde:



Dyrkamark:



Biogassproduksjon:



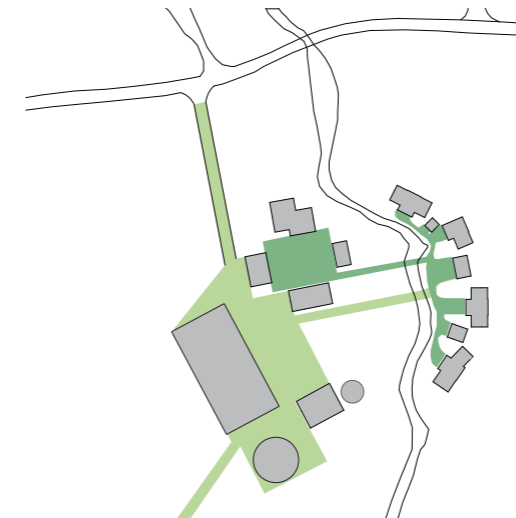
- Husdyrgjødsel
- Vannbåren varme

Lune tun:



De vestligste byggene skjermer for den kalde vinden og skaper lune tun.

Trafikkområder:



- Gangområder
- Kjøreområder

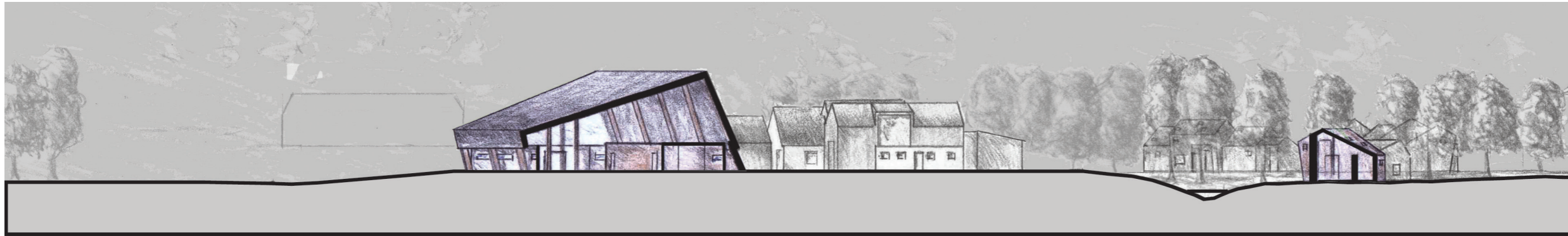
Våningshusets område:



Det er lagt opp til produksjon av vannbåren varme på grunnlag av biogassproduksjon. Det går ut på at gassen fra husdyrgjødsel utvinnes gjennom en reaktor.

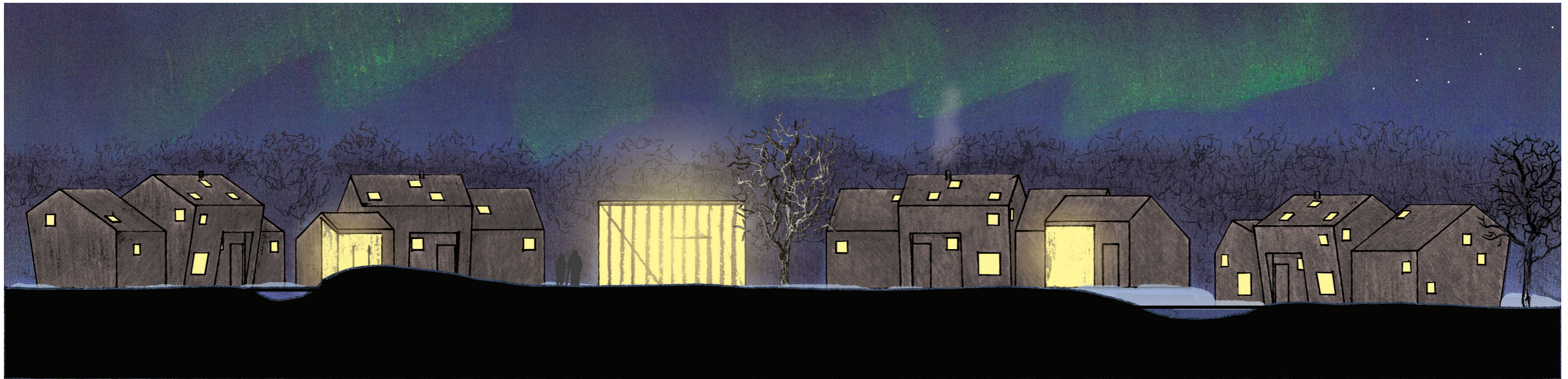
Gjødsel fraktes i lukket system under bakken fra driftsbygningen, inn i eksisterende utgravd kjeller i det gamle fjøset, inn i en reaktor før den til slutt ender opp i et nytt gjødselbasseng for lagring før den spres på jordene.

Gassen brukes til å drive et vannbåren varmesystem som varmer opp de nye byggene på gården. Ved bruk av et slikt prinsipp får man maksimal utnyttelse av husdyrgjødsel samtidig som man kan produsere grønn energi til oppvarming.



Situasjonssnitt A-A
M=1:500

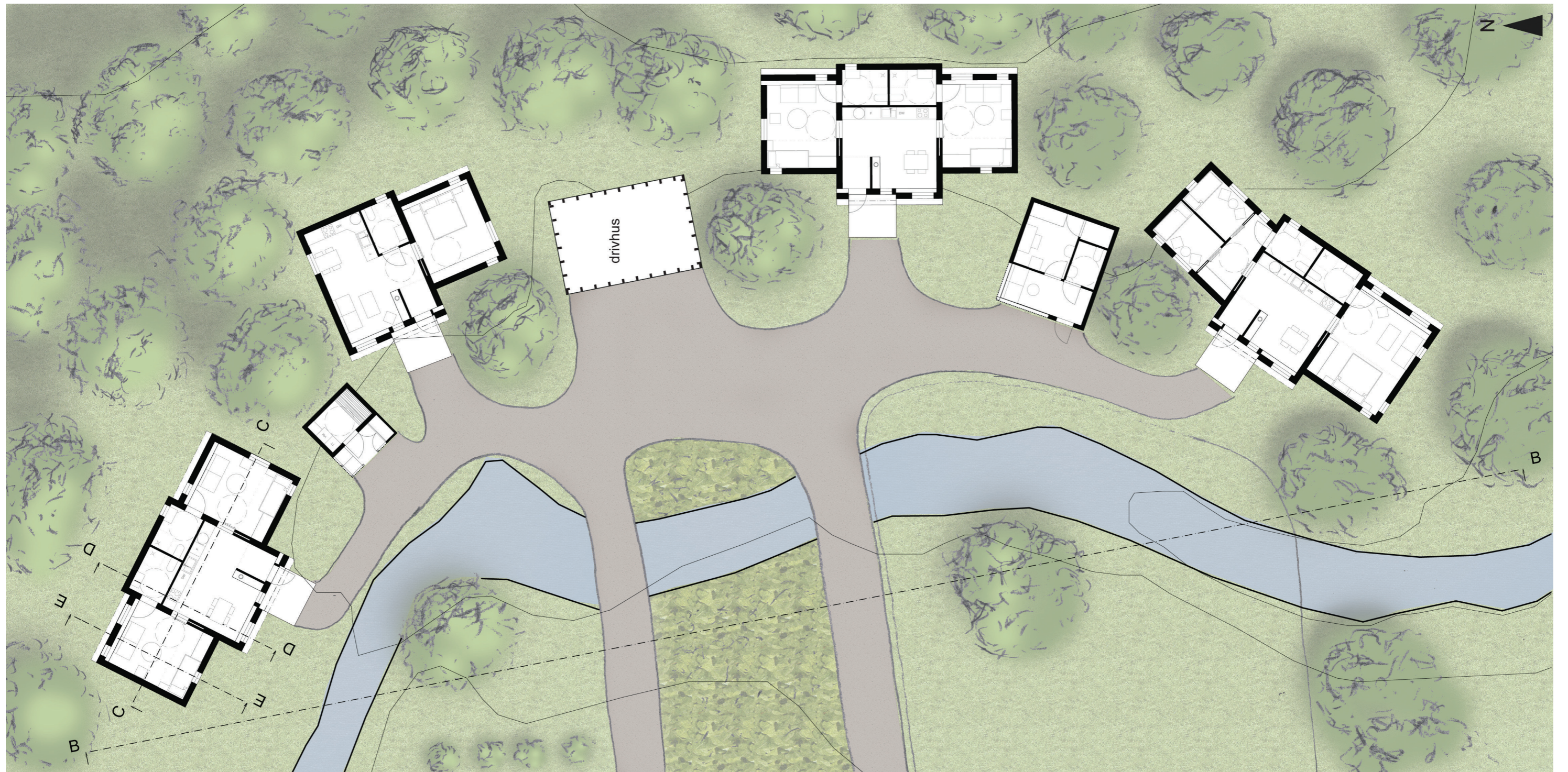
BOLIGER FOR ELDRE



Situasjonssnitt B-B
M=1:200

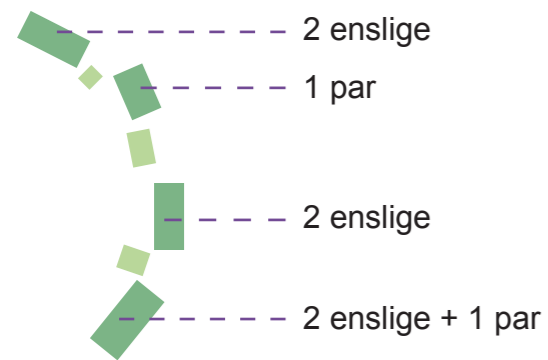
Målgruppen for boligene er eldre mennesker som kan klare seg i hverdagen kun ved hjelp av hjemmehjelp. Ved en slik boform kan eldre mennesker som er ensomme eller ønsker en enklere hverdag bo i et fellesskap der daglige gjøremål kan deles og foregå som en sosial aktivitet.

Boligene framstår som hytter i skogen. Hver boenhet har et felles kjøkken med plass for en sittegruppe foran peisen. Peisen murt opp av Altaskifer og tre som materiale både utvendig og innvendig er valgt for å gi husene et varmt og hjemlig uttrykk.

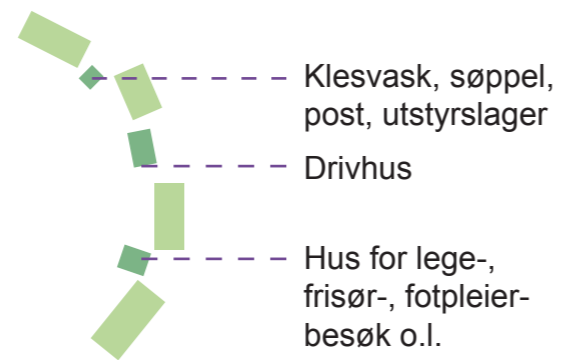


Situasjonsplan
M=1:200

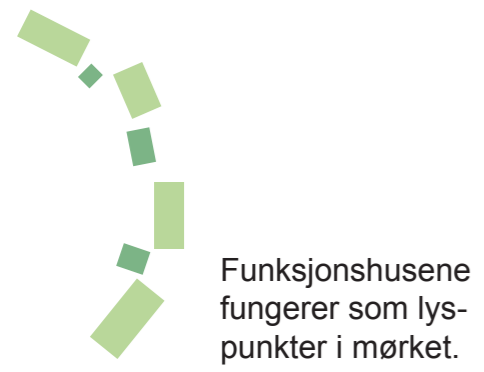
Boform:



Funksjoner:



Lyspunkter:

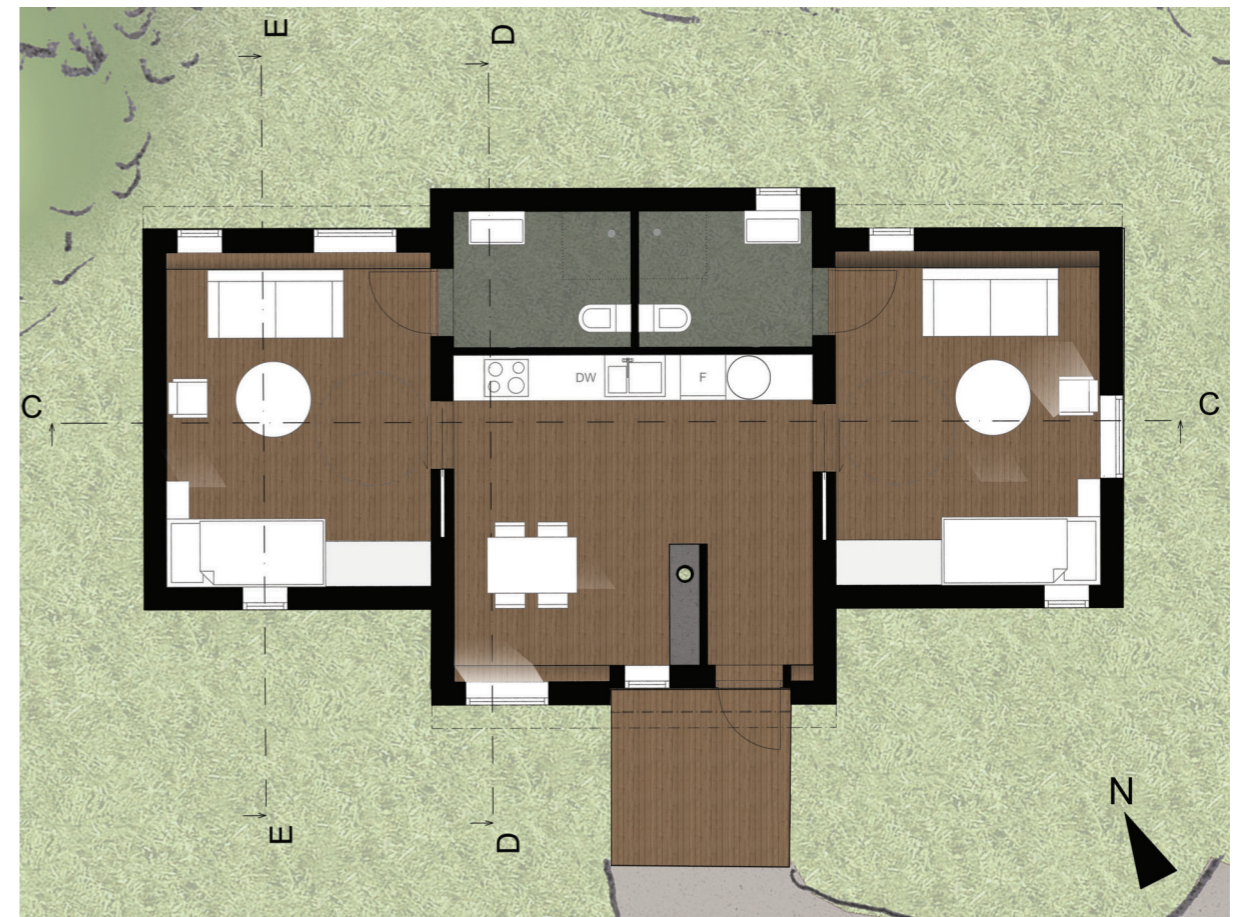


Form:



Skala:

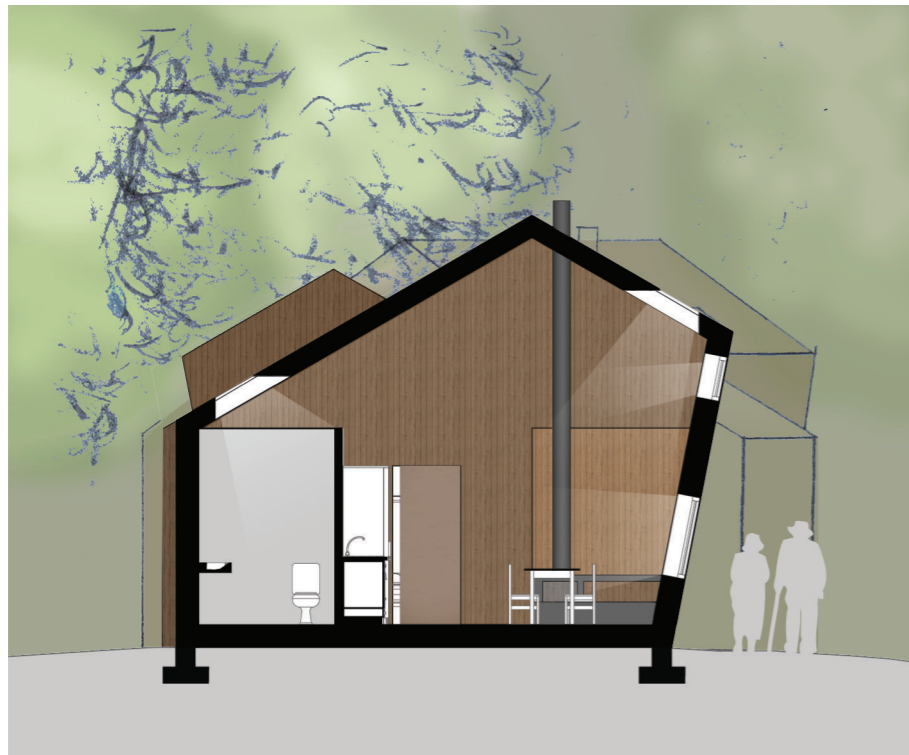
Boligene skal ikke ha institusjonspreg.



Plan
M=1:100



Snitt C-C
M=1:100

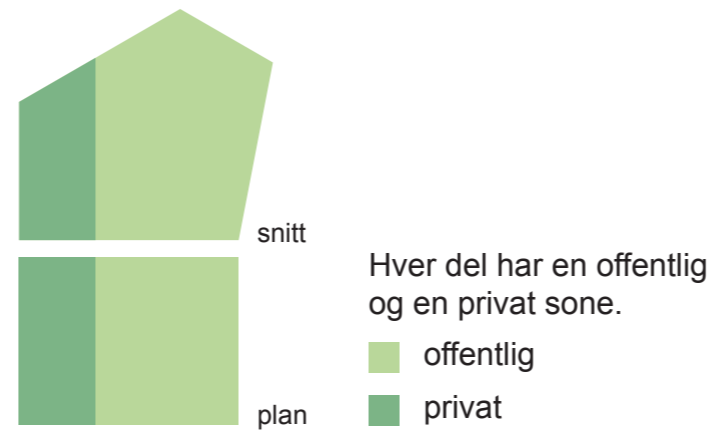


Snitt D-D
M=1:100

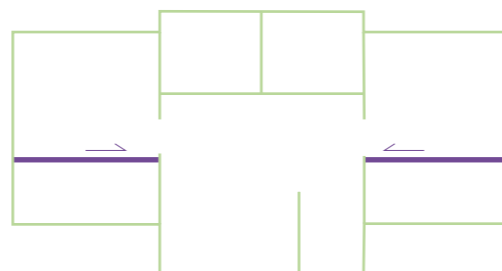


Snitt E-E
M=1:100

Sonedeling:



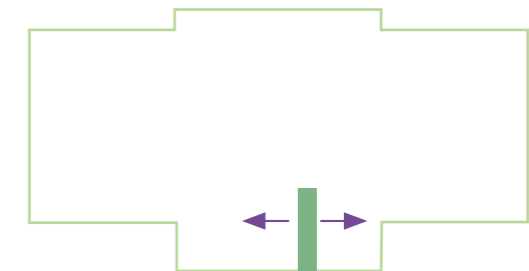
På soverommene kan den private sonen lukkes ved å trekke for en gardin.



Betjenende sone:

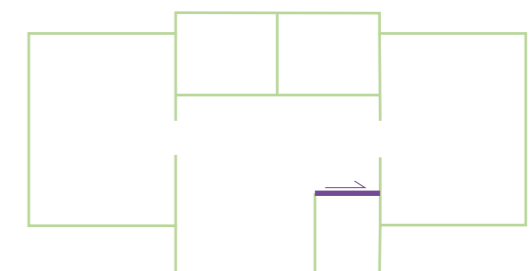


Tosidig peis:



Varmen i ovnen kan ses inne og når man kommer inn døra. Ved kan stables fra vindfanget.

Vindfang:



For å holde vinterkulda ute, kan vindfanget lukkes med en gardin.



Fasade sør
M=1:100



Fasade øst
M=1:100



Fasade nord
M=1:100

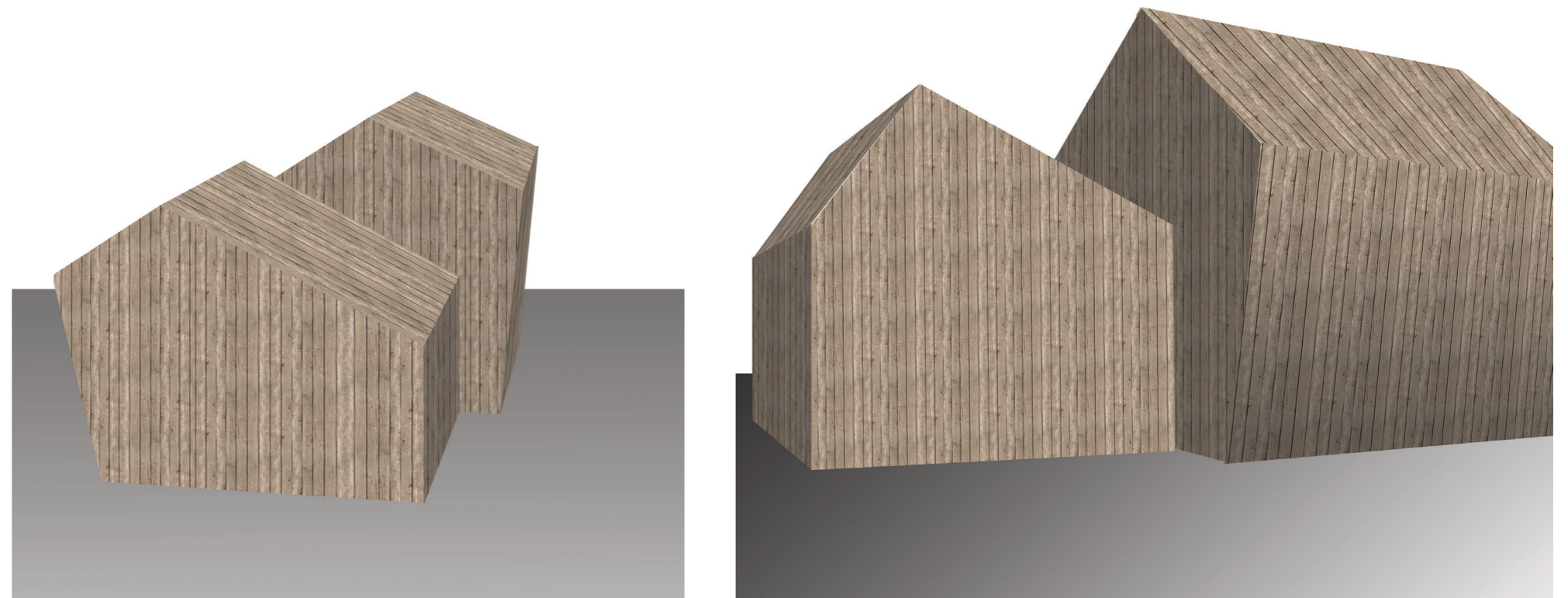


Fasade vest
M=1:100

Form- og materialitetstudie:

Illustrasjonene til høyre er et studie av hvordan en enkel detaljering framhever formene.

Det stående trepanelet gjør at de relativt små bygningene får et mer vertikalt og høyreist uttrykk.



Referanseprosjekter:

Prosjekter med rene og enkle detaljer der volumenes form gir uttrykket og særpreget.

Under: "House of families", Fantastic Norway

Høyre: "Come to Åndalsnes" Kristina Karlsson & Paullina Koskinen Tonboe





Boligene sett fra 2.etasje i Inn-på-tunet-fjøset.

INN PÅ TUNET



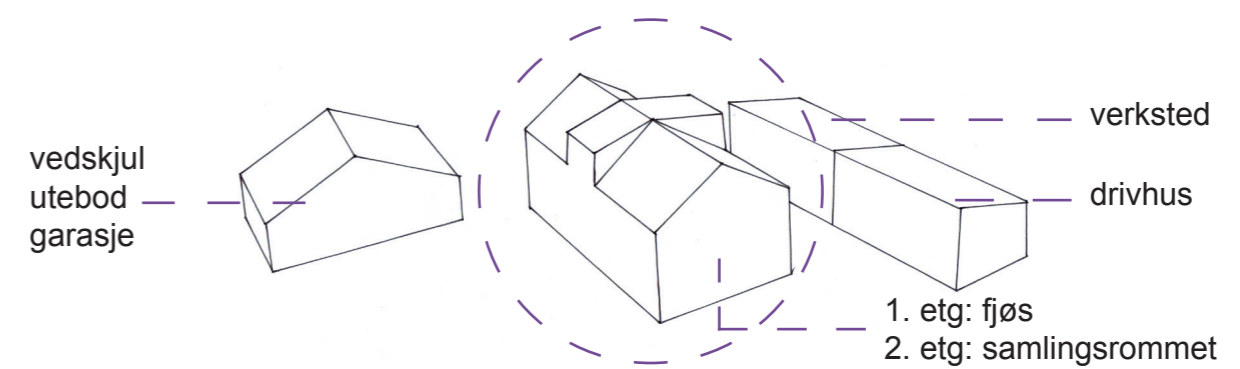
Ved:
kapping og stabling

Verksted:
småreparasjoner o.l.

Dyrking:
så, plante, stelle og
høste stedsegnete
grønnsaker og bær

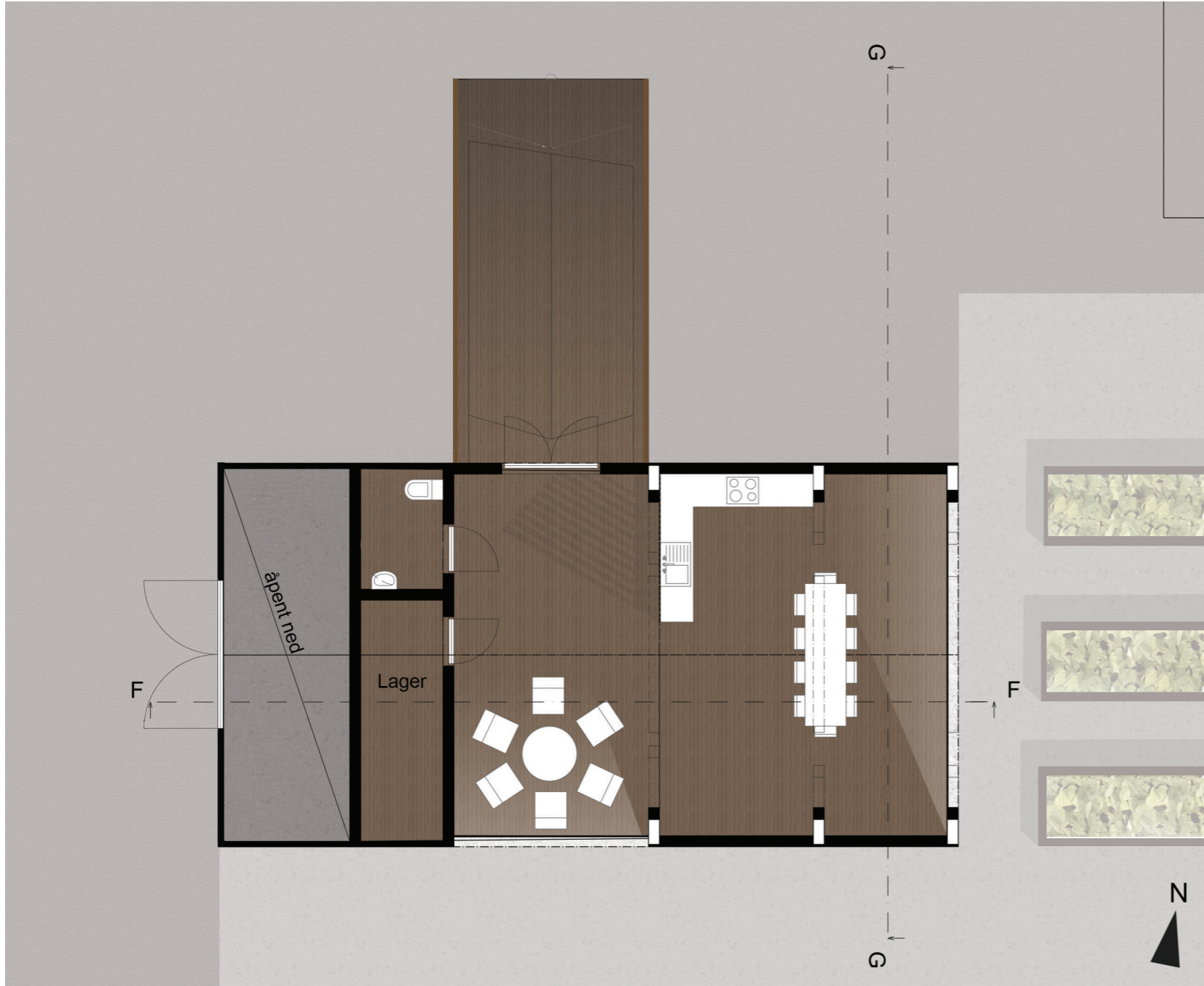
Samlingshuset:
samles rundt matbordet, drive
håndarbeide, lage mat o.l.

Fjøset:
stelle og fore dyra





Plan 1. etasje
M=1:100



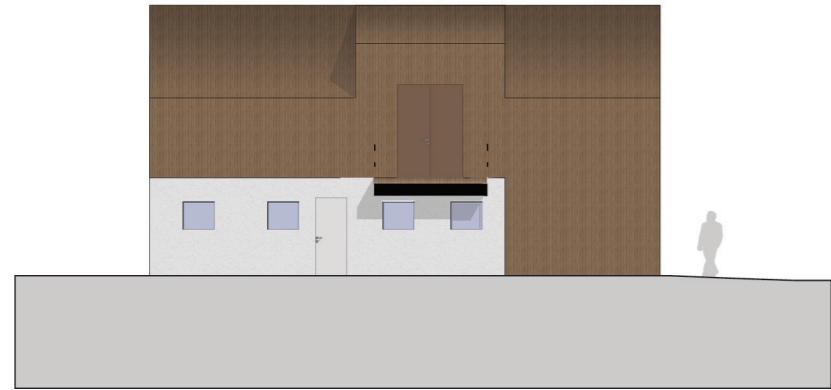
Plan 2. etasje
M=1:100



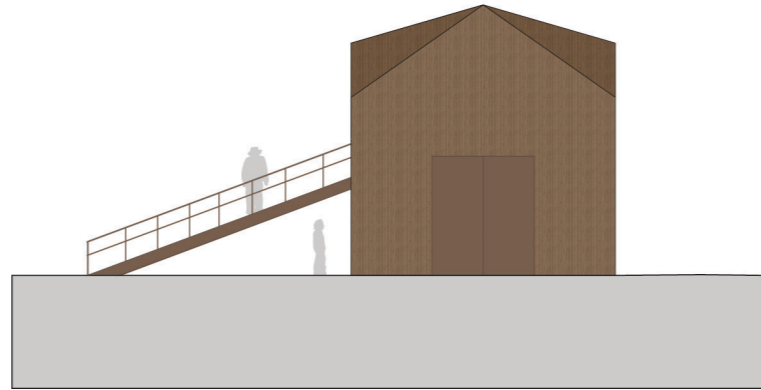
Snitt F-F
M=1:100



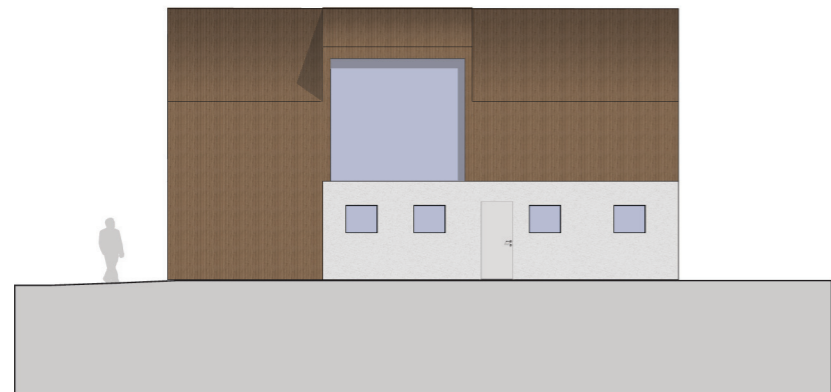
Snitt G-G
M=1:100



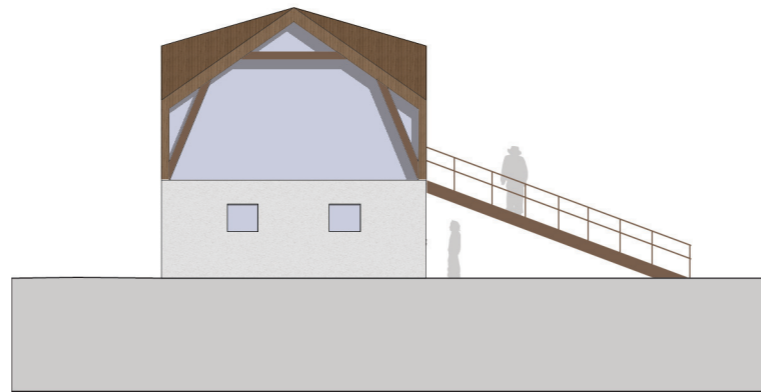
Fasade nord
M=1:200



Fasade vest
M=1:200

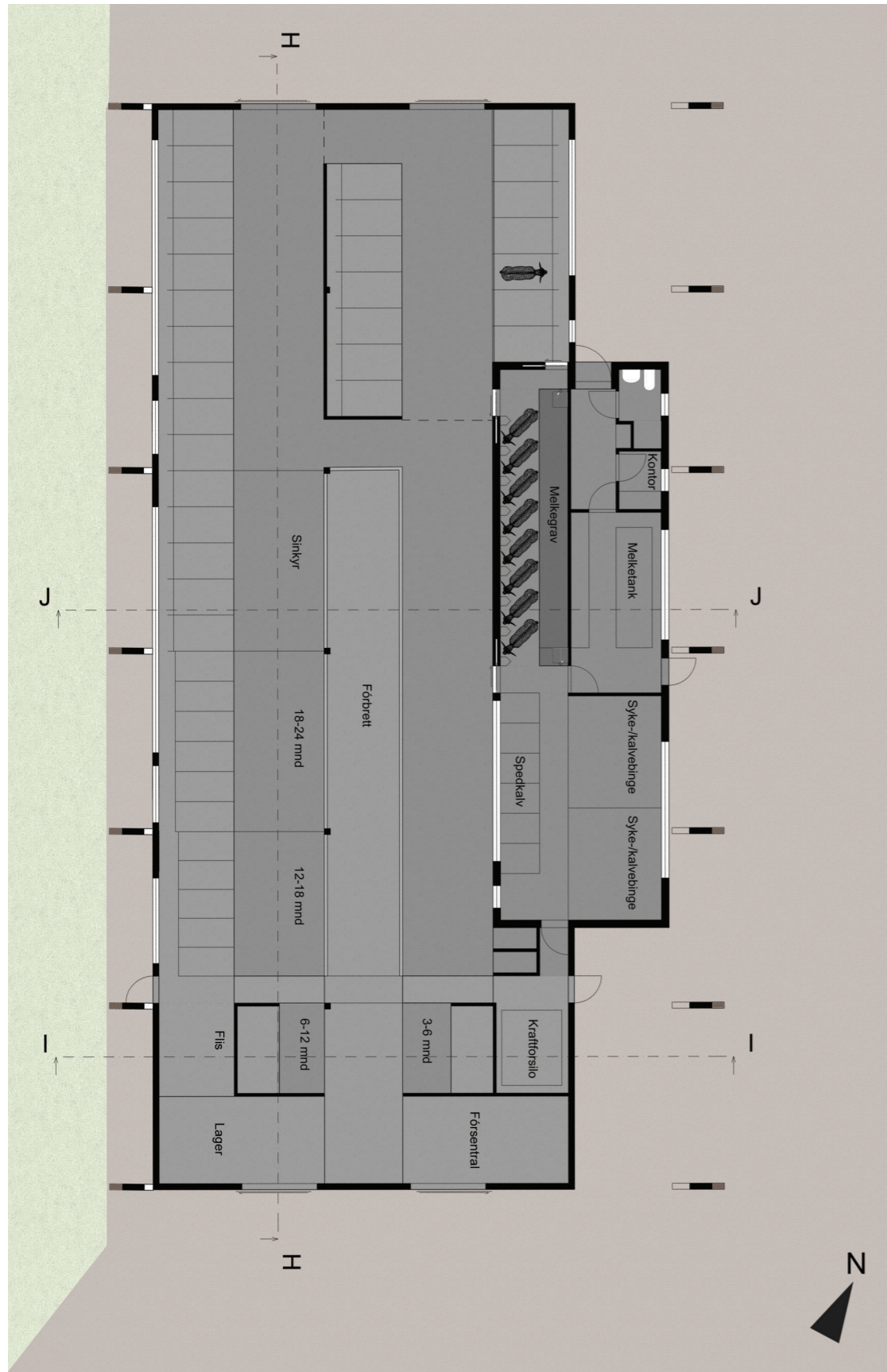


Fasade sør
M=1:200



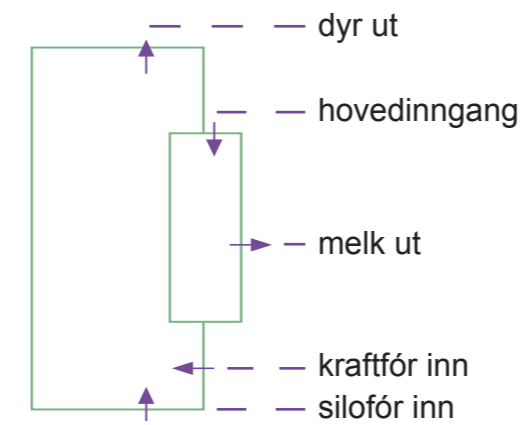
Fasade øst
M=1:200

DRIFTSBYGNINGEN

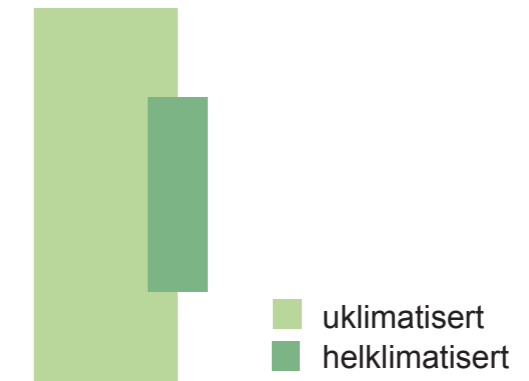


Plan
M=1:200

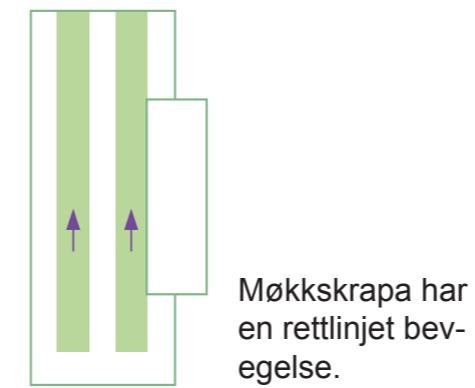
Inn- og utganger:



Klimaskille:



Skrapeområde:



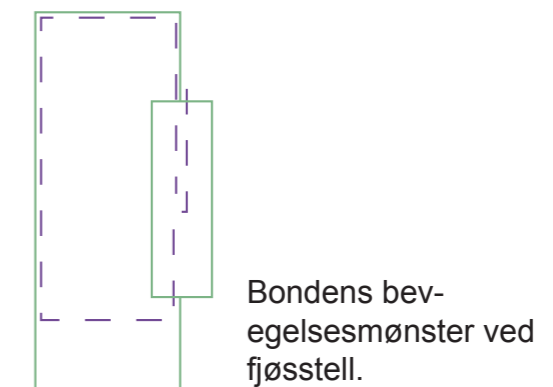
Sirkulasjon etter alder:



Sirkulasjon melkekyr:



Sirkulasjon mennesker:



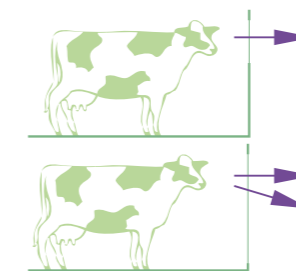
Snitt H-H
M=1:200

Liggebåser og fórbrett:

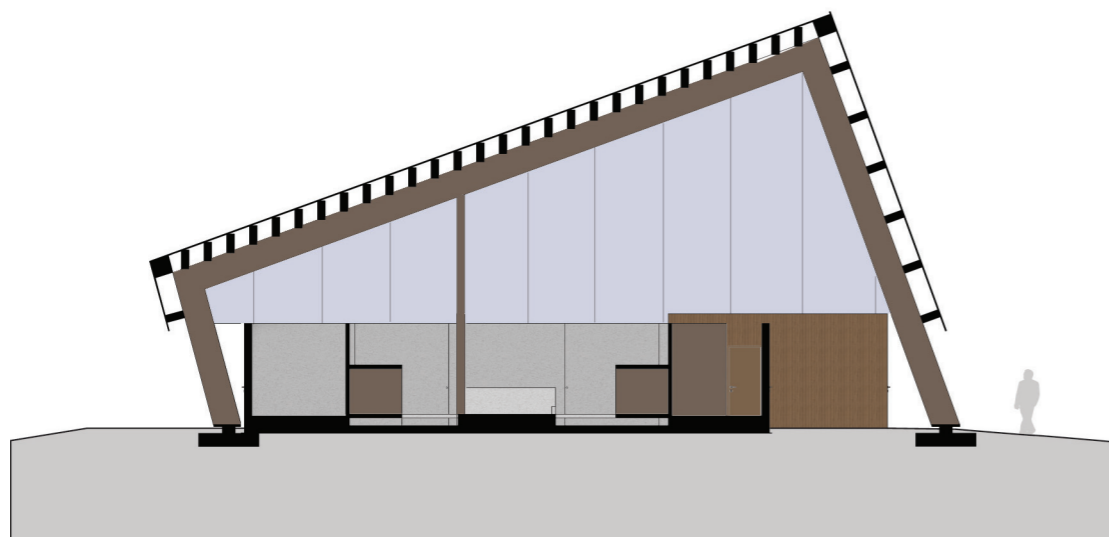
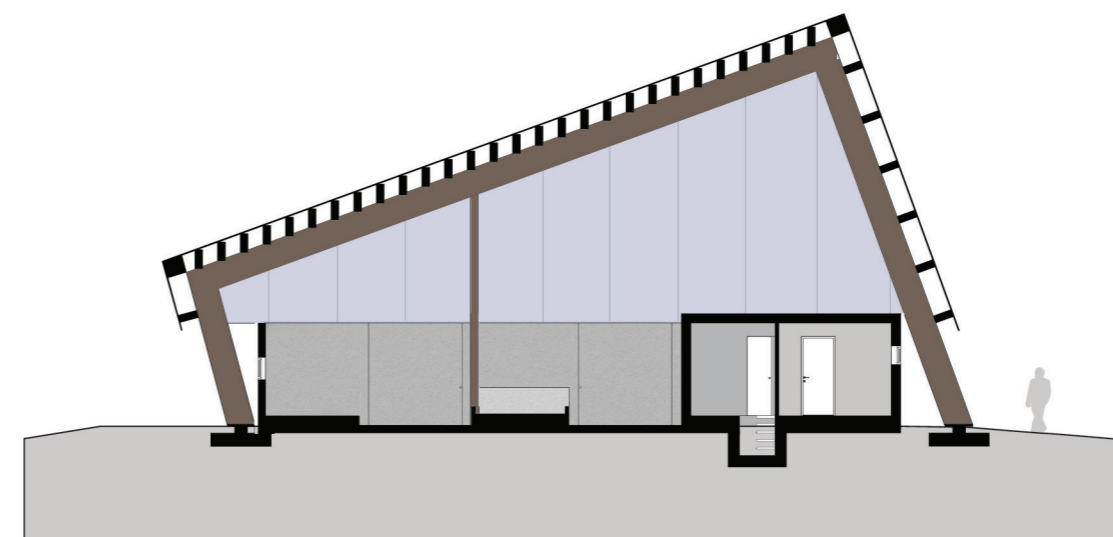


Liggebåsene er løftet ca 25 cm for de skal være tørre og rene å ligge i for dyra. Fórbrettet er løftet ca 30 cm av samme grunn og i tillegg for at dyra skal kunne spise i en behagelig høyde.

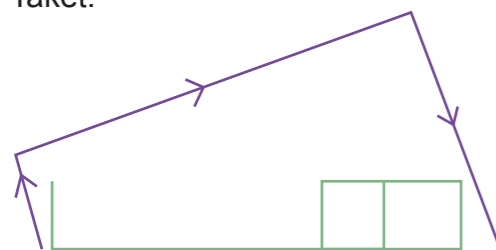
Vinduer:



Vinduene er, der det er dyr, plassert etter kuas høydepreferanser. De fleste som vindusbånd i øyehøyde, men noen vertikale slik at dyra også kan se ned på marka utenfor.

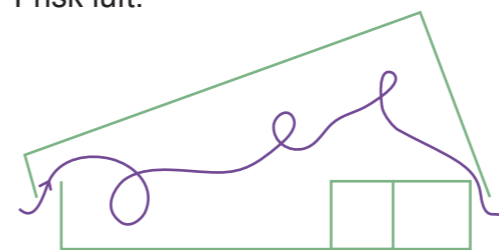
Snitt I-I
M=1:200Snitt J-J
M=1:200

Taket:

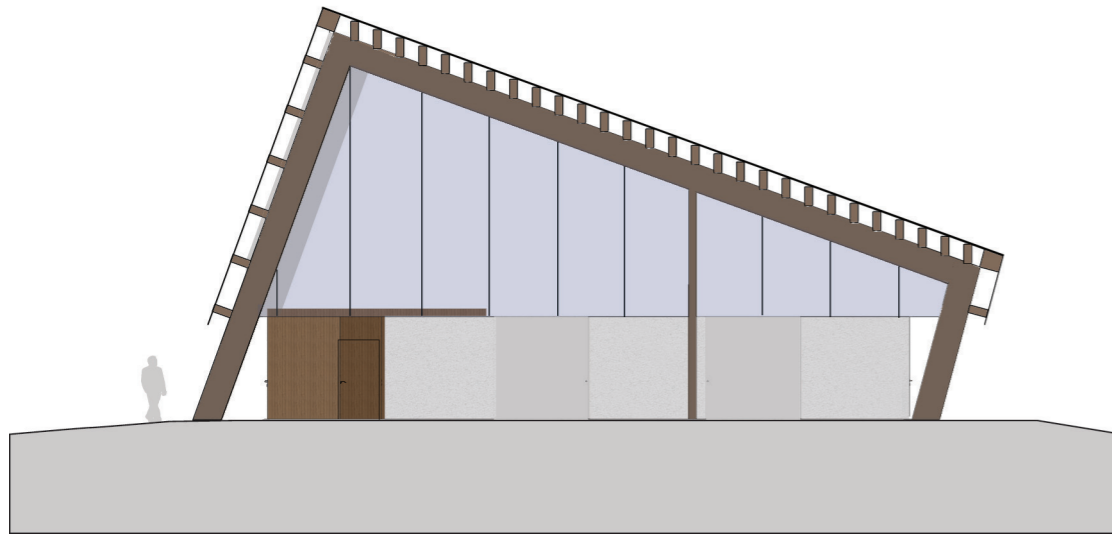


Taket bretter seg rundt fjøskassa og treboksen slik at de tre elementene til sammen framstår som ett bygg.

Frisk luft:



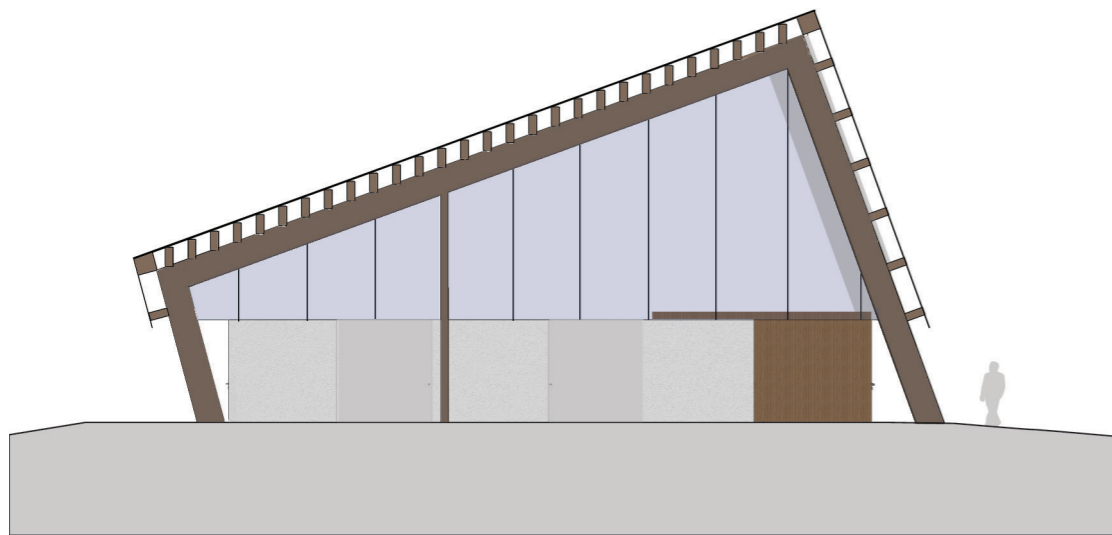
For at et kaldfjøs skal kunne fungere trengs det mye volum for luft. Bygget ventileres naturlig ved at luft strømmer inn og ut i glipen mellom tak og vegg.



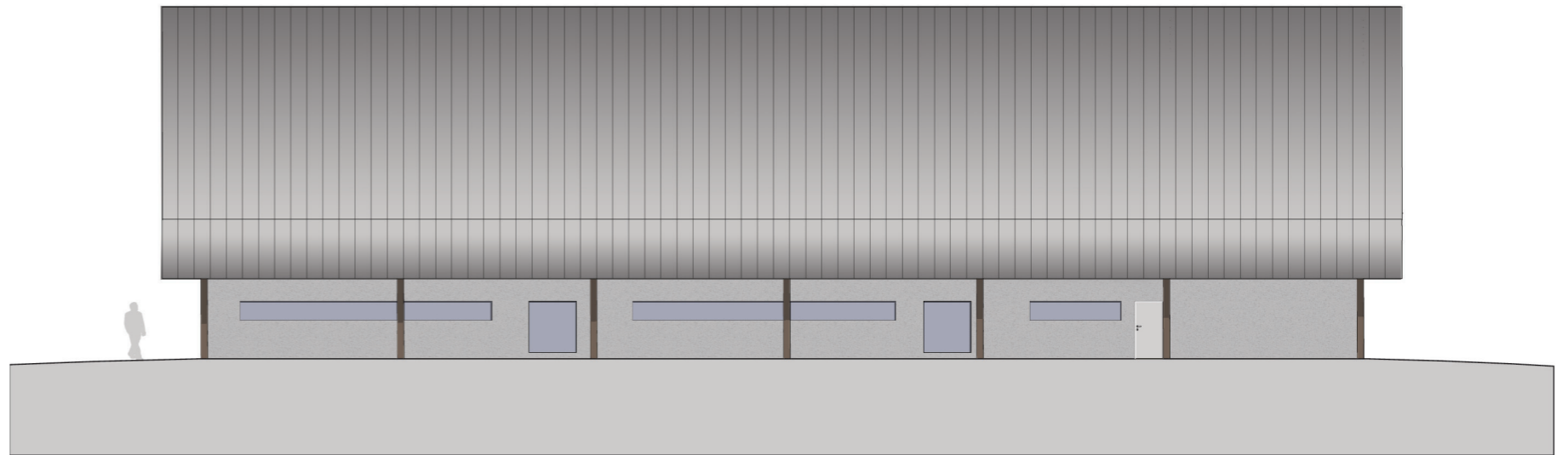
Fasade nord
M=1:200



Fasade øst
M=1:200



Fasade sør
M=1:200



Fasade vest
M=1:200

Referansebygg:

Det første bildet viser en tradisjon om den tunge fjøskassa. Til høyre, et prosjekt fra Chile med et luftig, omfavnende tak.

Bilde 1: Kjelvik husmannsplass, Nordland

Bilde 2: "Los Leones Stables" Pablo Lamarca & Tomás Swett



Foto: ub.uit.no



Foto: archdaily.com



Gården sett fra den sørligste av boligene