

L Å V E N

Registrering, oppmåling og analyse

Å BO I EN LÅVE

MASTER I ARKITEKTUR

MICHELLE LILLEBY JOHANSSON

Å BO I EN LÅVE

MASTER I ARKITEKTUR

MICHELLE LILLEBY JOHANSSON

VEILEDER: NINA HAARSAKER OG GURO WIKSTEN BRENK

NTNU | VÅR 2017



INTRODUKSJON 5

Beskrivelse

HISTORIE 11

Stall, fjøs og løe
Den kombinerte driftsbygningen

KONSTRUKSJON 19

Oversikt
Sperreverk
Materialkvalitet

ATMOSFÆRE 33

Tømmerveggen
Høylåven
Løekonstruksjonen
Lysinnslipp på låvebroa
Underlåven
Ytterveggenes patina

OPPMÅLING 63

Plan
Snitt
Fasader

TILSTANDSVURDERING 75

Tilstandsvurdering

BEVARINGSVERDI 83

Bevaringsverdier
Anbefalinger for inngrep



INTRODUKSJON

BESKRIVELSE

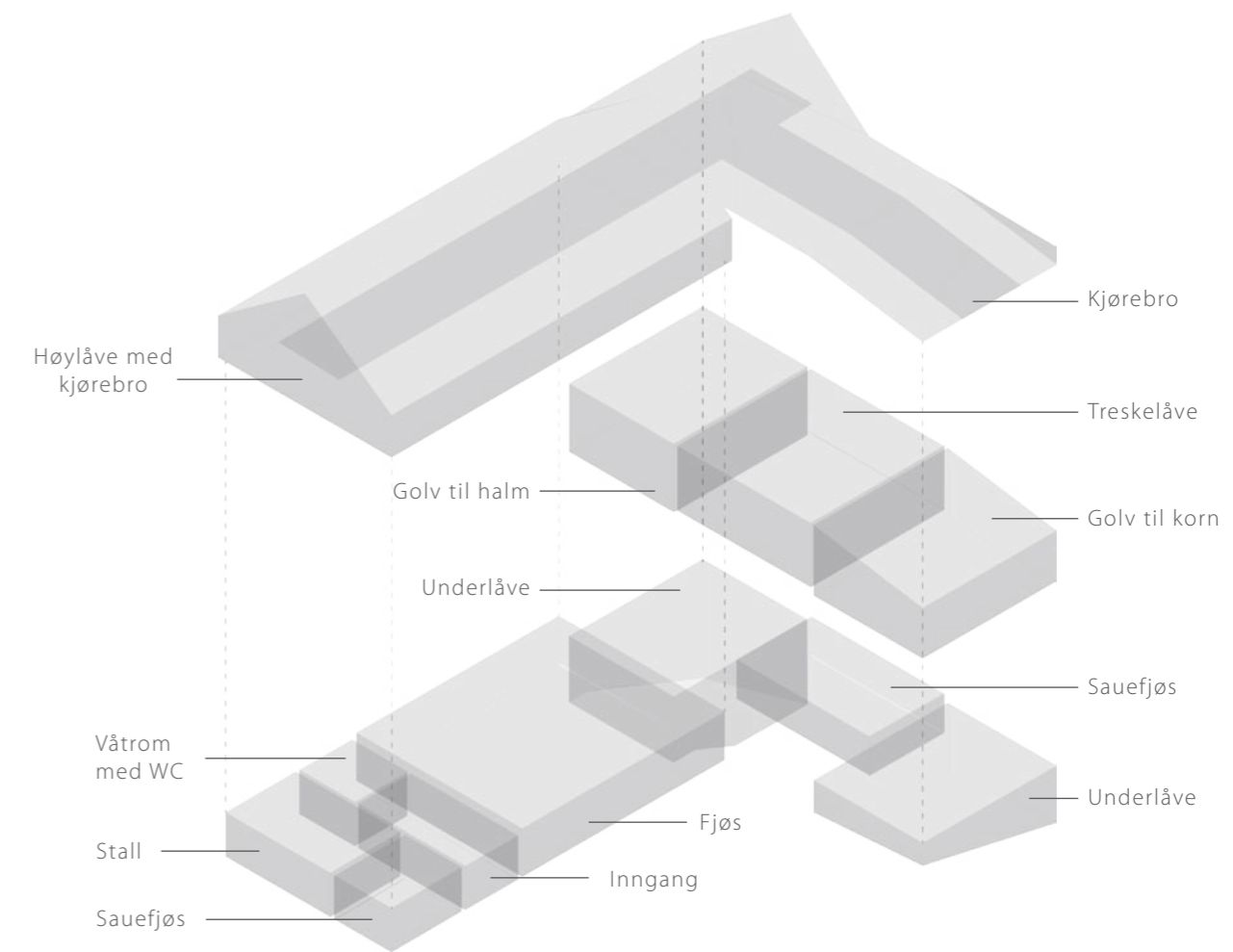
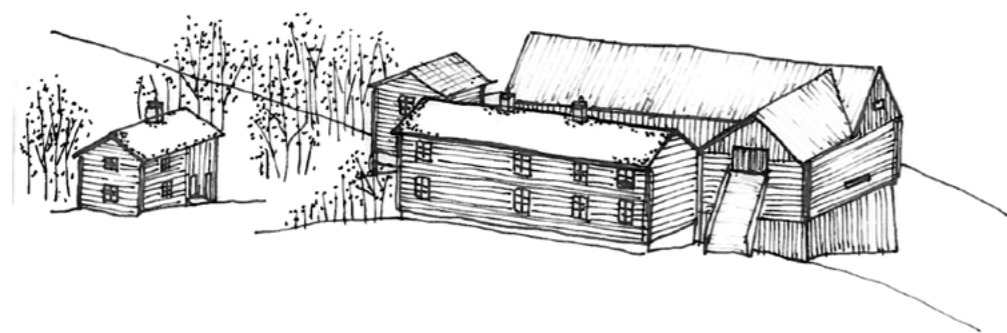
Gården ligger i Rennebu kommune i Sør-Trøndelag, med postadresse Ulsberg. Den var i sin tid hovedbruk på Ner-Brattset. Grenda ligger i en sydøstvendt dalside som skråner bratt ned mot elva Örkla, 10 km fra Berkåk sentrum. Tunet består i dag av trønderlån, låve med fjøs og stall, masstu og stabbur. I tilknytning finnes også en smie og et redskapshus.

På Brattset, som på de fleste andre gårder, er låven i stor grad bygningen som definerer tunet og gir det dets firkantede form. Dermed blir den uunnværlig for helheten. Den store vinkelbyggede låven finner vi i hele Trøndelag, og er et resultat av rasjonaliseringen i landbruket i siste halvdel av 1800-tallet.

I dag er mange av disse låvene truet da de er i ferd med å miste sin posisjon som landbrukets viktigste bygning. Ofte må de vike for nye driftsbygninger som er mer tilpasset moderne driftsmetoder.

I Brattsetgrenda finnes flere lignende tilfeller av låver som har mistet sin funksjon. Kan vi ta vare på slike bygninger, og dermed tunet som helhet, gjennom å ta dem i bruk som bolig og arbeidsplass?





HISTORIE



STALL, FJØS OG LØE

Frem til slutten av 1800-tallet sto det mange hus på Brattset. Selvbergingsjordbruket innebar at det meste skjedde på gården, fra produksjon til foredling og lagring av jordbruksproduktene. Derfor hadde hver husdyrtype og hver funksjon sitt hus. Der låven står i dag sto en kornløe, et fjøs og en stall, alle i laftet tømmer. Innføringen av lafteteknikken i vikingtiden gjorde det hensiktsmessig å bygge flere, mindre hus. Langhusene vi kjenner fra før vikingtiden, der folk og fe var samlet under ett tak, ble mange steder oppløst og funksjonene flyttet ut i de ulike husene.

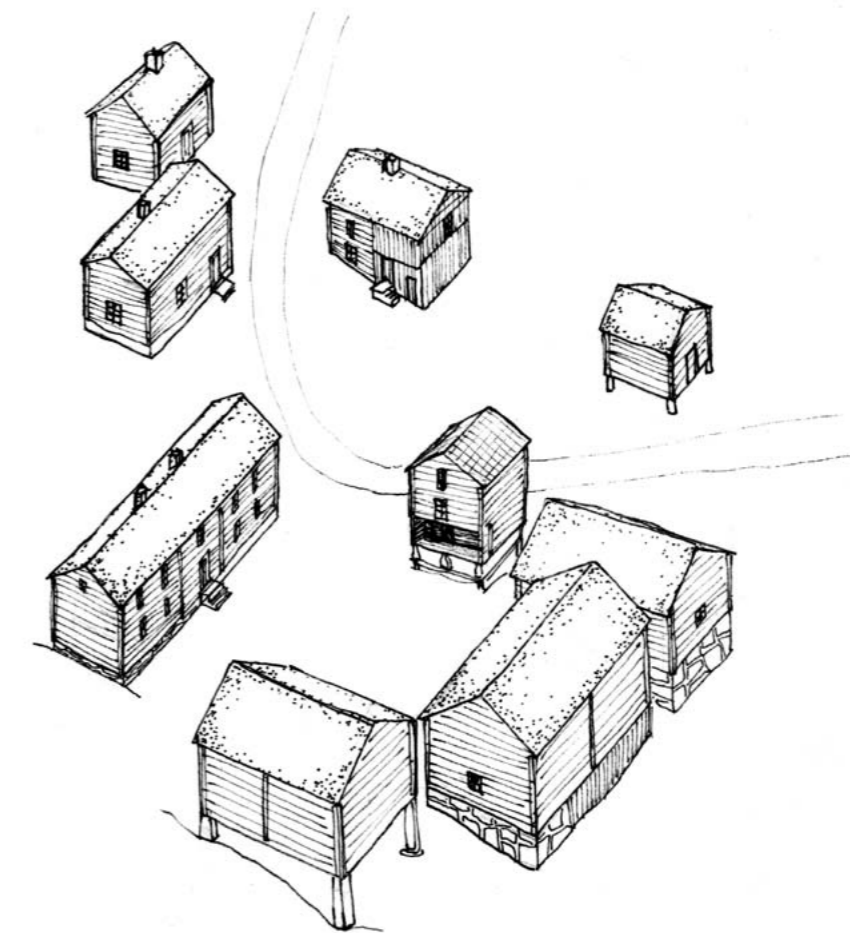
Hesten, med sin høye status, hadde sitt eget hus laget med spesiell omhu. Den fikk også det beste fôret, som gjerne ble lagret på det lille loftet for å lette fôringsarbeidet. Det ble også lagret seletøy og redskaper i stallen. Mokka ble måkt ut gjennom en liten glugge i veggen.

Fjøset var praktisk å ha i et eget hus da fuktigheten fra dyrene gjorde det spesielt utsatt for råte. Det var ofte trangt mellom båsene, noe som gjorde fôring og gjødselstell tungvint. Lenge ble fjøset også brukt som soveplass for ungdom og tjenestefolk, da det alltid var varmt. Etter hvert ble denne skikken sett på som mindreverdige.

Løa ble i begynnelsen hovedsakelig brukt til tresking og oppbevaring av korn. Høyet ble gjerne lagret i utløer eller stakker i utmarka og kjørt hjem på vinterføre. Den minste typen hadde to rom, en treskelåve og et logolv eller stål der kornet ble oppbevart før tresking og halmen lagret etterpå. Parløa var lengre og hadde gjerne et golv på hver side av inngangen, ett til halmen og ett til kornet etter tresking. Såkalte køyreløer hadde låvebro i andre etasje og golv i to etasjer på hver side. Rommet under treskelåven ble kalt underlåven og brukt til oppbevaring av redskaper eller som husdyrrom. Høyet kunne hentes ut gjennom en dør i første etasje.

I treskelåven og golvet for oppbevaring av kornet var golv og de nederste tømmerstokkene spesielt forseggjorte slik at det ble helt tett. Det dyrebare kornet måtte ikke gå til spille etter at det var løsnet fra halmen. Resten av løa var luftig konstruert, som regel laftet uten mefar. Dette gav god luftgjennomstrømning for tørking av halm.

Etter hvert foregikk det en dreining fra rene kornløer til kombinerte korn- og høyløer, som følge av økt produksjon av korn på innmark.



Illustrasjonen viser tunet slik det kan ha sett ut på 1800-tallet. Vi ser stue, bur og de tre uthusene stall, fjøs og løe som definerer tunet.

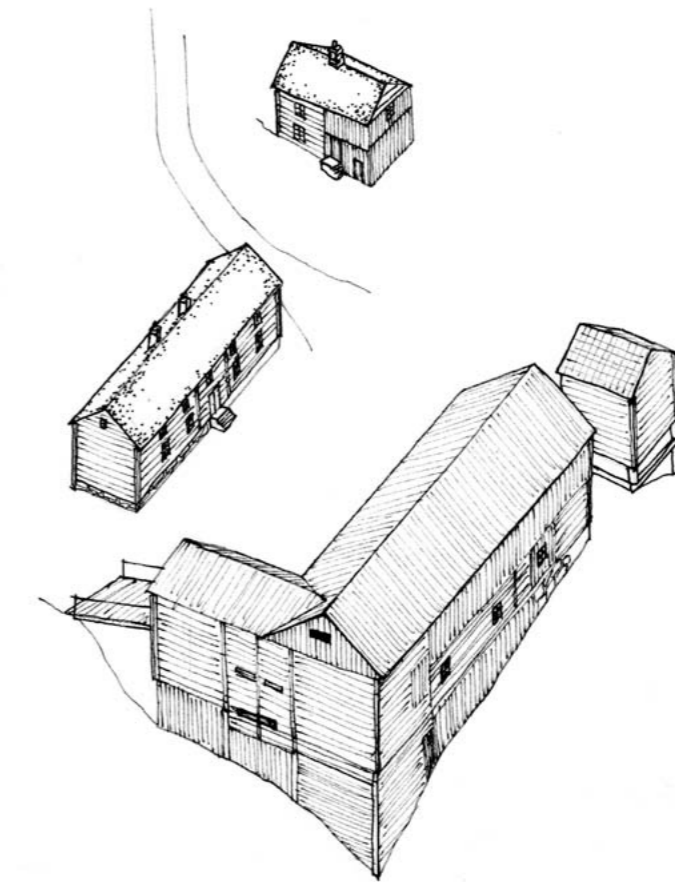
DEN KOMBINERTE DRIFTSBYGNINGEN

Rasjonaliseringen i jordbruket på 1800-tallet fikk særlig konsekvenser for uthusene. Løsningen med mange små hus var tungvint og upraktisk, særlig for budeia som måtte gå over tunet for å hente fôr til kyra flere ganger om dagen. Fjøset måtte også fornyes oftere enn de andre husene på grunn av fukt. Opplysningstidens vitenskapelige tenkemåte åpnet for utvikling av nye løsninger, og man tok ikke for gitt at de gamle byggemåtene nødvendigvis var de beste. I denne ånd ville professorer og andre akademikere forbedre og effektivisere jordbruket. De propaganderte blant annet for bygging av steinfjøs. Dette skulle både spare skogen, som var blitt en ettertraktet eksportvare, og sørge for varige hus. Etter hvert ble det også utviklet en ny kombinert driftsbygning som skulle gjøre arbeidet rensligere og mer praktisk og effektivt.

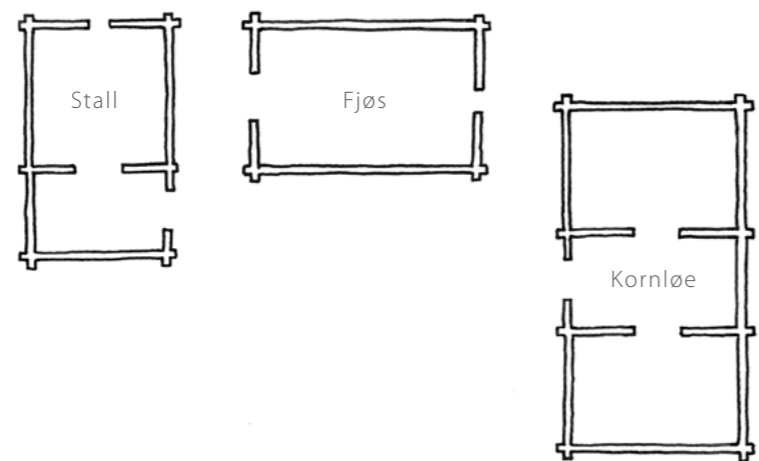
Driftsbygningen samlet uthusene under ett tak. En murt gjødselkjeller under fjøset sørget for å bevare næringsstoffene bedre. Fjøset ble større, med plass til krybber og fôringsgang i midten. Det fikk vinduer på langveggene for å kunne lufte. Mange steder ble det også innlagt vann til kyrne. Låve for tørking av høy ble lagt over fjøset. Tyngdekraften ble brukt som prinsipp; høyet skulle kjøres inn med hest via låvebroa og dumpes ned i løa under. Så kunne kyrne føres ved at høyet ble skuffet enda en etasje ned gjennom

luker i golvet. Til slutt ble gjødselen måkt ned i kjelleren. Dette lettet i stor grad bondens og budeias arbeid. Den nye driftsbygningen skulle også ha plass til å oppbevare mange nye redskaper; plog, harv, såmaskin, slåmaskin og treskemaskin. Bygningene utnyttet gjerne terrengforskjellene ved at inngang til låvebroen ble lagt øverst i en skråning, mens gjødsel kunne hentes ut nederst.

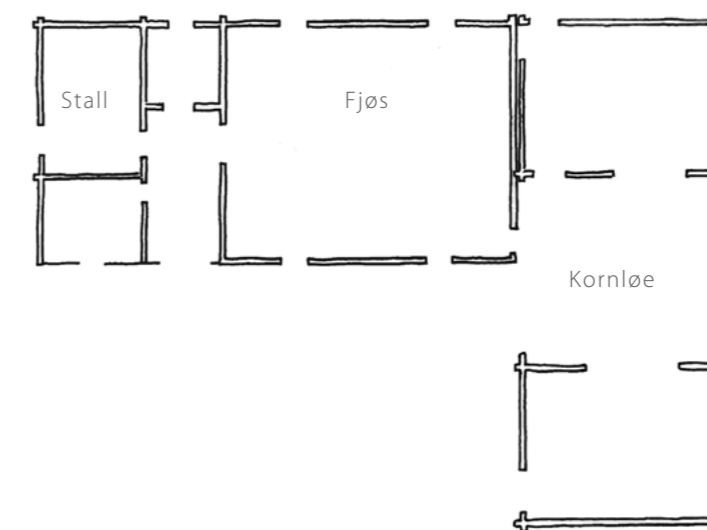
På Brattset ble stallen bygd sammen med fjøset og løe i 1897. Stall og fjøs har fått murt kjeller, men er bygget i tømmer. Dette vitner om byggeteknikkene ble modernisert i ulikt tempo i ulike deler av landet. Løa er sannsynligvis flyttet inntil stall og fjøs, som har fått en høylåve over, og alt er koblet sammen med en bro i hele låvens lengde. Høylåven er bygget i trøndersk sperreverk og ikke i bindingsverk som ble vanlig senere. Dette er sannsynligvis bygget av materialer fra egen skog, saget på oppgangssag og høvlet for hånd. Kornløa har i dag et nyere tak enn høylåven, i sveitserrøst, og de identiske dimensjonene stammer fra en mer industrialisert produksjon av materialer. Låven er, tross sin dominerende rolle i tunet, relativt beskjeden i dimensjon i forhold til mange av de store låvene på flatbygdene i Trøndelag. Disse hadde gjerne hadde flere etasjes høyløer, og stor kjeller og fjøs i tegl eller stein. Rennebu har fjellklima og bratt terreng, og størrelsen på gårdene bærer preg av dette.



Uthusene er i dag bygget sammen til en kombinert driftsbygning.



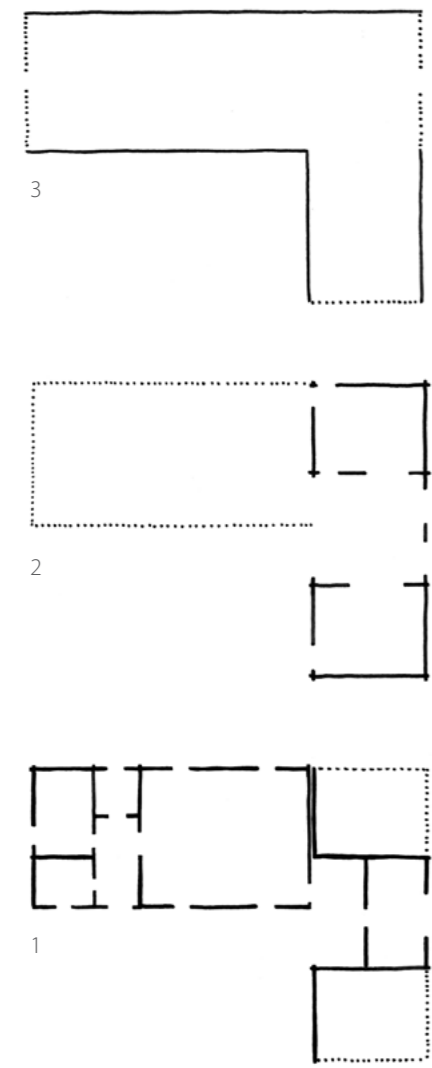
Uthusene før sammenbygging



Låven etter sammenbygging

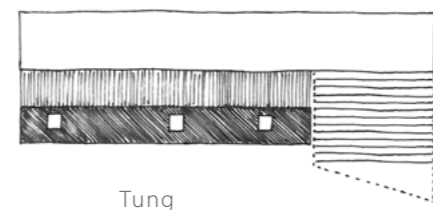


KONSTRUKSJON

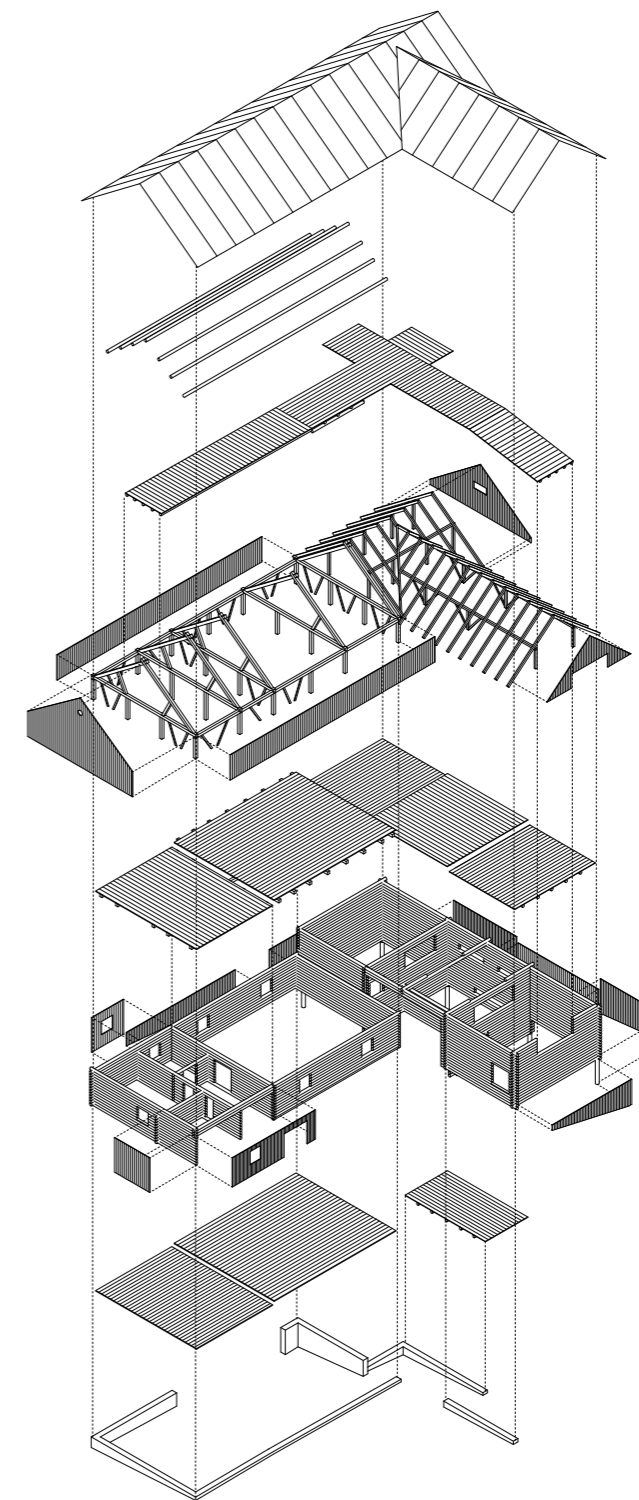


Åpenhet og lukkethet

Lett,
vertikal



Lett,
horisontal



Tekking av bølgeblekk

Takåser

Bjelkelag og tregulv

Sperreverk, sveitserøst og panel

Bjelkelag og tregulv

Tømmerkasser og panel

Tregulv

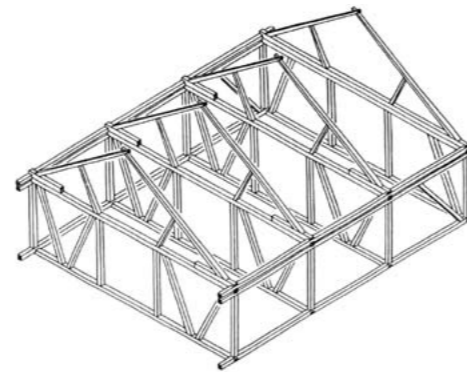
Grunnmur i stein og betong

SPERREVERK

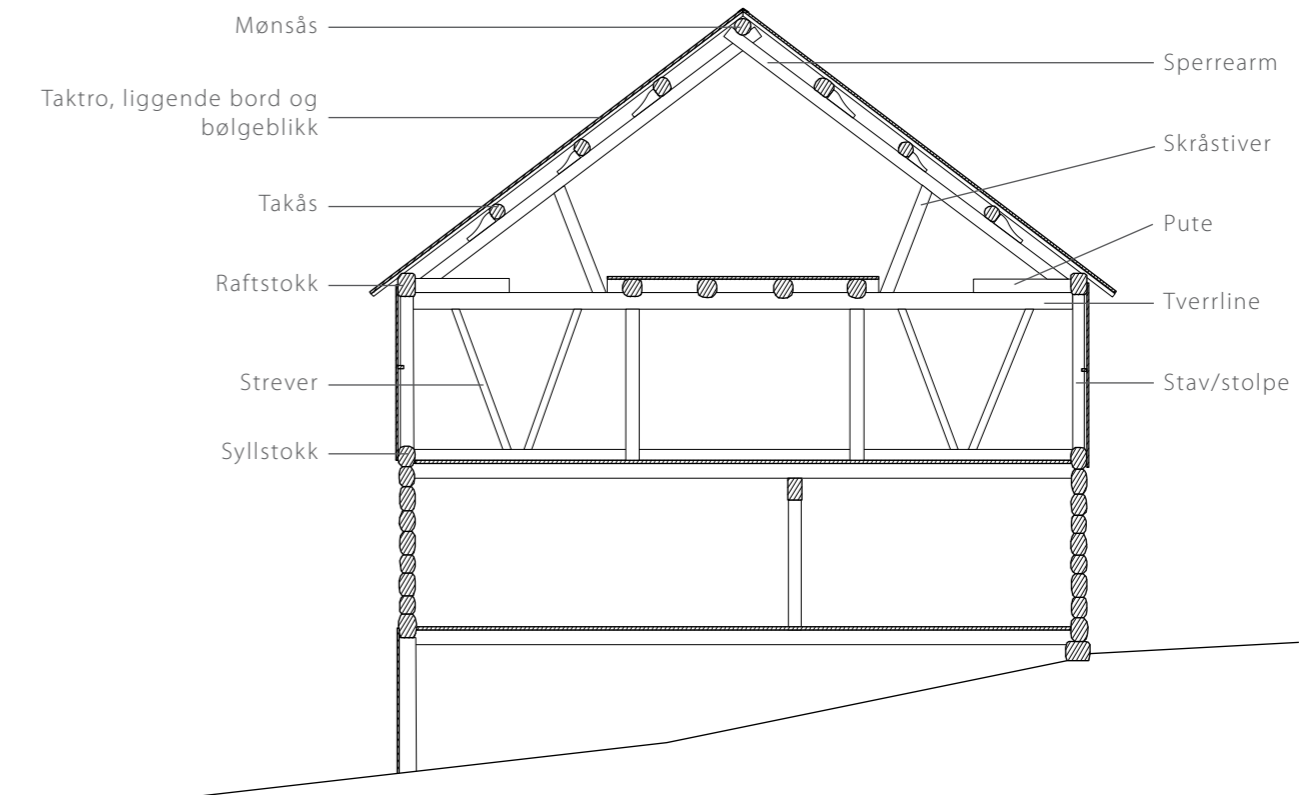
Konstruksjonen som står på det laftede fjøset og stallen er oppført i sperreverk, en type stavlinekonstruksjon som er utbredt i Trøndelag. Sperreverket har gjerne dobbel raft og sperrebukker med åser som bærer stående taktro. Her finner vi enkel raft med kun raftstokk. Sperrebukkene har kraftige sperrearmen (røstlein/saks) som er naglet i toppen. Disse bærer takåsene, og mønsåsen som ligger i toppen på de kryssede sperrene. Her har vi tre åser mellom mønsås og raftstokk. Sperrearmene får trykk utover som fanges opp av en tverrlina. Tverrlina har gjerne en *pute* som øker styrken i endene. Disse ligger igjen på stavlina i langsgående retning. Stavlinene hviler på stolper (staver). Veggene er avstivet med strevere, her både i langveggen og under tverrlina. Stolpene og streverene er tappet opp i stavlina. Til sammen danner sperrebukker og tverrlina ett sperrebind, og liggende på stolpene danner disse et system som kan forlenges så og si i det uendelige.

Bordkledning og taktro danner et bånd rundt huset og motvirker sug. Hele konstruksjonen er forankret i de tunge tømmerkassene i etasjen under. Kjørebroen som ligger på tverrlinene virker som en indre forankring. Taket har fall på ca. 37°. Dette kalles 3/8 røsting, det vil si at høyden på taket er 3/8 av husets bredde. Bratte tak som dette er som regel bygd for å tekkes med bord. Her har taktro fått langsgående tekking av tre og bølgeblekk oppå.

Over kornløa er det en nyere takkonstruksjon der sperrene bæres av takstoler, slik som i sveitserøst. Denne byggemåten kom med sveitserstilen i siste halvdel av 1800-tallet. Takstolen består av en takstolstolpe, en takstolsvill og to skråband (kalt jakkband eller koppband). Takstolsvilla går på langs av sperrene og bærer takutstikket i enden. I dette tilfellet hviler takstolene på lafteveggene under, og plater av bølgeblekk er lagt på lekter på taksperrene.



Eksempel på sperreverk hentet fra Godal, J. B.: *Beresystem i eldre norske hus*



Snitt av låven som viser konstruksjonens deler.



Sammenføyning av stolpe, raftstokk og tverrlinje.



Streverne er tappet opp i tverrlinje og raftstokk.

MATERIALKVALITET

Før vi begynte med volumproduksjon av trevirke, var å plukke ut materialene en veldig viktig del av byggeprosessen. Det var vanlig å gå i skogen og håndplukke trær med tanke på hva de skulle brukes til. Treslag, vekstplass, alder og når på året det felles har innvirkning på materialkvaliteten. Jo eldre treet er og jo saktere det har vokst, jo sterkere og mer motstandsdyktig mot råte er det. Trær som har vokst langsomt har tette årringer som gir sterkt virke. Eldre trær inneholder mer av den bestandige kjerneveden. Kjerneveden trekker ikke så lett vann og er mindre utsatt for råte. Det er mest av denne i rotstokken. Saktevokst gran og kjerneved av furu (malmfuru) var derfor det mest ettertraktede.

Låven er bygget av furu, som ofte ble barket på rot og kuttet i toppen. Så fikk treet stå mens kvaen trakk ut i treverket fra kjernen, og andelen malm økte. Laftetømmer, takåser, kjørebroseser og gulvåser må ha motstand mot nedbøyning og ble ofte laget av sterke rotstokker, og kun høvlet på oversiden for å bevare mest mulig styrke. Stolpene, som kun skal ta trykk, kunne lages av stokker fra lenger opp på stammen. Dybler og nagler ble gjerne laget av løvtre, som er hardere og seigere.

Låvens sperreverkskonstruksjon er delvis bygget av firkantskârne stokker, og delvis av rundtømmer. Kjørebrosesene er flere steder gjenbrukt laftetømmer. Det er også vanlig at takåsene er gjenbruk fra eldre laftehus. En forutsetning for at huset skal tåle krefter oppover er spikret kledning, som igjen forutsetter sagde bord og god tilgang på spiker. Håndsagen slo igjennom på 1700-tallet, og det ble vanlig å sage sine egne bord på byggeplassen. Rundt midten av 1800-tallet begynte masseproduksjon av spiker på spikerverkene. Dette henger sammen med den store økningen i konstruksjoner som baserer seg på spikret kledning.

Da sagbruksprivilegiene ble opphevet i 1860, første dette til utviklingen av en sagbruksindustri med sirkelsag drevet av dampmaskin. Byggeteknikkene ble industrialisert og materialene masseprodusert, noe som førte til reduksjon i materialkvalitet. Tømmeret ble ikke lenger håndplukket etter egenskaper, alder og voksested. Bord ble fra nå av gjerne flaskeskåret i stedet for kantskåret, slik at årringene ikke lenger går på tvers av bordet. Dette gir bord som trekker mer vann, slår seg lettere og er mer utsatt for råte.



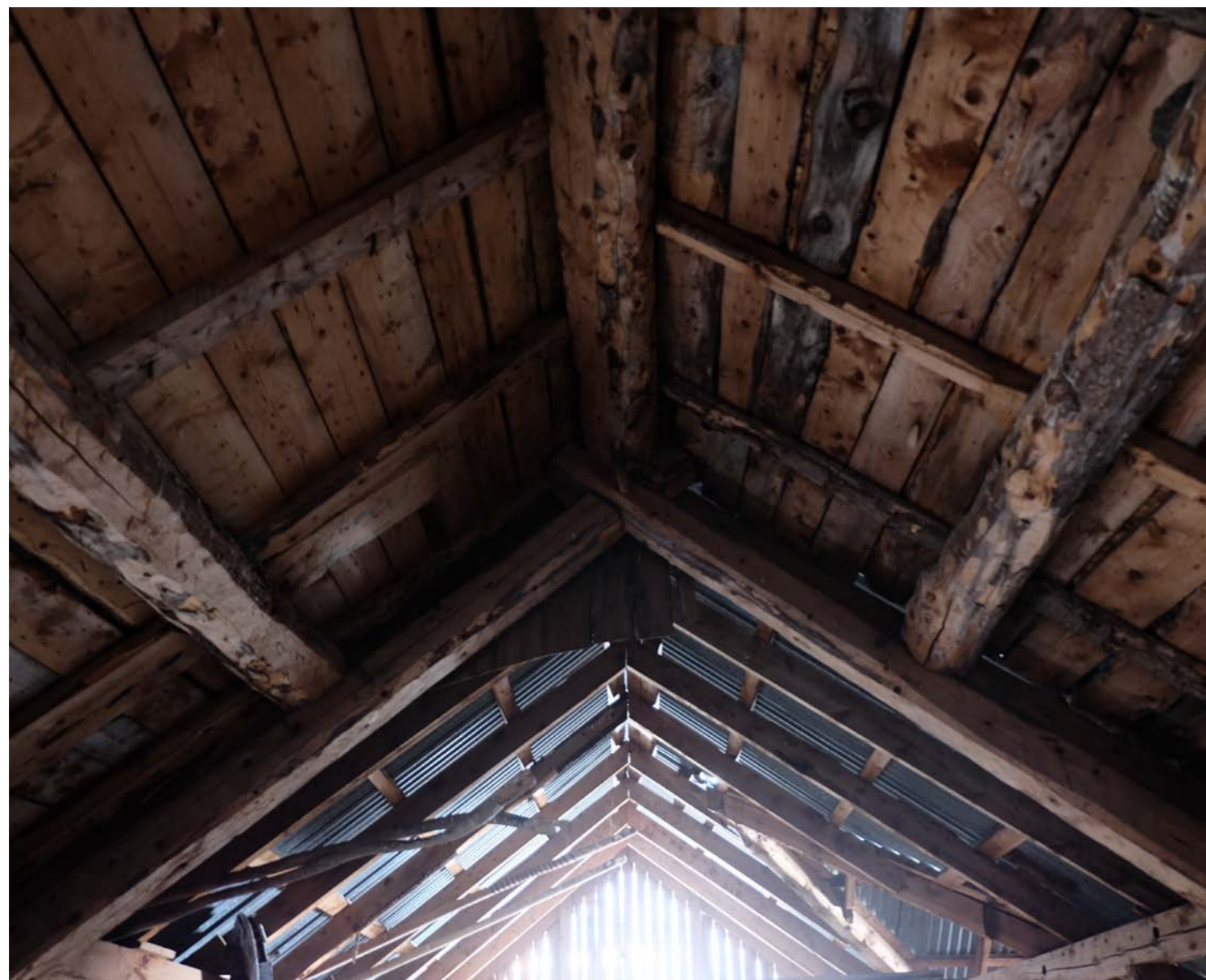
Spor som vitner om at åsene i låvebroen en gang hadde en annen bruk



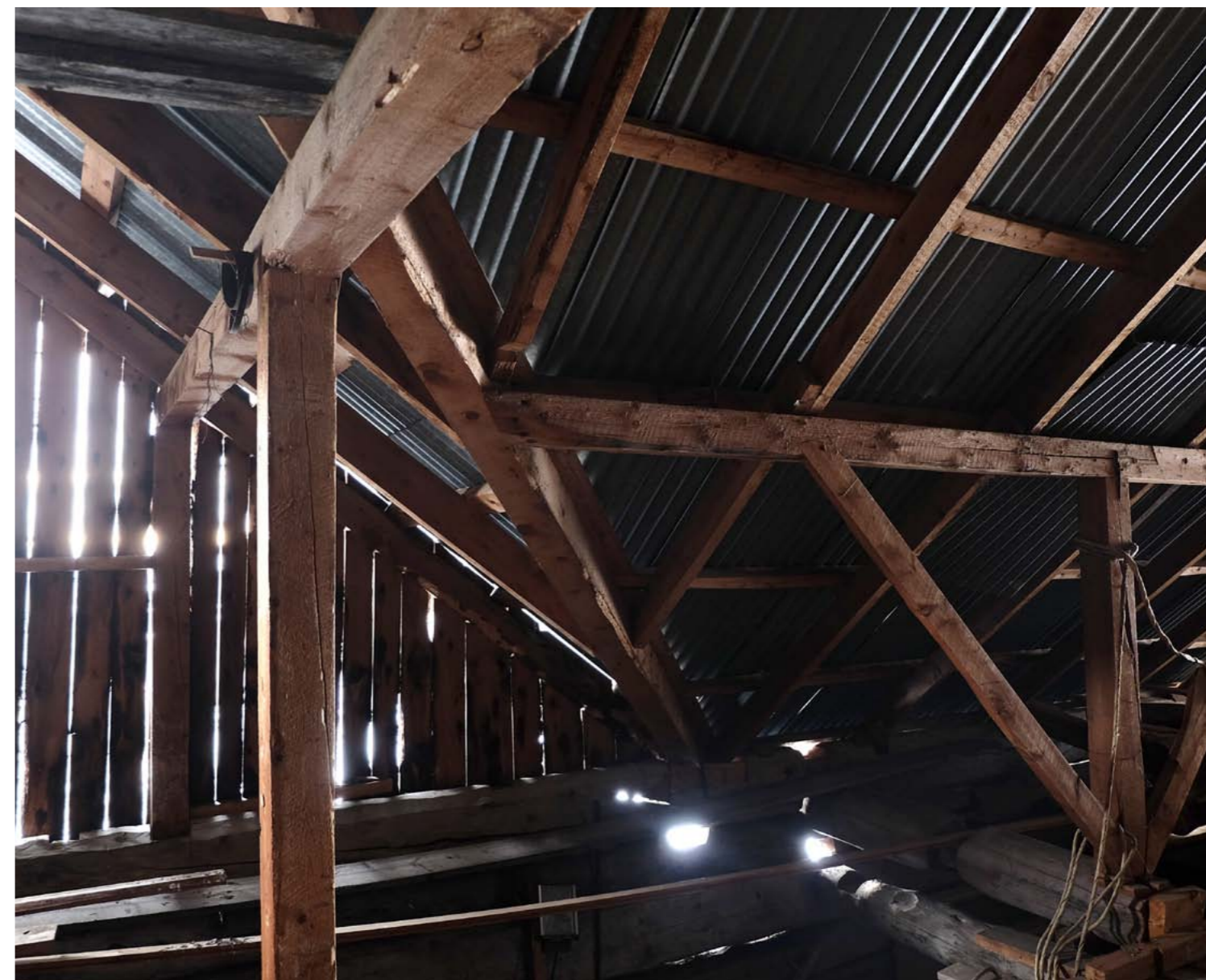
Bilde fra fjøset med sin tette, tunge laftekonstruksjon.



Bildet viser høyloftet med lettere grindkonstruksjon og lysinnsipp mellom panelet.



Overgangen fra eldre tak i sperreverk og nyere i sveitserøst.



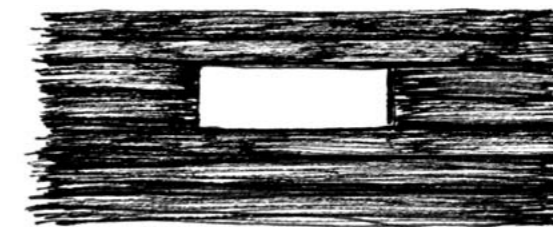
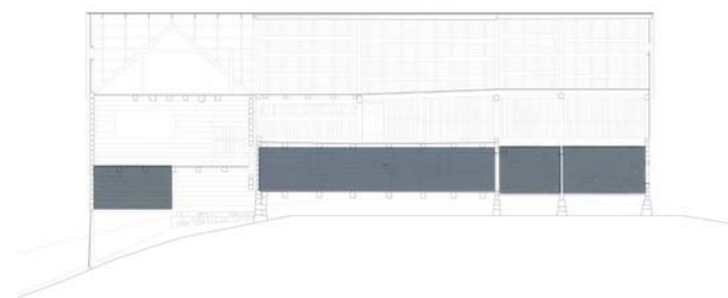
Det nyere taket med takstoler.



ATMOSFÆRE

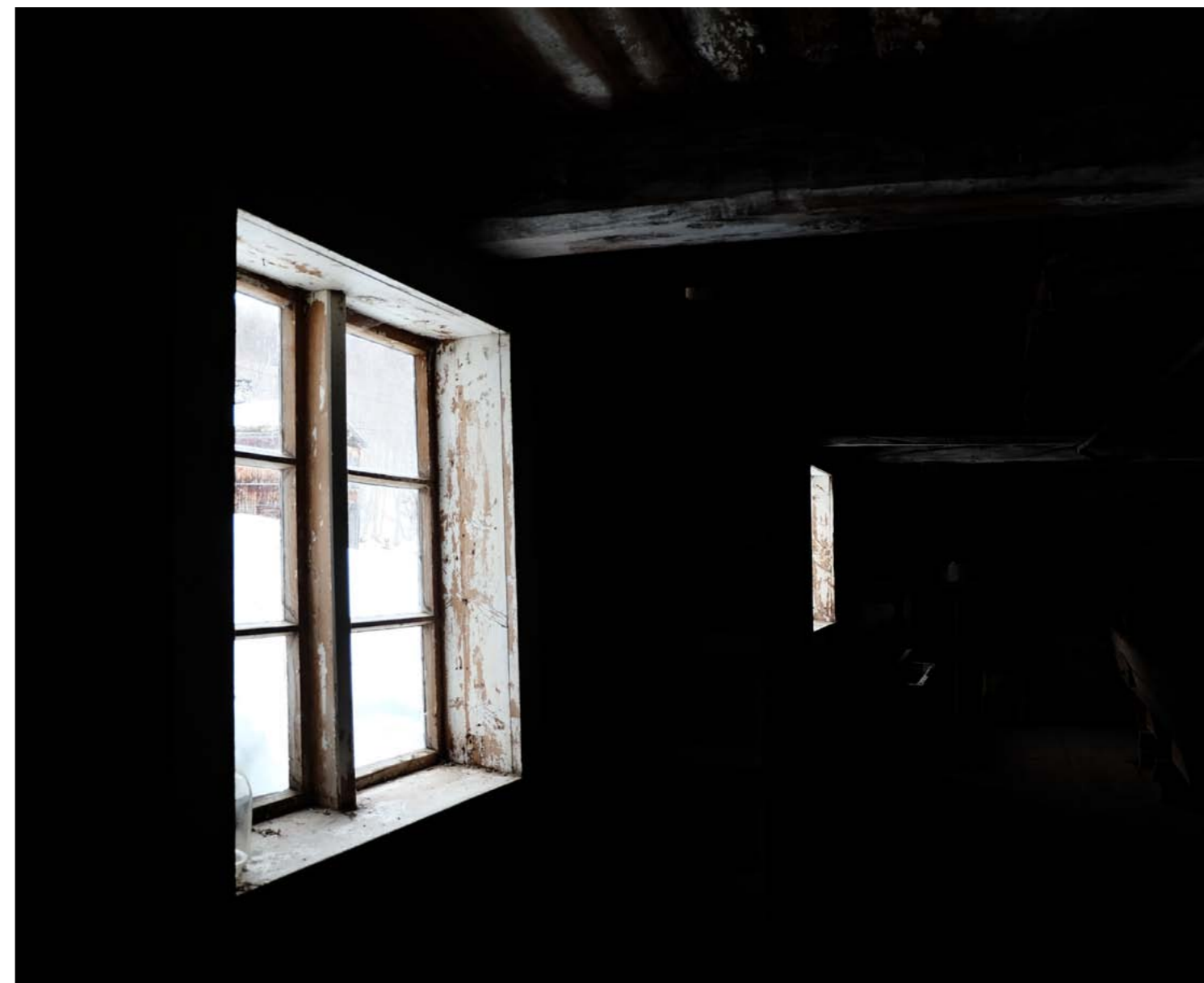
TØMMERVEGGEN

Stall, fjøs og de to sauefjøsene har tette tømmervegger med små, jevnt plasserte vindusåpninger. Dette gir en jordnær følelse av soliditet, og en sluttet atmosfære med konsentrert lys. Den bærende konstruksjonen er det samme som det som beskytter mot vær og vind. Lysinnslippene er kvadratiske eller horisontale.





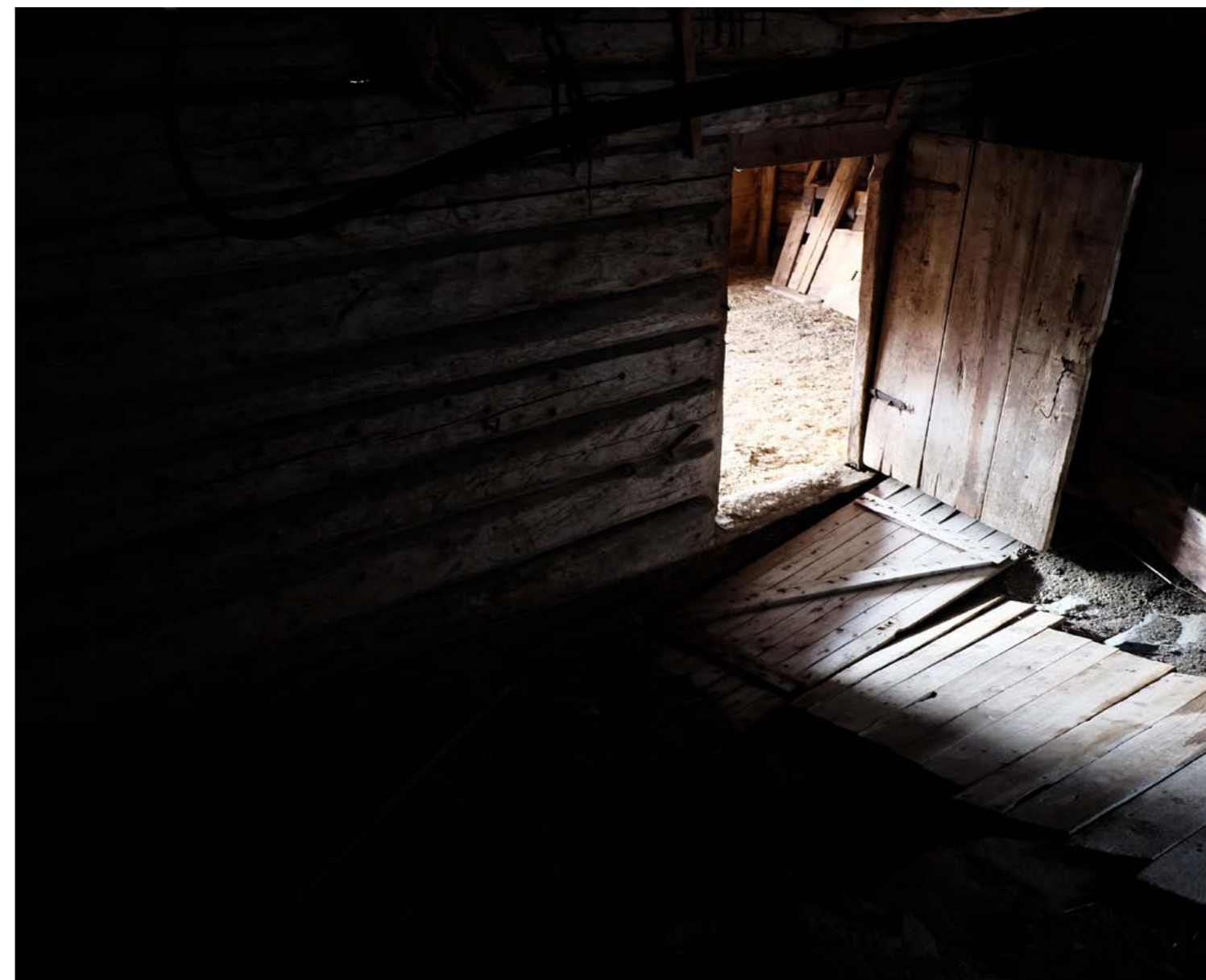
Fjøset



Vindu i fjøset



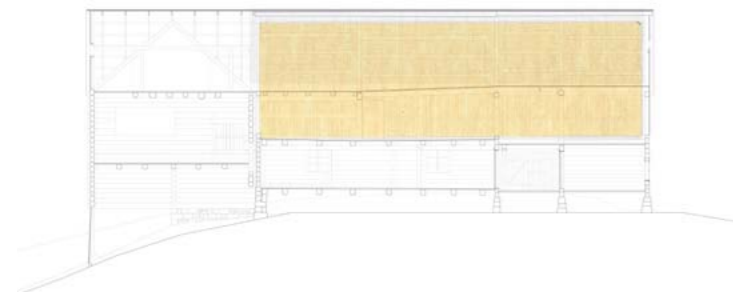
Sauefjøset



Passasjen mellom fjøs og sauefjøs

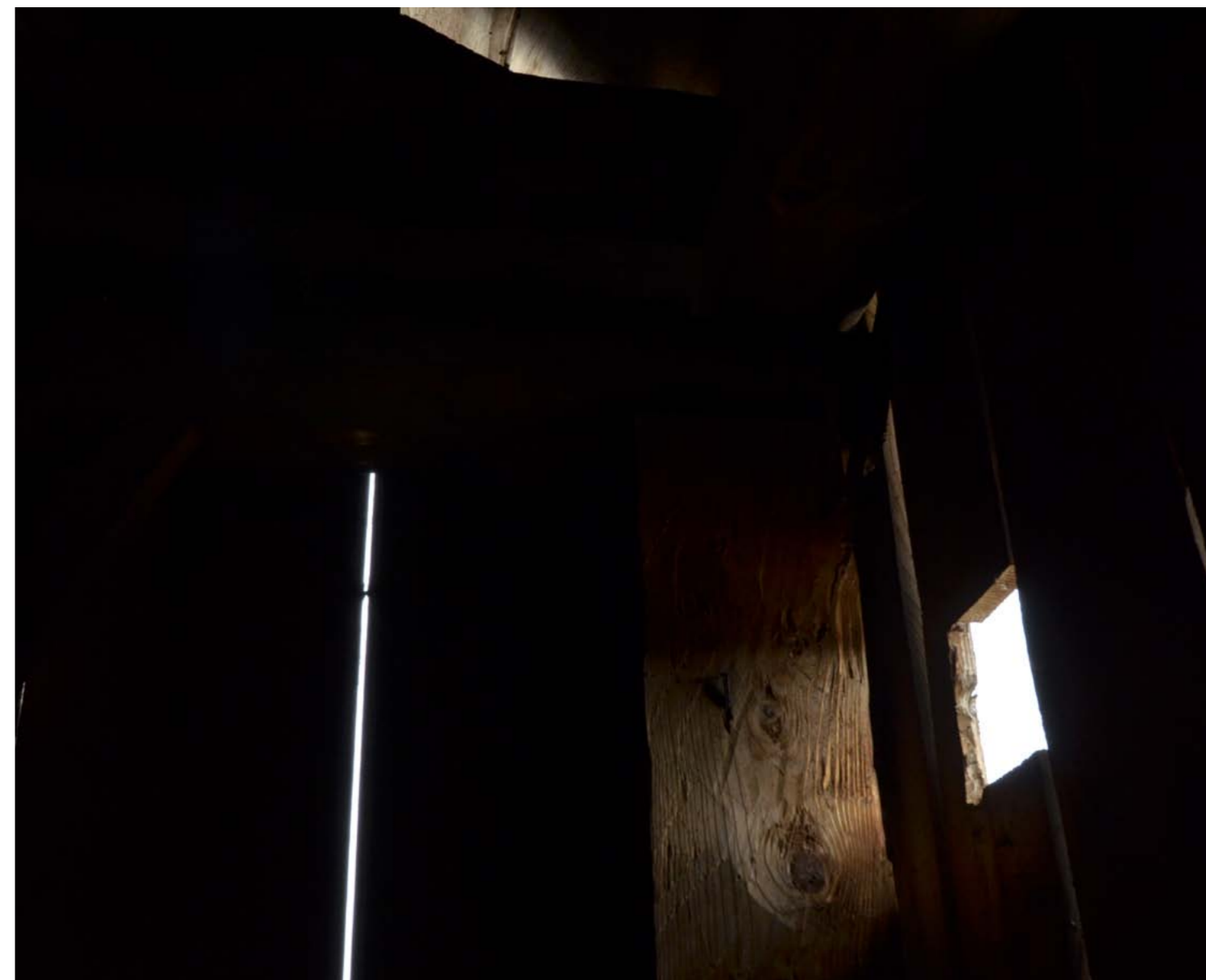
HØYLÅVEN

Høylåvens konstruksjon står i sterk kontrast til tømmerkassene den hviler på. Den er vertikal og høyreist, og understreker den doble romhøyden på siden av låvebroa. Konstruksjonen blir skjelettet og panelet er vær huden. Romfølelsen varierer avhengig av om du befinner deg under låvebroa eller ikke. Den panelte veggen siler lyset og sprer det. Lysinnslippet er vertikalt. Rommet er langstrakt og føles stort, men samtidig noe oppdelt av søyler, strevere og låvebro.





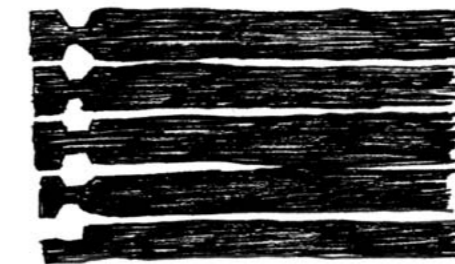
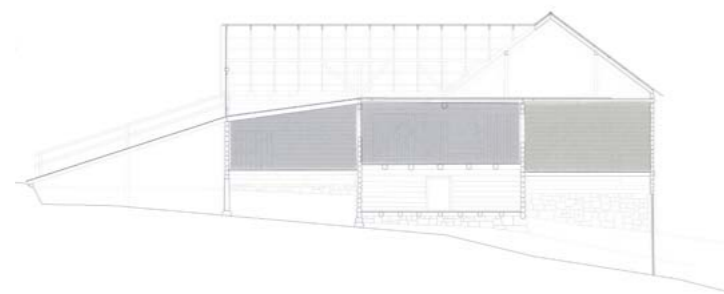
Høyloftet



Luftehull i panelet

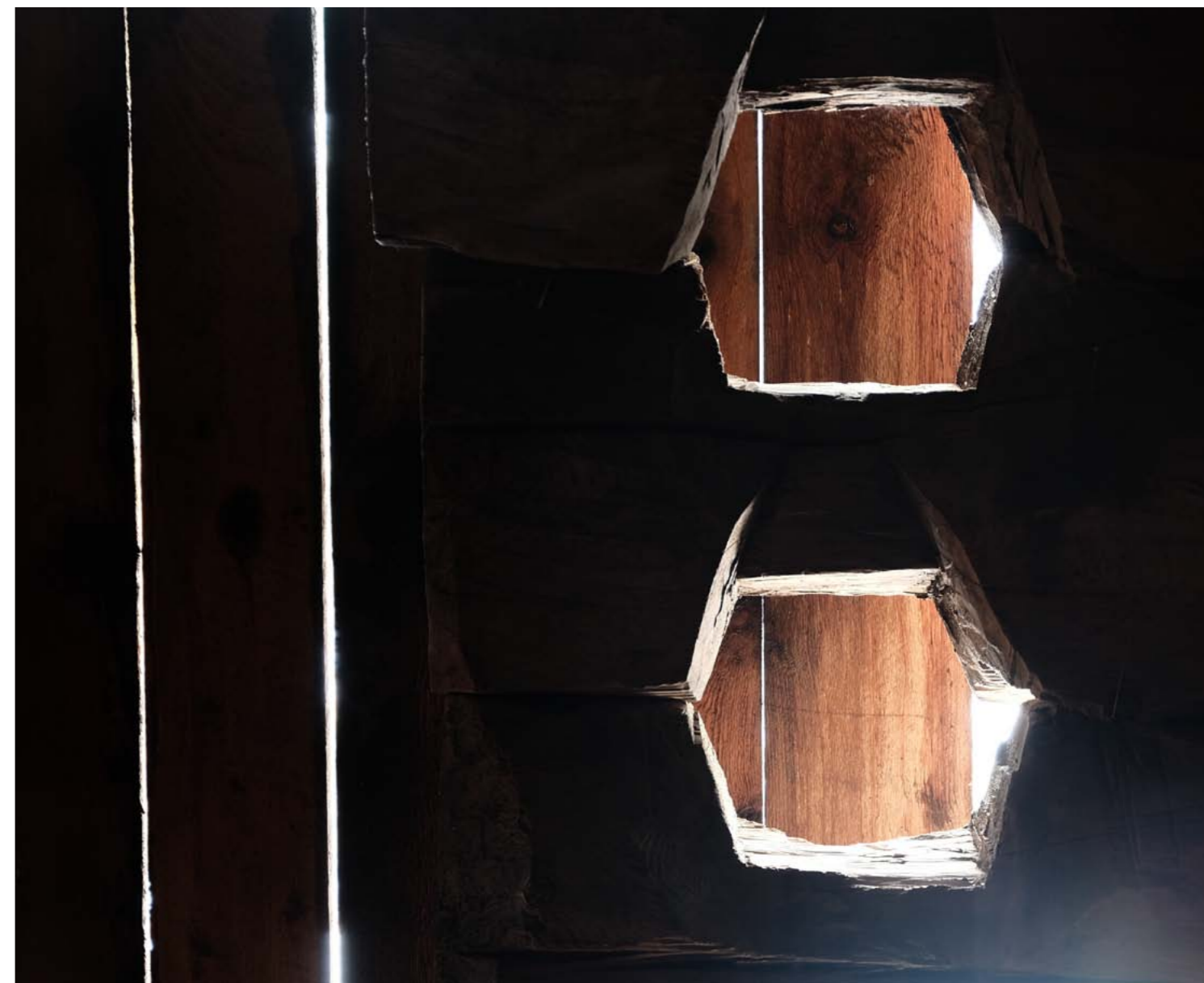
LØEKONSTRUKSJONEN

Kornløa er laftet med litt avstand mellom tømmerstokkene, som gir en luftig konstruksjon med stemningsfullt lys. I den ene delen finnes også spesielle spor etter tidligere konstruksjoner som bidrar til lysinnslippet. Rommene har god takhøyde.





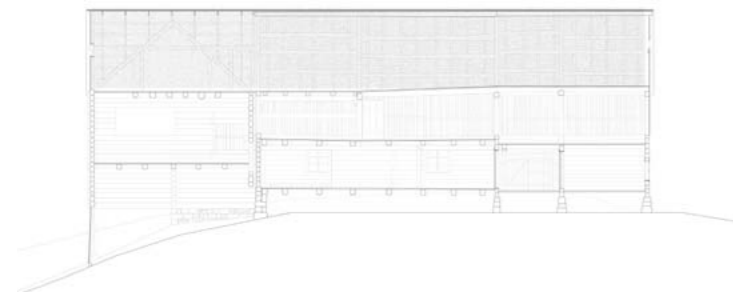
Spor etter gammel konstruksjon i kornløa

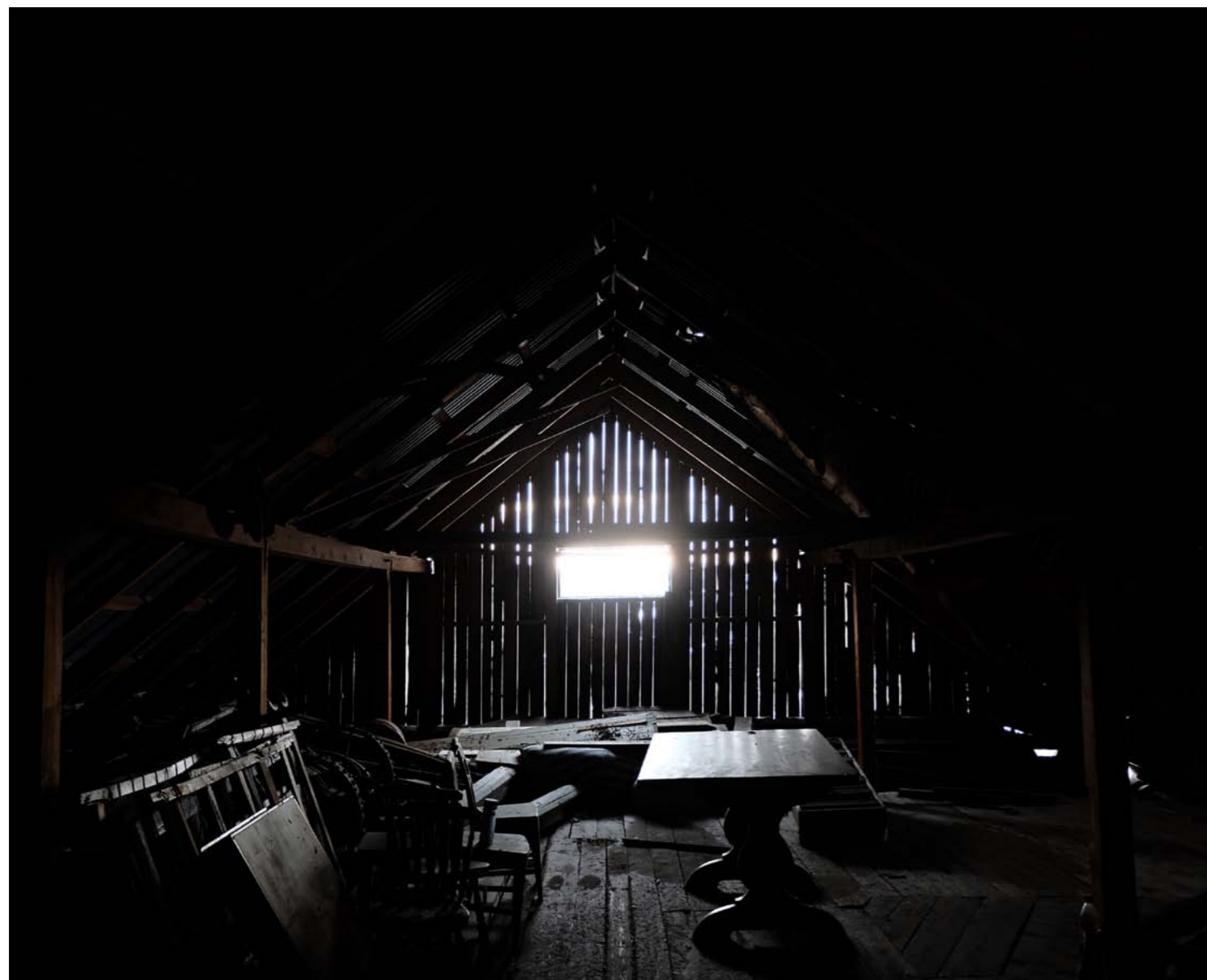


Kornløa

LYSINNSLIPP PÅ LÅVEBROA

I låvebroas to ender er ulikt formede lysinnslipp som rammer inn utsikten og fungerer som sterke fondmotiv i enden av den lange bygningskroppen.





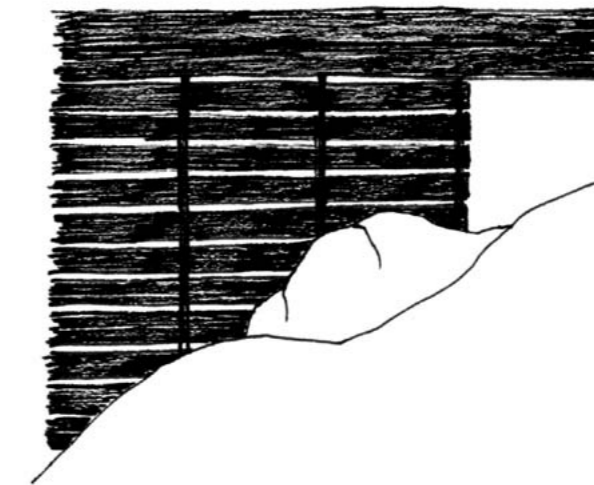
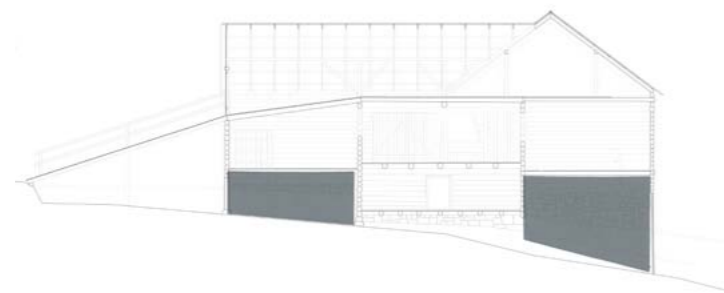
Rektangulært lysinnslipp i låvens søndre ende...



...Sirkulært i den nordre enden

UNDERLÅVEN

Under kornløa er tre rom med varierende høyde, der selve terrenget er gulvet. Bordkledningen filtrerer lyset fra sydvest. Følelsen av å være under noe stort og tungt kontrasteres av veggens gjennomskinnelighet.





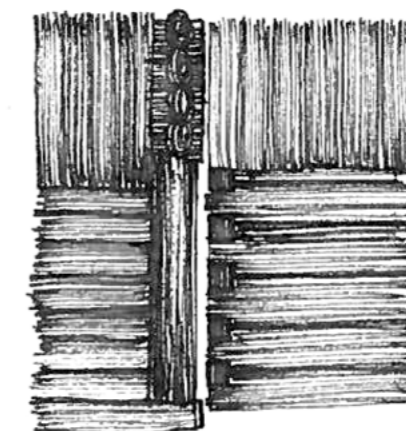
Underlåven



Terrenget er gulvet

YTTERVEGGENES PATINA

Ytterveggen bærer preg av påkjenning fra sol, vind og regn. I syd og øst er den brunsvidd, mens i nord og vest mer grålig. Veggene har også et rikt uttrykk på grunn av variasjonene i vertikal laft kombinert med stående og liggende panel der konstruksjonen er lettere.





Nord



Syd



Øst



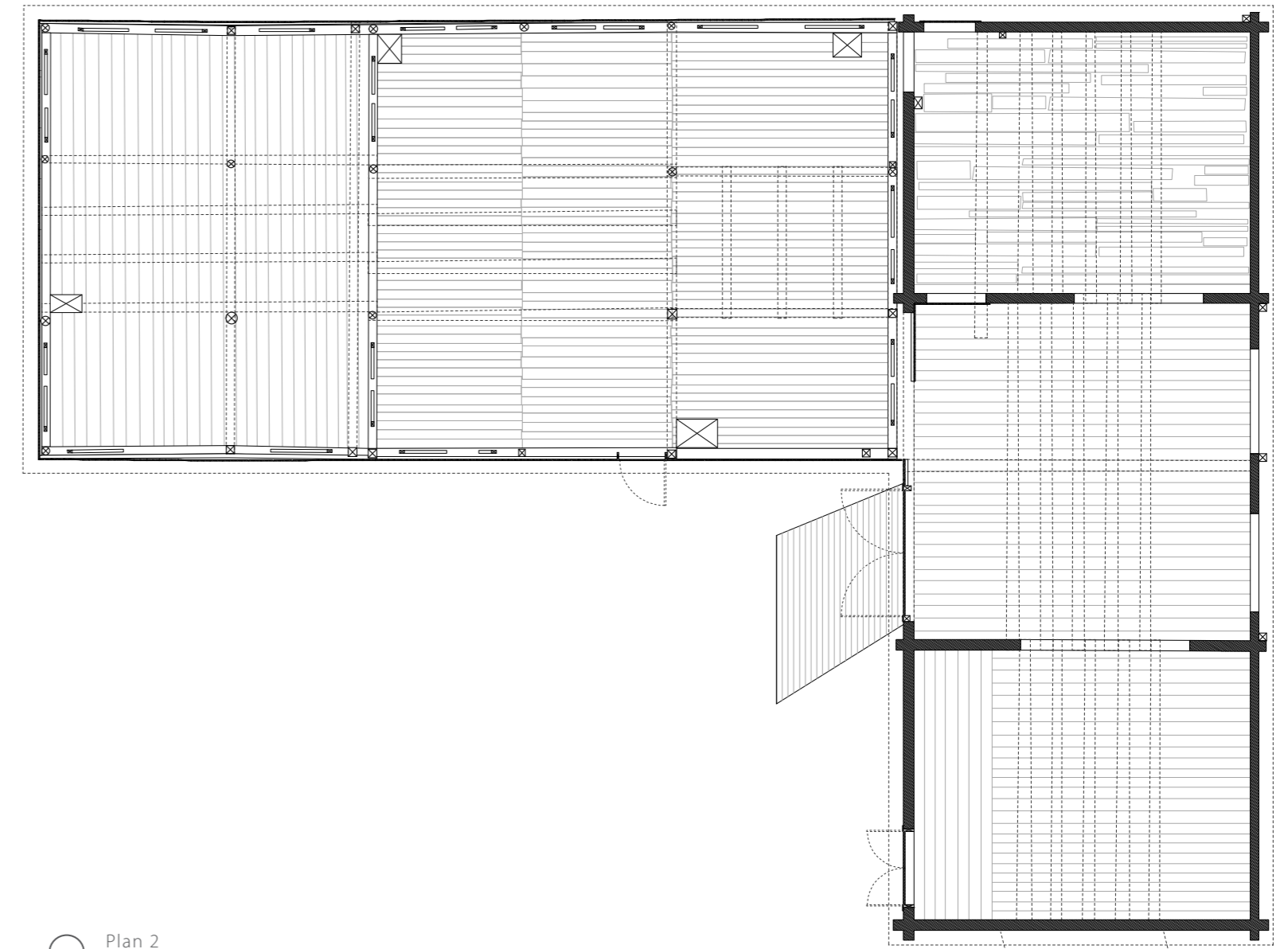
Øst



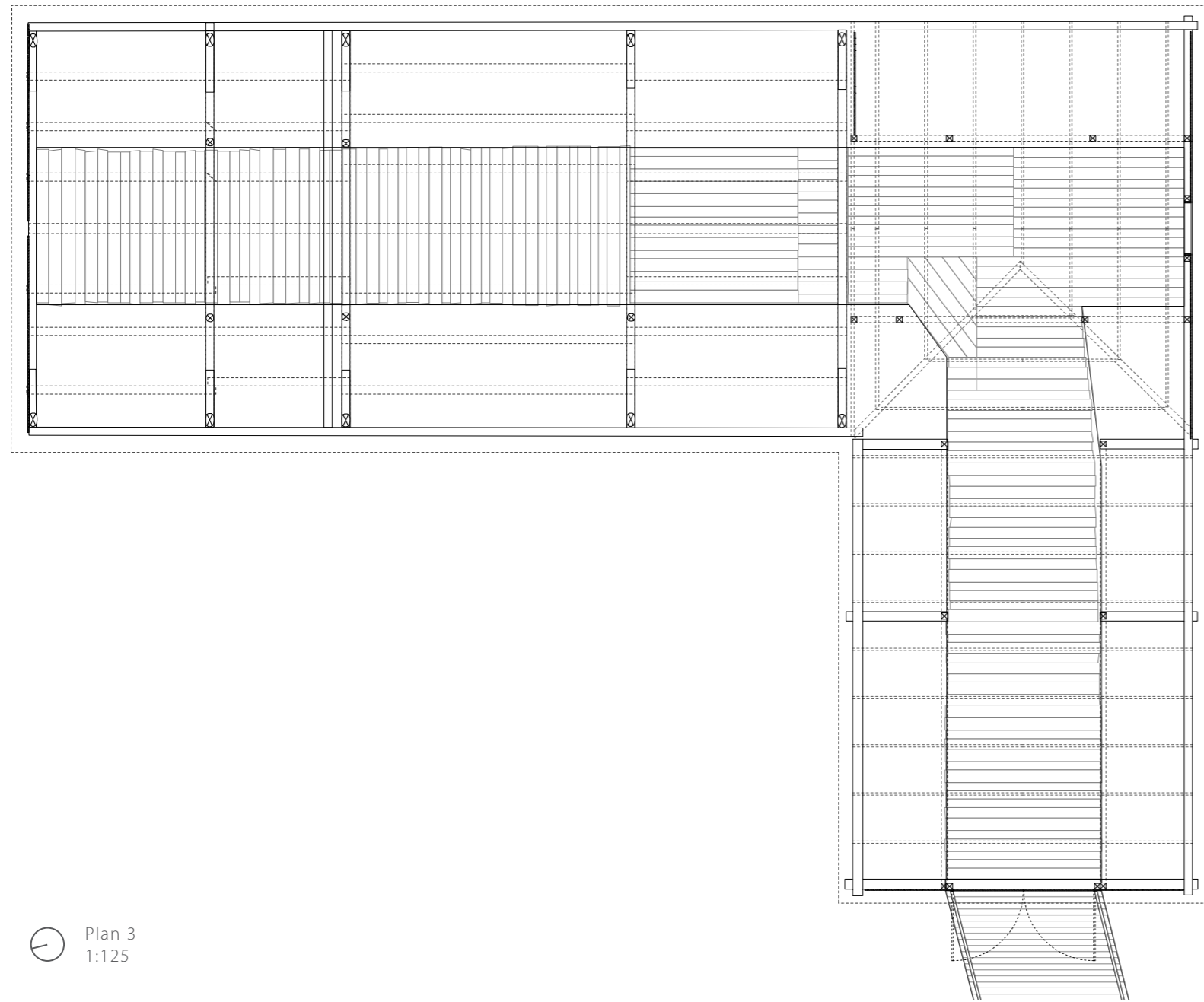
OPPMÅLING



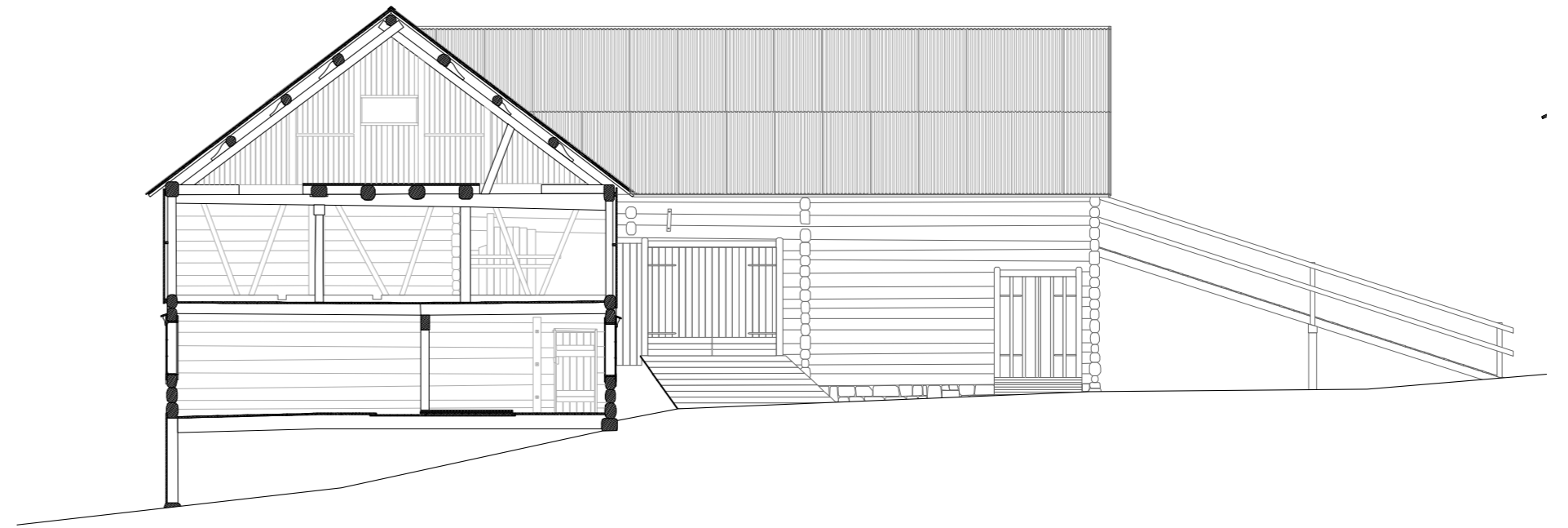
Plan 1
1:125



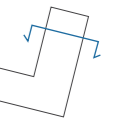
Plan 2
1:125

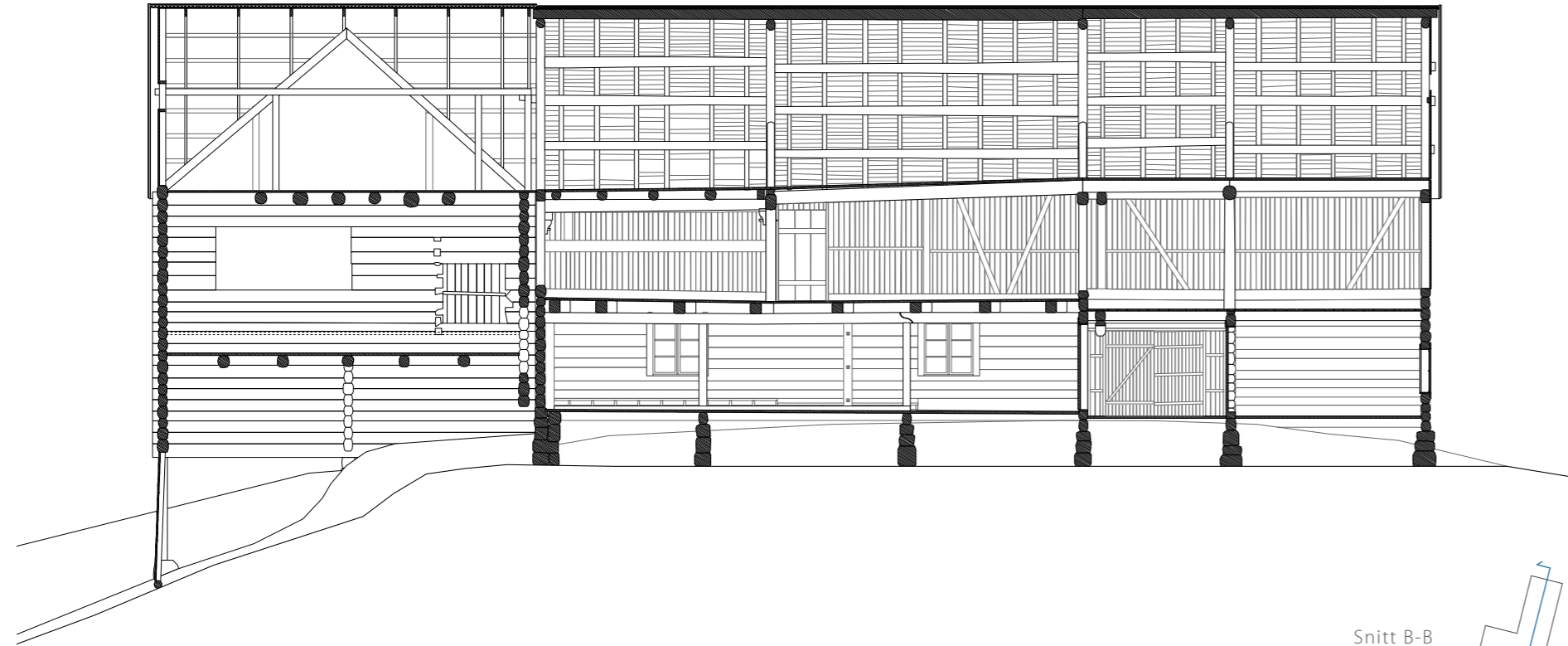


Plan 3
1:125

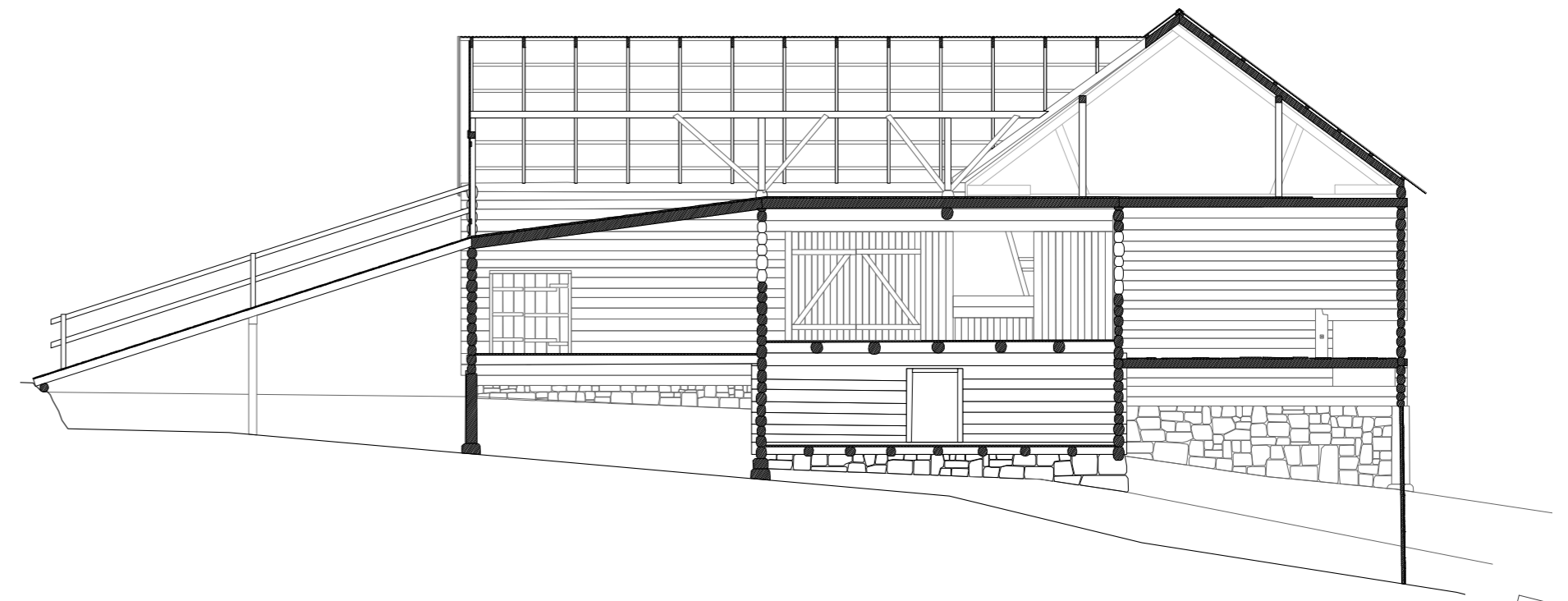
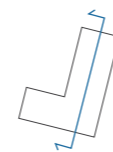


Snitt A-A
1:125

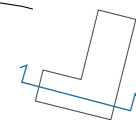


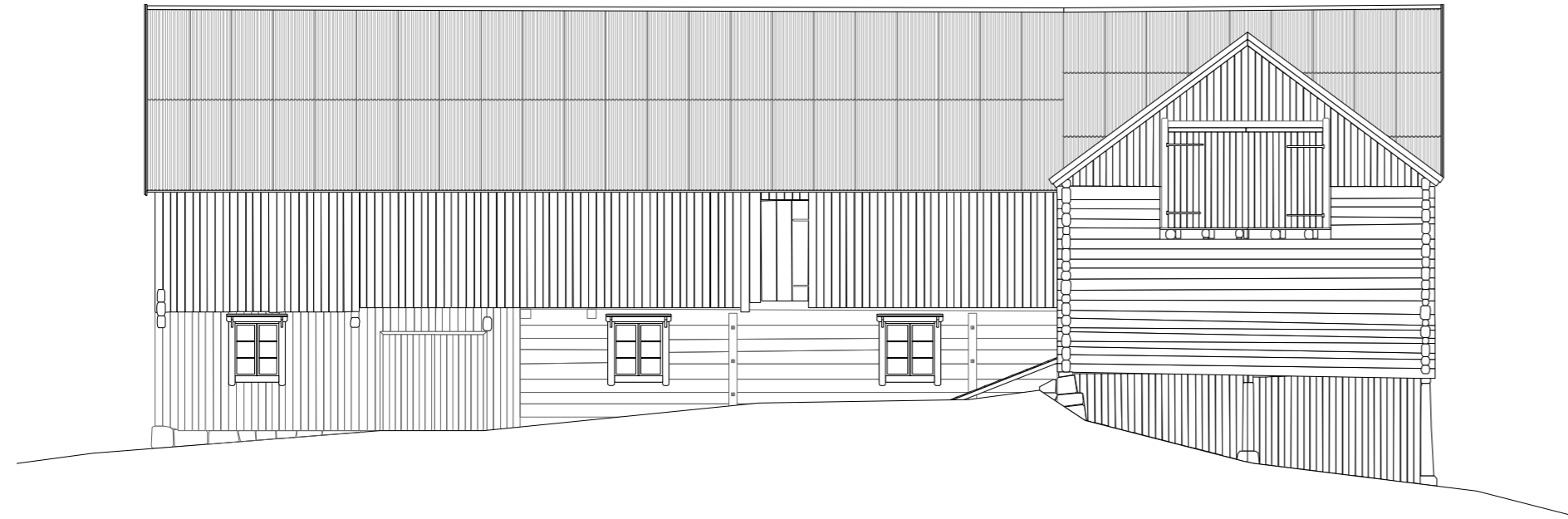


Snitt B-B
1:125

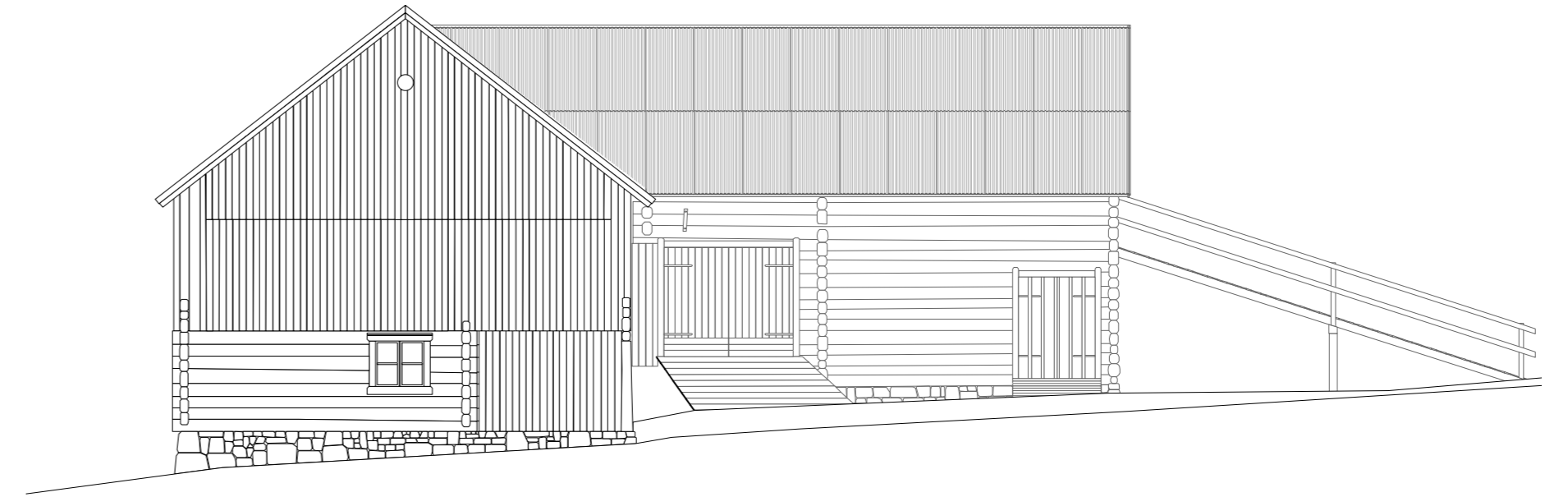
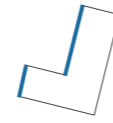


Snitt C-C
1:125

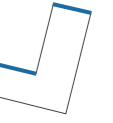


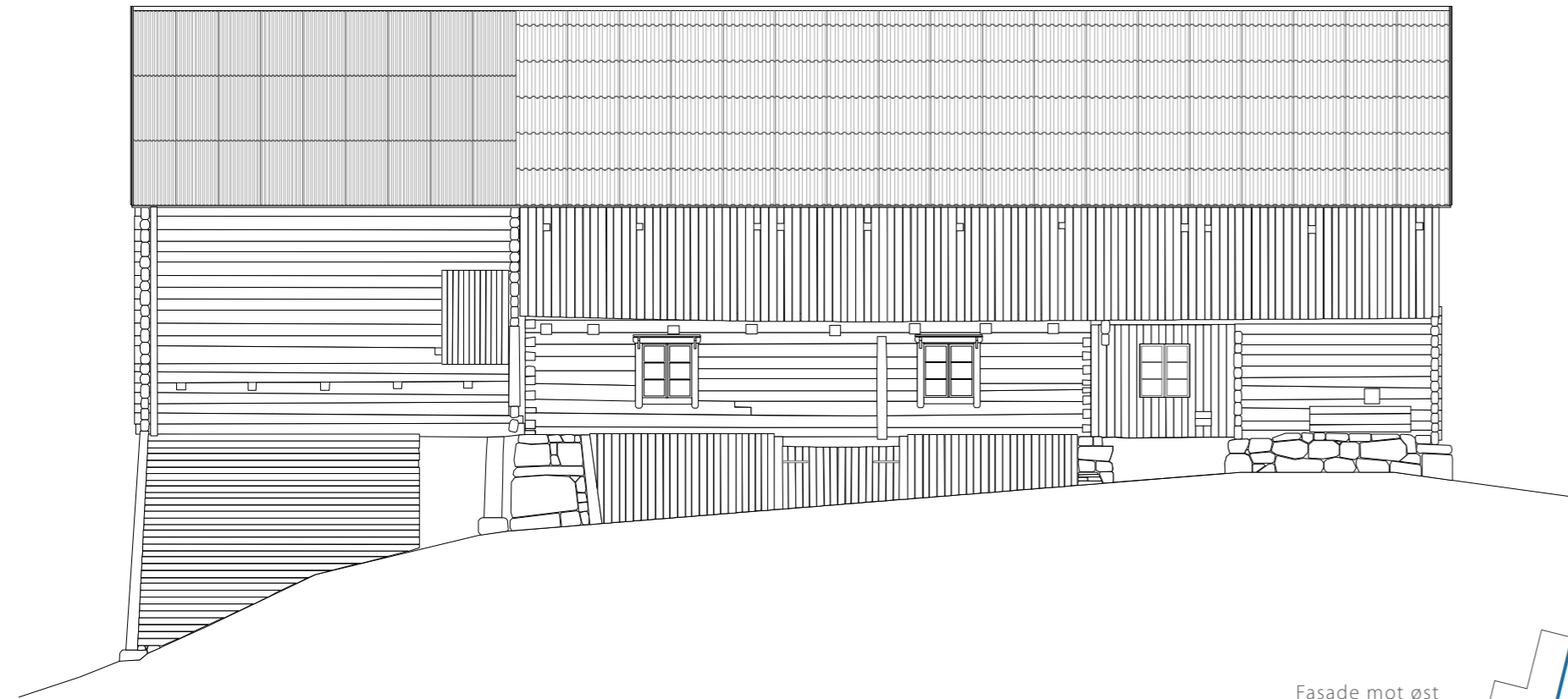


Fasade mot vest
1:125

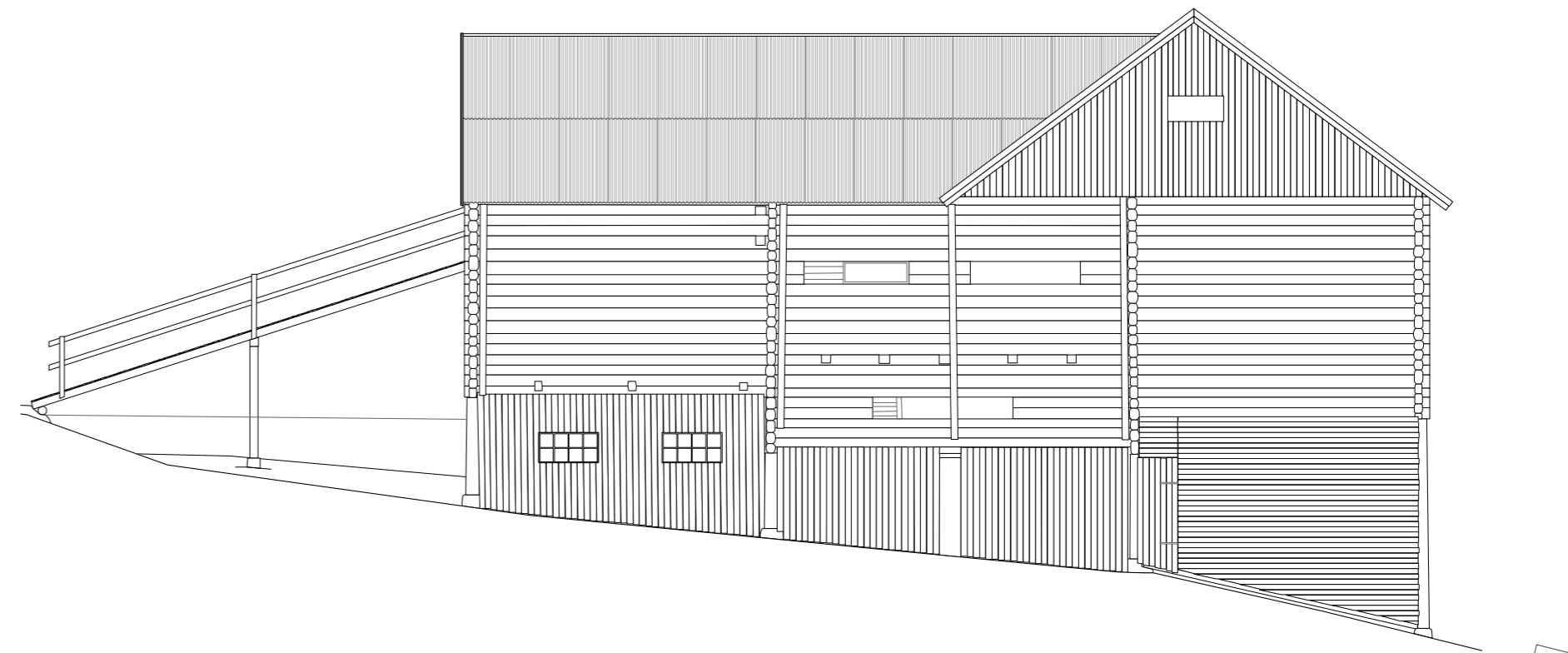
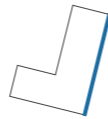


Fasade mot nord
1:125

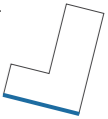




Fasade mot øst
1:125

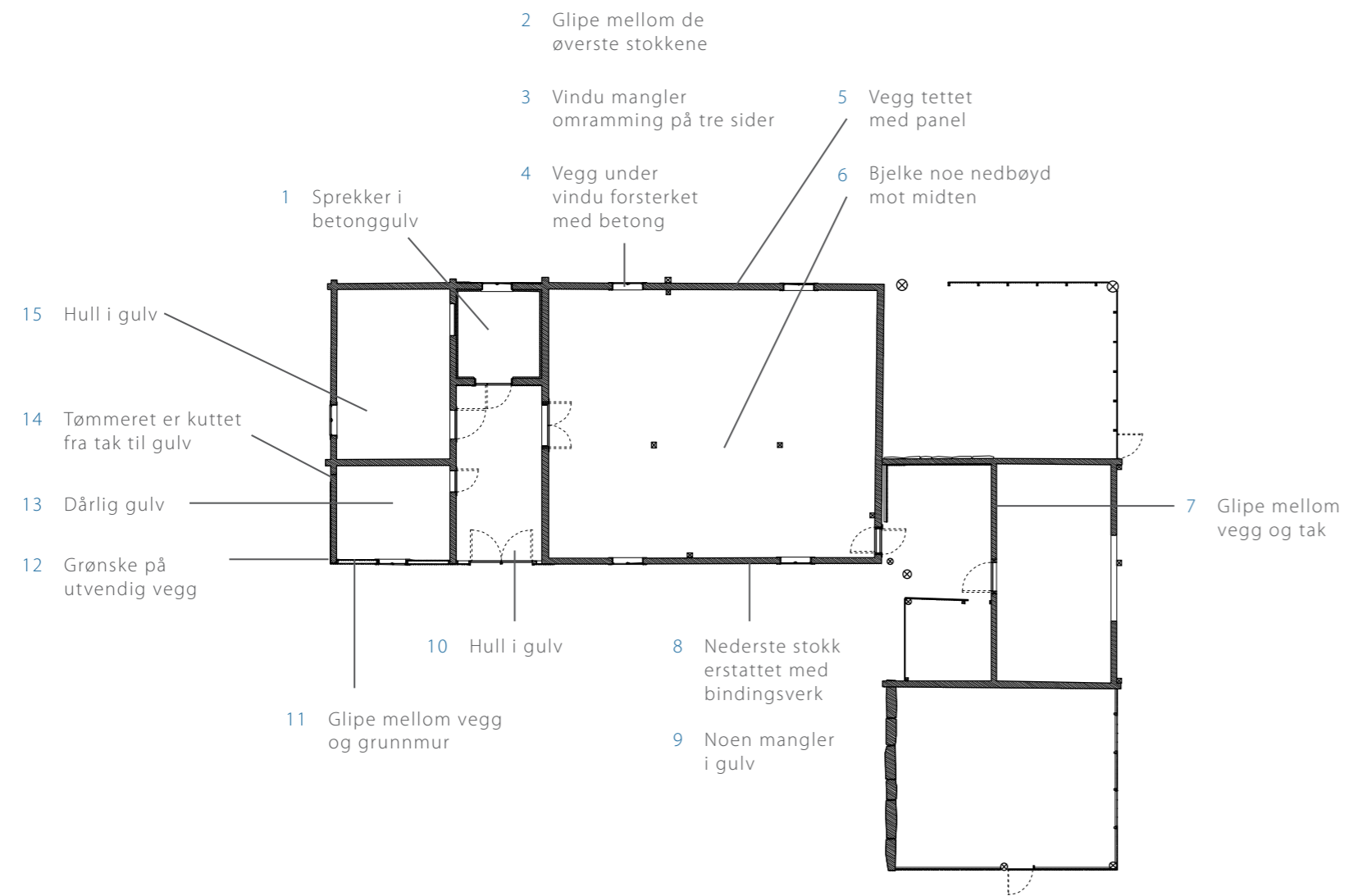


Fasade mot sør
1:125





TILSTANDSVURDERING



1



2, 3



4, 5



6



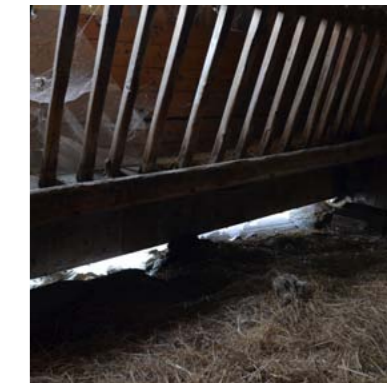
7



8, 9



10



11



12



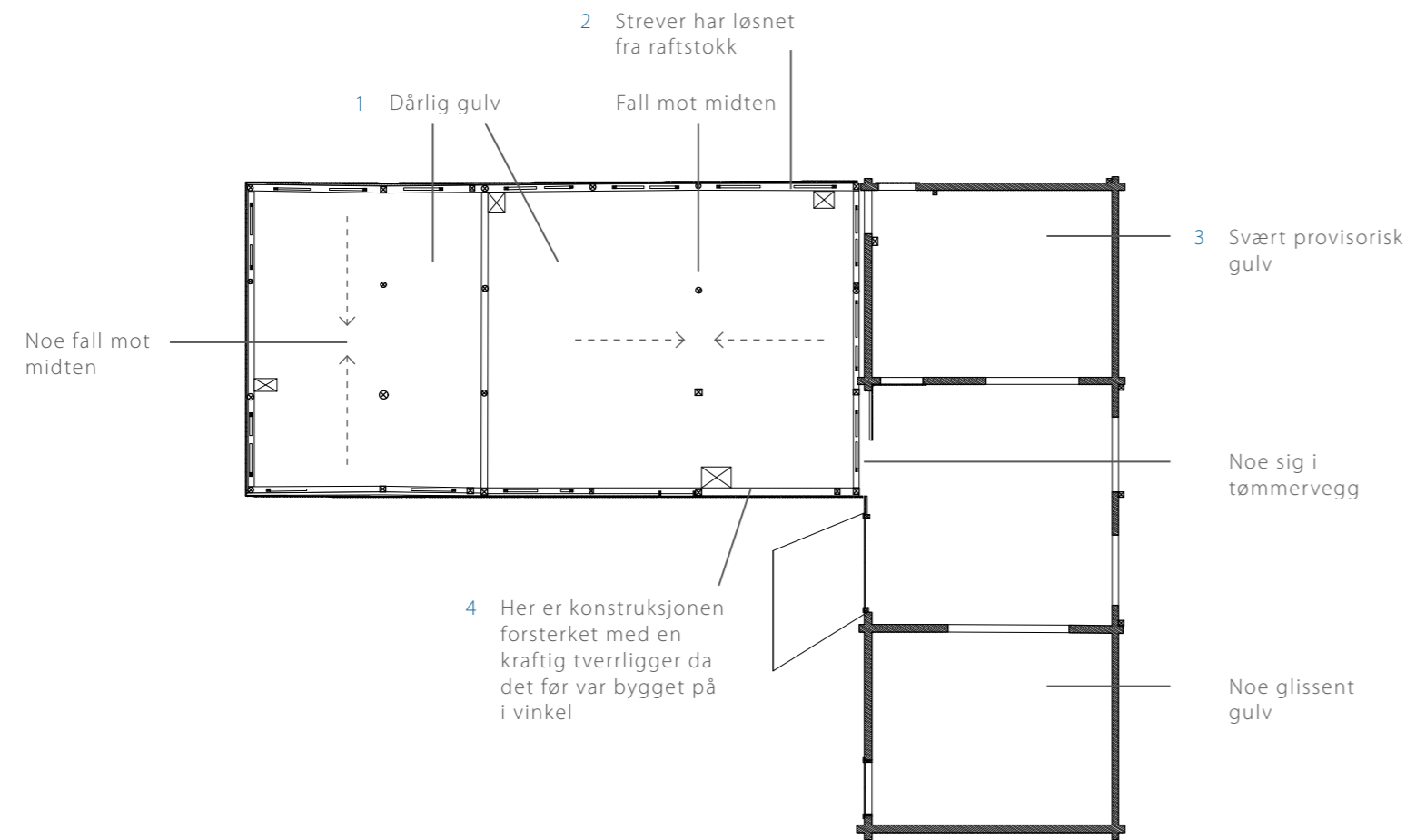
13



14



15



1



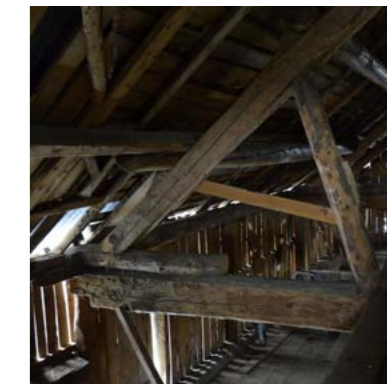
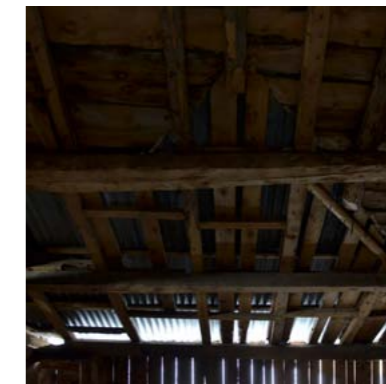
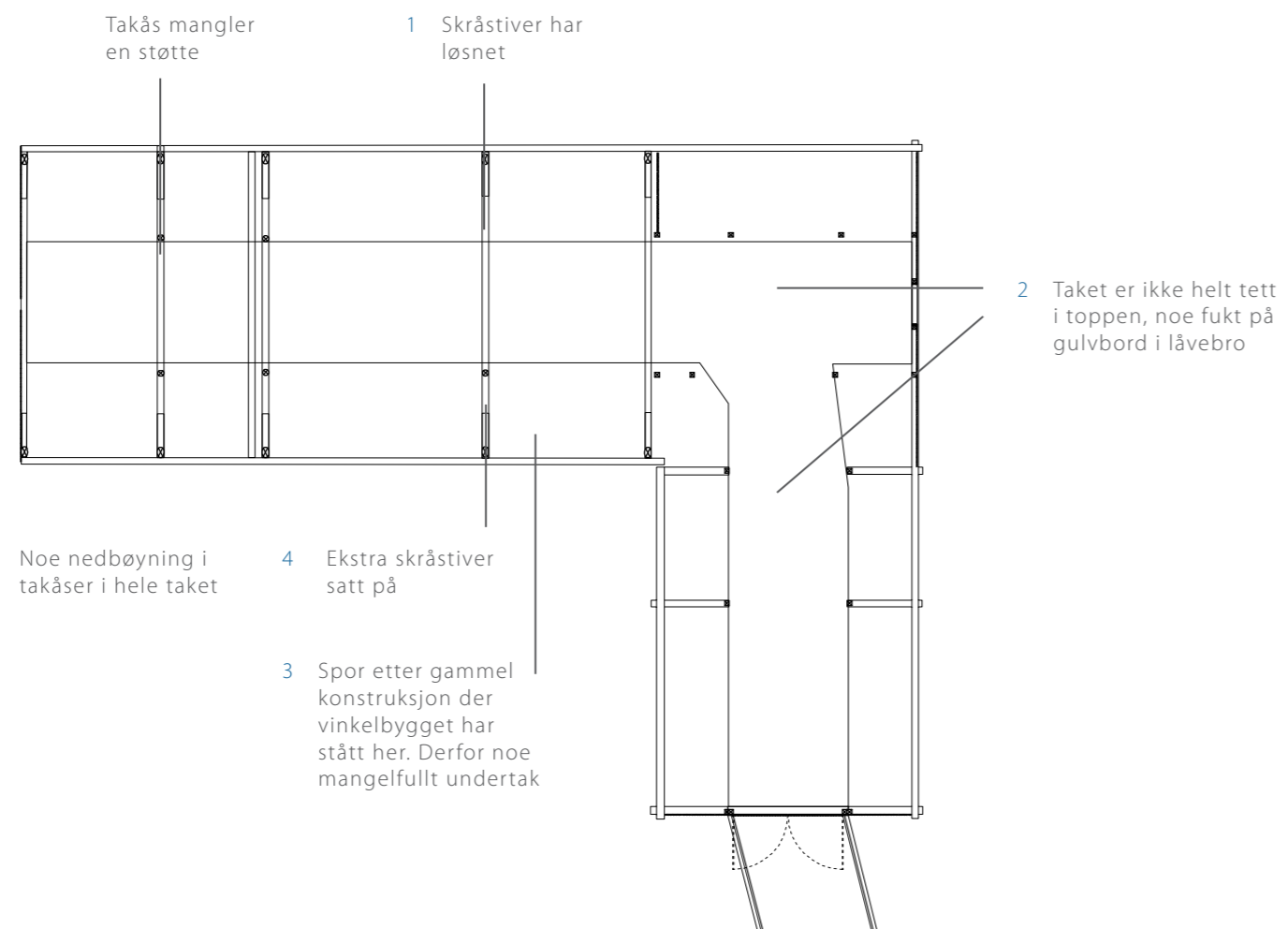
2



3



4





BEVARINGSVERDI

ALDERSVERDI OG HISTORISK VERDI

Enkelte av låvens materialer er sannsynligvis fra 1700-tallet. Alderen kommer til uttrykk gjennom slitasje og patina, merker i tømmeret, samt i spor av tidligere konstruksjoner som nå er forsvunnet. Materialene var nøye utvalgt og konstruksjonene bygget med tanke på varighet og bestandighet, og mye er fortsatt i god stand. Dette står i kontrast til mentaliteten rundt det vi bygger i dag, der perspektivet er blitt mye kortere. Derfor har låven stor *aldersverdi*.

Låven forteller om en annen tid, da jordbruk var levebrødet til store deler av befolkningen. Selv karrig, brattlendt jord var i drift for å brødfø flest mulig, og landet vårt besto for det meste av små bygder. Ressursene ble utnyttet lokalt, og gårdsbrukene var i stor grad selvberget. Låven har derfor også *historisk verdi* da den står som et slags minnesmerke over denne tiden. Samtidig vitner den om forandringene som skjedde i jordbruket under industrialiseringen, med sine mange ulike deler som er bygget sammen til ett.

I vår tid er mange av de gamle låvene i ferd med å forsvinne på grunn av endring i drift og effektivitet på gårdene. De har dermed større og større *forekomstverdi*. Den utstrakte bruken av tre i låven på Brattset er spesielt interessant, da mange låver fra samme tid fikk fjøs i stein. Laft og grindkonstruksjon er ikke lenger utbredt som byggemåte, og dette er derfor verdt å bevare.

BRUKSVERDI OG ESTETISK VERDI

Låven er romslig, med en stor variasjon i ulike typer rom. Derfor er det interessant å se for seg ny bruk av disse rommene, som gjerne kan utformes for å brukes mest mulig fleksibelt. Den uisolerte konstruksjonen innbyr til variasjon i temperatursoner, og bruk som varierer med årstidene. Selv om gårdsdriften på Brattset er nedlagt, har låven derfor likevel stor *bruksverdi*.

Som jeg har pekt på tidligere, finnes det mange kvaliteter i rommene i låven. Dette er spesielt kvaliteter knyttet til ulike typer lysinnslipp som skaper en karakteristisk atmosfære. Enten de er punktvis og konsentrerte, eller mange og små, skaper de en stemning som er unik og spesielt knyttet til denne bygningen. Derfor mener jeg den *estetiske verdien* også veier tungt. Estetikken handler også om materialene, konstruksjonsmåtene og utsikten i de ulike rommene. Dette i seg selv er et sterkt argument for bevaring av låven.

ANBEFALINGER FOR INNGREP

De ulike rommenes spesielle karakter bør ivaretas så godt som mulig. Dette betyr å beholde mesteparten av laftekonstruksjonen og unngå å ta store utvendige hull i denne. Høyløas konstruksjon bør bevares i sin helhet, både av statiske og estetiske årsaker. Panel kan skiftes, men avstanden mellom bordene som skaper lysfiltrering bør ikke fjernes helt. Panel andre steder kan også skiftes etter behov. Taktekking kan også skiftes, men både takåser og taktro er i god stand. Takkonstruksjonen over høyløa er eldre og har kanskje mer karakter i seg enn sveitserrøstet over kornløa, og det er kanskje viktigst å bevare denne synlig. Gulv kan og bør byttes i mange av rommene.

Fasademessig er det viktig å bevare låvens essens, det vil si en tung base med forholdsvis små åpninger, og en lettere konstruksjon oppå uten for store åpninger. Lysinnslipp i høyløa kan muligens løses ved skyvefelt eller ulike former for spilekledning. Det er tunfasaden som blir mest synlig, og denne er kanskje den som er viktigst å bevare på denne måten. Taket på tunsiden er også et viktig element som synes godt fra ankomsten. Dette bør derfor behandles med omhu.

De ulike elementene i konstruksjonen, fra stolper, bjelker og panel til tømmerstokker, har en taktil dimensjon. De røffe materialene forteller om bygningens historie og bruk, og noe av det spesielle er å kunne ta på treverket. Disse materialene har en karakter man ikke finner i hus som blir bygget i dag. Derfor bør konstruksjonen være mulig å berøre, ikke bare se. Glassfelt plassert slik at man ikke kommer i kontakt med materialene er kanskje ikke løsningen over alt.

Endringer bør være synlige i form og materialbruk, men samtidig føye seg inn i bygningens logikk. Det nye bør stå i kontrast til det gamle på en nennsom måte. Det bør legges vekt på bruk av naturlige og diffusjonsåpne materialer. Bygningen er i stor grad preget av rasjonalitet og funksjon. Ny bruk, og måten man tilrettelegger for dette, kan gjerne videreføre denne essensen.

KILDER

Bøker:

- Christensen, A. L., (1995) *Den norske byggeskikken: hus og bolig på landsbygda fra middelalder til vår egen tid*, Oslo: Pax forlag
- Bojer, J. G. m.fl. (2009) *Beresystem i eldre norske hus*, Trondheim: Tapir akademisk forlag

Artikler og publikasjoner:

- Rennebu historielag og Innset historielag (1998) *Årsskrift 1998*, Rennebu: Rennebu historielag og Innset historielag
- Vadstrup, S., (2016) *Analyse- og Værdisætnings-Metoden*, København: Kunstakademiets Arkitektskole
- Byggforsk (1989) *Bygningsvern: Definisjoner, verneverdier og råd om bygningspleie*, Oslo: Norsk byggforskningsinstitutt



En stor takk til:
Trond Nylende Jære
Kari Brattset
Kristian Møystad Bjørnland

