



HUS

PROSESS

ET UTRAG

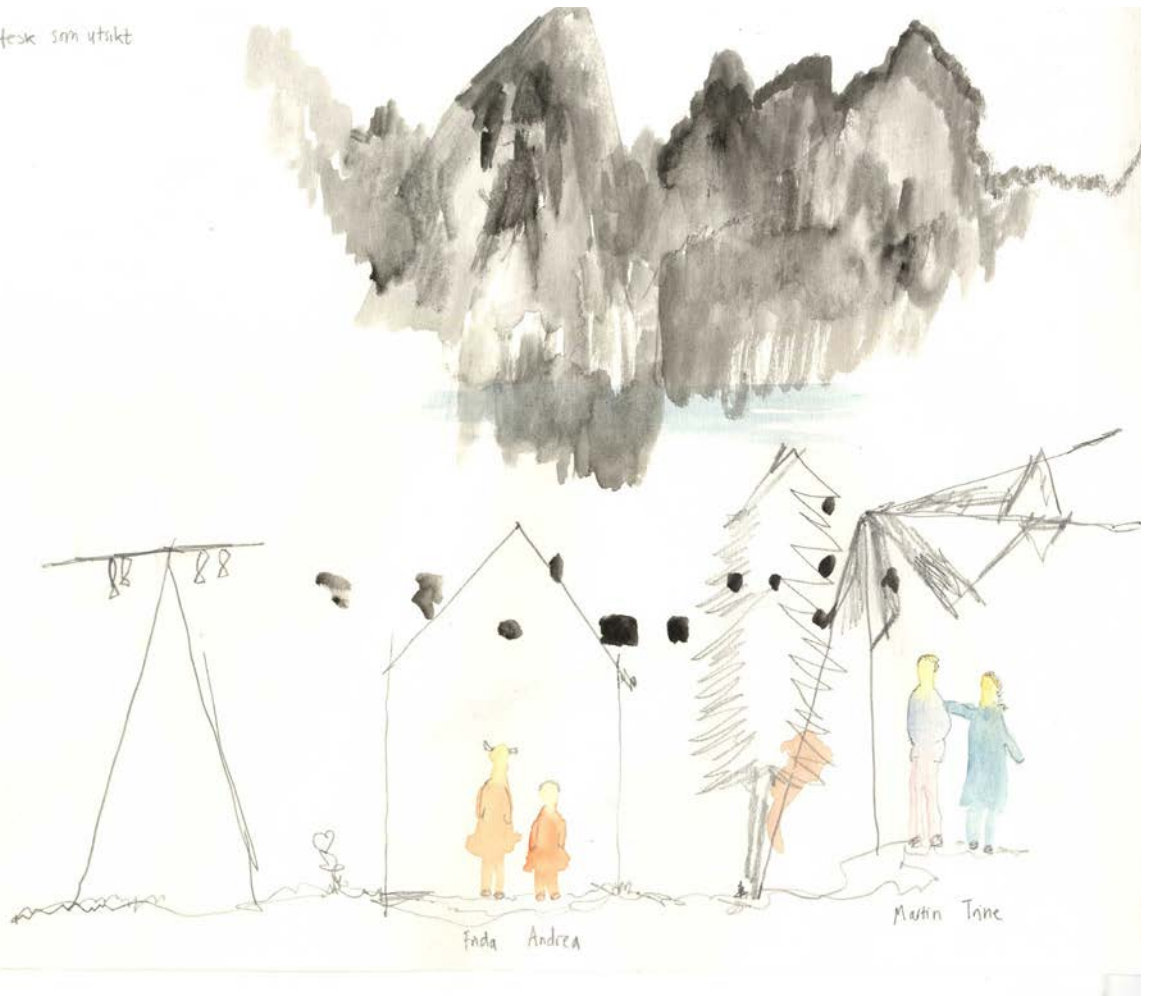
LISA MARGRETHE EKHORN
WETTSJØ

DIPLOM PROSESS
VÅREN 2016

PROSESS

ET UTDRAK

fosk sam utsikt



JEG HAR BRUKT DIPLOMEN MIN PÅ Å TEGNE HUS. HOVEDGRUNNEN TIL DET ER FRUSTRASJON OVER DE FLESTE ENEBOLIGER SOM BYGGES OG ER BYGD DE SISTE 20 ÅRENE. SPØRSMÅL SOM HAR FULGT MEG GJENNOM PROSESSEN ER: TRENGER MAN EN ARKITEKT TIL Å TEGNE ENEBOLIGER? ER DET VIRKELIG GREIT AT NESTEN INGEN BOLIGER ER STEDSTILPASSET? KAN JEG TEGNE EN STEDSTILPASSET BOLIG? KAN JEG TEGNE EN VIRKELIG GOD BOLIG? KAN JEG SOM ARKITEKT GJØRE EN FORSKJELL I ENKELT MENNESKERS LIV? KAN MENNESKER MED GJENNOMSNIITTLIG ØKONOMI BYGGE EN ARKITEKTTEGNET BOLIG? HVA ER EGENTLIG EN GOD BOLIG? NÅR BLIR DEN FOR STOR? NÅR BLIR DEN FOR LITEN? HVOR MYE KAN FORHOLDET MELLOM UTE OG INNE UTGJØRE I LIVSKVALITET? HVA KAN STEDET BIDRA MED? HVORFOR HAR DE FLESTE HUS HVITE GIPS VEGGER OG PARKETT?

JEG VISTE IKKE HVOR ELLER HVEM. I LOFOTEN TENKTE JEG. KANSKJE BRUKE FORELDRENE MINE SOM CASE? NEI DET FØLTES IKKE HELT BRA Å BRUKE MAMMA OG PAPPA. EN BEKJENT AV MEG TIPSET OM EN UNG, LITEN FAMILIE SOM HADDE EN TOMT PÅ BALLSTAD I LOFOTEN, EN SJØTOMT. JEG VAR OG ER VENNER AV FAMILIEN, SOM BESTÅR AV MAMMA TRINE(27), PAPPA MARTIN(27), FRIDA(3) OG ANDREA(9MND). JEG RINGTE TIL TRINE SOM BLE KJEMPE GLAD OG GIRA. "TENK OM VI KUNNE BYGGE ET HUS SOM DU HAR TEGNA, DET HADDE VÆRT EN DRØM". VI VAR ENIGE OM AT DET HADDE VÆRT MORSSOMT, MEN AT JEG I DIPLOMOPPGAVEN SKULLE BRUKE FAMILIEN SOM CASE, HA NOEN MØTER, FÅ INNSPILL, FORSTÅ DERES BEHOV, MEN AT INGEN AV OSS HAR NOEN FORPLIKTELSER TIL Å GÅ VIDERE MED PROSJEKTET ETTER DIPLOMEN. TRINE SNAKKET MED SIN MANN, OG GAV MEG BESKJED OM AT HAN HADDE SAMME INNSTILLING SOM HENNE.

FØRSTE MØTE BLE PÅ TOMTEN PÅ FORMIDDAGEN 05.01.16. DER MØTTE JEG TRINE, FRIDA OG MARTINS FORELDRE, PER OG ANNE MARI. PER OG ANNE MARI EIER TOMTEN OG ER NÆRMESTE NABOER. VI GIKK RUNDT PÅ TOMTA MED PER OG PRATET OM VÆRFORHOLD, STORM, FLO OG FJÆRE. PER VISTE OSS TOMTEGRENSENE, FORTALTE OM NABOER, FISKEHJELLER, HVILKE PLANER HAN HADDE FOR SIN TOMT, KOMUNENS PLANER FOR VEIEN OG KLOAKKEN, HVEM MAN SKULLE PRATE MED I KOMUNEN OG ELLERS I LOKALSAMFUNNET FOR Å FÅ HVITE TING, ELLER FÅ TING GIORT. HAN VISTE MEG BILDER AV SJARKEN SIN, HVOR HAN BRUKTE Å TA DEN OPP, OG SA AT "VEIEN" HAN BRUKTE TIL Å TA OPP BÅTEN KANSKJE KUNNE BLI MARTIN OG TRINES INNKJØRSEL. VI GIKK INN Å FIKK KAFFE OG KANELBOLLER AV ANNE MARI. INNE BLE UTSIKTEN ET NATURLIG SAMTALSEMNE.

HUS JANUAR



STEDET

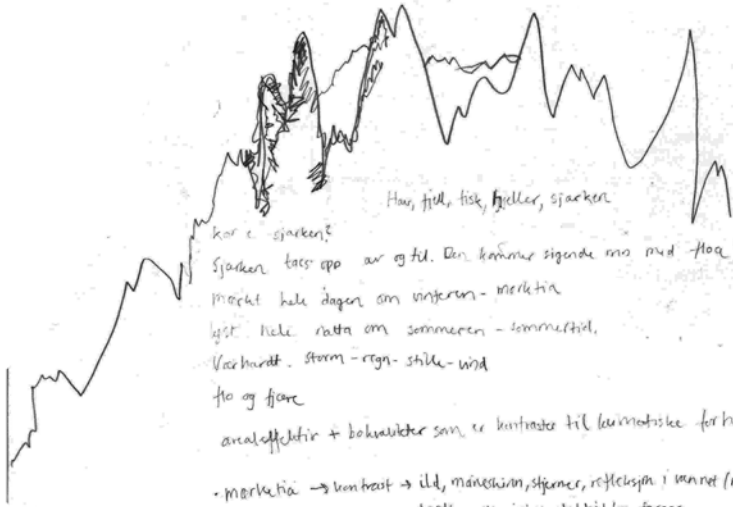


HUS JANUAR



STEDET

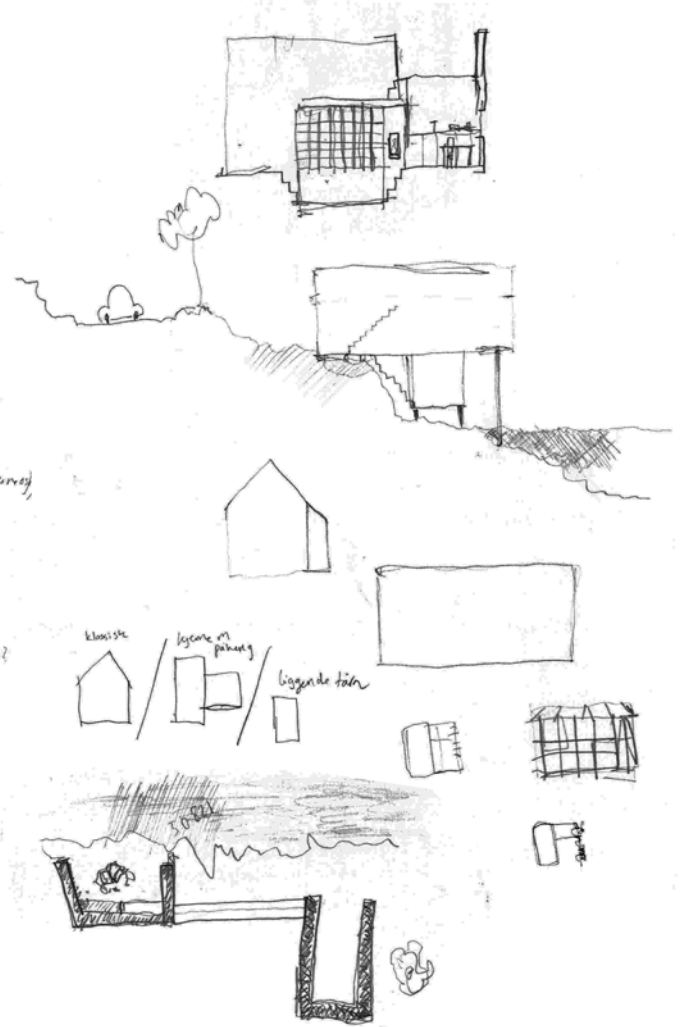


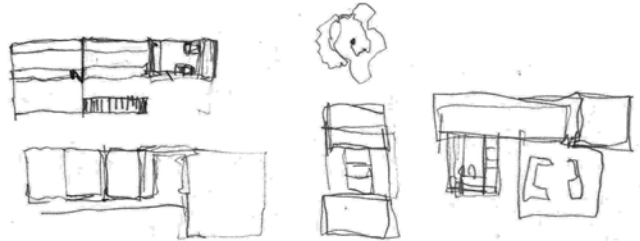
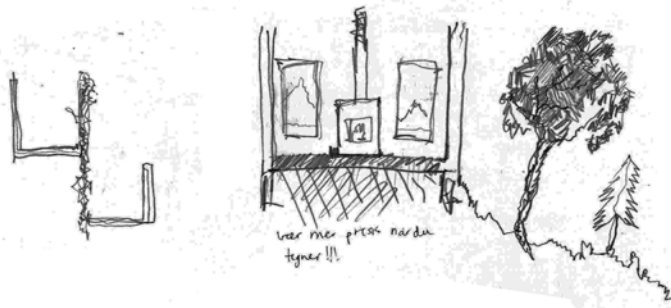
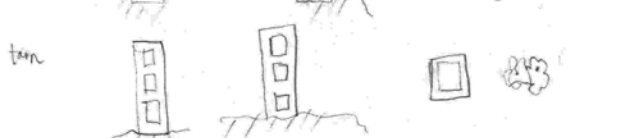
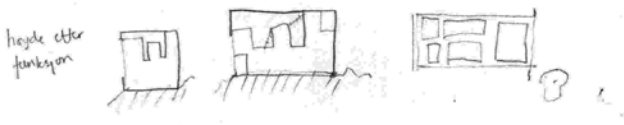
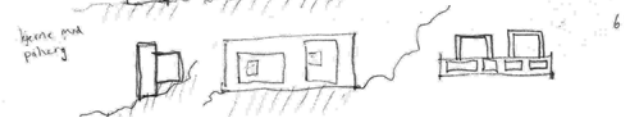
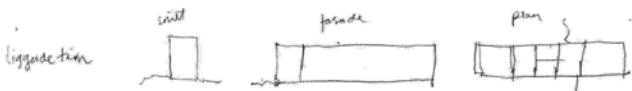


Har, fjell, fisk, fjeller, sjarken
 kor e sjarken?
 Sjarken taes opp av og til. Den kommer sigende inn med floa!
 Møtet hele dagen om vinteren - mørketid
 lyst. hele natta om sommeren - sommertid.
 Værhvitt. storm - regn - stille - vind
 flo og fjere
 arealutfordring + boknivåer som er kontraster til klimatiske forhold.

- mørketid → kontrast → ild, måneskin, stjerner, refleksjon i vannet (måne, stjerner)
hardlys, strålys, elektrisk lys - forger
- kulde → varme-eksplosiv, ildsted ute, peisovn, badekar, varme materialer, varmebebler
- vind → "sigul", "krogger", "lisenne på vinden", huset rister, skjerming mot havet, trær
- sommerbidlyst → vant til å se i lys? - benger in mørke på sommeren?
- innsyn → lukket mot vei, nabo ryggen for?
- utsyn → hardt, høyfjell, fjell, stein

hus:
 - stue, kjøkken, bad, toalettrom, garderobesrom, gang, soverom
 bakke:
 bygge, utse, snitte
 søtt-
 grønt/hytte
 bygge, utsted, plattning, trer
 garasje?
 mellomrom



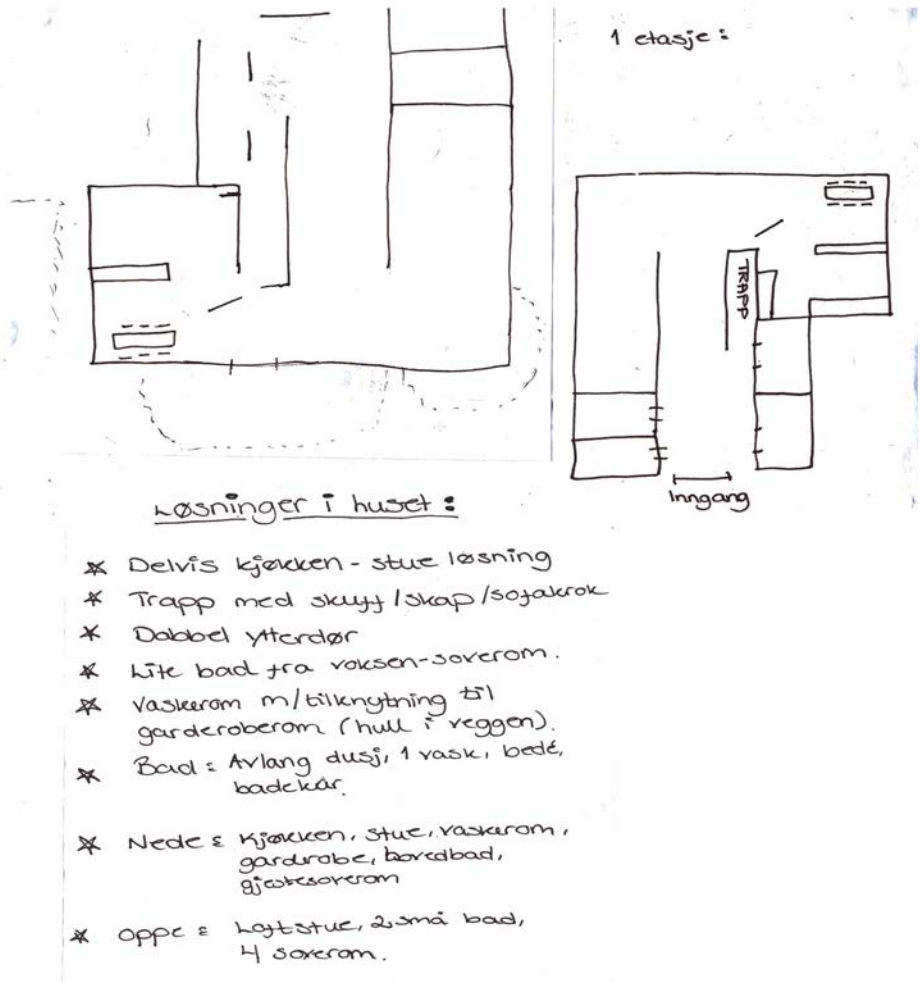


FØR MØTET BA JEG FAMILIEN TENKE OVER HVILKE TANKER DE HAR RUNDT DET Å BO. JEG BA DEM TENKER OVER SINE BEHOV, HVA SOM VAR VIKTIG FOR DEM. JEG SA OGSÅ AT DE KUNNE DISKUTERE PLASSERING OG KVALITETER PÅ STEDET SOM DE SYNTES VAR VIKTIG.

I KORTE TREKK FIKK JEG DETTE UT AV MØTE:

- EKSTREMT SOSIAL FAMILIE, VIKTIG MED PLESS TIL GJESTER, GJESTER SKAL KJENNE SEG VELKOMMEN
- FUNKSJONELT ER VIKTIG - KLESROM VED SIDEN AV VASKEROM
- BARNAS HUS
- TRAPP SOM MØBEL
- RETT PLASSERING IFORHOLD TIL UTSIKT
- IKKE ØDELEGGE NABOS UTSIKT
- SOLA BAK FJELL, MEN KOMMER TILBAKE
- SOVE OPPE, OFFENTLIG NEDE
- KONTAKT MELLOM STUE OG KJØKKEN
- ROM DER DET ER GODT Å VÆRE, HELLER EKSTRA TAKHØYDE ENN EKSTRA KVADRATMETER

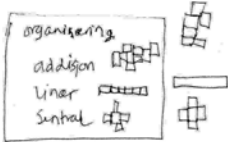
FAMILIEN HADDE MED SEG TEGNINGEN OG LISTEN TIL HØYRE.



hjemme-fornuft-analyse

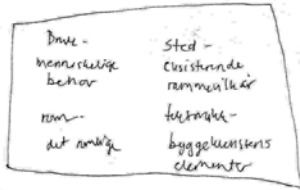
magefølelse - intuition - hjerte - spontanitet -
 ubæst - "fulldøgnet"

ikke
 1. det er som en sommer uden sol



Sett kravene dine på spill

Qst → mangen
 Ser → være ute
 mot → bevegelse, inngang?
 vsst → ute

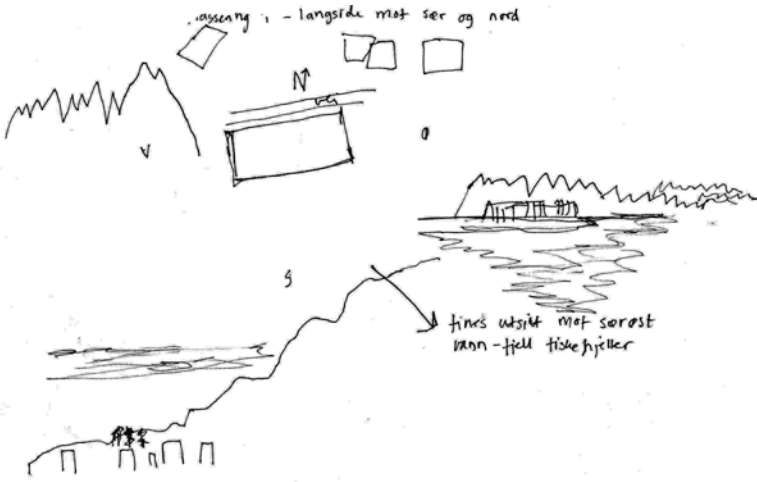


Romlige oppførte ser
 forhold mellom:
 dybde/linje
 lyst/mørke
 høgt/lavt
 inn/ute
 dynamisk/statisk

1. Relax
2. Adjust
3. Listen to what is around
4. Try to piece it together
5. Don't rush
6. Think about coverage
7. smile
8. Now look carefully
9. Find the reasons
10. Weave it together
11. Trust your judgement

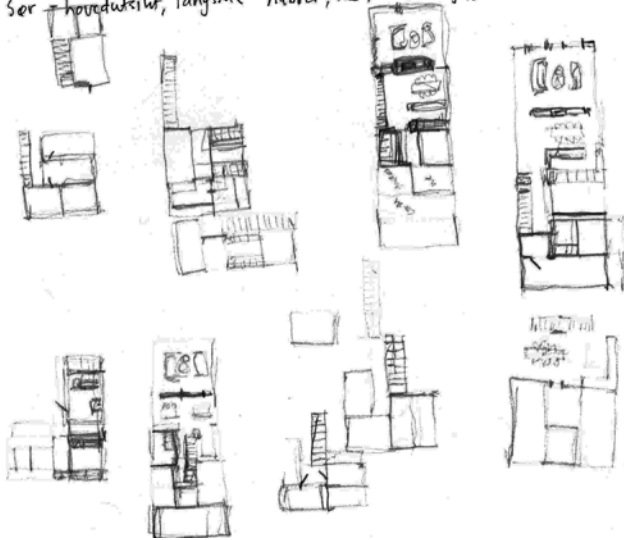
a komme hjem - hva er det?
 a føle trygghet - når?
 a se - hvor?
 a spise - sted?
 a regulere temperatur → en ledig utgang
 a utføre personlig hygiene





Hovedutsikt mot sør

Sør = hovedutsikt, langsida - "nabrer", trær, himmel og fjell i bakgrunn



Uteplass mot sør, sørvest
 utsikt mot sørøst, øst, sør, vest, nordvest
 naboer mot nord, vest og sør

Uteplass: mot sør, sørvest, sørøst
 gøllekomst: nord/nordvest/nordøst

ikke blokkert: naboer mot nordøst

Hovedutsikt: mot sørøst

Blutsikt: mot øst, sør, vest, og nordvest

ikke utsikt: mot nord.

Skjerming: mot nord, (og nordvest + litt nordøst og vest/sørvest)

ikke skjerming: mot sørøst, sør og øst, mot sørvest

delvis skjerming: mot sørvest, vest, nordvest, nordøst

plassering 1 langsida mot nord vest sørøst.

- + god utsikt mot sørøst
- + utsikt mot sør
- + litt utsikt mot sørvest

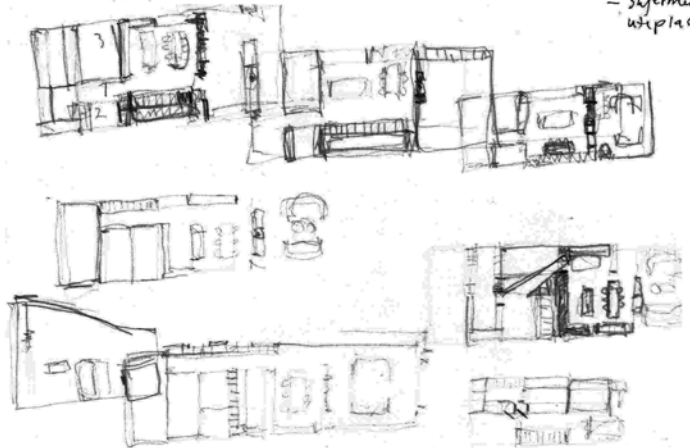


- + huset som skjerm mot veien
- + stor uteplass mot sør
- ikke optimal utsikt mot øst og sørøst
- størst utsikt mot sør - ikke fineste utsikten.
- (Martins foreldre har denne plasseringen, og synes ikke den er optimal)
- sprengt en del av nabo Torbjørnrods utsikt.

plassering 2 langsida mot sørøst og nordvest



- + god skjerming mot vei
- + fineste utsikten mot sørøst
- + fin utsikt mot sør
- + mulig utsikt til fjell mot nordvest.
- skjermes mye av nabos utsikt
- tar stor del av den fineste uteplassen
- skjermes litt av uteplassen for nordøst



plassering 3 langsida mot vest og øst
 + fin utsikt mot øst og sør, og mulighet mot nordvest
 + skjermes litt mot vei og nord
 - sperrer nabos utsikt
 - tar en del av servert uteplass
 - innsyn fra vei på ~~to~~ begge langsider.
~~pluss~~

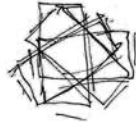


plassering 4 langsider mot sørvest og nordøst
 + hjemme fin utsikt mot sørøst, på en kortside, langsida mot sørvest og nordøst har delvis fin utsikt. Mulig fjellutsikt mot vest/nordvest.
 + sperrer ikke nabos utsikt
 + fineste del av tomte blir uteplass
 + mest innsyn på kortside
 + le mot nord og nordøst
 - litt innsyn fra vei til begge langsider
 - skjermes ikke uteplass fra vei på alle sider mot nord vest.



plassering 5 langsida mot nord og sør

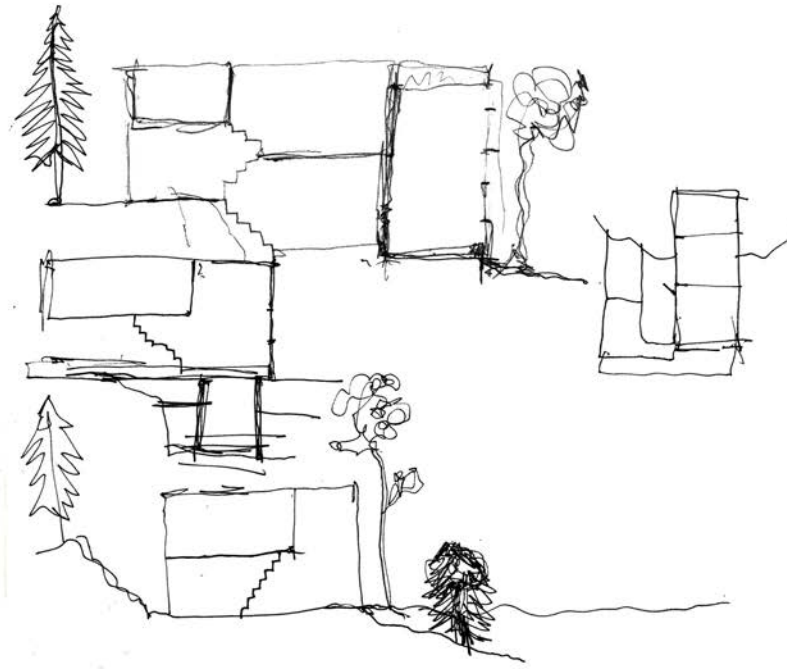
+ god utsikt mot sør, øst og mulig vest
 + sperrer lite av nabos utsikt
 + mye fint utareal igjen
 + skjermes mot nord og deler av vei
 - innsyn på en hel langsida og deler av kortside
 - ingen side med perfekt utsikt, men høyere, +

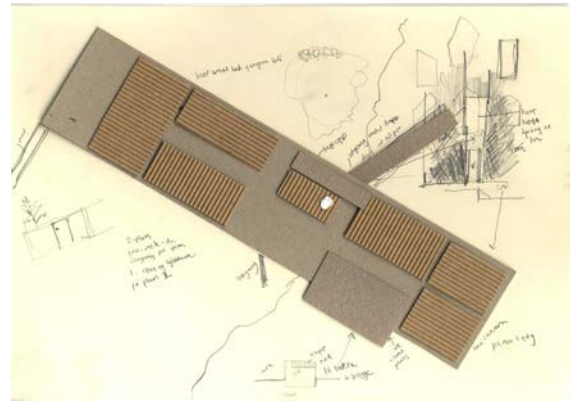
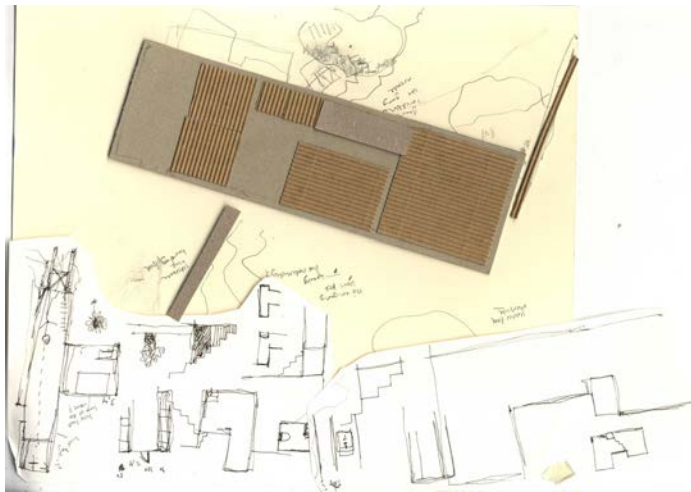
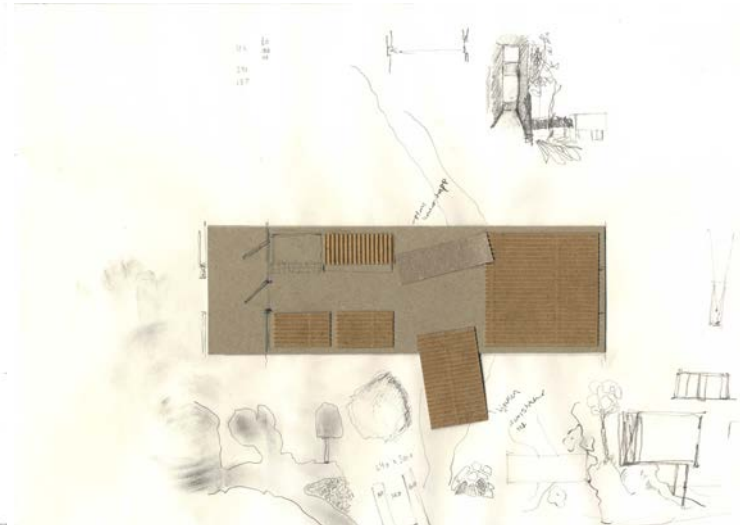
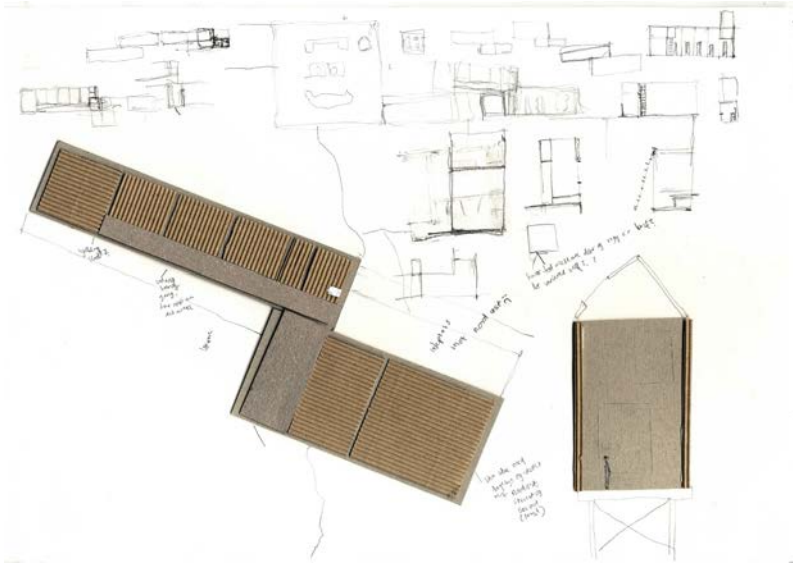


N



mest turdekket, minst ukemper





Samme antall m², men forskjellig antall m fasade

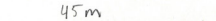
100m²



fasade 40m



- mest effektiv, men minst dagslys



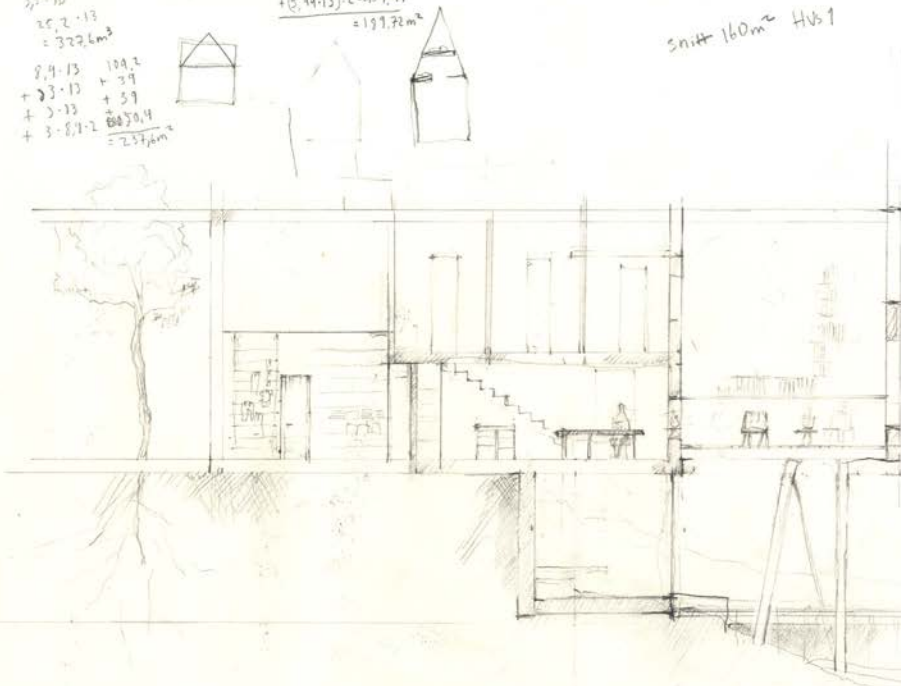
- minst effektiv, men mest dagslys



$3 \cdot 5,4 \cdot 3 = 5,94 \cdot 2,99 = 17,64 \cdot 13 = 229,3 \text{ m}^3$
 $25,2 \cdot 13 = 327,6 \text{ m}^3$
 $8,4 \cdot 13 = 109,2$
 $+ 23 \cdot 13 = 299$
 $+ 2 \cdot 13 = 26$
 $+ 3 \cdot 5,4 \cdot 2 = 32,4$
 $= 766,4 \text{ m}^3$

$17,64 \text{ m}^2 \cdot 2 = 35,28$
 $+ (5,94 \cdot 13) \cdot 2 = 155,94$
 $= 191,22 \text{ m}^2$

Snitt 160m² Hus 1



Med Tare uten tek

$$AO = \pi r^2$$

$$r = \sqrt{\frac{100}{\pi \cdot 3,14}}$$

$$r = 5,64$$

$$100 = 3,14 \cdot r^2$$

$$r^2 = \frac{100}{3,14}$$

$$r = \sqrt{31,84}$$

$$r = 5,64$$

$$O = \pi \cdot d$$

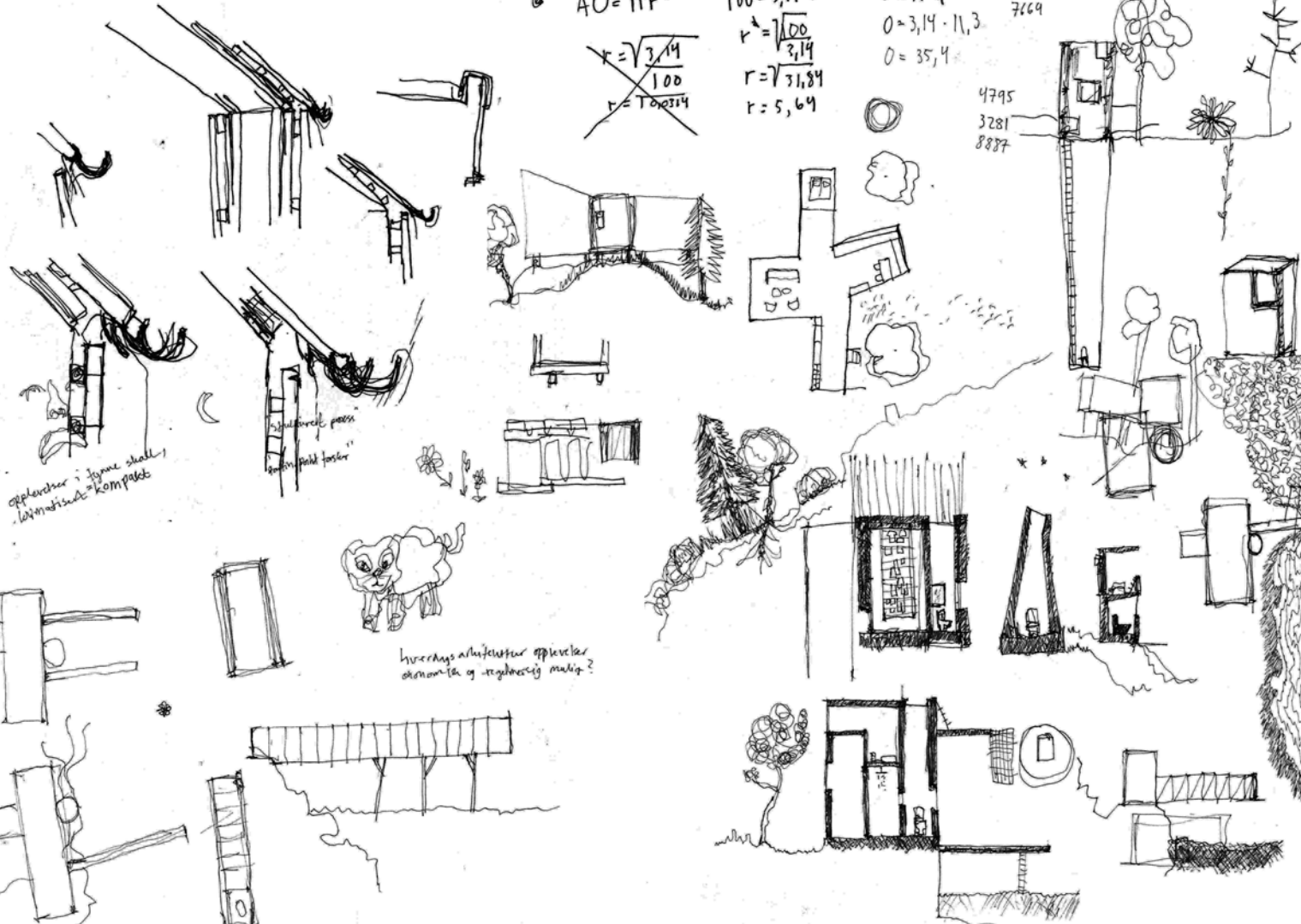
$$O = 3,14 \cdot 11,3$$

$$O = 35,4$$

29303
8745
7669

et materiale - hvor mange m²

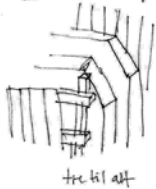
4795
3281
8887



11289
10.10
6.16.8

- eldre skog forekomsten kan gi CO₂ utslipp
- overlevet av skog i Norge - ser ikke treerne for bare skogen
energibind i massivt binder ca 4x et typisk boligstuehus

Betong 385 kg CO₂/m³
Stål 1220 kg CO₂/m³
Tegel 375 kg CO₂/m³ i alle sjikt
Tre -800 kg CO₂/m³



for massivt hus
for varme hus

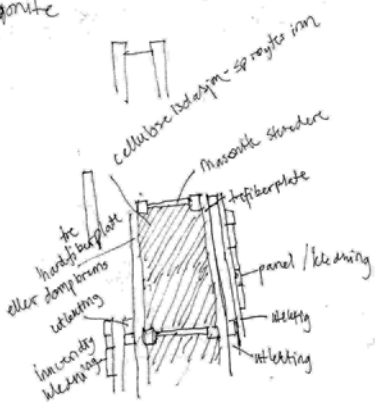
100% av trestruktur
95% → isolasjon
diffusjonsåpent hus
20% vann, glass 2%
naturlig ventilasjon

østentiske klasserom
1-heltre 1-gips
monitor
hjeltegnene
senkes med
6 slag pr minutt
i treklasserommet.

1/3 av Norge er dekket av skog
bygger 1/3 av tidrusten
40% hvegs "mogen"
treindustri bygges ned
vi importerer, sender ut skog
ser ikke skogen for bare treer

hullsløpp → tre gaffler

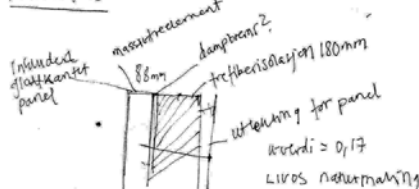
Massivtre



filigranlighet?
pris m.a. sorten?
hvordan?
lim miljø?
trefibersplate
isolete for vann
og damp spore?
cellulose isolasjon?
pris og filigranlighet?



Massivtre



$150 \times 150 = 225 + 1,2 + 0,75 = 4,2 \text{ m}^2 \text{ toalettskål}$
 $+ 88 \times 180$
1-2 m² - dusj

120mm
Hvordan utnytte massivtrekonstruksjon maling

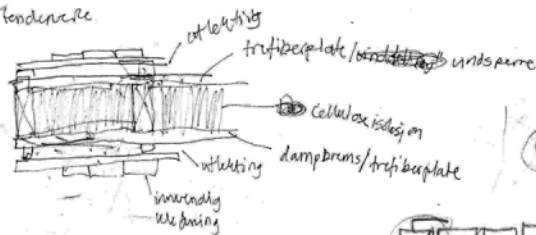
Valdes og Sogn dal

+ innelima
+ holdebarhet
+ miljø

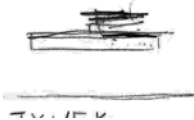
- pris
- begrenset muligheter klebning

kan man ha andre innvendige materialer 120mm panel
de finerplater? pris
Må man ha dampspore? dampbrems? anbefaler det, spør hvordan
fester leker og isolasjon i massivtre elementer? Depp
Spørker massivtre? glatt kant panel? Nei, Suresen sier at det kan litt å gi en
pris i forhold til stendere? 15% dyper
travet til letten - gjætt tinte, pris? prisforskjeller lyst og mørk massivtre?

Stendere

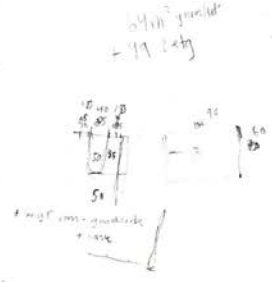
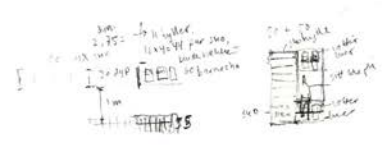


dampbrems eller trefibersplate?

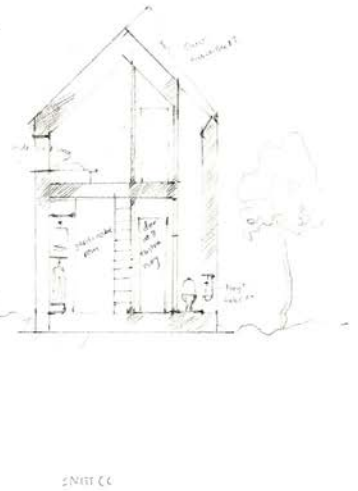
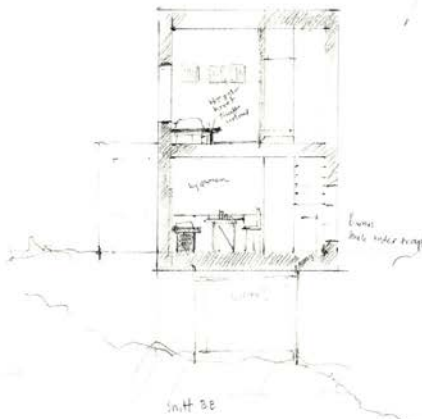
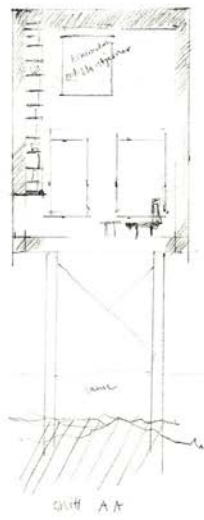
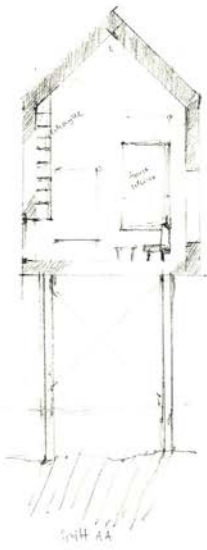


Hus 2

Hus 2 er minimalistisk (betonelementer
og store
åbne rum)

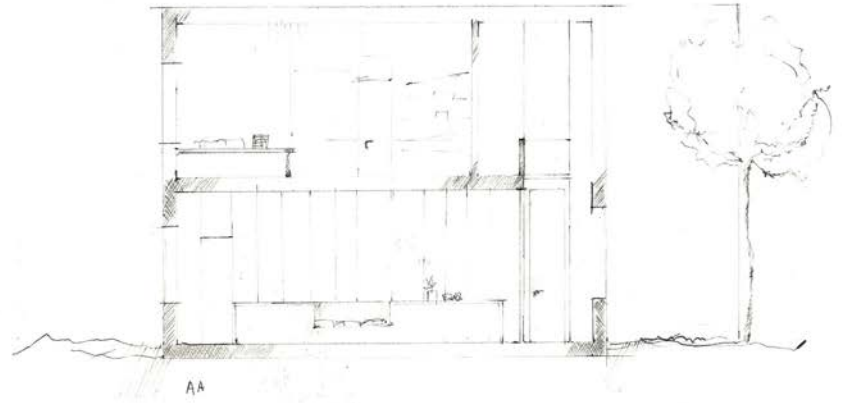
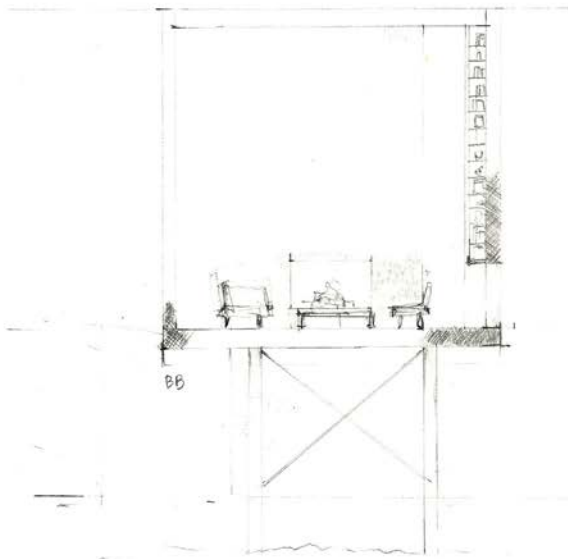


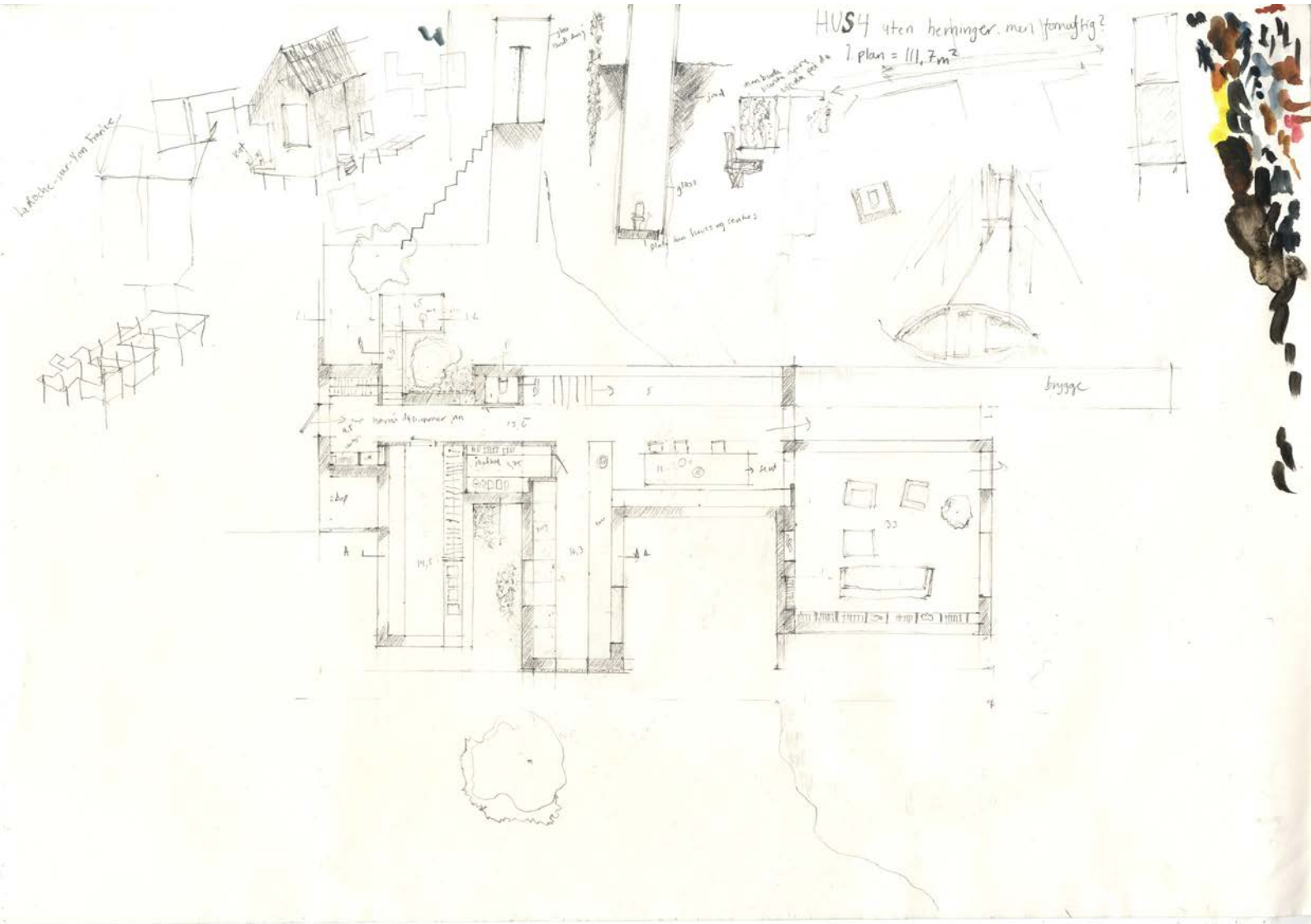
Snitt hus 2
- alle stuer højt i
- alle vægge og
- alle loftet
- og gulv på 100 cm
- og på 100 cm
- og på 100 cm



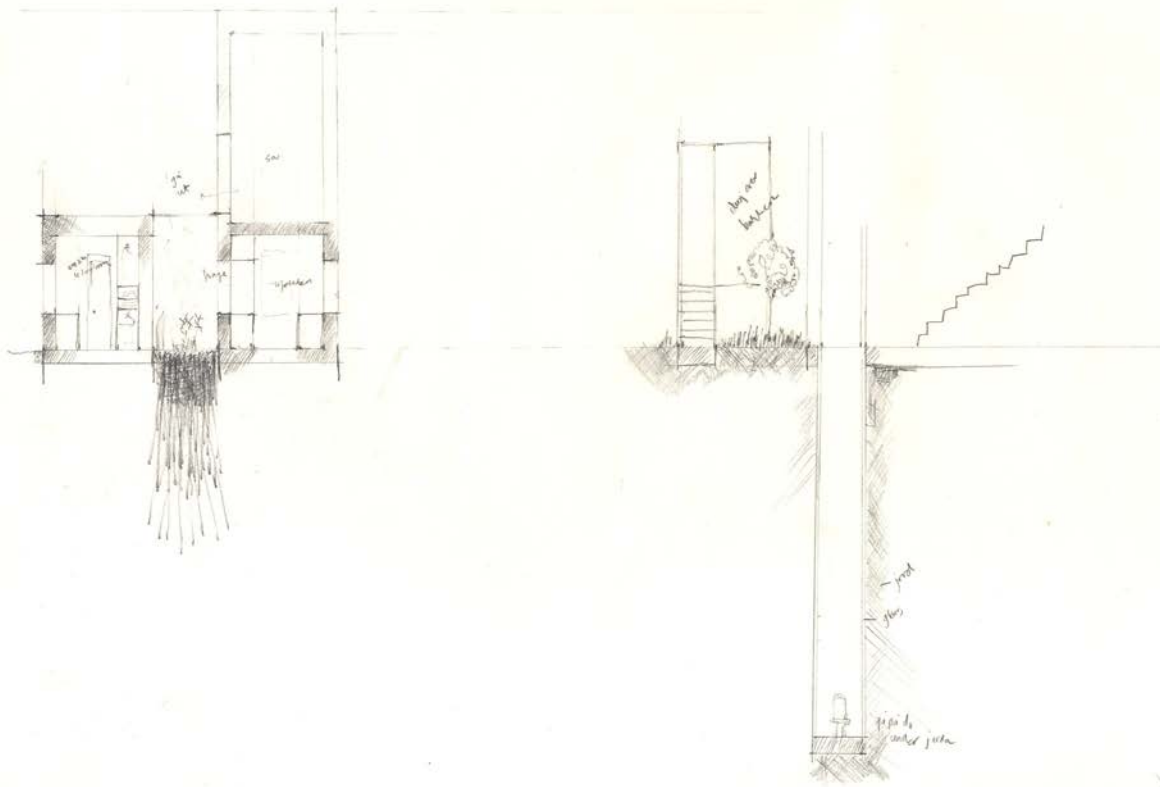


HVS 3 - tværsnit



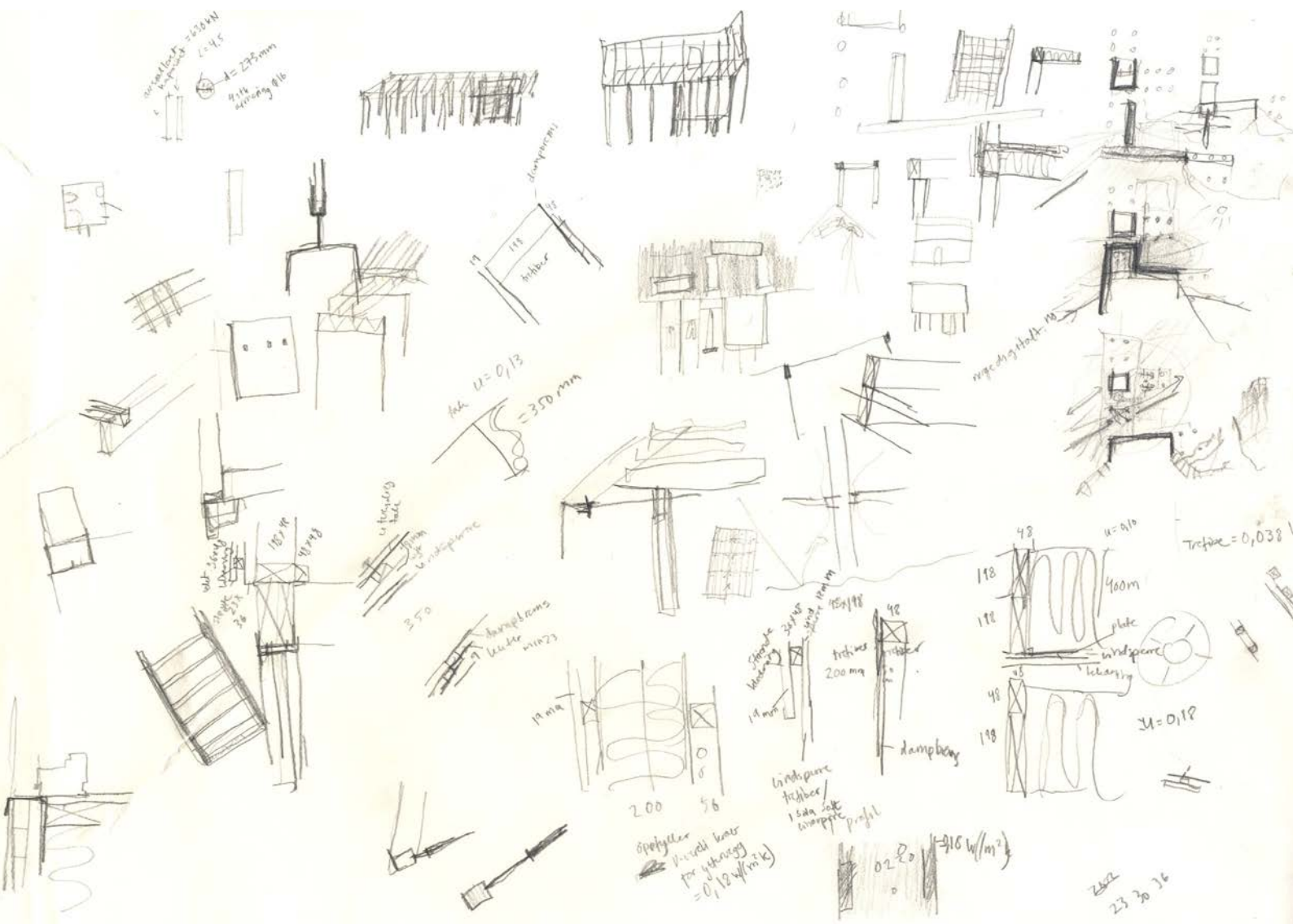


Hv54





noe annet enn hvit gips og parkett gulv



norskluft 7-130 MN
k=0,045
 $u=0,13$
1/16
4/16
d=232 mm
dampsperr

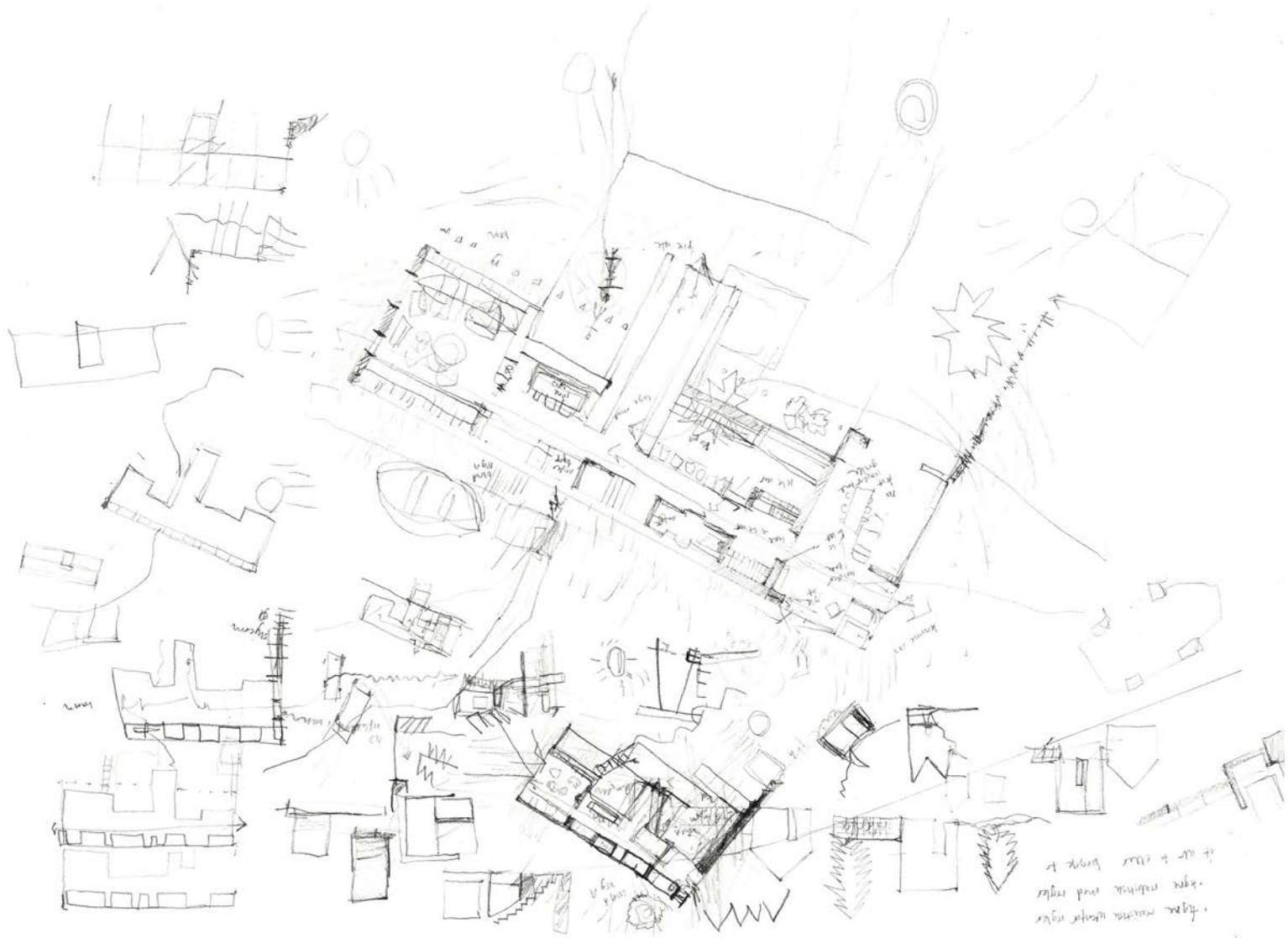
u=0,13
350 mm

oppfyller med bær
for yttersjikt
 $=0,12 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

u=0,10
Teftare = 0,038
400m
plate vindsperr
teftare
u=0,12

23.3.16

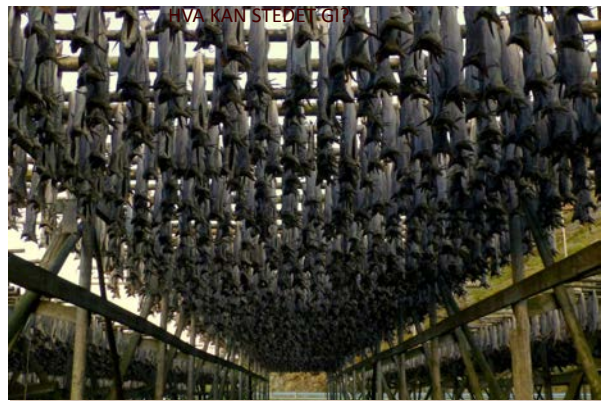
0,12 W/(m²K)



HUS MARS



HVA KAN STEDET GI?



Balsstad, Lofoten, Norge.

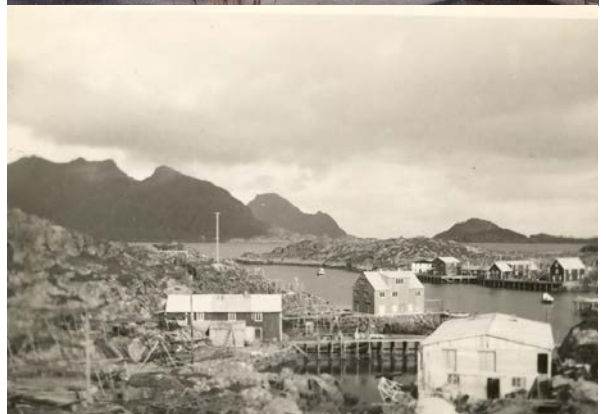
Endershogst Mønst



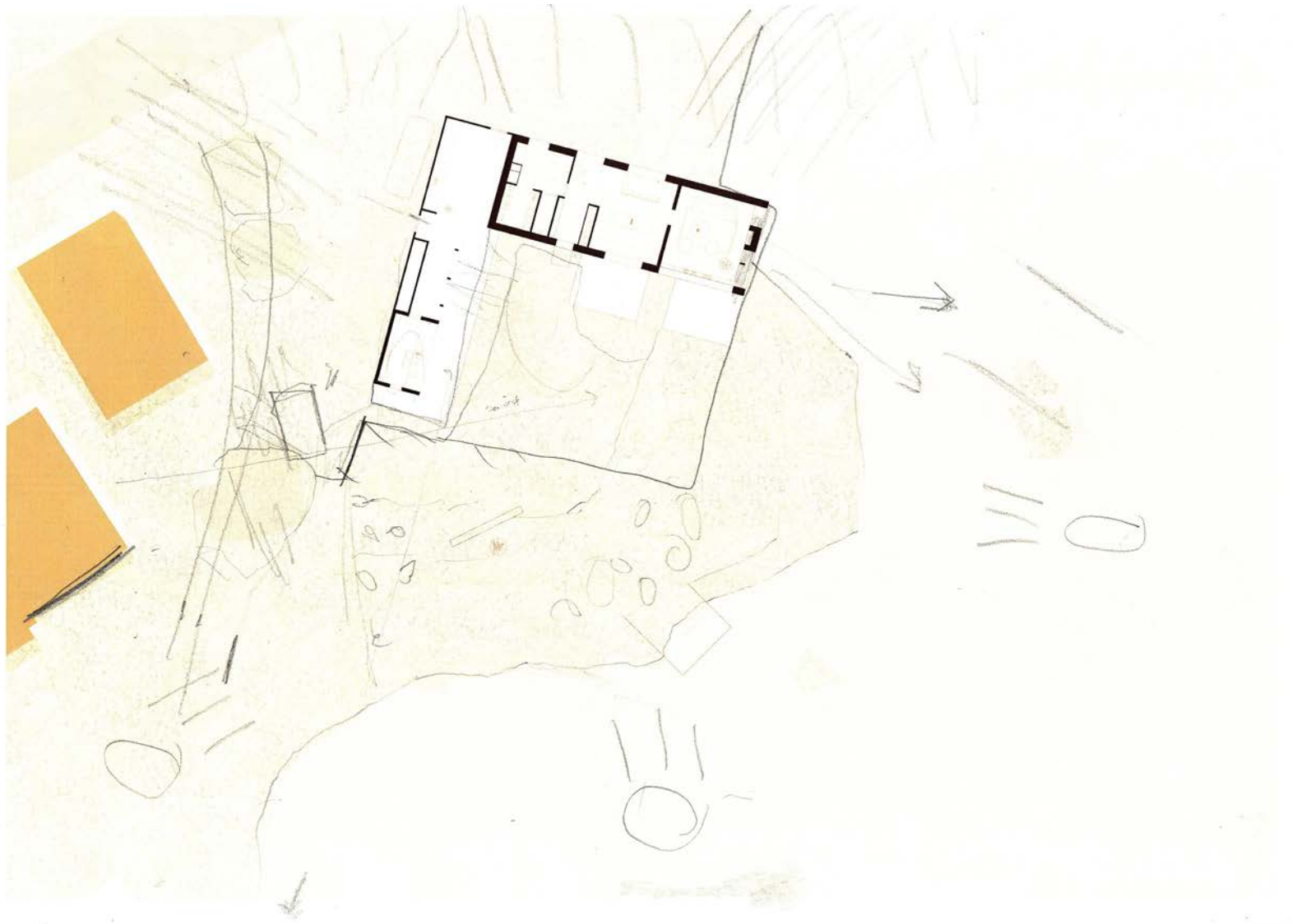
HUS MARS



HVA KAN STEDET GI?





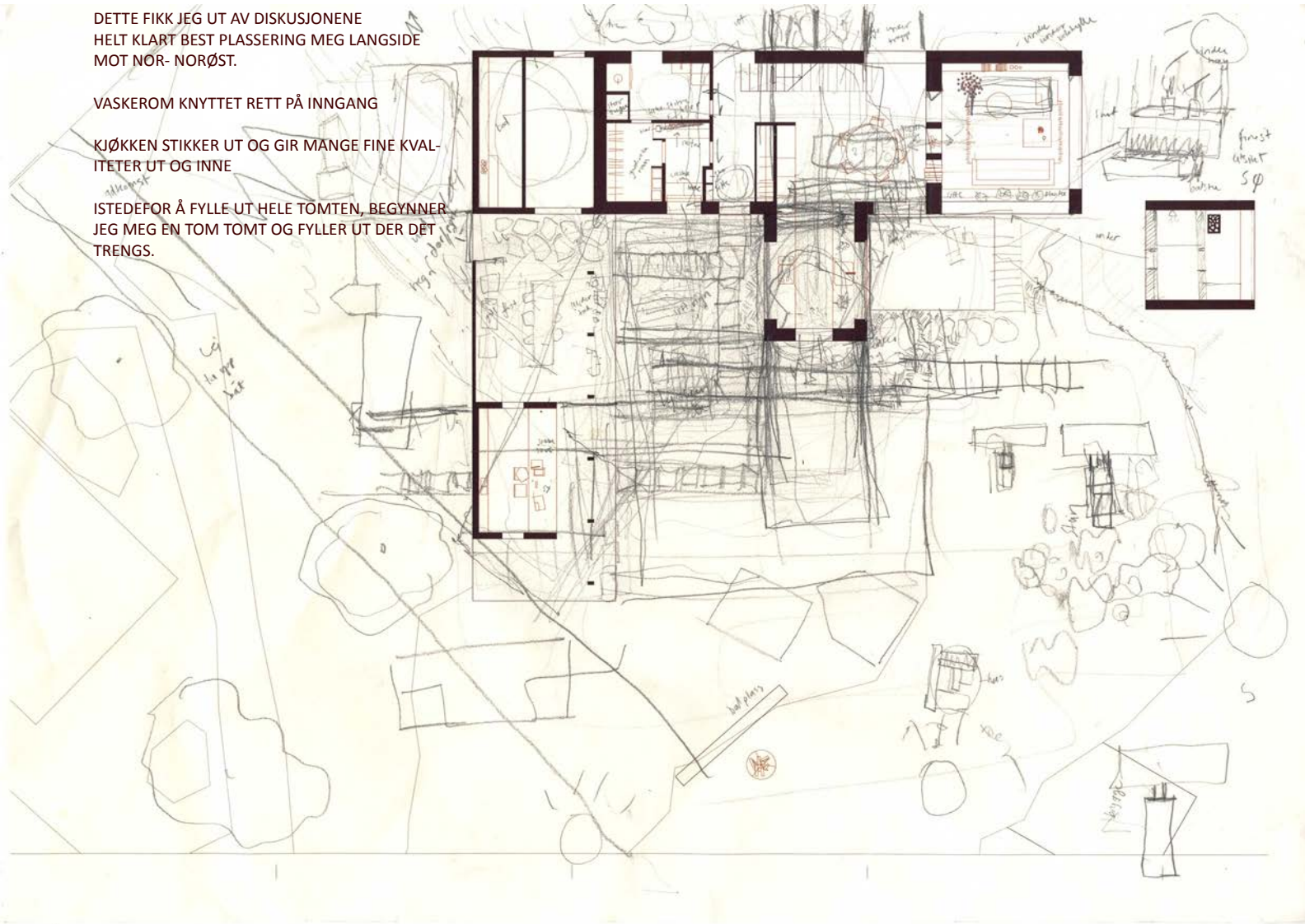


DETTE FIKK JEG UT AV DISKUSJONENE
HELT KLART BEST Plassering meg langside
MOT NOR- NORØST.

VASKEROM KNYTTET RETT PÅ INNGANG

KJØKKEN STIKKER UT OG GIR MANGE FINE KVAL-
ITETER UT OG INNE

ISTEDEFOR Å FYLLE UT HELE TOMTEN, BEGYNNER
JEG MEG EN TOM TOMT OG FYLLER UT DER DET
TRENGS.



KJØKKEN PÅ NORD ELLER SØRSIDE?

FLATT TAK ELLER SALTAK?

L-FORM? ET HUS I L? ET SKJERMET UTEROM? ET
SKILLE?

HVORDAN SKAL TAKET HOLDES PÅ PLESS? TAK-
STOLER? HVORDAN? REPETERENDE MØNSTER?



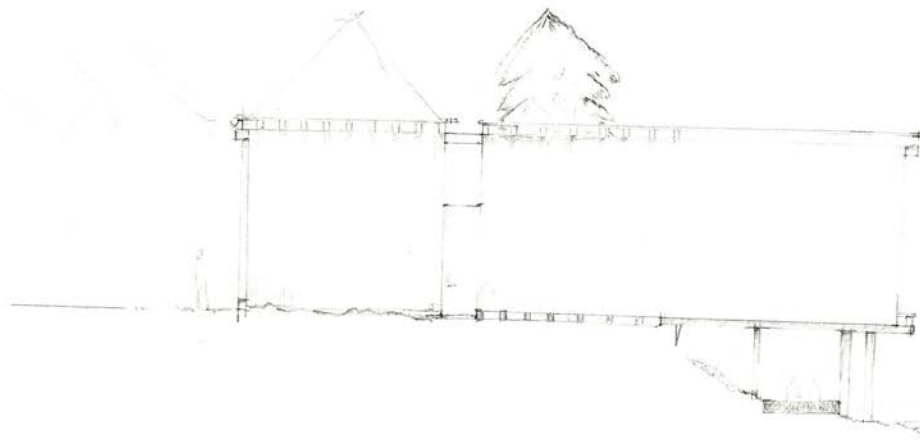
SALTTAK OG SKJERMET ROM SOM STIKKER UT?

FRUSTRASJON OVER SKJERMET ROM. VIRKER FOR
AVSTENGT FRA RESTEN AV VERDEN.



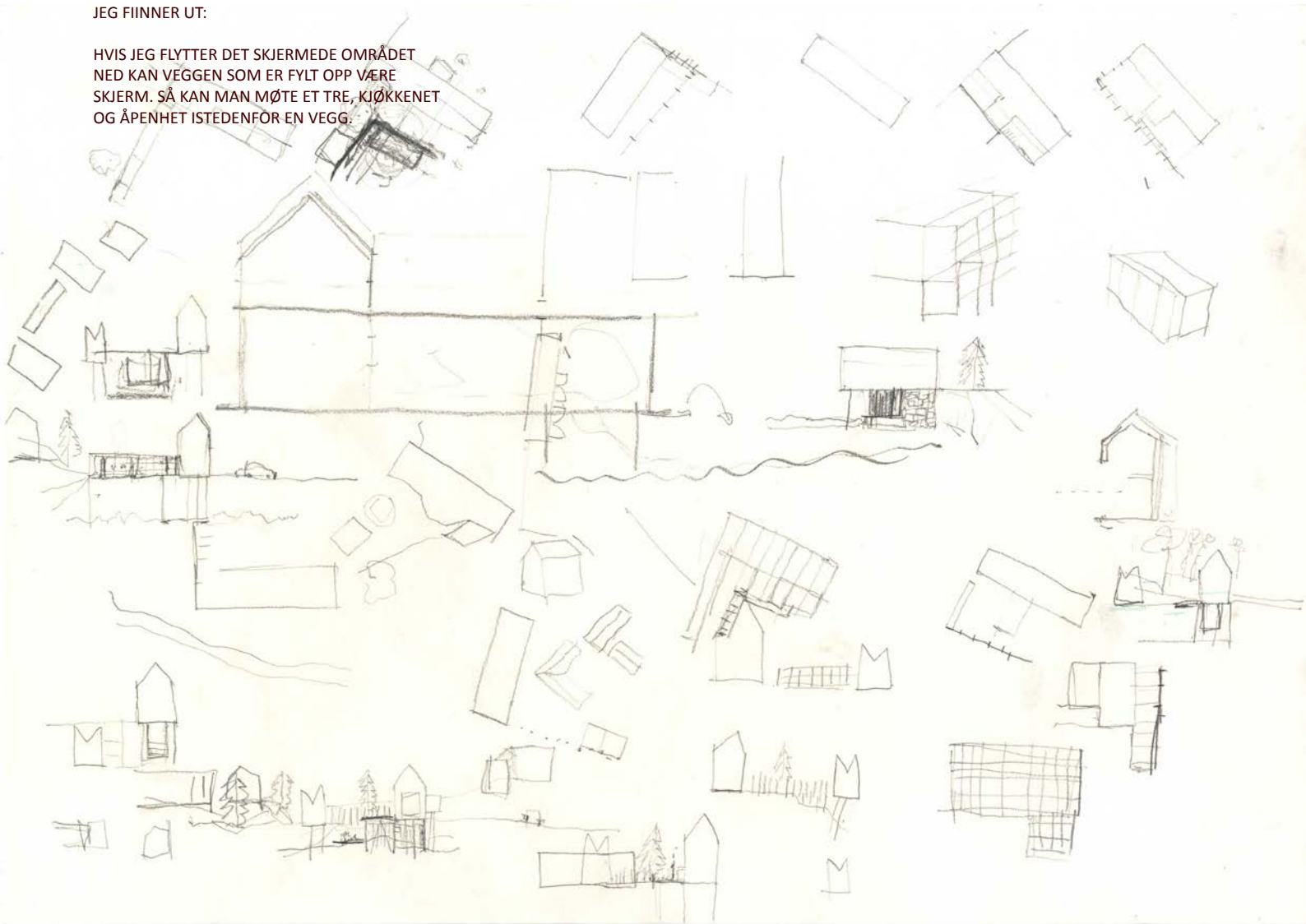
2,625 / 2,5-4 -9,5





JEG FIINNER UT:

HVIS JEG FLYTTER DET SKJERMEDE OMRÅDET
NED KAN VEGGEN SOM ER FYLT OPP VÆRE
SKJERM. SÅ KAN MAN MØTE ET TRE, KJØKKENET
OG ÅPENHET ISTEDENFOR EN VEGG.



DISKUTERER UTSTIKENDE KJØKKEN MED FREDRIK,

VI FINNER UT AT DET GIR FLER KVALITETER ENN EN
LUKKET FORM.

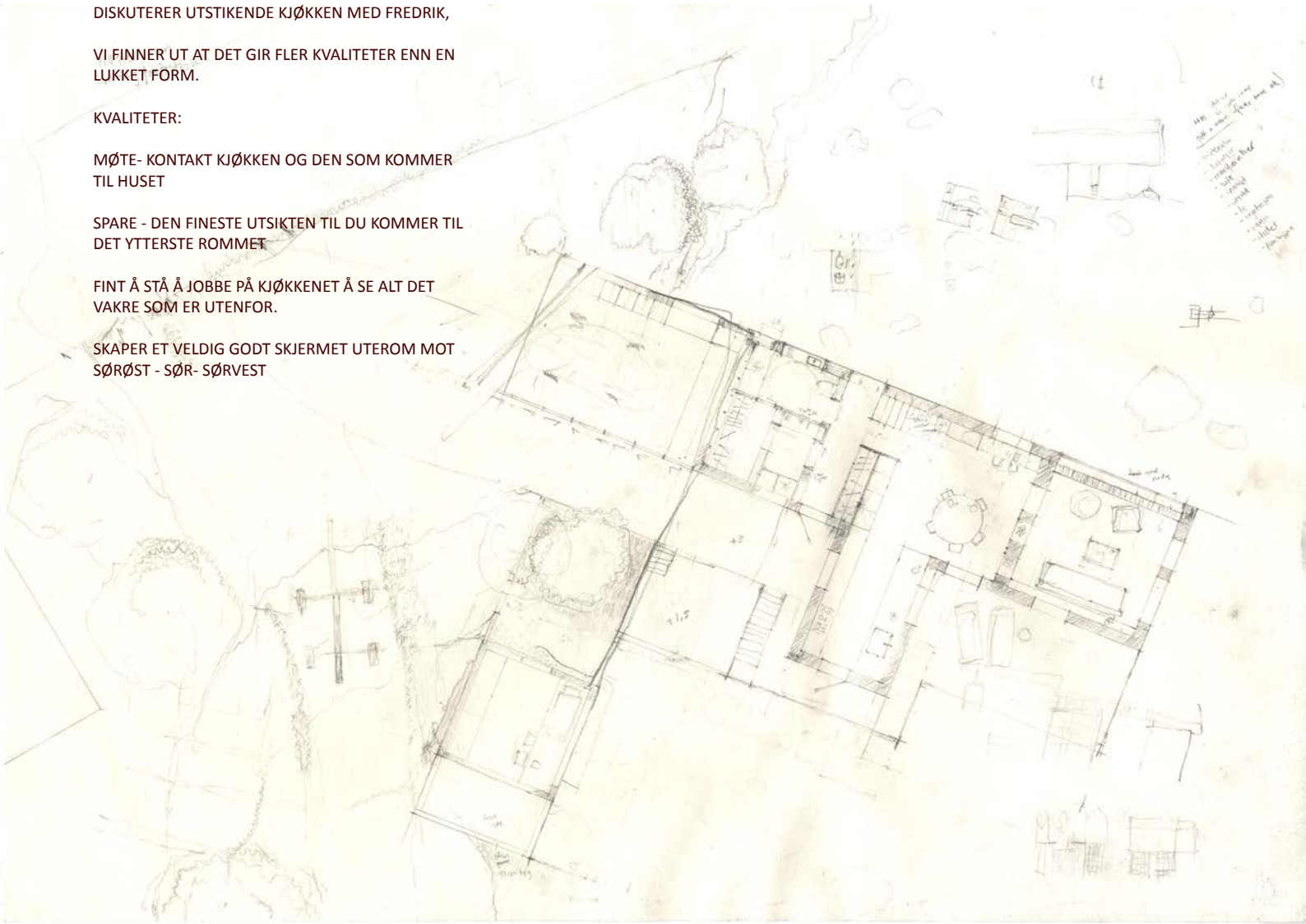
KVALITETER:

MØTE- KONTAKT KJØKKEN OG DEN SOM KOMMER
TIL HUSET

SPARE - DEN FINESTE UTSIKTEN TIL DU KOMMER TIL
DET YTTERSTE ROMMET

FINT Å STÅ Å JOBBE PÅ KJØKKENET Å SE ALT DET
VAKRE SOM ER UTENFOR.

SKAPER ET VELDIG GODT SKJERMET UTEROM MOT
SØRØST - SØR- SØRVEST

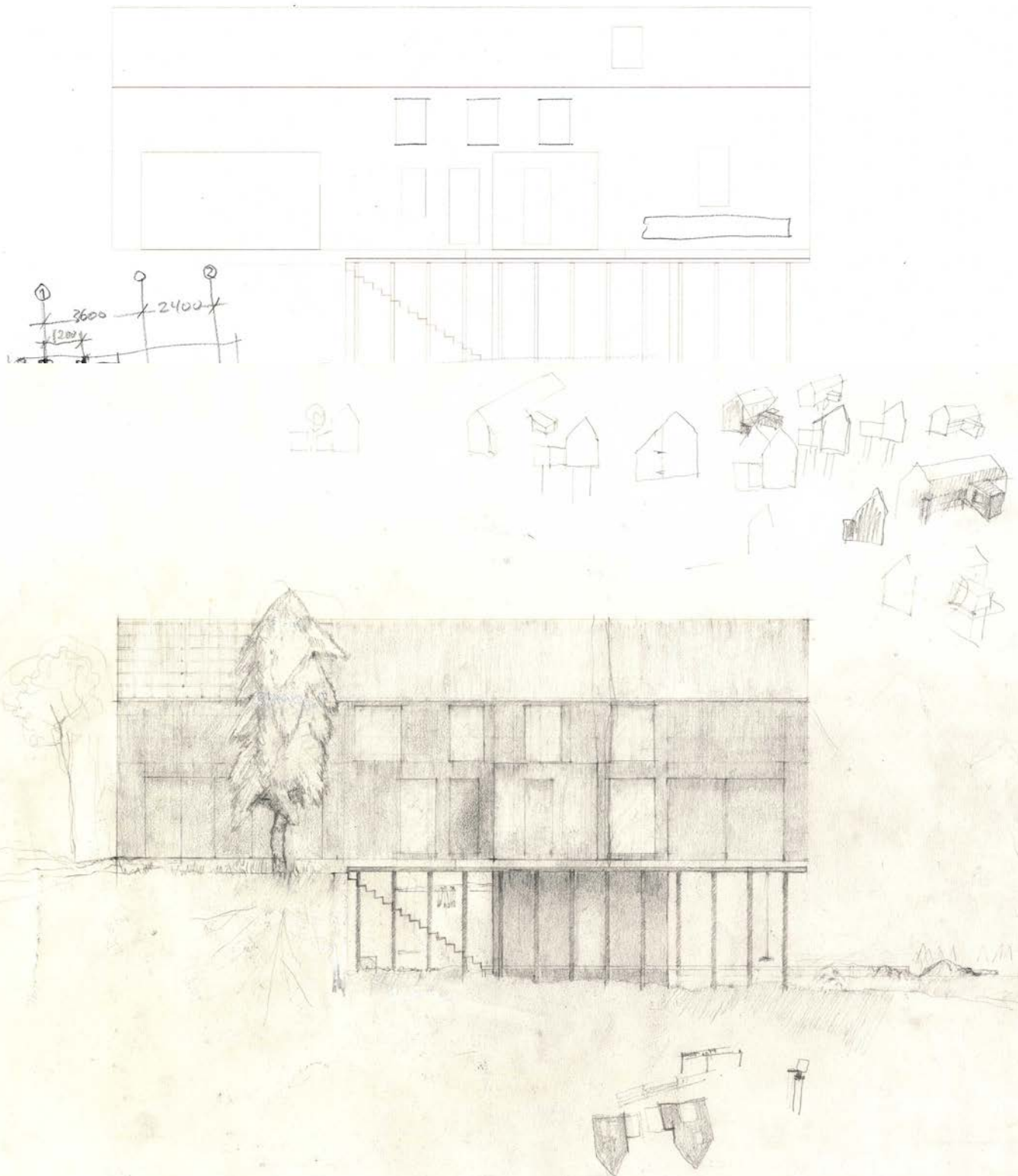


FORSKJELL PÅ BAKSIDE OG FRAMSIDE?

GÅ SKJERMET MELLOM INNGANG OG SKJERMET ROM?

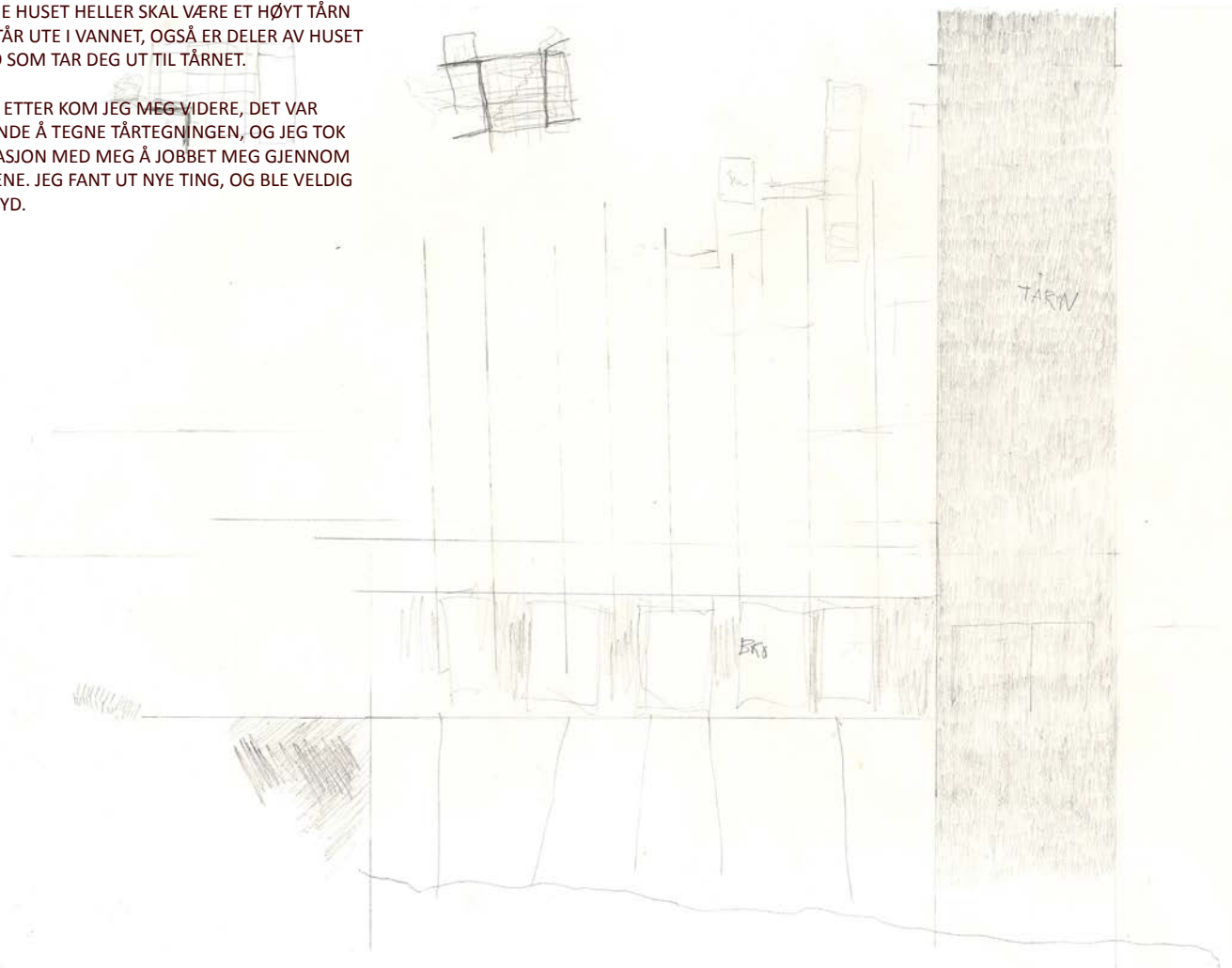
JEG BEGYNNER Å JOBBE MED FASADEN OG UNDERØKER MED TEGNING OM DET SKAL VÆRE SKJERMEDE DELER LANGS HUSETS YTTERSIDE.

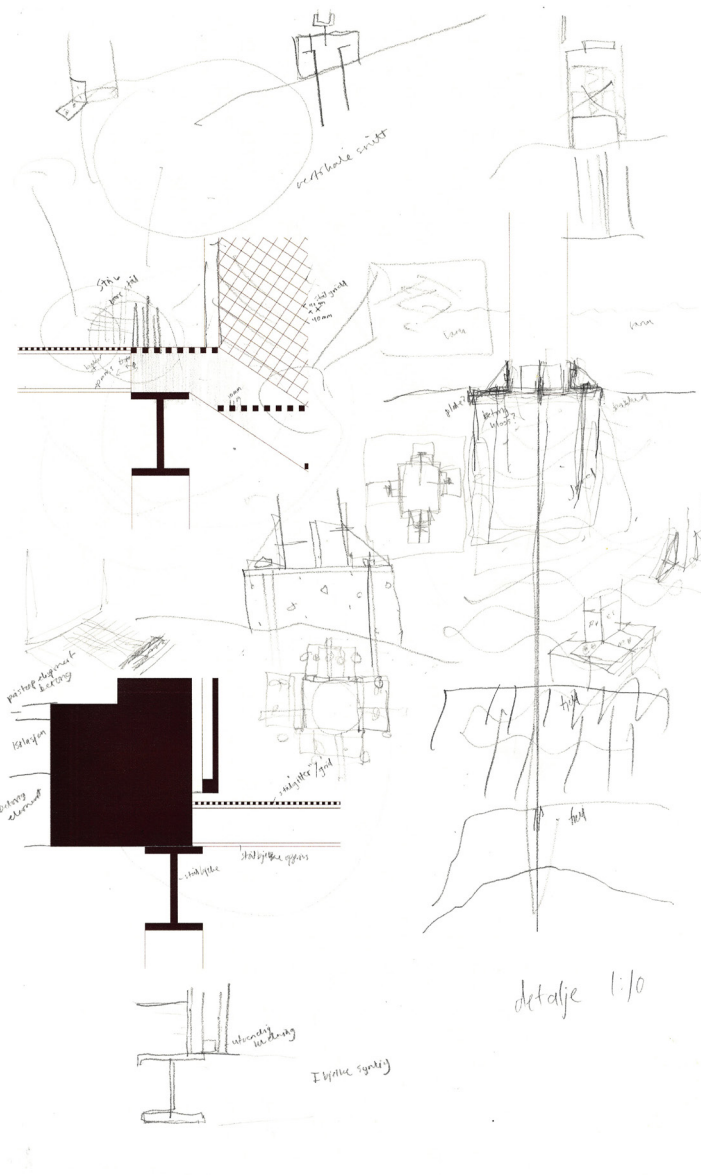
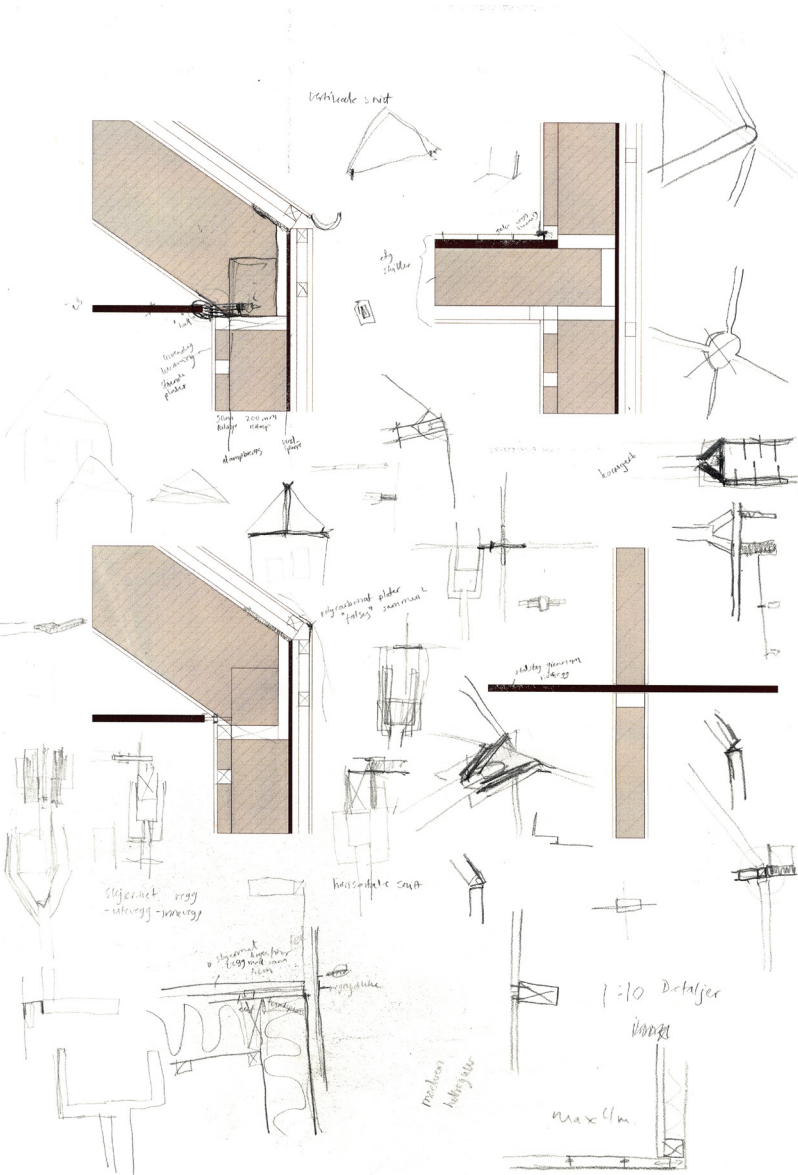
ER FRUSTRERT OG VURDERER Å FORANDRE HELE POSJEKTET.



KANSKJE HUSET HELLER SKAL VÆRE ET HØYT TÅRN
SOM STÅR UTE I VANNET, OGSÅ ER DELER AV HUSET
EN BRO SOM TAR DEG UT TIL TÅRNET.

DAGEN ETTER KOM JEG MEG VIDERE, DET VAR
BEFRIENDE Å TEGNE TÅRTEGNINGEN, OG JEG TOK
INSPIRASJON MED MEG Å JOBBET MEG GJENNOM
FASADENE. JEG FANT UT NYE TING, OG BLE VELDIG
FORNØYD.





JEG HADDE VEILEDNING MED ANDREAS OG VISTE STOLT OG GLAD FREM ENDRINGENE OG BESLUTNINGENE JEG HADDE TATT. MEN DA VI HADDE DISKUTERT DETALJENE BEGYNTE JEG Å GRÅTE, DET HAR JEG ADRI GJORT ILØPET AV MINE FEM ÅR PÅ DENNE SKOLEN. ANDREAS VAR IKKE SLEM, MEN GJENNOM DISKUSJONEN VÅR FØLTE JEG AT JEG IKKE KUNNE NOEN TING. JEG FØLTE AT JEG VIRKELIG HADDE GJORT MITT BESTE FOR Å FORSTÅ OG LAGE SÅ BRA DETALJER SOM MULIG, OGSÅ FØLTES ALT BARE FEIL. DET VAR GODT Å GRÅTE LITT, JEG KOM MEG VIDERE, OG TOK EN NY RUNDE MED MEG SELV OG DETALJENE. DE ER NOK IKKE PERFEKTE ENDA, OG BLIR KANSJIE IKKE DET HELLER, MEN DET ER KANSJIE IKKE DET VIKTIGSTE.

DET HAR VÆRT DET VANSKELIGSTE OG MEST FRUSTRERENDE SEMESTRET JEG HAR OPPLEVD. MEN DET HAR OGSÅ VÆRT VELDIG MORSSOMT OG UTFORDRENDE, JEG TROR JEG HAR LÆRT MYE, OG UTVIKLET MEG OG DET ER DET VIKTIGSTE FOR MEG. JEG KJENNE MEG DERFOR GANSKE FORNØYD MEG AT JEG HAR GJORT DET JEG HAR GJORT.

JEG HAR TVILT EN DEL GJENNOM DIPLOMEN. JEG HAR ALDRI VÆRT SÅ USIKKER PÅ MEG SELV OM ARKITEKT. BLIR JEG ARKITEKT? BLIR JEG EN ARKITEKT SOM JEG VIL VÆRE? JEG TROR AT JEG NÅ, INNERST INNE IALLEFALL TROR PÅ MEG SELV SOM ARKITEKT, JEG TROR JEG KAN TEGNE HUS SOM ER GODE Å VÆRE I UTE OG INNE, SOM ER STEDSTILPASSET. JEG TROR MANGE HADDE HATT DET BEDRE I ETT HUS JEG HAR TEGNET ENN I ET KATALOGHUS.

DIPLOMEN ER KANSKJE EN FORBEREDELSE TIL VERDEN UTENFOR SKOLENS TRYGGE RAMMER. DET Å BLI FØDT SOM ARKITEKT HAR FOR MEG, PÅ MANGE MÅTER VÆRT MER SMERTEFULT ENN Å FØDE. JEG BLIR NOK IKKE LIKE GLAD SOM NÅR MIN DATTER KOM UT I VERDEN, SOM NÅR JEG BLIR FERDI ARKITEKT, FOR FERDI BLIR JEG VELL ALDRIG. DET ER NOK DET SOM HAR VÆRT MEST FRUSTRENDE OG SOM KANSKJE ER EN ARKITKT LYKKE OG ULYKKE Å ALDRI HVITE ALT OM ALT, BARE LITT OM ALT