



OFANLEITISKAPELLA

Magnús Sigfússon

Lokaverkefni í byggingafræði B.Sc.
VIÐAUKAR

Höfundur: Magnús Sigfússon
 kennitala: 230356-3439
Leiðbeinendur: Hölmfríður Ósmann Jónsdóttir
Kristinn Arnarson

Tækni- og verkfræðideild
School of Science and Engineering

Tækni- og verkfræðideild



Heiti verkefnis:

Ofanleittskapella Vestmannaeyjum

Námsbraut:

Byggingafræði B.Sc.

Tegund verkefnis:

Lokaverkefni í byggingafræði B.Sc.

Önn:

2011-1

Námskeið:

LOK1010

Ágrip:

Verkefnið felst í að teikna upp skyssu Högnu Sigurðardóttur af kapelli við Ofanleiti í Vestmannaeyjum. Yfirfæra skyssu í 3D líkan. Gerð hönnunaaætlunar. Gerð hönnunaaætlunar. Bygginganefndartekningar og skráningartöflu. Gerð vinnuteikninga, grunnmyndir og snið. Deililausnir, framsetning teikninga og skipulag. Skýrslugerð um notkun og framsetningu. Útboðsgögn og framkvæmdaaætlun.

Leiðbeendur:

Hólmfríður Ósmann Jónsdóttir,
Kristinn Arnarson

Fyrirtæki/stofnun:

Dagsetning:

22.mai.11

Lyklorð íslensk:

Ofanleittskapella

Lyklorð ensk:

Ofanleittskapella

Dreifing:

opin



lokuð



til

Efnisyfirlit

1. Arkitektinn
2. Skyssur
3. Hjóðvist
4. Varmatap
5. Loftæsing
6. Aðgengismál

1. Arkitektinn



(HTTP://AI.IS)

Flokkar (#)

Félagið (#)

Mannvirkjaalmanak

Á árinu 2011 verður eitt íslenskt nútímamannvirki kynnt í hverjum mánuði á vef Arkitektafélags Íslands. Þetta er fyrst og fremst til gamans gert og hugsanlega getur það vakið einhverjar umræður um íslenskan nútímaarkitektúr. Reglurnar eru mjög einfaldar. Engar takmarkanir eru á stærð eða notagildi mannvirkisins sem verður þó að vera úr samtímanum og ekki meira en aldarfjórðungs gamalt. Það þarf ekki að vera besta mannvirkið að mati þess sem velur hverju sinni en hafa eitthvað við sig sem viðkomandi þykir athyglisvert.

Jóhannes Þórðarson deildarforseti Hönnunar- og arkitektúrdeildar Listaháskóla Íslands hóf leikinn, aftenti **Manfred Vilhjálmssyni** keflið og það kemur því í hlut Manfreds að velja **mannvirki febrúarmánaðar**. (http://ai.is/?attachment_id=1238)

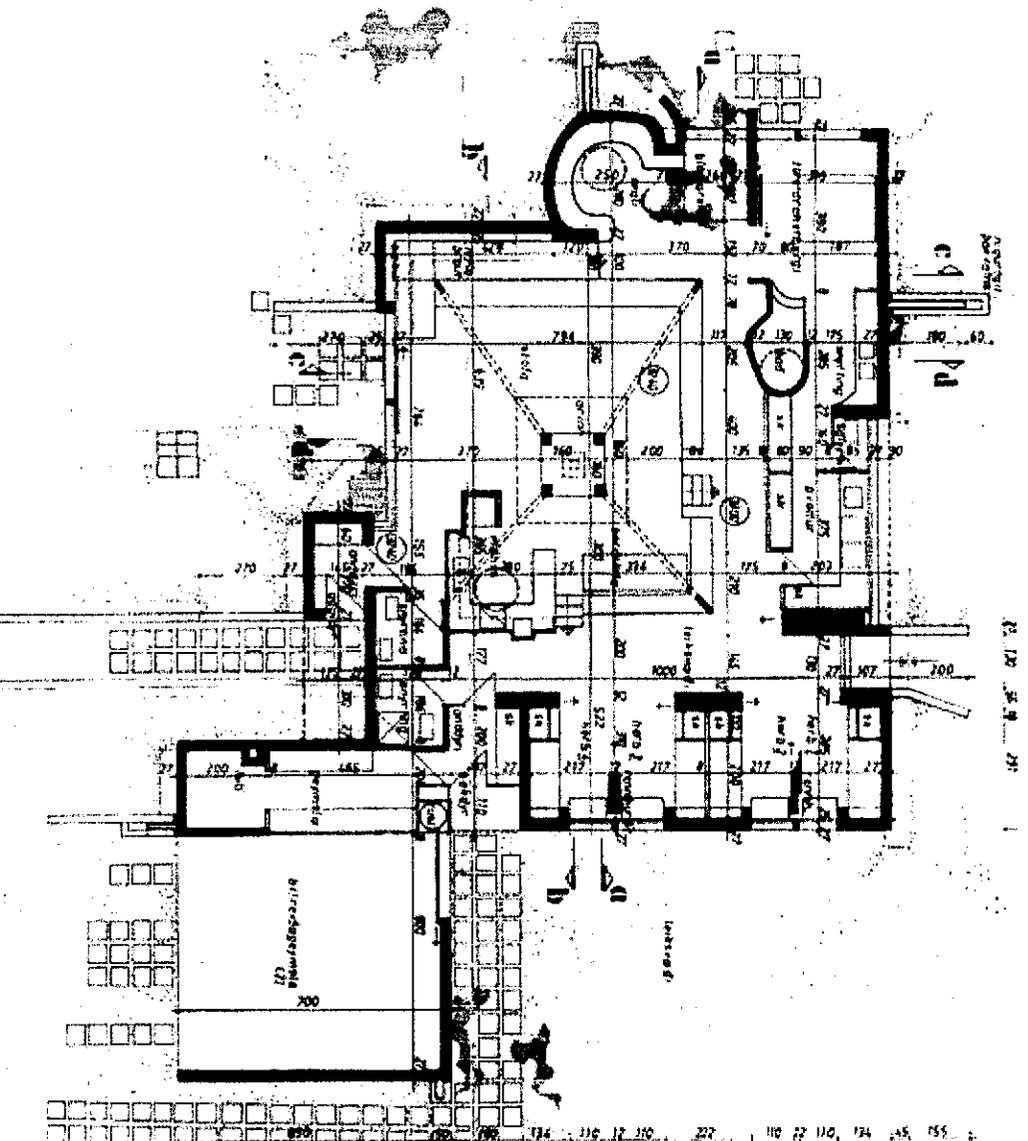


(Mynd: Pétur Ármannsson)

<http://ai.is/?p=1120>

22.5.2011

Gefum Manfred orðið: "Þar sem ég er lítt kunnugur mannvirkijum síðustu ára, horfi ég til seinni hluta síðustu aldar, en þar þekki ég betur til. Kemur þá fyrst upp í hugann verk **Högnu Sigurðardóttur, einbýlishúsið að Bakkafliöt, Garðabæ**. Húsið er að visu marglofað af öðrum en góð vísu er aldrei of oft kveðin. Húsið minnir okkur á íslenska torfbæinn, en einnig á góðan nútíma arkitektúr. Húsið ris upp úr landinu eins og klettaborg, þar sem grasþekjan nær upp á miðja vegg. Inni í þessari borg er gott skjól gegn veðarstormum og kulda.



http://ai.is/?attachment_id=12391

Er hugsanlegt að Höguna boði hér nýja sýn á íslenskan arkitektúr?

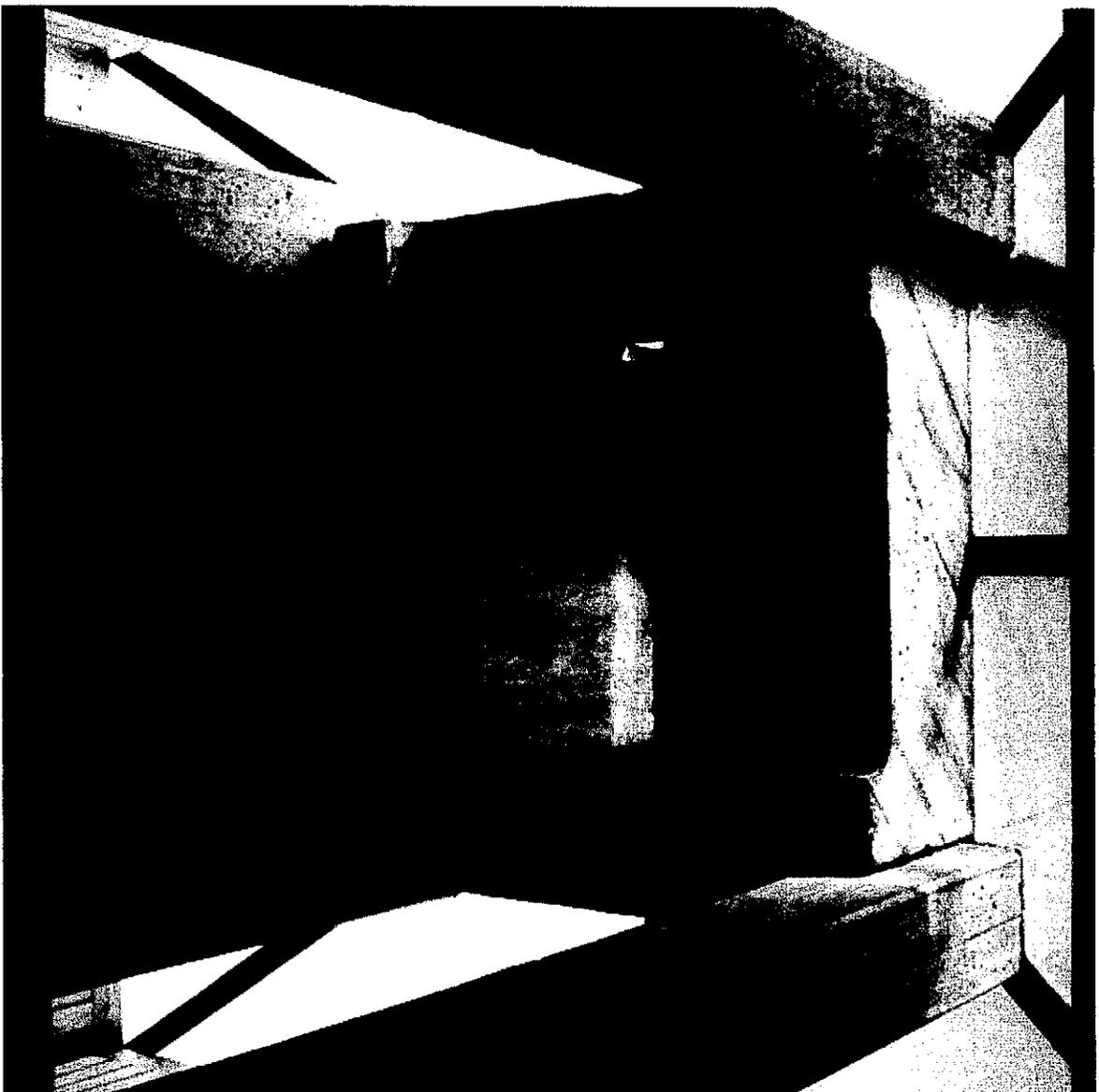
Torfbærin á enn sterk ítök í sumum okkar, aðrir vilja hann gleymdan. Hér treysti ég yngri arkitektum, en tíminn einn sker úr um framhaldið.

http://ai.is/?attachment_id=12401

Þar sem myndir og teikningar af húsinu hafa víða birst sleppi ég frekari lýsingu á því innandyra. Þó vil ég benda á rúmgott miðrymi (skála) þar sem mjúk dagsbirtan flógrar um vegg og loft. Í miðryminu er eldstæði (sbr. eldstæði í skálum fyrri alda).

<http://ai.is/?p=1120>

22.5.2011



Þessi frétt var send inn á Föstudagur, Janúar 7th, 2011 kl. 22:13 og heyrir undir flokkinn [GREINAR \(http://ai.is/?cat=7\)](http://ai.is/?cat=7). [VDBURDIR \(http://ai.is/?cat=7\)](http://ai.is/?cat=7). Þú getur gerst áskrifandi að umsógnunum um þessa frétt með því að nota [RSS 2.0 \(http://ai.is/?feed=rss2&p=1120\)](http://ai.is/?feed=rss2&p=1120) viðboðina.

← (<http://ai.is/?p=1141>)

→ (<http://ai.is/?p=1031>)

One Response to “Mannvirki almannak”

Hilmur Gunnarsson segir:

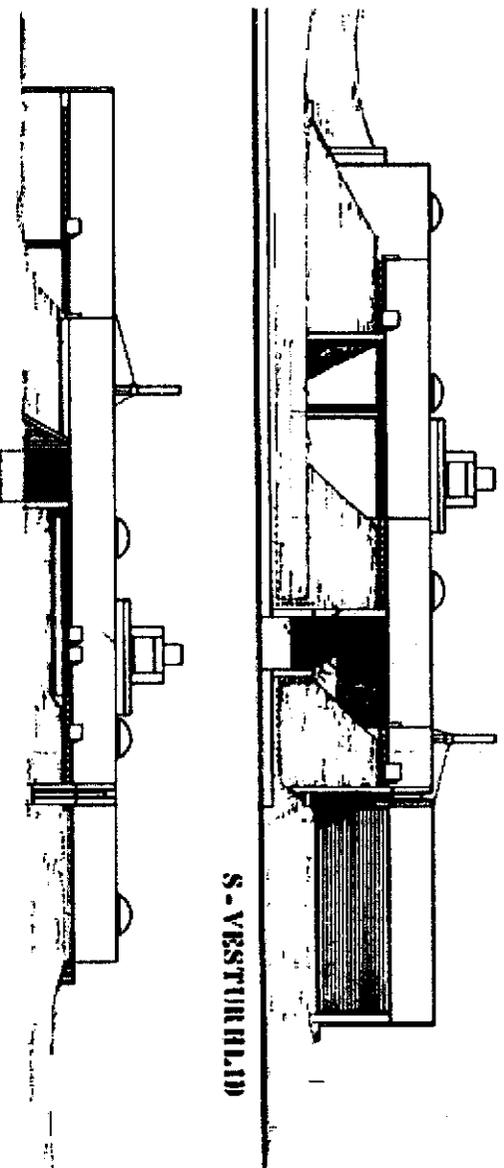
10/01/2011 kl. 21:13 (<http://ai.is/?p=1120&cpage=1#comment-169>)

Ljómandi skemmtilegt !



<http://ai.is/?p=1120>

22.5.2011



Umræða

Nafn(krafist)

Netfang(verður ekki birt) (krafist)

Heimasíða

Sendi texta

You can add images to your comment by [clicking here \(#\)](#).

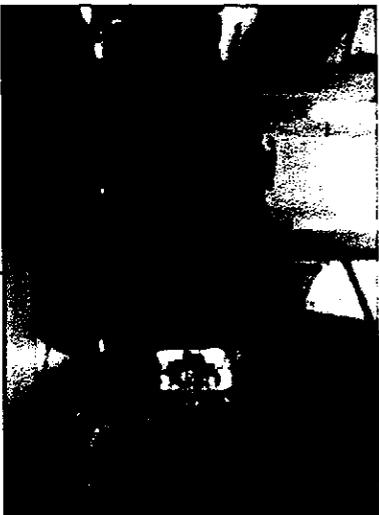
<http://ai.is/?p=1120>

22.5.2011

Hausteinstúus við Bakkaflið í Garðabæ, sem er eins og grafið inn í hól, hefur verið valið eitt af 100 bestu húsum 20. aldar í Evrópu. Húsið hvefist um miðlægan steyptan arinn í miðju hússins, og ofanljós varpast niður með hiðum hans inn í stofuna.

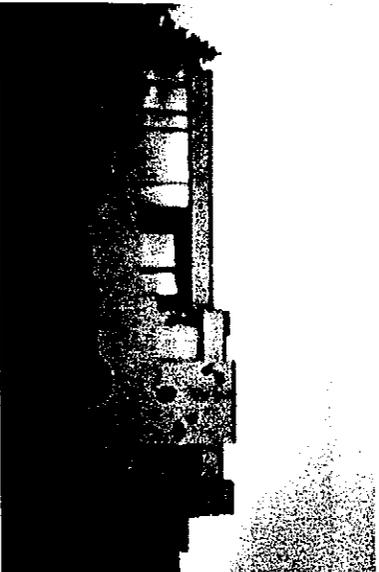


Jíosmynd Guja Dögge



Jíosmynd Jóhanna Ólafsdóttir

Brynjólfshús við Sannubrantað opnast mót hafi við Kópavoginn. Húsið er steypt með grófum grjóthellum lögðum inn í veggina. Hægt er að ganga úr baðherbergi beint út í garð.



Jíosmynd Arnór Kári Egilsson

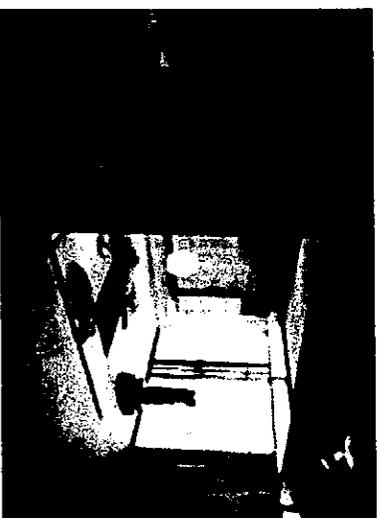


Jíosmynd Kristján Magnússon

Svokallað Þorvarðarhús við Brekkugerði stendur á lítilli lóð en þakið er notað sem garður og á svölum eru innfelldir blómareitir sem ganga inn í húsið. Inni í húsinu gengur arinn inn í stofuýmið og fyrir framan hann er gólfíð tekið niður í eins konar seigryfju.



Jíosmynd Arnór Kári Egilsson



Jíosmynd Pétur Ó Þorsteinsson

grein í Lesbók Morgunblaðsins, 8. nóvember 2009

NÁTTÚRAN, VEDRÁTTAN OG SAGAN

Högnu Sigurðardóttir arkitekt efni og andi í byggingarlit

*Et l'ancienne maison,
Je sens sa rousse tièdeur
Vieni des sens à l'esprit.*

(Og gamla husið,
ég finn mjúkkörnu hýjuna
skynja hana, leitast á hugann.)

(Jean Wahl, Poèmes, inr Poetics of Space e. Gaston Bachelard)

Opnuð hefur verið á Kjarralstsstöðum sýning á byggingarlit Högnu Sigurðardóttur arkitekts með áherslu á íslensk verk hennar, byggð sem óbyggð. Högnu, sem varð áttæð á dögnum, hefur verið meðlimur frönsku arkitektakademíunnar frá 1992 og hlaut heiðursorðu Sjónlistaverðlaunanna 2007. Hún er heiðursfélagi Arkitektafélags Íslands.

Sýningarsýðjörinn Guja Dögg, deildarsýðjóri við Listasafn Reykjavíkur, fjallar um verk Högnu.

Verk Högnu Sigurðardóttur arkitekts er ekki einfalt að staðsetja. Hún sækir í þau þræði aftur í tímann, í menningararf gamallar íslenskrar byggingarlistar, og hún spinnur þau inn í nútímann, með óvenjulegri og djarfri listrænni vöð. Þau eru hvort tveggja og allt í seinn gömul og ný, duldarfull og auðlesin. Lífræn og faguð.

Högnu er fædd og uppalin í Vestmannaeyjum, á virkri eldfjallaejju í ólgandi Norðurhaf og innrindaðist í arkitektadeild hins aldar gamla École Nationale Supérieure des Beaux-Arts í gömlu heimsborginni París skömmu eftir stúdentspróf. Þar hóf hún nám - ein fárra kvemma á deildinni og með líttinn sem engan undirbúning í frönsku máli en lauk engu að síður námi með afburða árangri árið 1960.

Með lokaverkefni sínu *Garðyrkjubýli í Hveragerði* sló hún tón í byggingarlit sinni sem átti eftir að þróast og þroskast á afar persónulegan hátt, og kristallast í flumlegum byggingum bæði hérlendis og í Frakklandi. “Það sem ég gerði” segir Högnu “voru gróðurhús og hlýðli fyrir þann mann sem átti gróðurhúsin. Hinir ýmsu hlutar byggingarinnar voru tengdir saman svo myndaðist eins konar innra flæði á milli plantanna og þvóðarhússins. Ég hugsaði um að setja hana inn í landslagið þannig að það félli að henni. Ég notaði eftir fönnum efni sem er á staðnum og leyfði byggingarfunnum að koma fram í sem óbreyttastri mynd”.

Ein margra viðurkenninga sem hún fékk fyrir lokaverkefni sitt fól í sér leyfi til að starfa sem arkitekt í Frakklandi. Hún en fékk strax ýmis verkefni í París og flutti því ekki heim en hefur átt starfsferil sinn að mestu leyti þar. Ein hún hefur án nokkurs vafa unnið sín persónulegustu og sterkustu verk hér á Íslandi, þar sem nán tenging hennar við sérstæka veðráttu og náttúru landsins, auk sterkar samfélagsferingur um að byggja með hverjum stað hafa getið af sér einstakar byggingar hér heima.

Það er áhugavert að flest verka hennar í Frakklandi hafa verið stórar, opinberar byggingar sem skrifa sig inn í þéttbýlt, manngert umhverfi á meðan íslensku verkin eru smá í sniðum, persónulegri í útfærslu og í beinu sambandi við nátturulegt landslag. Byggingarnar úti hverfast um tengsl eða samskipti á milli fólks: “Það voru mest skólabyggingar, alveg frá vöggustofum og leikskólum upp í háskóla. Ég harði mjög ákveðnar hugmyndir um að opna fyrirkomnlagið í húsunum og örva þannig samskipti manna á meðal,” segir hún. Byggingarnar hér heima hverfast

um samskipti manns og nátturu, veðurs og birtu: “Ég held að íslensk byggingarfléið hafi haft mikil áhrif á mig, en það var ekki meðvitað. Ég veit heldur ekki hvort ég leita í íslenska nátturu, hún býr bara í mér. En ég hugsa mikið um veðráttuna. Og söguna. Ég veit ekki hvernig það bryst fram, en tekur á einhver hátt völdin í sköpun minni án þess ég fái við ráðið”.

Íbúðarhús sem hún teiknaði að Sunnubraut í Kópavogi er staðsett neðst við vögin í stóru rými landslags. “Þetta var einstök lóð, alveg við hafðið, og afskaplega dýmæt að fást við. Mér fannst mikilvægt að undirstrika andstæður hafðsins og hússins. Efnid í byggingunni er ómeðhöndluð sjónsleypa sem í er lagt grófar steinhellur til að sýna eða draga fram styrkin í því skjóti sem húsið veitir gegn náttúruflunum,” segir hún. Húsið er tiltölulega lokað að götunni en innandyra opnast það smátt og smátt að úrsýninu og birtunni. Ekkert er lokað af eða hefi, en veggjum stíllt þannig upp að myndist skúlar og kinnar eins og litil rými í rýminu þótt það sé í raun ein órofa heild.

Annað íbúðarhús sem Högnu teiknaði að Bakkahlöt í Garðabæ er staðsett í miðju íbúðarhverfi þar sem litlu útsýni er fyrir að fara. Þar fer hún öflugt að og mótar húsið eins og inn í hól með því að hláða jarðveg að úrveggjum þess og tyrfa yfir. “Þetta hús er ekki lokað í rauninni því birtan er tekin niður með anninum í miðju hússins þaðan sem hún streymir út í megin vistarverur þess: stofuna og opið eldhúsið með stóru borstöfuþorði þar sem margir geta komið saman. Húsgögn og innéttingar eru steypt með gólfi og veggjum og mynda eins og stöðugan grunn, en veggir eru hreyfanlegir renniflekar úr hlýlegum við þannig að birta frá gluggum á úrveggjum nær djúpt inn í húsið. Það er ekki allt opið heldur er birtunni stjórnað”. Húsið að Bakkahlöt hefur vakið óskipta athygli og hlotið margar viðurkenningar, en það hefur meðal annars verið úrskurðað eitt af hundrað bestu byggingum 20. aldarinnar í Evrópu.

Nokkur þeirra verka sem Högnu gerði tillögu að hér heima voru aldrei byggð en hefðu næsta örugglega auðgáð íslenska byggingarlist að sama skapi hefðu þau risið. Meðal þeirra er tillaga að kapellu við Ofanleiti í Vestmannaeyjum þar sem var prestsetur til forna. “Hún var hugsuð staðsett í grasi vöxni landinu nálægt hamrinum, úr við hafði þar sem sjórinn lemur oft nóttulega, segir Högnu. “Byggingin sjálf er felld inn í landslagið og gengið niður fyrir hana þar sem við ytra anddyri er útkapella. Þegar þar er sétið sést úr á hafnið. Gengið er í gegnum þinn göng inn í kapelluna, en birtan streymir inn að ofan og beinir athyglinni til himins þegar komið er inn í sjálft guðshúsið”.

Sterkur þráður í verkum Högnu Sigurðardóttur arkitekts er umhyggja og næmi fyrir efniskend, samsetningum og frágangi byggingarhluta. Hún stefnir gjarnan festu á móti mykki, svo sem höfðum steini á móti hlýlegum við, skugga á móti birtu, jörð á móti himni – eins og til að koma til móts við eða staðfesta ólík öfi efnis og anda á upplifun og skilning mannsins á umhverfi sínu. Nálguan hennar í byggingarlist sinni er bæði persónuleg, ákveðin og auðmjúk gagnvart

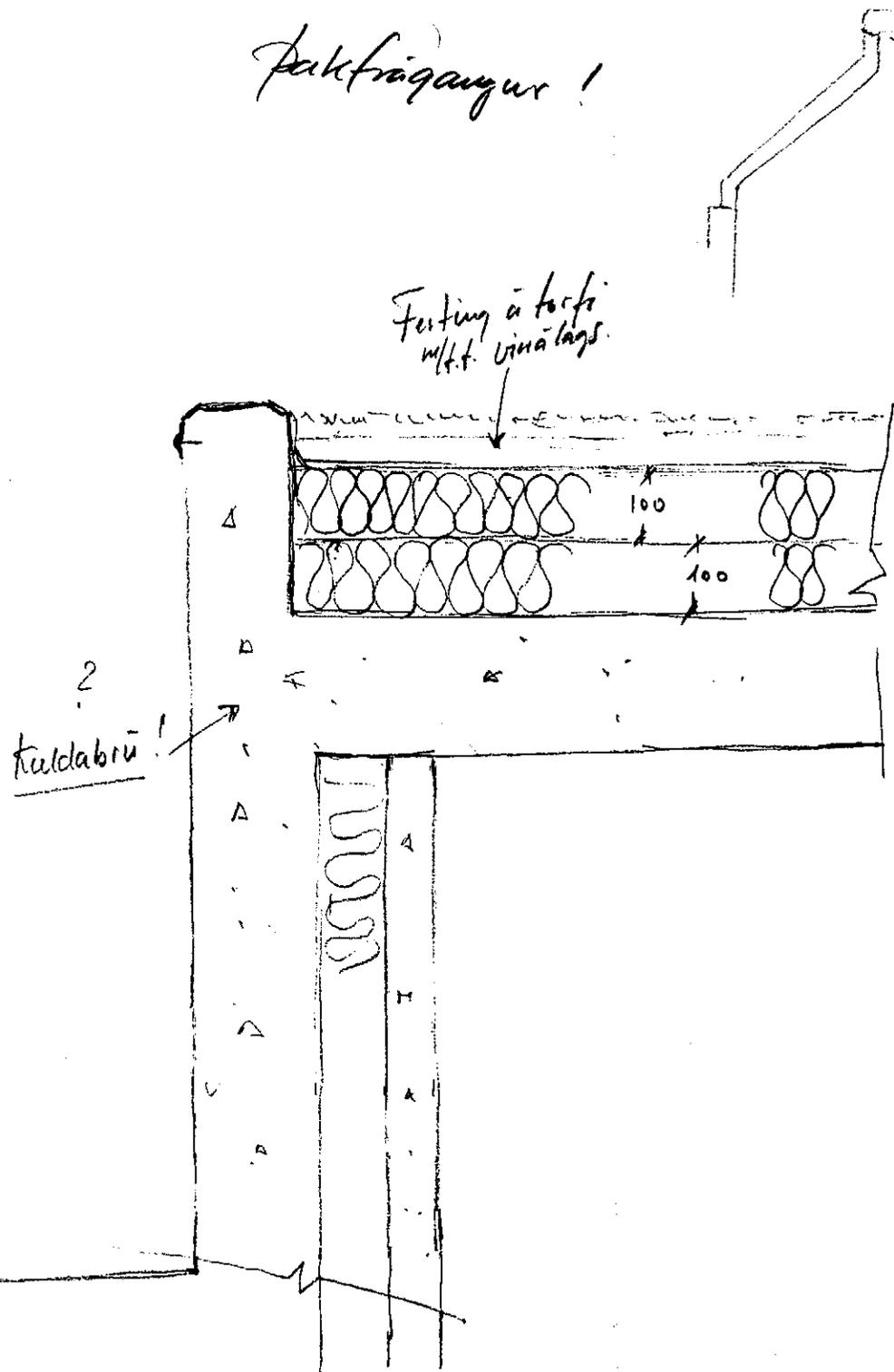
höfuðsköpununum. Verk hennar eru bæði einstök og almenn í sem. Stefnuót forns, efnis og birtu draga í höndum Högnu athyglina að líkamlegri skynjun sem aldrei getur orðið annað en persónuleg, innleg og breytileg frá degi til dags. “Ég reyni að draga fram það sem efnid hefur séstakt til að bera. Sjónsteypan gefur til dæmis svo mikinn karakter og er svo sterk. Það er mikilvægt í byggingarlist að sýna fram á hvað maður er að fara, segir Högnu”. Þessi nálgun höfðar til eðlislægrrar skynjunar mannsins ásamt því að vekja hugsanir eða hugrenningar um glídi eða dýrmæti fegurðar í tilveru okkar á jörðinni. Efnis og anda í byggingarlist.

Guja Dógg Hauksdóttir, guja.dogg@reykjavik.is
arkitekt FAÍ og delldarsjóri byggingarlistar delldar Listasafns Reykjavíkur

2. Skyssur

Þakfríðingur!

03.02.2011/mis



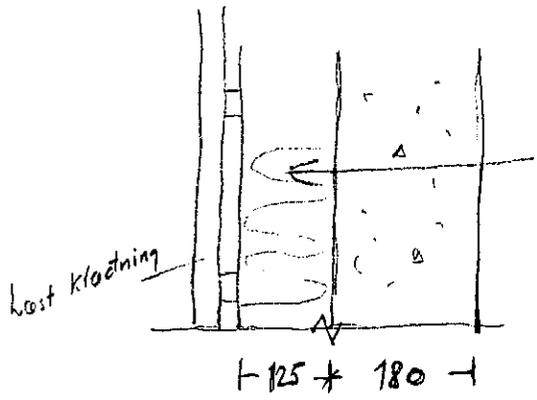
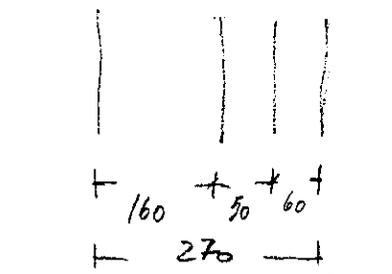
- 1) Eru forðami fyrir torfþaki í Vestmannaeyjum
- 2) Allt gögn um veðurfar á Ófandi í Eyjum.
- 3) Allt valkost met at hafa turma koparíklædda ⇒ þynna og léttara ⇒ tilhöfulega autv. fríðing við þakglugga.

Skridthuis - toppar!

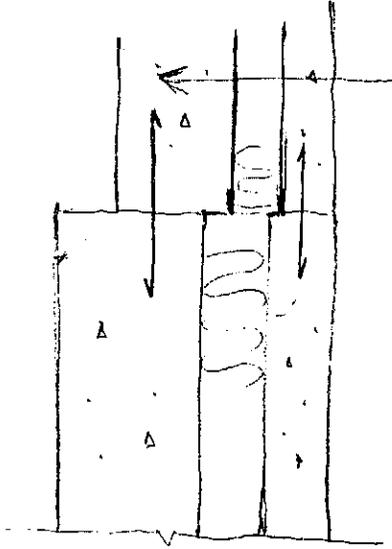
3/2 11/ms

$$\begin{array}{r} 345 \\ 270 \\ \hline 75 \end{array}$$

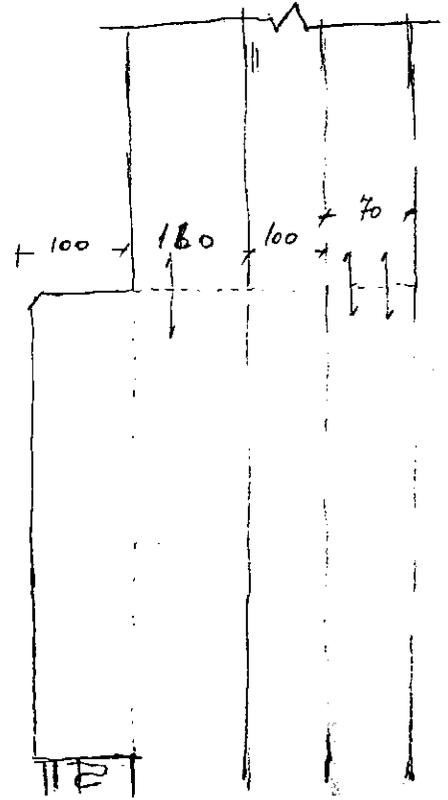
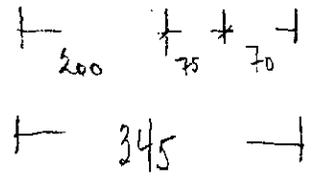
$$\begin{array}{r} 245 \\ 160 \\ \hline 85 \\ 50 \\ \hline 35 \end{array}$$



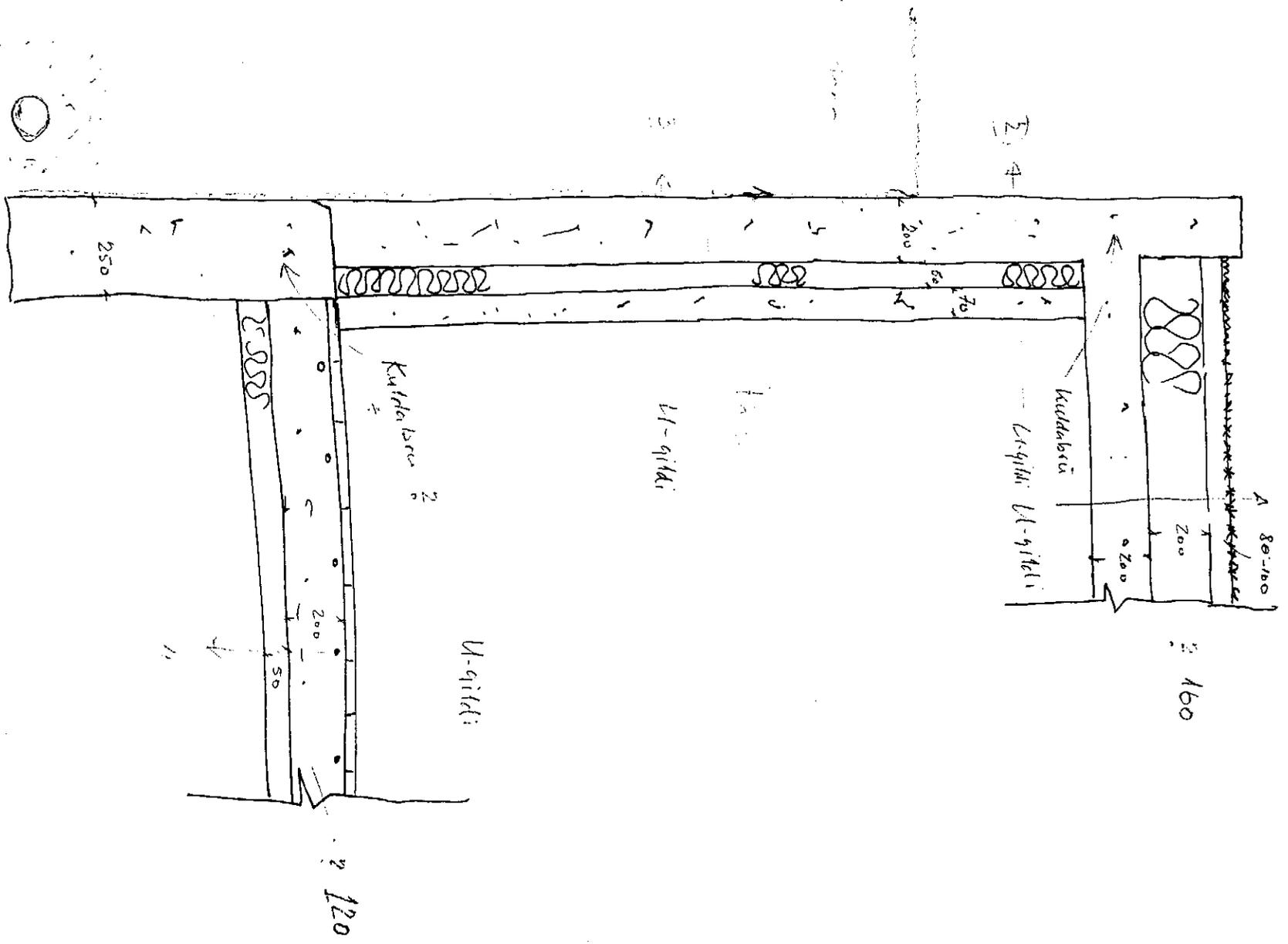
LI-gildi uppfyllt



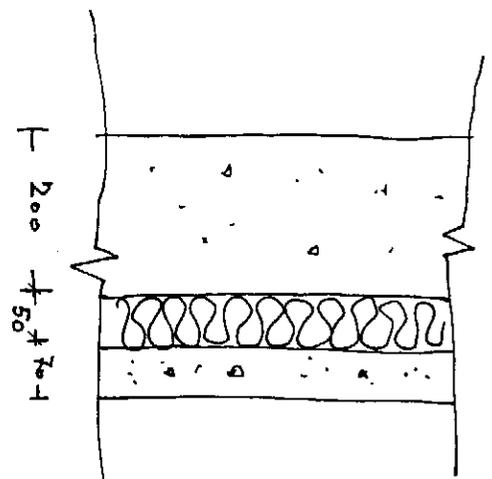
LI-gildi ekki uppfyllt



11.02.2011/mw
BE 1.



①

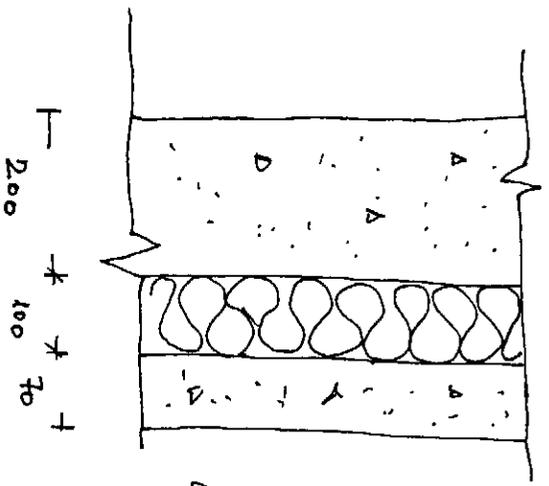


$$0.04 + \frac{0.200}{1.95} + \frac{0.050}{0.035} + \frac{0.070}{1.95} + 0.13 = 1.74$$

$$U' = 0.58 + 0.01 = 0.59$$

U-gildi: 0.59 W/m²K

DU = 1) Væðingard. um lag.

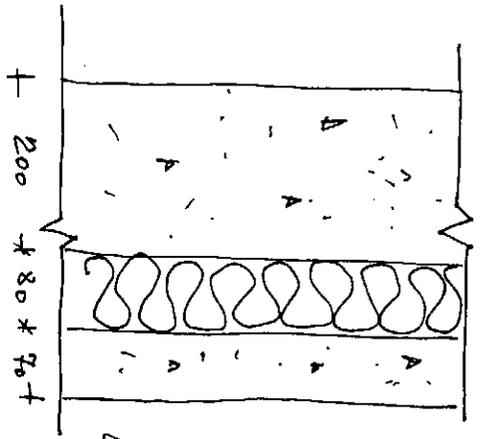


$$0.04 + \frac{0.200}{1.95} + \frac{0.100}{0.035} + \frac{0.070}{1.95} + 0.13 = 3.17$$

$$U' = 0.32 + 0.01 = 0.33 \text{ W/m}^2\text{K}$$

U-gildi: 0.33 W/m²K

Keppingur 180 mm gefur sömu niðurt.

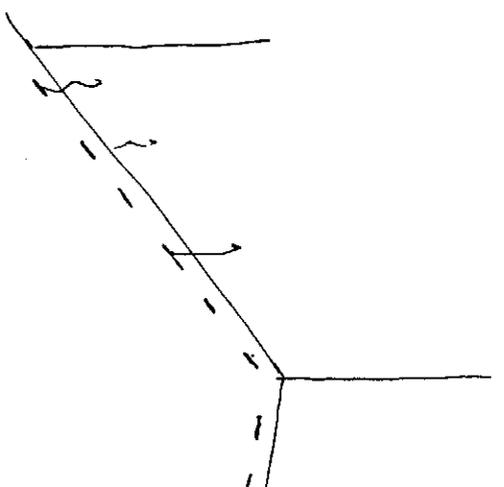
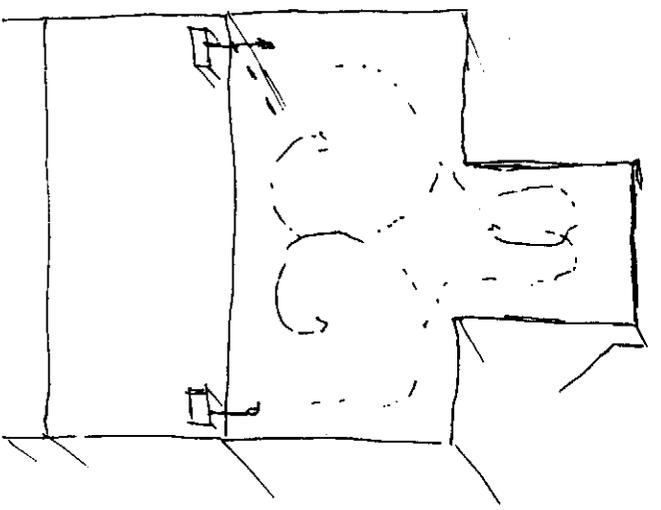
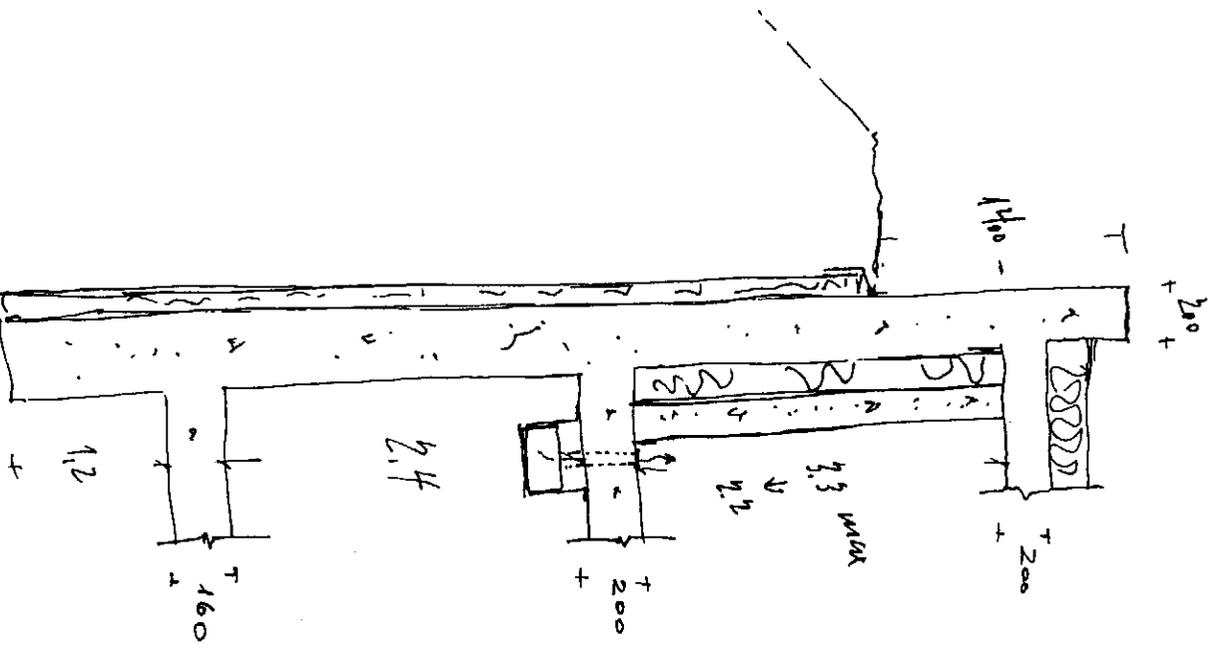
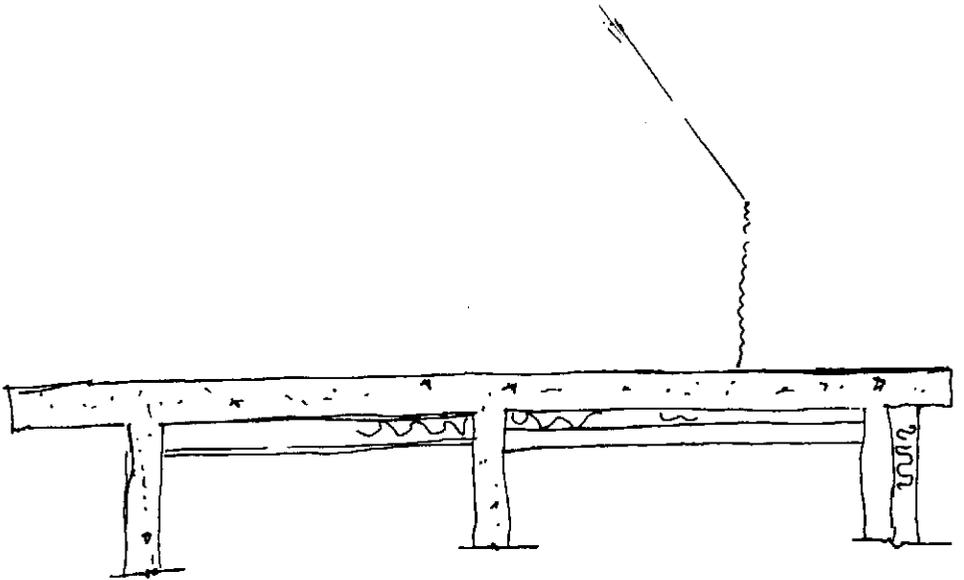


$$0.04 + \frac{0.200}{1.95} + \frac{0.080}{0.035} + \frac{0.070}{1.95} + 0.13 = 2.59$$

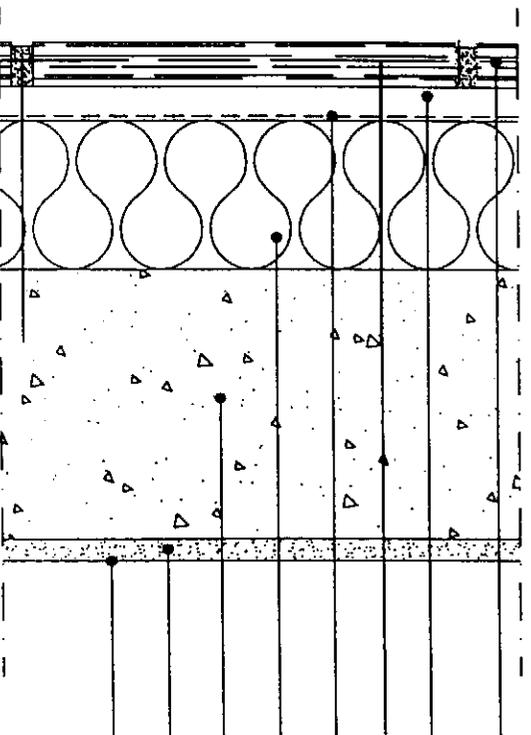
$$U' = 0.39 + 0.01 = 0.40 \text{ W/m}^2\text{K}$$

U-gildi: 0.40 W/m²K

Keppingur 180 mm gefur sömu niðurt.



GERD 4: Útveggur, einangraður að utan.
Vesturgata 7.



15 manns flinnur á hver 2

Klæðning, grásteynn, 30 mm
Loftbil, 25 mm
Ryðfrl festijárn
Vindpappi
100 mm steinnull
150 mm járnþent steypa, S250
Múrhuðun og sandspörtlun
Málning

Vesturgata 7, byggingarár 1988.

Staðsteyptur veggur einangraður að utan með steinnull og klæddur grásteyni. Steypugæði S-250. Utan á 15 sm steinsleypu eru settar 100 mm steinnullarplötur, 80 kg/m³, sem eru festar með dýflum ásamt vindpappa.

30 mm grásteynn festist upp með ryðfríum festijárnnum sem jafnframt mynda 25 mm lofunarbil. Í fúgur er settur svampþéttilisti. Að innanverðu er veggurinn múrhúðaður, sandspartlaður og málaður, ein umferð með grunnmálningu og 2 umferðir með olíumálningu.

K-gildi er 0,31 W/m²°C.

Raunkosnaður á hvern fernetra veggjar er kr. 39.408 á verðlagi í febrúar 1993.

Staðsteyptir veggir

Telkn. nr.
vegg04.dwg

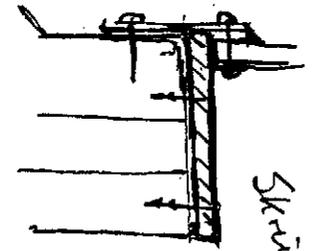
Mkv.

1:5

Dags.

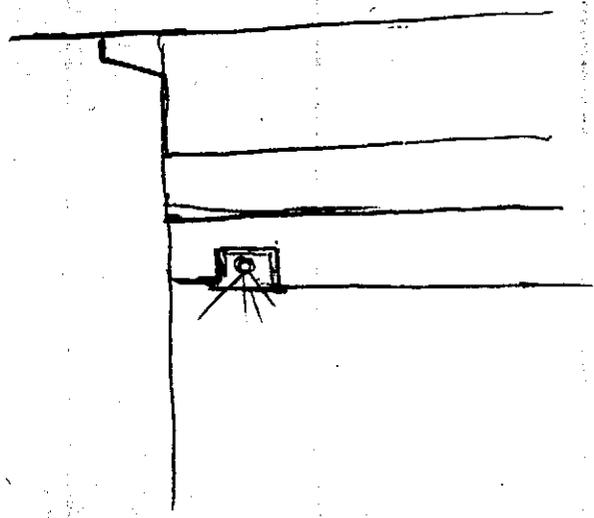
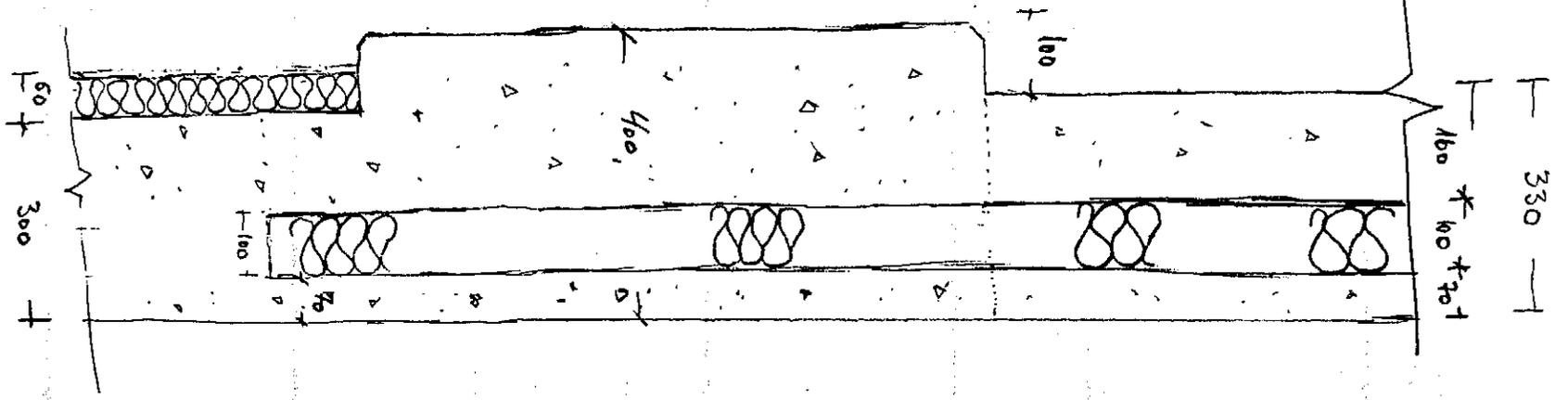
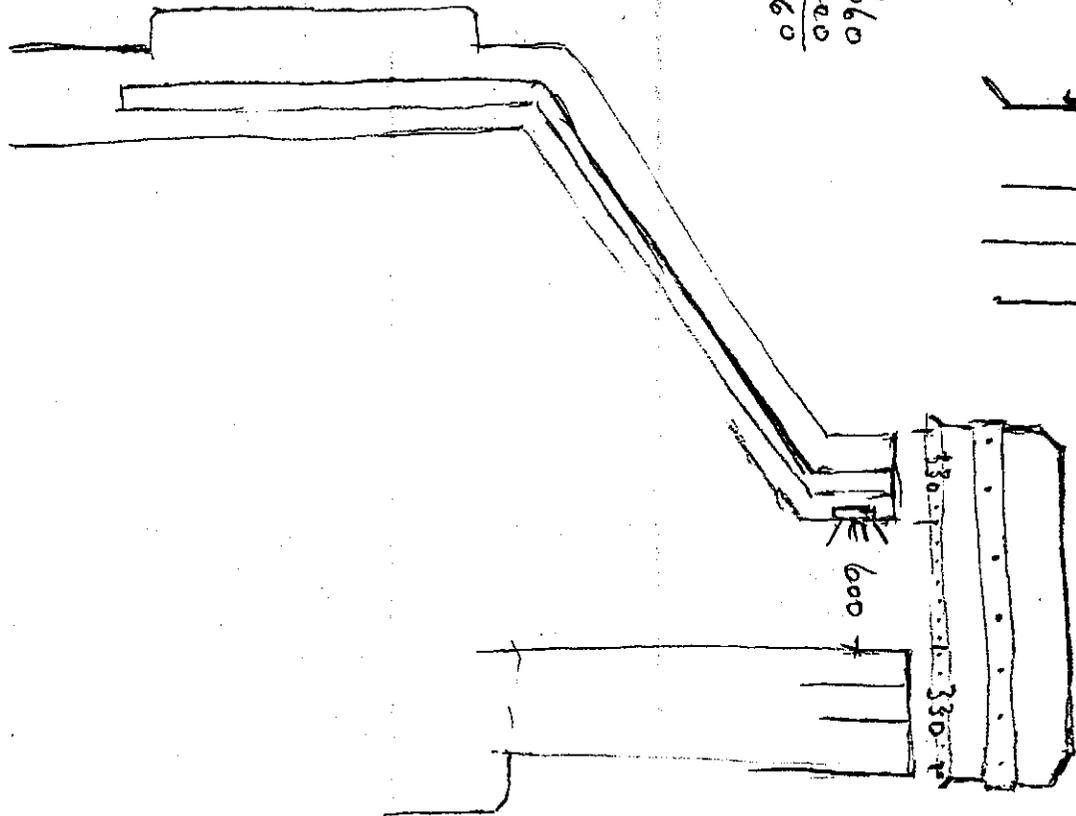
Febrúar 1993/1g

03.02.2011/MS



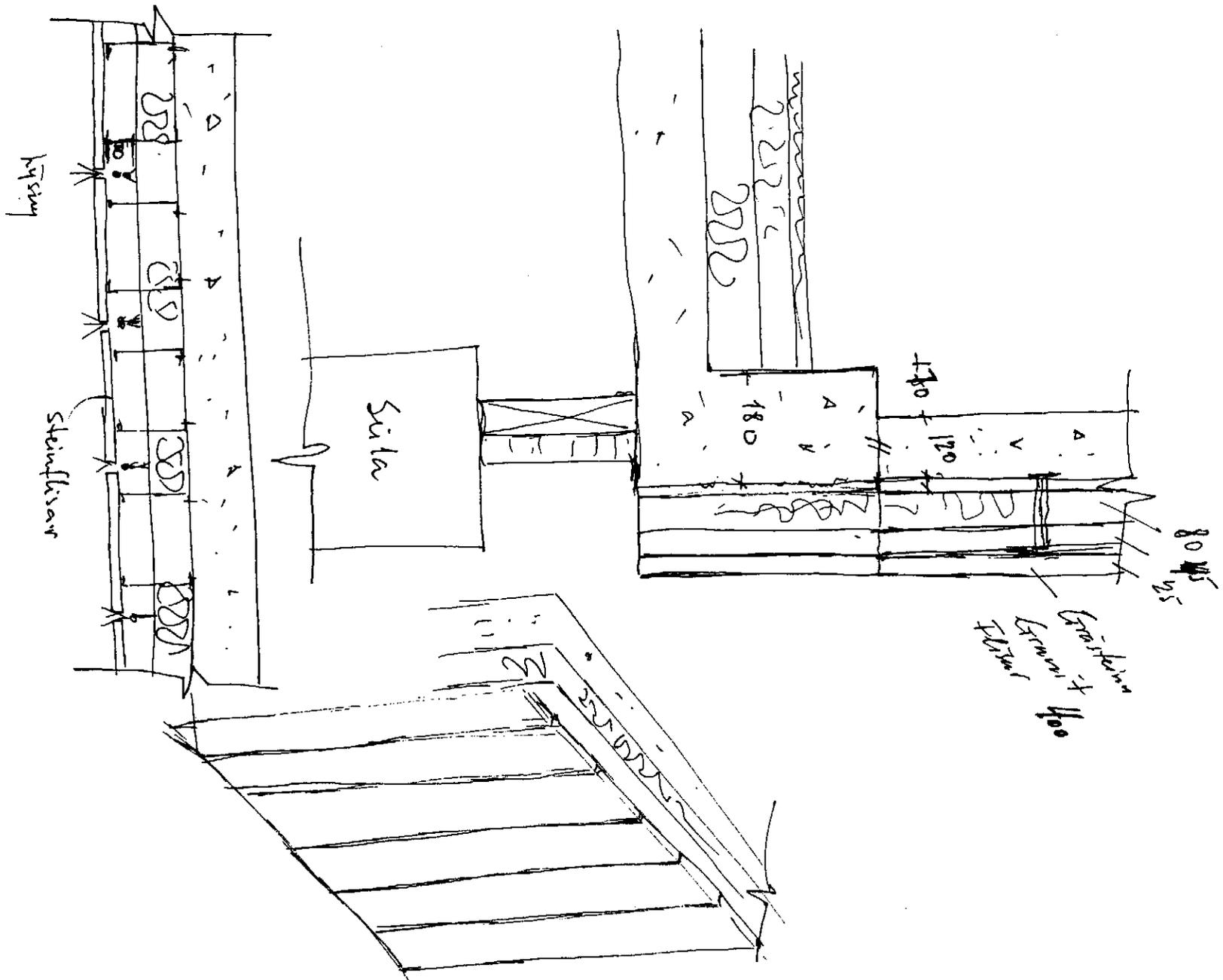
Skruvstuds - koppar

660
600
1260



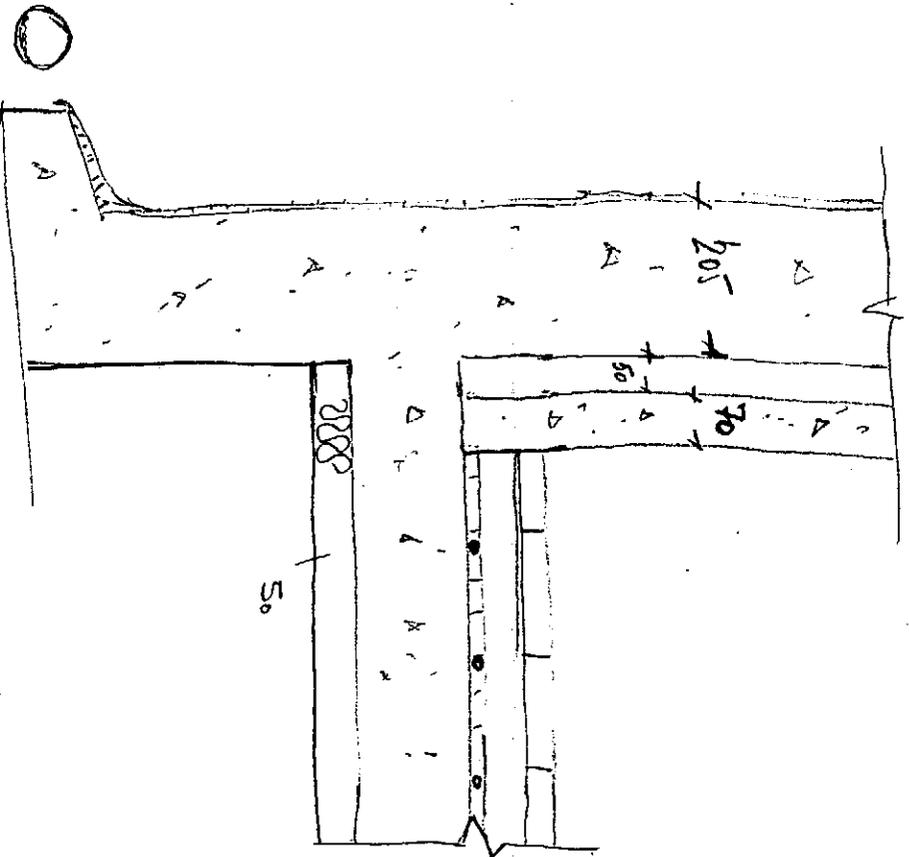
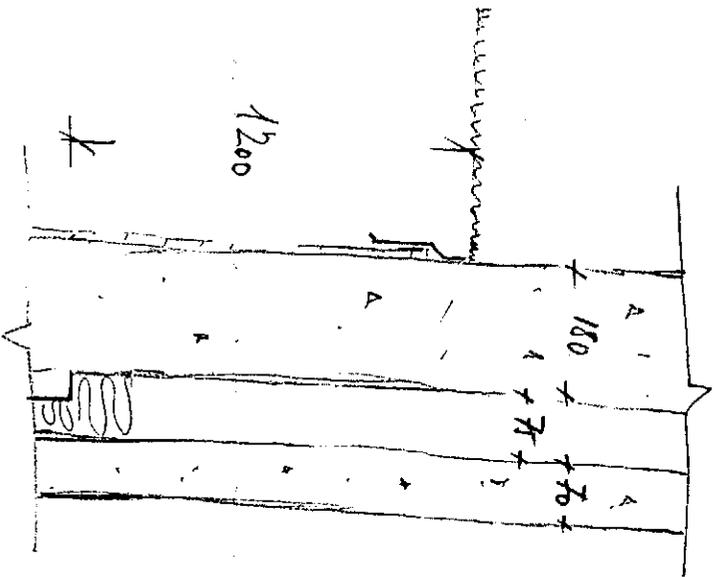
28.02.2011

Toppar - lysning



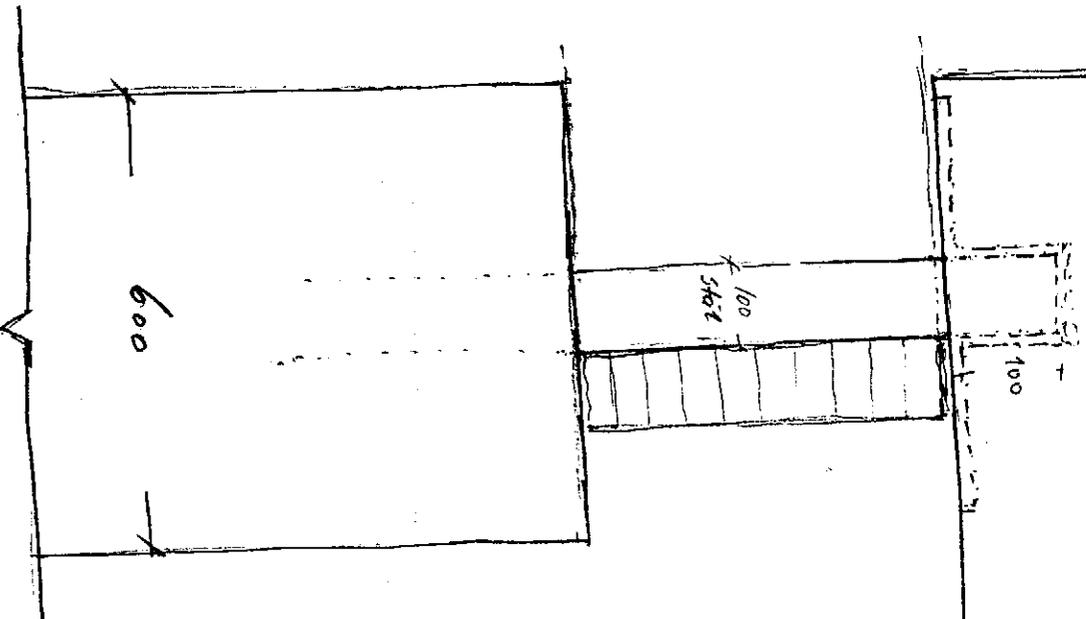
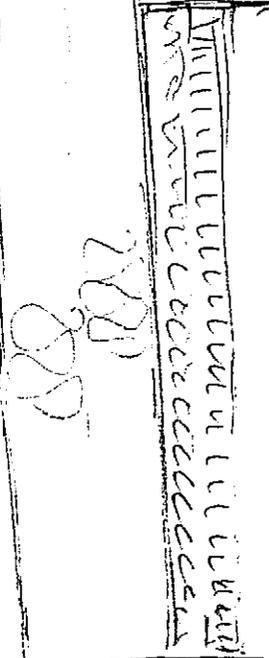
22.01.2011/mw5

Äußerer
Hauptquerschnitt

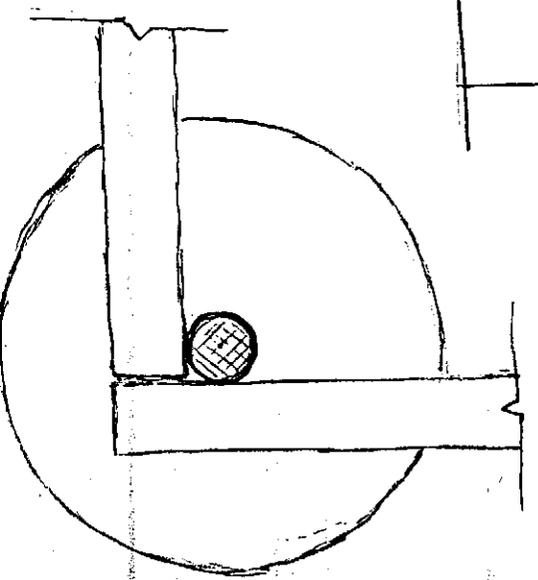


Einwandmaß: Saum locker, Stadtsiept - forstsiept.?

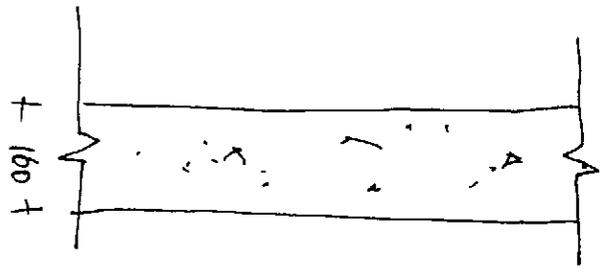
Kleidung für Saum?
Mückenschutz?
Kast Kleidung?



600

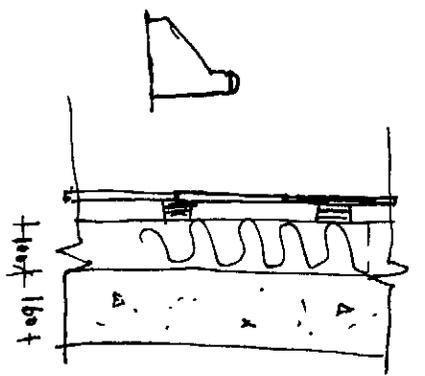


Alle Packungsgänge sind fetterherb.05 Seilerni.
 Heringlage bei mir mit Drahtstiftum spuren
 Soem kann also 4ter kerntium - Spindel

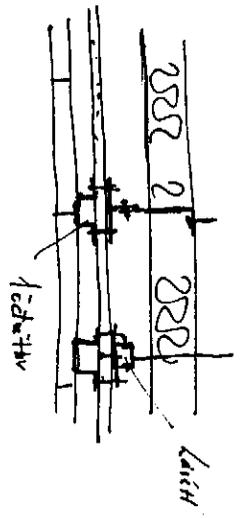
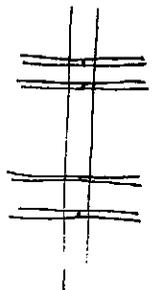


$$0.04 + \frac{0.160}{1.95} + 0.13 = 0.25 \Rightarrow 1/0.25 = 3.98 \text{ W/m}^2\text{k}$$

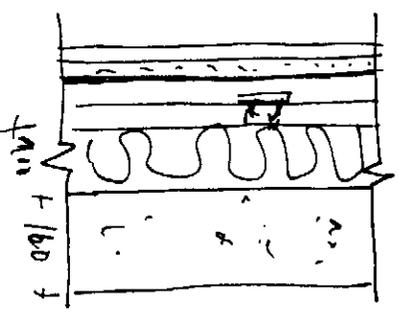
U-g'ldi: 3.98 W/m²k.

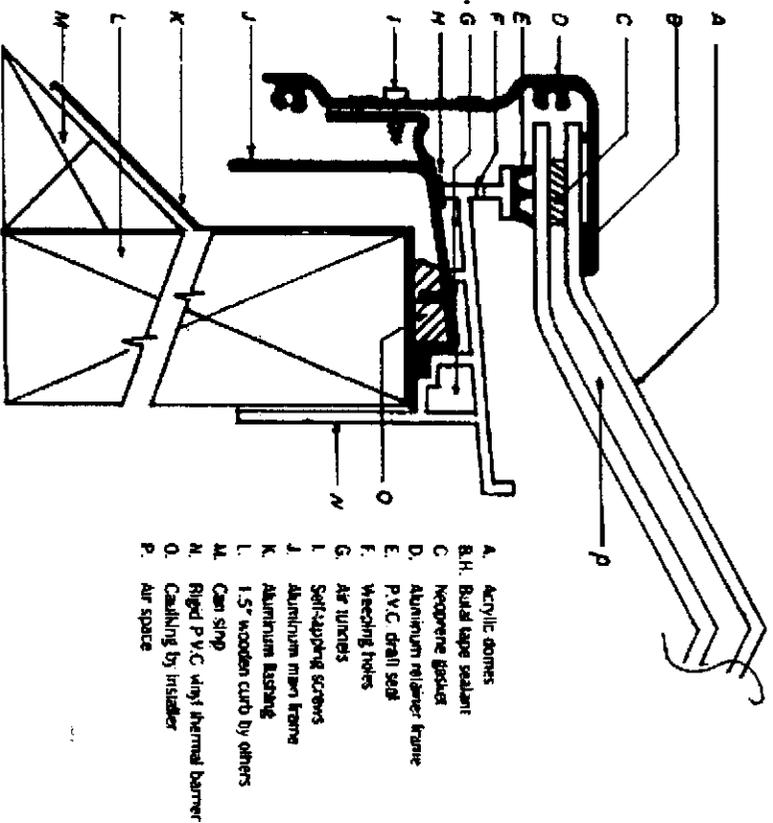


Großteilmaßstab ein für you

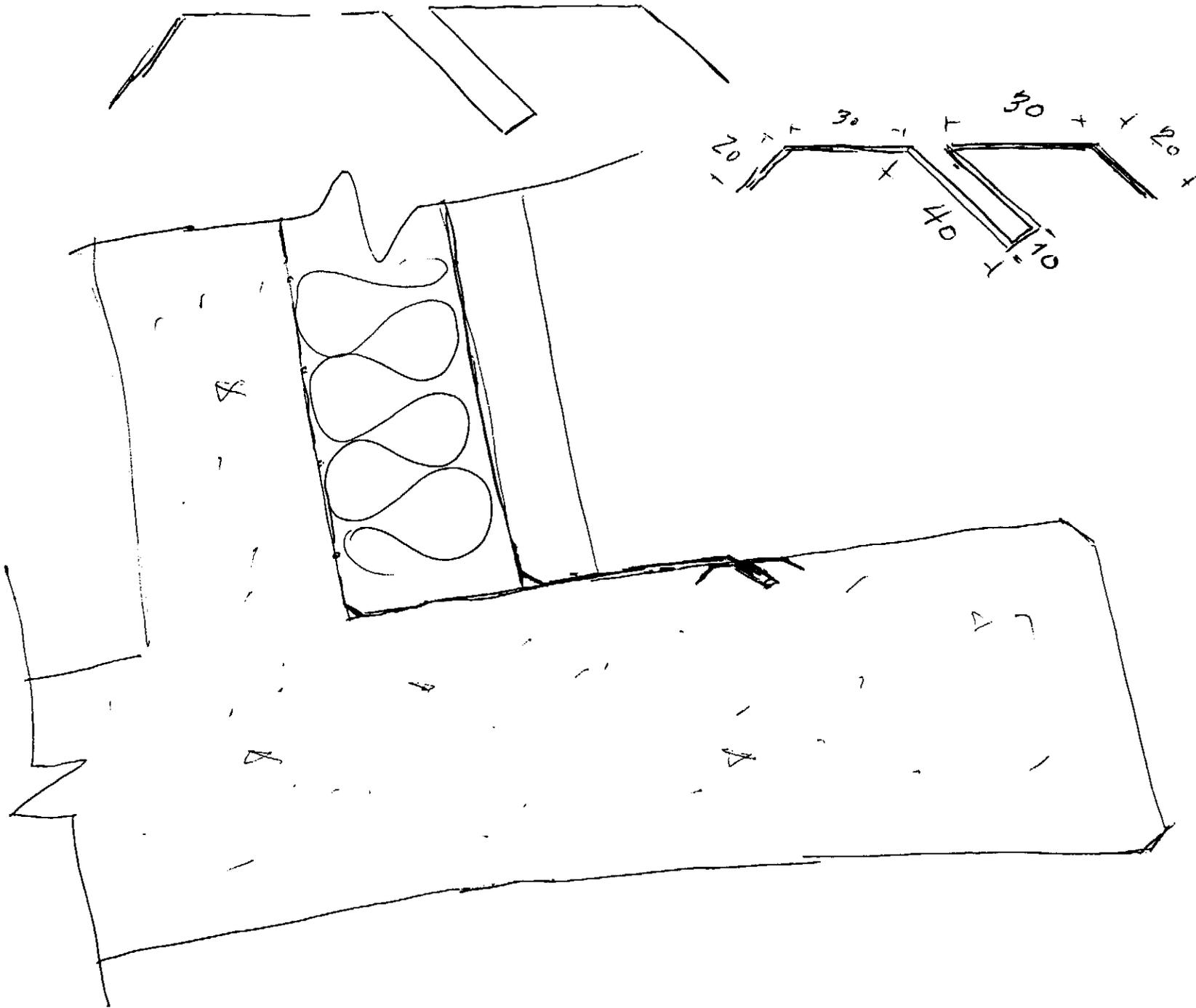


kerst Kernzink Kerndring



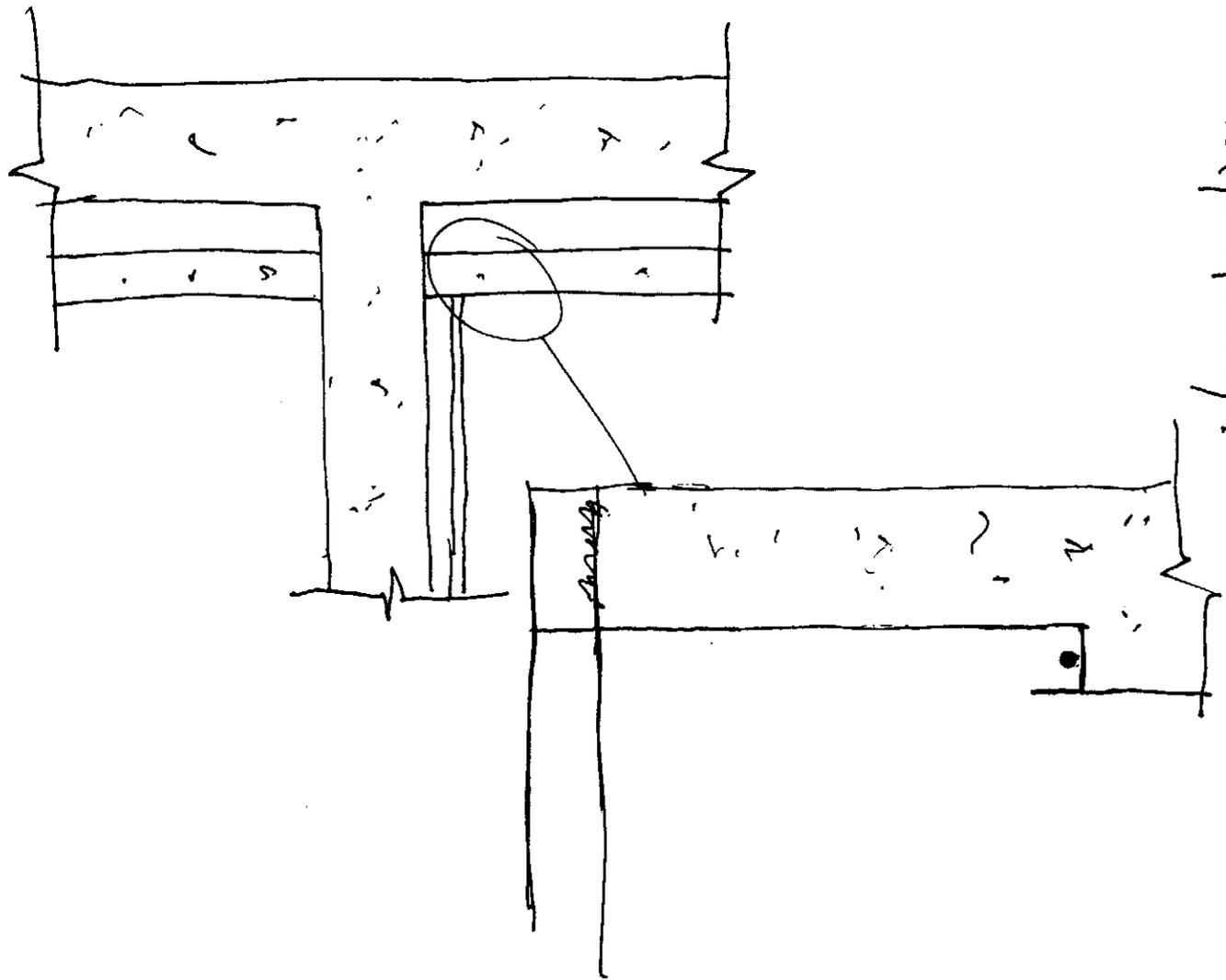


**FULL SIZE DETAIL FOR CURB MOUNT ACRYLIC PYRAMID
FLAT ROOF APPLICATION**



08.04.2011

Golfkäsing.

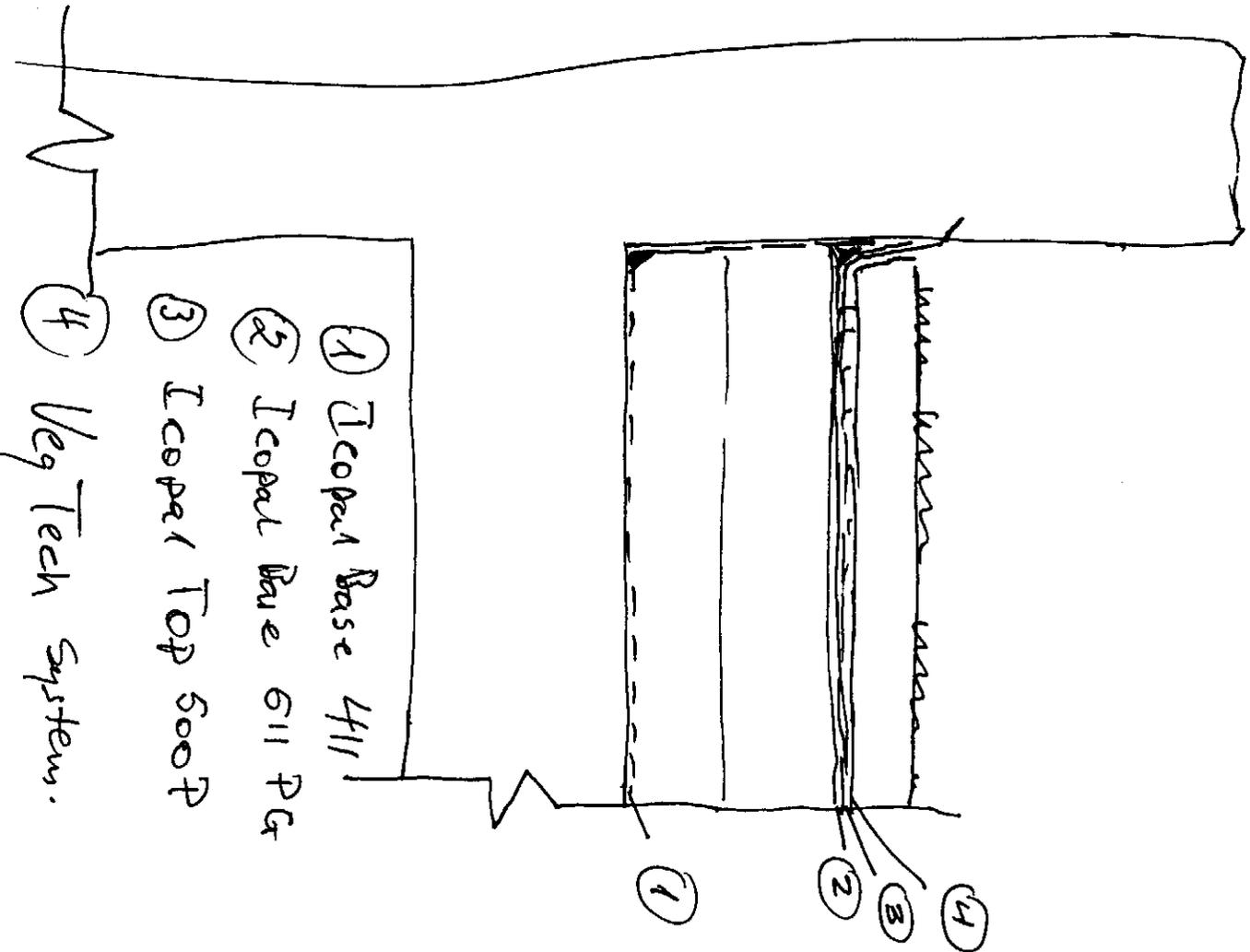


1004.2011

Back w/ grass.

10.07.2011

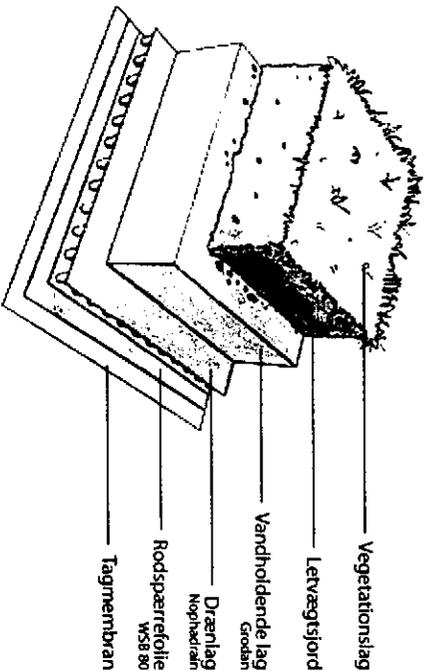
Backhaus: min. 1:20
max 1:2



GRØNNE BETONDÆK

Grønne gårde, taghaver, parkerings- og garagedæk

Veg Tech



Sikker opbygning med lav vægt og byggehøjde

Grå, gulte byrum, gårdmiljøer, tag- og kælderdæk kan sagtens begrønnes, uden at man behøver udlægge en halv meter jord eller mere. Med enkle, optimerede vegetationstekniske systemer kan vi hurtigt forvandle betonrørkener til grønne oaser. Forskellige former for beplantning kan etableres med minimal vægtbelastning og byggehøjde. Disse lave og lette systemopbygninger er ofte nødvendige for at få etableret vegetation på steder, hvor der er begrænset højde og bæreevne til rådighed.

Veg Techs drænlag, Nophadrain, findes både til gående, til let og til tung trafik. Nophadrain lægges også under fliser, hvor den dels beskytter den vandtætte membran mod mekaniske skader, dels sikrer en samlet afdræning af hele fladen.

Grønne miljøer forøger ejendomsværdien

Høj kvalitet af grønt miljø er en fordel for enhver ejendom. Særligt i tæt bebyggelse er der efterspørgsel på grønne udsigter

og nærmiljøer. Sikring af en udbredt grøn struktur både i terræn og i højden er værdifuld, uanset om det sker som led i renovering og fortræning af eksisterende byområder eller ved nybyggeri. Anlæg med præfabrikerede måtter giver en hurtig og sikker etablering med efterfølgende minimalt behov for pleje, hvis det sker på den rigtige måde.

Dette tilbyder Veg Tech

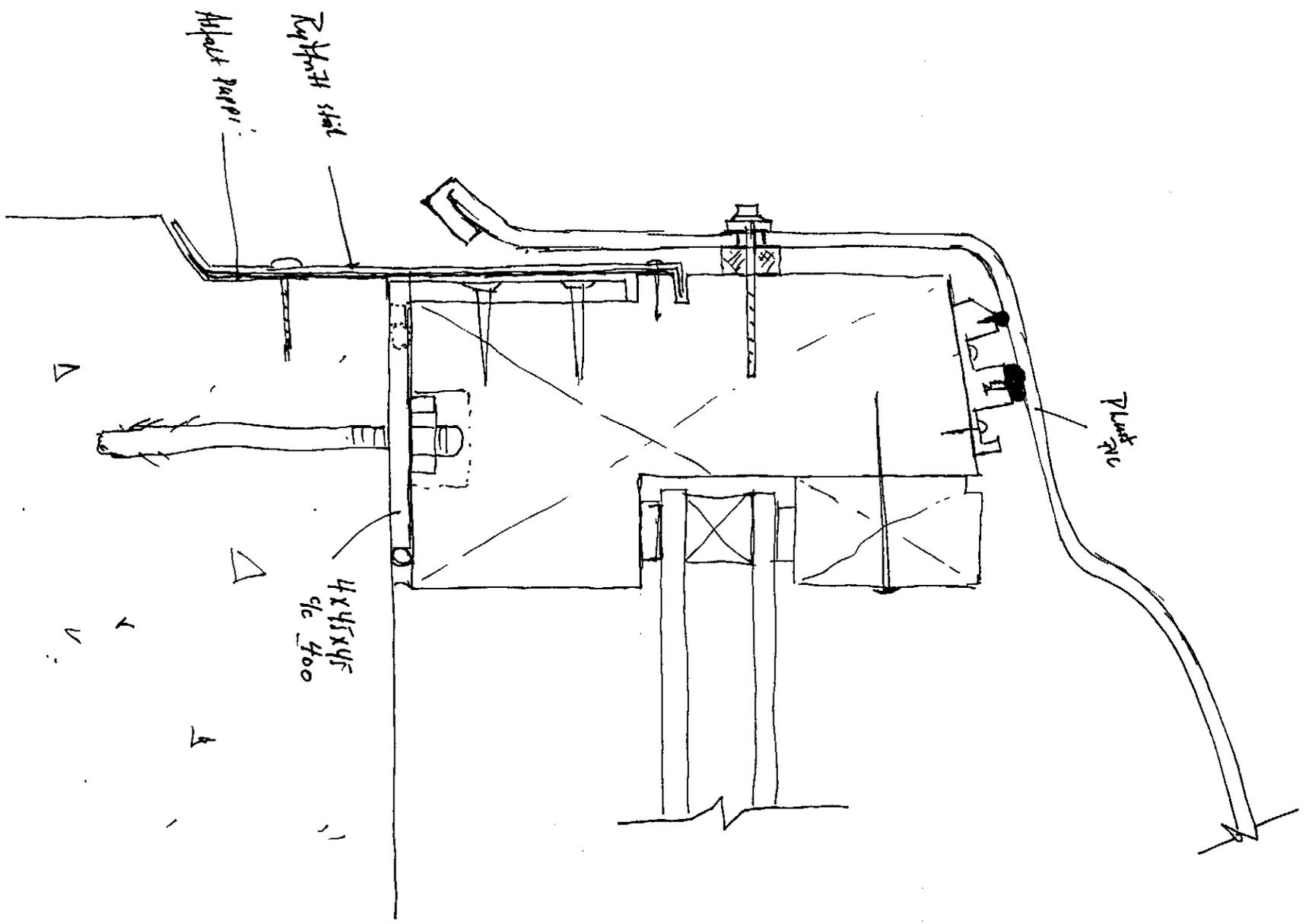
Vi kan bistå med at disponere og projekttere den rigtige opbygning tilpasset de lokale forhold og det ønskede vegetationsudtryk og plantevalg. Vi leverer de materialer, som skal bruges til at skabe et grønt vegetationsdække med fuld sikkerhed for den underliggende tagkonstruktion. Vores monterer kan om ønskeligt forestå hele entreprisen. Veg Tech tilbyder et bredt sortiment af vegetationsmåtter og fortrinsvis hjemmehørende urter til de ofte tørre og vindudsatte flader på tage og betondæk og mere skyggefule miljøer i atrium- og indergårde.

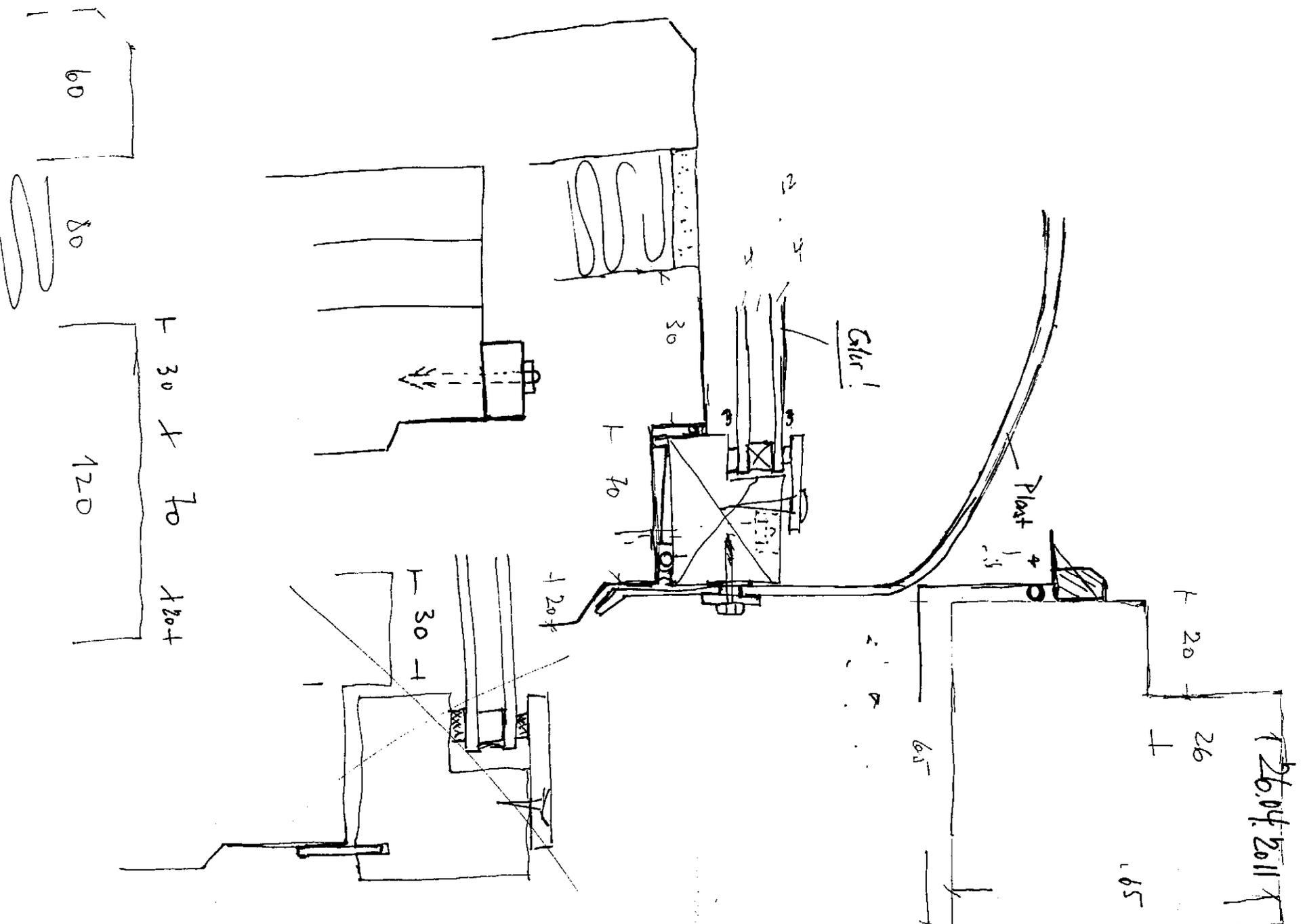


Blomstereng, sedum og andre tørketålende urter på taghaver.

15.04.2011

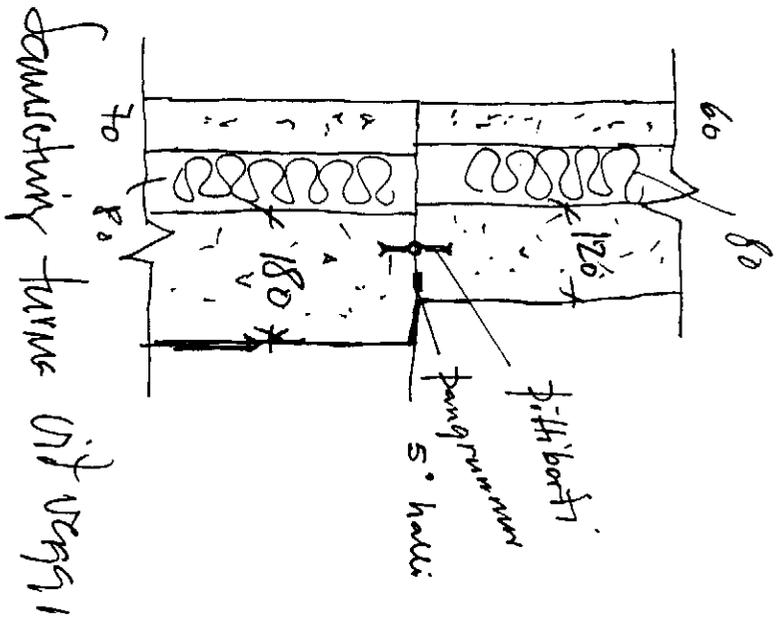
Perkembangan ?



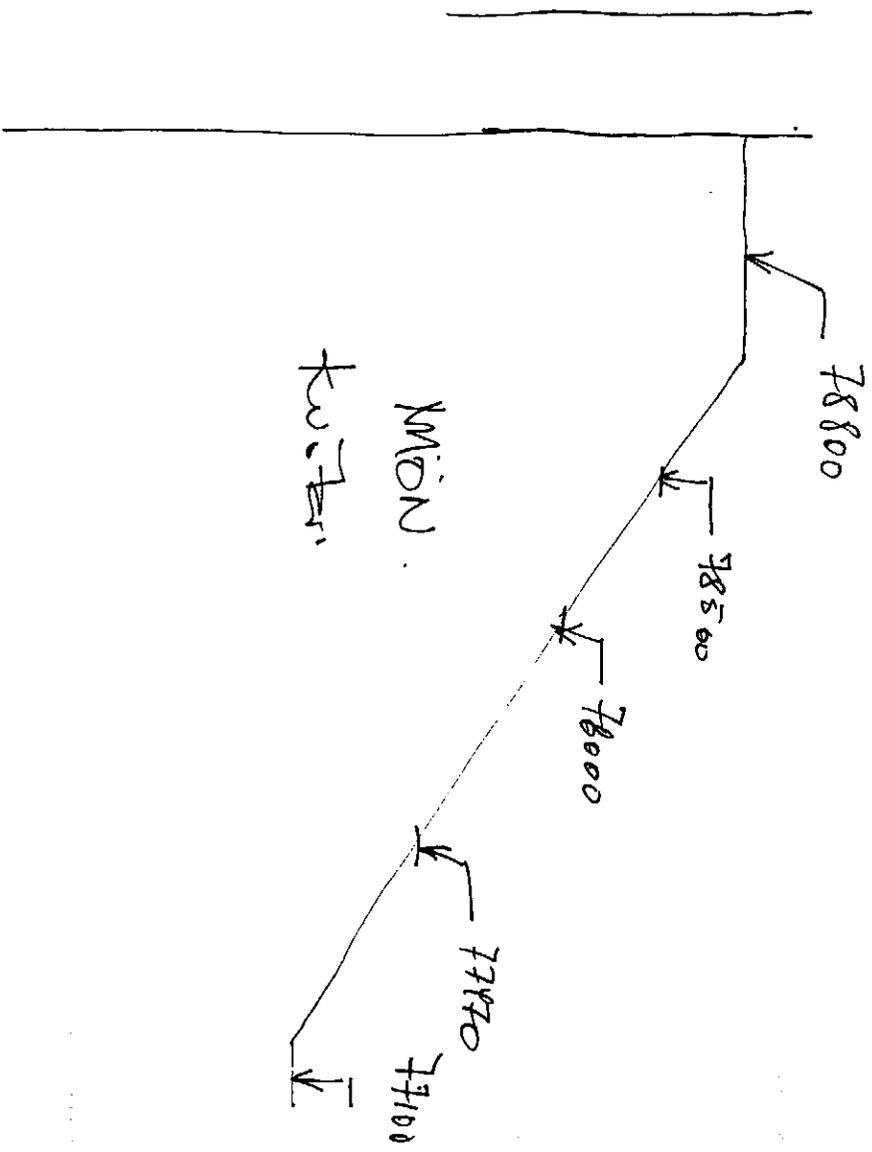


26.04.2011

30.05.2011

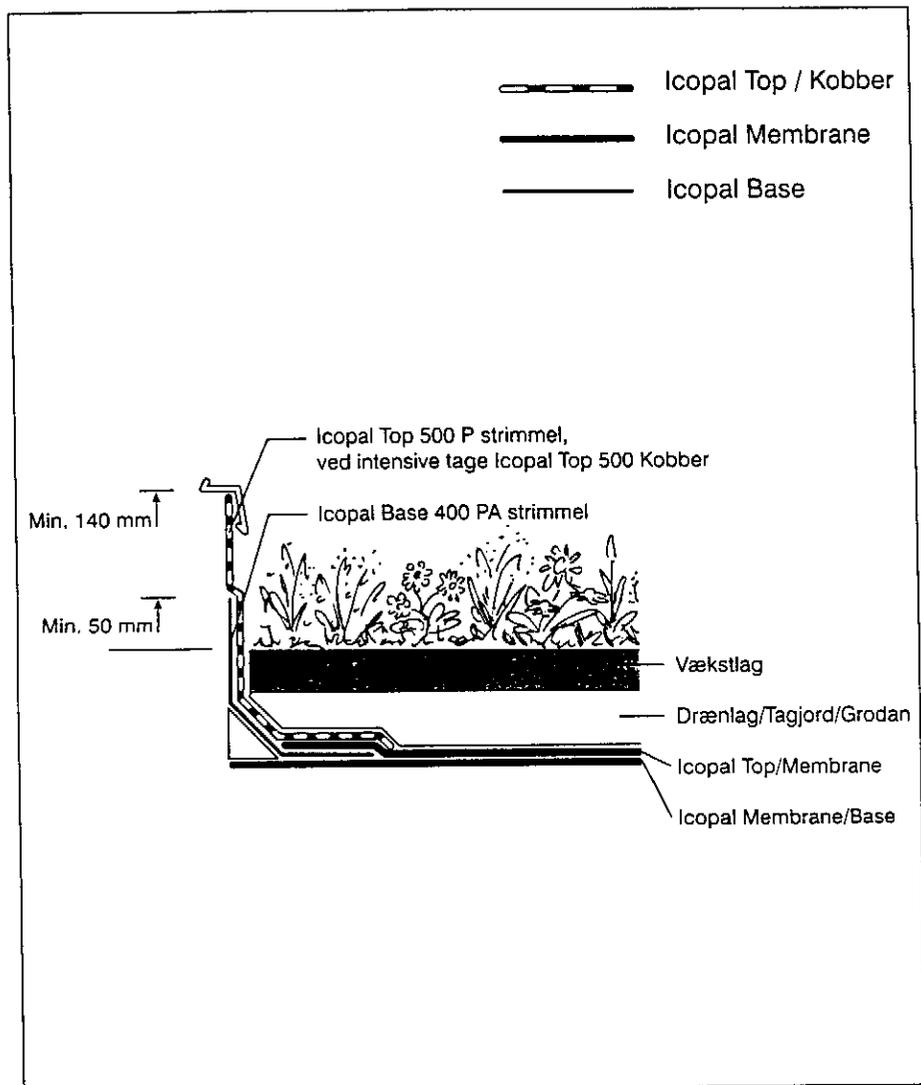


ಸಾಮಾನ್ಯ ತುಂಬಿ ವಿನ್ಯಾಸ



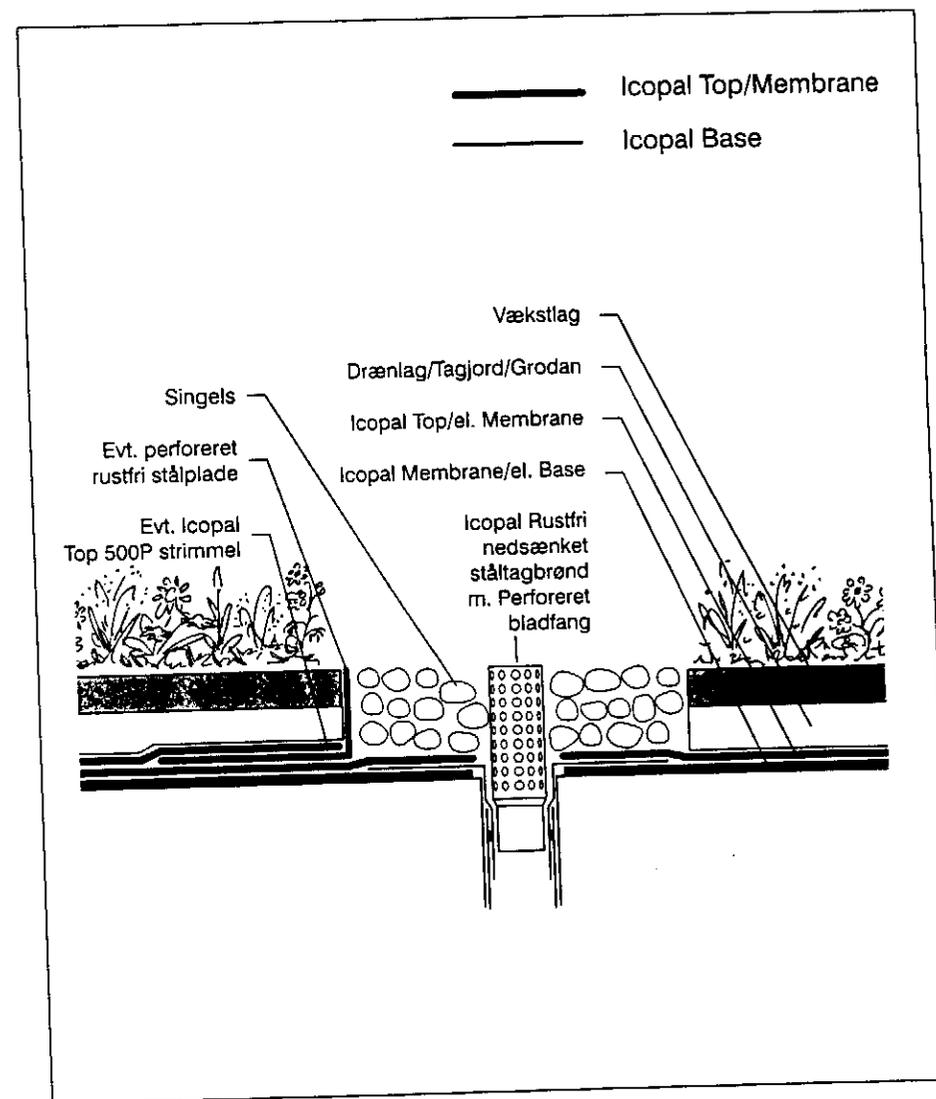
Intensive Taghaver/Extensive tage

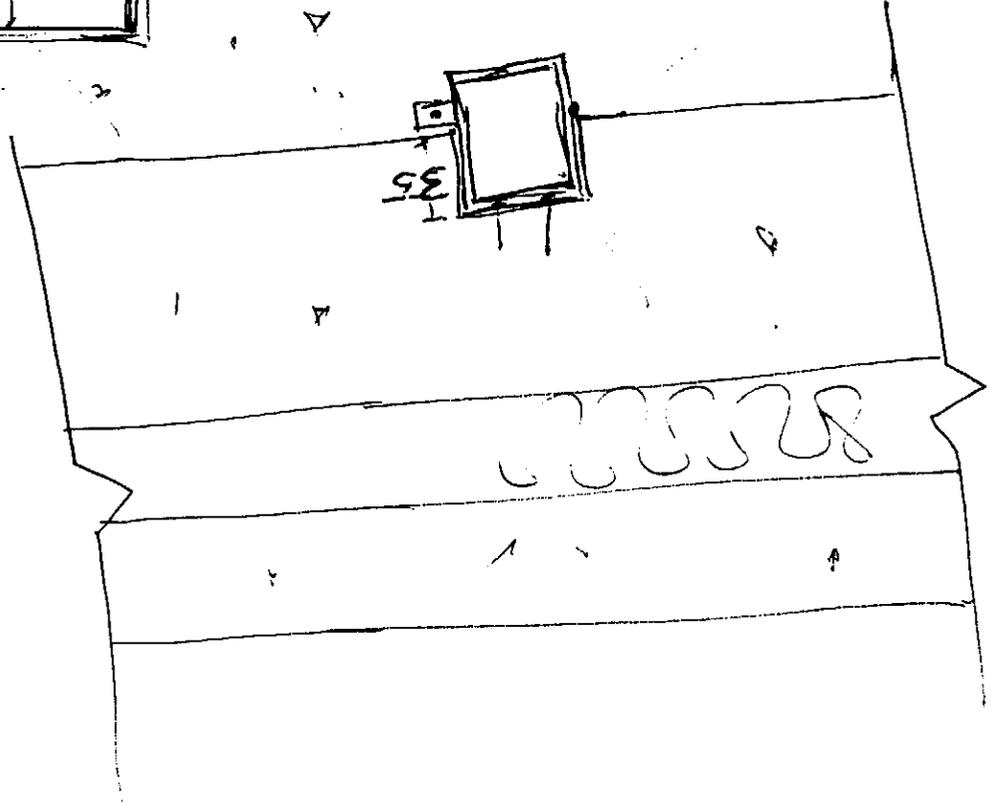
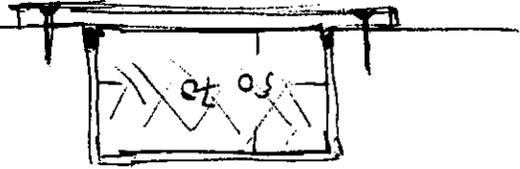
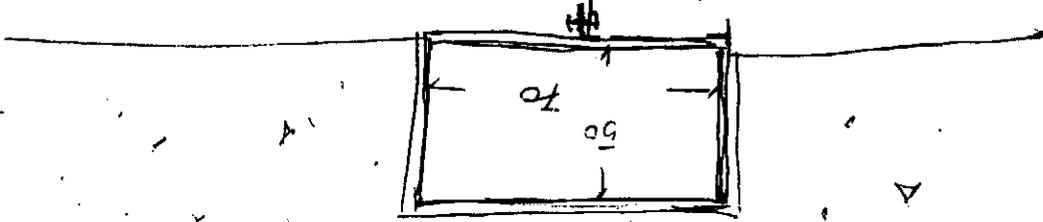
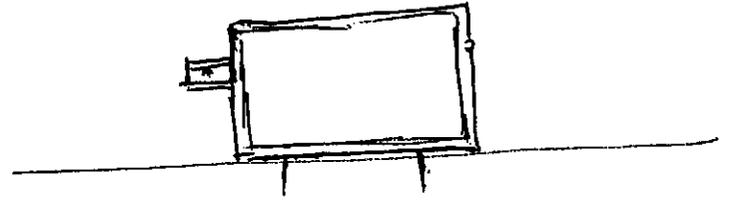
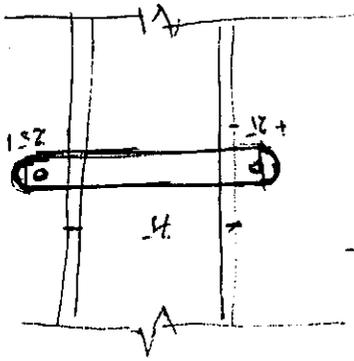
47 - Mod væg



Intensive Taghaver/Extensive tage

48 - Afløb



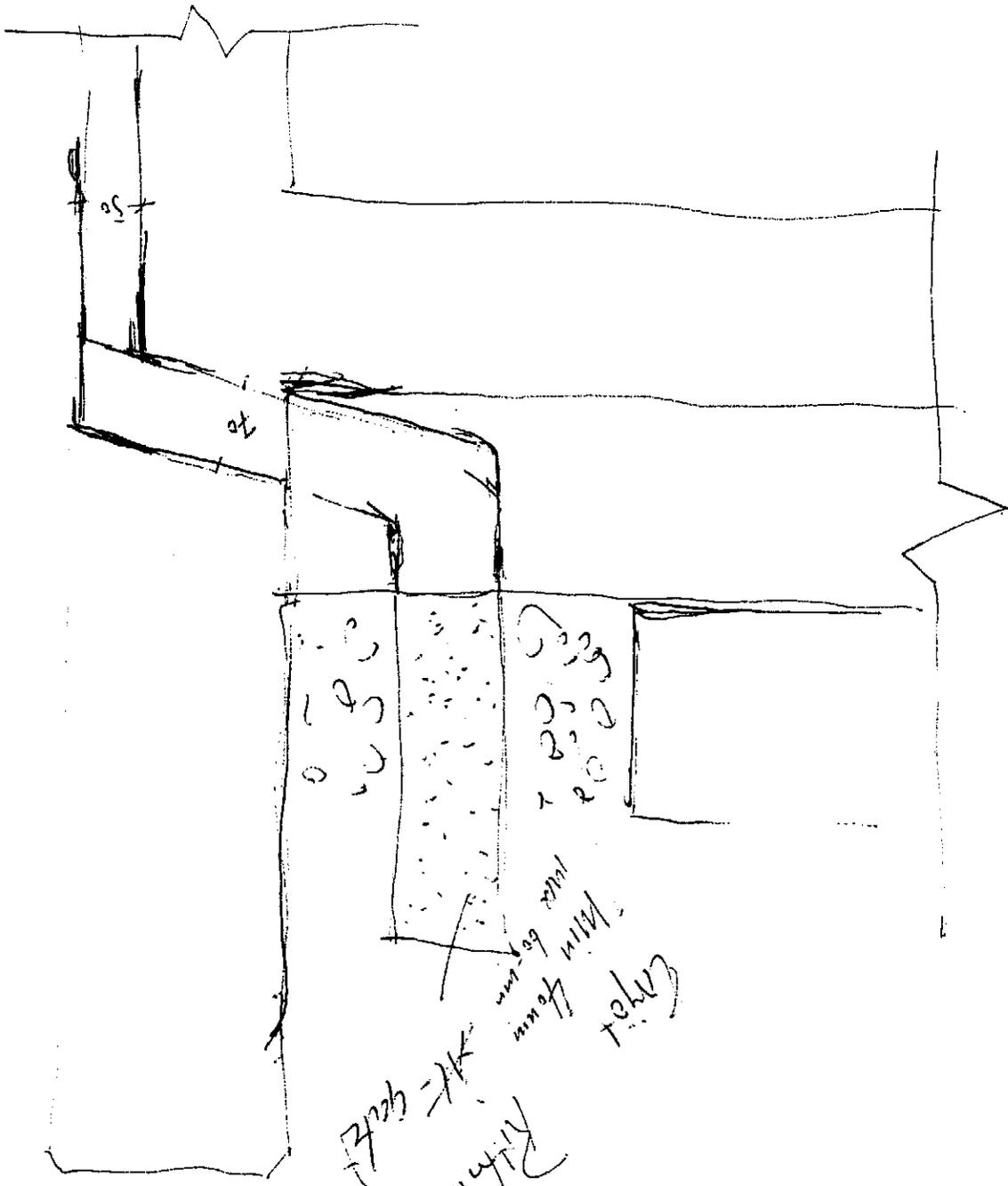
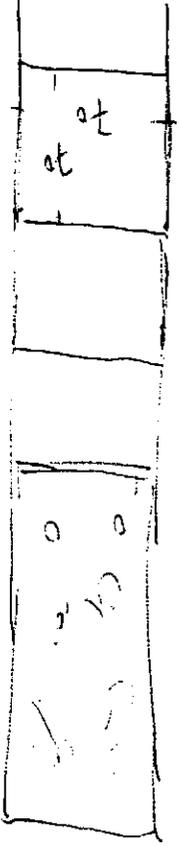


OK!

$$30 \times 70 = 0.0035 \text{ m}^2$$

$$70 \text{ mm} \Rightarrow 0.00384 \text{ m}^2$$

8/5/2011



13-05-2011

Kitchen still
 Kitchen
 Main Room
 Kitchen

3. Hljóðvist

125-4000 250-4000

Meðalómfrmi (sek) 3,19 2,81

Tíðni bönd f(Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
---------------------	-----	-----	-----	------	------	------

Hljóðisög loftrymis
V (m³)

hæð að neðan:	m(*10 ³)	0,0	0,0	0,4	1,0	2,4	6,1
	A (m ²)	0,0	0,0	0,6	1,6	3,7	9,5

Steinsteypa
S (m²)

	α (-)	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
	A (m ²)	3,7	3,7	7,4	7,4	7,4	14,7

Linnuté
S (m²)

	α (-)	0,04	0,04	0,07	0,06	0,06	0,07
	A (m ²)	0,4	0,4	0,7	0,6	0,6	0,7

Stólar
S (stk)

	α (-)	0,17	0,23	0,23	0,22	0,19	0,18
	A (m ²)	7,1	9,7	9,7	9,2	8,0	7,6

Orgel með manni
S (m²)

	α (-)	0,4	0,85	1,15	1,4	1,3	1,2
	A (m ²)	1,2	2,6	3,5	4,2	3,9	3,6

EFNI 5
S (m²)

	α (-)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,025	0,03
	A (m ²)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

EFNI 6
S (m²)

	α (-)	0,15	0,10	0,06	0,04	0,04	0,05
	A (m ²)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

EFNI 8
S (m²)

	α (-)	0,68	0,81	0,93	1,00	0,95	0,84
	A (m ²)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Heildarsög

A (m ²)	12,4	16,3	21,8	22,9	23,5	36,0
---------------------	------	------	------	------	------	------

Útreiknaður ómfrmi

T (sek)	5,12	3,90	2,92	2,77	2,69	1,76
	1,92	0,71	-0,28	-0,43	-0,50	-1,43

time is short would die away too fast and be underemphasized. The optimum reverberation time *vs.* frequency characteristic is one that will allow all frequency components of speech and music to grow and decay at such rates during their transient states, and to be maintained at such levels during their steady states, as will provide high intelligibility of speech and excellent conditions for the rendition of and the listening to music. The curves of Fig. 9.2 indicate that high speech articulation requires a low reverberation time—less than 1 second (at a frequency of 512 cycles) in small rooms and somewhat longer times in larger rooms. Certain aspects of speech and music, and of hearing, indicate that the reverberation time at low frequencies may be longer than the optimum time at 512 cycles. However, listener preference tests conducted in radiobroadcast studios in which the reverberation characteristic can be varied lead to a somewhat flatter reverberation characteristic than those based on these theoretical considerations. The most favorable characteristic for a room is represented by a chart which gives the optimum reverberation time as a function of frequency throughout the relevant audible-frequency range; for most rooms that are used for both speech and music, it is sufficient to specify the frequency range from 128 to 4096 cycles; for music rooms, and rooms in which good acoustics is the prime requirement, the relevant frequency range extends downward to about 50 cycles and upward to about 10,000 cycles.

A careful consideration of the available data on the preferred reverberation time *vs.* frequency characteristic for rooms is summarized in Figs. 9.11 and 9.12, which give the authors' recommendations. Figure 9.11 shows the optimum time of reverberation, at 512 cycles for different types of rooms, as a function of room volume. The optimum times for speech rooms, motion picture theaters, and school auditoriums are given by single lines; the optimum time for music by a broad band. In music rooms, the optimum reverberation time is not the same for all kinds of music; the best choices for certain types of music are indicated. For example, slow organ and choral church music require more reverberation than does a brilliant *allegro* composition played on the woodwinds, piano, or harpsichord.

The optimum reverberation time *vs.* frequency characteristic for a room can be obtained by the use of Figs. 9.11 and 9.12 in the following manner: First, knowing the volume and purpose of

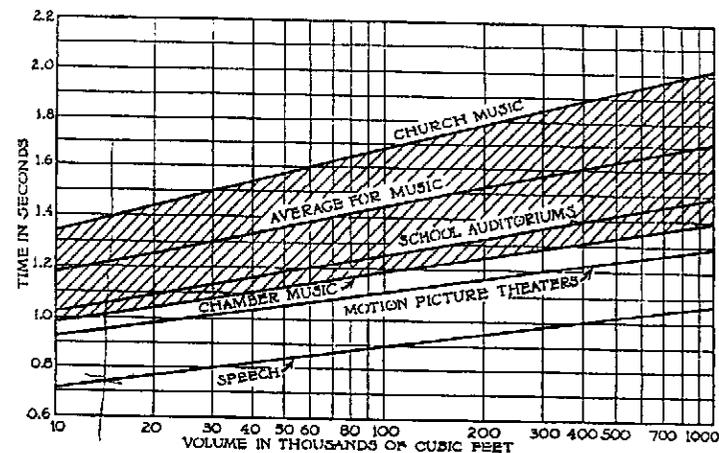


Fig. 9.11 Optimum reverberation time at 512 cycles for different types of rooms as a function of room volume.

the room, determine from Fig. 9.11 the optimum reverberation time at 512 cycles.* Then, to obtain the optimum reverberation time at any other frequency, multiply the 512-cycle value by the appropriate ratio for that frequency, which is given by Fig. 9.12. If R is the value of this ratio at frequency f , the reverberation time t_f at that frequency is given by

$$t_f = t_{512}R$$

where t_{512} is the reverberation time at 512 cycles given in Fig. 9.11. R is unity for frequencies above 500 cycles, and it is given by a band below 500 cycles. The ratio R for large rooms may have any value within the indicated band; preferred ratios for small rooms are given by the lower part of the band. The exact value of R to be used for frequencies below 500 cycles is not critical, but in general it should not fall outside of the indicated

*This chart is based on data for most common types of auditoriums; opera houses and large concert halls may require special consideration.

4. Varmatap

Dæmi nr. 2 Steyptur útvægur einangraður milli laga.

	d [m]	lambda [W/(mK)]	leidr. studull	R [m ² K/W]
Ytra yfirbord				0,04
Steypa (járnbent)	0,200	1,950		0,10
Steinull	0,100	0,035		2,86
Steypa (járnbent)	0,070	1,950		0,04
Innra yfirbord				0,13
ALLS				3,17
...U'				0,32
.... dU (einangrað í einu lagi)				0,01
Kólnunartalan U				0,33

Dæmi nr. 3 Steyptur útvægur einangraður milli laga.

	d [m]	lambda [W/(mK)]	leidr. studull	R [m ² K/W]
Ytra yfirbord				0,04
Steypa (járnbent)	0,200	1,950		0,10
Steinull	0,080	0,035		2,29
Steypa (járnbent)	0,070	1,950		0,04
Innra yfirbord				0,13
ALLS				2,59
...U'				0,39
.... dU (einangrað í einu lagi)				0,01
Kólnunartalan U				0,40

Dæmi nr. 4 Steyptur útvægur einangraður milli laga.

	d [m]	lambda [W/(mK)]	leidr. studull	R [m ² K/W]
Ytra yfirbord				0,04
Steypa (járnbent)	0,180	1,950		0,09
Steinull	0,100	0,035		2,86
Steypa (járnbent)	0,070	1,950		0,04
Innra yfirbord				0,13
ALLS				3,16
...U'				0,32
.... dU (einangrað í einu lagi)				0,01
Kólnunartalan U				0,33

Dæmi nr. 6 Steyptur útvægur einangraður milli laga.

	d [m]	lambda [W/(mK)]	leidr. studull	R [m ² K/W]
Ytra yfirbord				0,04
Steypa (járnbent)	0,200	1,950		0,10
Steinull	0,075	0,035		2,14
Steypa (járnbent)	0,070	1,950		0,04
Innra yfirbord				0,13
ALLS				2,45
...U'				0,41
.... dU (einangrað í einu lagi)				0,01
Kólnunartalan U				0,42

Dæmi nr. 9 - Steypt gólf, m. grófmalarlagi

	d [m]	lambda [W/(mK)]	leidr. studull	R [m ² K/W]
Innra yfirbord				0,17
Epoxy	0,006	0,230		0,03
Gólfplata	0,160	1,950		0,08
Einangrun	0,075	0,035		2,14
Jarðvegur				1,50
ALLS				3,92
...U'				0,26
.... dU (einangrað í einu lagi)				0,01
Kólnunartalan U				0,27

Dæmi nr. 10 Steyptur útvægur - Kjallaravegur.

	d [m]	lambda [W/(mK)]	leidr. studull	R [m ² K/W]
Ytra yfirbord				0,04
Steypa (járnbent)	0,200	1,950		0,10
Steinull	0,075	0,035		2,14
Steypa (járnbent)	0,070	1,950		0,04
Innra yfirbord				0,13
ALLS				2,45
...U'				0,41
.... dU (einangrað í einu lagi)				0,01
Kólnunartalan U				0,42

Dæmi nr. 5 Steyptur útveggur einangraður milli laga.

	d [m]	lambda [W/(mK)]	leidr. studull	R [m2K/W]
Ytra yfirbord				0,04
Steypa (járnbent)	0,180	1,950		0,09
Steinull	0,080	0,035		2,29
Steypa (járnbent)	0,070	1,950		0,04
Innra yfirbord				0,13
ALLS				2,58
...U'				0,39
.... dU (einangrað í einu lagi)				0,01
Kólinunartalan U				0,397

Dæmi nr. 11 Steyptur útveggur - turn.

	d [m]	lambda [W/(mK)]	leidr. studull	R [m2K/W]
Ytra yfirbord				0,04
Steypa (járnbent)	0,120	1,950		0,06
Steinull	0,080	0,035		2,29
Steypa (járnbent)	0,060	1,950		0,03
Innra yfirbord				0,13
ALLS				2,55
...U'				0,39
.... dU (einangrað í einu lagi)				0,01
Kólinunartalan U				0,402

Dæmi nr. 8 Heitt þak - þurr einangrun.

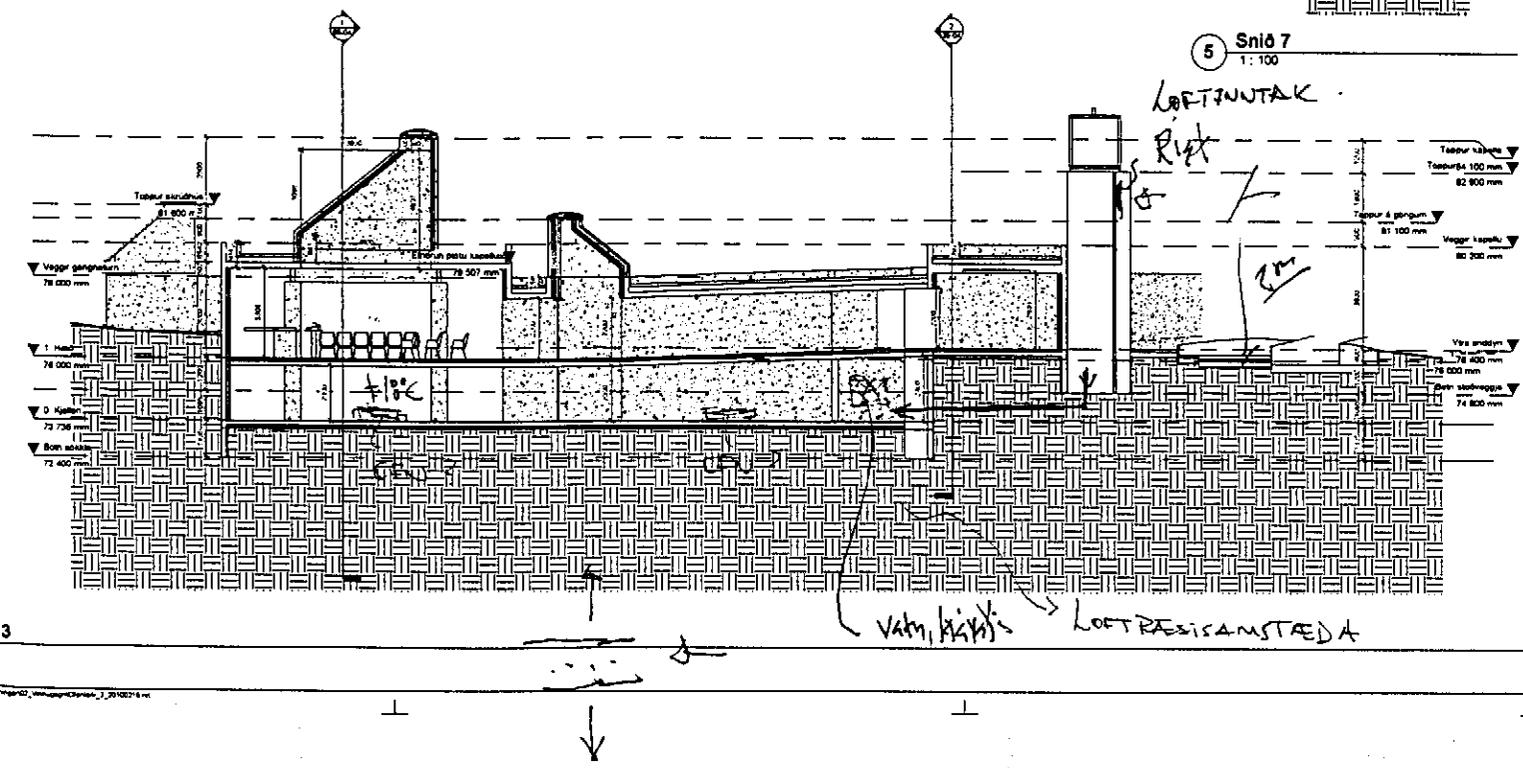
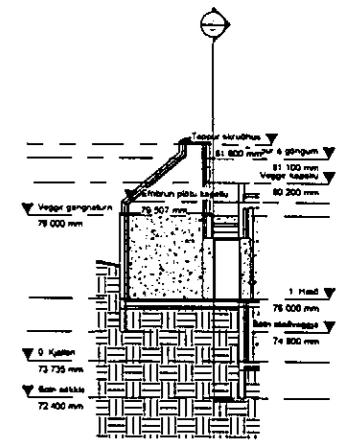
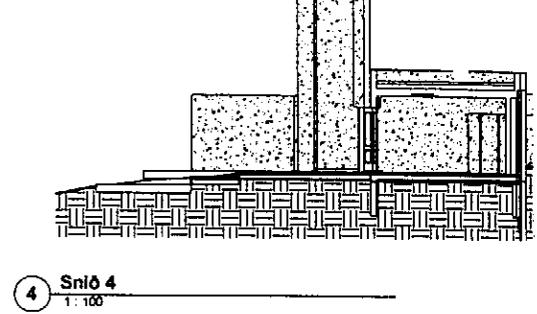
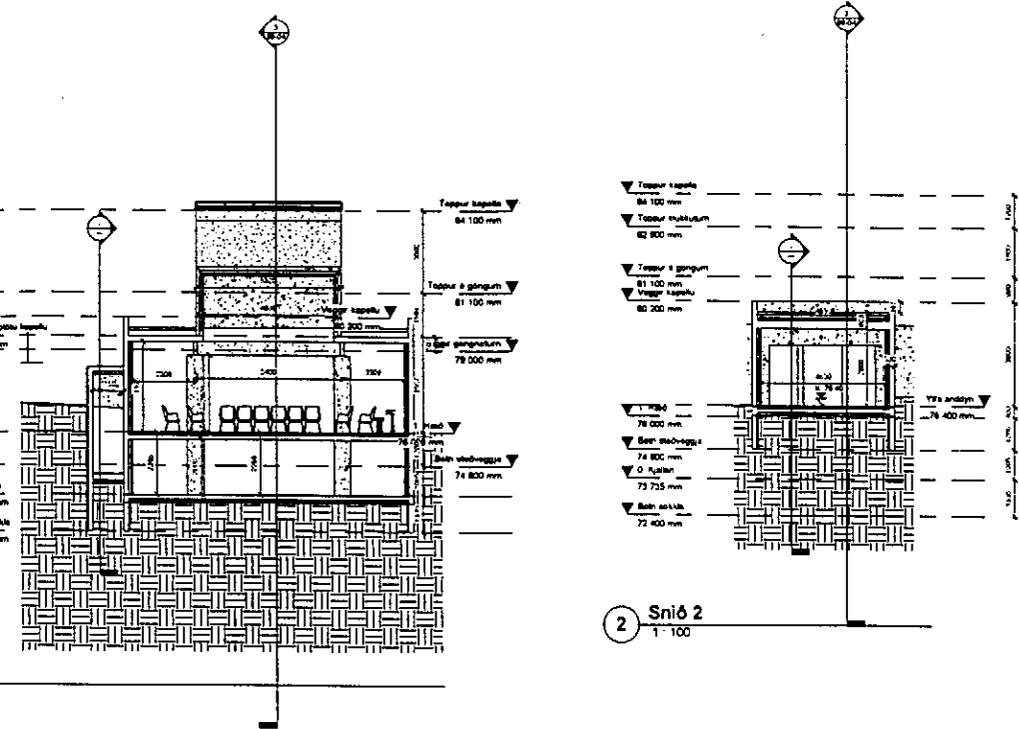
	d [m]	lambda [W/(mK)]	leidr. studull	R [m2K/W]
Ytra yfirbord				0,04
Möl	0,030	1,500		0,02
Pappi - tvö lög	0,010	0,260		0,04
Steinull - tvö lög	0,180	0,036		5,00
Rakavarnarlag				0,01
Ílög	0,030	1,400		0,02
Steypa	0,180	1,950		0,09
Innra yfirbord				0,10
ALLS				5,32
..... U'				0,19
.... dU (einangrað í tveim lögum)				0,00
Kólinunartalan U				0,19

Gróft: Reiknað heildarleiðnitap;

Húshluti	U W/m ² K	A m ²	ΔT K	Φ W
Útveggir dæmi 3 og 11	0,40	658	35	9143
Þakgluggar	2,55	3,3	35	295
Aðalhurð	1,64	2,3	35	132
Bakhurð	1,14	2,3	35	92
Þak (dæmi 8)	0,19	150	35	986
Gólf (dæmi 9) án grófmalarlags	0,27	318,2	15	1265
Heild (byggingarhluta)				11913

5. Loftræsing

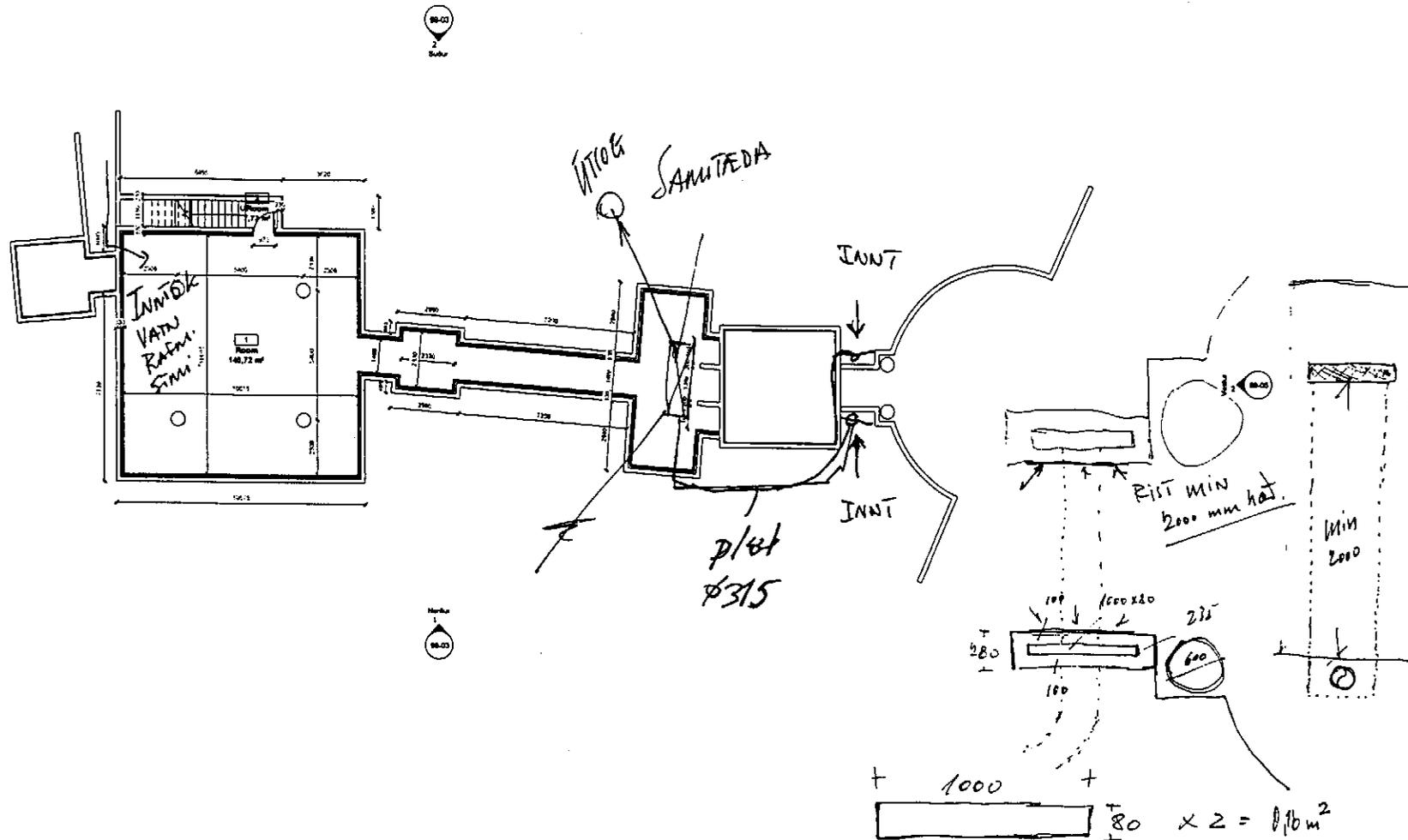
28.03.2011



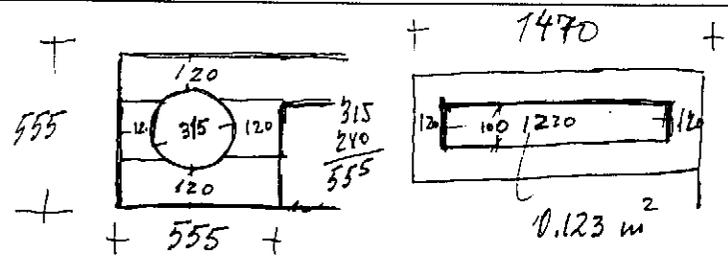
TEIKNING I VINNSLU
 HANDELSTEGNINGAR- OG TEIKNINGAFÖLUM
 1010 - 99-04

Obj. / Gagn.	Mynd	Bl. af
Kapella		
Hemifang		
Byggingamefndateikning		
Lögnun:	990	Skjalnúmer: 125-46-81/9
Snið		
Teiknad af:	Mynd 3	Málsmál
Teiknad af:	99	Skjalnúmer: 1:100
Teiknad af:	02	Dagsetning: 17.03.2011
Sniðnúmer		
Magnús Sigurðsson Jónsson 26 100 Reykjavík 10100 Reykjavík magnus@sigursson.is		
1010	-	-
99-04	-	-

28.03.2011



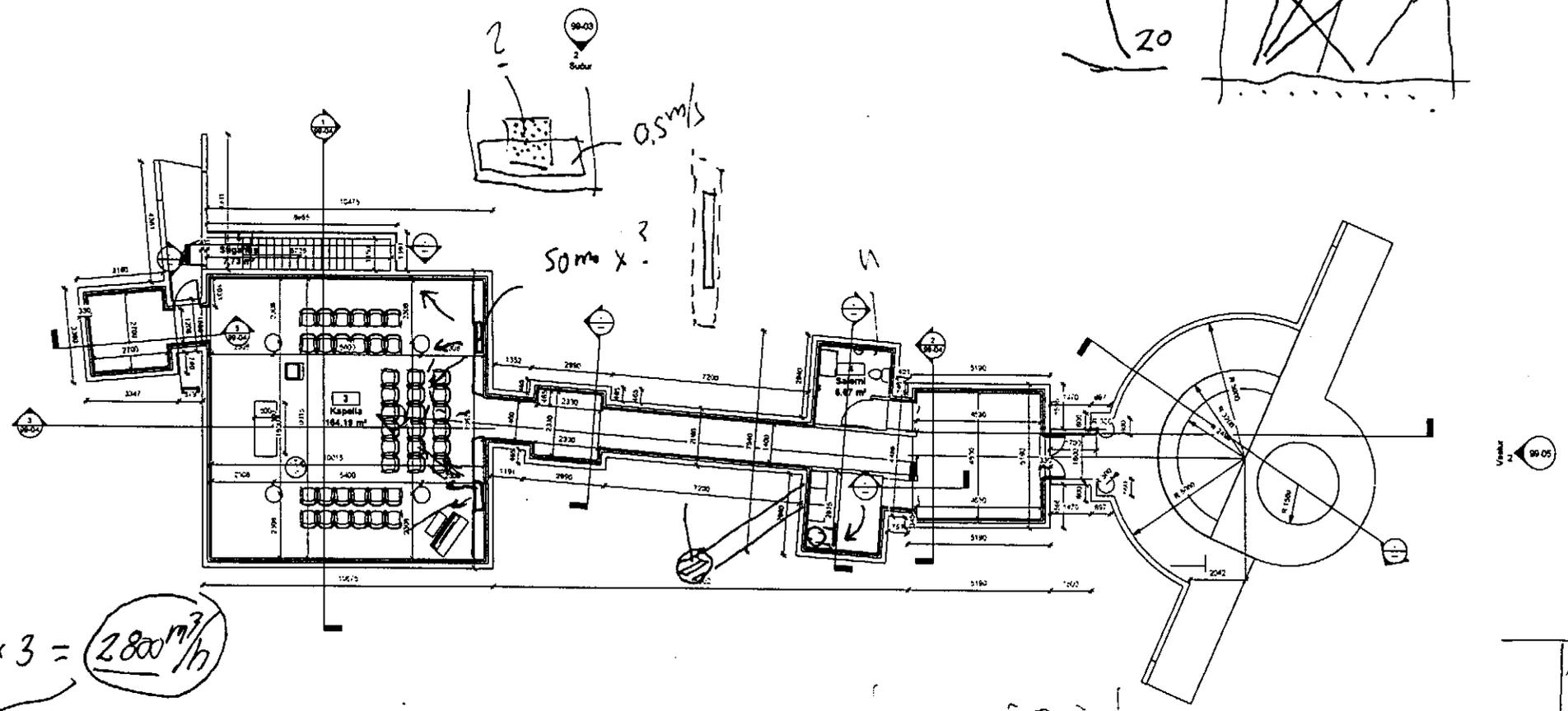
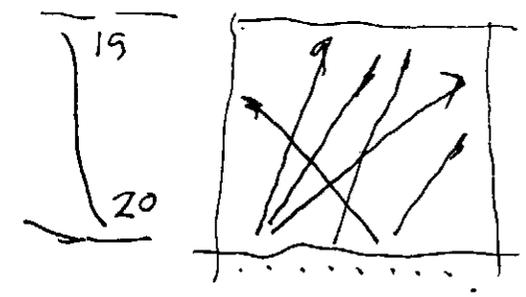
1 O. Kjallari
1:100



TEKNING I VINNSLU
SAGA O. KJALLARI

Obj. / Dept.	Bygging
Project Name	Kapella
Client	Hemafélag
Contractor	Byggingameindartekning
Location	9901
Scale	1:25-4:200
Grunnmynd Kjallari	
Project No.	9901
Author	O. Kjallari
Checked	
Date	17.03.2011
Magnús Sigurðsson SAGA O. KJALLARI SAGA O. KJALLARI sagaokjallari.com	
1010	99-01

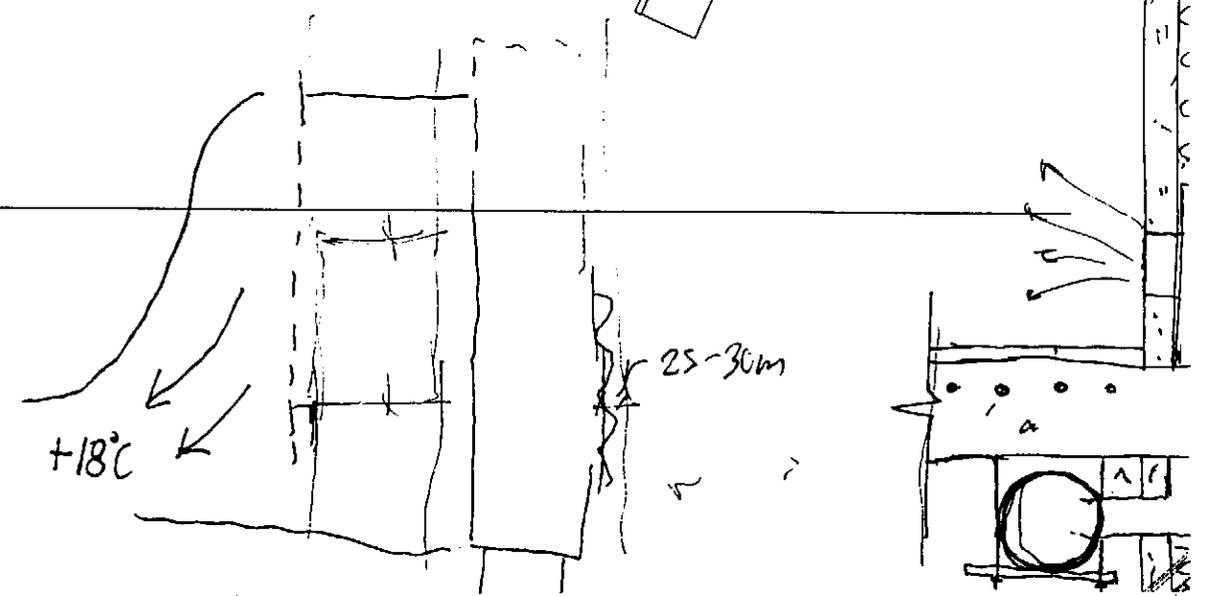
28.03.2011



$6/h * 160 * 3 = 2800 m^3/h$

1. Hæð
1:100

$\phi 3/5$
 $* 1500 m^3/h$; $10 l/s$ forskl. $\phi 31,5 cm$
 $* klafi 2-4 m^3/1000 m^3/h \sim 3-6 m^2$



6. Aðgengismál

Fylgiskjal 2.**Salerni.****Veitinga- og samkomustaðir.**

Í veitinga- og samkomuhúsum skal fjöldi salerna að lágmarki vera eftirfarandi:

Fyrir 25 gesti, ein fullbúin snyrtung þar sem tekið er tillit til þarfa fátlaðra.

Fyrir 26-100 gesti, 2 salerni og tekið sé tillit til þarfa fátlaðra a.m.k. varðandi annað þeirra.

Fyrir hverja 50 gesti umfram 100 komi eitt salerni.

Þar sem aðstæður leyfa geta þvagsæði komið að 1/3 hluta fyrir salerni karla. Fjöldi handlauga skal vera í samræmi við fjölda salerna.

Tjaldsvæði.

Á tjaldsvæðum skulu vera a.m.k. tvær fullbúnar snyrtingar, þar af önnur ætluð fötluðum og ekki færri en eitt salerni fyrir hverja 200 gesti umfram fyrstu. Þvagsæði geta komið að 1/3 hluta fyrir salerni karla. Fjöldi handlauga skal vera í samræmi við fjölda salerna.

Hæfa skal til viðmiðunar eftirfarandi töflu:

≤ 200 gestir	2 salerni
201-400 gestir	3 salerni
401-600 gestir	4 salerni

o.s.frv.

Útsamkomur.

Á mótssvæðum og útsamkomum skal fjöldi fullbúinna snyrtinga ekki vera færri en tvær, þar af önnur ætluð fötluðum. Fyrir hverja 200 gesti umfram 200 komi eitt salerni til viðbótar. Þvagsæði geta komið að 1/3 hluta fyrir salerni karla. Fjöldi handlauga skal vera í samræmi við fjölda salerna. Salerni skulu eftir atvikum dreifið um úthátíðarsvæði.

Á mótssvæðum og við útsamkomur skal komið fyrir hæfilegum fjölda fullbúinna snyrtinga.

Útsamkomur, haldnar í dreifbýli. Taka skal mið af fjölda gesta og miða við kröfur um tjaldsvæði.

Útsamkomur, haldnar í þéttbýliskjörnum. Skipuleggjandi skal leggja fram áætlun um fjölda gesta og mögulegan aðgang þeirra að snyrtingum. Taka skal mið af dreifingu mótsgesta og tímallengd hátíðarhalda þegar fjöldi snyrtinga er ákveðinn.

Skólar og aðrir kennslustaðir.

Í skólum skulu vera aðgengileg salerni fyrir nemendur. Gæta skal ákvæða 15. gr. um hæfilegan aðskilnað þegar inngangstími er í salernisklefa úr skólastofu. Við mat á fjölda salerna skal taka mið af fjölda nemenda, staðsetningu salerna í byggingunni og að þau þjóni vel þeirri starfsemi sem þar fer fram m.t.t. fötlunar og aldurs barna og nálægðar við leiksvæði, matsal, samkomusal og íþróttasal. Fjöldi handlauga skal vera í samræmi við fjölda salerna. Sérstök salerni skulu vera í tengslum við böð og heilsugæslu þar sem slík starfsemi er í skólum.

Hæfa skal til viðmiðunar eftirfarandi töflu:

25 nemendur	2 salerni	300 nemendur	8 salerni
50 nemendur	3 salerni	400 nemendur	10 salerni
100 nemendur	4 salerni	500 nemendur	12 salerni
200 nemendur	6 salerni	600 nemendur	14 salerni

og síðan eitt salerni fyrir hverja 60 nemendur umfram 600.

Bílastæði samkvæmt grein 64.7 í byggingarreglugerð nr. 441/1998.

p.e. 1 stæði fyrir hver 6 sæti í húsinu, 1% stæða skal vera sérmerkt fyrir hreyfihamlaða.

Í húsinu er 42 sæti => 7 stæði plús 1 fyrir hreyfihamlaða.

- Vegna aðstæðna og staðsetningar kapellu tel ég rétt að auka kröfur um bílastæði um helming fyrir almenn stæði og fara með þau í 14 og 1 stæði sérmerkt fyrir hreyfihamlaða.

Grein 107 í byggingarreglugerð „Samkomuhús“ má hanna þessa kapellu eins og fjölhyliðs þar sem fjöldinn er inna marka greinarinnar p.e. 50 manns í sal.

- Gera þarf ráð fyrir einu rými fyrir hreyfihamlaða í sal kapellu.
- Flóttaleiðir þurfa að vera tvær, og skulu þær opnast báðar út.
- 1000 mm á milli sætisbaka ef um lausa stóla er að ræða.
- 2000 mm gangur meðfram sætaröðum og úrveggja, lágmark.
- 12 stólar í röð, hámark.
- Neyðarlýsing.
- Brunaviðvörðunarkerfi, tengt sjómstöð, kerfistafía í forstofu eða fatahengi.
- Upplýsingar í forstofu um hámarks fjölda á sal.
- Upplýsingar í forstofu á yfirlitsmynd um flóttaleiðir.
- Kröfur um yfirborðsefni veggja og loffa eru uppfylltar þar sem veggir eru allir steyptir.
- Ef þurfa þykir getur þakgluggi í kapellu verður tengdur eldvamarkerfi sem möguleg reyklösun.