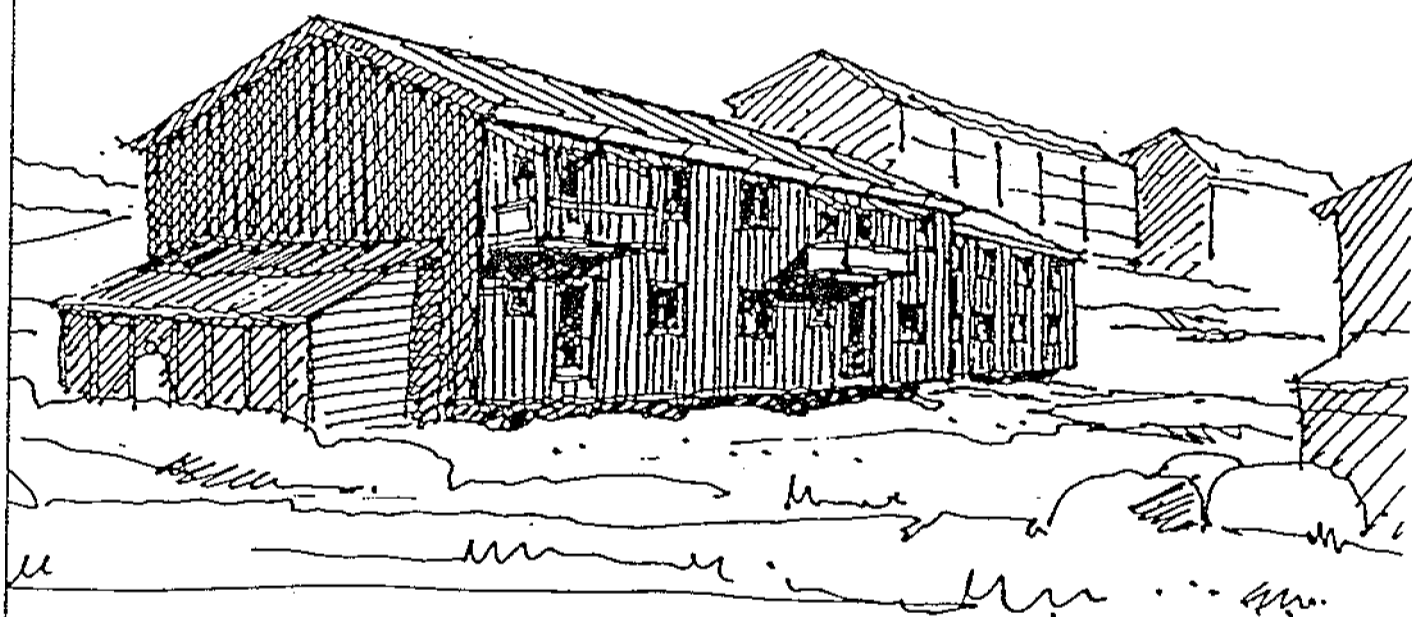
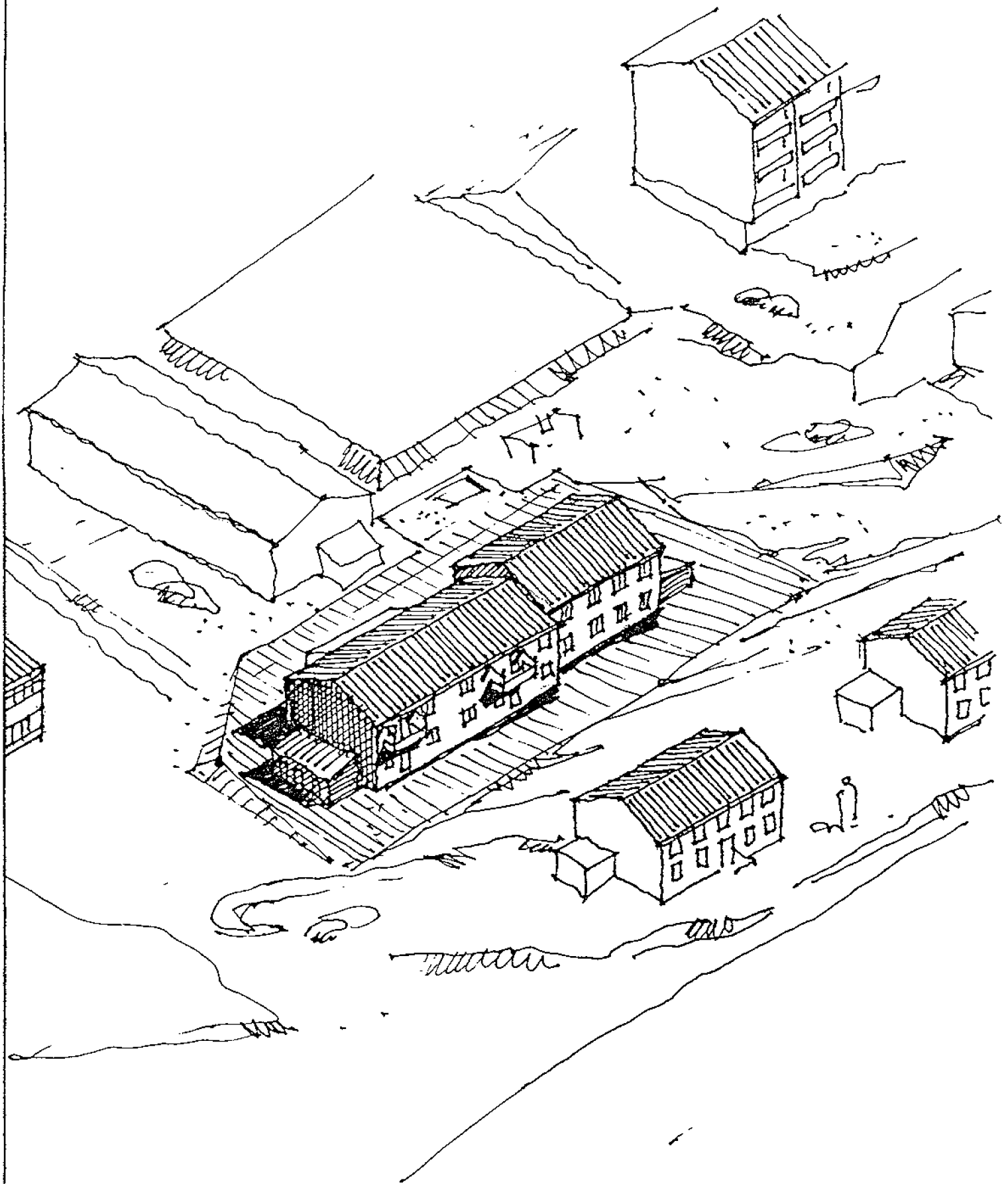


RAPPORT VEDRØRENDE
OPFØRELSEN
AF
PRØVEHUSE 6 BOLIGER
I
JULIANEHÅB

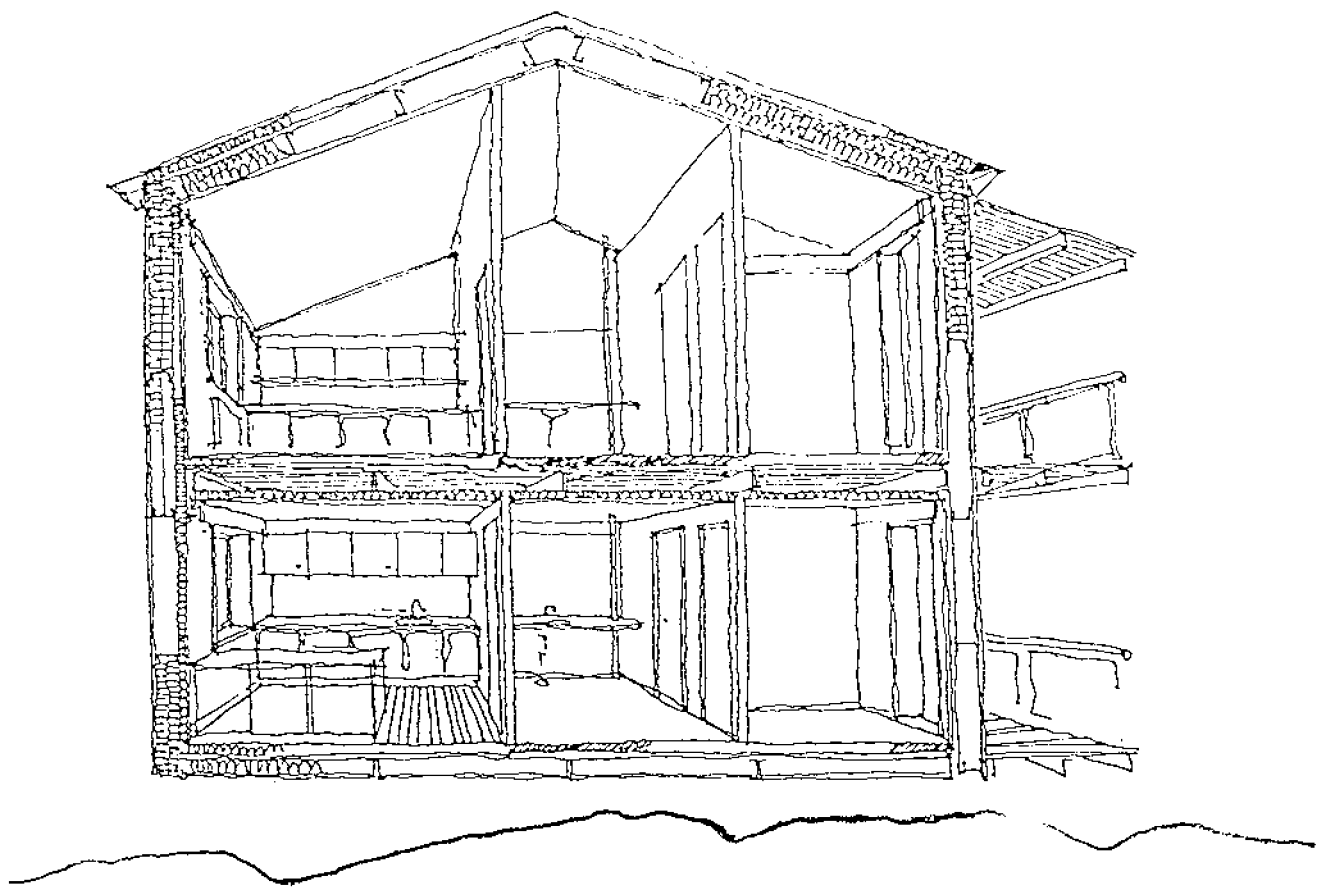


PRÓVEHUSE 6 BOLIGER

AP 020.31.401



INDHOLDSFORTEGNELSE:	SIDE
Snit i bygning	1
Kortfattet beskrivelse	2 - 5
Kommentarer fra følgegruppen	6 - 9
Billedreportage i opførelsesperioden	10 - 24
Konstruktive og miljømæssige kommentarer	25 - 26

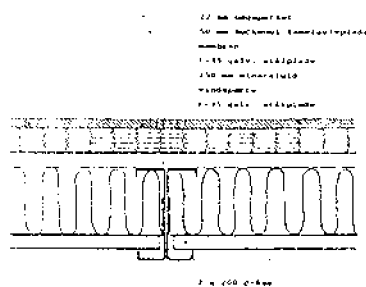


SNIT I BYGNING

Konstruktionen forventes med 280 mm isole-
ring at give en k-værdi på ca. 0,16-0,19 W/m²°C.

Etagedæk mod
terræn

Ved etagedæk mod terræn er der i konstruk-
tionen indlagt 100 + 50 mm mineraluld A,
der i gulvkonstruktionen er suppleret med
50 mm gulvflamplade.



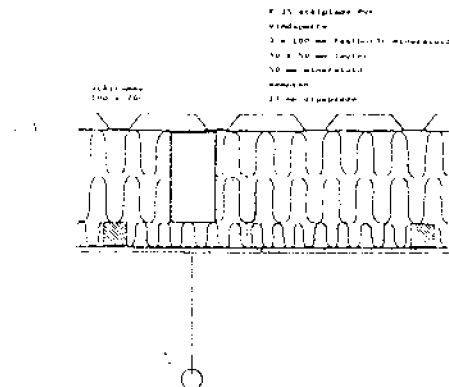
Konstruktionen forventes med 200 mm isole-
ring at give en k-værdi på ca. 0,20-0,25
W/m²°C.

Generelt

Bygningen højisoleres med 250 mm mineral-
uld i ydervægge, 280 mm i tag og 200 mm i
etagedæk mod terræn.

Ydervæg

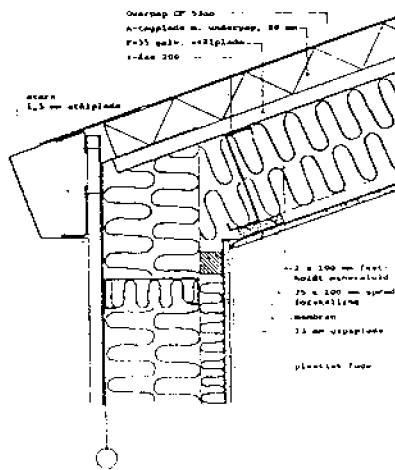
Ved facadekonstruktionens opbygning er der
anvendt et korslagt system bestående af c-
åse og 50 x 50 mm trælagter for at undgå
kuldebroer. Husets forenkliede form muliggør
en effektiv vindspærre med størst mulig luft-
tæthed i samlingerne.



Med isoleringstykkelser på 100 + 100 + 50
mm forventes en k-værdi på ca. 0,17-0,20
W/m²OC.

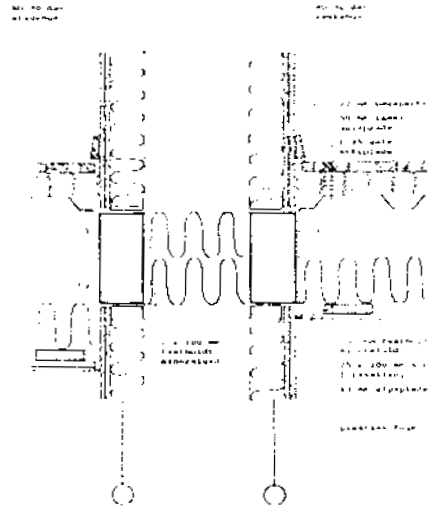
Tag

Ved tagkonstruktionen er der anvendt en
dobbeltkonstruktion med 2 x 100 mm mineral-
uld i konstruktionen suppleret med 80 mm
udvendigt.



Etagedæk

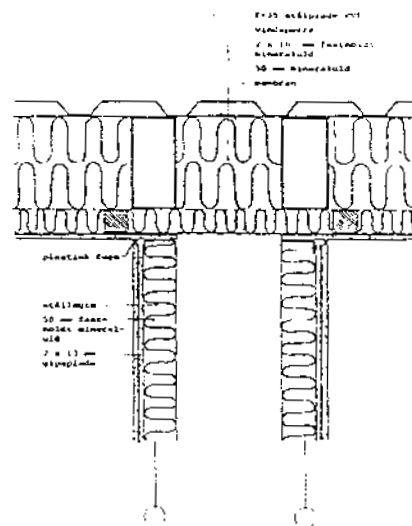
Etageadskillelse i rækkehuse udføres som BD 30 konstruktion, og i etageboliger som BD 90.



BD 90 konstruktionen opnås ved under stålkonstruktionen - og uafhængig af den - at ophænge en lægtekonstruktion med spredt forskalling, 2 x 13 mm gipsplade og 100 mm fastholdt mineraluld.

Lejlighedsskel

Lejlighedsskel udføres som BD 90 konstruktion, idet der opsættes dobbelte stålrammer, der brandteknisk er adskilt, idet hulrummet mellem rammerne bl.a. er udfyldt med fastholdt mineraluld.



- Etageadskillelse** Etageadskillelser er i alle opholdsrum udført med et svømmende gulv bestående af 50 mm lamelgulvplade belagt med 22 mm bølgeparket. I etageboligerne er der på etagedækkenes underside yderligere ophængt et loftsystem, der kun er fastgjort i de bærende ståldragere. I hulrummet er der indlagt 100 mm mineraluld, og undersiden er beklædt med 2 x 13 mm gipsplade.
- I forstue, bryggers og bad er gulvkonstruktionen udført som en ca. 8 cm betonudstøbning, med underloft som nævnt ovenfor.
- Med denne opbygning forventes et trinlydsniveau, der ikke overstiger 63 dBA, og en luftlydsisolering på mindst 53 dBA.
- Lejlighedsskel** Lejlighedsskellene er opbygget med to adskilte vægge uden mekanisk forbindelse med 2 x 13 mm gipsplade på hver side og 50 mm mineraluldsisolering.
- Luftlydsisoleringen forventes med denne konstruktion at være mindst 55 dBA.
- Skillevægge** Indvendige skillevægge udføres som gipspladevægge på stålskelet med 50 mm isolering samt 1 x 13 mm gipsplade på hver side ved opholdsrum, og 2 x 13 mm gipsplade ved bad og toilet.
- Med denne konstruktion forventes en luftlydsisolering på mindst 39 dBA.

FØLGEGRUPPENS	MEDLEMMER:	KOMMUNEINGENIØR	KNUD POULSEN
		KOMMUNALDIREKTØR	HERMANN WEIDEMANN
		ANLÆGSINGENIØR	BENT THORSEN
		KONSTRUKTØR	ERIK KIDMOSE

1. Prøvehus 6 boliger i Julianeåb

Byggeopdræven omfatter opførelsen af en bygning i to boliglag, indeholdende 6 boliger.

Bruttoetagearealet ialt 437 m², depotrum og undercentral 30,6 m².

Terrænreguleringsareal ca. 400 m².

Alle boliger udført i normal boligstøttestandard.

Projektet er udført i totalentreprise ved Nordisk Byggemontage A/S, København V.

Bygningerne er funderet på betonfundamenter direkte på fjeld, hvortil belastningen fra det præfabrikerede hus overføres via en ståldragkonstruktion.

De indhøstede erfaringer er sammenfattet i det efterfølgende:

Udgravning/-sprængning til fundamentsarbejdet påbegyndtes primo maj 1982.

Ved udførelsen af fundamenterne stødte man på problemet, at der ikke i tilstrækkeligt grad var forundersøgt i området, hvilket resulterede i, at huset blev hævet 500 mm i forhold til oprindeligt for, at undgå større udsprængningsarbejder.

Det var ligeledes nødvendig at rykke bygningerne således, at funderingsarbejdet går fri af eksisterende hovedkloak.

Støbningen af fundamenter går herefter planmæssigt.

Ekstraudgifterne til funderingsarbejdet beløber sig til ca. kr. 100.000,-.

Fundamentsarbejdet fremgår af billed nr. 1 og 2.

Betonkonstruktionerne virker overordenlig massive og man burde måske have undersøgt om en stålunderbygning direkte på fjeld kunne have givet besparelser.

Fundamentsarbejdet afsluttes primo juli 1982.

1.2 Stålkonstruktionerne:

Monteringen af stålkonstruktionen startes op medio juli 1982.

Først rejses stålrammerne med åse og dæk udlægges, hvorefter monteringen af facadebeklædningen udføres inkl. tagbeklædning.

Tagkonstruktionen er af ny dato idet man har udeladt ventilering af "tagrum".

Det bemærkes at ved anvendte konstruktion ingen mulighed er for borttransport af fugt / kondens i konstruktionen.

Specielt dette fænomen har været fulgt nøje i den første vinterperiode, dog uden at det har været muligt, at konstatere kondensopsamlinger i tagkonstruktionen.

Der har derimod kunnet iagttages en række striber fra såkaldte "kuldebroer i

facadekonstruktionen dog uden, at det har haft nogen varmemæssige problemer i boligerne.

Se billed nr. 28.

Det har iøvrigt ikke voldt problemer, at montere de præfabrikerede stålkonstruktioner og efter en kort oplæring må det formodes at lokale mestre kan håndtere lignende opgaver.

1.3 Indvendige skillevægge m.v.:

Montering af de indvendige beklædninger henholdsvis indiv. beklædning af facader og indiv. lette skillevægge, samt gulve, viste sig under arbejdets udførelse at volde en del problemer.

Den indiv. beklædning af ydervægge, samt delvis indiv. skillevægge måtte nødvendigvis beklædes forinden VVS-arbejdet kunne påbegyndes og betongulvet i baderum skal være udstøbt forinden vægbeklædningen i vådrum kan foretages.

Disse og mange lignende problemer er i sagens natur problemer, som kan løses enten ved, at projektet gennemarbejdes i detaljer eller ved gentagelse af samme byggeprincipper og er således ikke nødvendigvis et udtryk for besværligt byggeri.

Gulvkonstruktionen føles meget "gyngende" ved belastning, men dette skyldes naturligt opbygninger af gulvkonstruktionen med bølgeparket direkte på 50 mm lamelgulvplader.

2. Materialer / indretning:

2.1 Anvendelsen af stålplader som facadebeklædning er fulgt med stor interesse, idet vedligeholdelsen af facaderne forventes at være væsentlig lavere end ved traditionelt byggeri. Beskadigede delområder kan således nemt repareres ved, at et nyt stykke popnitted / skrues på det beskadigede område uden på den eksisterende beklædning.

De anvendte altandøre er særdeles uegnede til Grønlandske forhold og bør ikke fremover indgå i etagebyggeriet. Dørene har en bredde af 1200 mm med en stor 3 lags glastrude.

Lanatgulve i bad / wc findes ikke velegnet og bør erstattes af klinkegulv eller vinyl ved fremtidig byggeri.

Iøvrigt er lanat-gulvene meget glatte at færdes på.

Udformningen af køkkenet inkl. ventilationsrør har mødt en hel del kritik.

De åbne skabe over køkkenbordet finder beboerne særdeles uheldige, idet mados sætter sig på alt i skabene.

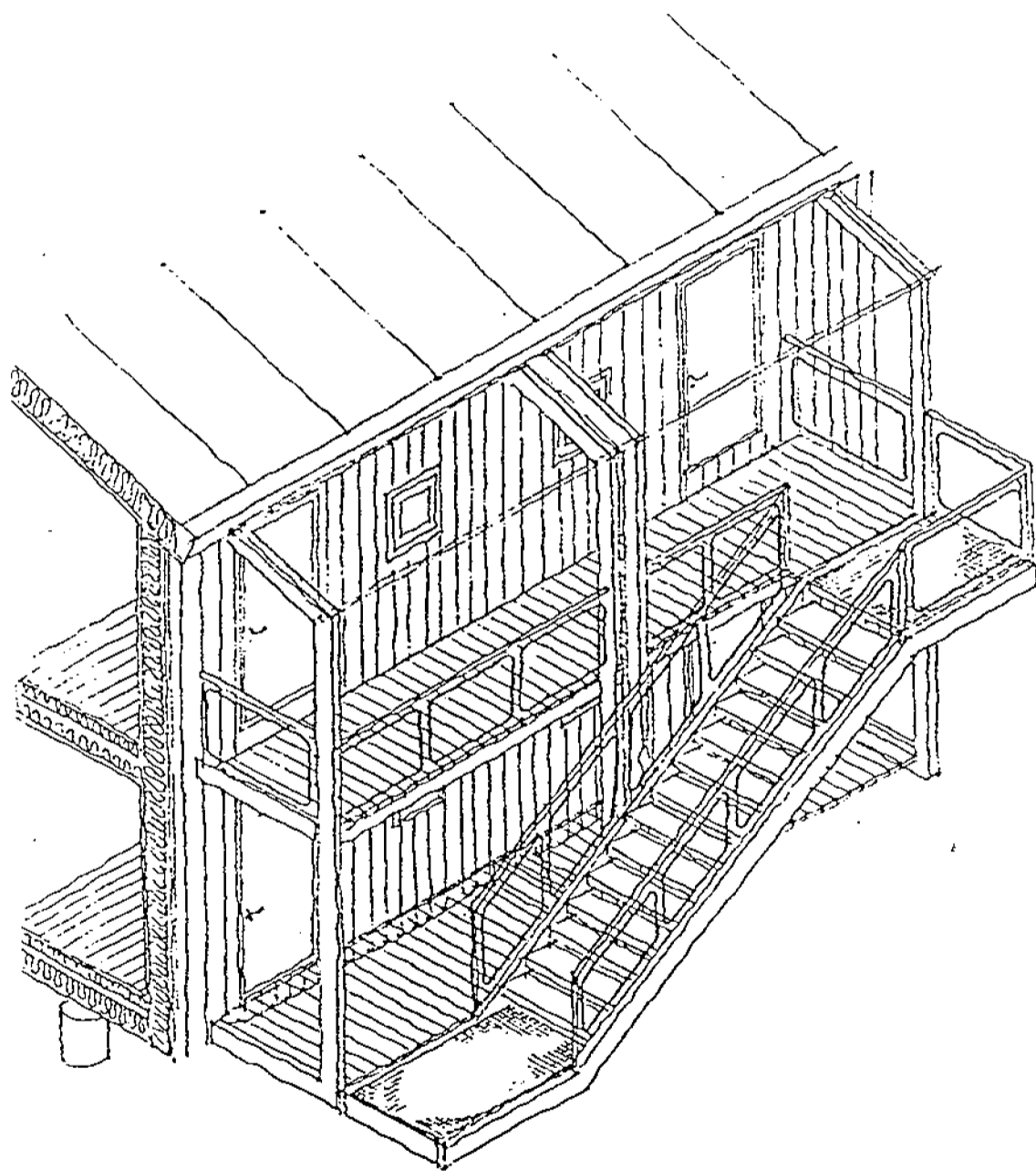
Det synlige ventilationsrør over køkkenskabene betegnes som uhygiejniske og burde i det mindste have været malerbehandlet.

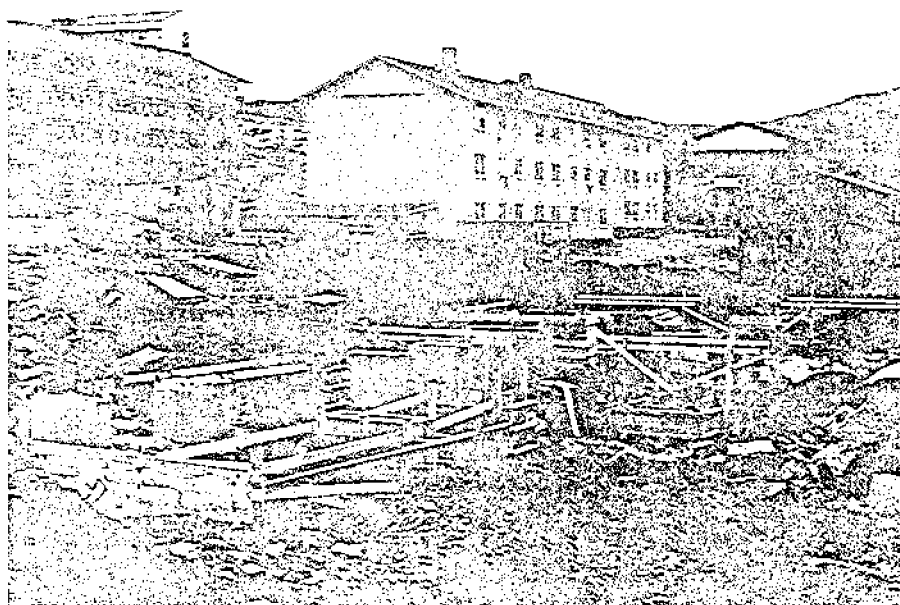
Den anviste plads til køleskabe findes uhensigtsmæssig.

De udvendige trappegelænder er udført i galvaniseret rør og findes ikke hensigtsmæssige under frostperioder.

BILLEDREPOTAGE

INGANGSPARTI





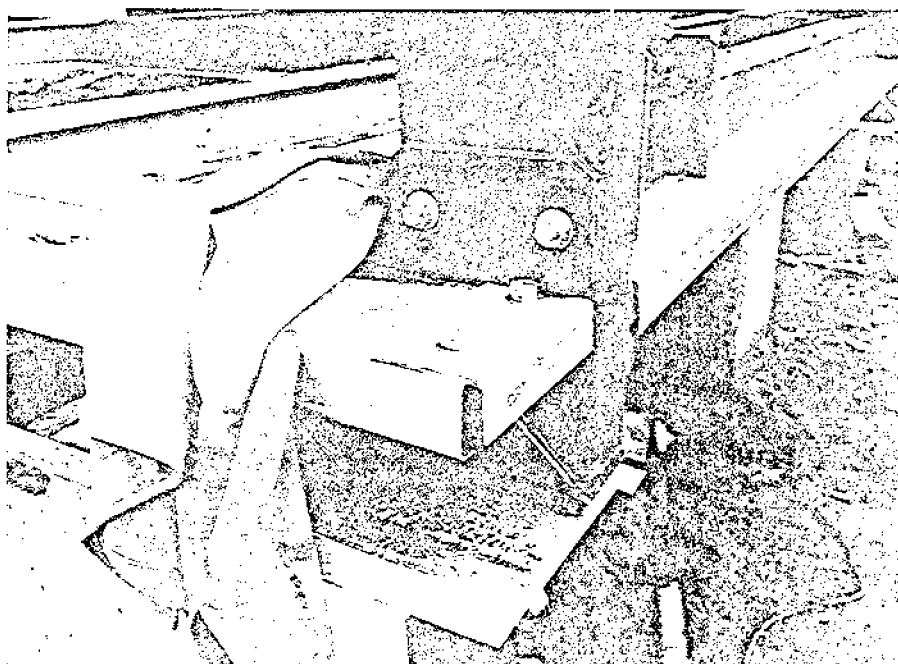
Billed nr. 1

Billedet viser byggegruben med delvis udstøbte punktfundamenter. Funderingen er direkte på grundfjeld forankret ved 4 stk fjeldankre pr. fundament.



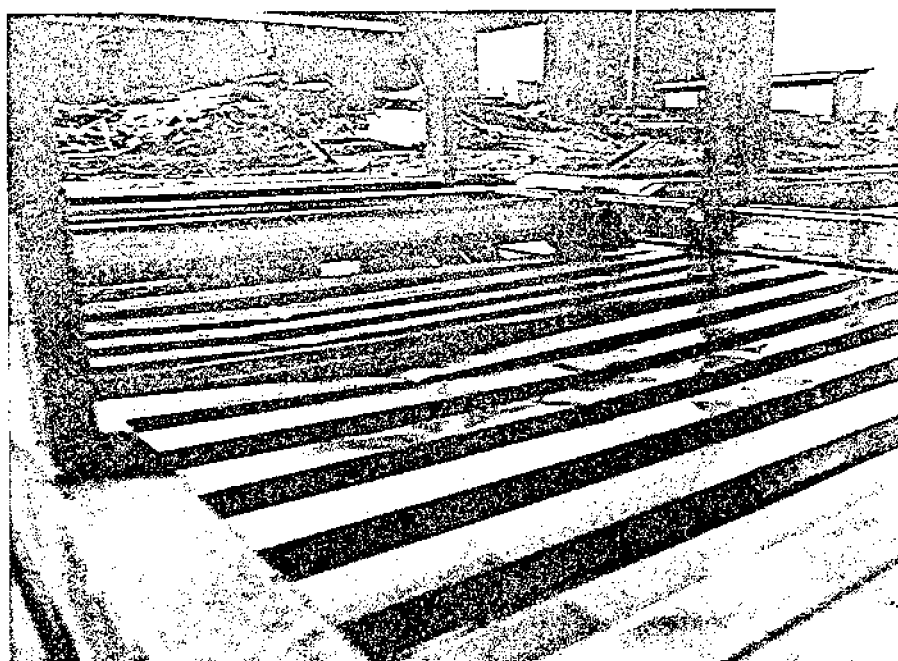
Billede nr. 2

Udstøbningen af betonfundamenterne nærmer sig sin afslutning.



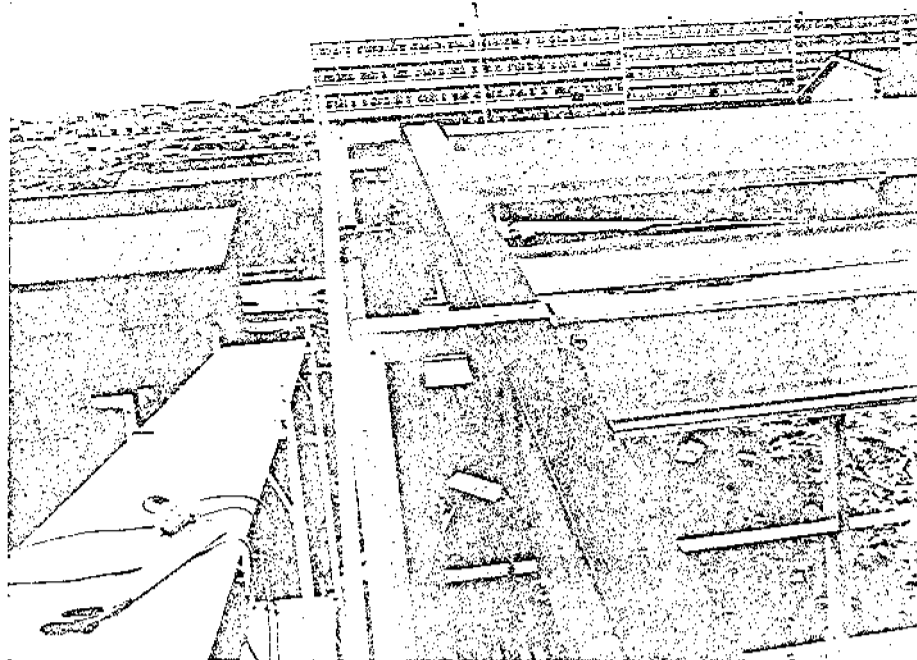
Billede nr. 3

Detalje i forbindelse med monteringen af stålkonstruktionerne.



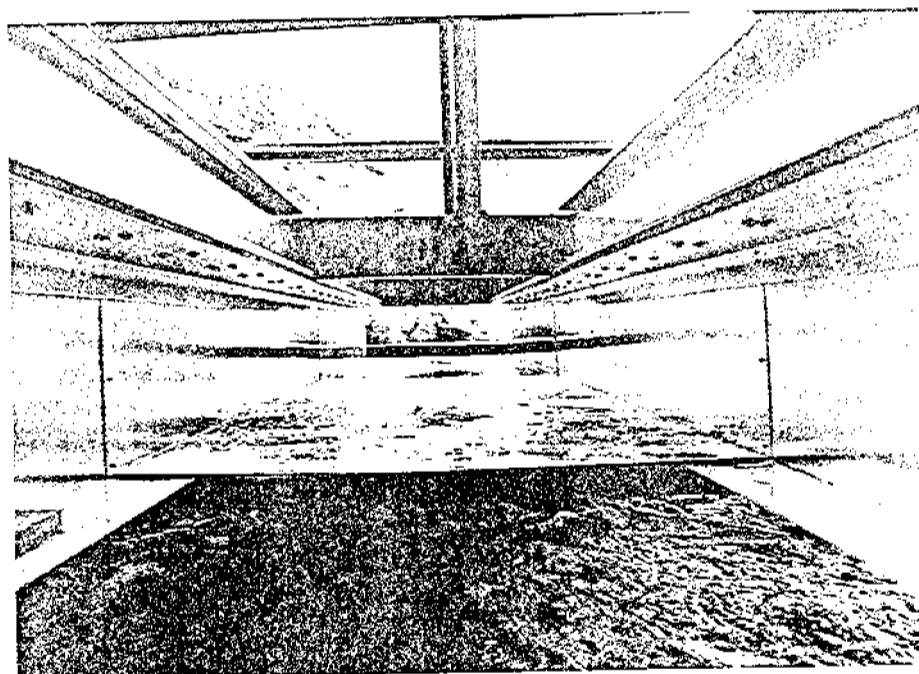
Billede nr. 4

De bærende stålrammer er rejst og montering af galvaniserede stålprofilplader i etagedæk mod terræn er igang.



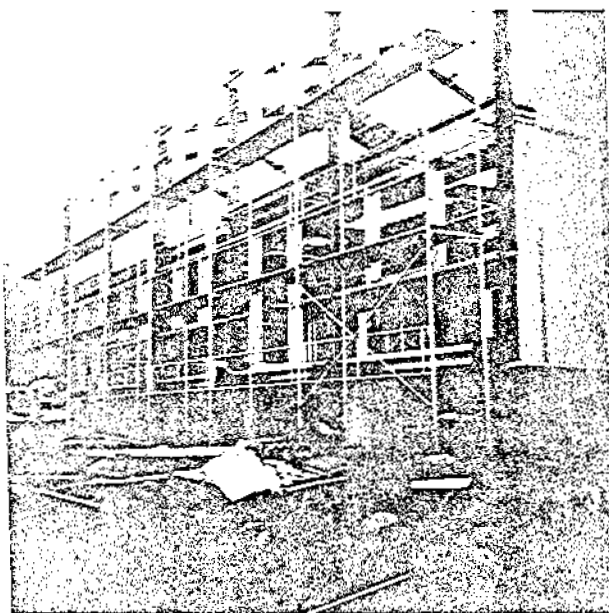
Billede nr. 5

Monteringen af gavlen mod øst.



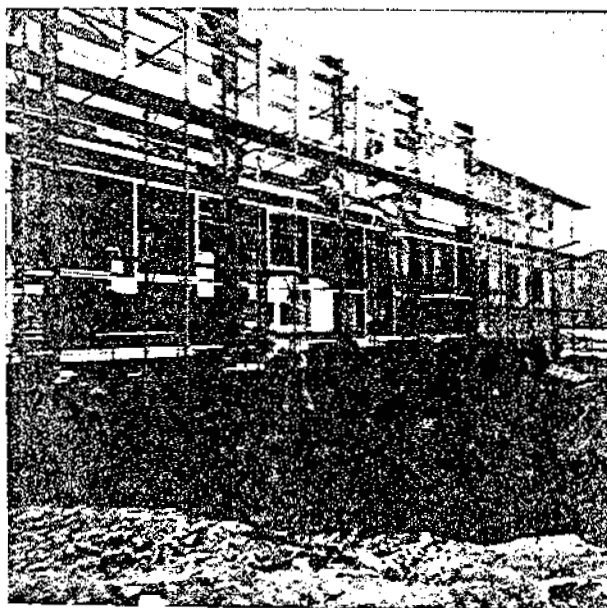
Billede nr. 6

Monteringen af rørledningskasse i/under etagedæk mod terræn.



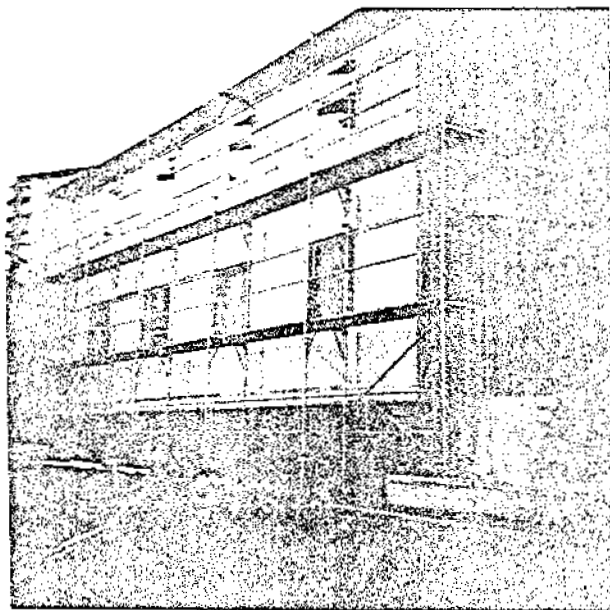
Billede nr. 7

Stillads for montering af facadebeklædningen opstillet. Nordlige facade.



Billede nr. 8

Stillads for montering af facadebeklædningen mod nord.



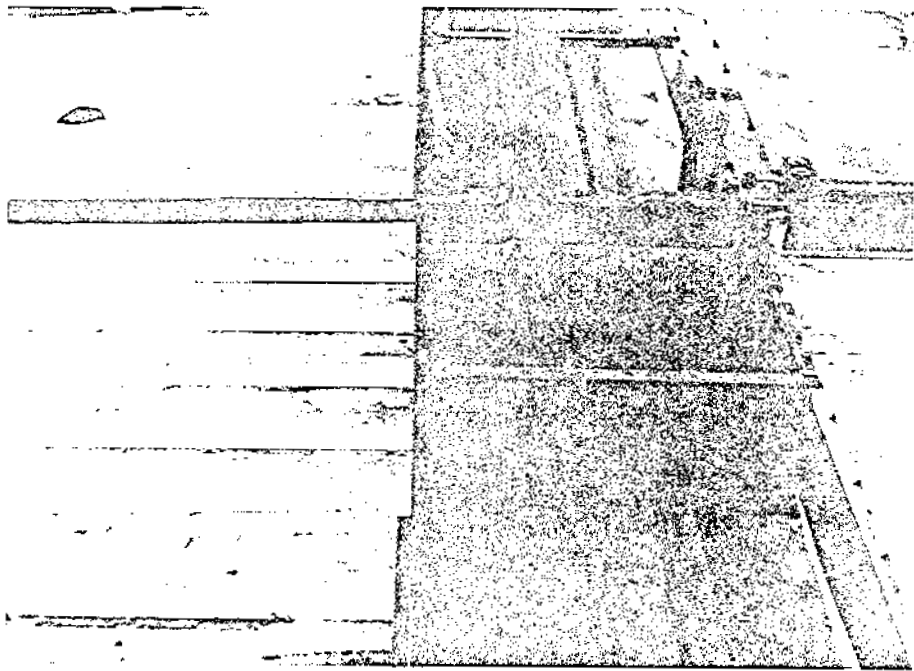
Billede nr. 9

Klar til montering af fabriksbehandlede stålprofiler for facadebeklædning.
Sydlige facade med østlige gavl.



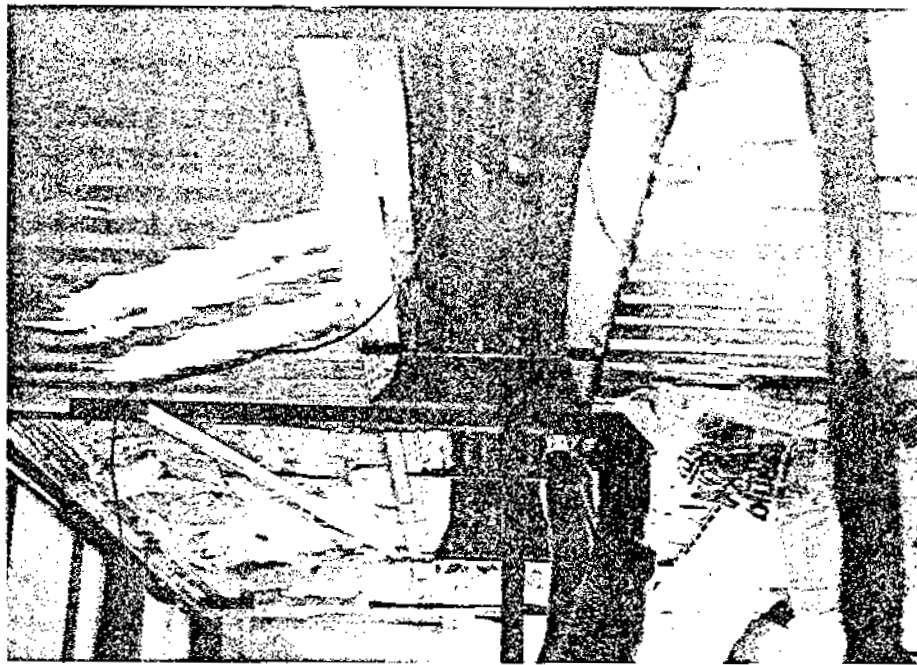
Billede nr 10.

Stilladsen fjernet og facadebeklædningen monteret.



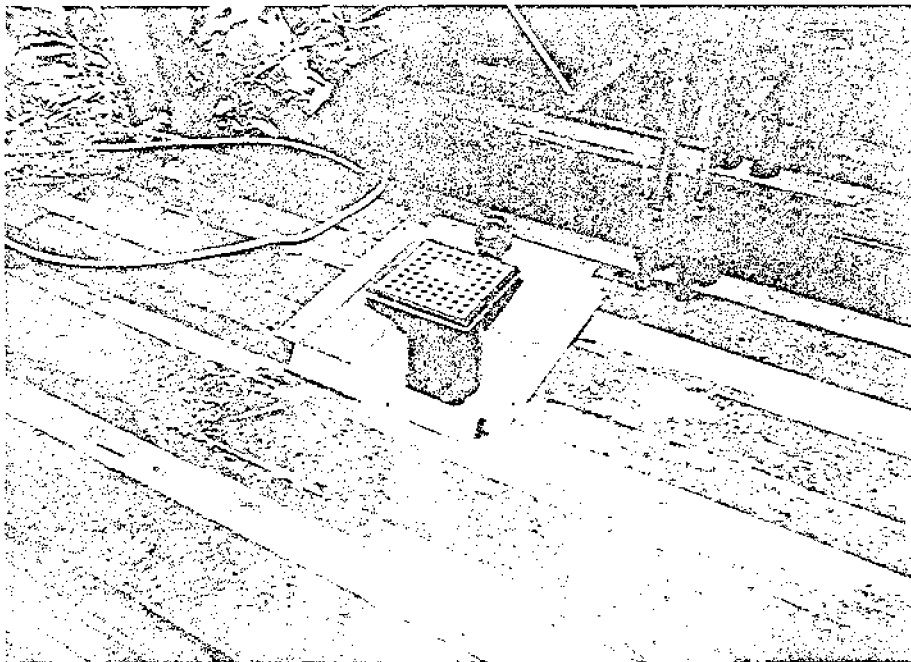
Billed nr. 11

Indvendig isolering af rørkar 1 i/under etagedæk mod terræn med forsyningsledninger
ilagt.



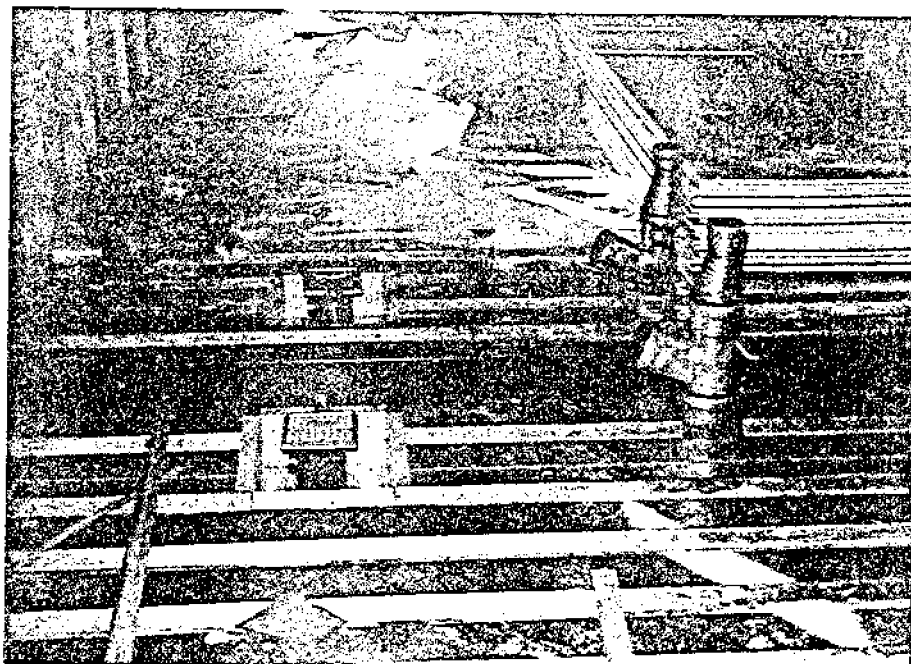
Billed nr. 12.

Identisk med billed nr. 11, idet dog forsyningsledningerne i rørkassen er færdigisole-
rede.



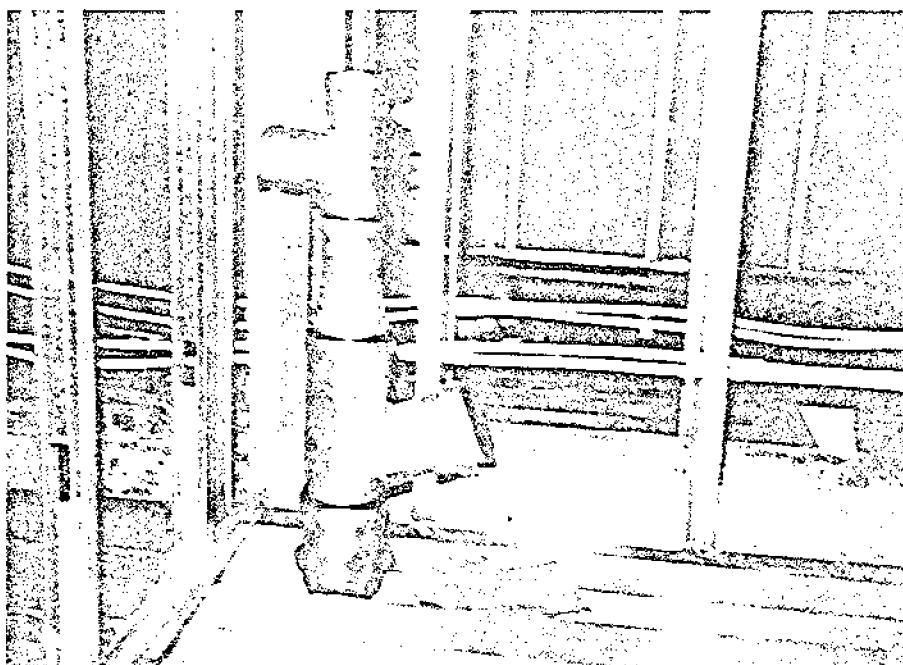
Billede nr. 13

Detalje ved rør- og afløbsinstallation i bryggers / forstue.



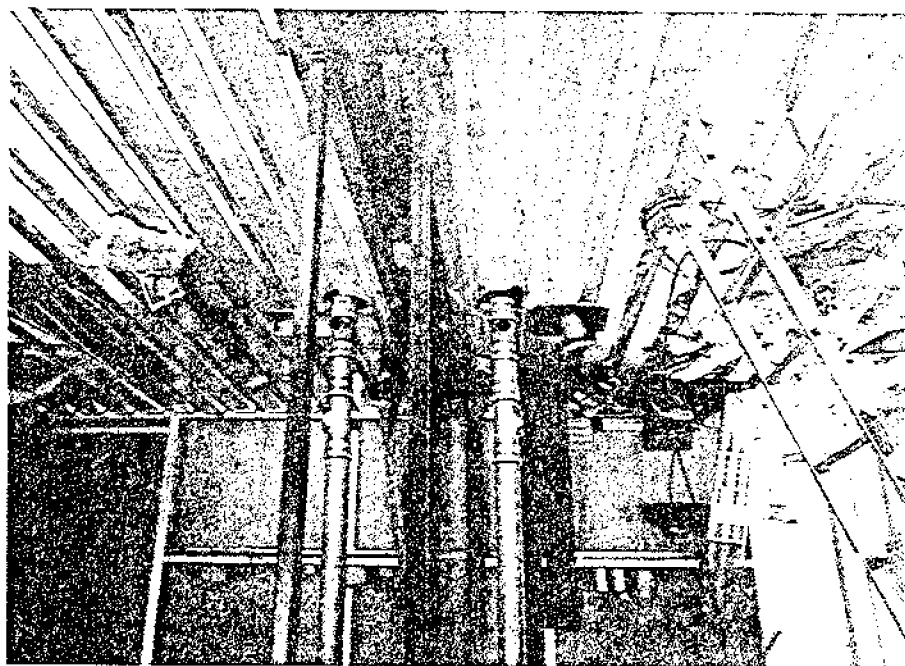
Billede nr. 14

Afløbsinstallation i bad / WC



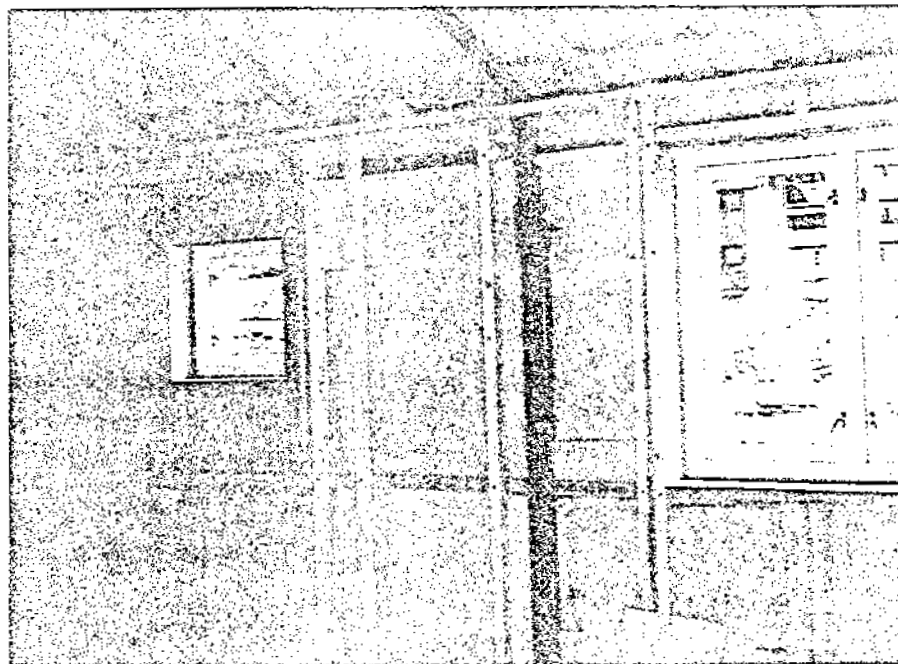
Billede nr. 15

Detailje af afløbsinstallationen



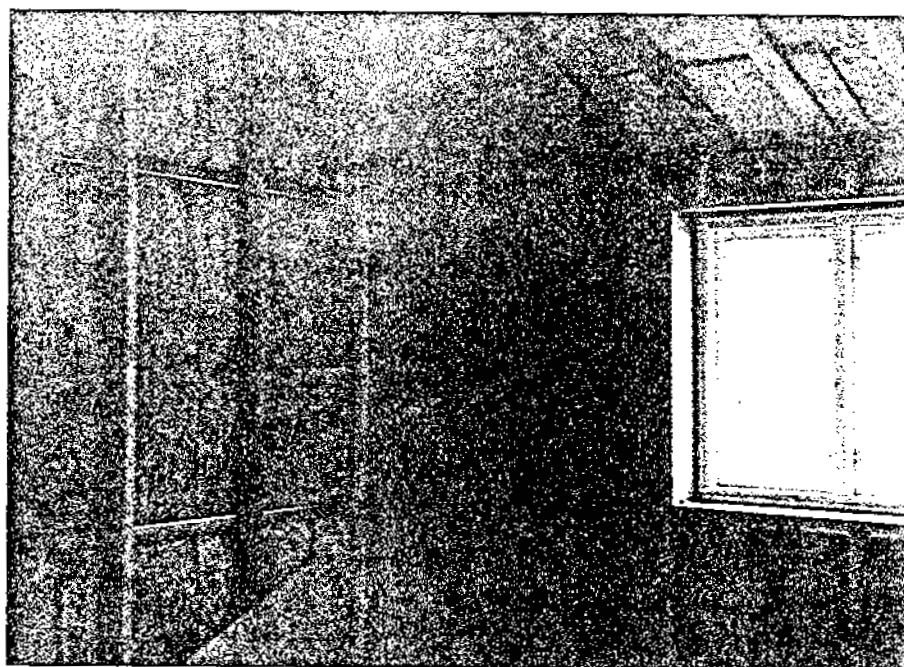
Billede nr. 16

Indvendig montering af lette skillevægge.
Røde stålsøjler står i lejlighedsskel.



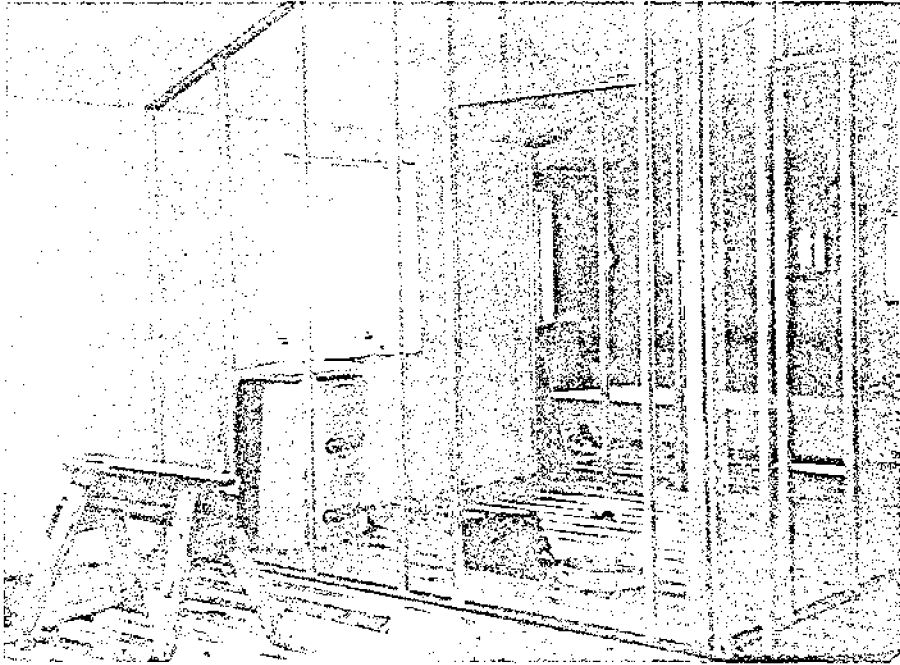
Billede nr. 17

Isolering af udvendige facadevægge samt montering af lagteskellet for indv. beklædning.



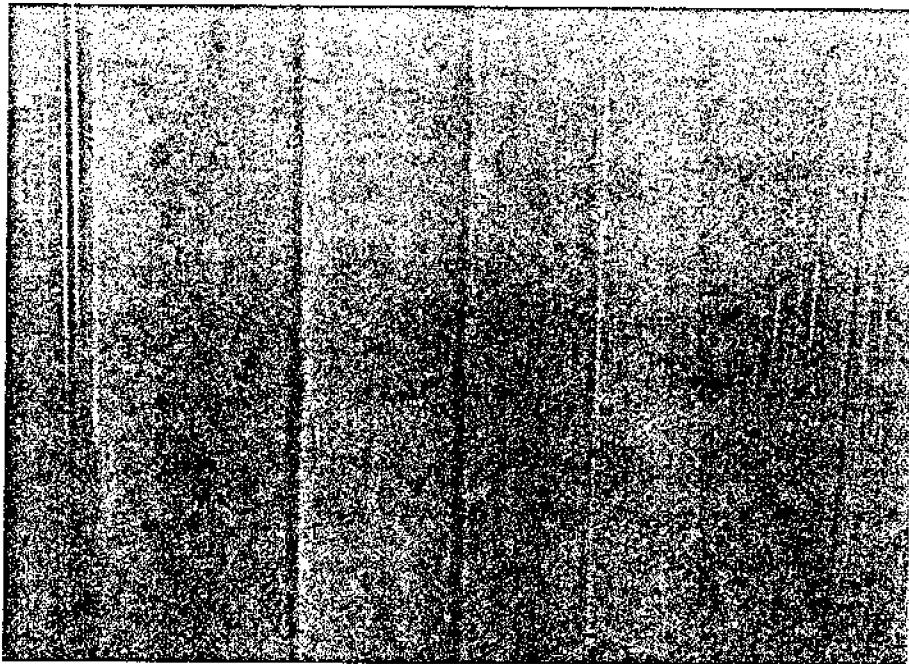
Billede nr 18

Isolering af facade- og gavlvæg i øverste etage.



Billede nr. 19

Montering af stålskinner for indiv. lette skillevægge i overetagen.



Billede nr. 20

Isolering af indiv. vægge.



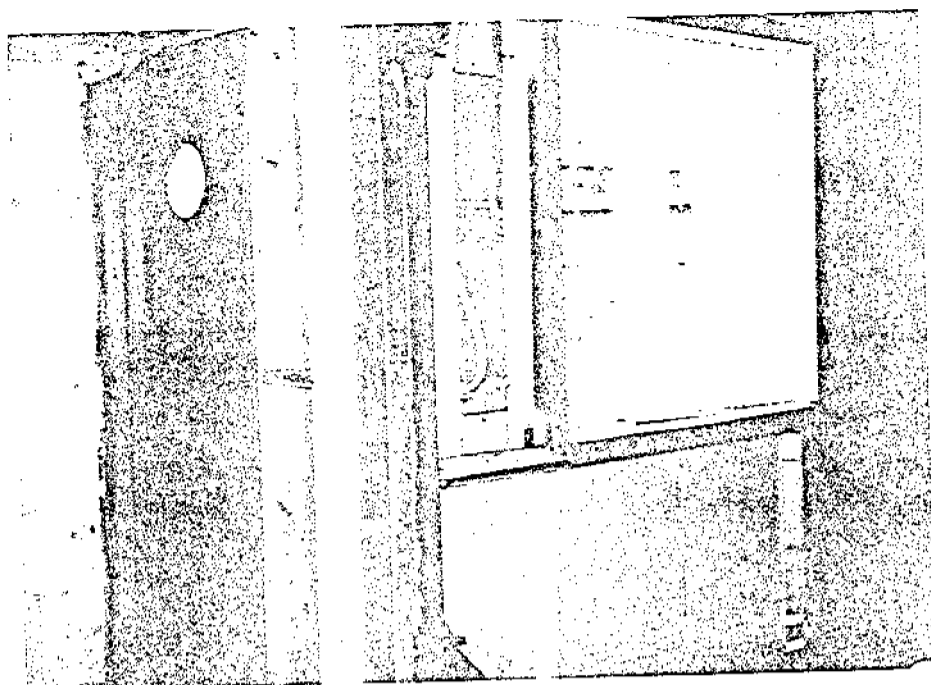
Billede nr. 21

Detalje ved udførelsen af udsugningskasse i køkken.



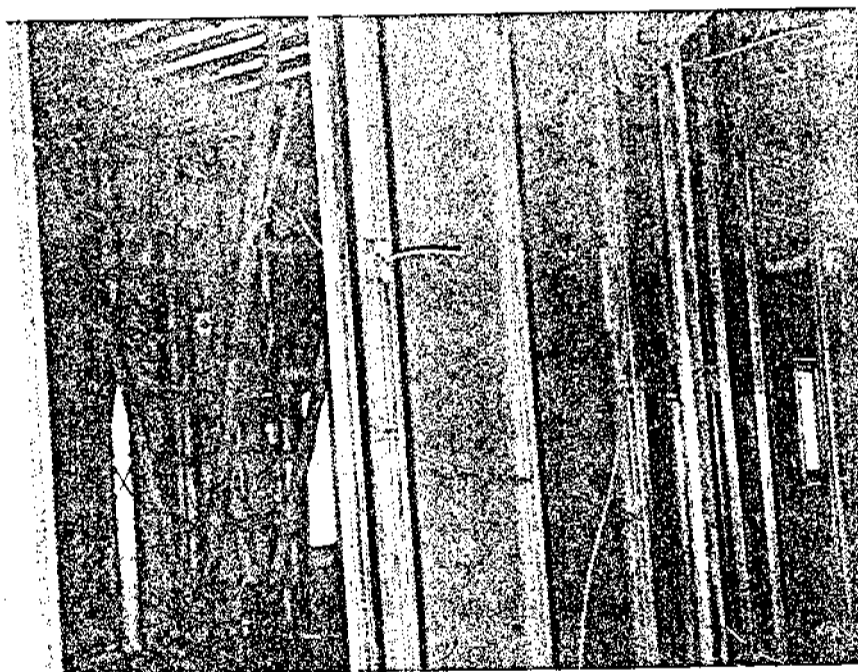
Billede nr. 22

Detalje ved monteringen af indv. dampspærre omkring indgangsdør.



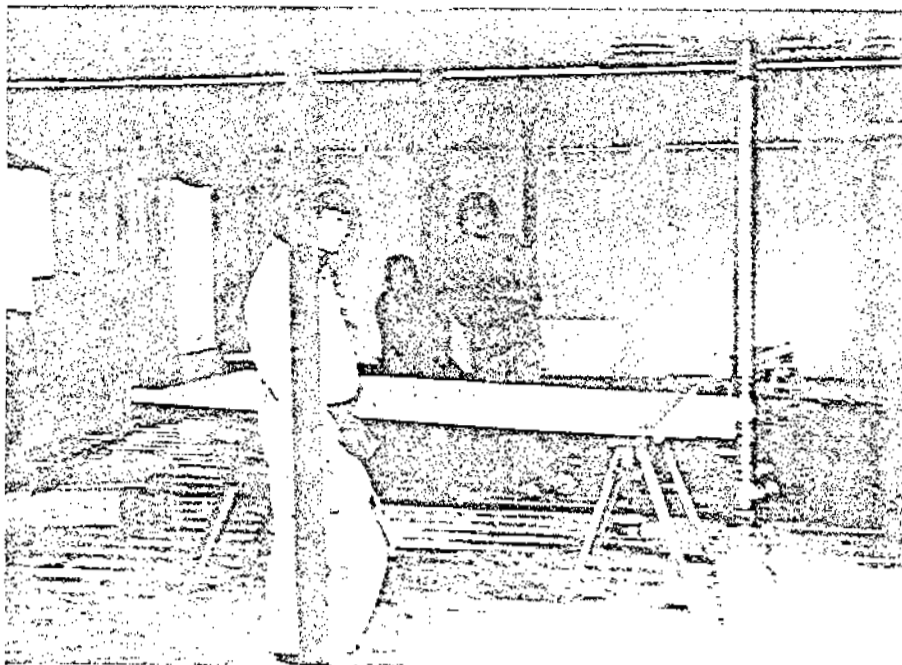
Billede nr. 23

Detalje ved facadevæg i forstue / bryggers og vindfang.



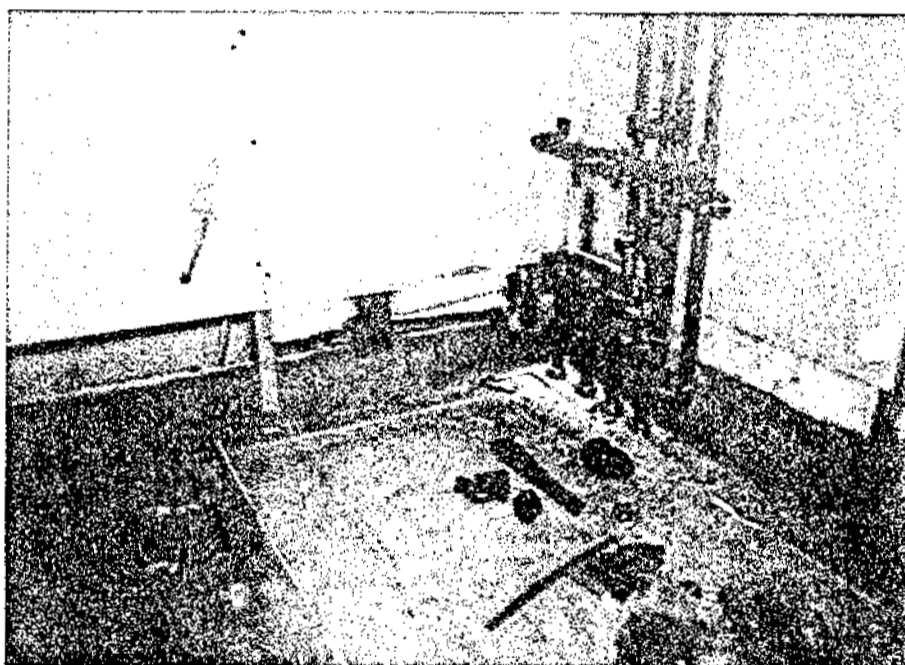
Billede nr. 24

Detalje ved monteringen af bl.a. el-kabler i indiv. skillevægge.



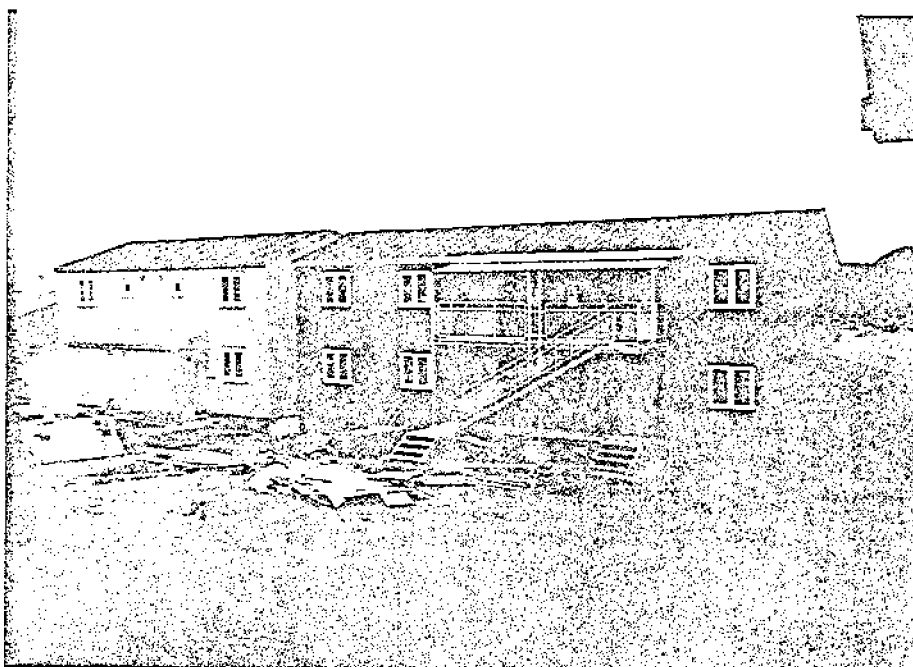
Billede nr. 25

Pause i monteringen af indiv. skillevægge foreviget.



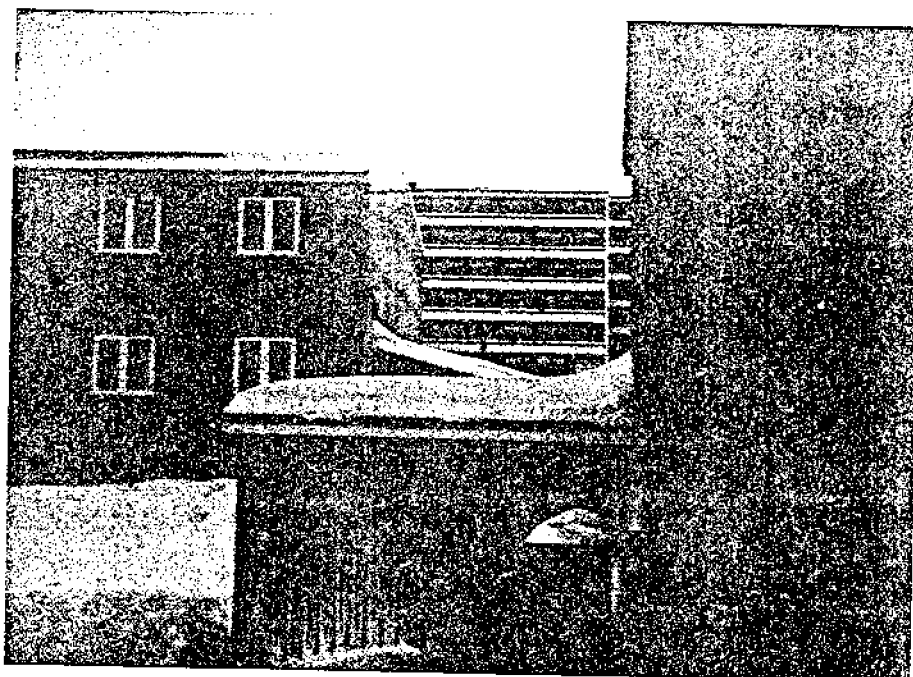
Billede nr. 26

Detalje af rørinstallationen i bryggers / forstue.



Billede nr. 27

Byggeriet set fra syd kort før sin afslutning.



Billede nr. 28

Vinterbillede, der dog skal vise de tydelige "kuldebroer" i den udvendige beklædning.

Der er i forbindelse med denne rapport forsøgt at få oplysninger omkring bebyggelses konstruktive og miljømæssige forhold efter ibrugtagning.

Visse observationer specielt omkring det konstruktive vil sikkert være mere relevant at tage stilling til et år efter ibrugtagning, så en hel vinter- henholdsvis sommersæson kan danne baggrund.

der er forsøgt at hente oplysninger som følger:

1. Miljø (intern og extern)
2. Lyd (mellem lejemål)
3. Varmeisolering
4. Kondens.

det er lykkedes at få samtale med en fastboende familie og en logerende og følgende kan udtrages:

1. Miljø.

Familien befandt sig godt og havde intet negativt at bemærke.

2. Lyd.

I det daglige var der ingen lydæssige problemer mellem lejemålene - kun ved festlige sammenkomster kunne naboerne generes med musikstøj. (dette kan ikke siges at være usædvanlig).

3. Varmeisolering.

ingen problemer

4. Kondens.

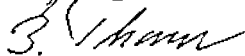
Der kunne ikke konstateres fugtproblemer som følge af kondensophobning i bygningskonstruktionerne p.t.

Der skal produceres meget lidt i køkkenet før der er kondensvand i lejligheden (ses som dug på vinduer) hvilket konstateres som et udtryk for at huset er tæt og at den naturlige ventilation er for ringe.

I baderummet er der formodenlig periodevis en meget høj fugtprocent hvilket er naturligt men beklædningen på væggene tåler ikke den direkte fugtpåvirkning fra brusevandet.

Beklædningen falder simpelthen af og må hurtigst give anledning til overvejelser om udbedring.

Med venlig hilsen



Bent Thorsen

Fung. Distriktsingeniør



Erik Kidmose

Konstruktør