



WLAB

Designspesifikasjon

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNLEDNING	s 1
GENERELT	s 2
Overordnet målsetting	
Generell målsetting	
Forutsetninger	
Målsystem	
Konstruksjonsprinsipper	
Utforming	
Miljø	
HOVEDLØSNING	s 14
Tverrsnitt	
Grunnplan	
Utvendige vegger	
DETALJER	s 20
Tverrsnitt	
Yttervegger	
Grunnplanenheter	
Sammenstilling	
Kupe	
Delevegger	

INNLEDNING

Designspesifikasjonen er et retningsgivende dokument for utforming av en ny sovevogn type WLAB, og skal danne grunnlaget for produsentens videreutvikling av vognkassen.

Detaljløsningene i spesifikasjonen er kun prinsipp-skisser og det forutsettes utstrakt designbistand i det videre arbeide.

Under utarbeidelsen av spesifikasjonen har det vært jevnlig kontakt med Maskinavdelingens konstruksjonskontor foruten Strømmens Værksted A/S.

Designspesifikasjonen har vært utarbeidet i samarbeide med Terje Meyer, industridesigner ID.

Designsekretariatet 14.02.83



O. Thorsen
Overarkitekt

GENERELT

Overordnet målsetting

Generell målsetting

Forutsetninger

Målsystem

Konstruksjonsprinsipper

Utforming

Miljø

OVERORDNET MÅLSETTING

Med ekspresstogsettet type 7 innledet NSB en ny epoke for personvognmateriell i Norge.

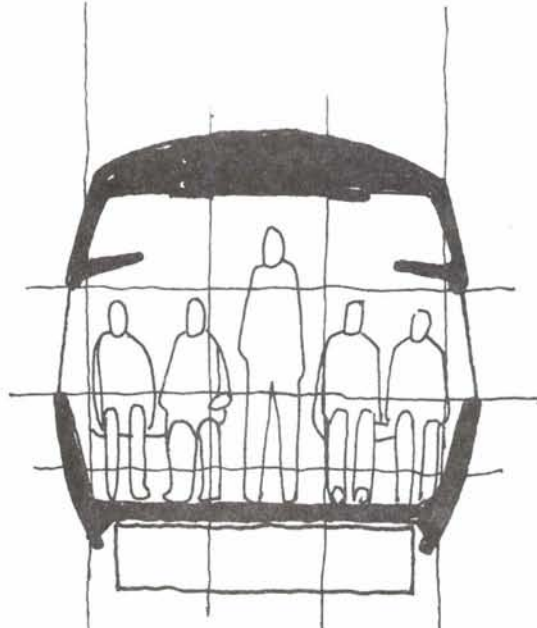
Forutsetningene var her forandret både for teknikk og utforming sett i forhold til tidligere personvogner.

Det ble lagt ned mye arbeide i å utvikle en ny standard for den nye generasjon personvogner som følge av ny teknikk, endrede komfortkrav og krav til ny utforming. De nye intensjonene er delvis også tatt tilfølge ved oppbygging av vognkassen for motorvognsettet type BM 92.

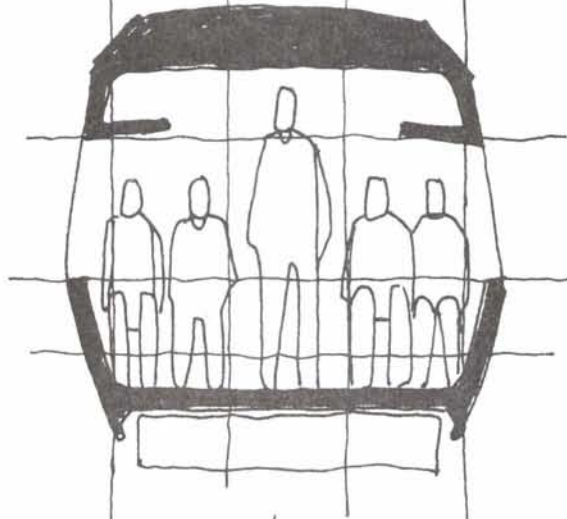
For materiell innen den nye generasjon personvogner må det sikres at den nye standarden blir videreført og at konstruksjon og oppbygging av vognkassen, tverrsnitt, og standardelementer i størst mulig grad sees i sammenheng i de ulike nye vogntyper.

Den nye generasjon personvogner må representere felles formuttrykk med en profesjonell og troverdig identitet i overensstemmeelse med NSBs designpolicy.

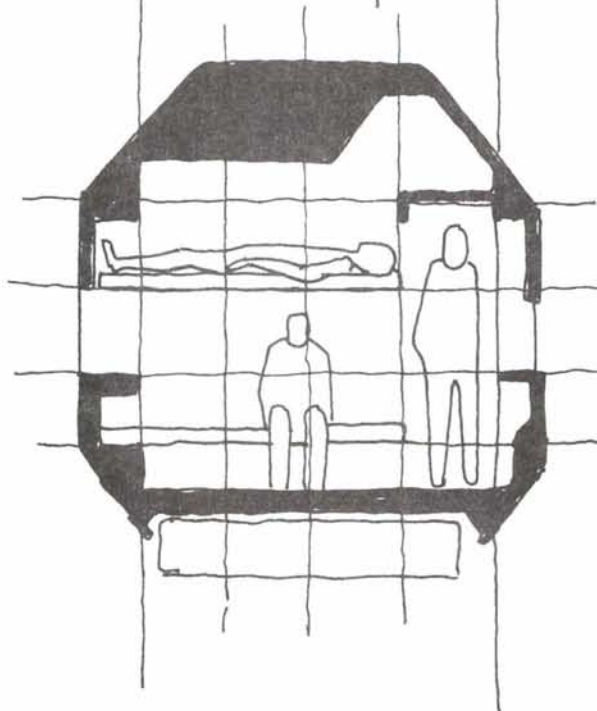
PRINSIPPER FOR
ULIKE VOGNTYPER



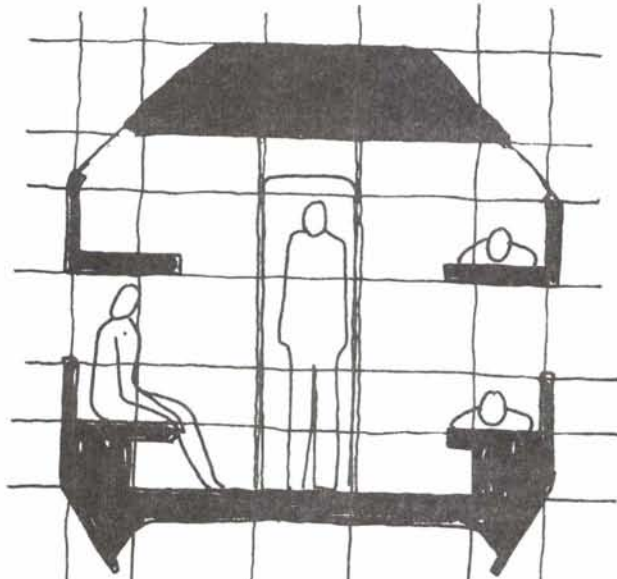
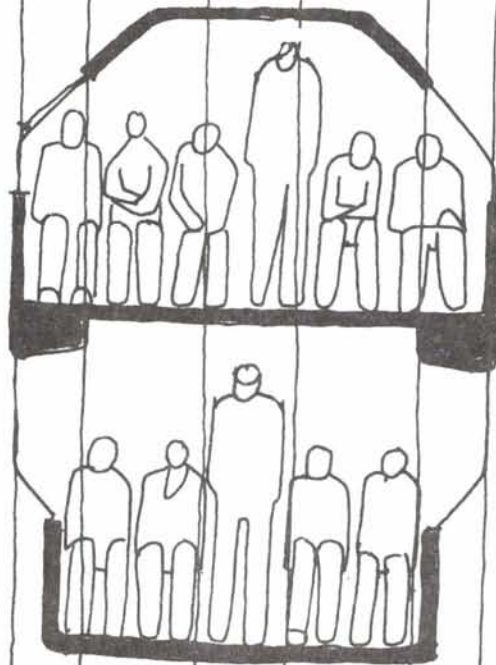
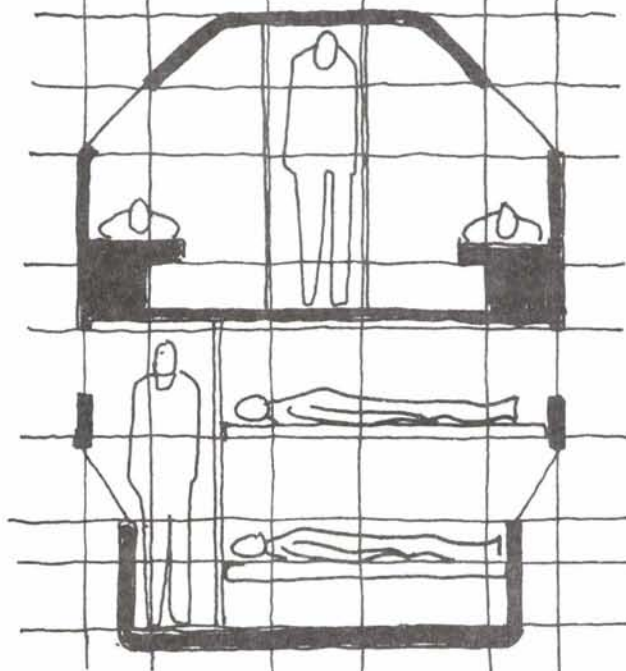
Type 7



Type BM92



Type WLAB

PRINSIPPER FOR
ULIKE VOGNTYPERSovevogn
(Midtkorridor)Nærtrafikk
(Dobbeldecker)Sovevogn
(Dobbeldecker)

GENERELL MÅLSETTING

Designspesifikasjon omfatter vognens generelle utforming og dermed *forhold som innvirker på de reisendes bruk og opplevelse av sovevognen.*

Utgangspunktet for designspesifikasjonen er en helhetsvurdering av de ulike forutsetninger som har innvirkning på vognkassen og reisemiljøet generelt, for å imøtekomme de krav det er naturlig å stille til en ny sovevogn.

Sovevognens løsninger og utforming er derfor ikke diktert ut fra tekniske krav eller produksjonskrav alene, men også ut fra brukskrav i vid forstand.

Foruten den generelle prosjektforutsetning er følgende forhold lagt til grunn for designspesifikasjonen:

- Analyse av krav til funksjon, miljø og komfort
- En bearbeidelse av funksjons-, miljø- og komfortkrav til konkrete spesifikasjoner
- Realisere spesifikasjonene til prinsipielle løsningsforslag

Disse løsninger forutsettes å være retningsgivende, og danner grunnlaget for produsentens videreutvikling av vognen.

FORUTSETNINGER

(Sammendrag fra andre dokumenter)

Sovevognen skal oppfylle markedets krav til moderne rullende materiell og skal sikre et tilfredsstillende økonomisk resultat i nattogtrafikken.

Forutsetningen og produksjonsmulighetene for en ny type sovevogn er forandret sett i forhold til tidligere bygde sovevogner. Løsninger og utforming vil av den grunn bli forskjellige, og må spesielt utvikles for denne vogntypen.

Sovevognens generelle komfortnivå må sikres gjennom:

- Gode løpeegenskaper
- Lavt innvendig støynivå
- Effektivt varme- og ventilasjonssystem
- Tilfredsstillende standard, funksjonell og tiltalende utforming

Det skal legges vekt på å utvikle løsninger som er brannteknisk forsvarlig og muliggjør en økonomisk drift, enkelt vedlikehold og rasjonell rengjøring.

Vognen skal bygges av ekstruderte aluminiumsprofiler med et maksimalt utnyttet tverrsnitt og en optimal vognlengde etter følgende hoveddata:

- | | |
|---|--------|
| • Maks. lengde over buffere | 27,0 m |
| • Lengde over vognkassen | 26,5 m |
| • Største tillatte utvendige bredde ca. | 3,27 m |
| • Utvendig takhøyde over skinnetopp | 4,35 m |

Vognen skal ha innstigningsparti i en ende med nødutgang i den andre vognenden.

Vognen skal bygges som sidegangsvogn med totalt 15 kupeer, hvorav en kupe er spesielt utformet for rullestolbrukere og med direkte tilgang til toalett for denne kupeen.

Standardkupeene skal utstyres for to personer, men skal samtidig være tilrettelagt for én person. Det skal være mulighet for 2 personer å sitte komfortabelt i kupeen.

Vognen skal ha to fellestoalletter og plass til elektriske installasjoner, skap til lintøy, avfallskurver foruten plass til redningsverktøy og brannslukningsapparater.

Korridorbredden skal være størst mulig for å oppnå plass til felles opphold. Korridoren skal utstyres med klappseter, korridorbord og avfallskurver.

Skiltmessige informasjoner og utvendige farger skal være i overensstemmelse med NSBs designprogram. Utvendig destinasjonsskilt skal være tilknyttet inngangspartiet.

MÅLSYSTEM

For å sikre en rasjonell, prefabrikert produksjon av vognkassen og innredningselementer, skal vognen ha en modulær oppbygging.

Ut fra de ergonomiske forutsetninger og minimumskrav til arealer er det derfor utarbeidet et målsystem for plan og snitt.

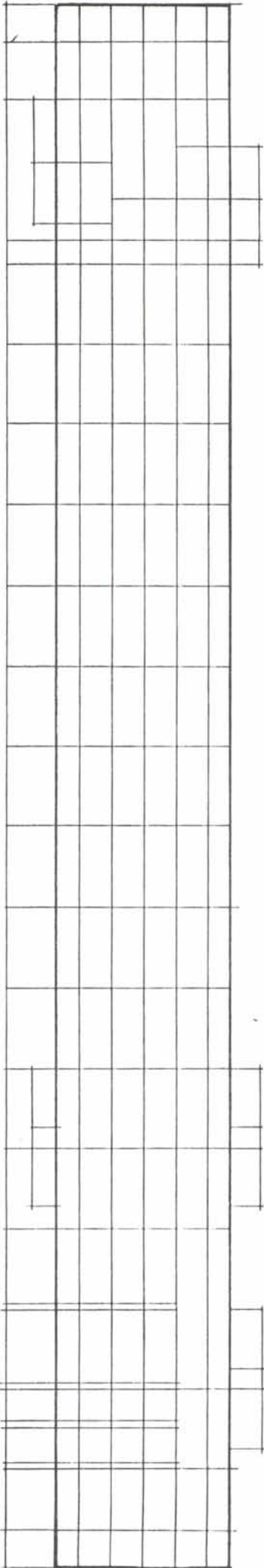
Vognens hovedløsning, delløsninger og detaljer refererer seg til dette målsystemet som legger grunnlaget for en rasjonell produksjon, foruten harmoniske proporsjoner og en helhetlig visuell orden.

Målsystemet og vognens størrelse er diktert av to overordnede krav:

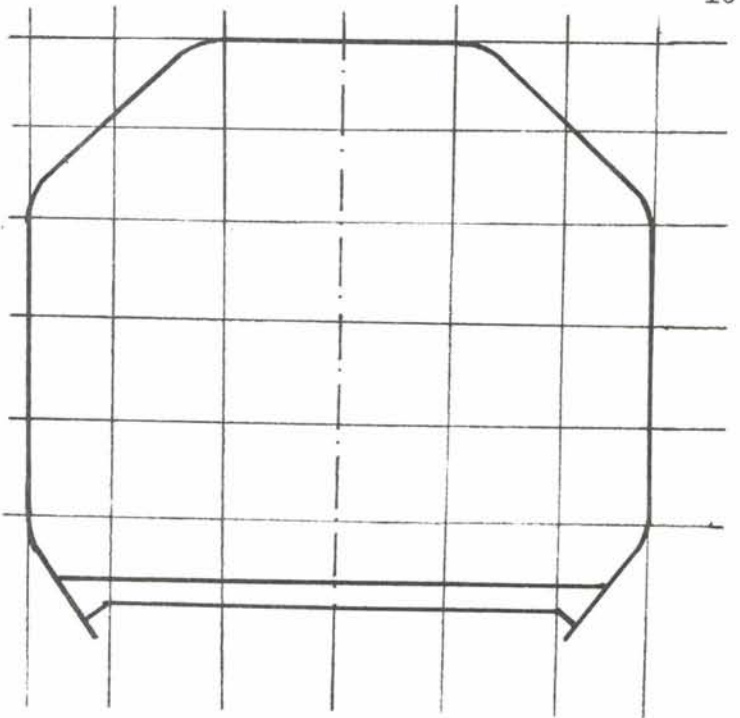
- Fullt utnyttet tverrsnittsprofil og vognlengde
- Innvendig krav til bruksfunksjon

Krav til innvendig mål er diktert av menneskets størrelse og behov for plass i en reisesituasjon. Disse krav er forskjellige avhengig av hvilke grupper eller individer det skal tas hensyn til.

Målsystemet må derfor baseres på en norm som er felles for flest mulig av de reisende, og krav til areale skal baseres på et akseptabelt minimum,



+ 2350
+ 1950
+ 1400
+ 850
+ 300
+ -0



450 585 585 585 585 450

MÅLSYSTEM I SNITT

MÅLSYSTEM I PLAN

KONSTRUKSJONSPRINSIPPER

Som følge av en optimal utnyttelse av de ytre begrensninger av profilet, blir vognens tverrsnitt forskjellig fra andre personvogner ved NSB.

Oppbygging av vognkassen deriomot er basert på ekstruderte aluminiumsprofiler, og hovedkonstruksjon såvel som delløsninger og innredningskomponenter skal utvikles etter enkle, rasjonelle fremstillingsmetoder.

Det er imidlertid ønskelig å utnytte ekstruderings-teknikken i større grad enn tidligere, slik at flest mulig elementer kan intergreres i konstruksjonen og baseres på en felles framstillingsmåte.

Generelle branntekniske krav skal ivaretas, likeledes krav til enkelt og fleksibelt vedlikehold og renhold.

Det skal legges vekt på en størst mulig prefabrikasjon av innredningssystem og innredningskomponenter uten at mellomlagring i produksjon blir for omfattende og forskjelligartet.

Konstruksjonsprinsippet skal være tilstrekkelig fleksibelt og med høy grad av standardisering. Avvik fra systemet og standardløsninger må allikevel kunne gjennomføres uten for store vanskeligheter.

UTFORMING

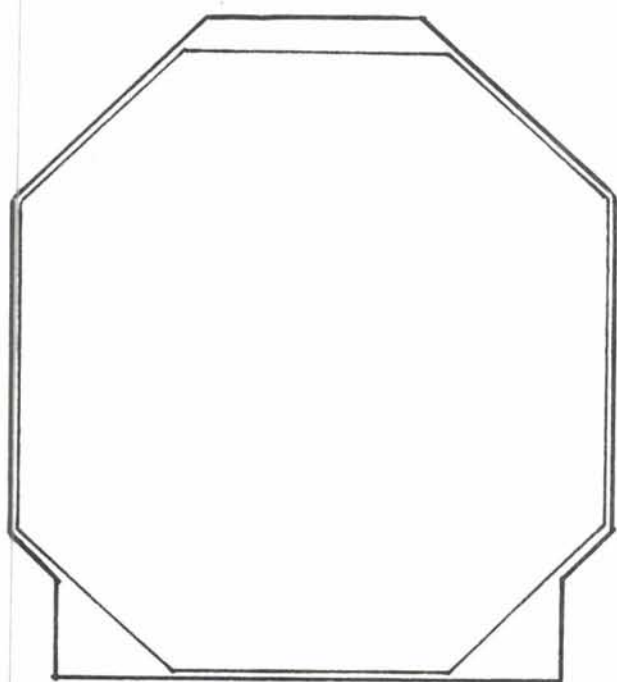
Forutsetningen for utforming er de funksjonelle og ergonomiske forhold og estetiske krav.

Det skal legges vekt på å oppnå et enhetlig utvendig og innvendig designkonsept hvor de enkelte elementer i konstruksjonen er gjenkjennelige og kan identifiseres.

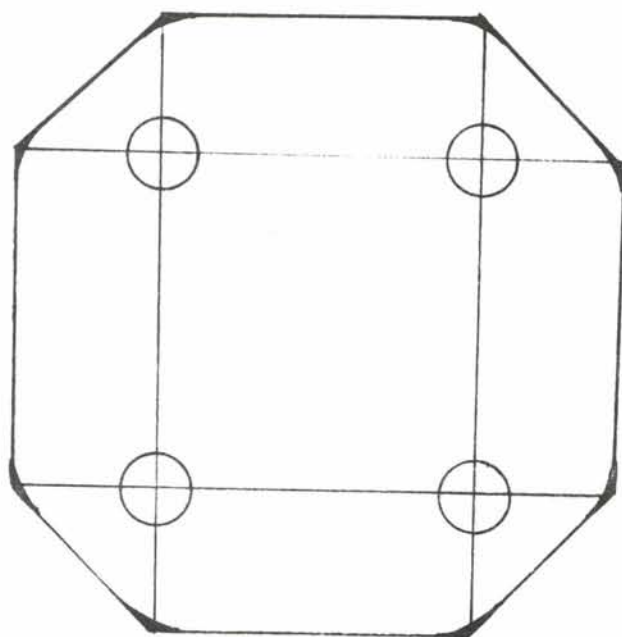
Gjennom vognens formspråk skal de generelle krav omsettes til konkrete løsninger som informerer de reisende om produktets egenskaper.

Utformingen av vognkassens tverrsnitt skal tilpasses geometriske former slik at hovedkonsept og de enkelte elementer oppleves som kjente former.

For øvrig skal ekstruderings teknikken utnytted slik at utvendige detaljer i vognkonstruksjonen tilpasses det nye formspråket som er etablert i B7 og BM92, slik at det nye personvognmateriellet prinsipielt inngår i et felles designkonsept.



Tverrsnittprofil



Utforming av profil

MILJØ

For at sovevognen generelt og kupeen spesielt skal bli funksjonell, attraktiv og harmonisk, er det lagt vekt på ensartede dimensjoner og formater i innredningen. Det skal brukes færrest mulig forskjellige materialer og fargetoner.

Innredningselementene skal følge det fastlagte målsystem. Hovedmateriale i innredningen forutsettes å være i aluminium, men av miljømessige grunner og akustiske krav skal det brukes tekstiler eller annet akustisk dempende materiale på nærmere anviste steder.

Gulvbelegget forutsettes også å være i tekstiler slik at overflate-materialer hovedsaklig både i korridor og kupe er tekstil kombinert med aluminium. Under gulvteppet forutsettes lagt vaskbart belegg.

I korridor og kupe skal det være en hovedfarge, men eventuelt forskjell i valører, og farger bestemt av funksjon.

Belysningen både i korridor og kupe skal være differansiert slik at virkninger av lys og skygge kan bidra til å fremheve materialer, farger og romdimensjoner.

Belysningen vil på denne måten bidra til å gi kupe og korridor kontraster og karakter.

Sovevognens belysning er derfor ikke diktert ut fra tekniske grunner eller krav til lux alene, men også utfra miljømessige faktorer.

Belysningen skal derfor løses slik at den innfrir krav til generell almenbelysning, og med muligheter for en mer intimbelysning ved individuelt lys.

HOVEDLØSNING

Tverrsnitt

Grunnplan

Utvendige vegger

TVERRSNITT

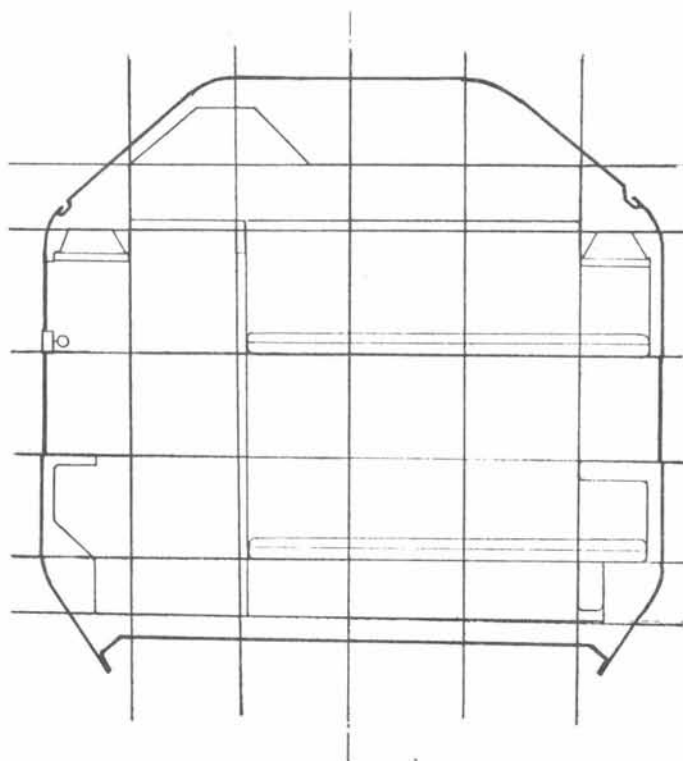
Generelt

Innenfor de ytre begrensninger i tverrsnittspro-
filet er oppdelingen av de ulike funksjoner og
konstruksjoner i vognens tverrsnitt tilpasset det
fastlagte målsystem.

Det er ellers lagt vekt på at faste innstallasjoner
og organisering av funksjoner i tverrsnittet er
fleksibelt eller tilrettelagt for eventuelle frem-
tidige vognvarianter.

Det er prinsippielt tre forskjellige problemer for-
bundet med tverrsnittet:

- snitt gjennom inngang
- snitt gjennom toaletter/el-skap
- snitt gjennom korridor/kupe



GRUNNPLAN

Generelt

Sovevognens grunnplan er prinsippielt løst som en tradisjonell sidegangsvogn med 15 tverrstilte kupeer, inngang i en ende og to felles toaletter. En kupe er planlagt for rullestolbrukere, og er noe større enn standardkupeene i tillegg til at den har eget toalett med adgang direkte fra kupeen.

Grunnplanen er modulært oppbygget og alle funksjoner er organisert innen rammen av det fastlagte målsystem.

I den ytre modulen er flest mulig av de faste tekniske installasjoner plassert slik at fremføring av kanaler, ledninger og rør osv. er lagt til bestemte soner.

Bruksfunksjoner som servant, korridorseter, frastillingsbord m.m. er også lagt til grunnplanens ytre modul.

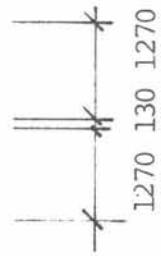
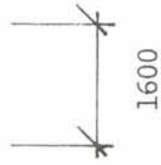
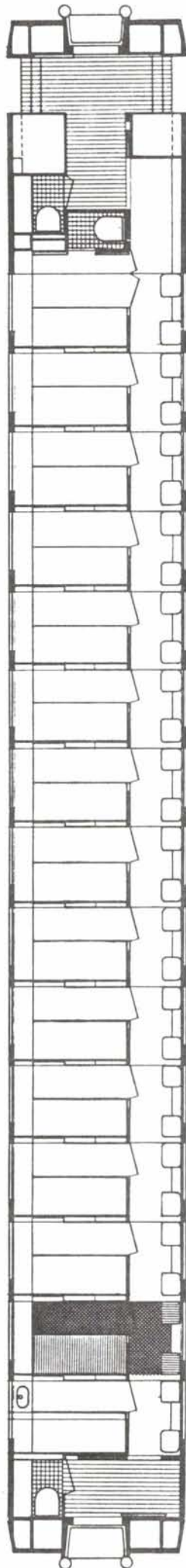
De mellomliggende moduler er avsatt til det standardiserte innredningssystemet.

TAKPLAN

Generelt

Takplanen er modulært oppbygget som grunnplanen. De innvendige takelementer og belysningsarmaturer er organisert sammen med grunnplanens funksjoner og innenfor det fastlagte målsystemet.

GRUNNPLAN



UTVENDIG VOGNSIDER

Generelt

Vognens hovedform og utvendige detaljer er en direkte følge av tekniske forutsetninger og de innvendige funksjoner.

Vognsidens oppdeling, proporsjoner og plassering av utvendige detaljer er så langt det er naturlig tilpasset målsystemet.

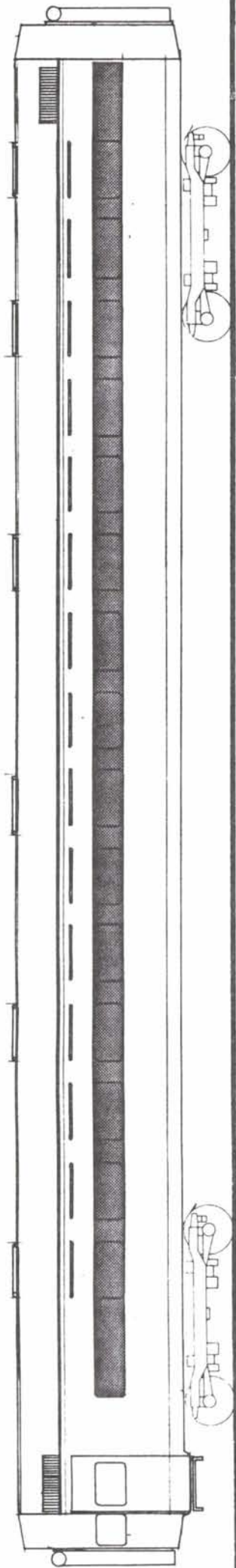
Antall ulike elementer skal reduseres til et minimum.

Vognsiden er markert i lengderetning med et tilbaketrukket horisontalt vindusbånd (som B7). Vindu i dør og destinasjonskilt er en forlengelse av dette. Takrennen markerer dele mellom vegg og tak og skal dessuten bidra til å markere vognens lengderetning.

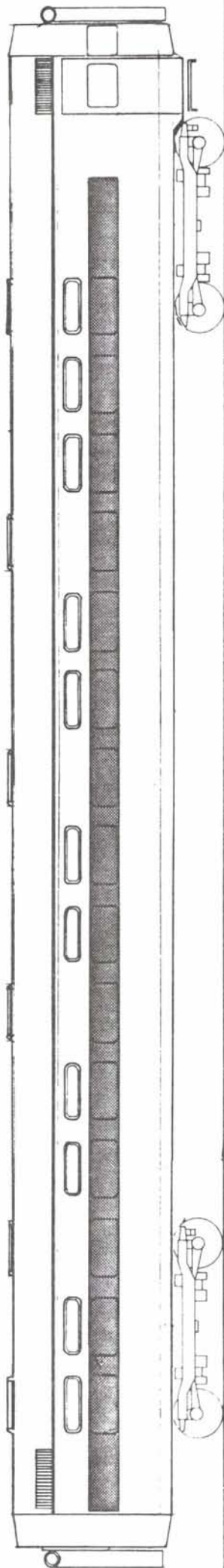
Luftevinduer og friskluftspalter er også elementer som markerer vognens lengderetning. O.k. vindu og friskluftspalte skal flukte med o.k. utvendig dør.

For at vognsiden med høytsittende luftevindu ikke skal bli for sterkt vertikalt markert eller monoton, er luftevinduene plassert i en annen rytme enn de faste vinduene.

UTVENDIGE
VOGNSIDER



KUPESIDE



KORRIDORSIDE

DETALJER

Tverrsnitt

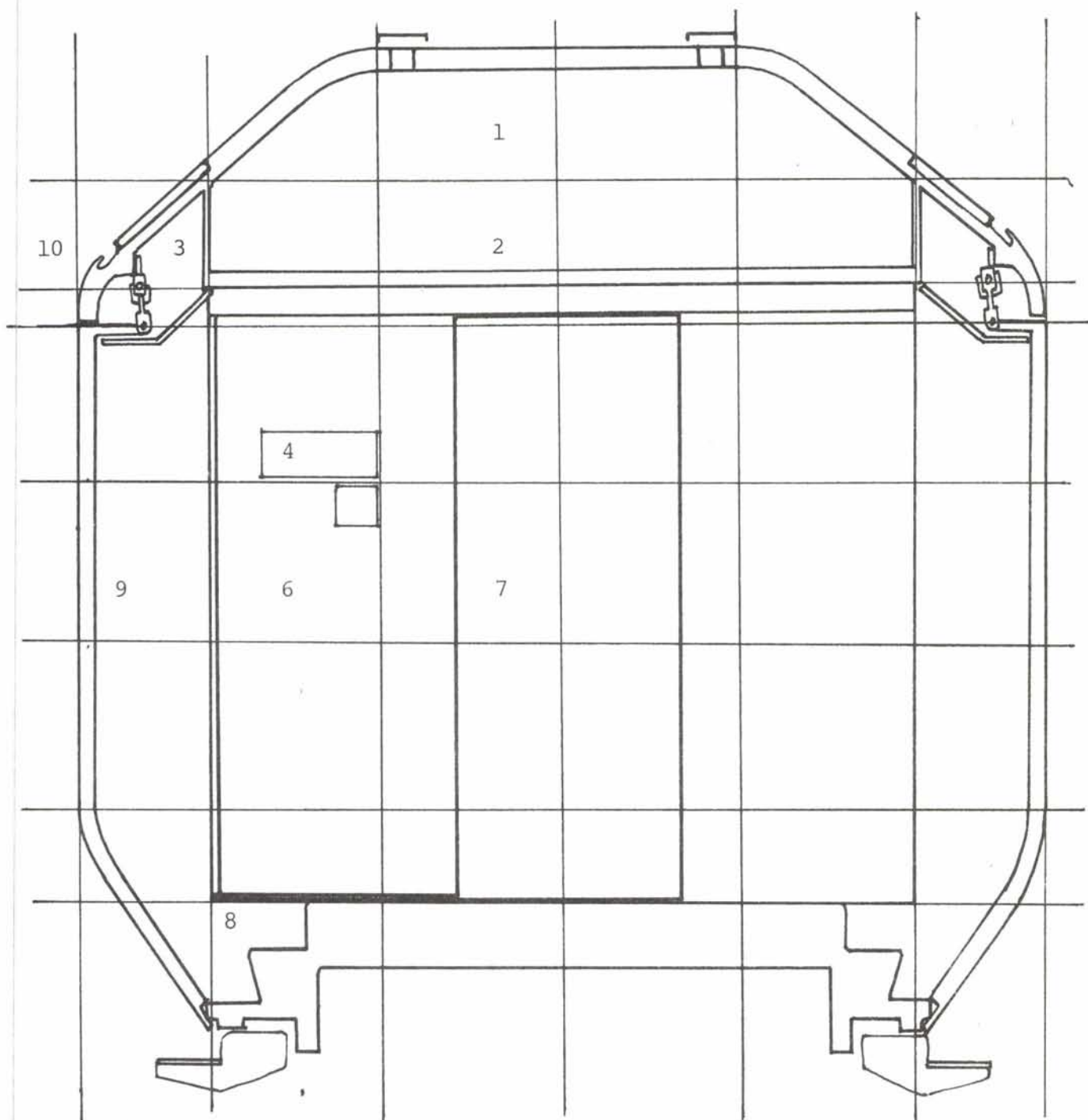
Yttervegg

Grunnheter

Sammenstilling

Kupe

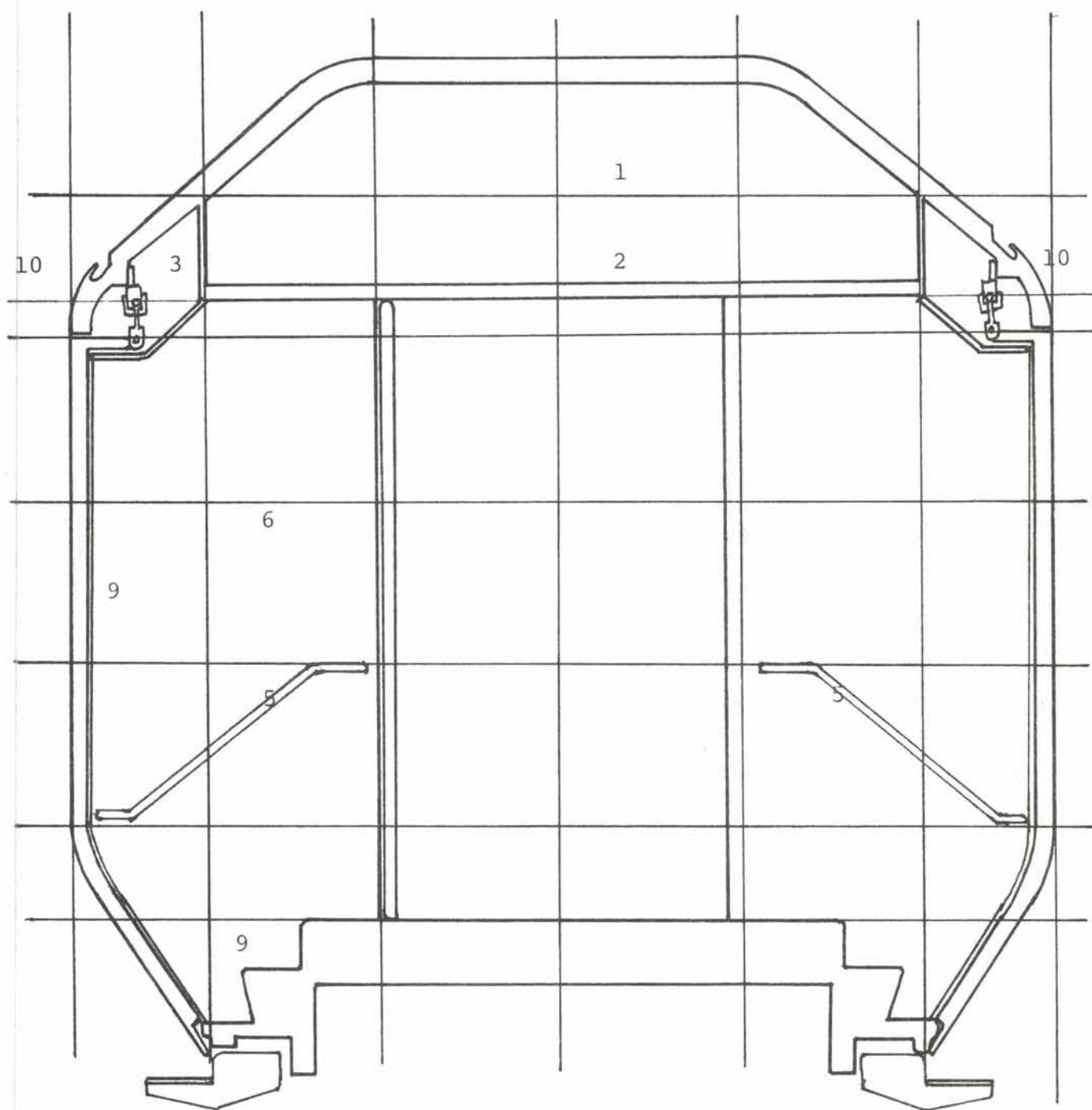
A PLATTFORM
SNITT (mot overgang)



1. Teknisk rom
2. Himling
3. Dørmaskin
4. Skilt
6. Veggelement
7. Overgangsdør
8. Trapp
9. Inngangsdør
10. Takrenne

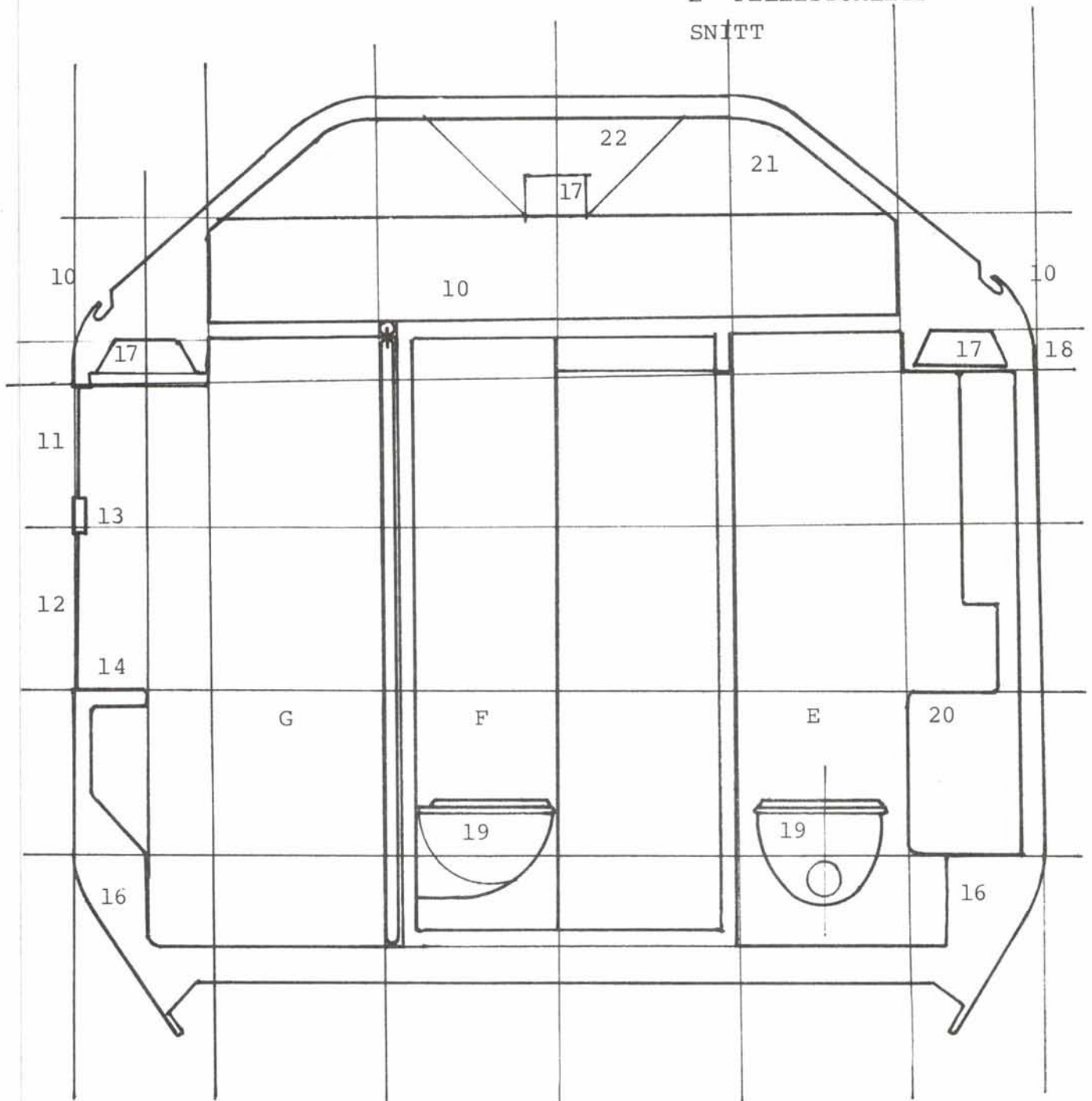
A PLATTFORM

SNITT (mot kupéen)



1. Teknisk rom
2. Himling
3. Dørmaskin
5. Rekkverk
6. Veggelement
8. Trapp
9. Inngangsdør
10. Takrenne

G KORRIDOR
 F KUPETOALETT
 E FELLESTOALETT
 SNITT



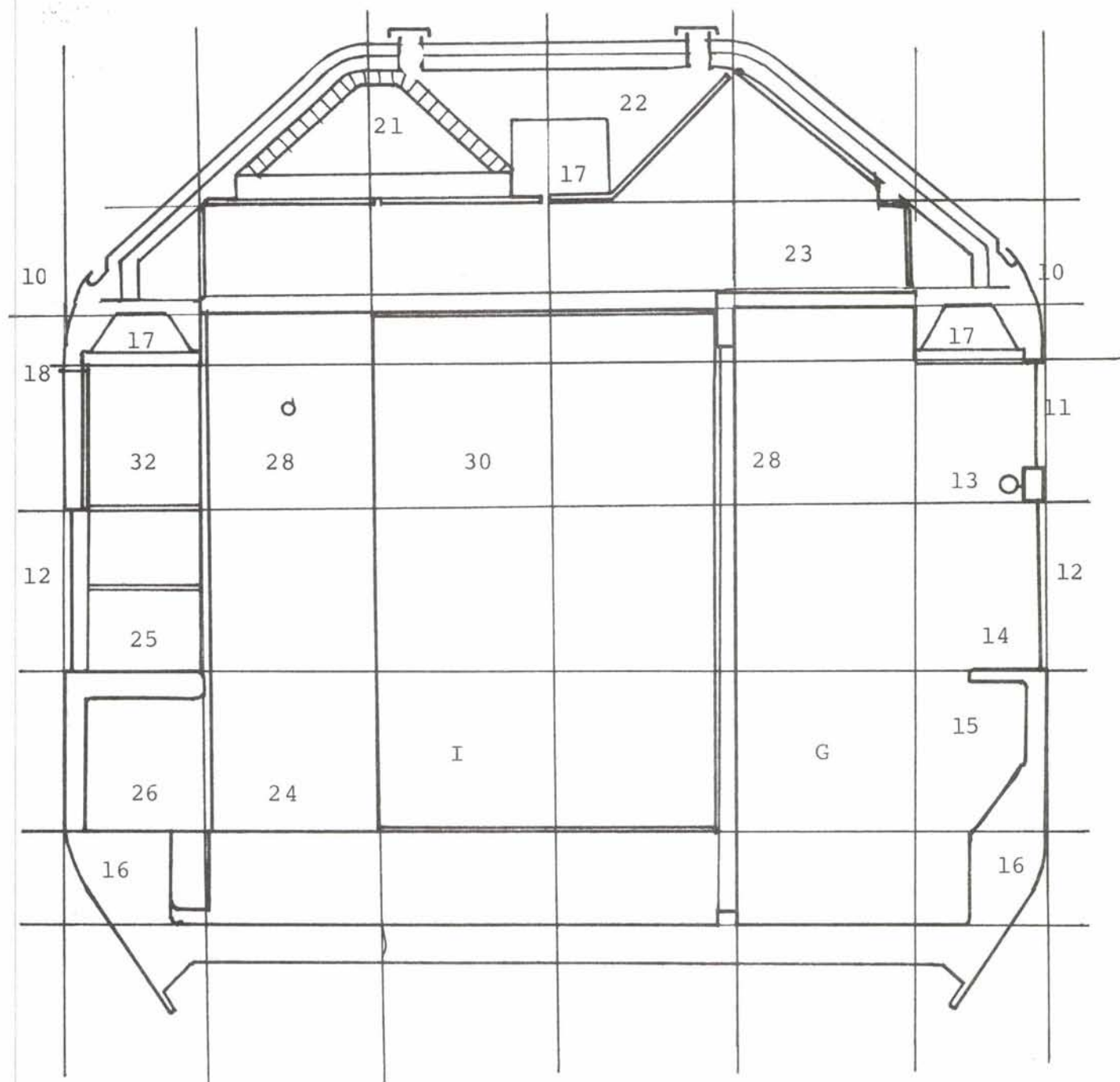
10. Takrenne
 11. Luftevindu
 12. Fast vihdu
 13. Rekkverk
 14. Kupebord
 16. Varmluftkanal
 17. Belysningsarmatur
 18. Friskluftventil
 19. WC stol
 20. Våtromseksjon
 21. Friskluftkanal
 22. Returluftkanal

G Korridor
 F Kupetoalett
 E Fellestoalett

G KORRIDOR

I KUPE

SNITT

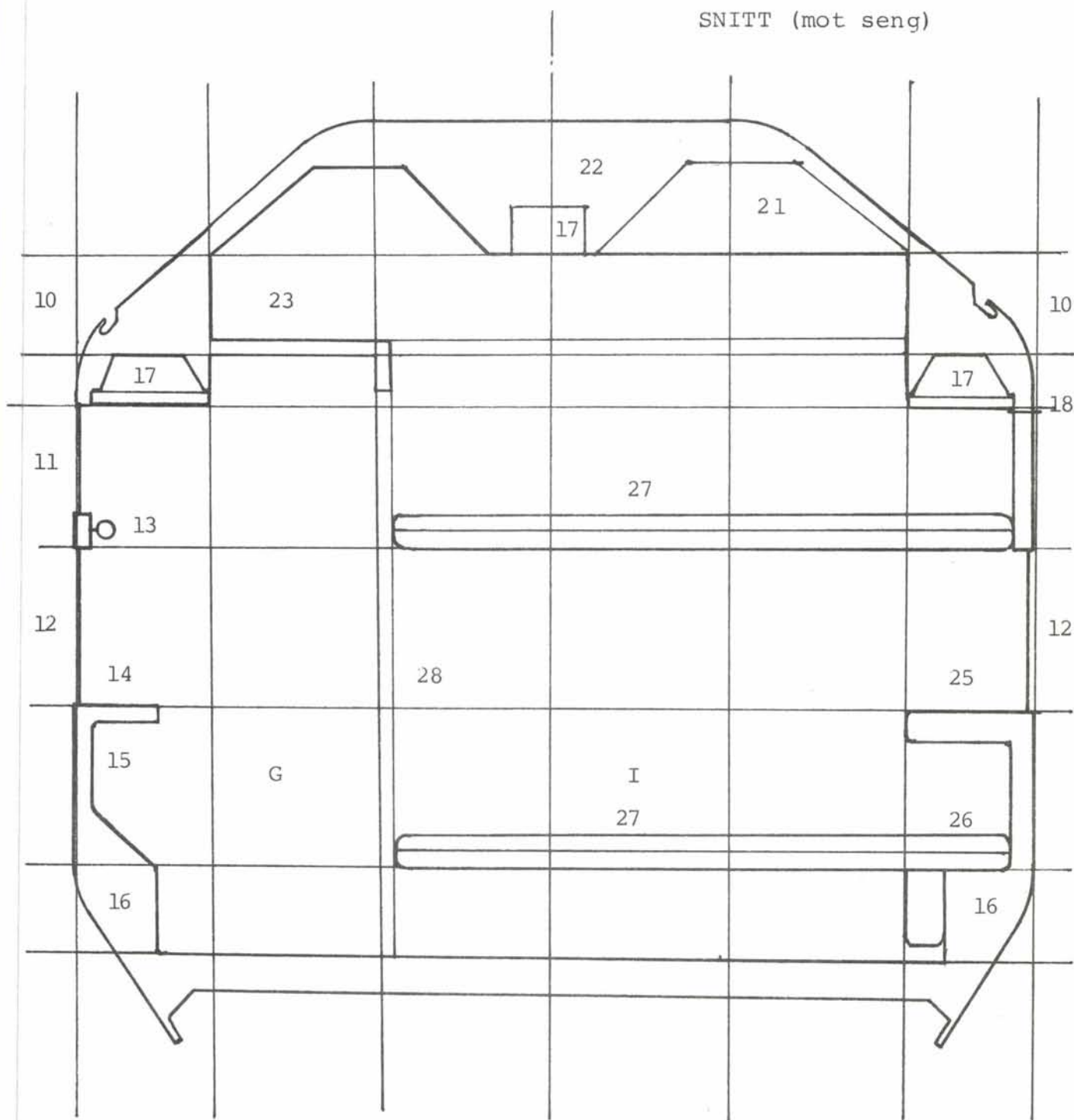


- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 10. Takrenne | 24. Avfallskurv |
| 11. Lufttevindu | 25. Servant |
| 12. Fast vindu | 26. Hylle |
| 13. Rekkverk | 28. Dør |
| 14. Kupebord | 29. Nisje |
| 15. Klappsete | 30. Garderobe |
| 16. Varmluftkanal | 31. Sokkel |
| 17. Belysningsarmatur | 32. Nisje |
| 18. Friskluftventil | |
| 21. Friskluftkanal | |
| 22. Returluftkanal | |
| 23. Hems | |

G KORRIDOR

I KUPE

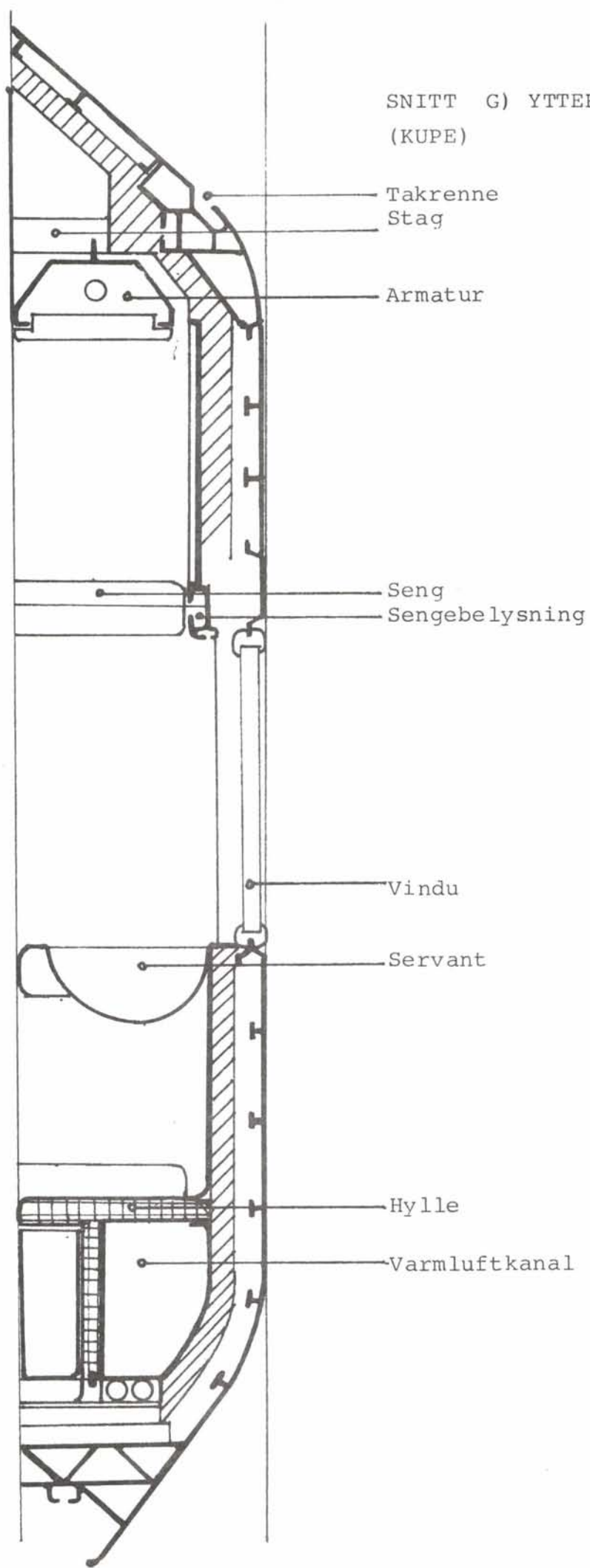
SNITT (mot seng)



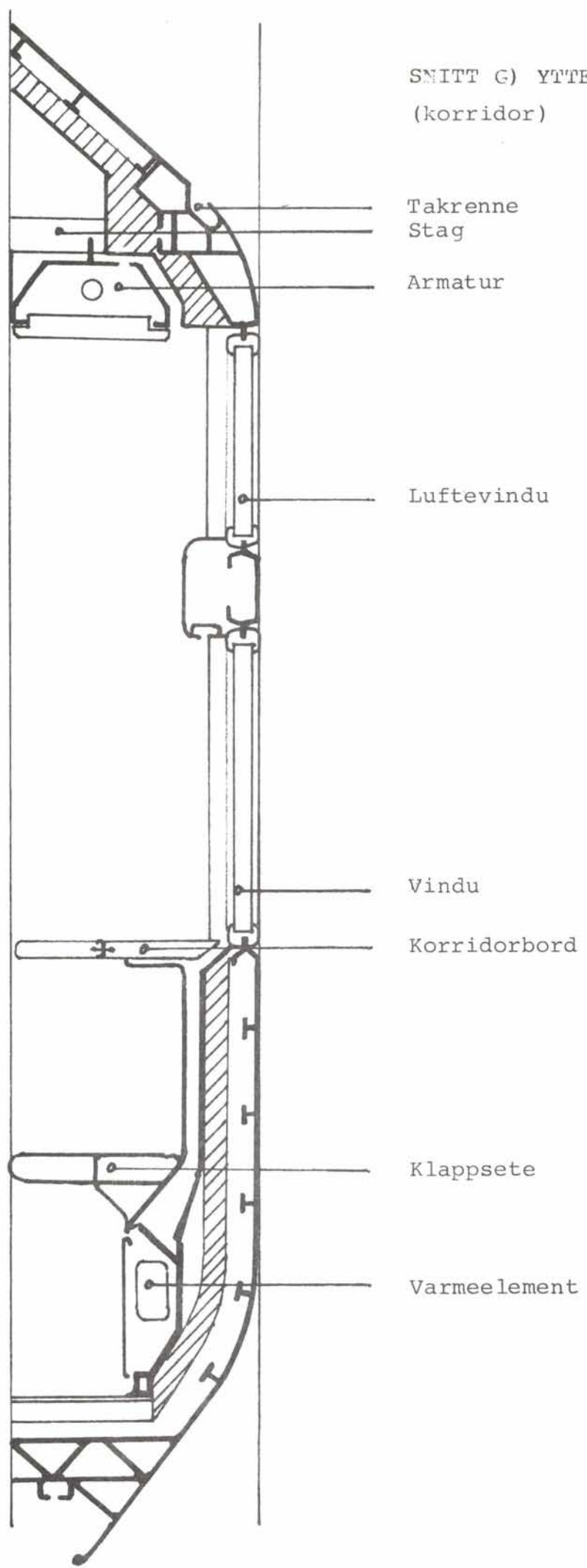
- 10 Takrenne
- 11 Luftevindu
- 12 Fast vindu
- 14 Korridorbord
- 15 Klappsete
- 16 Varmluftkanal
- 17 Belysningsarmatur
- 18 Friskluftventil
- 21 Friskluftkanal
- 22 Returluftkanal
- 23 Hems

- 25 Servant
- 26 Hylle
- 27 Seng
- 28 Dør

SNITT G) YTTERVEGG
(KUPE)



SNITT G) YTTERVEGG
(korridor)



Takrenne
Stag

Armatur

Luftevindu

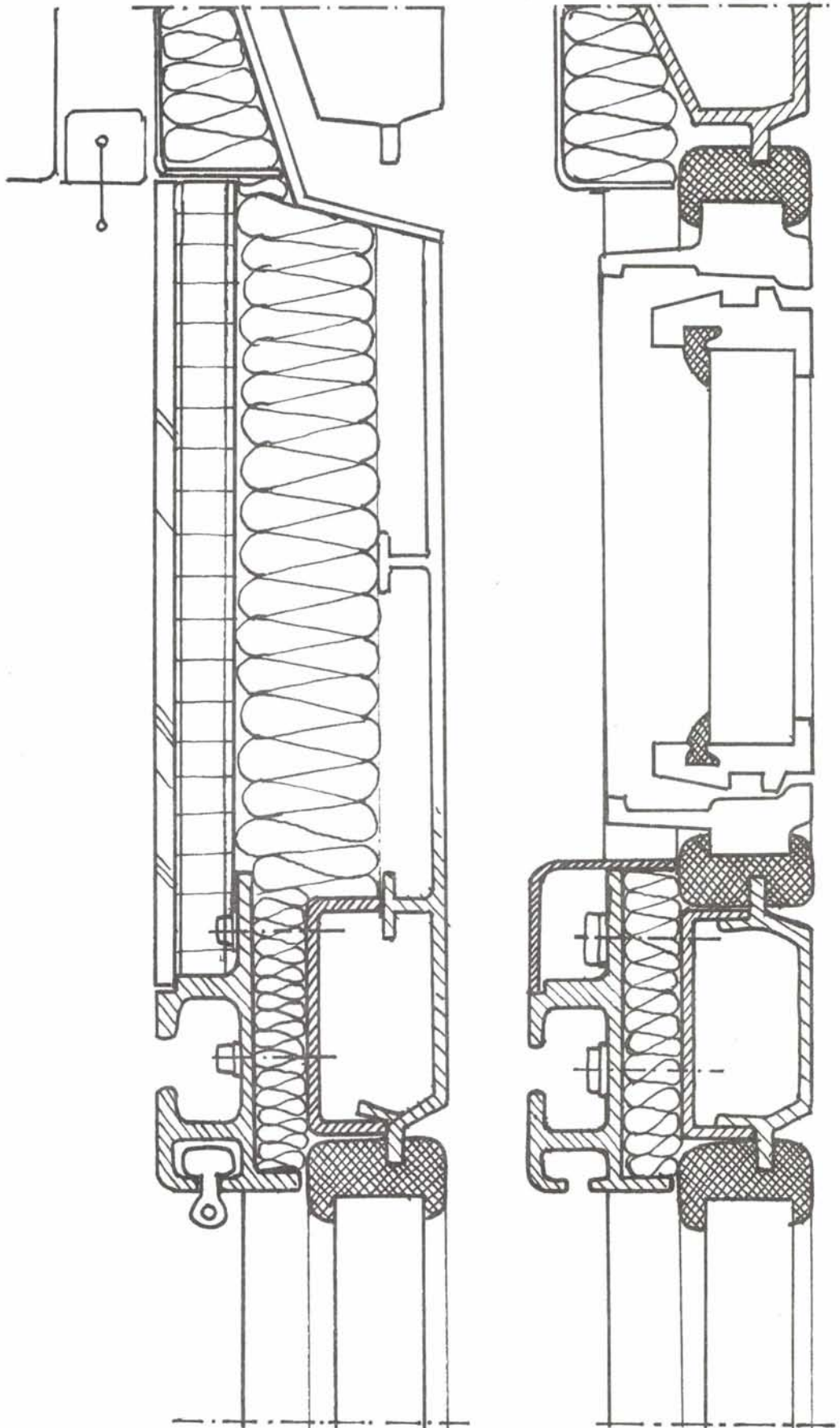
Vindu

Korridorbord

Klappsete

Varmeelement

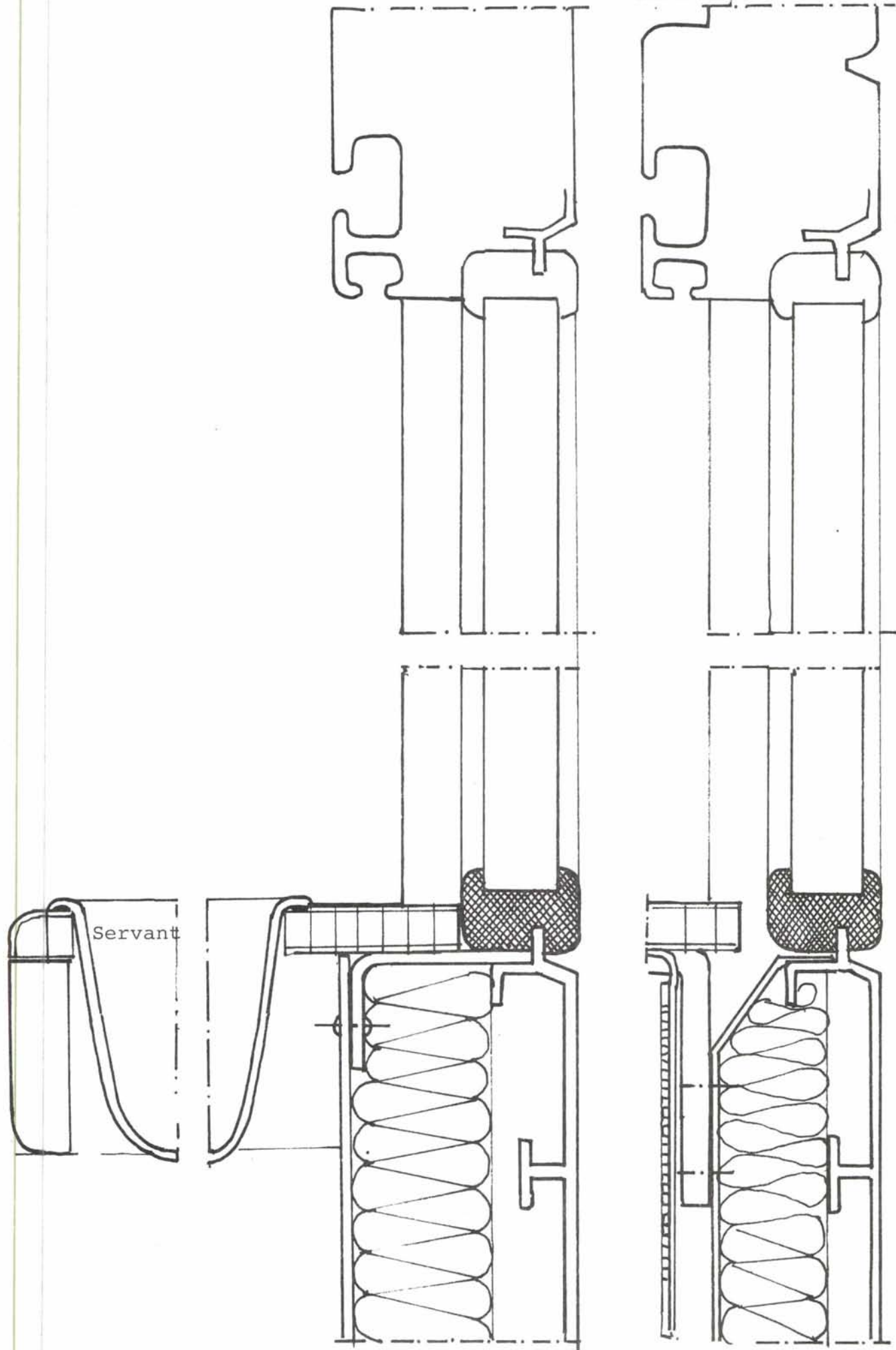
DETALJ AV YTTERVEGG



Kupeside

Korridorside

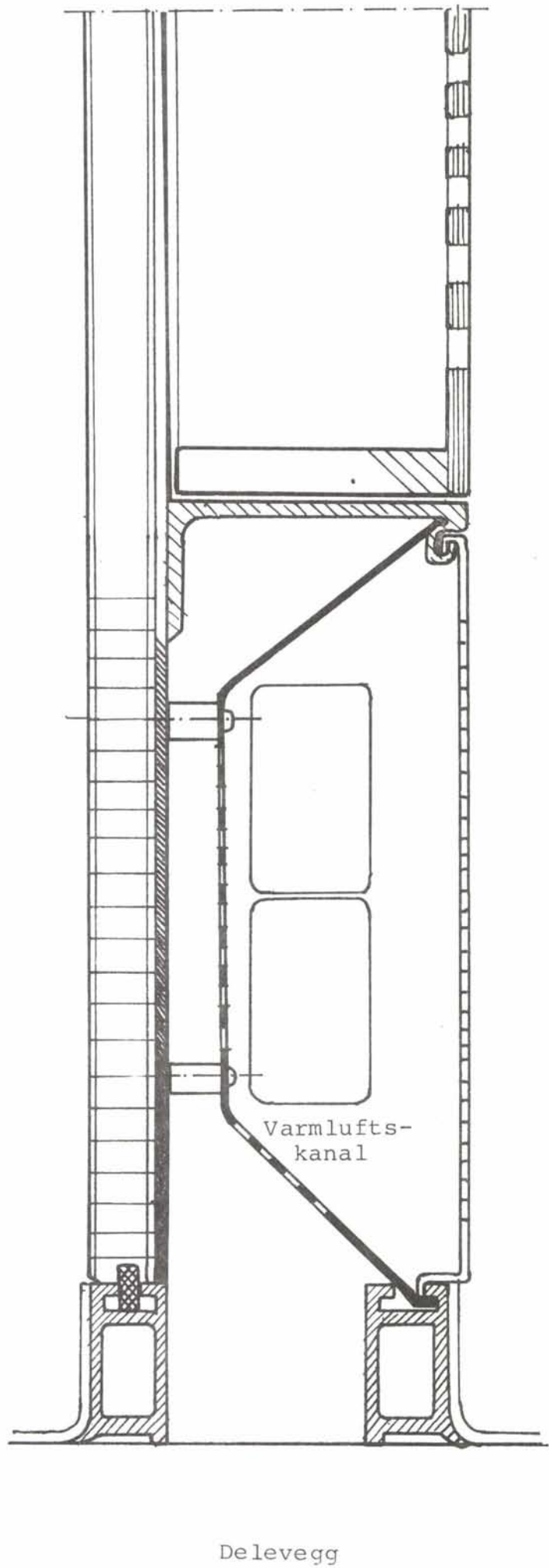
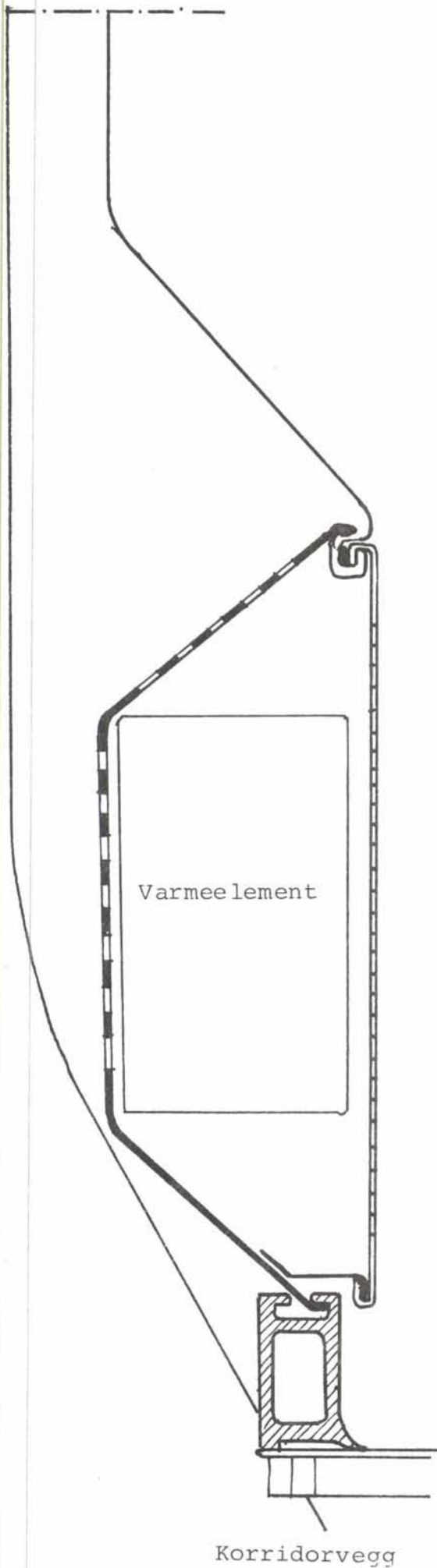
DETALJ AV YTTERVEGG



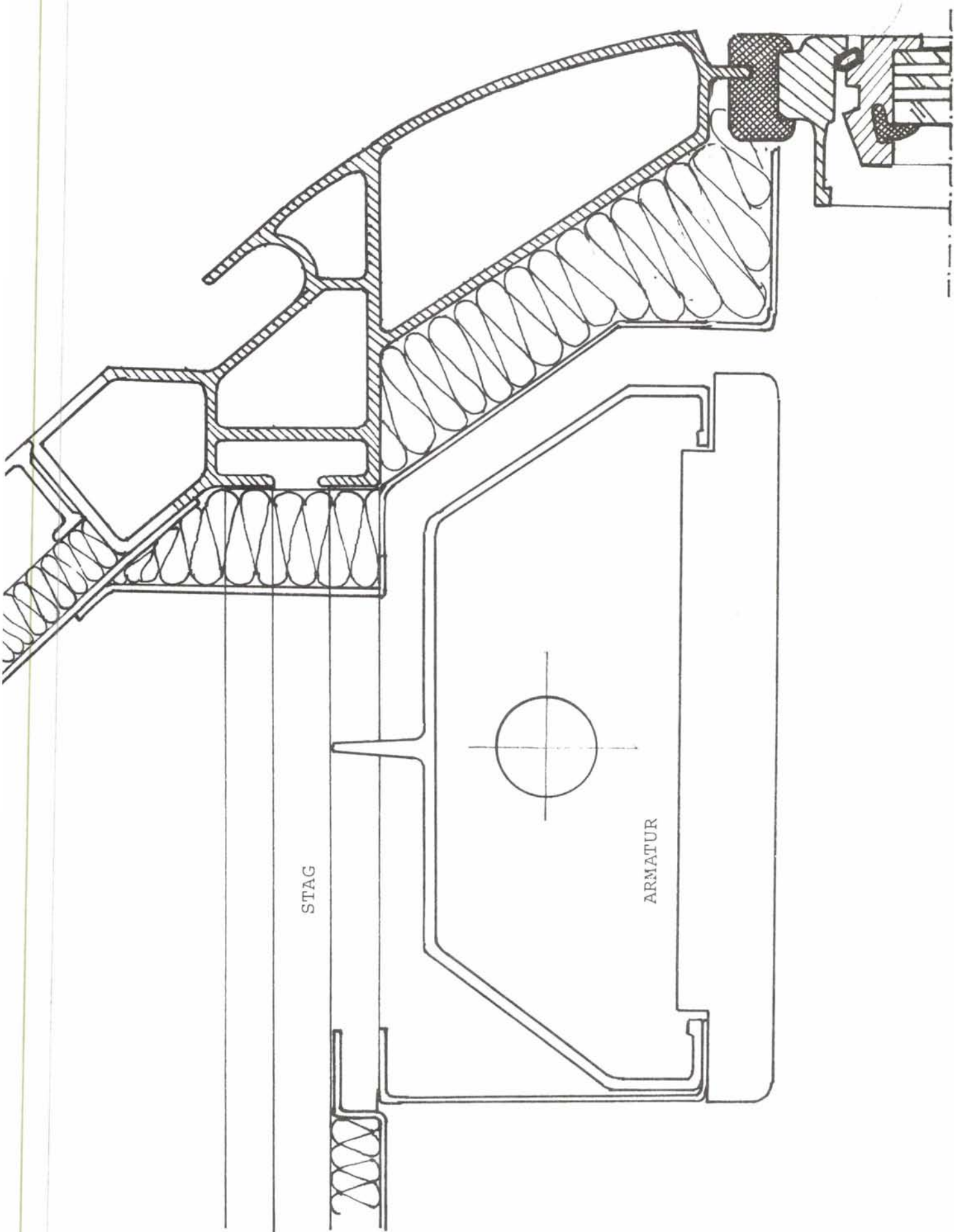
Servant

Kupeside

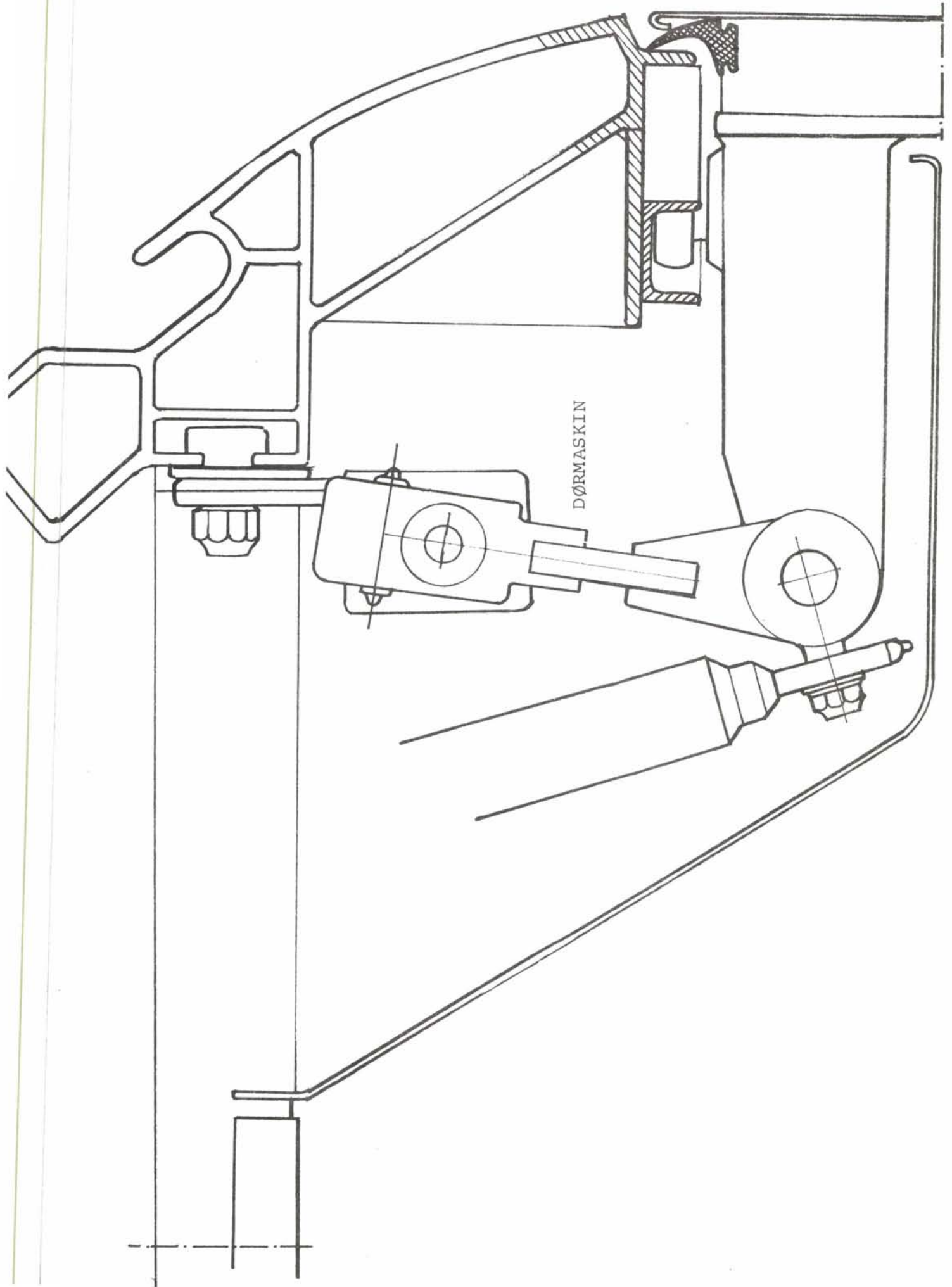
Korridorside

DETALJ AV YTTERVEGG
OG DELEVEGG

DETALJ AV YTTERVEGG

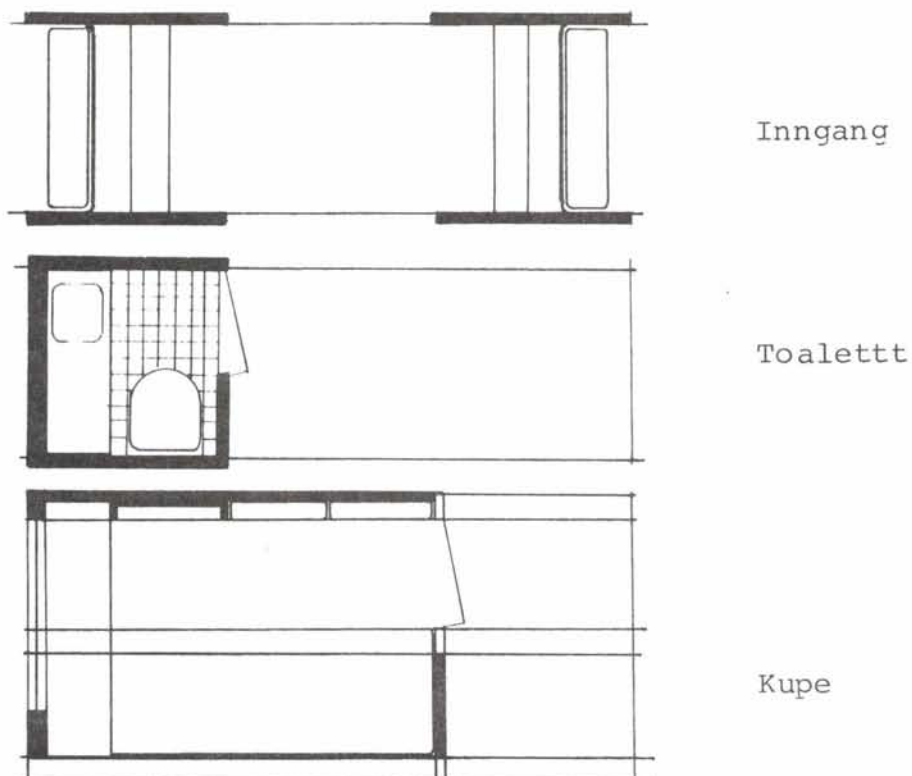


SNITT G) UTV. DØR



GRUNNHETER

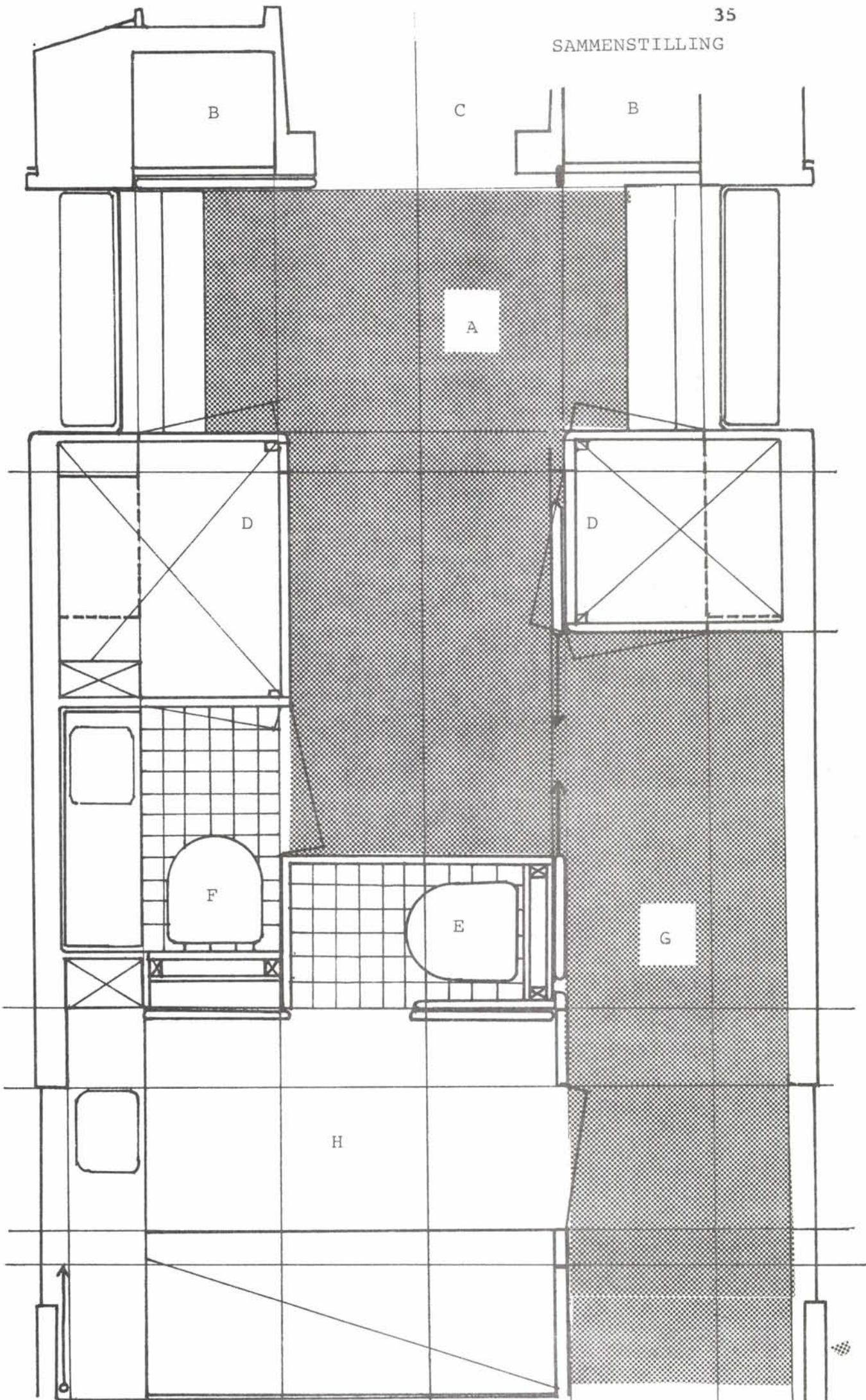
De ulike funksjoner i grunnplan er organisert i enkelte grunnheter som kupe, toalett m.m. Grunnheterne er samordnet med vognens målsystem, likeledes er detaljene innen grunnheterne tilpasset det fastlagte målsystem.



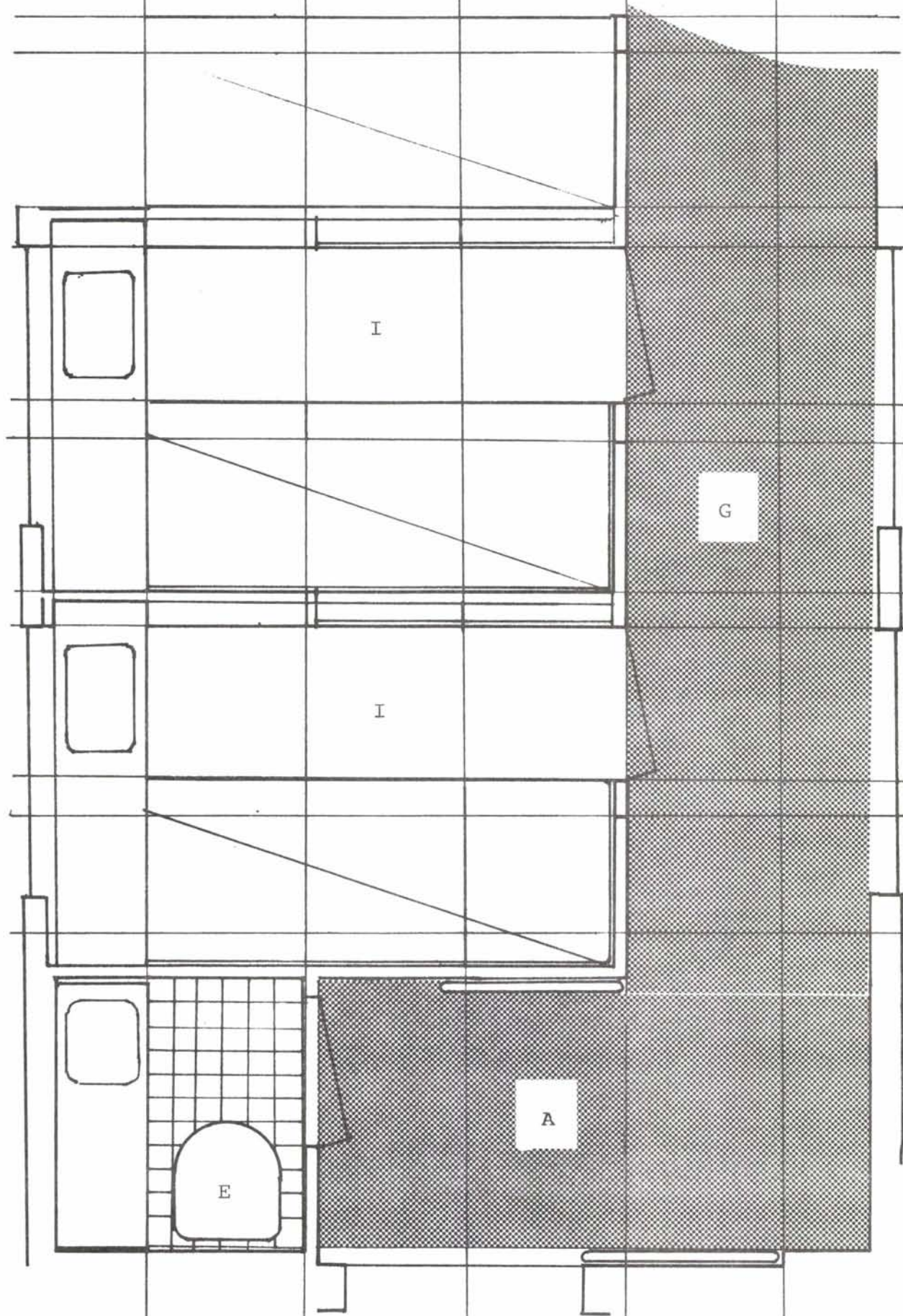
SAMMENSTILLING AV GRUNNELEMENTENE
(Neste side)

- A Inngang
- B Tekniske skap
- C Overgangsordning
- D Elektriske skap
- E Kupetoalett
- F Fellestolett
- G Korridor
- H Spesialkupe
- I Standard kupe

SAMMENSTILLING



SAMMENSTILLING



KUPE

Generelt

Kupeens areale og utstyr er beregnet for to personer og inkluderer i prinsippet korridordelen utenfor kupeen.

Kupe og korridorarealet skal fungere som en enhet, og med denne forutsetning er de ulike funksjoner organisert og innordnet i målsystemet.

Korridordelen utenfor kupeen er, foruten det generelle gangarealet, forutsatt som oppholdssted med enkle seter og bord.

Dør

Dør fra korridor til kupe er en sidehengslet utadslående dør.

Dørbladets bredde er tilpasset modulmålet på 585 mm, som de faste vertikale veggelementer.

Vindu

Kupevinduet er fast og har et rektangulært format. Vinduet er montert som liggende format.

Blending av vinduet gjøres med en fortrekksgardin montert til skinne i vegg over vinduet.

Fortrekksgardinen er montert fast i venstre kant og skal trekkes fra venstre mot høyre.

Friskluftspalte

For hver kupe er det en friskluftsspalte som skal anvendes ved eventuell utkobling av ventilasjonsanlegget.

Friskluftsspalten er plassert i vegg over vindu, i vinduets lengde og i høyde med o.k. dører. Friskluftsspalten skal normalt være stengt.

Senger

Øvre seng skal kunne slås opp og inn til vegg. Sengebeslag og vippemekanisme skal integreres i en feste-skinne som inngår i veggsystemet.

Undersiden av sengen skal ha samme materiale og farge som delevegg.

Det forutsettes at den nedre sengen lett kan gjøres om til sitteplass for to personer av den reisende selv.

Adkomst til øvre seng skjer ved hjelp av en enkel stige som er montert til delevegg, mellom servant og garderobeskap.

Servant

Sted for personlig hygiene er lagt til den ytre modul hvor servant er nedfelt i en benkeplate med samme lengde som kupebredde.

Til venstre for servant er benkplaten beregnet til avlastningsplass.

Blandebatteriet er plassert i en nisje til høyre for servanten, hvor det også er plass til ulike rekvisitter som tannglass, barbermaskiner o.a.

Garderobe

Det er to garderobeskap pr. kupe, disse er lagt til delevegg mellom kupeen.

Garderobeskapene består av dører med avstivningsramme, denne utgjør dybden i garderobeskapet.

Det skal være faste kleshengere på innsiden av døren. Døren skal være pinn-hengslet.

Skuff

I tillegg til garderobeskapet skal det være en skuff plassert ved sengenes fotende.

Skuffene er beregnet til mindre personlige effekter.

Bagasjeplass

Benkeplate ved servant og hylle under servant er beregnet til håndbagasje etc.

Kofferter og tyngre bagasje oppbevares under nedre seng.

Hems

I kupeen over korridor er arealet disponert til en hems beregnet til ulike formål.

Bl.a. vil hemsene kunne bli benyttet til oppbevaring av bagasje, eller som en gratis liggeplass for mindreårige barn.

Belysning

Det er forutsatt en differensiert belysning slik at vognen har både vanlig almenbelysning og individuell belysning.

Den individuelle belysningen forutsettes å være en del av standardbelysningen, og skal bidra til

å gjøre miljøet attraktivt ved at lys og skygge understreker rommessige karakterer og skaper kontraster og stemning.

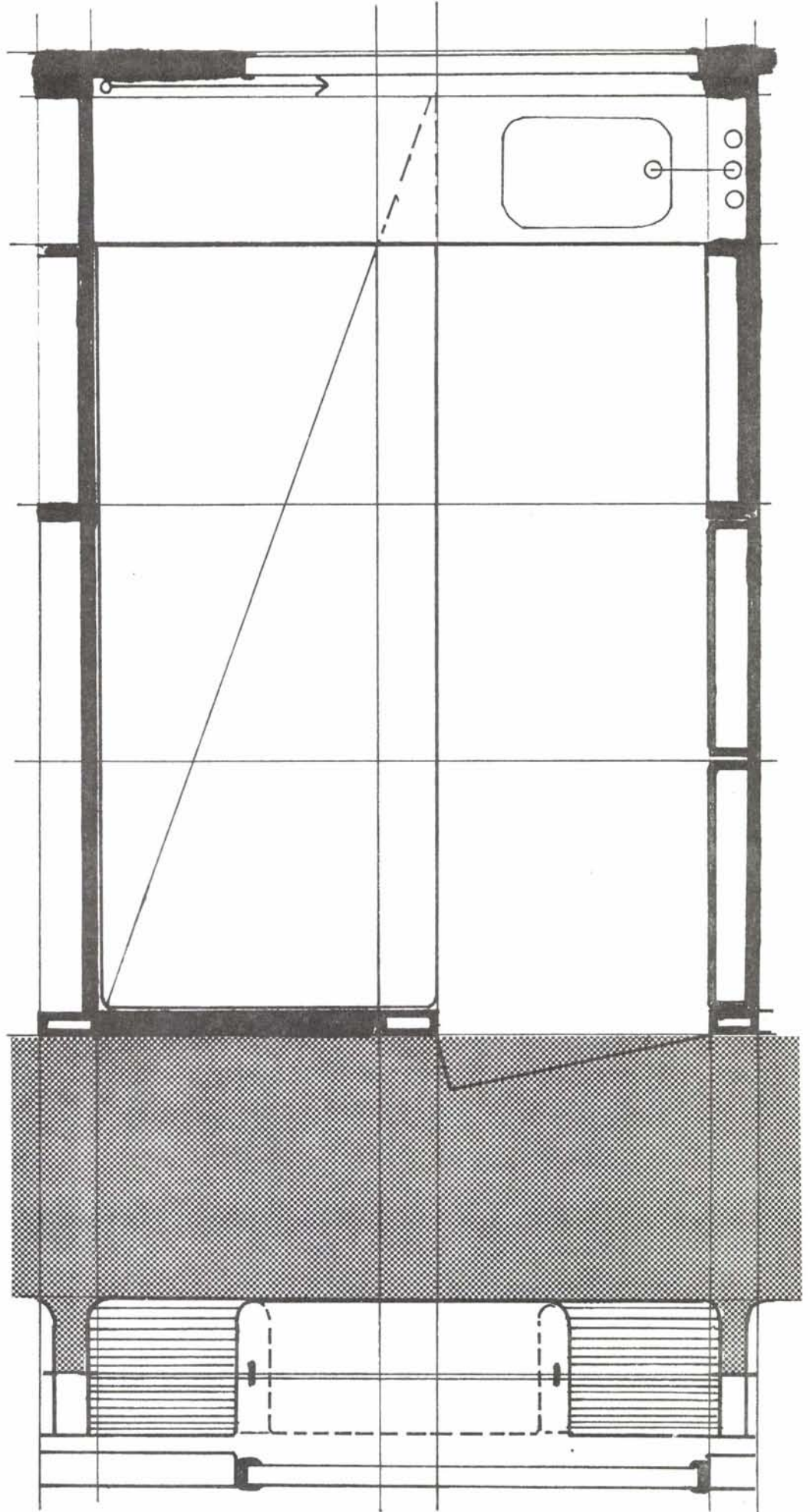
I ytre modul over servant, er det plassert en takarmatur, likeledes over sitteplass i korridor. For å sikre en tilfredsstillende almenbelysning er det plassert en tilsvarende armatur i tak, sentrert over gangarealet i kupe.

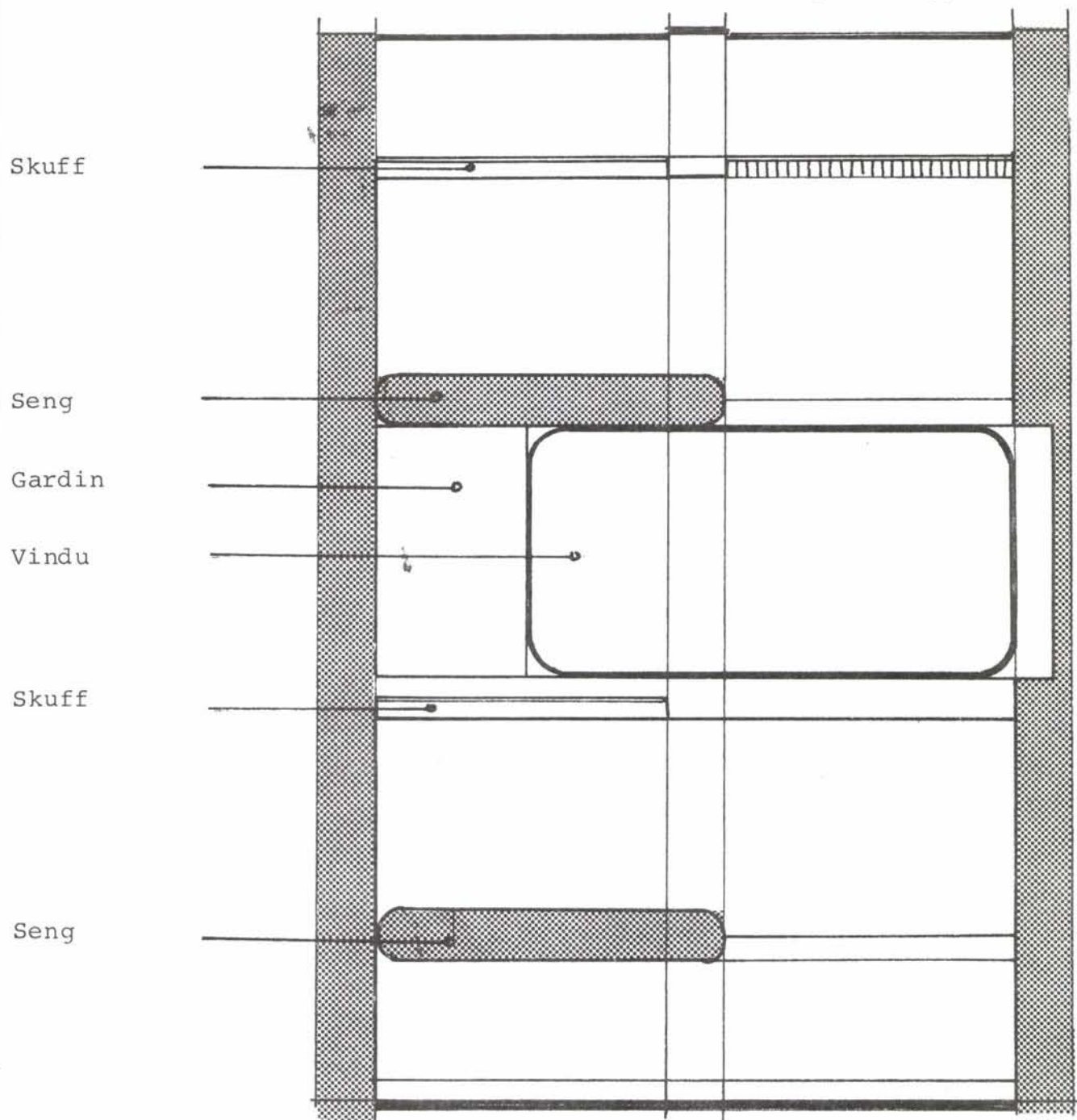
Armaturene skal fungere sammen eller uavhengig av hverandre. Det er forutsatt leselys ved hver seng på samme måte er det plassert punktlys ut mot korridor.

El-søyle

Kupedørens karm er skal også fungere som kanal for nedføring av el-ledninger og montering av ulike el-komponenter som leselys ved seng, punktbelysning i korridor, nattlys, varselampe til konduktør, ledig/opptatt signal for kupe og toalett, høyttalere, foruten dørlås og hengsler.

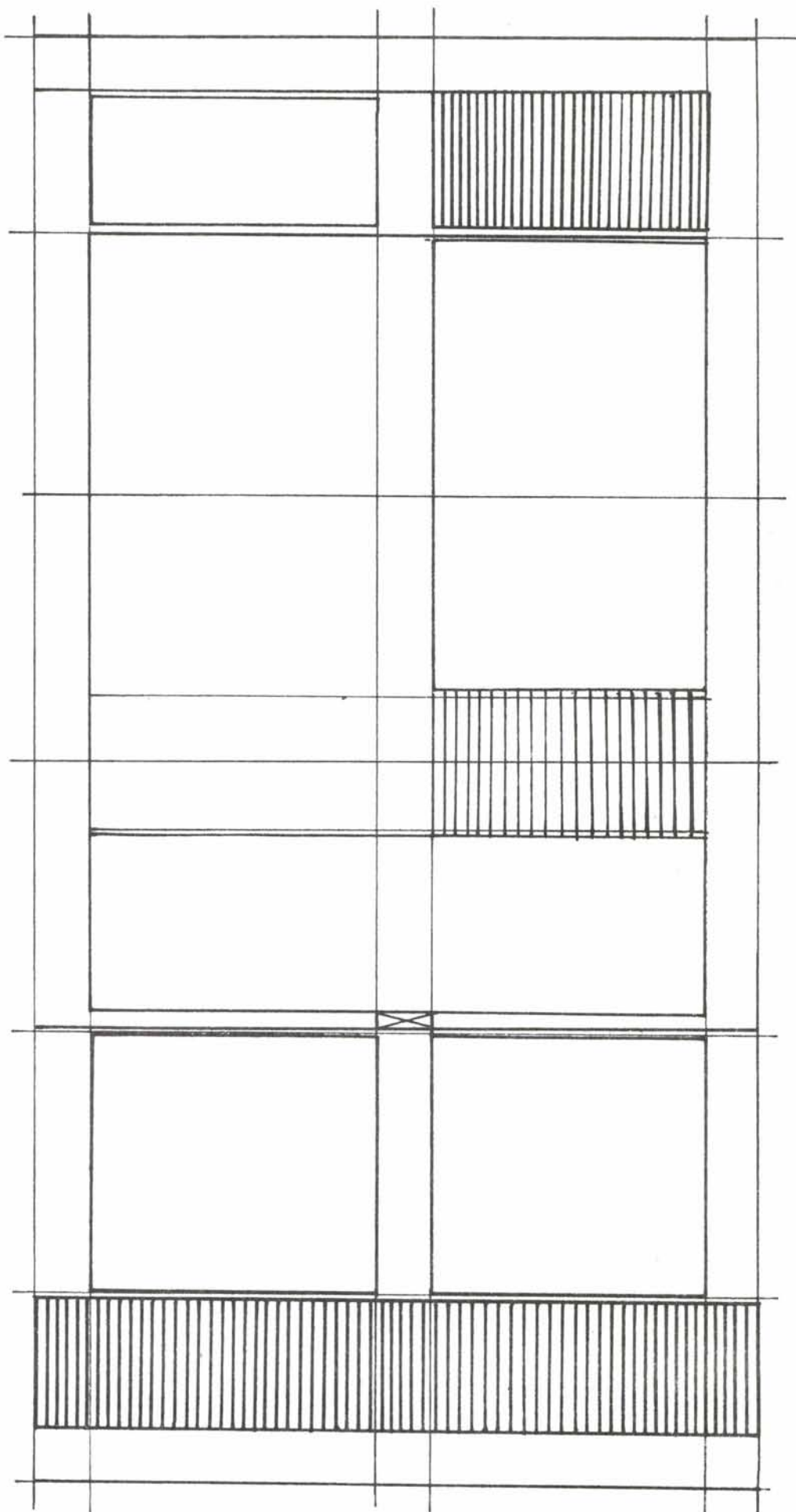
Skiltmessig informasjon skal plasseres på søylen.



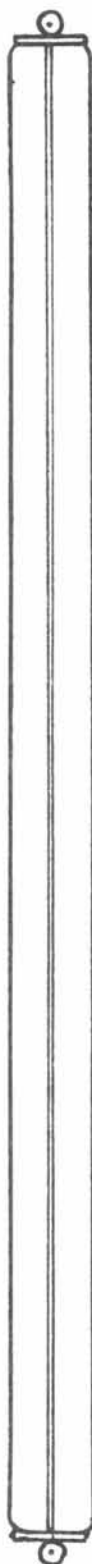
SNITT GJENNOM KUPE
(mot yttervegg)

Kupetak

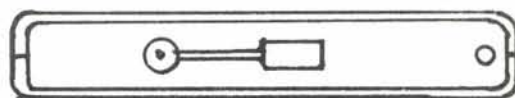
Korridortak



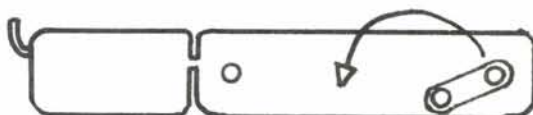
SENG

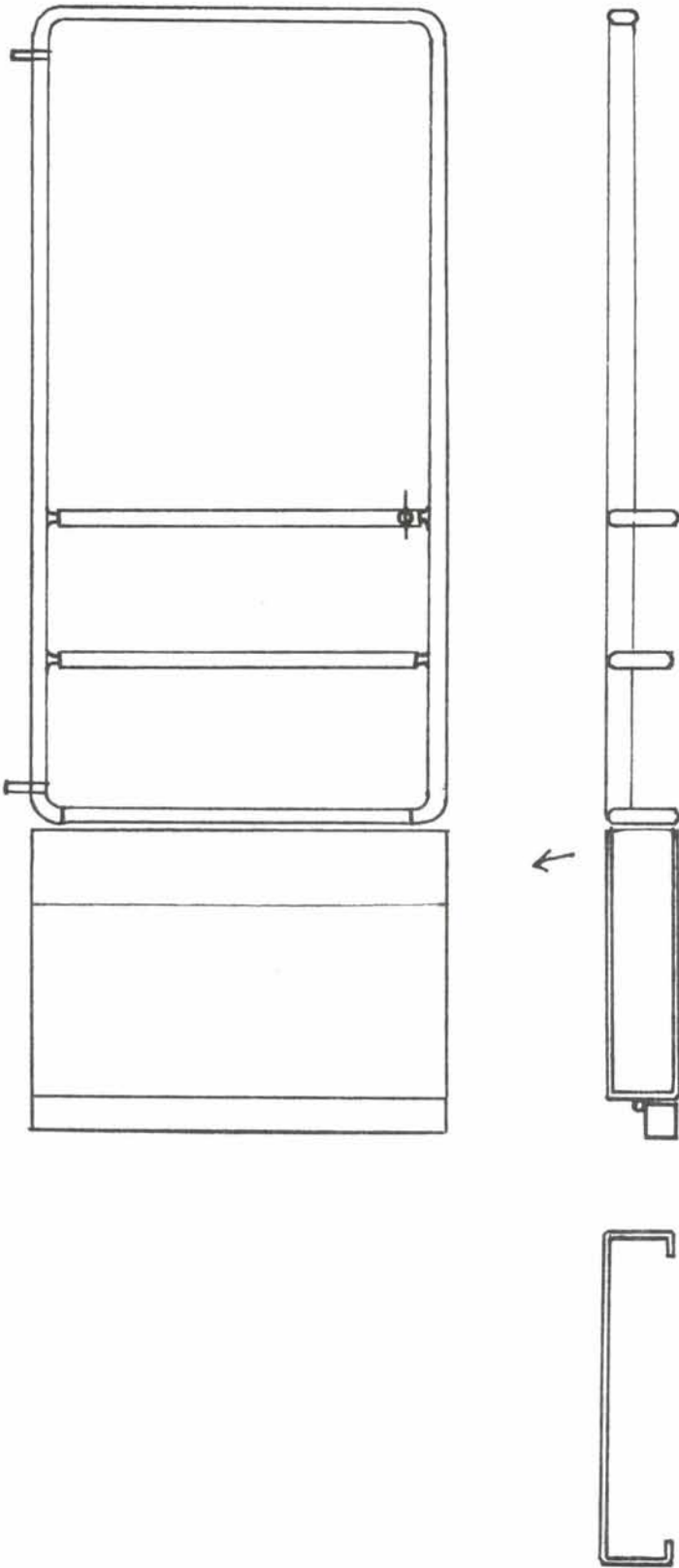


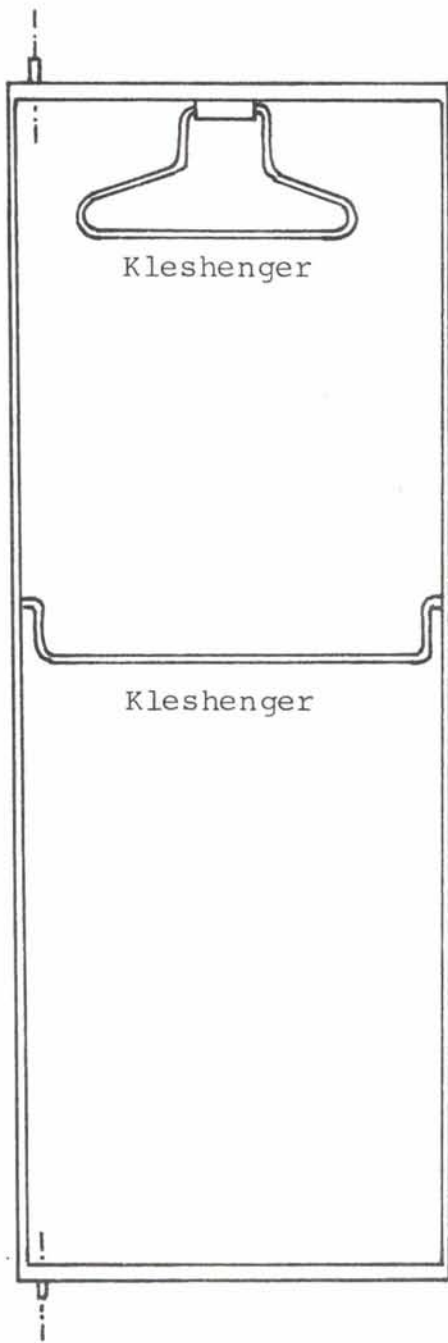
SNITT
(øvre seng)



SNITT
(nedre seng)





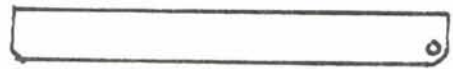
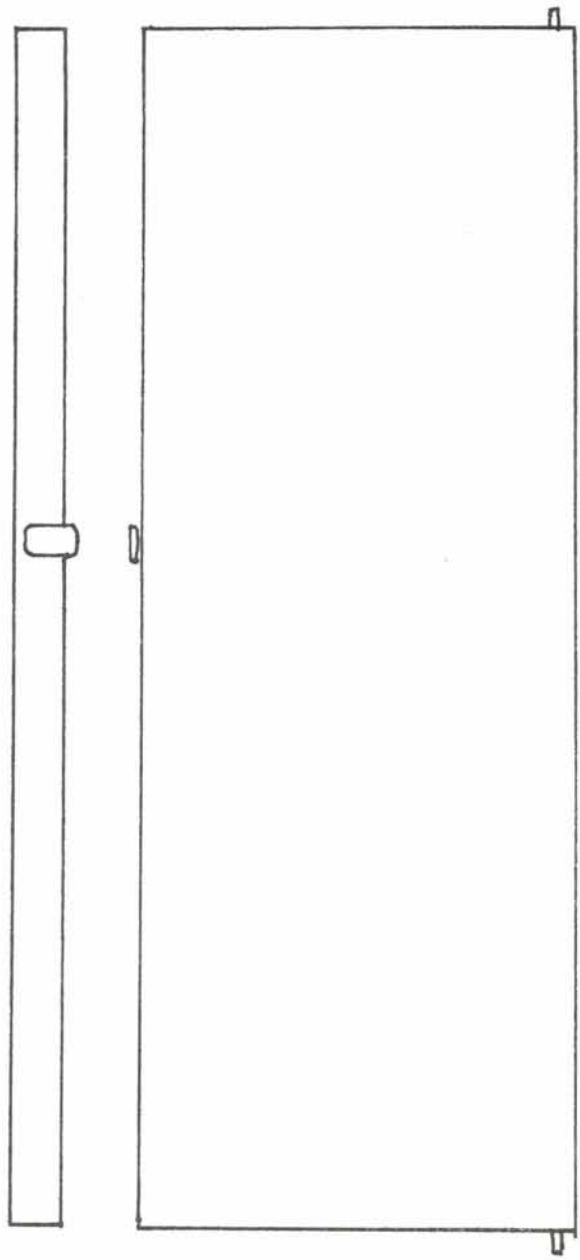


Kleshenger

Kleshenger

Pinnhengsler

Innvendig dør

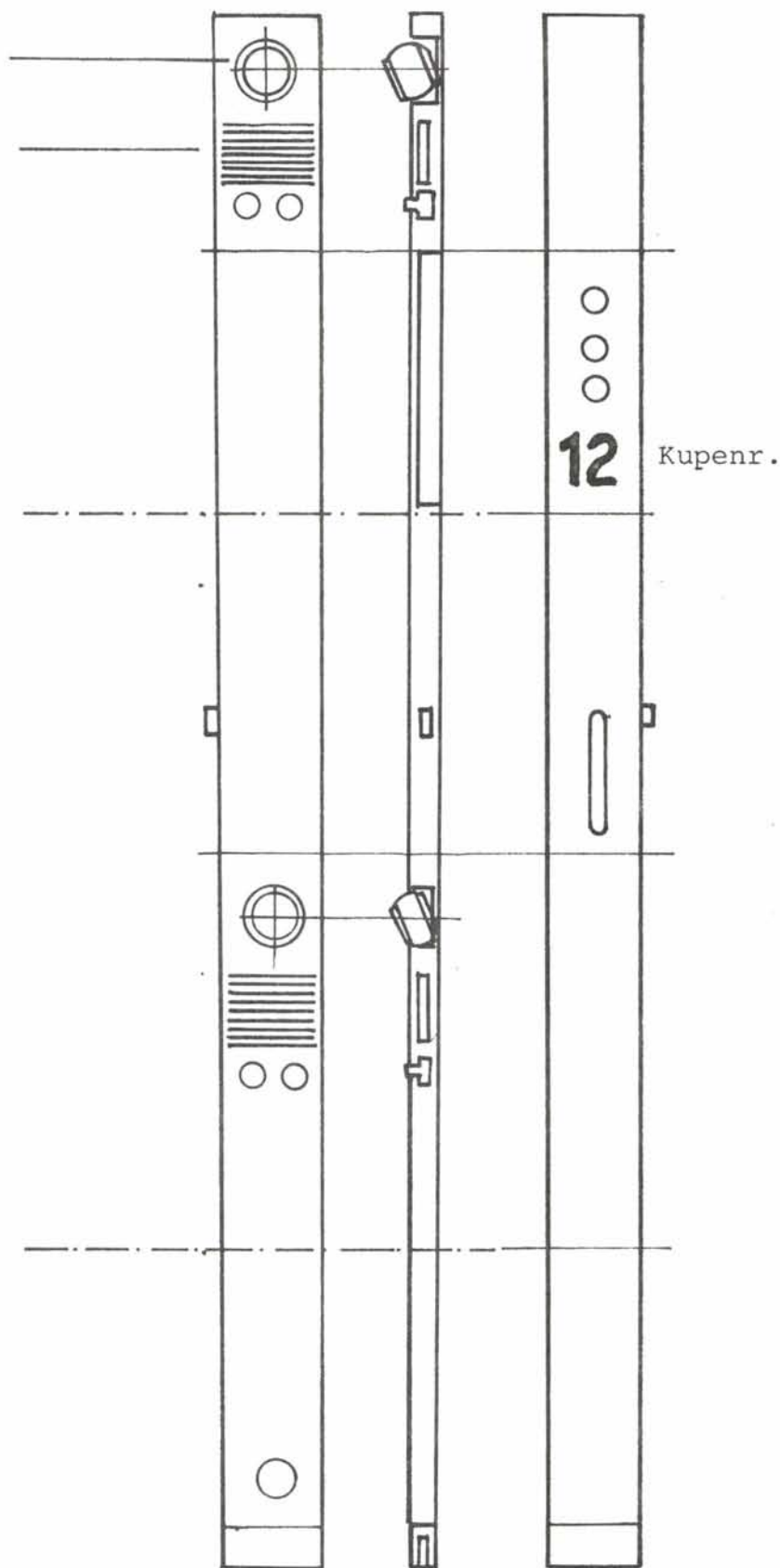


Dør

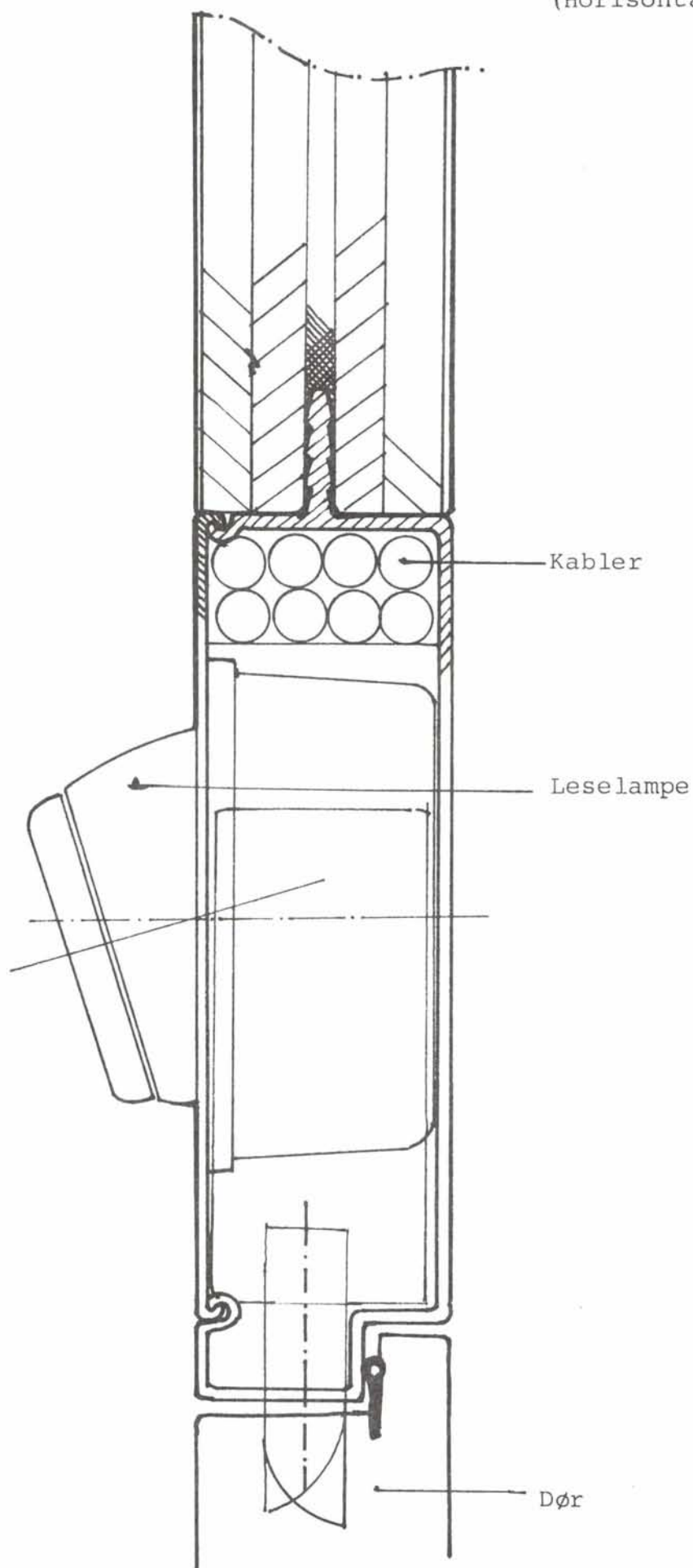
EL-SØYLE PRINSIPP

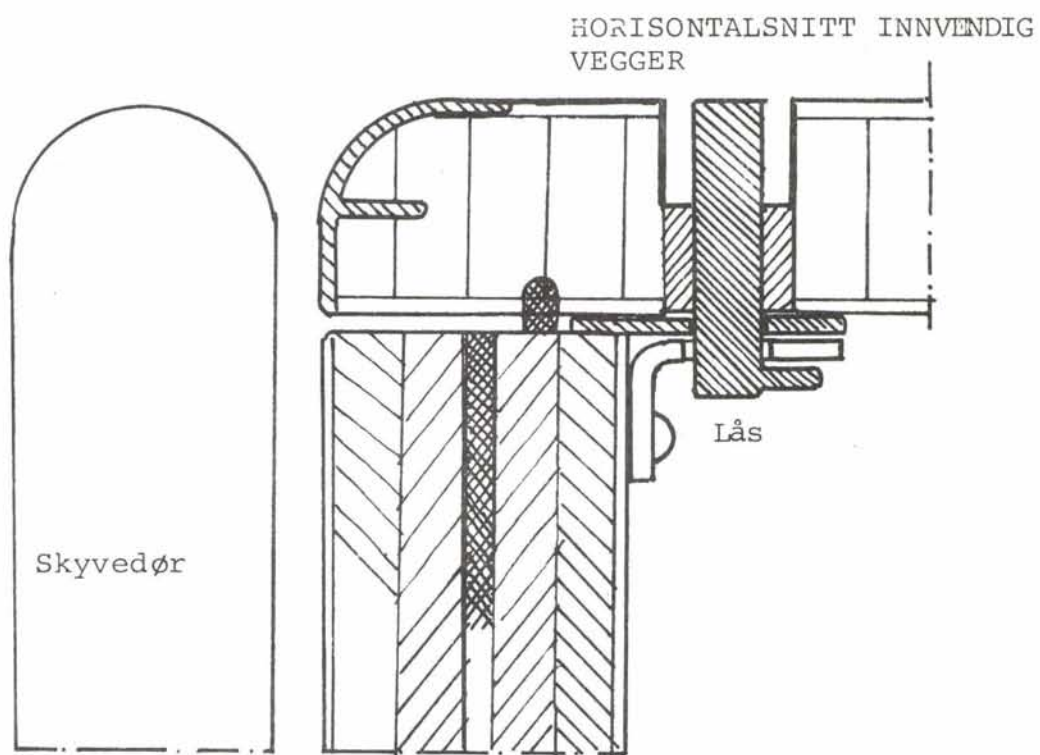
Leselys

Høyttaler

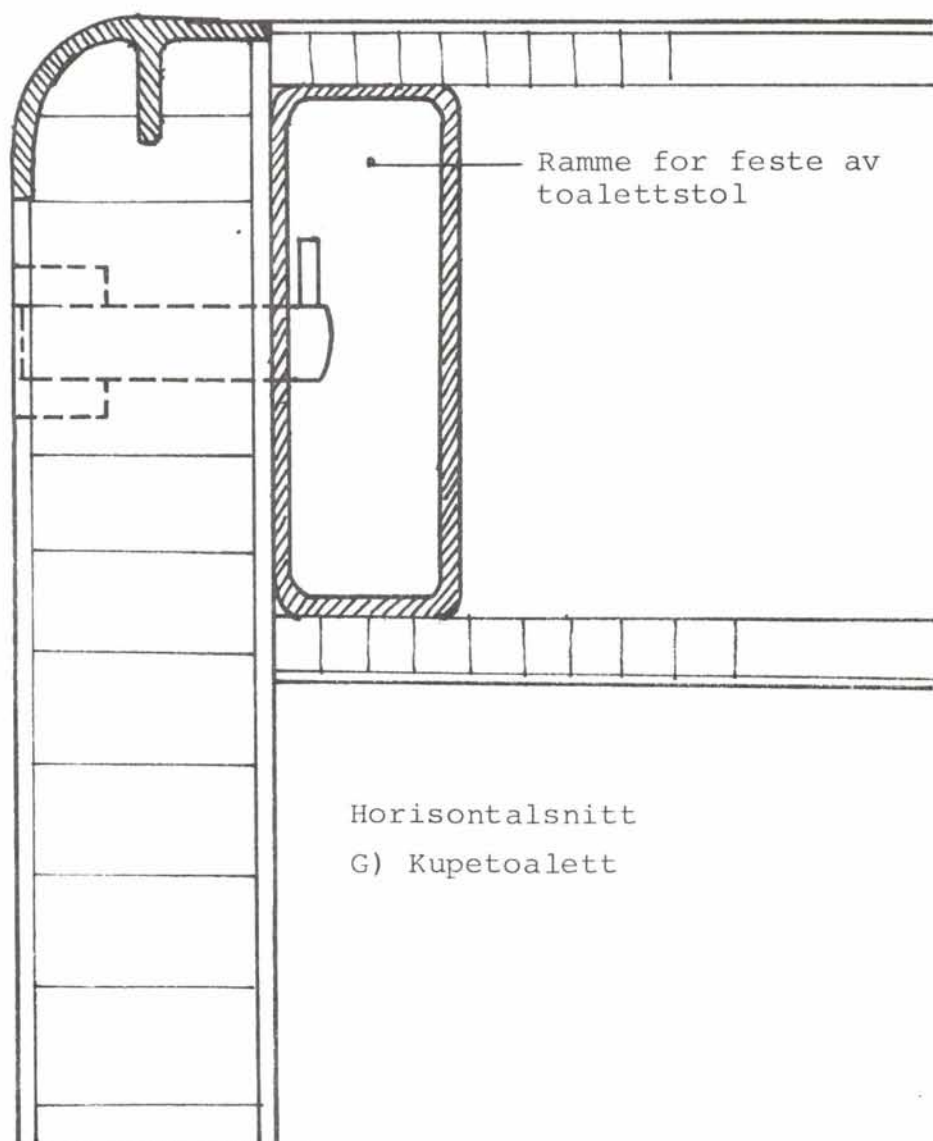


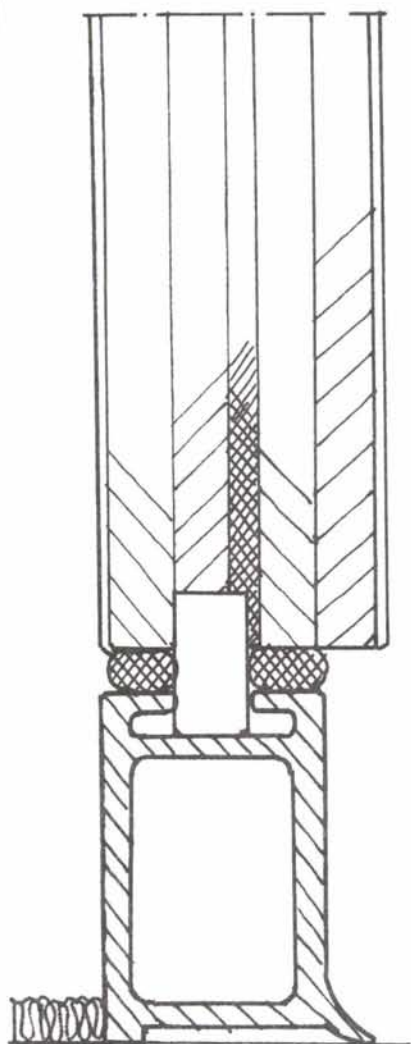
EL-SØYLE PRINSIPP
(Horizontalsnitt)



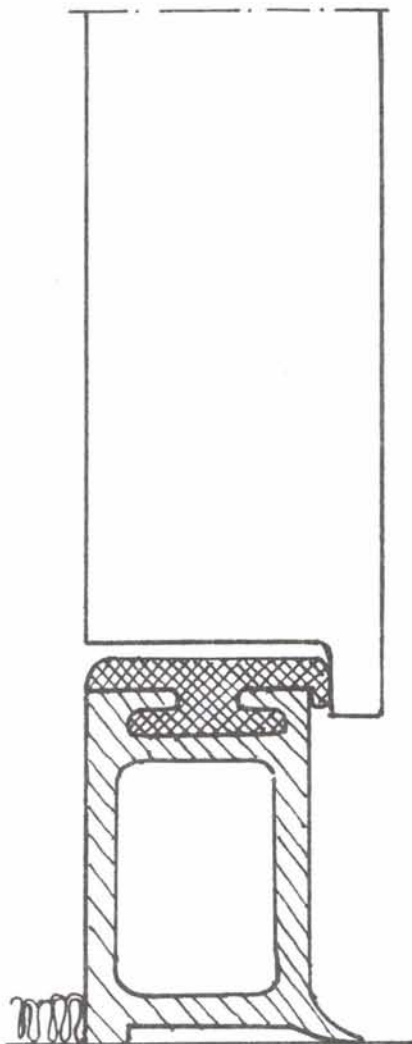


Horisontalsnitt G) El-skap

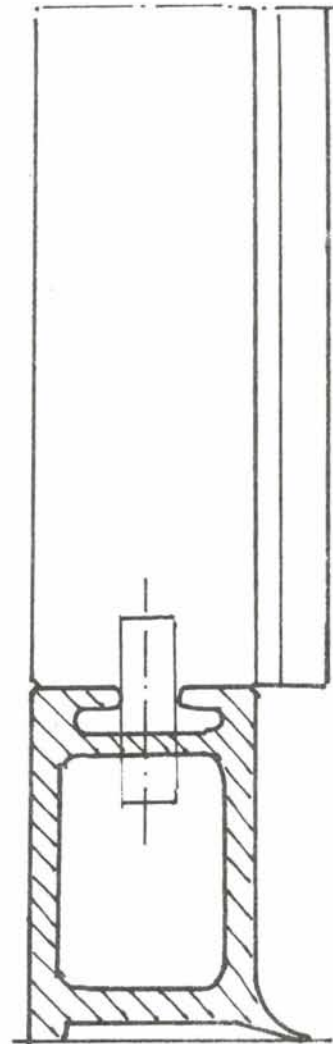




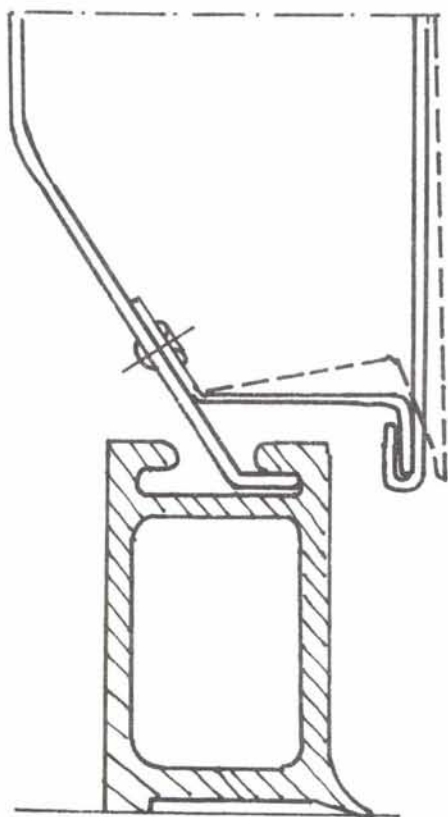
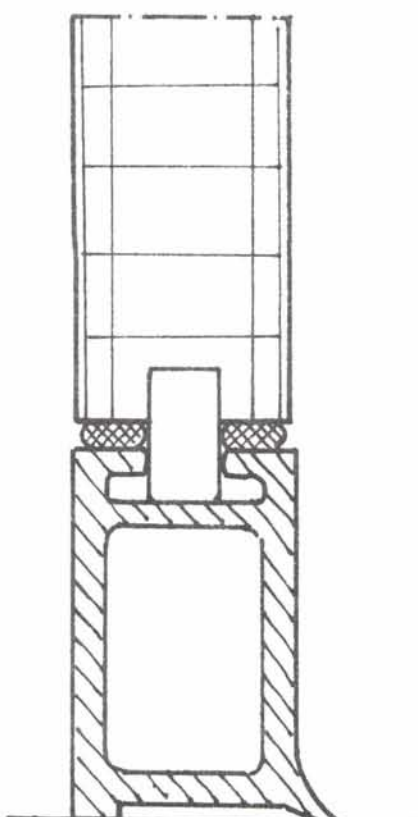
Korridorvegg



Kupedør



El-skapvegg

Varmluftelement
korridor30 mm vegg
el-skap