



Jon Christophersen

Livsløpsboliger: Fungerer eller feiler ?

Etterprøving av Husbankens regler



Prosjektrapport 70

Jon Christophersen

Livsløpsboliger: Fungerer eller feiler ?

Etterprøving av Husbankens regler

Norges byggforskningsinstitutt 1990

Prosjektrapport 70
Livsløpsboliger: Fungerer eller feiler ?
Etterprøving av Husbankens regler

ISBN: 82-536-0349-5

© Norges byggforskningsinstitutt
Forskningsveien 3 b, Postboks 123 Blindern
0314 Oslo 3
Telefon: (02) 46 98 80
Telefax: (02) 69 94 38

FORORD

Byggforsks engasjement og samarbeid med Husbanken om livsløp standard har foregått lenge. Allt i 1985, samtidig som Husbanken formulerte detaljerte kriterier første gang, kom NBIs planløsningsblad om livsløp standard, A 330.211. Bladet ble gitt ut i samarbeid med Husbanken og Norges Handikapforbund. En utredning høsten 1988 ga en del vurderinger om virkninger av Husbankens kriterier for livsløp standard.

Etterprøvningsprosjektet har vært i gang siden våren 1989. Hensikten er å gi et grunnlag for utvikling og forbedring av Husbankens krav til boligprosjekter som skal få tillegg i Husbanklånet for livsløp standard. Det vil si at etterprøvingen skal registrere livsløpsboligenes faktiske utførelse og fortelle hva som fungerer og hva som ikke gjør det. Spørsmålene om funksjonsdyktighet har nær sammenheng med nivået på kriteriene: På den ene siden er de et virkemiddel til å gjennomføre en politisk målsetting om tilgjengelige og brukbare boliger i den alminnelige boligmassen. På den andre siden skal kostnadsdrivende virkninger holdes nede, og kravene skal ikke være en "tvangstrøye" for de som prosjekterer og bygger. Men funksjonsdyktighet kan ikke sees isolert fra alminnelige brukskrav og -kvaliteter; livsløpsboliger er vanlige boliger, ikke spesialboliger. Dette er første gang livsløpsboliger og kriteriene for dem har blitt systematisk gjennomgått og diskutert.

Prosjektet ble delt i to faser. Fase en diskuterer målene med livsløp standarden og undersøker ti ferdigstilte, mindre boliger (hovedsakelig toroms boliger på 50-60 m²). Den tar også opp diskusjon om målene med livsløp standarden, ført mellom Husbanken og de funksjonshemmedes organisasjoner. Fase to gjennomgår tre- og fireroms boliger.

Etterprøvingen er gjennomført i nært samarbeid med Husbanken, som har deltatt i utformingen av programmet for prosjektet, i måldiskusjonen og ved utvelgelsen og befaringene av boligene.

Prosjektleder har vært ark Jon Christophersen med ark Tore Lange som hovedmedarbeider. Avdelingsarkitekt Siri Arentz var kontaktperson i Husbanken. "Prøvepersoner i rullestol" var Elisabet Berge (fra Norsk Rehab A/S), Guri Dyrendahl, Ann Kristin Krokan og Eli Knøsen.

Byggforsk, november 1990

Jon Christophersen

INNLEDNING

Rapporten er disponert slik at det skal være lett å finne fram i den. Resultater, diskusjon og dokumentasjon er forsøkt skilt fra hverandre. Hensikten er at ulike deler av rapporten skal kunne leses hver for seg; er man interessert i bestemte sider ved undersøkelsen, skal det ikke være nødvendig å lese alt.

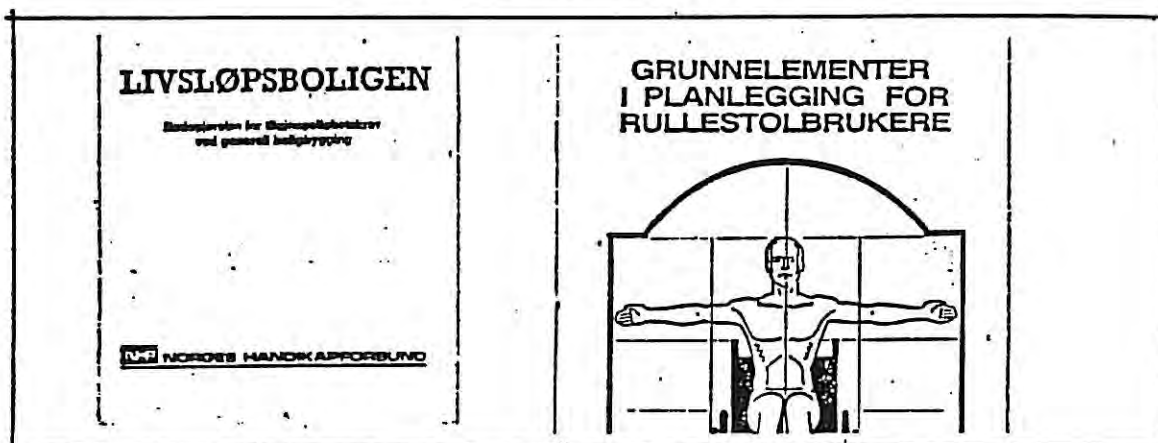
- Sammenraget, side I-VI, kan stå for seg selv hvis man ikke er interessert i detaljene. Det dekker i korte trekk historikk, målsetting, metode, bolig-/planløsningstyper (areal, arealdisposisjon og kortfattet funksjonsanalyse) og de viktigste resultatene av boligundersøkelsen.
- Utviklingen av livsløp standarden i Husbanken har tatt ni år. Kapittel 1 gjennomgår dem.
- Metodene som er brukt for måldiskusjonen og boligundersøkelsene beskriver kapittel 2.
- Målene med livsløp standarden, diskutert mellom Husbanken og de funksjonshemmedes organisasjoner, og Husbankens erfaringer fra saksbehandling blir gjengitt i kapittel 3.
- Resultatene fra boligundersøkelsene blir detaljert beskrevet og diskutert i kapittel 4 og 5. Kapitlene gjelder henholdsvis småboliger og større boliger, men de bør leses etter hverandre, for diskusjonen og resultatene i kapittel fem bygger på kapittel 4.
- Boligeksempler og dokumentasjon står i kapittel fem, seks og i vedleggene. Kapittel fem og seks refererer befaringene av ferdig bygde livsløpsboliger. Vedleggene detaljerer dokumentasjonen.

INNHold

Sammendrag og hovedkonklusjoner	s. VII
1. Livsløp, et åttitalles fenomen - historikk	s. 1
2. Samarbeid med Husbanken - metode	s. 3
<u>3. Hva skal vi med livsløp standarden? Mål og hensikt</u>	s. 5
3.1 Husbankens erfaringer	s. 5
3.2 Organisasjonenes intensjoner	s. 6
3.3 Husbankens intensjoner	s. 7
3.4 Organisasjonenes mål	s. 7
<u>4. Fase en - Småboliger</u>	s. 9
4.1 Innledning	s. 9
4.2 De vanskelige småboligene - utvalg	s. 9
4.3 Resultater av småboligundersøkelsen	s. 10
4.4 Skjerping, lemping eller begge deler ? Anbefalinger	s. 16
<u>5. Fase to - Tre- og fireroms boliger</u>	s. 18
5.1 Innledning	s. 18
5.2 Lite typisering - utvalg og metode	s. 18
5.3 Standardiserte løsninger og typiske "glipp" - resultater	s. 19
5.4 Kriteriene bør utvikles og endres. Anbefalinger	s. 23
<u>6. Befaringer</u>	
6.1 Småboliger - fase en	s. 25
6.2 Tre- og fireroms boliger - fase to	s. 57
<u>Vedlegg</u>	
Vedlegg 1. Stadier i utviklingen av Husbankens kriterier	s. 88
Vedlegg 2. Notat til funksjonshemmedes organisasjoner til møte 30.03.89	s. 91
Vedlegg 3. Kriterier for valg av boligprosjekter for befaring	s. 94
Vedlegg 4. Liste over befarte anlegg	s. 95
Vedlegg 5. Arealforbruk i tre- og fire roms boliger	s. 96
Vedlegg 6. Innlegg på og konklusjoner fra arkitektmøte i Husbanken 22.-23.05.89	s. 97
Vedlegg 7. Innlegg på rapporteringsmøte i Husbanken 13.12.89	s.101
Vedlegg 8. Eksempler på "prosjektark"	s.105

SAMMENDRAG OG HOVEDKONKLUSJONER

Hvordan det begynte - og utviklet seg



Begrepet ble lansert høsten 1981, i pamfletten "Livsløpsboligen" fra Norges Handikapforbund. "Livsløpsboligen" viderefører en kortfattet oversikt over dimensjonerende størrelser, heftet "Grunnelementer i planlegging for rullestolbrukere", som forbundet hadde gitt like før.

HUSBANKEN RUNDREISET

Handbrosjyrer 82-1167
2. desember 1982

Til kommuner, lokalstyrene, distrikthelsevesen, byggesaksbehandlere og arkitekter.

ANBEFALNINGER FOR LIVSLØPSBOLIG

Livsløpsboliger gir størrelser, utstyrt som et tillegg på 4 i i tilleggsmåling. Forutsetningen for tillegg er at boligen oppfyller visse krav. Kravene er oppgitt i Informasjonhefte nr. 2, Lån og tilskudd fra Husbanken, og spesifiseres senere i dette rundreiset.

Krav til rom.

Sommers er det nødvendig å legge på boligens ångvektning.

Etter og kjøper skal til sammen ha et arealtotal på minst 25 m². Utsnittet skal kunne utvides av som egen avdeling.

Etter skal ha plass til badstue, soverom og kjøkken, samt fri gangvei i en sirkel som kan ligge delvis under soverommet med diameter 1,4 m. Soverommet skal det være 0,7 m bred fri gangvei ved siden av kjøkkenet. Hvis boligen ikke har eget vaskerom på annen plass som badstue, skal badstue soverom ha plass til vaskerom. Tegningene nedenfor gir eksempler på rom med tilfredsstillende størrelser.

Etter skal være et paragraf, med minimum (diameter 1,4 m.) for rullestol, brukers plasser og plass for ång i tillegg til grunnleggende oppstilling. Minimum på overen er gitt øverst på side 7.

Per Arild Johnsen

Handbrosjyrer 82-1167	Handbrosjyrer 82-1167	Handbrosjyrer 82-1167	Handbrosjyrer 82-1167	Handbrosjyrer 82-1167
Handbrosjyrer 82-1167	Handbrosjyrer 82-1167	Handbrosjyrer 82-1167	Handbrosjyrer 82-1167	Handbrosjyrer 82-1167

Opptil 20 000 mer i husbanklån

hvis du velger å bygge en bedre bolig

Bygg en livsløpsbolig!

Husbanken innførte et lavt tillegg i lån til en forenklet livsløp standard sommeren 1981 - noen måneder før Handikapforbundet lanserte begrepet livsløpsbolig i sin pamflett. I årene etter økte tillegget gradvis, i takt med mer krevende spesifikasjoner for tillegg: en total omlegging av systemet for låneutmåling i perioden 1982-83 gjorde denne utviklingen mulig. Fra 1981 til 1985 ble tillegget gitt etter en skala i tre trinn: 1) tilgjengelighet innvendig 2) tilgjengelighet innvendig og til boligens inngangsdør, 3) ekstra tillegg for heis i lavblokker. Første trinn ble fjernet i 1985 og innført på nytt i 1989.

Intensjoner og erfaringer

Husbankens låntilegg for livsløp standard følger en politisk målsetting som er formulert i flere stortingsdokumenter. Men Stortinget gir overordnede mål. Husbanken må spesifisere detaljerte kriterier. De påvirker det som bygges direkte. Bankens erfaringer preges derfor av problemer med formulering og forvaltning av regler, dels av usikkerhet omkring areal, kostnader og nivået på kravene. Husbankens intensjon er flest mulig generelt anvendelige boliger hvor livsløp standard og generelle brukskvaliteter ivaretas samtidig innenfor akseptable kostnader. Uavklarte spørsmål er om livsløp standarden gir en ønsket grad av generell tilgjengelighet i et ønsket antall boliger, om kriteriene kommer i konflikt med generelle kvalitetskrav og hvilke areal- og kostnadmessige konsekvenser kriteriene har.

De funksjonshemmedes organisasjoner er positive til livsløp standarden. Svar på kostnads- og arealmessige konsekvenser kan de ikke gi, og de er vage m h t andelen funksjonshemmede som har nytte av livsløpsboliger. Men noen forhold er klare: Flest mulig generelt anvendelige boliger ønskes som supplement til spesialboliger; livsløp standard reduserer omfanget av tilpassinger; spesialboliger trengs fremdeles. Arealkravet til stue og kjøkken bør økes, og tilgjengelig bod tas inn.

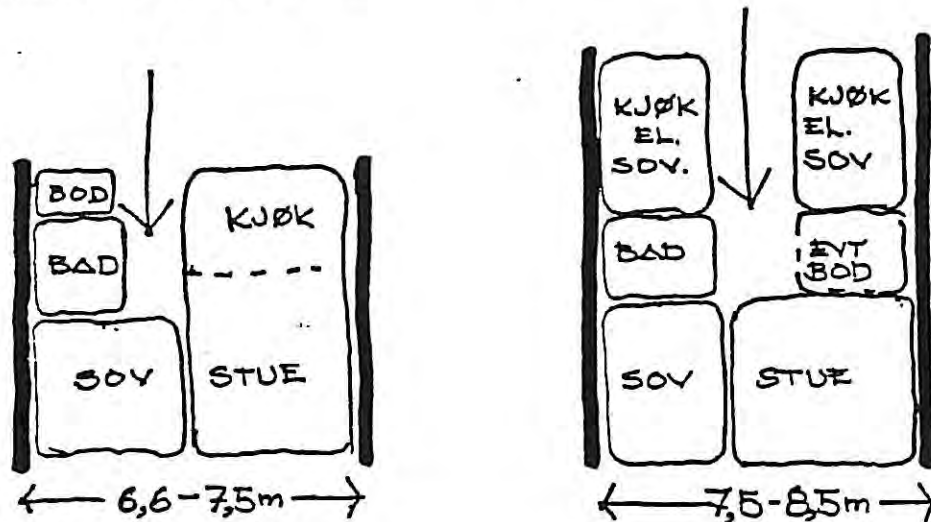
Samarbeid med Husbanken og utvalg av boligeksampler og befaringer

Nært samarbeid med Husbanken preger hele etterprøvningsprosjektet, fra de tidligste stadiene med program og disposisjon, til måldiskusjonen, utvalg av boligeksampler, befaringer, foreløpig rapportering og diskusjon underveis i prosjektet. Boligeksemplene ble valgt dels fra saker i bankens arkiv, dels etter direkte kontakt med utbyggere og boligbyggelag. Det ble stilt strenge krav til eksemplene: lik representasjon av blokker og småhus, boligtyper beregnet for serieproduksjon og ulike boligstørrelser i hver fase. Utvalget omfatter i alt tjue boliger. Fase en tar for seg ti småboliger, fem i boligblokker og fem i småhus. Fase to gjelder større boliger, også her fem småhus og fem blokker.

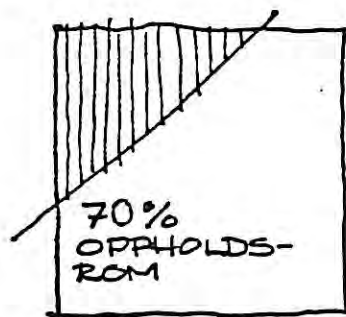
Forutsetningen om små boliger i fase en kompliserte arbeidet: Små livsløpsboliger har blitt aktuelle nylig. Få småboliger med livsløp standard var ferdig bygd og innflyttet. Gode, typiske eksempler var det ikke lett å finne. For de større boligene i fase to fikk vi problemer med å finne løsninger beregnet for serieproduksjon.

Arealdisposisjon og planløsning følger standardiserte mønstre

Planleggernes innsikt har økt, og løsningene har utviklet seg i takt med størrelsen på tillegget i husbanklånet. Samtidig kan vi registrere tiltakende standardisering av boligplanene. De undersøkte boligene, på to rom i fase en og hovedsakelig tre rom i fase to, følger påfallende ensartede planskjemaer:

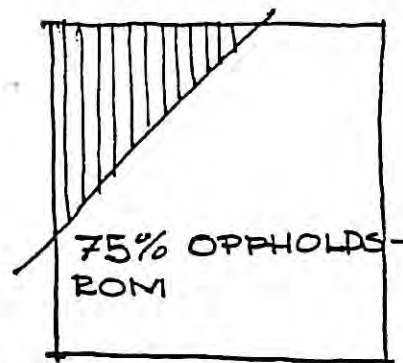


Typiske trekk er tosidig orientering, bad som ligger mørkt, mot nabo-skillet, kjøkken på inngangssida, stue og soverom motsatt vei. I tre-romsboligene ligger det andre soverommet på inngangssida, skilt fra kjøkkenet med vindfang/entre. I større boliger, med oppholdsrom på plan over eller under inngangsplanet, blir trappa plassert i feltet merket "evt bod".



TO ROM:

Boligene tilfredsstillers livsløpskravene på 50-60 m² (før kom livsløpsboliger sjelden under 60 m²). Arealdisposisjonen er enkel: Halvparten går med til entre/vindfang, soverom og bad. Stue og kjøkken tar resten. Oppholdsrommene, soverom, kjøkken og stue, tar ca 70% av arealet.

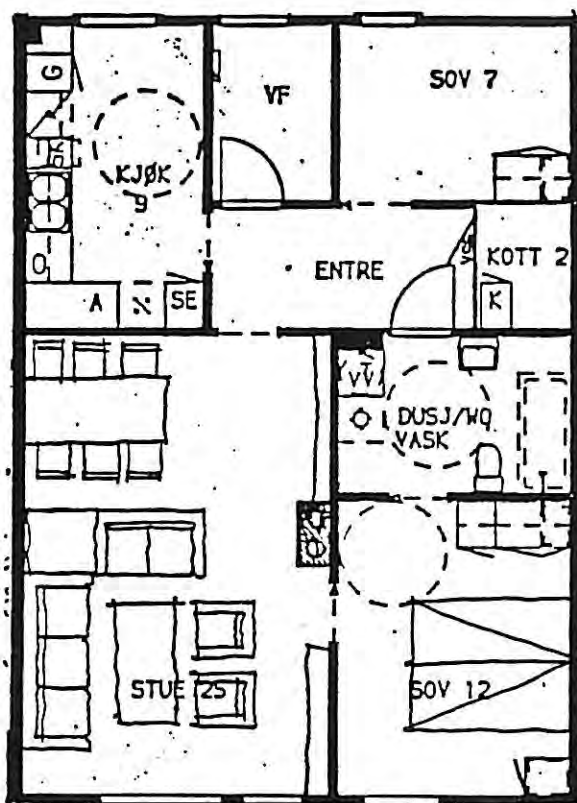
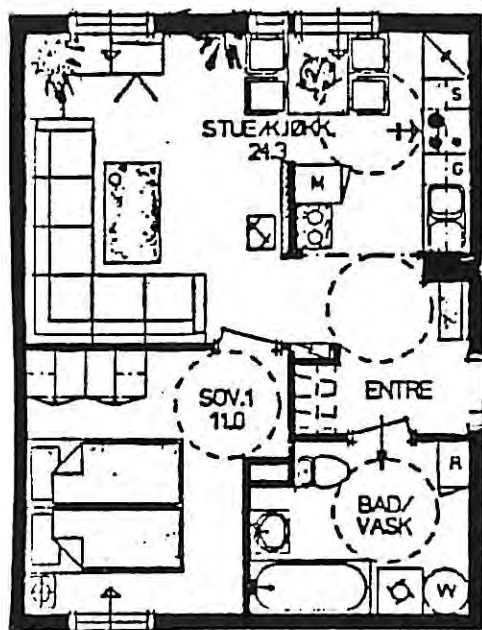


TRE ROM:

Fire sengers boligene er på 77-84 m² og tre sengers boligene fra 77 til 88. Av dette tar oppholdsrommene noe mer enn 75% og sirkulasjon (entre, gang og vindfang) 10-13% (mindre enn ventet, for livsløp standard krever større gangbredde enn byggeforskriften). Bare en av boligene er løst på Husbankens minsteareal.

Livsløp standard og alminnelige brukskvaliteter

Hovedinntrykket fra befaringene er at godt planlagte to roms boliger opp mot 60 m² kan tilfredsstillende de fleste alminnelige kvalitetskrav i tillegg til livsløp standard. På mindre enn 50 m² er livsløp standard neppe mulig. På ca 50 m² bruksareal er livsløp standard mulig, men noen alminnelige brukskvaliteter blir dårlig tilfredsstilt. Av tre- og fireroms boligene i undersøkelsen er bare en løst på Husbankens minsteareal. Det viser seg noe problematisk; de øvrige tre og fire roms boligene har mer plass og tilfredsstillende alminnelige brukskrav.



I de minste toroms boligene belastet livsløp standardens krav til plass i bad, gang og til dels soverom alminnelige brukskvaliteter:

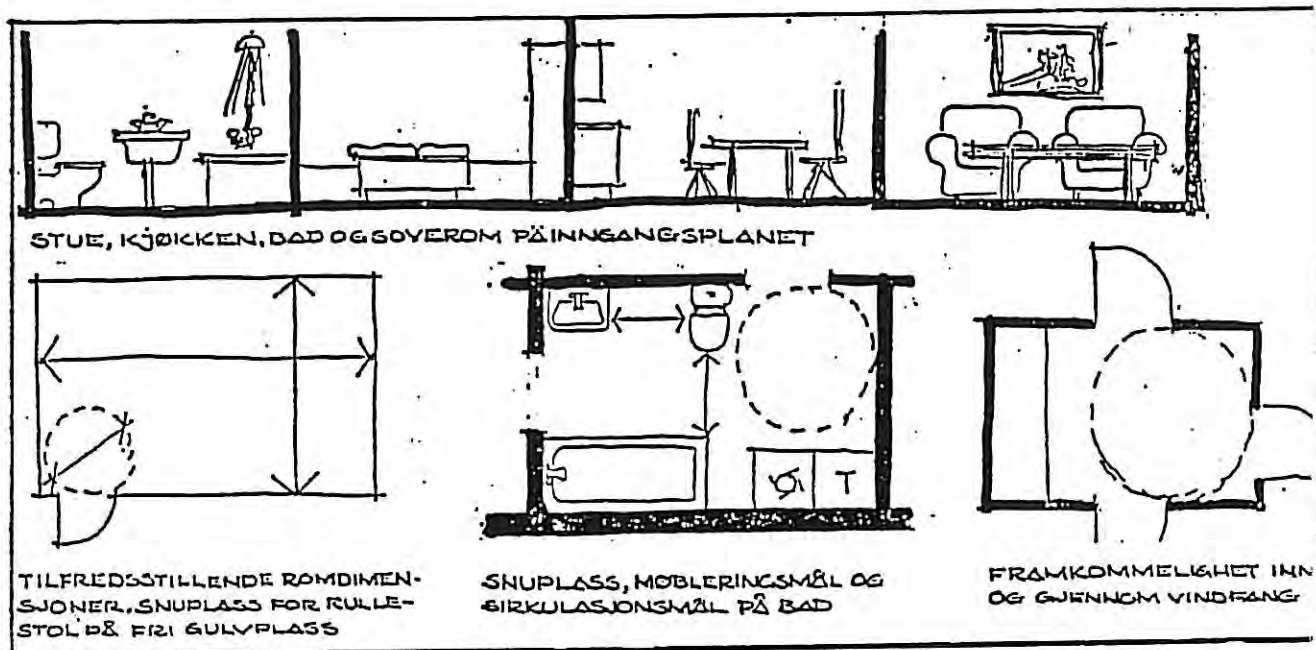
- spiseplassen blir amputert
- innvendig bod mangler
- full sofagruppe (3- + 2-seter sofa og to lenestoler) får ikke plass.

Treroms boligene tilfredsstillende stort sett alminnelige brukskvaliteter, men har forbausende standardiserte stuer: Åtte av ti er mellom 23 og 26 m² nettoareal, eller ca 30 % av boligens bruksareal.

Badene er større enn 60- og 70-åras ca 1,7 x 2,1 m standardløsninger. Men, særlig i småboligene har planleggerne lagt vekt på å løse livsløpsbadene på minst mulig areal, dvs ca 4,5-6,5 m². De større boligene har større bad med ekstra plass til vaskeromsenheter. Det er påfallende at tre roms blokkleiligheter har større bad enn småhus med tre rom.

Rullestolen kommer fram - nesten

Boligene tilfredsstillter hovedkravene til livsløp standard. Det viser seg at klare krav, som kan kontrolleres på tegninger i målestokk 1:100 eller 1:50, blir bra ivarettatt. Typiske forhold:



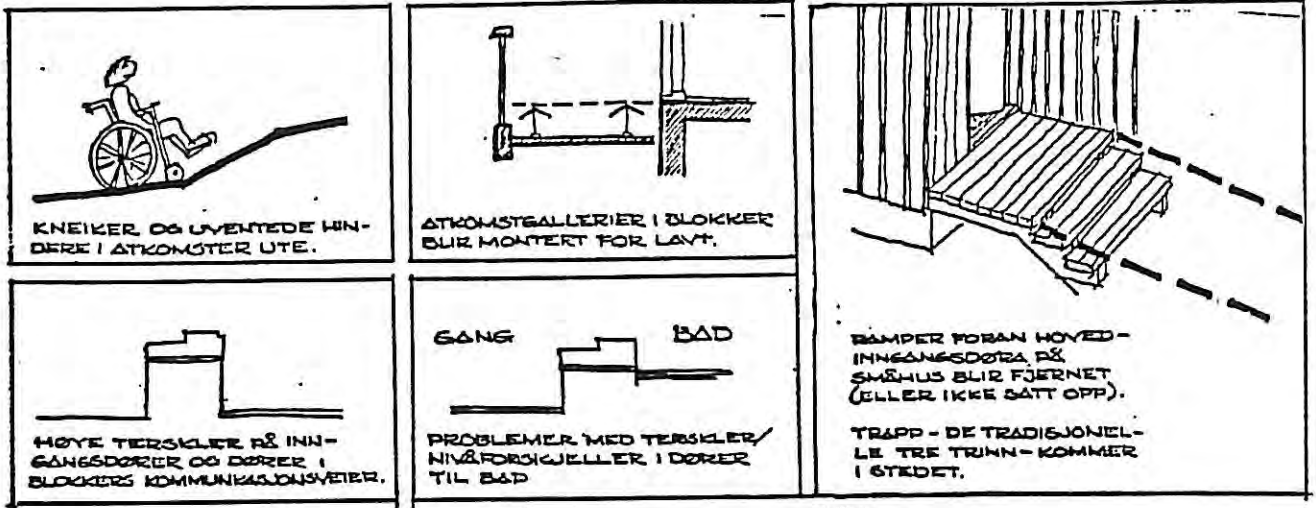
Der alle krav var oppfylt, kunne en rullestolbruker med manuell rullestol og god førlighet i overkroppen komme fram. Med andre ord:

Boliger med full livsløp standard er tilgjengelige for rullestolbrukere.

Men brukerens funksjonsnivå er avgjørende. Det har betydning for kravenes tekniske innhold. Det understreker også at tilgjengelighet og brukbarhet ikke er synonyme begreper; en tilgjengelig bolig er ikke nødvendigvis brukbar som permanent bolig for en rullestolbruker. Til det trengs som regel spesialinnredninger. Men tyngre, bygningsmessige endringer kan på det nærmeste unngås når boligen er riktig utformet og funksjonshemmingene ikke er særlig alvorlige. Detaljer i kriteriene, spesielt kravene til fri plass, bør drøftes i forhold til arealforbruk/kostnadsøkninger og funksjonsnivå. Men:

Full livsløp standard er mer enn hovedkravene.

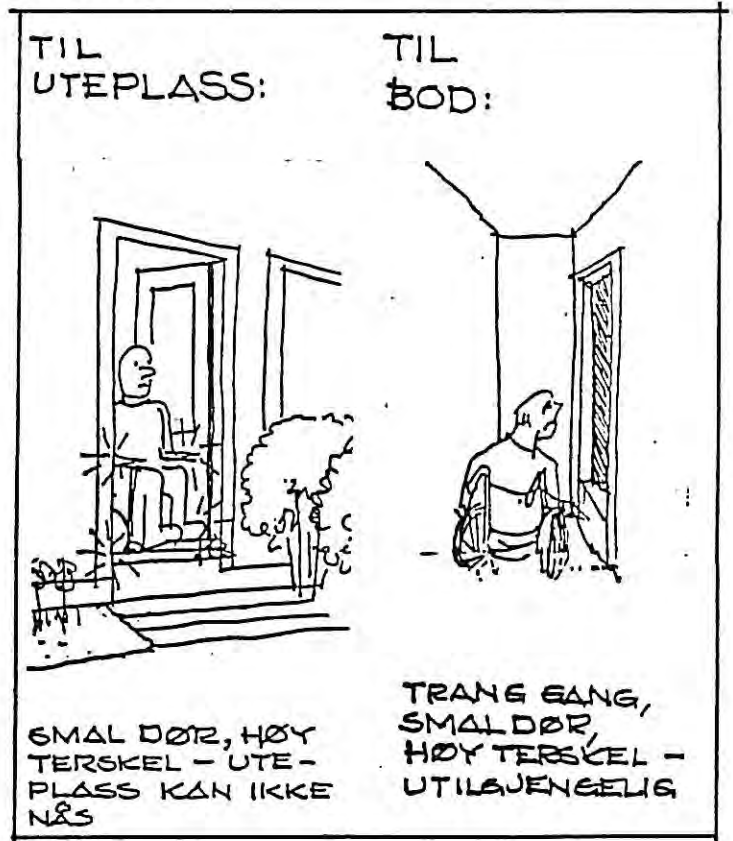
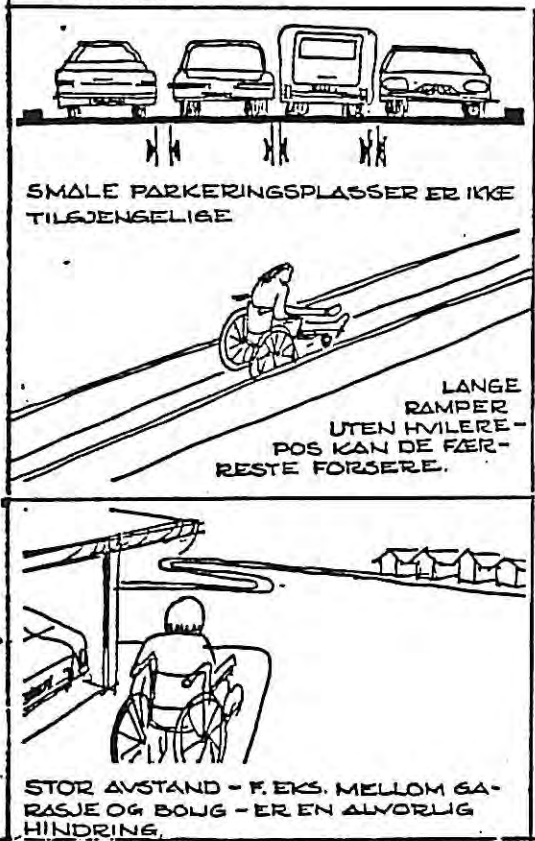
Full livsløp standard er også en rekke detaljer. Mange blir sjuskete eller mangelfullt utført. Resultatet er boliger som ikke har livsløp standard (selv om Husbanken gir tillegg) og alvorlige hindringer som nøytraliserer virkningen av tilgjengelighetstiltakene. Bedre resultater ser ut til å kreve detaljtegninger og bedre kontroll på byggene. For manglene forekommer ofte:



Nøyaktigere spesifikasjoner og logisk gjennomføring av kravene kan bedre tilgjengeligheten.

De mest alminnelige hindrene uten- dørs er delvis dekket av kravene, men spesifikasjonene er svake. Der- med svikter både planlegging, teg- ningskontroll og oppfølging på byggene:

Beboere, prøvepersoner og byggherrerepresentanter bemer- ket to mangler på befaringene; det virker ulogisk at tilgjenge- lighet ikke kreves til bod og uteplass:





1. LIVSLØP - ET ÅTTITALLS FENOMEN - HISTORIKK

Begrepet ble lansert høsten 1981, i pamfletten "Livsløpsboligen" fra Norges Handikapforbund. Den bygger på et hefte forbundet hadde gitt ut få måneder tidligere, "Grunnelementer i planlegging for rullestolbrukere". Det ga en kortfattet oversikt over dimensjonerende størrelser. "Livsløpsboligen" er en videreføring av grunnelementene. Den sier hvordan tilgjengelighetskrav kan ivaretas i alminnelig boligbygging og setter opp handikapforbundets mål:

"Forskriftene til boliger må være slik at vi kan funksjonere i boligen i livets skiftende situasjoner, som barn, unge, voksne og gamle, altså en "livsløpsbolig".

Etter lanseringen gikk fire år før Husbanken tok begrepet "livsløpsbolig" i bruk. Det dukker opp første gang i "blåboka" fra 1985. Men banken hadde reagert raskere. Alt i juni 1981 vedtok hovedstyret "økt lån for boliger som dokumenterer tilgjengelighet og brukbarhet for handikappede". (Sak 9515, 18 juni 1981.) Dette var et generelt tillegg i kroner knyttet til toalett med snuplass for rullestol på hovedplan. Trinnfri atkomst til hovedplanet og heis i boligblokker ga ytterligere kronetillegg. Husbanken ga således tillegg for en enkel livsløp standard før Handikapforbundet lanserte begrepet.

Årene 1981 til 1984 var en turbulent periode i Husbankens virksomhet: Prinsippene for arealberegning og låneutmåling ble endret, kravene til boligens planløsning ble satt ut av kraft, stillinger ble inndratt og distriktsarkitektfunksjonene omdefinert. Et tydelig uttrykk for de store skiftningene er at "blåboka", bankens samling av retningslinjer, som rutinemessig blir revidert og trykt i ny utgave hvert år, ikke foreligger i 1982 og 83. Men i februar 1983 gir et internt notat nye regler, tillegg i tre trinn for besøkstilgjengelighet (handikapforbundets pamflett definerer besøk standard som en forutsetning for livsløp standard):

- Låneøkning på 1 % for boliger med 9M dører og toalett med snuplass for rullestol
- Låneøkning på 2 % for boliger med 9M dører, tilgjengelig inngangsplan og toalett med snuplass for rullestol
- Låneøkning på 5 % for blokker på mindre enn 5 etasjer med tilgjengelig heis og boliger med 9M dører og toalett med snuplass for rullestol

I 1984 gjentar "Blåboka" de samme reglene, men øker heistillegget til sju prosent og krever i tillegg at det tilgjengelige toalettet skal ligge på samme plan som "felles oppholdsrom". Etter dette ligger Husbankens kriterier for tillegg nær opp til spesifikasjonene i handikapforbundets pamflett (Forbundet krever i tillegg kjøkken på samme plan som oppholdsrommet og at oppholdsrommet skal kunne deles av til

et soverom. Husbankens "Blåbok" fra 1985 - den første som bruker uttrykket livsløpsbolig - inkluderer disse kriteriene (og enkelte detaljkrav som forutsetning for tillegg). Samtidig øker lånetilleggene: Livsløpsboliger i lavblokker med heis gis inntil ti prosentpoeng, andre livsløpsboliger seks prosentpoeng. To år seinere, i 1987, økte tilleggene ytterligere, til åtte prosent for livsløp standard og åtte prosent for heis i lavblokker (totalt 16 % for lavblokker med heis og livsløpsboliger).

Prosentvise tillegg hadde neppe vært mulig før 1983; de var en konsekvens av dype endringer i Husbankens virksomhet: Samtidig som nye regler for arealberegning kom, uttalte Kommunal- og arbeidsepartementet at Husbanken ikke lenger ville få anledning til å stille spesielle krav til boliger ut over byggeforskriftene. I stedet skulle Husbanken satse på informasjon og veiledning. Bortfallet av kravene og nytt arealbegrep krevde et nytt prinsipp for låneutmåling; Husbanken ønsket at boligkvalitet (og -størrelse) skulle avspeiles i størrelsen på lånet. Departementets aksept for prinsippet gjorde det mulig å etablere prosentvise tillegg for livsløp standard som en boligkvalitet.

Informasjon om livsløp standard, som begynte hos handikapforbundet, har etter hvert fått størst tyngde fra Husbanken. Det økonomiske virkemiddelet - tillegg i Husbanklån (siden 1987 på ca 30 000 kr) - er en årsak, rundskriv, annonskampanje og brosjyrer er en annen. Økningen av tillegget til seks prosent i 1985 ble fulgt av et rundskriv med detaljerte kriterier, bl a minstemål på rom, og dette materialet ble gjort lettere tilgjengelig for det alminnelige publikum i en egen brosjyre og annonsekampanje våren 1986. Kampanjen "Bolig for livet", i regi av Sosialdepartementet, Kommunaldepartementet og NBI fant sted samtidig. Rundskrivet og brosjyren kom i revidert utgave da lånetillegget økte i 1987. Enkelte tekniske endringer av kriteriene for tillegg er publisert i nytt rundskriv våren 1989.

Utviklingen av kriteriene for tillegg og størrelsen på tillegget har gått parallellt. Fra 1981 til 1985 har tillegget økt fire ganger. Hver økning har brakt kriteriene nærmere handikapforbundets opprinnelige definisjon av livsløpsboligen. Den største økningen kom i 1985, samtidig med en vesentlig endring av kriteriene. Tillegg var tidligere spesifisert i tre trinn: Tilgjengelighet og brukbarhet innenfor boligens inngangsdør var første trinn, større tillegg for tilgjengelighet fram til boligens inngangsdør og et ekstra tillegg for heis i boligblokker hvor byggeforskriftene ikke krever det. I 1985 forsvant det første trinnet. Det ble innført på nytt i 1989. (Vedlegg 1 gjengir hovedstyrevedtak og kriteriene i blåboka kronologisk.)

2. SAMARBEID MED HUSBANKEN - METODE

Nært samarbeid med Husbanken preger undersøkelsen. Rammene, omfanget og disposisjonen for prosjektet ble nøye gjennomgått, diskutert og bearbeidet i flere stadier, med forberedte møter og notater.

Den teoretiske delen av etterprøvingen - om mål, hensikt, intensjoner og erfaringer - ble tatt opp i tre omganger: i et intervju med Husbankens arkitekter, i et større diskusjonsmøte hvor funksjonshemmedes organisasjoner og Husbankens arkitektavdeling var bredt representert, og på rapporteringsmøte med alle Husbankens fast ansatte arkitekter. Diskusjon om intensjoner og erfaringer er ikke ført med distriktsarkitekter, takstbestyrere (som kontrollerer ferdige bygg før konvertering), entreprenørene og de prosjekterende.

Til den praktiske delen - prøving av ferdige boliger med livsløp standard - var Husbanken med både på befaringene av anleggene og på utvelgelsen av dem. Men utvalget var vanskelig (kapittel 4.2 og 5.2).

I fase en viste det seg mange småboliger med livsløp standard nok befinner seg på prosjekterings- eller søknadsstadiet - få er ferdig bygget. Egnede prosjekter for befaring var ikke lette å finne. Leting måtte foregå flere steder parallelt: manuell søking i Husbankens arkiv på grunnlag av utlistinger over konverterte og bevilgningsede lånsaker, henvendelser direkte til flere boligbyggelag i Oslo området og forespørsler hos en rekke større leverandører og entreprenører. De siste begynte hos firmaenes hovedkontorer og fortsatte gjennom regions- og avdelingskontorer fram til byggeledere på de enkelte byggeplassene.

Omtrent midtveis i første fase presenterte vi et utkast til rapport og diskuterte resultatene på arkitektmøte i Husbanken. På møtet deltok en av bankens distriktsarkitekter og samtlige fast ansatte arkitekter i Husbanken - så vel hovedkontor som avdelingskontorer.

I fase to var utvalget noe enklere enn i fase en, men likevel langt fra uproblematisk. Det viste seg at typiserte løsninger beregnet for serieproduksjon var lite utbredt; et fåtall standard typer går igjen i lånsakene. Ellers utvikles løsningene spesielt for hvert enkelt prosjekt.

Befaringene fikk et fastere mønster i fase to. Metpdene fra fase en ble nå utviklet til en fast rutine: Et "prosjektark" med plan, snitt og utsnitt av situasjonskart for hver bolig er grunnlaget. På "prosjektarkene" noterte vi tilgjengelighetshindere, først ved forhåndsgjennomgang av tegningene, deretter på befaringene. Noen forventede hindere viste seg uproblematisk på stedet, andre kom først til syne ved befaring. Notatene på prosjektarkene har form av enkle symboler og stikkordmessige påskrifter i to farger, en for forhåndsgjennomgangen, en for befaringen. Vedlegg 8 viser eksempler på prosjektark.

Vi kan gå ut fra at boligtypene vi har befart er gode eksempler på løsninger som blir brukt når boligfelt bygges ut under ett. Fra Husbankens arkiv over lånsaker vet vi at flere av typene er "gjengangere" som blir brukt mange steder i landet. Eksempler på enkeltvis bygde eneboliger - spesialtegnet så vel som typehus - ligger utenfor rammen av undersøkelsen. Likevel er det lite som tyder på at erfaringene ville blitt vesentlig forskjellige hvis vi hadde undersøkt slike boliger: De største typehusfirmaene er representert i undersøkelsen, og byggemetodene i feltutbygginger er ikke vesensforskjellige fra boliger som bygges enkeltvis. Sannsynligheten for at resultatene gjelder flertallet av livsløpsboligene i landet skulle således være stor.

3. HVA SKAL VI MED LIVSLØP STANDARDEN ? MÅL OG HENSIKT

Tilrettelegging for tilgjengelighet er en politisk målsetting:

- "å sikre at de fysiske forhold i våre bygninger og våre nærmiljø ikke hindrer de funksjonshemmedes livsutfoldelse" og "å utarbeide byggeforskrifter som tar vare på de eldres, uføres og fysisk funksjonshemmedes behov, og å innpasse disse i det generelle regelverk." (Stortingsmelding nr 76, 1971/72)

- "Departementets målsetting er at andelen boliger med livsløpsstandard økes..." "...Etter departementets oppfatning (er det) vesentlig å legge vekt på boligløsninger som sikrer tilgjengelighet ved funksjonshemming." "...tilstrekkelig areal i sanitærom og soverom (vil) være viktige for mennesker med bevegelseshemming eller behov for hjelp." (Stortingsmelding nr 34 (1988-89), kap 4.2)

Stortingsmelding nr 34 spesifiserer de politiske målene tydeligere enn tidligere meldinger. Den sier dessuten at Husbankens låntillegg er et godt eksempel på virkemiddel som stimulerer tilgjengelighet.

Husbanken har først nå formulert sine mål med låntillegget for livsløp standard. De overordnede politiske målene i boligmeldingen gir rammer, men ikke detaljene Husbanken trenger. For prosjektgranskning og veiledningsvirksomhet trengs kunnskap om kostnader og arealforbruk, hvordan standarden virker for funksjonshemmede og andel livsløpsboliger i ulike boligtyper. Livsløpskriteriene styrer boligutforming direkte: de er tekniske spesifikasjoner ved saksbehandling, prosjektering og utførelser av bygningsmessige detaljer.

For å klarlegge erfaringsbakgrunn og komme nærmere en konkret og detaljert målsetting tok NBI to initiativ i startfasen av prosjektet. Vi intervjuet fire ansatte arkitekter i Husbanken og inviterte representanter fra de funksjonshemmedes organisasjoner til diskusjonsmøte med arkitekter fra Husbankens hovedkontor. Emnet for møtet var mål og hensikt med livsløpsboligen og kriteriene for livsløp standard.

3.1 Husbankens erfaringer

Erfaringsgrunnlaget er saksbehandling: tegningsvurdering og nødvendig publikumskontakt ved forhåndsforespørsler og lånsøknader. Saksmengden er betydelig, selv ved hovedkontoret hvor arkitektene normalt bare vurderer større prosjekter (mindre saker granskes når økonomisk saksbehandler har spørsmål). I Trondheim gransker arkitektene alle saker. I hovedtrekk har likevel begge kontorene samme erfaringer.

Tegningene viser planløsning, fordeling på etasjer, trapper, heiser, rommenes dimensjoner og bredden på dører. Terskelhøyder, håndtak, kraner, brytere, farger, belysning og materialer osv går ikke fram.

Problemer med tegningsvurdering av livsløpsboliger gjelder særlig:

- mange dårlige boligløsninger; tegningene avslører sviktende kunnskaper (mange prosjekter, også større, er ikke planlagt av profesjonelle fagfolk). Endringer etter råd fra Husbanken forsinker prosjektering og saksbehandling. Hovedkontoret ser en gradvis bedring av kunnskapene.
- atkomstforhold, særlig fra parkeringsplass til hovedinngangsdør, kommer dårlig fram på tegningene eller er lite heldig løst
- soverom og bad (særlig plass til badekar), fri plass ved dører, plassering av snusirkler og kollisjon mellom snusirkel og dørslag
- den "praktiske tilgjengeligheten" i prosjektene, dvs logisk gjennomføring av areal- og romutforming for framkommelighet og alminnelig brukbarhet i prosjektene som helhet i stedet for oppmerksomhet om enkeltkrav.

Virkninger av livsløp standard - positive og negative - kortfattet:

- Noen kommuner og boligbyggelag stiller krav om livsløpsboliger. Husbanken anbefaler og oppnår som regel livsløp standard i aldersboliger.
- Da tillegget økte fra 6 til 8 % steg interessen en merkbart
- Livsløpskravene krever merarbeid med tegningene
- Kravene garanterer noen, men ikke alle alminnelige boligkvaliteter; ca 50 m² bruksareal ser ut til å være en nedre grense for småboliger
- I små boliger kan kravene belaste generelle kvaliteter, særlig kan soverom, bad og entre ta for mye areal fra stue og kjøkken.
- Prioritering av livsløp standard går ofte ut over bod- og skaplass
- Større boliger skulle før ha separat bad og toalett. Familieboliger med livsløp standard får nå som regel kombinert bad og toalett.

På møte med de fast ansatte arkitektene i Husbankens hovedkontor og avdelingskontorer omtrent midtveis i prosjektet ble det diskutert om kriterier for låntillegg kunne disponeres annerledes. F eks kunne kriteriene for livsløp standard komme etter et sett alminnelige kvalitetskrav (ikke livsløp) som grunnlag for tillegg eller trekk i låneutmålingen.

3.2 Organisasjonenes erfaringer

Flere av organisasjonene hadde ikke behandlet boligspørsmål spesielt. Revmatikerforbundet tar opp boligsaker bredt for første gang høsten 1989. Handikapforbundet og Landsforeningen for hjerte- og lungesyke hadde arbeidet mest med boligspørsmål og hadde klareste synspunkter:

- Livsløp standard fungerer positivt, men ikke uten problemer
- Livsløp standard er ikke nok når man er avhengig av rullestol, men
- livsløpsbolig blir ofte oppfattet som spesialbolig for funksjonshemmede. Det har skapt finansielle og markedsmessige problemer: "Folk flest" vil ikke bo i spesialboliger. Behovet for finansiering av spesialtilpassing der det trengs, blir ikke forstått og akseptert.
- Informasjon om gode, rimelige bygningmessige detaljløsninger savnes
- Krav til manøverplass er nødvendig, selv om arealet øker i små rom (vendehammer, T-sving som alternativ til snusirkelen kan redusere arealdrivende virkning).
- Boliger under 60 m² blir ofte underlødige; minstekravet til stue og kjøkken, 25 m² til sammen, er snaut
- Krav til plassering av brytere, håndtak osv savnes

3.3 Husbankens intensjoner

Intensjonene, slik de ble lagt fram og diskutert på møtet med organisasjonene, ligner boligmeldingen. Mer konkrete mål er vanskeligere å fastslå før kravnivå og funksjonelle og kostnadsmessige virkninger av livsløp standarden er bedre avklart. Intensjoner, spørsmål og målsetting henger sammen omtrent som vist i spaltene nedenfor.

Intensjon	Spørsmål	Mål
Flest mulig generelt anvendelige boliger	Hvor stor andel blir nådd?	Andel boliger og andel handikappede som bør nås
Livsløpsboliger skal være gode boliger for alle	Fortrenger livsløpskriteriene vanlige brukskvaliteter? Blir arealfordelingen (særlig i småboliger) skjev?	En faglig godt begrunnet livsløp standard, hvor tilgjengelighet med rullestol ikke kolliderer med alminnelige brukskvaliteter
Akseptable kostnader, ikke arealøkninger av betydning og ikke (u-nødig) dyre løsninger	Kan enkelte krav reduseres? Hvilke er kostnads- eller arealdrivende?	Enighet om kravnivå Enighet om akseptable areal- og kostnadsrammer for livsløp standard

3.4 Organisasjonenes mål

Et notat NBI og Husbanken hadde utarbeidet og sendt organisasjonene før diskusjonsmøtet orienterte om etterprøvingen og stilte noen hovedspørsmål:

- hvor stor andel av boligbyggingen bør ha livsløp standard
- hvor stor andel av funksjonshemmede har nytte av den
- er andelen fornuftig
- hvor god er standarden
- hvordan rangerer organisasjonene de forskjellige gruppene av krav

- hvilke fordeler oppnås for ulike grupper av funksjonshemmede
- hva koster livsløp standard og hva sparer den
- er mål og hensikt oppfylt

Tall for de to første punktene ovenfor (og svar på det tredje) var vanskelige å få fram, bl a fordi organisasjonenes medlemmer representerer mange ulike grader og typer funksjonshemming. Bare Handikapforbundet sa at ca 80-90% av deres 22 000 medlemmer, og omtrent en tredel av landets 10-15 000 rullestolbrukere har nytte av standarden. Samtidig presiserte organisasjonene at livsløp standard ikke strekker til for sterkt bevegelseshemmede; de må ha spesielt tilpassede boliger. Dette ble ansett som enklere i livsløpsboliger enn i andre boliger.

Kvalitetsmessig er livsløp standard ønskelig. Den er et positivt korrektiv og garanterer noen boligkvaliteter man bør holde fast på. Generell rommelighet, trinnfri atkomst og areal på bad ble nevnt. Rommeligheten trengs fordi mange funksjonshemmede må oppholde seg hjemme mye av sin tid - på lang sikt er parsensrom på hovedplan et særlig gode. Til forbedringer av standarden var krav som sikrer forbindelsen bolig/garasje sterkt framme. Krav til oppbevaringsplass ble etterlyst, og arealkravet til stue og kjøkken (25 m² til sammen) karakterisert som snautt. Revmatikerforbundet anså badekar som svært nødvendig. Lemping på krav til fri plass ved dører ble sett på som en mulighet.

Rangering av kravene ut over det som ble kommentert av kvaliteter (i foregående avsnitt), ville organisasjonene nødig gi.

Spørsmål om kostnader ga lite konkrete svar. Hverken ekstra kostnad eller sparing som følge av livsløp standard ble spesifisert utover det som er nevnt tidligere om spesialtilpassing (enklere i boliger med livsløpsboliger enn i boliger uten livsløp standard).

Mål for standarden kommenterte organisasjonene på flere måter. Formulering og skriftlig framstilling ble nevnt - standarden må ikke brukes som et grunnlag for spesialboligers utforming (dette har skjedd og har skapt problemer). Standarden bør stå fram som logisk oppbygde krav supplert med anbefalinger om gode bygningsmessige detaljer.

Husbankens mål "flest mulig generelt anvendelige boliger", er i tråd med organisasjonenes. Bare Handikapforbundet har formulert en videre målsetting. Brosjyren "Livsløpsboligen", som lanserte begrepet i 1981 la opp til at livsløp standard burde komme inn i byggeforskriftene, og målet gjelder ennå.

4. FASE EN - SMÅBOLIGER

4.1 Innledning

Boligundersøkelsen i første fase er begrenset til småboliger, hovedsakelig to roms enheter. Den gjennomgår ti boliger, fem i småhus og fem i blokker. Begrensningen til småboliger har vært nyttig. De minste boligtypene stresser både alminnelige boligkvaliteter og dimensjoner som har betydning for tilgjengelighet.

Undersøkelsen gjelder i første rekke tilgjengelighet og hindringer i boligene. Dernext kommer fordeling av boligareal og forholdet mellom livsløp standarden og alminnelige boligkvaliteter i småboliger. Av dette følger en diskusjon om Husbankens kriterier, dvs praktisering, nye krav, skjerpning og lemping av dem (pkt 4.3).

Kostnadsspørsmål blir ikke tatt opp. (En egen rapport om kostnader for livsløpsboliger blir utarbeidet parallelt.) Problemer og utfordringer for planleggere dekkes ikke. Dimensjonering, utforming, tilgjengelighet og brukbarhet i familieboliger ligger utenfor rammen av fase en. Tilpassing fra livsløpsbolig til spesialbolig hører ikke med i undersøkelsen.

4.2 De vanskelige småboligene - utvalg

To forutsetninger styrte utvalget av boligløsninger: Boligene skulle være typer som blir brukt i større antall over hele landet, og de skulle være små; aktuelle problemstillinger fra satsingen på mindre boligtyper måtte stå i fokus. Dessuten trengtes forskjellige hustyper og bebyggelsesformer, helst også beboere i ulike livssituasjoner.

Typiske småboliger var vanskelige å finne. "Krympede" løsninger har oppstått nylig - boligprosjektering og -bygging tar tid. Enten det gjelder nye hustyper fra typehusindustrien, feltutbygginger eller blokkprosjekter, er mindre enn to års utviklingstid sjelden. Ventetid på behandling av lånsøknad i Husbanken kommer i tillegg. Til sammen gjør dette at få eksempler på livsløpsboliger som stresser arealrammene er ferdig bygd foreløpig: de fleste ligger på tegnebordet eller er under oppføring. Mangelfull statistikk kompliserte utvelgelsen ytterligere - først i 1987 begynte Husbanken å føre egen statistikk på livsløpsboliger.

Det andre sentrale poenget, repeterte typer, utelukker enkeltvis bygde hus; boligløsningene skulle være beregnet for masseproduksjon. Fler-tallet er det. De er oppført for boligbyggelag av landets største boligleverandører: Block Watne og Moelven har bygd småhusene. Selvaagbygg står bak de fleste blokkene.

En ideell fordeling på boligtyper og beboere, f eks lik fordeling

mellom småhus og blokker bebodd av eldre, enslige foreldre, funksjons-
hemmede og par uten barn, viste seg umulig. Det lot seg heller ikke
gjøre å finne nok ferdige toroms boliger ned mot 50 m². Men lik
fordeling mellom småhus og blokk er oppnådd, og alle er ferdig bygd
- dessverre var ikke alle tatt i bruk. En tallmessig overvekt av
aldersboliger kan kritiseres. Årsaken til dette er igjen problem-
stillingen: småboliger for eldre har vært vanlig lenge, småboliger for
vanlige brukere er relativt nytt.

Blant blokkprosjektene er Selvaagbygg overrepresentert - av opplagte
årsaker: De har alltid tilstrebet økonomiske løsninger, de satser
sterkt på systembygging - med repeterte boligtyper - og firmaets
prosjekteringsapparat rår over en betydelig ekspertise med hensyn til
løsninger på tekniske problemer og spesifikasjoner.

Fordeling på ulike landsdeler var ikke påkrevet: Kriteriene for livs-
løp standard er like over hele landet, repeterte boligløsninger fra
store produsenter blir bygd over alt, og verken tid- eller budsjett-
rammer tillot reising. Derfor ligger alle prosjektene i eller omkring
Oslo. For rapport fra befaringsene se kap 5.

4.3 Resultater av småboligundersøkelsen

Konkret etterprøving, både befarings og "prøvekjøring" med rullestol
har vært nyttig. Tidspunktet kunne vært heldigere:

- Husbankens statistikk på livsløpsboliger har ikke vært ført nøyaktig
før i det siste,
- kriteriene og låntillegget har utviklet seg; det store gjennomslaget
kom i 1985, da tillegget økte fra seks til åtte prosent,
- i takt med utviklingen på boligmarkedet har planleggerne blitt
dyktigere; satsing på små livsløpsboliger er et nytt fenomen.

Konsekvensen er at livsløpsboliger på lite areal mangler i statistikk-
ken eller er under prosjektering.

Til tross for problemene - og derfor mulige feilkilder - avdekker
undersøkelsen flere interessante forhold. Noen var ventet ut fra andre
undersøkelser og Husbankens erfaringer, andre er nye og overraskende.

Resultatene kan deles i fire grupper:

- A. Atkomst- og inngangsforhold
- B. Boligplaner, arealdisposisjon og innendørs tilgjengelighet generelt
- C. Boligenes rom
- D. Detaljer, dører og terskler
- E. Konklusjoner

A. Atkomst- og inngangsførhold

Kriteriene for livsløp standard krever trinnfri atkomst. Ellers dreier de seg mer om boligen enn atkomsten. Atkomster blir kontrollert på situasjonsplaner. Om dem opplyser Husbanken at mange er mangelfulle. Følgelig var tilgjengelighetshindere utenfor boligens inngangsdører, ventet. Samtidig tydet erfaringer fra tidligere på at planløsningsmessige forhold, dvs de viktigste dimensjoneringsforutsetningene, ville være i orden. Befaringene bekreftet forventningene:

Hindere utendørs - krav:

ikke krav:

Mange utvendige atkomster med store stigningsforhold eller bratte kneiker. Hvilerepos mangler.

Parkeringsplasser/garasjer har ikke tilstrekkelig bredde for rullestolbrukere.

Inngangsdører med høye terskler. Nivåforskjeller ved inngangsdører i blokker og småhus. Trapp foran inngangsdør til småhus.

Balkong- og terrassedører med høye terskler. Store nivåforskjeller mellom terrasse/balkong og tilstøtende rom i boligene.

Kommunikasjonsveier i blokker har trange garasjesluser, brann-dører med høye terskler, og/eller feilplasserte dører uten sideplass.

For tunge brann- og heisdører.

Foran inngangsdørene til småhusene, ved hovedinngangene til blokkene og innngangsdørene til blokkleilighetene var manøverplassene korrekt dimensjonert. Det samme gjelder heisstoler og repos foran heisene. (Men full tilgjengelighet krever at de nevnte hindringene blir eliminert.)

B. Boligplaner, arealdisposisjon og innendørs tilgjengelighet

Løsningene har utviklet seg og planleggernes innsikt økt i takt med størrelsen på tillegget i husbanklånet: Lenge så det ut til at 60 m² bruksareal for en to roms bolig var en nedre grense for livsløp standard. De nyeste livsløpsboligene i undersøkelsen tilfredsstiller Husbankens kriterier, men arealforbruket går ned mot 50 m². Deres arealdisponering er enkel: Halvparten går med til entre/vindfang, soverom og bad. Stue og kjøkken tar resten. Oppholdsrommene, stue, kjøkken og soverom, opptar ca 75 % av bruksarealet. Oppstillingen på neste side viser virkninger for alminnelige boligkvaliteter i de minste av de befarte boligene. De positive virkningene er direkte konsekvenser av kriteriene og finnes i alle boligene. De negative finnes i varierende grad.

Positive:

Romslig soverom
 Større bad enn 70-årenes standard
 Romslig entre

Negative:

Minimal plass til kjøkkeninnredning
 Amputert spiseplass
 Stuemøblering med vinkelsofa og
 lenestoler umulig eller vanskelig
 Ingen innvendig bod

I de befarte eksemplene tilfredsstiller rommenes dimensjoner og innredninger kriteriene. Prøvingen med rullestol viste at dimensjonene stort sett sikrer tilgjengelige og brukbare rom. Konklusjonen er klar:

Innenfor inngangsdøra er selv de minste boligene stort sett tilgjengelige

C. Boligenes rom

Soverom

Husbankens eksempel på soverom med livsløp standard krever ca 12 m². Et rom som ikke er kvadratisk, kan bli mindre: 11 m² på Bjørkelangen (kapittel 6.1, småhus 5).

Utgangspunktet for dimensjoneringen er at en rullestolbruker skal nå skapene, snu i rommet og kjøre langs en langside og kortsiden av senga. Teoretisk gir passasjen langs kortsiden atkomst til vinduet, men dette er avhengig av hvor vinduet står i vegg. Ikke alle vinduer var tilgjengelige. I åpen stilling kan skapdørene være til hinder. På Bjørkelangen nås skapene og en sengeside særlig dårlig.

Prøvingen viser at kravene ikke kan reduseres uten at det går ut over brukbarheten; selv gjeldende krav fungerer ikke helt etter hensikten. Men hensikten kan endres - tilgjengelighet bare til en side av senga, færre garderobeskap, skap i tilstøtende, tilgjengelig rom. Plass til oppbevaring kan sees i sammenheng med nye krav om tilgjengelig bod.

Dimensjoneringskravene har vært kritisert: Livsløps-soverommet opptar for mye av småboligenes totale areal. For en bolig på 50 m² vil et soverom etter minstekravet oppta nær 25 %. Andre forhold kan medføre større soverom - i Magnus kvartalene er soverommet 14 m², nær 30 % av arealet. Men, som vist ovenfor, skranter en del alminnelige kvaliteter i livløpsboliger på 50 m². Blir boligen opp mot 60 m², blir svakhetene færre. Størrelsen på soverommet må således sees sammen med alminnelige kvalitetskrav, og særlig areal til stue og kjøkken.

Stue/kjøkken

Stua og kjøkkenet er boligens hovedoppholdsrom. I sytti- og åttiårene ble stuene gjort store på bekostning av de andre rommene i boligen. Da

livsløp standarden ble formulert, var det derfor en rimelig tanke at stua kunne avgi areal til andre rom: noe til soverommet, prosentvis mest til gang og bad. I boliger på ca 60 m² merkes dette lite; stue og kjøkken får mer enn 30 m² til sammen. Merkbare konsekvenser kommer først når boligarealet nærmer seg 50 m². Da blir stue og kjøkken dimensjonert etter minstekravet, 25 m² nettoareal, og standarden synker. Plass til innredning og møblering blir vesentlig dårligere enn tidligere normer (som HB-3209 om småboliger og den seinere "God bolig"). De minste boligene, Bjørkelangen og Magnus kvartalene viser svakhetene:

- Kjøkkenet får minimal plass til innredning (mindre enn "God bolig" og mindre enn kravene til småboliger i Husbankens tidligere HB-3209).
- Spiseplassen blir amputert selv der kjøkkenet er minimalt
- Full sofagruppe (3+2-seter sofa og to lenestoler) får ikke plass selv når spiseplassen blir amputert og kjøkkenet er minimalt

Bad/våtrom

Badet i livsløpsboligen bryter med tradisjonelle løsninger: Det er større. Tilhengerne av livsløpsboligen hevder at beboerne er godt fornøyd - at de foretrekker et romslig våtrom. Inntrykkene fra beboersamtalene i undersøkelsen går i samme retning. Motargumentene går på areal; badet er boligens dyreste rom; bad med livsløp standard blir for dyre og belaster knappe boligarealer. Kritikerne nevner særlig:

- bevegelseshemmede trenger ikke badekar. Kravet øker arealet
- krav om plass til vaskemaskin virker arealdrivende
- krav til plassering av utstyret sprer røropplegget, fordyrer installasjonene og øker arealet.

Arealbehov for et bad med livsløp standard avhenger av løsningen. Baderommene i undersøkelsen varierer fra 4,6 m² i boligene på Skullerud til 7,7 m² på Modum. Variasjonen skyldes mengden av vaskeromsenheter. Bad som bare har det utstyret Husbanken spesifiserer, er mindre enn 6,5 m², eller ca åtte prosent av boligens bruksareal.

De nyeste løsningene (Magnus-kvartalene, Skullerud og Bjørkelangen) har klosettskål, servant og badekar på en rett linje, og røropplegget konsentert i en sjakt. I alle er klosettskålen skutt fram. Det gjør at plassen foran servanten fungerer som fri sideplass ved klosettet. Disse baderommene er også de minste - 4,6 m² på Skullerud, 5,3 m² i Magnus-kvartalene og 6,2 m² (inkludert disponibel fri plass) på Bjørkelangen. Markedet har med andre ord utviklet løsninger som reduserer de økonomiske konsekvensene av utstyrs- og plasseringskravene.

Spørsmålene om plass til badekar og vaskemaskin henger direkte sammen med målsettingen om flest mulig tilgjengelige og brukbare boliger. En tallrik gruppe funksjonshemmede understreker nødvendigheten av badekar: revmatikerne. Plass til klesvask ønskes av de fleste gruppene.

To andre spørsmål har også sammenheng med målsettingen:

- trengs sideplass ved både klosettskål og badekar?
- trengs et krav til plass foran klosettskål?

Ingen av badene i undersøkelsen er dårlig tilgjengelige eller vanskelige å bruke for en person i rullestol. På badet synes således kriteriene å fungere uten nye spesifikasjoner. Det alminnelige kravet om 800 mm passasje er antakelig tilstrekkelig foran klosettskål. Men utvalget er spinkelt; passasje foran klosettskål kunne bare prøves i boligen på Skullerud.

Entre, vindfang og gang

Entre og gang, ofte også vindfang har tradisjonelt vært dimensjonert etter byggeforskriftenes krav til minste bredde, 1,2 m. Snuplassen i livsløpsboligen krever mer.

For disse rommene påviste ikke prøvingen problematiske forhold for rullestolbrukere i noen av boligene. Selv der problemer var ventet etter teoretisk vurdering av planløsningene, var manøvreringsarealet tilstrekkelig. Eneste bemerkning må være at garderobeplass nær inngang (ikke krav) kan komme i konflikt med sideplass eller snuplass. Blokkene kommer best ut i denne sammenhengen. Åpen forbindelse - uten dør - fungerer godt i blokker med felles, innvendig trapperom, og åpen forbindelse blir brukt for å spare areal. Kriteriene krever ikke dør mellom vindfang/ entre/gang og oppholdsrom.

Boder, oppbevaring

Kriteriene nevner ikke boder. Men Husbankens tidligere funksjonskrav stilte et minste bodareal som betingelse for lån. Informasjonsheftet "God bolig" nevner også at bodplass er en nødvendig kvalitet i boliger. I de fleste befarte boligene er bodene ikke tilgjengelige eller svært vanskelige å nå for en person i rullestol. Høye dørterskler og manglende manøvreringsplass - så vel snusirkel som sideplass ved dører - går igjen.

De minste boligene i undersøkelsen mangler innvendig bodplass: Når boligarealet synker, går det først ut over oppbevaringsplassen.

D. Detaljer: dører, terskler og annet

Husbanken behandler tegninger, oftest i målestokk 1:100. De viser ikke plassering av brytere, stikkontakter, vindusvridere, betjeningstablåer osv. Flytting av kontakter etc - slik at boligen blir brukbar for bevegelseshemmede - kan bli kostbart. Byggeforskriften nevner bare "utstyr som skal kunne brukes av publikum" og stiller ikke krav til utstyr inne i boliger. Norsk Standard tar ikke hensyn til plasseringer av vindusvridere, men NS 3931 plasserer generelt stikkontakter "på

vegg ved gulvlist, og 150 mm over gulv der det er skjult anlegg". Tilgjengelig utstyrs plassering er således ikke sikret i noe regelverk. Boligene i undersøkelsen reflekterer dette: De hadde lysbrytere i tilgjengelig høyde, men stikkontaktene sto som regel lavt på veggen, og vindusvriderne var sjelden plassert der rullestolbrukere kunne nå dem.

Nivåforskjeller og terskelhøyder innvendig var løst tilfredsstillende i alle boligene - men bare mellom rommene som omfattes av kriteriene:

- Overganger mellom forskjellige gulvbelegg var ofte skjult med dekkelister av metall, og nivåforskjellene var minimale.
- Terskelløse dører var vanlig. Der terskler fantes, var de lave.
- Dør til bad byr på spesielle problemer; oppføring/påstøp for fall til sluk gir badegulvet høyere nivå enn rommene ellers. Dette var løst uten store nivåforskjeller i samtlige boliger
- Boder og balkong/privat uteplass omfattes ikke av kravene og var sjelden tilgjengelige.

Sideplass ved dører er et av de mest kritiserte kravene; det er utvilsomt arealdrivende og kompliserer planlegging. Men undersøkelsen viser at dyktige planleggere løser selv de tyngste kravene (0,5m ved låskanten på begge sider av dørene) på lite areal. Magnus kvartalene og firemannsboligene på Bjørkelangen er gode eksempler.

På hengselsiden av dørene viste prøvingen klart at rullestolbrukere trenger 500 mm fri sideplass ved låskant.

På karmsiden av dørene er resultatene mindre entydige. Prøvepersonene på befaringene kunne åpne, kjøre gjennom og lukke dører selv om sideplassen var mindre - ned til 100 mm. Betyr dette at et upopulært krav kan lempes? Svaret avhenger av hvilket funksjonsnivå livsløp standarden skal imøtekomme, dvs hvor godt brukeren kan bøye seg framover. (Fase 2, kapittel 5.2, 5.3 og 6.2, prøver dette mer detaljert.) Våre prøvepersoner hadde svært god førlighet i overkroppen og god balanse. Antakelig har få rullestolbrukere det funksjonsnivået.

E. Konklusjoner

Livsløp standarden fungerer. De undersøkte boligene er tilgjengelige for personer i rullestol. Men de er ikke fullt tilgjengelige. Langt fra alle boliger blir bygd i samsvar med forutsetningene.

Det sjuskes med utvendig atkomst. Ramper blir ikke bygd, terreng ligger for lavt, terskler er for høye. Den nye differensieringen av låntillegget kan muligens redusere problemene, men neppe eliminere dem.

Felles kommunikasjonsveier i boligblokker blir ikke godt nok kontrollert. Kriteriene er svake på dette punktet.

Romdimensjoner innvendig følger kriteriene og gir stort sett tilgjengelige og brukbare arealer. Bare soverommet fungerer ikke helt etter hensikten.

Neste avsnitt tar opp mulige lempinger av kriteriene og ser på behov for nye og/eller skjerpede krav.

4.4 Skjerping, lemping eller begge deler? Anbefalinger

Boligløsningene tilfredsstillter stort sett kriteriene. Og dette gir tilgjengelige boliger. Det er rimelig å anta at boliger hvor rullestolbrukere kan sirkulere, også er tilgjengelige for personer som bruker andre hjelpemidler (rullator, krykker, stokker osv).

Kriteriene dekker atkomst, inngangsforhold og innvendige kommunikasjonsveier, men nøyaktigere praktisering supplert med informasjon trengs på tre punkter:

1. Stigningsforhold og hvilereposer må vises bedre på tegningene. Maksimumskrav til avstand mellom garasje og hovedinngang bør overveies: nå kan garasje teoretisk ligge flere kilometer fra inngangsdøra. Krav om overdekket forbindelse fra garasje til inngang bør anbefales.
2. Boligblokkers kommunikasjonsveier, særlig garasje/garasjesluser skal gå fram av plantegningene. I saksbehandlingen må de granskes like nøye som boligløsningene.
3. Trinnfri atkomst til småhus må kontrolleres på detaljtegninger og/eller ved befaring av Husbankens takstbestyrere.

Til det siste punktet trengs oversikt som kan vise hvordan gjeldende formulering av kriteriene har virket. Den skiller trinnfri atkomst fra andre krav, og boliger bygd etter den er neppe ferdigstilt foreløpig. I tillegg bør det vurderes om kriteriene skal gi bestemmelser om brede garasjeplasser egnet for bevegelseshemmede.

Kriteriene har klare konsekvenser for arealdisposisjonen i småboliger: i de minste boligene blir en del generelle boligkvaliteter ikke fullt tilfredsstillt. Tre løsninger foreslås til diskusjon (alle kan øke arealforbruket, og det blir neppe mottatt positivt av markedet).

1. Krav til innvendig bod tas inn, og arealkravet til stue og kjøkken økes.
2. Et minstekrav til areal for livsløpsboliger kan innføres.
3. Et sett generelle minstekrav legges til grunn for låntillegg, eller settes som forutsetning for fullt lån (jfr Stortingsmelding nr 34 1988-89)

Kriteriene sikrer minstemål på en del rom. De spesifiserer bestemte innredninger, møbler, utstyr og fri gulvplass. Markedet har kritisert

spesifikasjonene; de virker arealdrivende. Kan krav lempes uten at det går ut over tilgjengeligheten?

1. Soverommets funksjonsmål kan ikke reduseres hvis tilgjengeligheten skal beholdes. Oppbevaringsplassen (skapene) kan vurderes i sammenheng med andre forhold i boligen (se s 11).
2. Dersom krav til fri sideplass ved dører blir lempet, minker arealforbruket, særlig i entre og gang.
3. Badets rommelighet virker populær blant brukerne. Men utstyrskravene kan diskuteres:

- Plass til klosettskål og servant er selvsagte, alminnelige krav.
- Fri sideplass ved klosettskål blir ansett som det beste kompromiss for rullestolbrukere. Bredden på sideplassen kan muligens reduseres til 800 mm.
- Plass til klesvask (vaskemaskin) er et alminnelig krav som neppe bør fravikes.
- Få grupper funksjonshemmede trenger både fri plass ved siden av klosettskålen og gulvplass for badekar - redusert krav kan vurderes. Gulvplassen for badekaret strekker til som fri plass ved siden av klosett, til dusj og vaskemaskin. Evt kan reduksjon av kravet - til 1,4 m langt badekar vurderes.

Kriteriene spesifiserer minstemål på dørbredder, fri plass ved dører, største høyde på terskler og på andre nivåforskjeller. Flere forhold kan og bør vurderes:

1. Nivåforskjell ved inngangsdør til boliger med atkomst fra terreng blir ofte for høy. Kontroll bør skjerpes, og informasjon om gode løsninger trengs.
2. Krav til terskelhøyde/nivåforskjell ved dør til privat uteplass bør tas inn.
3. Krav til tilgjengelig, innvendig bod bør vurderes.
4. Behovet for fri sideplass ved låskant på dørenes karmside trenger drøfting og mer detaljert utprøving med rullestolbrukere. (fase 2, kapittel 5.3 og 6.2, tar dette videre).
5. Tekniske løsninger av overgang/nivåforskjell ved dør til bad er under utvikling. Informasjon trengs.

Mange produsenter påpeker bygningstekniske problemer med nivåforskjell mellom gulv i bad og øvrige rom. Boligene i undersøkelsen hadde akseptable nivåforskjeller, med forskjellige løsninger. Et survey-/informasjonshefte om løsninger for ulike konstruksjoner bør utarbeides.

5. FASE TO - TRE- OG FIREROMS BOLIGER

5.1 Innledning

Boligundersøkelsen i fase to gjennomgår åtte prosjekter med elleve boliger, hovedsakelig tre roms enheter (fase en tar for seg småboliger). Som i fase en er boligtypene beregnet for masseproduksjon, og utvalget likt fordelt på småhus og blokker. Samtlige anlegg er nye, alle ligger i eller nær Oslo; geografisk spredning ble ikke ansett nødvendig. Anleggene er valgt etter søking i Husbankens arkiv. Etter vurdering av tegningene ble prosjektene befart av NBI, en representant for Husbanken og en rullestolbruker som "prøveperson". Ved forhåndsvurderingen ble brudd med kriteriene og mulige tilgjengelighetshindere notert. På befaringene ble kritiske punkter prøvd. Prøving og tegningsvurdering omfatter atkomst, planløsning og detaljutførelser. (Om forhold utenfor rammene av undersøkelsen se pkt 4.1.)

5.2. Lite typisering - utvalg og metode

Arbeidet med å velge ut egnede boliger for undersøkelse i første fase antydte at større boliger ville være lettere å finne. Det holdt bare delvis stikk. Aktuelle boligtyper lot seg finne i Husbankens arkiv; kontakt med boligbyggelag og utbyggere ble ikke nødvendig, slik som i fase en. Likevel var utvelgelsen langt fra enkel.

Et hovedkrav til boligtypene var at de skulle være beregnet for masseproduksjon. Søkingen i arkivet ble derfor rettet mot store saker. Det ga ett interessant, men ikke uventet resultat: Livsløpstillegget er mest aktuelt der kostnadene er høye. På Østlandet betyr dette byfornyelse. Masseproduksjon og typisering er vanskelig der: Bygårder tegnes særskilt for bestemte situasjoner. To av de fem boligblokkene er fornyelsesprosjekter sentralt i Oslo. Ett er spesialtegnet. Størrelsen gjør det interessant; det fyller et helt kvartal. Det andre er en form for serieproduksjon; samme bygårds-løsning er brukt flere steder.

Ikke bare var spesielle, ikke masseproduserte løsninger vanligere enn ventet, men få typiserte løsninger fantes; samme hustype/boligløsning gikk igjen mange steder. Enda mer uventet var mangelen på variasjon - ulike firmaer og leverandører bruker nesten identiske planløsninger (se kapittel 5.3).

Siden fase en var metoden for befaringene utviklet og standardisert. Ett prosjektark - med planer og situasjonskart - for hvert anlegg tjente til å registrere alle vesentlige opplysninger. Dette omfattet:

* Tegningsvurdering før befaring: mulige tilgjengelighetshindere notert på tegningene med standard symboler og kommentarer

* Kontroll av noterte hindere ved befaring: betydelige hindere markert

med hake, ubetydelige med ok

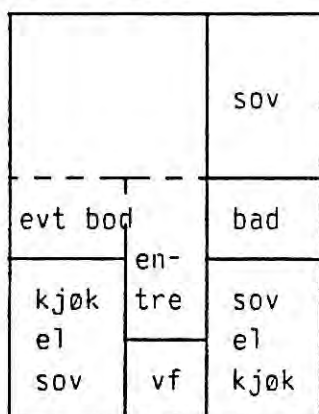
- * Hindere registrert ved befaring, ikke ved tegningsvurdering: markert med samme symboler som ved tegningsvurderingen, men med annen farge
- * Uoverensstemmelser mellom tegning og bygg rettet på tegningene

Prøving av detaljkrav kom lenger enn i forrige fase. "Gjengangere" blant tilgjengelighetshindrene og vanlige problemer som feil utførelser og "glipp" var kjent fra før. De ble raskt registrert og målt. Dette ga bedre muligheter til å prøve og sammenligne detaljer, særlig terskelhøyder og sideplass ved dører. Resultatene har således blitt mer detaljert og konklusjonene klarere.

5.3 Standardiserte løsninger og typiske "glipp" - resultater

Planløsning

Planløsningene er påfallende ensartede. Seks av de ti følger samme planskjema:



Typiske trekk er tosidig orientert plan med kjøkken og ett soverom på inngangssiden, skilt med vindfang/entre/gang. Badet ligger mørkt, mot naboskillet, mellom soverommet på stuesiden og kjøkkenet eller soverommet på inngangssiden. I boliger med oppholdsrom på plan over eller under hovedplanet plasseres trappa i arealet "evt bod". Boligenhetene måler fra ca 75 og til ca 90 m² bruksareal (BRA).

—7,5-8,5m—

Arealbruk/arealdisposisjon

Ni av boligene har tre rom. Fire av dem har kapasitet fire senger, fem har tre senger. Fire sengers boligens bruksareal er 77-84 m². Bare en av boligløsningene, en tre sengers bolig fra Selvaagbygg er løst på Husbankens minsteareal, 65 m² bruksareal. De øvrige tre sengers boligene er fra 70 til 88 m². Fem av de ti boligene er mellom 70 og 80 m² BRA.

Arealfordelingen mellom de ulike rommene i boligene er temmelig ensartet (tabell, vedlegg 5):

- Soverom, kjøkken og stue opptar til sammen noe over 70 % av arealet
- Stuearealet (eks kjøkken) er i åtte boliger mellom 23 og 26 m² nettoareal, dvs ca 30 % av bruksarealet
- Badene i småhusene er mellom 5,8 og 6,8 m²; bare det minste har ikke plass til annet vaskeromsutstyr enn vaskemaskin
- Blokkene har større bad enn småhusene; en har atskilt bad og wc, i alt 7,8 m², en har separat bad og vaskerom på 9,1 m² i alt. Resten har ett våtrom på 6,0 - 8,0 m². (Badet er 8 m² i den minste boligen)

Siden livsløpskravene legger beslag på areal til sirkulasjon, ventet vi at gangareal ville belaste boligrommene. Dette var ikke påfallende. Med ett unntak (en plan uten annet sirkulasjonsareal enn vindfang) tar vindfang, gang og entre bare ca 10 til 13 % av boligens bruksareal.

I motsetning til småboligene i fase en er innvendig bod vanlig; ni av de elleve boligene har det. De fleste bodene er mellom 3,5 og 4,0 m².

Brukbarhet, framkommelighet og tilgjengelighet

Som i fase en er boligene stort sett framkommelige med rullestol; krav til romdimensjoner er oppfylt, de fleste dørplasseringene likeså. Men det skorter på tre områder. Kravene dekker de første to:

- terskler og nivåforskjeller, særlig i atkomster fram til og gjennom inngangsdøra til boligenhetene,
- tilgjengelig privat uteplass
- tilgjengelig bod

Dette understreker resultatene fra første fase: Forhold som reglene spesifiserer nøyaktig og som kan kontrolleres på tegninger, blir stort sett ivaretatt. Der spesifikasjoner mangler, og detaljer ikke går fram av tegningene Husbanken kontrollerer, finnes flest tilgjengelighetshindere.

Utenfor boligens inngangsdører viser undersøkelsen flere "glipp" enn inne i boligene. Retting av feilene forutsetter bedre kontroll på byggeplassene, nøyaktigere tegningsvurdering og bedre spesifikasjoner i kriteriene. Det siste kan rette to alminnelige problemer:

- lange ramper
- smale parkeringsplasser
- stor avstand mellom parkeringsplass og inngangsdør (særlig småhus)

Med ett unntak mangler de 18 anleggene i undersøkelsen brede parkeringsplasser. Dette gjelder både gjeste- og beboerparkering. I tillegg finnes eksempler på gjesteparkeringsplasser i bratte hellinger (f eks blokk 4, fase to), hvor det kan være vanskelig å komme ut og inn av bilen for funksjonsfriske, og nærmest umulig for bevegelseshemmede.

På skrånende tomter får boligene ofte atkomst fra ramper. Lange ramper er ikke uvanlig. (Typiske eksempler er fase en, blokk 4 og fase 2, småhus 1.) Men hvilerepos blir ikke bygd; ramper med hvilerepos finnes verken i fase en eller fase to.

Bedre tegningskontroll, til dels supplert med bedre situasjonskart og nye spesifikasjoner må til for å rette andre feil i atkomstene. Undersøkelsen har også avdekket mangelfull kontroll med kommunikasjonsveier i blokker. F eks mangler snuplasser i garasjesluser, dører har ikke tilstrekkelig sideplass, og det er stor nivåforskjell mellom kommunikasjonsveier og gulv i tilstøtende areal.

For mange småhusfelt behøves bedre situasjonskart. Vi har funnet bratte kneiker i gangstiene mellom fellesgarasjer/parkering og boligene. Vi har også sett at terrengnivåer ved forskjellige innganger i ett felt varierer. Dermed kan atkomsten bli tilnærmet uten stigning for noen hus, men brattere enn 1:12 for andre. (Eksempler småhus 3 og 4, fase 1.) I tillegg finnes mange eksempler på stor avstand mellom felles parkeringsanlegg og bolig. Kriteriene stiller ikke krav til maksimal avstand.

Trapper foran inngangsdøra til boliger i småhus går igjen i begge faser av undersøkelsen. Som nevnt i kapittel 4 kan gjeldende formulering av kriteriene rette dette (4% tillegg når atkomsten har trinn, 8% når den er trinnfri), men mye tyder på at takstbestyrernes kontroll av ferdige anlegg bør bli bedre. Samtidig trengs påtrykk for å etablere andre løsninger enn ramper foran inngangsdørene; undersøkelsen viser at beboerne fjerner leverte ramper (fase 1, småhus 3 og fase 2, småhus 3). Når ramper blir installert, må overgangen til terreng ved foten av rampen passes på, slik at problematisk nivåforskjell unngås (fase 2, småhus 3 viser et eksempel).

I boligene er tilgjengelighetshindrene terskelhøyder/nivåforskjeller, sideplass ved dører og atkomst til bod og privat uteplass.

Tilgjengelig bod og tilgjengelig privat uteplass er de alminneligste manglene. Kriteriene krever ingen av delene. Men ved befaringsene påpekte beboere, prøvepersoner og byggherrerrepresentanter mangelen på logikk: Selv om inngangsdøra har lav terskel, er det høy terskel på døra til terrasse/balkong. Og samtidig: selv om rommene i boligen er tilgjengelige, og dørene er brede og terskelløse, kan hverken innvendig bod eller boder med atkomst fra fellesareal nås. Til de siste er atkomstene mange steder særlig kronglete.

Terskelhøyder/nivåforskjeller må kontrolleres på ferdige bygg. Det tilligger takstapparatet. Men tegningskontrollen kan hjelpe: Ved mistanke om problemkonstruksjoner kan Husbanken kreve detaljtegninger. Tre gjengangere bør kontrolleres rutinemessig:

- Overgang mellom åpne atkomstgallerier (svalganger) og innvendig gulv i boligblokker
- Overgang mellom badegulv og gulv i rom som gir atkomst til badet i bygg av betong.
- Overgang mellom badeglv og gulv i rom som gir atkomst til badet i trehus som skal ha varmekabler på badet

På disse feltene trengs også informasjon om konstruktive/tekniske løsninger for trinn- og terskelfri tilgjengelighet. I svalgangsblokker finnes påfallende mange store nivåforskjeller mellom gulv i svalgang og gulv inne. Problemet burde være lett å løse, siden svalgangene ofte henges utenpå fasaden, enten på knekter eller understøttet fra bakken.

Detalj mål: terskelhøyder, sideplass ved dører og dørers lysåpning.

Til sammen har de to delene av undersøkelsen mange eksempler på ulike terskelhøyder og løsninger av nivåforskjeller innvendig (kapittel 5 og 6). På inngangsdører har prøvepersonene måttet forsere høyder fra 15 til ca 90 mm. Terrasse- og balkongdørenes terskler var over 25 mm og inntil 150 mm høye. På inngangsdører er terskelhøyder på 20-30 mm godt prøvet, med entydig resultat: 25 mm er maksimum. Mer krever betydelig armstyrke og god kjøreferdighet.

Underøkelsen viser at terskelfrie løsninger uten nivåforskjeller og avdekningslist av metall over eventuelle sammenstøt mellom ulike gulvbelegg er best. Flate terskler uten anslag for dørbladet fungerer også. Lave terskler med anslag lar seg forsere, men bør frarådes.

Løsning av nivåforskjell, f eks mellom bad og gang, blir dårlig løst med kiler under gulvbelegget (trekiler på tregulv eller skrådd påstøp på støpt dekke): Den alminnelige kritiske stigningen 1:12 er for bratt: rullestolen triller unna. Problemet forverres jo større nivåforskjellen er. Prøvingen er ikke grundig nok til å fastsette største stigningsforhold, men 1:20 synes som et maksimum.

Fase to ga anledning til detaljert testing av sideplass ved dører. Plassbehovet varierer med førlighet i overkroppen. Livsløp standardens utgangspunkt er god førlighet fra livet og opp. Dette gjelder dels bevegelseshemmingen, dvs hvor i ryggen skaden sitter, dels balanse. Hos mange rullestolbrukere er den nedsatt. Bøyer de seg, kan de falle ut av stolen. For å åpne vanlige dører uten bøying, trengs minst:

- 300 mm ved skyvedører og ved låskant på karmside av slagdører
- 450-500 mm ved låskant på hengselside av slagdører

Målene gjelder der sidehinderet er en vegg nitti grader på veggen døra er montert i. Prøvingen bekrefter kriteriene for livsløp standard. I stumpe, 135 graders hjørner kan kravene reduseres til 300 mm på hengselside av slagdør. På karmside og ved skyvedører mangler data for stumpe hjørner - 150-200 mm virker sannsynlig. Aksepteres svak bøying av overkroppen, kan alle krav til sideplass minske med 100-150 mm. Ved større bøying øker balanseproblemenes vesentlig. Prøvepersonene i undersøkelsen har god balanse. De kunne betjene skyvedører og slagdører med sideplass på karmside ned til 100 mm og sideplass på hengselside mindre enn 300 mm.

Dørers lysåpning kan hindre; fri bredde blir for liten til at rullestolen kan passere. Innvendige, lette 8 M dører må åpnes minst 90 grader. Dette gjelder også der døra støter mot fast innredning. Ytterdører med karmål 10 M trenger noe over 90 graders åpning; karmen som skal ta imot hengslene må monteres ca 100 mm fra nitti graders hjørne.

5.4 Kriteriene bør utvikles og endres. Anbefalinger

I hovedtrekkene gir livsløpskriteriene tilgjengelige boliger med bra framkommelighet når kriteriene er oppfylt, dvs også detaljkrav som må kontrolleres på stedet. Likevel trengs forbedringer. Enkelte er klare og utvetydige. Andre trenger diskusjon. Lempinger kan også diskuteres.

Forbedringer

Privat uteplass og tilgjengelig bod bør kreves. Tilgjengelig uteplass på terrasse eller balkong forutsetter 10 M dør som kan åpnes minst 90 grader, høyst 25 mm terskel og minst mulig nivåforskjell til gulvet i stua. Tilgjengelig bod kan spesifiseres på to måter: Som et generelt krav til innvendig bod i alle boliger som skal ha tillegg for livsløp standard, eller som krav om at tilgjengelig bodplass kan nås fra felles areal. Det første gir best boligstandard, men øker arealforbruket, særlig i småleiligheter.

Lange ramper må ha hvilerepos slik veiledningen til byggeforskriftene spesifiserer.

Avstand mellom garasje/fellesparkering og hovedinngang er ikke nevnt i kriteriene. Største avstand bør ikke være mer enn ca 150 m hvis terrenget er flatt og ca 100 m i skrått terreng.

Endringer som må diskuteres

Sideplass ved dører har vært kritisert; kravene volder hodebry for de prosjekterende og virker arealdrivende. Reduksjon bør diskuteres. Med en liten bøyning av ovekroppen kan rullstolbrukere betjene dører hvor sideplassen er 100 m mindre enn kravene. Men bøyning forutsetter god balanse. Skal livsløpsboligen forutsette det ?

Plasskrav på bad har også vært kritisert som arealdrivende, særlig fordi badet er boligens dyreste rom. Kritikken har også tatt opp at familieboliger med livsløp standard ikke får atskilt bad og toalett på grunn av dimensjoneringskravene. Badene i undersøkelsen er ikke spesielt store; forsvar for livsløpsbadene er fornøyde beboere og at det tradisjonelle norske badet på 1,7 x 2,1 m fungerer dårlig. Kapittel 4.3 og 4.4 tar opp diskusjon om dimensjoneringskravene, hovedsaklig: Skal plass for vaskemaskin og badekar kreves? Plassen for badekaret kan alternativt brukes til vaskemaskin og dusj. Av de funksjonshemmede har revmatikerne behov for badekar. Gruppen er tallrik. En avveining av kostnads- og prosjekteringsproblemer mot andre hensyn trengs.

Sideplass ved klosettskål er satt til 900 mm for å gi plass til hjelper. Det bryter med filosofien bak livsløpsboligen; man skal kunne klare seg selv. Da trengs plass for rullestolen, 800 mm. Kravet kan

Forbedringer i Husbankens apparat gjelder takstbestyrernes kontroll og tegningsvurderingen. Takstbestyrerne bør skjerpe kontroll med terskler og nivåforskjeller. På tegningsstadiet må oppmerksomheten om felles kommunikasjonsareal bli bedre, og detaljtegninger bør kreves oftere, særlig i tung bebyggelse. For småhus trengs bedre situasjonsplaner. Husbanken har følt behovet lenge.

Informasjon og veiledning om bygningsmessige detaljløsninger trengs, særlig om trinnfri atkomst ved hovedinngangsdør og om trinn- og terskelfri atkomst til bad. Emnene er ikke bare interessante for Husbanken. Også byggeforskriftene krever trinnfri atkomst, og få setter pris på lange ramper foran inngangsdørene til boliger. Andre løsninger bør prøves ut og bli kjent. Til bad eksperimenterer entreprenører og arkitekter med ulike løsninger. Men erfaringene blir ikke kjent; de enkelte firmaene driver utviklingsarbeid og trekker konklusjoner hver for seg. Derfor burde arbeid med informasjon og veiledning helst knyttes til et utviklingsprogram i samarbeid med bygningsindustrien og byggeteknisk etat.

Forhold til andre regler. Kommunaldepartementet bør ta initiativ til en avklaringsrunde mellom Husbanken og byggeteknisk etat. Med utgangspunkt i Stortingsmelding nr 34 (1988-89) om boligpolitikk bør Husbankens regler og byggeforskriftenes krav til boliger bli gjennomgått og forholdet mellom nivået på kravene bli nøyaktig avklaret. Diskusjonen bør foregå parallelt med det forsknings- og utviklingsarbeidet som foregår på områdene tilgjengelighet og brukbarhet.

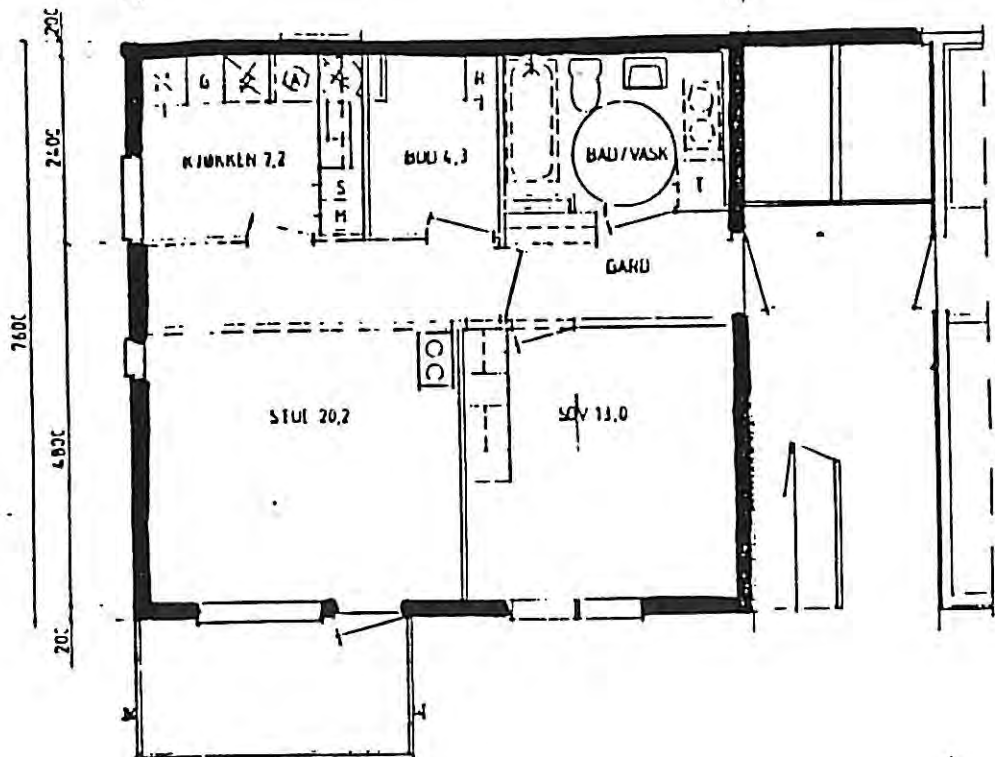
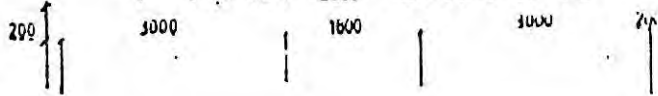
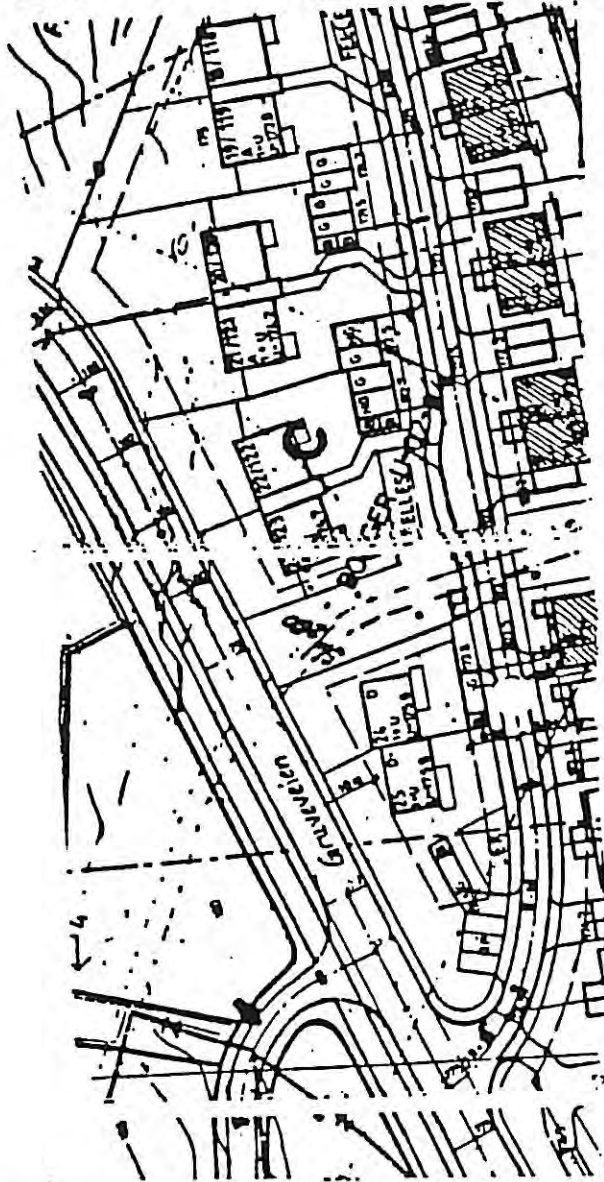
6. BEFARINGER

6.1 Småboliger - fase en

Byggforsk organiserte og var på befaringer av fem boliger i småhus og fem i blokker. Husbanken var med på de fleste, som regel representert ved arkitektavdelingen. Fra byggherresiden deltok ofte en representant for boligbyggelag, byggekomite eller utbygger. En rullestolbruker med god førighet i overkroppen "prøvekjørte" anleggene for å kontrollere tilgjengelighet og brukbarhet. Kritiske detaljer ble kontrollmålt på stedet. Samtaler med beboerne ble en naturlig del av befaringene.

Dette kapittelet beskriver befaringene, anlegg for anlegg. Beskrivelsene er med hensikt gjort kortfattede, men er supplert med plantegning av boligene, utsnitt av situasjonskart og en tabell med nøkkeldata: areal, antall rom, bebyggelsesform, innflyttingstidspunkt, byggherre, utbygger osv. Arealet, i kvadratmeter bruksareal, gjelder boligenheten innenfor inngangsdøra, inkludert private boder med atkomst fra boligen. Fellesareal, boder med atkomst fra fellesareal og boder med atkomst fra det fri er ikke tatt med.

SMÅHUS 1. - NITTEDAL



1. Eldreboliger i småhus - Nittedal

Areal:	60,2 m ² BRA	Innflyttet: Våren -87
Antall rom:	2	Byggherre: Nittedal BBL
Hustype:	1 + U	Eieform: Borettslag
Bebyggelsesform:	Firemannsbolig	Arkitekt: Asplan Prosjekt
		Utbygger: Moelven Brug

Situasjon

Bebyggelsen omfatter 57 boliger i småhus. De ligger parallelt med kotene i en nord-vestvendt skråning, på to sider av atkomstveien gjennom området. Tomtene på nedsiden av veien er utnyttet til familieboliger, sammenkjedet to og to mellom garasjer. Firemannsboliger (hustype A) med 4 og 4 garasjer foran og mellom husene opptar tomtene på oversiden av veien. Disse husene har fem trygdeboliger i underetasjen.

Den befarte boligen, en av trygdeboligene, har atkomst fra en felles, åpen, overdekket gang mellom boligene, se plantegningen. Fra gangen fører en trapp til boligene ovenpå.

Tilgjengelighet ute

Atkomstveien skråner ca. 1:10. Det er noe brattere enn kriteriene, siden den forbinder boligen og garasjen.

Avstand entredør - garasje er ca. 30 m, nivåforskjell ca. 3 m, og gangstien fra atkomstveien opp til huset er en bratt kneik (ca. 2,60 m på 7-8 m, dvs. langt over 1:12). Beboeren sa at hun ikke tør gå ut på vinterføre uten sparkstøtting.

Inngangen: Fra gangstien er det et trinn på 100 mm opp til betongreposit i underetasjen. Fra repos til topp terskel målte vi 15 cm høyde. Dette tilfredsstillter ikke Husbankens kriterier.

Forhold innendørs

Planløsningen tilfredsstillter Husbankens kriterier, unntatt:

- Sideplass på hengselsiden av dør mellom gang og stue er 100 mm for liten. Rullestolbrukeren demonstrerte at hun måtte rygge for å få opp døra, enda hun hadde en meget liten og plassbesparende stol.
- Sideplass på hengselsiden av soveromsdøra var 300 mm for liten. Plass her kan skaffes hvis skapene flyttes mot ytterveggen.
- En foldedør mellom kjøkken og stue gjør åpningen 100 mm for smal.

Entreen er 1,4 m bred og har altså snuplass, men mangler garderobe-

plass i tillegg (ikke krav).

Badet har god snuplass. Badekar er stippet inn på sideplass ved klosett. Kjøkken og stue er til sammen ca. 27 m².

Døra til boden var 9 M på tegningen, men i virkeligheten bare 8 M. Den var innvendige dør med terskel. Andre dører, også til badet, hadde messinglist over beleggskjøten. Terrassedøra hadde 70 mm høy terskel innvendig og 180 mm utvendig målt fra hellene.

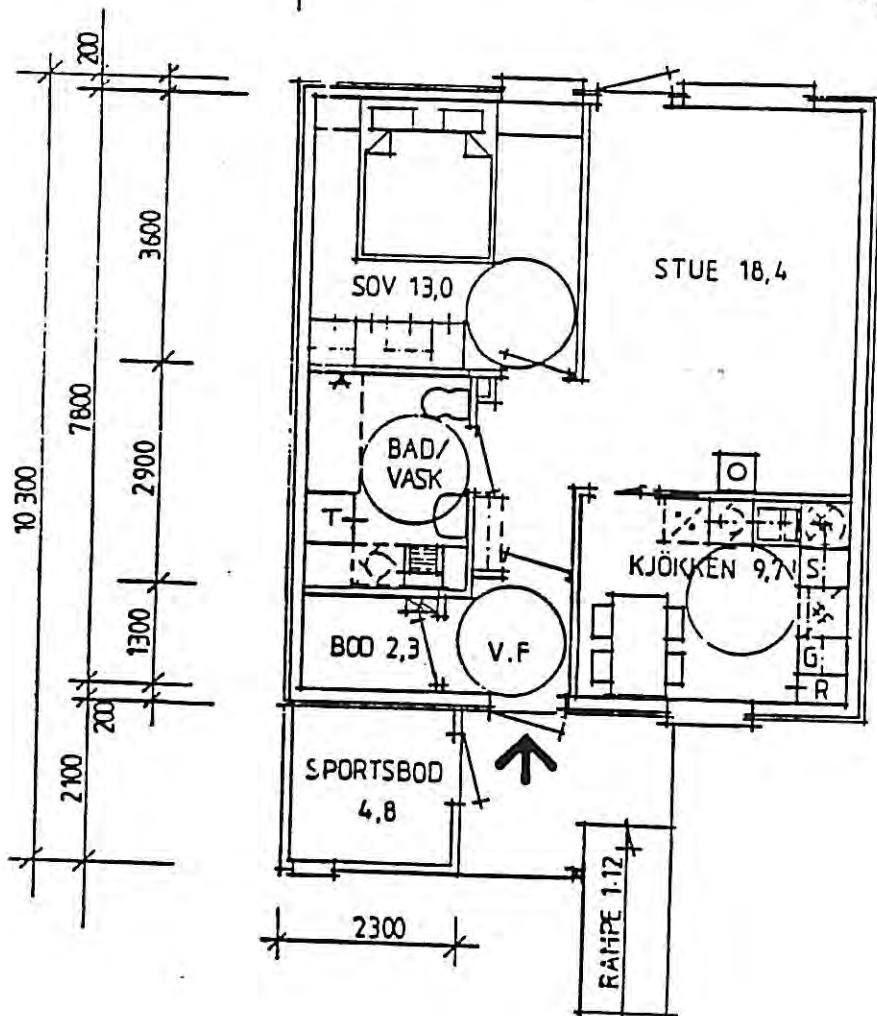
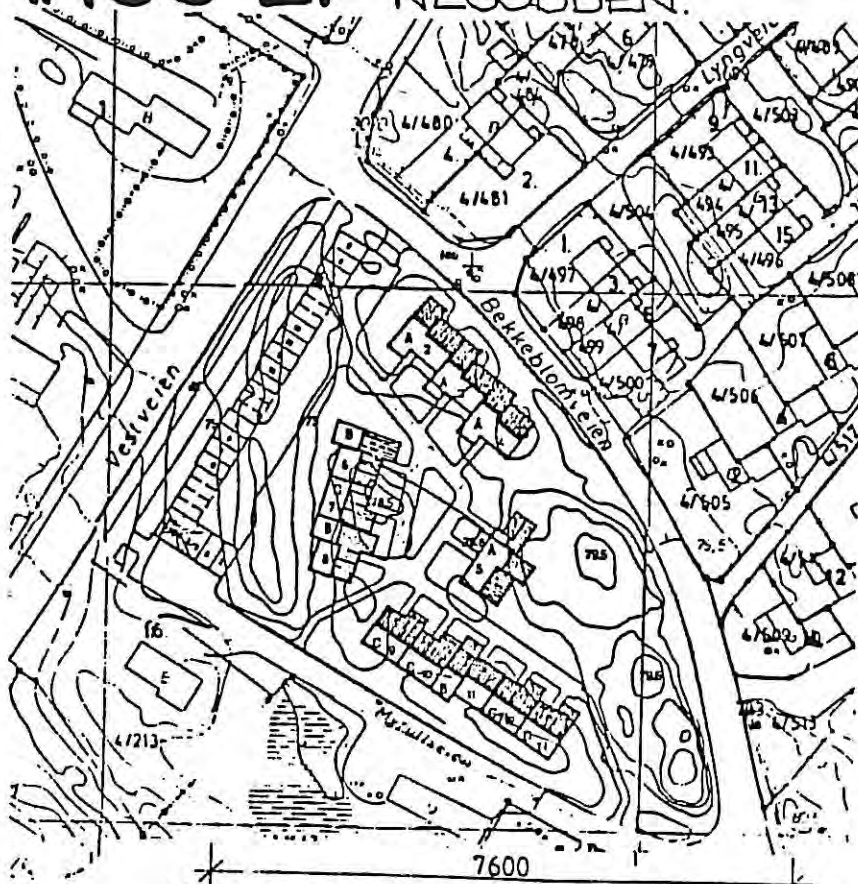
Konklusjon

Parkeringsystemet er en uheldig mellomting mellom parkering for hver bolig og atskilte samleplasser. Livsløpsboliger på oversiden av atkomstvei i såpass bratt terreng byr på problemer. Vanskelig å si hvordan stigningsforholdene på atkomsten kunne blitt bedre uten nærmere analyse av situasjonsplanen. (I den grad dette løses, øker en annen ulempe, som beboeren bemerket: Husene foran, og hun nevnte spesielt garasjene, tar utsikten.)

Trinnet mellom gangstien og inngangsreposit er unødvendig. Nivåforskjellene ved entre- og terrassedører kunne vært eliminert uten særlige problemer

Planløsningen er stort sett bra. Positivt at det er lagt en bod inn i leiligheten. Feilene kunne vært unngått uten særlige problemer og merutgifter.

SMÅHUS 2. - NESODDEN.



2. Eldreboliger i rekkehus - Nesodden

Areal:	56/95 m ² BRA	Innflyttet:	1987
Antall rom:	2/3	Byggherre:	Nesodden BB1
Hustype:	en etg u.kjeller	Eieform:	Borettslag
Bebyggelsesform:	Rekkehus	Arkitekt:	Moelven Brug A/S
		Utbygger:	Moelven Brug A/S

Situasjon

Fire husrekker omkranser et tun midt på en omtrentlig trekantet tomt. Langs vestsiden av tomten går riksveien mot Nesoddtangen. Terrenget var tidligere småkupert - nå er bare en kulle i øst bevart; fra foten av den skråner terrenget svakt fra kullen og ned mot riksveien. En brutt rekke garasjer langs riksveien nås fra en innkjøring i tomtas nordligste hjørne. Atkomsten til boligenes hovedinngang går over tunet.

Tilgjengelighet ute

Bearbeidelsen av terrenget har gitt gode stigningsforhold. Rullestolbrukeren kunne uten uten hjelp forsere den lille bakken fra garasjene til tunet. De private gangstiene mellom tunet/ gangveiene har mindre fall enn 1:12. (Bare til den nordligste boligen - et tre roms hus - var stigningen litt for krapp.) Reposer foran inngangsdørene, av trykkimpregnert tre, var store nok, det var ramper opp til dem, og de lå høyt nok til at rullestolbrukeren kom over de lave tersklene på inngangsdørene.

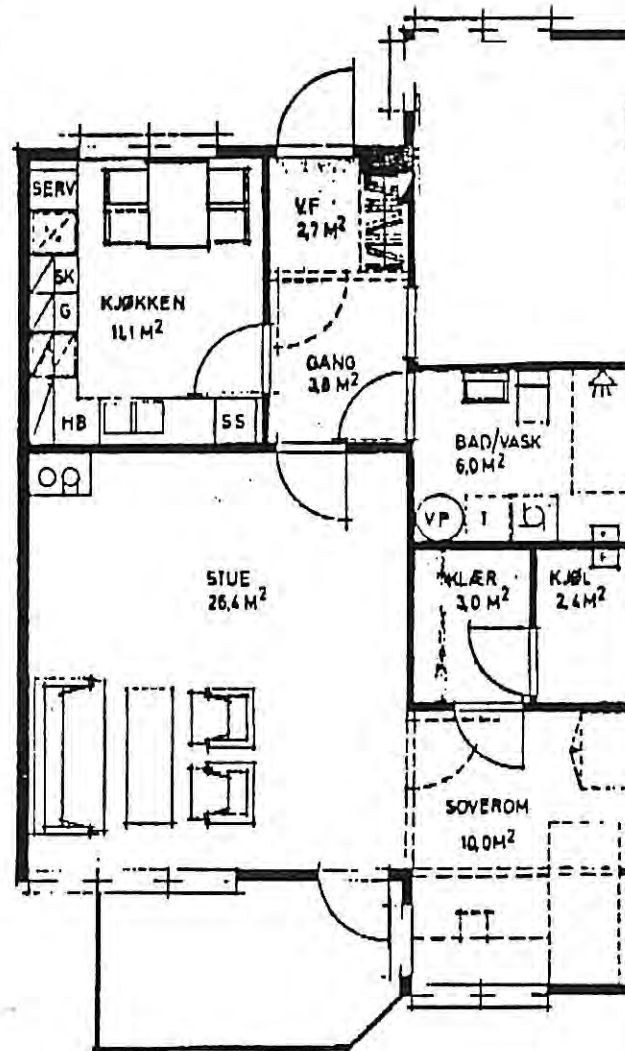
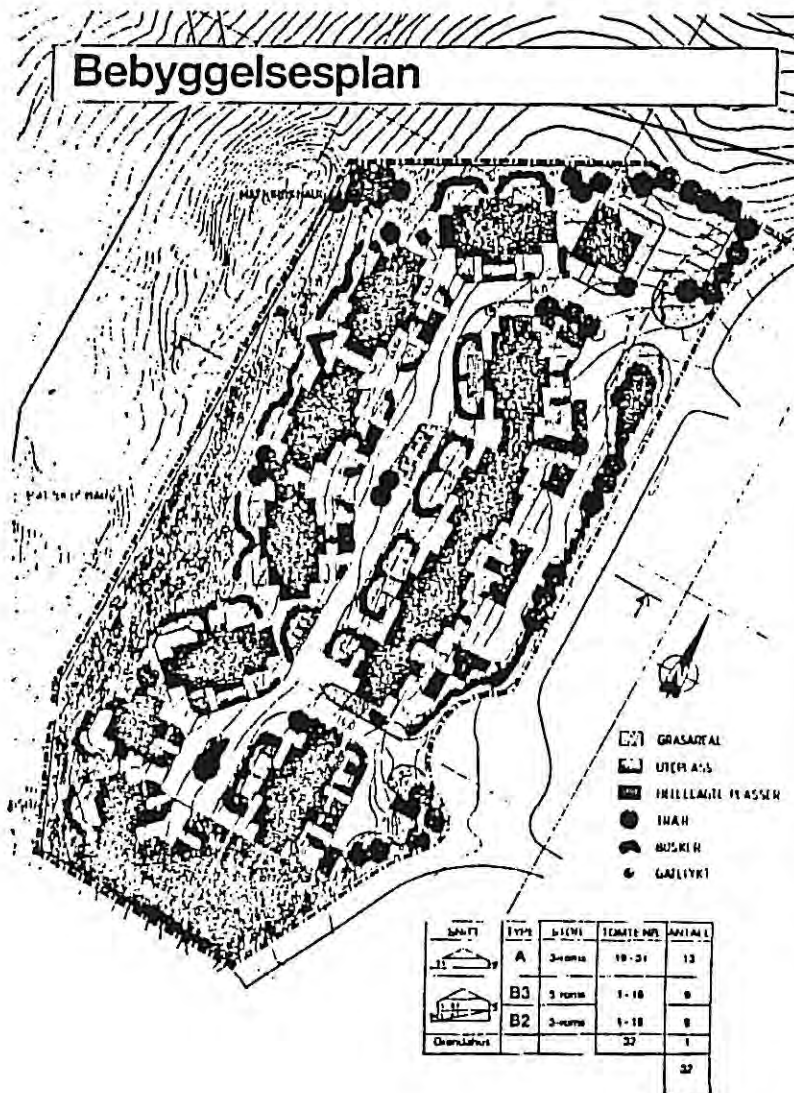
Forhold innendørs

Planen bryter med kriteriene på to punkter: Sideplass mangler på karm-siden av slagdøra til soverommet og på innsiden av skyvedøra til kjøkkenet. Likevel åpnet rullestolbrukeren begge dørene og kjørte gjennom dem ved egen hjelp. (Det samme skjedde ut av badet i eldreboligene på Skedsmo, neste eksempel.) Terrassen var ikke tilgjengelig (ikke krav); terrenget utvendig lå for lavt, og dørterskelen var for høy. Ellers var alle rom tilgjengelige og brukbare. Selv bodene, som ikke rammes av kravene, kunne nås. Bare på badet voldt innredningen problemer: Rullestolbrukeren bemerket at klosettskålen sto for nær veggen mot soverommet - armstøtter ville ikke få plass og manøvrering ned på klosettskålen var vanskelig. Badet hadde ikke badekar. I stedet sto et dusjkabinett i hjørnet mot soverommet. Det blokkerte gulvplassen foran klosettskålen; den kunne ikke nås. For den lille rullestolen som ble brukt her, ville badekar gitt nok - 0,8 m - fri plass foran klosettskålen.

Konklusjon

Et godt gjennomarbeidet anlegg. Byggherrens oppfølging på byggeplassen har vært uvanlig nøyaktig; det gikk fram av samtalen med representanten for boligbyggelaget. Eksempelet går lenger enn kravene fordi bodene er tilgjengelige, men atkomsten til terrassen, som ligger utenfor kriteriene, er det ikke. Særlig interessante er kjøkken- og soveromsdørene. De illustrerer at behovet for sideplass på karmside har sammenheng med kravnivået: Med full førlighet i overkroppen, god styrke i armene og god balanse, trengs ikke sideplassen. Ved lavere funksjonsdyktighet - dvs høyere kravnivå - trengs den.

SMÅHUS 3. - SKEDSMO



3. Eldreboliger i småhus - Skedsmo

Areal:	80/81 m ² BRA	Innflyttet:	Høsten -87
Antall rom:	2/3	Byggherre:	Skedsmo BBL
Hustype:	en etg/en + u.etg	Eieform:	Borettslag
Bebyggelsesform:	Firemannsbol og rekke, horis/vert delt	Arkitekt:	G. Block Watne A/S
		Utbygger:	G. Block Watne A/S

Situasjon

Boligene ligger tett, 31 enheter på ca 13 dekar. Tomta er et delfelt i et større ubyggingsområde. Holt, som strekker seg langs østsiden av E 6 sør for Skedsmokorset. Utbyggingen i området, med rekke- og kjedehus, har skjedd på få år, og kommunen har satt av areal til ytterligere 360 boliger.

Delfelt A5, eldreboligtomta, er en forholdsvis bratt, vestvendt skråning, med to paralelle husrekker og to atkomstveier langs kotene. I det ene hjørnet av tomta, ved innkjøringen til feltet ligger et grendehus. Alle boligene har garasje på egen tomt, nær inngangsdøra.

Tilgjengelighet ute

Tettheten har skapt problemer: Ørsmå private utearealer gir dårlige muligheter for god tilgjengelighet i bratt terreng. Bare to boliger har trinnfri atkomst med rampe. Til de øvrige går utvendige trapper med to til fem trinn. For de fleste husene vil ramper i stedet for trapp beslaglegge mesteparten av de private hagene. Feil i terrengarbeidene tidlig i byggefasen - utvendig terrengnivå har kommet lavere enn forutsatt - øker problemet. Beboerne har avslått et tilbud fra boligbyggelaget om ramper.

Repos foran inngangsdøra er tilstrekkelig stort i alle boligene. Men bare to av dem, de med ramper, har lav terskel. På de andre husene er nivåforskjellen mellom overkant rampe og overkant terskel ca 50 mm. Tilgjengeligheten til privat uteplass (balkong eller terrasse) hindres også av høy terskel.

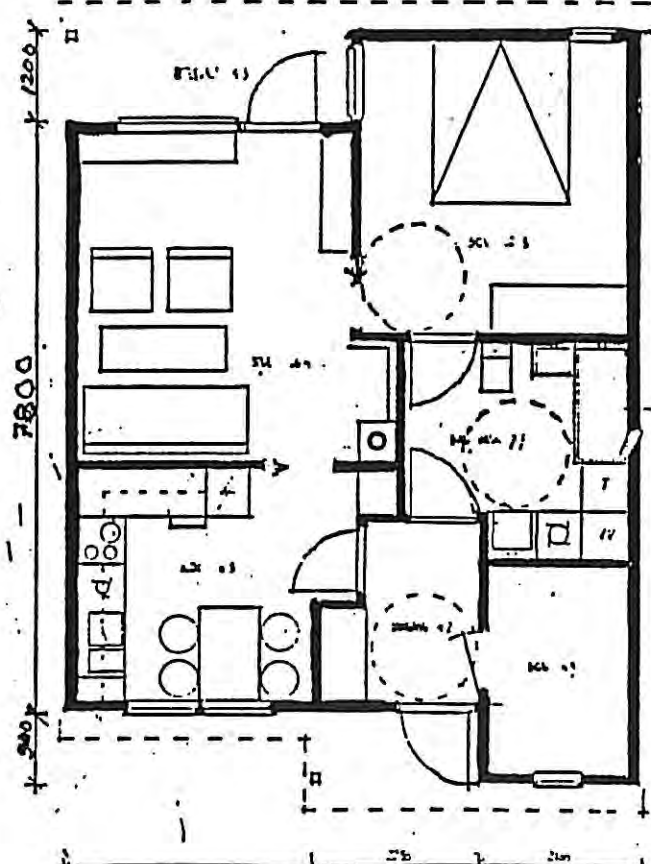
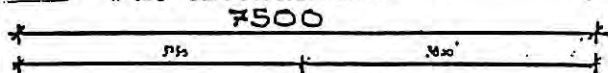
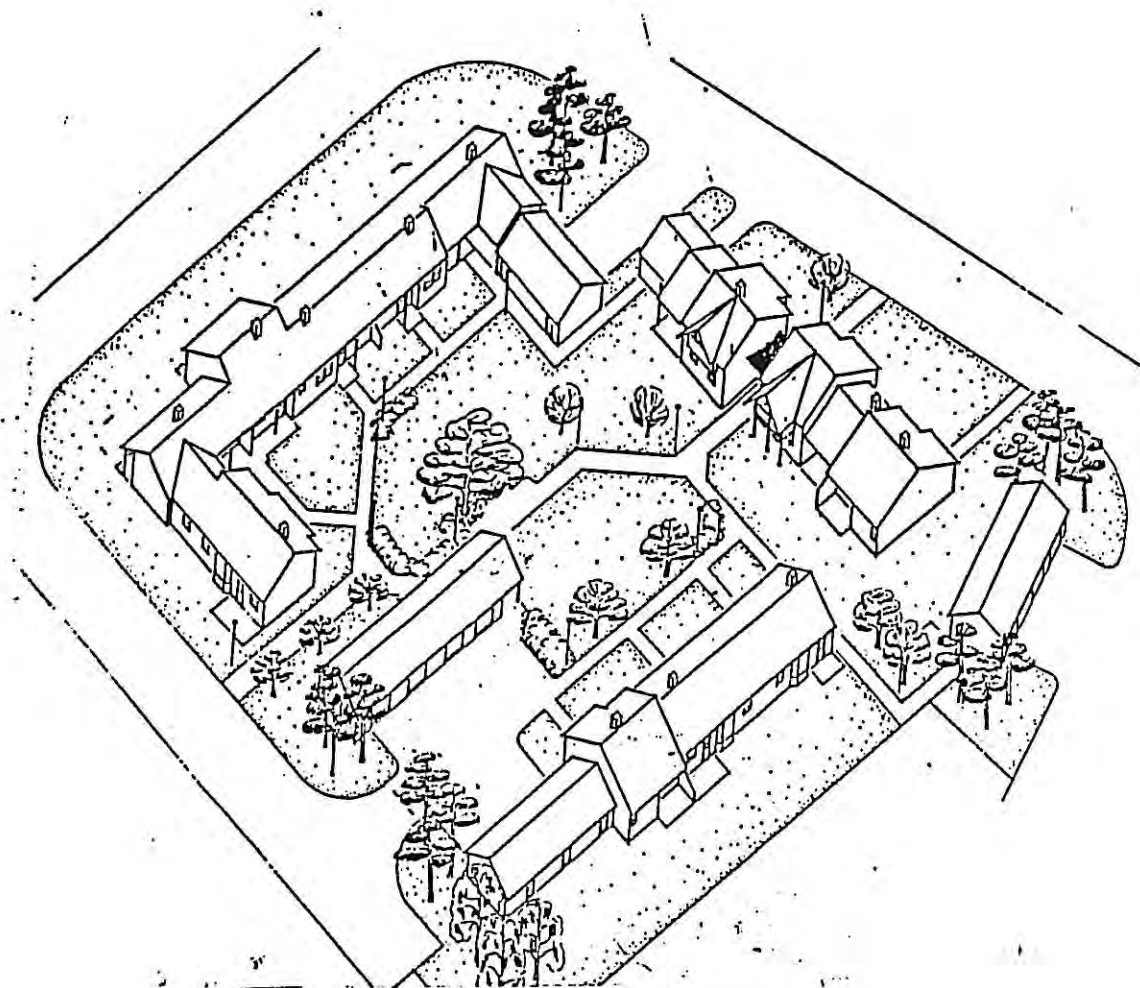
Forhold innendørs

Planløsningen tilfredsstillende alle Husbankens kriterier unntatt to: Sideplass mangler på karmsiden av døra til badet og i en ende av skyvedørene til parsensrommet. Rullestolbrukeren kunne likevel åpne døra til badet fra innsiden. (Analogt med foregående eksempel, som en annen rullestolbruker "prøvekjørt".) Parsensrommet var ikke møblert og kunne derfor ikke prøves tilfredsstillende. Kriteriene krever ikke tilgjengelige boder; matboden var utilgjengelig: Terskelen var for høy, snuplass og sideplass på hengselsiden av døra manglet. Det ble

Konklusjon

Tettheten, terrenget og feilen i terrengarbeidene hindrer tilgjengeligheten til hovedinngangsdøra. Terskeldetaljer på hovedinngangsdøra (krav) og dør til terrasse/balkong (ikke krav) er langt fra tilfredsstillende. Terskeldetaljene innendørs fungerer, planløsningen liksom, også ved døra til badet, hvor sideplassen er vesentlig mindre enn det kriteriene spesifiserer. Tilgjengelige boder savnes.

SMÅHUS 4 - MODUM



4. Rekkehus på Modum

Areal:	60 m ² BRA	Innflyttet:	Juni -88
Antall rom:	2	Byggherre:	Modum BBL
Hustype:	En etg/1 1/2 etg	Eieform:	Borettslag
Bebyggelsesform:	Vert delt rekkehus	Arkitekt:	Sigmund Heier MNAL
		Utbygger:	A.J. Finsrud & sønner

Situasjon

Rolighetsmoen borettslag opptar en omtrentlig kvadratisk tomt, hvor bebyggelsen ligger langs tomtegrensene og omkranser et tun. Tunet er bilfritt; anlegget har felles garasjer i tre hjørner av tomta. Terrenget er fullstendig flatt.

Hustypene er varierte. Borettslagets 12 boligenheter omfatter seks boliger på to rom i to forskjellige hustyper, fire treroms boliger - også i to forskjellige hustyper, og en fireroms hustype repetert to ganger.

Tilgjengelighet ute

Det flate terrenget gjør at atkomsten fra garasjene til boligene er uproblematisk på sommerstid (til tross for relativt stor avstand). Men mindre problemer ble registrert ute. De skyldes dels nøyaktighet på terrengarbeidene - slak skråning i gangveier var ikke jevn, men hadde små kneiker - dels sprekker og skader i asfalten, og, ved atkomsten til toroms boligen, lengden på skråningen.

Forhold innendørs

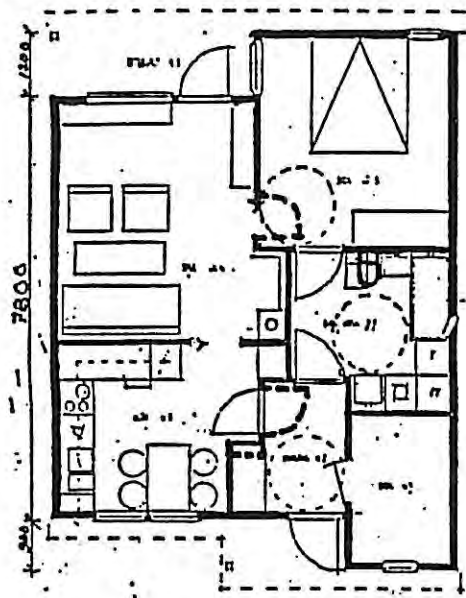
Positivt ved planløsningen er en romslig bod med atkomst fra vindfang og et veldisponert bad med vaskeplass. Stua er godt planlagt, men liten.

Planløsningen tilfredstiller ikke kriteriene for livsløp standard på tre punkter. Alle gjelder for liten sideplass ved dører

- karmsiden av dør mellom kjøkken og vindfang
- karmsiden av dør mellom bad og vindfang
- ved skyvedøra i soverommet

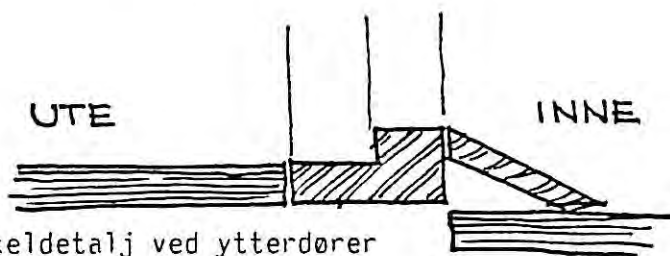
Men den ferdige boligen tilfredsstiller kriteriene. Tegningen på neste side viser endringene fra tilsagnsstadiet med (tykk, stiplet strek).

Endret plan



- Døra til kjøkkenet er snudd, den slår ut i vindfanget.
- Klosettskålen er flyttet mot badebadekaret, sideplass er oppnådd
- Skyvedøra til soverommet er erstattet av slagdør som slår inn i rommet

Innvendige dører har lav eller ingen terskel. Detaljen ved inngangsdøra og døra til terrassen er noe spesiell (se fig): Nivået ute er høyere enn inne. På utvendig side er detaljen god, bordet på innvendig side har for bratt skråning.

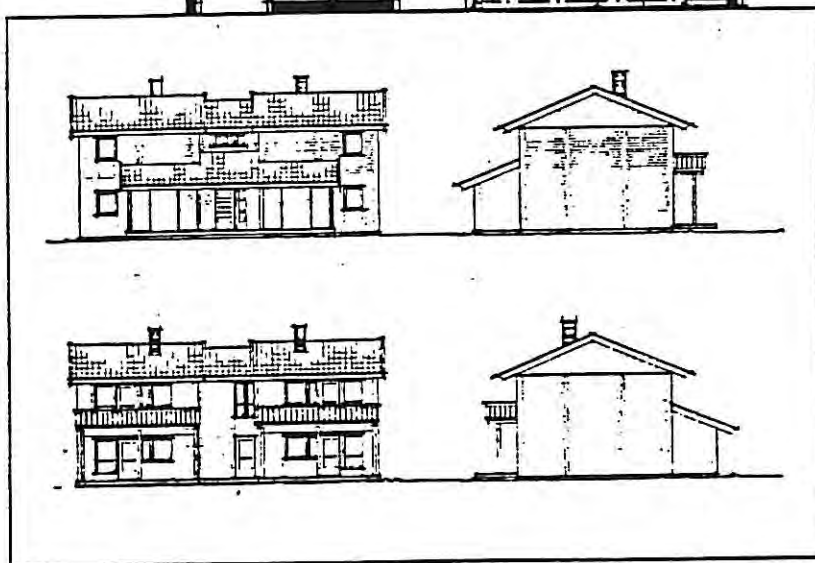
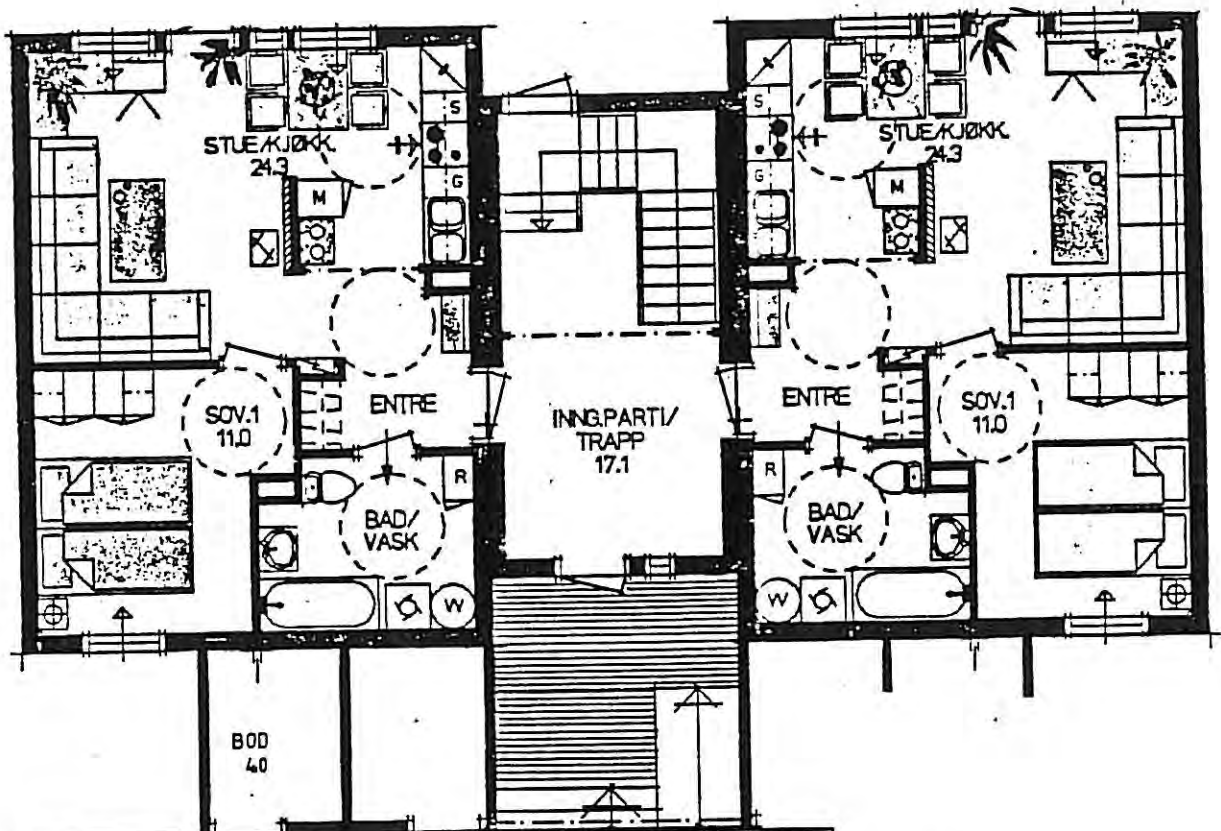


Terskeldetalj ved ytterdører

Konklusjon

Ute illustrerer prosjektet at livsløp krever nøyaktige terrengarbeider. Den originale løsningen av overgangen mellom belegg ute og terskelen på ytterdører krever også stor nøyaktighet, men er vellykket gjennomført.

SMÅHUS 5. - BJØRKELANGEN.



5. Firemannsboliger på Bjørkelangen

Areal:	50 m ² BRA	Innflyttet:	Nei; ferdig vår -89
Antall rom:	2/3	Byggherre:	Ivar Solvang A/S
Hustype:	To etg	Eieform:	Uteleie/privateid
Bebyggelsesform:	Horis/vert delt	Arkitekt:	Moelven Brug A/S
	firem. bol m felles inngang	Utbygger:	Ivar Solvang A/S
		Fiansering:	PSV

Situasjon

Tre bygninger - to med toroms boliger, en med treroms - ligger i en L omkring et felles atkomst-tun med biloppstillingsplasser. Den flate tomta, innen gangavstand fra Bjørkelangen sentrum, virker relativt liten, men husene er plassert slik at tunet har god plass for biloppstilling og sirkulasjon til boligene.

Tilgjengelighet til boligenes inngangsdør

Det flate terrenget byr ikke på problemer for tilgjengeligheten mellom biloppstillingsplass og inngang. Til treromsboligene er trinnfri atkomst ordnet med rampe. Toromsboligene har utvendig trapp med tre trinn foran til inngangspartiet (brudd med kravene), men endring til trinnfri atkomst med rampe eller skrå terrengoppfylling vil være enkelt.

Alle boligene har et generøst repos av trykkimpregnert tre ved hovedinngangene. Rom til manøvrering av rullestol er mer enn tilstrekkelig både her og i vindfanget/trapperommet innenfor. Vindfanget, felles for alle fire boliger i hvert hus, har trapp til annen etasje; bare boligene på nederste plan kan få full livsløp-standard. Vindfanget virker stort på tegningene. På stedet gir vindfanget ikke inntrykk av arealøsning.

Forhold innendørs

Toromsboligene fokuserer den aktuelle problemstillingen: Husbankens dimensjoneringskriterier er tilfredsstillt fullt ut - på minimalt areal. Eneste endring fra Moelvens type var at pipa manglet. Dette er en klar fordel i den knappe planløsningen; to løps pipe stjeler areal fra kjøkkenet, arealet kan brukes bedre til ekstra kjøkkeninnredning. Alle innvendige dører er uten terskel eller har lav terskel. Nivåforskjellen ved bad (oppforet gulv for fall til sluk) er løst ved at terskelen ligger inntil oppforingen. De befarte boligene var uinnflyttet; tilgjengelighet og brukbarhet i forhold til vanlig møblering kunne derfor ikke prøves godt nok.

Bad, entre og soverom fungerer. Entreen har plass for garderobe, badet har plass til rengjøringsskap, bereder og vaskemaskin; den framskutte klosettskålen løser problemet med sideplass på en arealøkonomisk måte. Tilsvarende arealøkonomisk er løsningen av skilleveggen mellom soverom og entre/bad: Forskyvning av veggen gir på den ene siden gir snuplass i soverommet, på den andre siden plass til den framskutte klosettskålen.

Stue og kjøkken utfordrer arealkravet. Rommene er litt under 25 m². Bare ved å ta med en del av den åpne gangen blir kriteriet tilfredsstillt. Konsekvensene for funksjon og møblering er:

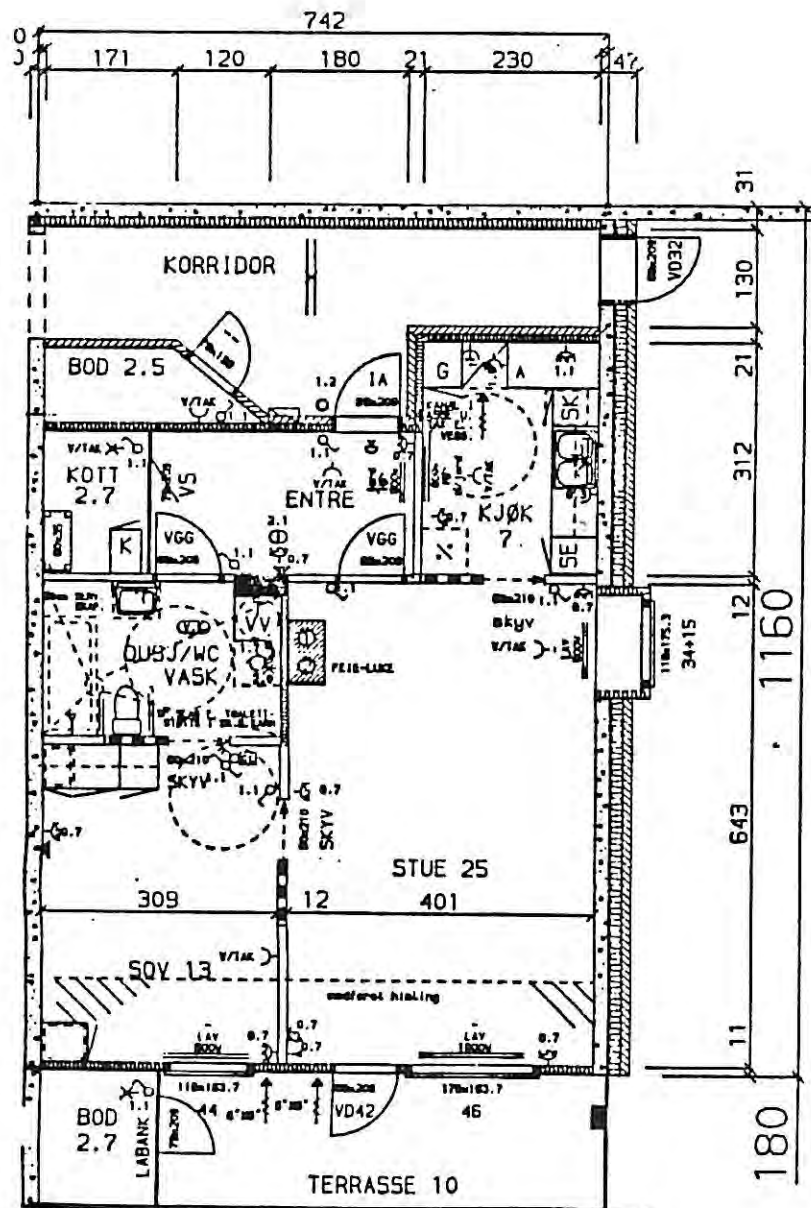
- Lite plass til kjøkkeninnredning (mindre enn Husbankens tidligere krav til småboliger)
- "Barbert" sittegruppe i stua og lite fri veggplass hvis en vanlig sofagruppe skal få plass. (Stua tilfredsstiller heller ikke de gamle møbleringskravene.)
- Kjøkken kan ikke deles av som eget rom med spiseplass; spiseplassen "eter" seg inn i stua.

Konklusjon

Toromsboligene illustrerer to forhold. Det ene - at toromsboliger er vanskelig omsettelige på steder hvor nye boliger i mange år har ligget opp mot Husbankens arealgrenser - ligger utenfor rammen av undersøkelsen. (Prosjektet viser likevel at selv en liten og rimelig boligtype er for dyr for de gruppene som trenger den.) Det andre forholdet - arealdisponering og arealkrav - er sentralt i livsløpsproblematikken:

- Livløpsboliger ned mot 50 m² får ikke innvendig bodplass
- Riktig dimensjonert bad, entre og soverom legger beslag på ca halvparten av boligens bruksareal.
- Resten, 25 m², minstekravet til stue og kjøkken, gir ikke tilstrekkelig kjøkkeninnredning, spiseplass og møbleringsmuligheter i stua.

BLOKK 1. - SKEDSMO



1. Eldrebolig i blokk - Skedsmo

Areal:	ca 64 m ² BRA	Innflyttet:	Høsten -87
Antall rom:	2/3	Byggherre:	Skedsmo BBL
Bebyggelsesform:	Blokk i fire etasjer med to underetasjer, atkomst fra utv atkomstbalkonger	Eieform:	Borettslag
		Arkitekt:	Selvagbygg A/S
		Utbygger:	Selvagbygg A/S

Situasjon

Tomta grenser til Skedsmotun sykehjem. Den stuper bratt mot syd-vest og gir to etasjer delvis under bakken. Kjøreatkomsten fra oversiden slynger seg ned til den laveste delen av tomte og ender mot garasjeporten nederst i blokka. Ved inngangen til garasjen ligger noen få gjesteparkeringsplasser. ..

Tilgjengelighet utvendig

Ett trappetårn med heis på østsiden av blokka leder til åpne svalganger (korridorer i de to nederste etasjene). Trappetårnet nås via en gangbru fra terreng i blokkas øverste etasje og direkte fra terreng i første etasje. Der har boligene utgang direkte på bakken. Reposeet foran heisen har tilstrekkelige dimensjoner for rullestol, svalgangene og korridorene likeså. Men utgangene fra trappetårnet, brannører av stål, byr på problemer for rullestolbrukere: tunge dører, mer enn 25 mm høye terskler (brudd med kravet), og kinkig dørplassering. Hengslene står direkte mot en vegg, og døra kan bare åpnes 90 grader (de vanlige ca 100 mm vegg ved siden av hengslene finnes ikke). Følgen er at rullestolen ikke har plass til å manøvrere når døra står i åpen stilling. Dette er et detaljeringsproblem som kriteriene ikke dekker. Men de dekker atkomstforholdene fra garasjekjelleren. De er ikke tilfredsstillende: Slusen er for grunn (mindre enn 1,4 m) og en av dørene slår inn i slusen. Forholdet er identisk med vindfang: til det gir Husbankens brosjyre og rundskriv minstemål.

Boligenhetene

Det befarte eksempelet er en underetasjebolig; de er anleggets minste og fokuserer de aktuelle problemstillingene.

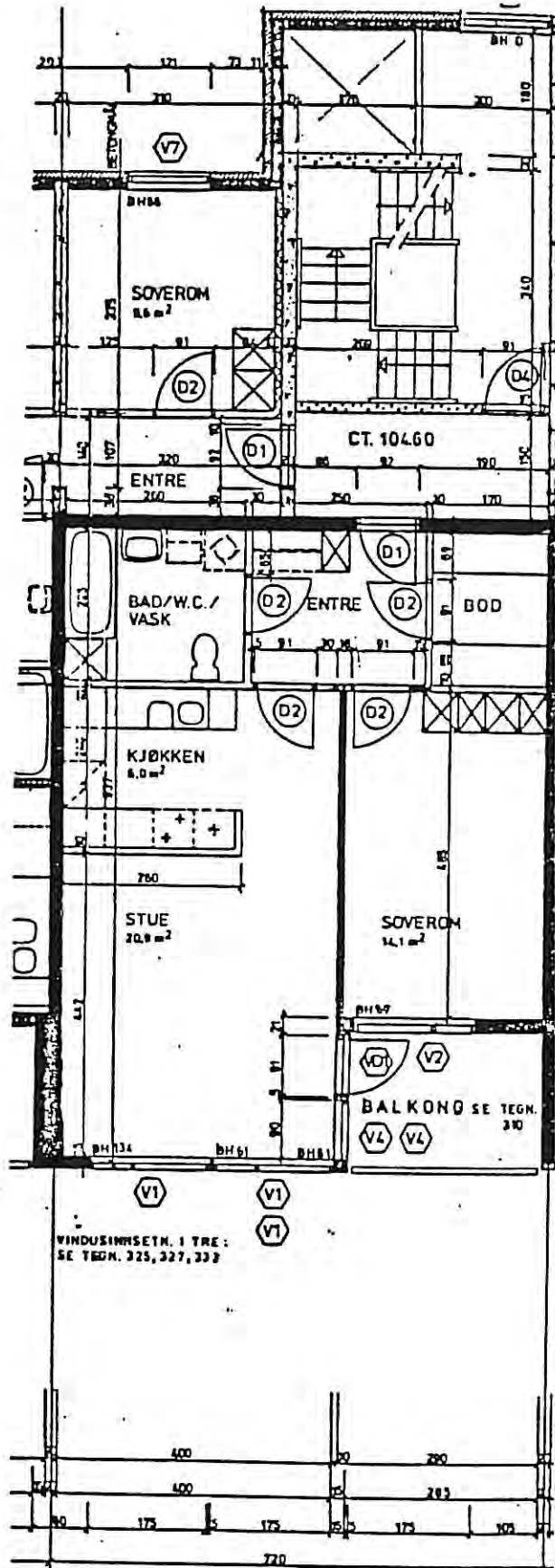
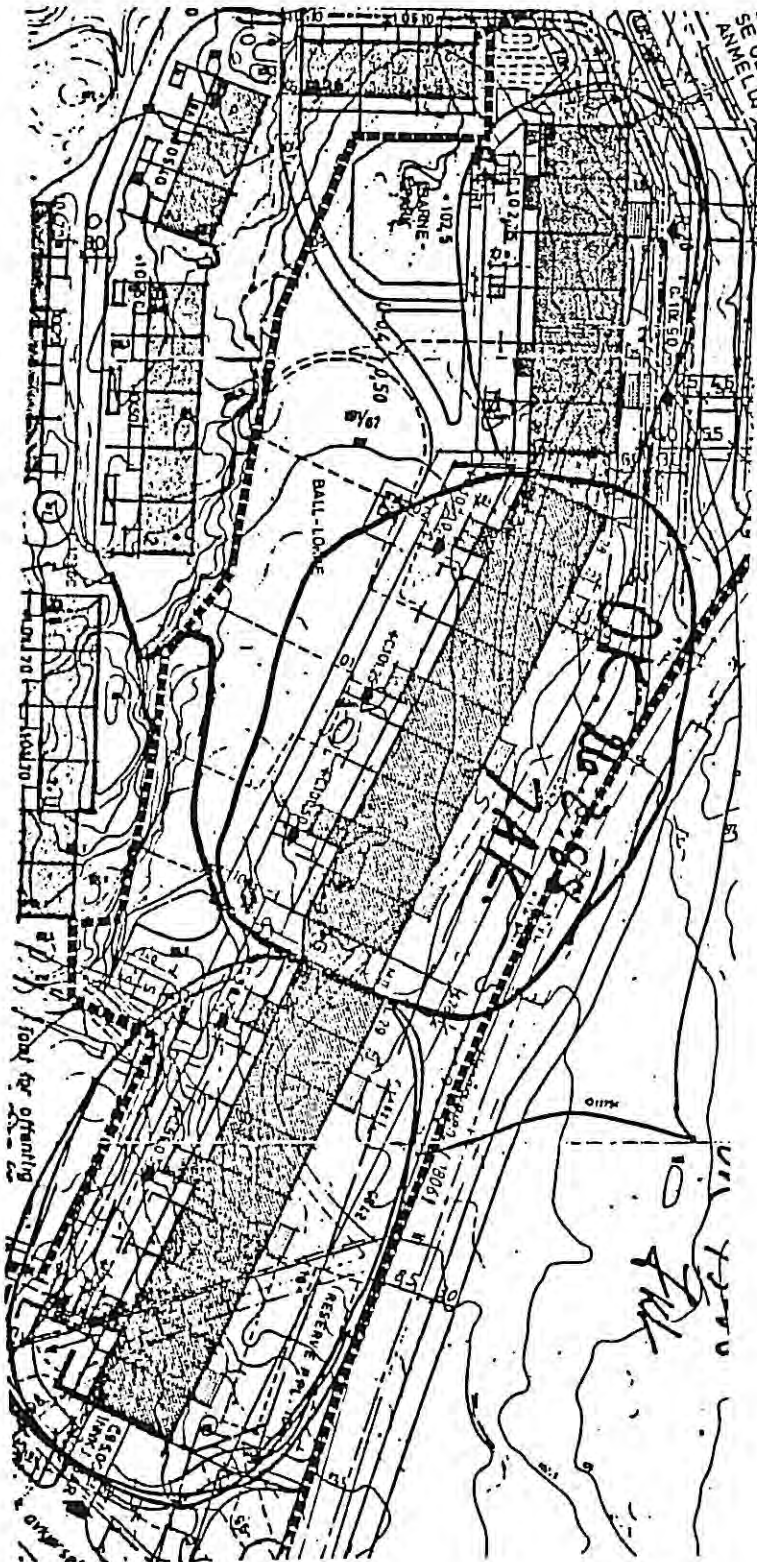
Planløsningen tilfredsstillende kriteriene fullt ut. Terskelløsningene på inngangsdøra og de innvendige dørene var i orden, men terskelen til balkongen (ikke krav) var for høy. Bare kjøkkenet bød på problemer: Det var møblert - trangt - med spisebord. Uten bord er rommet tilgjengelig og brukbart, med bord har det ikke snuplass. Entre og bad er brukbare (et underskap montert under servanten reduserer brukbarheten, men kan fjernes).

Bodene var ikke tilgjengelige - kriteriene krever det ikke. Men boligens dimensjoner er så knappe at essensielle lagringsfunksjoner ikke får plass andre steder: Dypfryseren sto i boden på terrassen og rengjøringsskapet i kleskottet. Skapet var levert av entreprenøren.

Konklusjon

Leiligheten illustrerer tre problemer som ikke dekkes av kriteriene: Småleiligheter trenger tilgjengelige boder. Kriteriene garanterer ikke at kjøkken med vanlig innredning og liten spiseplass blir framkommelig for en person i rullestol. Vanlig terskeldetalj på balkongdør er for høy.

BLOKK 2. - OSLO



2. To-romsbolig i blokk - Oslo

Areal:	58,4 m ² BRA	Innflyttet:	Våren -88
Antall rom:	2	Byggherre:	OBOS
Bebyggelsesform:	Boligblokk i fire etasjer med garasjekjeller. Trapperoms- og korridor atkomst.	Eieform:	Borettslag
		Arkitekt:	Klippgen, Holm, Halvorsen
		Utbygger:	Fagbygg

Situasjon og hustype

Området skråner mot nord-vest og har utsikt mot Bunnefjorden. Huset er en langstrakt, brukket blokk i sør-vest/nordøstlig retning (stuesiden mot vest-nord-vest). Inngangene i blokken vender mot en gangvei på vestsiden. Blokken er en.trespenner med to-, tre-, og fireromsleiligheter etter vanlig mønster, med aksebredde 7,20 m. Ny småhusbebyggelse foran og bak.

Tilgjengelighet ute, fram til inngang

Gangveien har moderat stigning (stort sett under 1:12). Stikkveiene fra gangveien opp til de enkelte inngangene er brattere enn 1:12 over en strekning på ca. 4 m. Høydeforskjell til topp terskel foran utvendig inngangsdør er 60 mm.

Garasjekjeller og innvendige kommunikasjonsveier

Det er mulig å parkere helt inntil sluse mellom garasjekjeller og trapperom med heis. På en av slusene var begge slusedørene utstyrt med automatisk åpner. Døra ut mot garasjen var radiostyrt mens den som vendte inn mot trapperommet var styrt med bryter på vegg (uvisst om også den kunne åpnes via radio). Slusedørene var 9 M. terskelhøyde ikke målt men er trolig 30-50 mm.

Heisen har teleskopdører og innvendige kupémål b x d, 1.1 m x 1.4 m. Nederste del av knappetablå inne i kupeen sto 1.1 m over kupégolvet.

Trappene er rette med 90 grader svinger og to reposer mellom etasjene. Flate håndlister.

Dør mellom trapperom og korridor med entrédører har tilstrekkelig sideplass. Korridorbredden er 1.4 m. og det er tilstrekkelig sideplass på korridorsiden av entredørene

Forhold innendørs i toromsleiligheten

Vanlig planskjema. Bad og bod til hver side for entreen, stue og soverom ut mot vest, "mørkt" kjøkken. Stue og kjøkken til sammen 28 m².

Badet har badekar og snuplass (1,4 m sirkel) mellom karet og klosettskålen samt 1,0 m sideplass ved klosettskålen. Så langt er kriteriene tilfredsstillt. Men manglende sideplass ved den utadslående døra bryter med kriteriene. Soverommet har snuplass foran skapene og tilstrekkelige passasjebreder, men ikke sideplass ved den innadslående døra. Det er det heller ikke ved døra som slår inn i stua. (Det bryter også med kravene.) U-kjøkkenet har 1,2 m avstand mellom benkene.

Altandør hadde topp terskel 55 mm over stuegolvet og 100 mm over altangolvet (for høyt til å være tilgjengelig, men tilgjengelighet kreves ikke.)

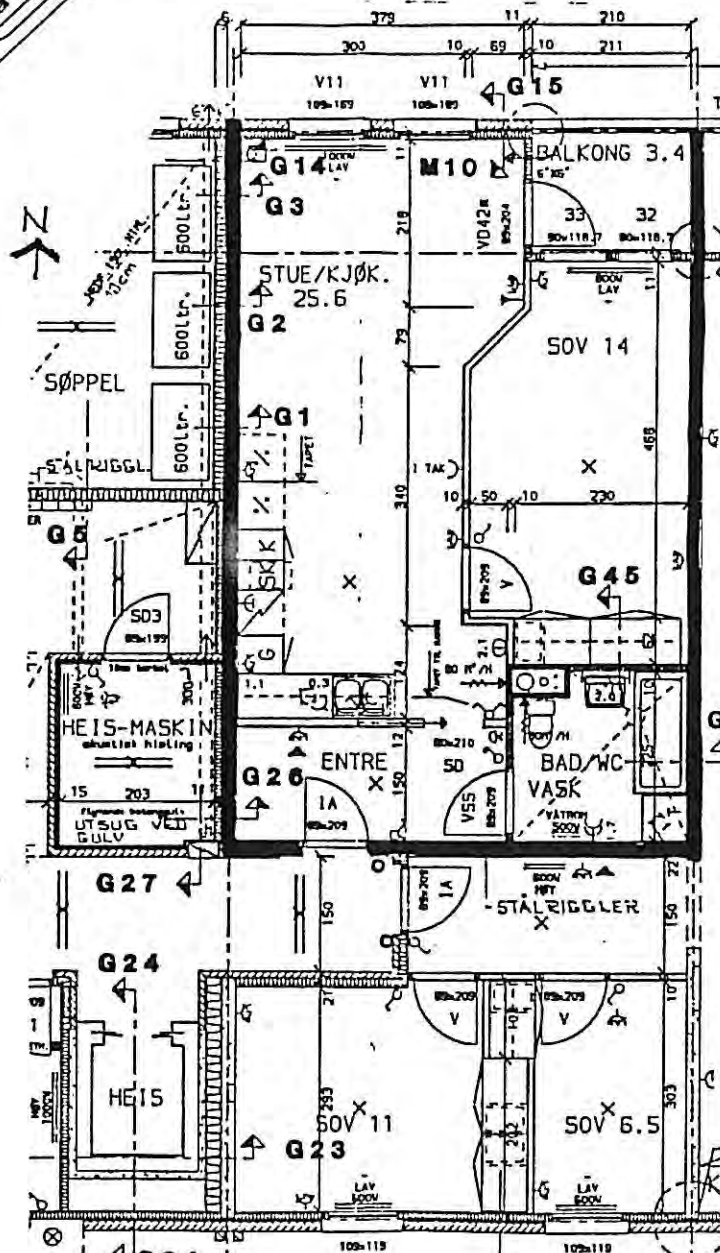
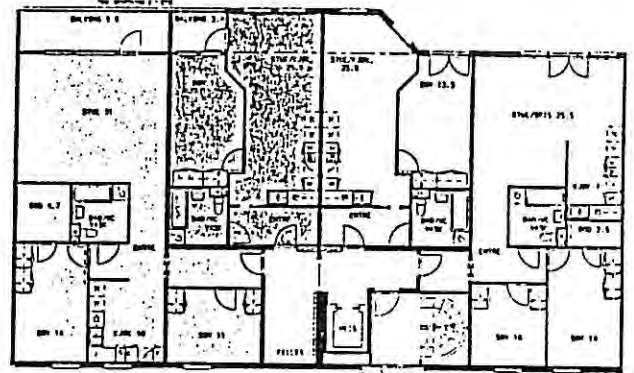
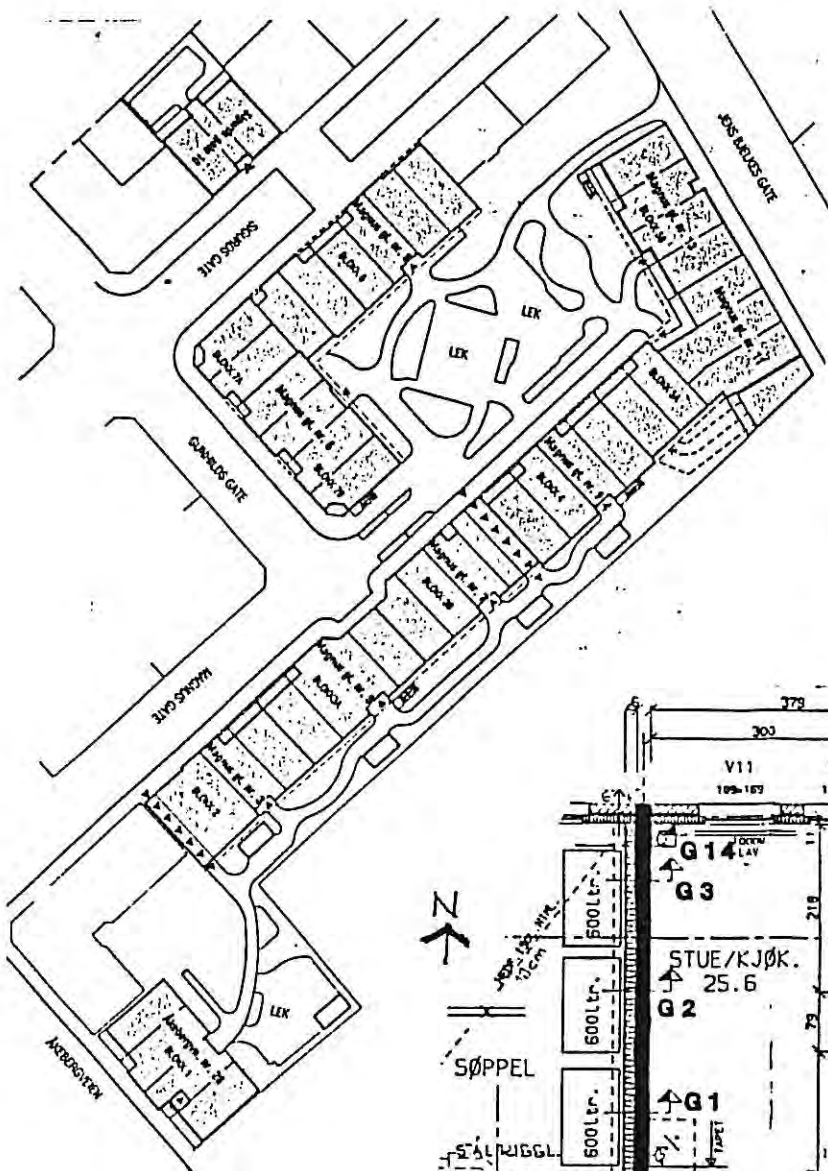
Spesielle bemerkninger fra beboerne

Garasjeport for lett å få opp for uvedkommende. Det har hendt at disse er kommet seg inn via hovedinngang og stjålet biler. Beboer i toromsleiligheten syntes åpningsdelen av soveromsvinduet (0,5x 1,2 m) er for liten, det blir for varmt i rommet om sommeren (lav vestsol). På spørsmål om hvordan hun likte kjøkkenet, sa hun at hun helst ville hatt kjøkken med vindu.

Konklusjon

En vanlig og godt innarbeidet blokktype med en rimelig bra to-rommer ut fra gitte forutsetninger. Atkomst- og inngangsforhold er brukbare, men detaljene kunne enkelt og rimelig vært gjort bedre: For bratt opp til inngangene, for høye terskler, for smale dører i garasjeslusene, runde håndlister i trappene. Bedre plass ved dører inne i leiligheten ville enten ha sprengt arealet eller ha gått ut over størrelsen av stua.

BLOKK 3. - OSLO



3. Toromsbolig på sentrumstomt - Oslo

Areal:	50 m ² BRA	Innflyttet:	Innflyttingsklar
Antall rom:	2		høst -89
Bebyggelsesform:	Bygård i 4-7 etg med garasjekjeller Trapperoms- og kor- ridoratkomst	Byggherre:	Oslo byfornyelse A/S
		Eieform:	Borettslag
		Arkitekt:	Selvaagbygg A/S
		Utbygger:	Selvaagbygg A/S

Situasjon og hustype

Anlegget er et større innfyllingsprosjekt, Magnuskvartalet, mellom Jens Bjelkes gate og Åkerbergveien sentralt på Oslos østkant. Et par gårder er bevart i de nye husrekkene. Lysforholdene i de nederste etasjene mot Magnus gate og Sigurds gate kan kritiseres.

Gårdene er fire-spennere. Rundt hvert trapperom ligger en tre roms og en fire roms gjennomgående leilighet og to enveis orienterte to roms leiligheter. Heiser ved hver trapp betjener alle etasjer.

Tilgjengelighet ute

Utvendig terreng var ikke ferdig planert ved befaringen. Trinnfri atkomst til oppgangene fra gårdsrommene vil bli ordnet i siste asfaltering. Løsningen er uproblematisk og vil gi full tilgjengelighet.

Garasjekjeller og innvendige kommunikasjonsveier

De fleste boligene nås med heis direkte fra garasjekjeller. Bare til bebyggelsen mot Åkerbergveien går atkomsten via gårdsrommet. (Fra gata leder en utvendig trapp til oppgangen.) Garasjegulvet var ikke ferdig. Ved befaringen var nivåforskjellene mellom garasjegulvet og gulvene i slusene for store. Dette skulle rettes når garasjen blir ferdigstilt.

Slusene fra garasjen er løst på minimumsareal. Men dørene til garasjen slår ut fra slusen, de står riktig i veggen, og heisen har teleskopdører; snuplass inne i slusene og sideplass ved dørene fungerer.

Heiskupeene er små, men tillater trafikk med rullestol. Reposene foran heisene har godt dimensjonerte snuplasser som ikke overlapper med trapperepos. Det er tilstrekkelig sideplass ved inngangsdørene til boligene og snuplasser foran dem.

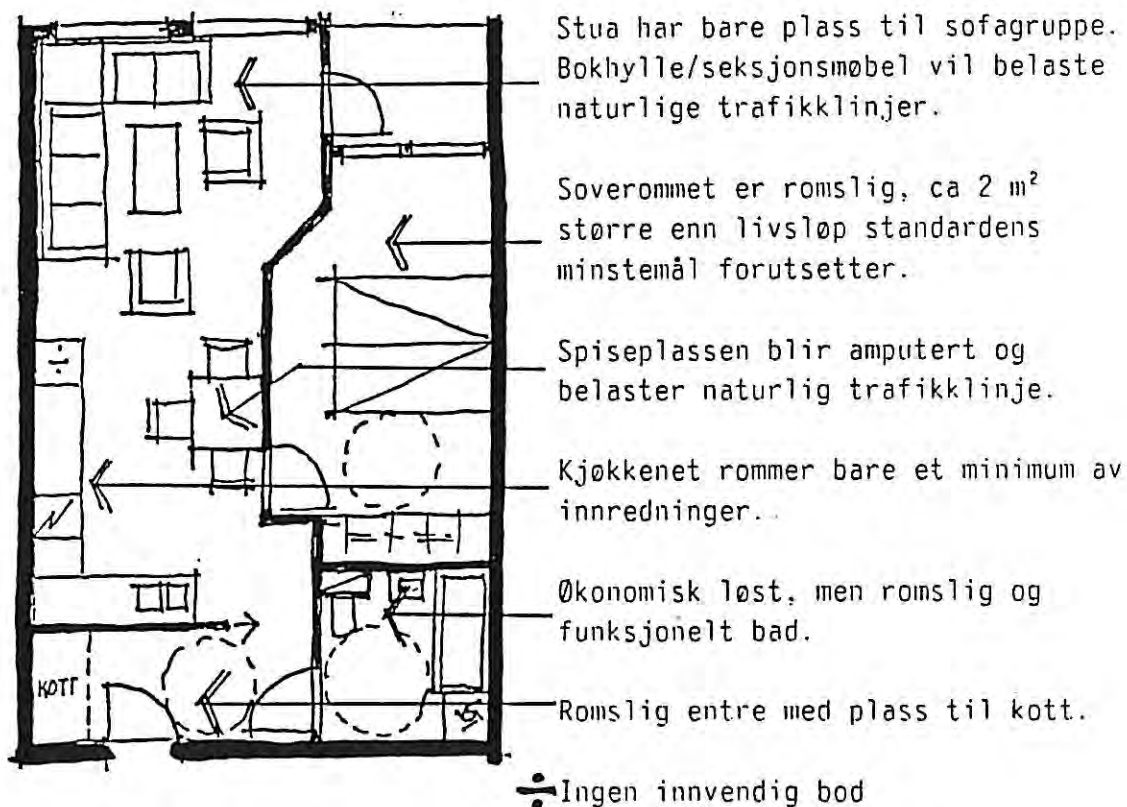
Forhold innendørs i toromsboligen

Boligtypen er den minste som har fått tillegg for livsløp standard. Selv om den var uinnflyttet og følgelig ikke møblert ved befaringen, kan prøvingen ikke påvise at bestrebelsene på å løse livsløpsboligen nå færrest mulig kvadratmetre har gått på bekostning av tilgjengelighet.

het; alle Husbankens kriterier er tilfredsstilt, og boligene er tilgjengelige. Innvendige dører har terskler, samtlige lavere enn Husbankens krav. Badegulvet har samme nivå som gulvet ellers i boligen. Problemet med fall i påstøpen er løst med et prefabrikert element som er tynnere enn de plasstøpte konstruksjonene ellers. Balkongen er ikke tilgjengelig (ikke krav). Her er terskelen 95 mm høy.

Løsningen av badet er særlig bemerkelseverdig. Klosettskålen har en framskutt plassering, med en teknisk sjakt som bakvegg. Dette forenkler installasjonene og gir arealmessig gevinst: Armaturene ligger på rekke, med alle rørinstallasjoner i en sjakt, og sideplass ved klosettskålen belaster ikke gulvarealet nevneverdig, for gulvet foran servanten fungerer som sideplass).

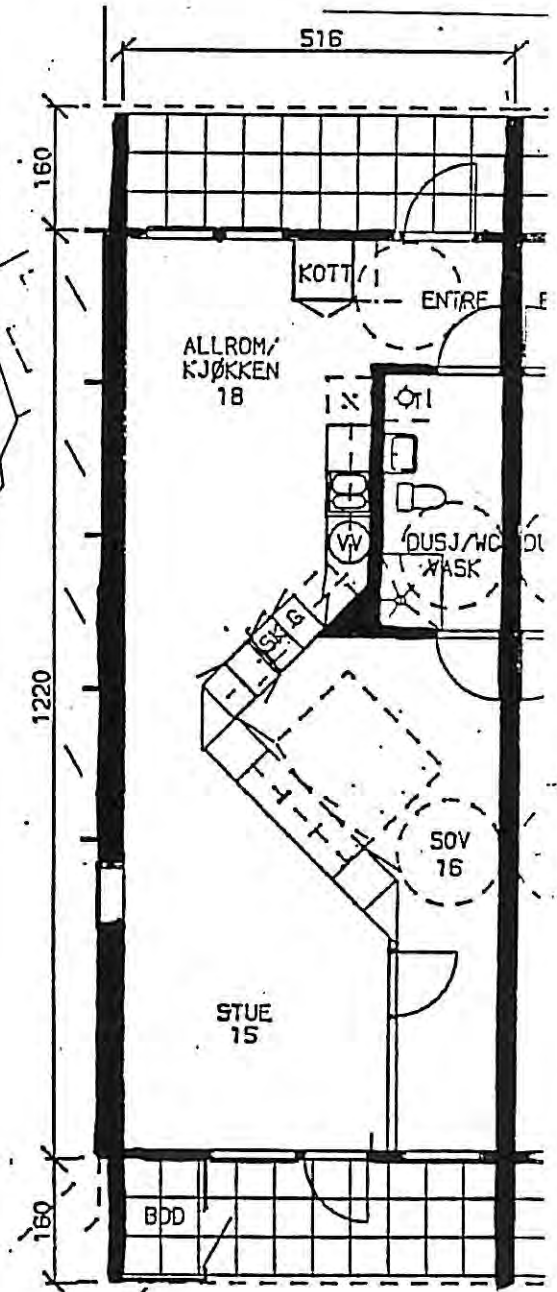
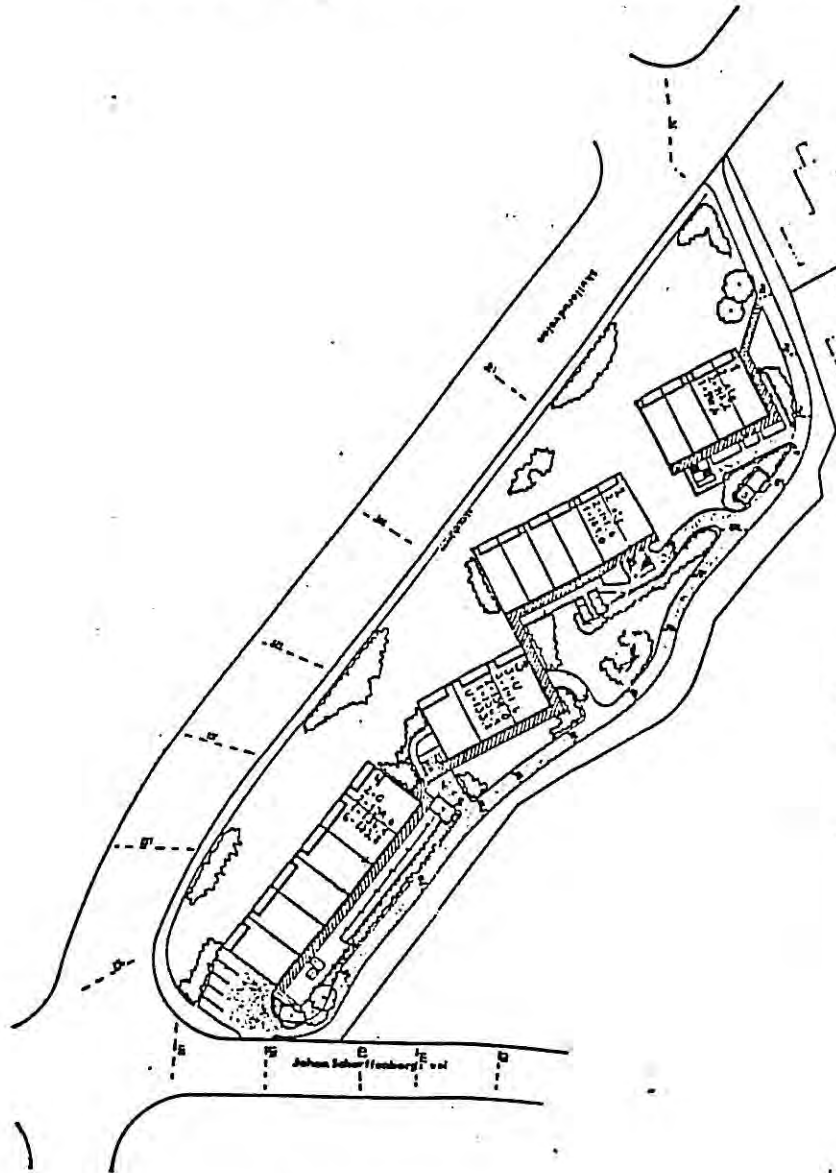
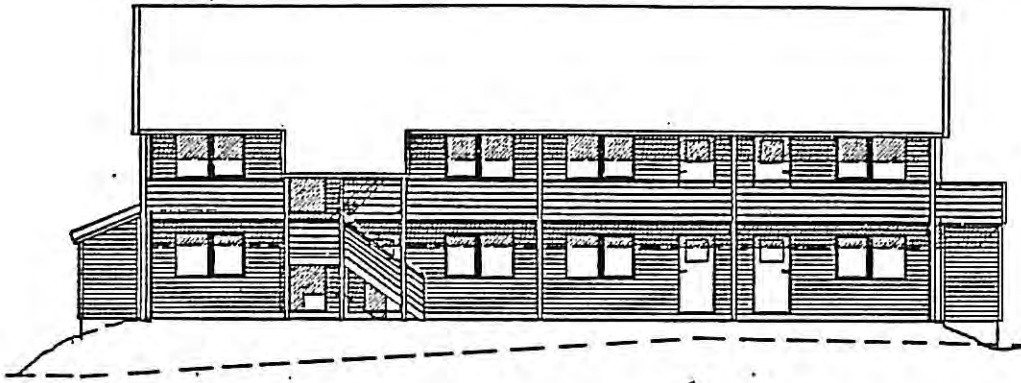
Arealdisposisjonen og konsekvensene for alminnelige brukskvaliteter fortjener drøfting.



Konklusjon

Tilgjengelighetsspørsmålene i Magnus kvartalet er gjennomtenkt og godt løst. Garasjekjeller og -sluser, heiser, gangarealer, boligeneheter og loftboder er tilgjengelige. Bare til den nederste delen av anlegget, gården mot Åkebergveien, kan atkomsten fra garasjekjelleren kritiseres på grunn av avstanden. Men arealdisposisjonen i de minste leilighetene ivaretar ikke alle alminnelige brukskvaliteter. Boligløsningen illustrerer dels at stue og kjøkken på til sammen 25 m² ikke er tilstrekkelig, dels at prioritering av areal på soverom kan belaste stua.

BLOKK 4. - OSLO



4. Toromsbolig med smal aksebredde i lavblokk - Oslo

Areal:	61,9 m ² BRA	Innflyttet:	november -89
Antall rom:	2	Byggherre:	DES klubb, bydel 11
Bebyggelsesform:	Lavblokker, 2-3 etg med garasjekjeller/ underetasje. Åpne atkomstbalkonger.	Eieform:	Borettslag
		Arkitekt:	Selvaagbygg A/S
		Utbygger:	Selvaagbygg A/S

Situasjon og hustype

Tomta er vanskelig: langsmal, bratt, med fall mot nord øst. På halvparten går kotene diagonalt. Bebyggelsen følger kotene og dekker store deler av grunnearealet. Lite blir igjen til utearealer.

Planleggerne har dempet inntrykket av høy utnyttelse; anlegget er brutt i fire bygningskropper som ligger lavt i terrenget. Forskjellig etasjetall og lengder på bygningene gir variasjon, ensartede eksteriører gir enhet. Svalganger på nordøstfasadene preger uttrykket. Gangbruer mellom svalgangene på de tre nederste bygningene forsterker det. Atkomst til terrenget går via åpne trapper og et heistårn mellom de to nederste blokkene. Den nederste har garasjekjeller for hele anlegget. Bygningen øverst på tomte nås ovenfra med rampe, nedenfra med trapp. Anlegget omfatter to- og treromsboliger.

Tilgjengelighet ute

Atkomsten til bygningen øverst på tomte illustrerer en vanlig mangel (og en svakhet i livsløpskravene): stigningsforhold og hvilereposer.

- Rampen til svalgangen opptar en høydeforskjell på ca 1,2 m. Stigningsforholdet er korrekt. Hvilerepos mangler.
- Gangstien ved tomtegrensa mot nord-øst har større stigning enn 1:12. Den er eneste atkomst til den øverste bygningen fra garasjen.

De øvrige tre bygningene er fullt tilgjengelige. Heistårnet nås enkelt (men uten overdekning - det kreves ikke) fra garasjen. Heisen når alle etasjer i de tre nederste blokkene.

Garasjekjeller

Innkjøringen til garasjen er enkel. Garasjeporten er motordevet. Utgangen mot heistårnet byr ikke på hindringer.

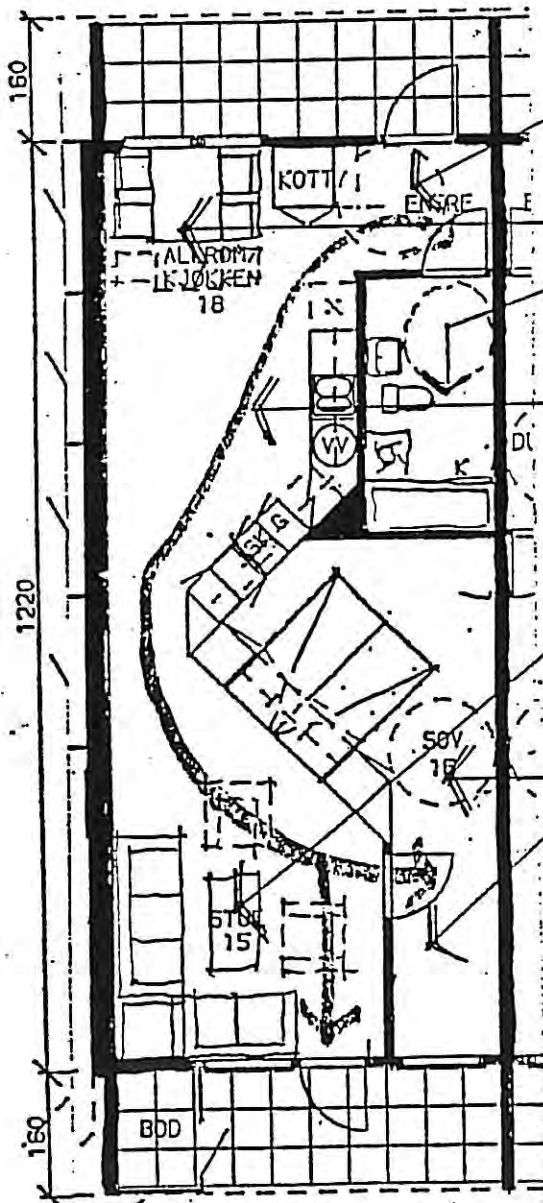
Forhold innendørs i toromsboligen

Terskelhøyder/nivåforskjeller mellom svalgangene og boligene tilfredsstiller tilgjengelighetskravene, men betonhellene foran boligene som

har atkomst fra terreng, ligger for lavt. Balkongene er ikke tilgjengelige (ikke krav); terskelhøyden er 50 mm.

Boligtypen er den smaleste som har fått tillegg for livsløp standard. Aksebredden, fem meter, representerer et brudd med innarbeidede løsninger; 7,2 m har vært et vanlig minste aksemål lenge. Likevel avdekket ikke prøvingen tilgjengelighetshindre inne i boligenheten. Den tilfredsstillende Husbankens krav. Sammen med Magnus kvartalene (forrige eksempel) viser den at kravene sikrer et minimum av tilgjengelighet, selv når tradisjonelle dimensjoner settes under press.

Boligen illustrerer også at alminnelige boligkvaliteter blir redusert når aksebredden minker. Sammenligning med løsningen fra Magnus kvartalene er interessant igjen. Kombinasjonen av livsløp standard og lite boligareal fortrenger visse alminnelige kvaliteter i Magnus kvartalet. Boligene i Magnus kvartalene er 12 m² mindre enn på Skullerud, hvor presset på boligkvalitetene mest skyldes aksebredden, ikke livsløp eller arealknapphet. Den møblerte planen nedenfor gir kommentarer (badet er vist med badekar i h t plasskravet i livsløpskriteriene).



Bra entre, men dørene i kottet åpner mot kjøkkenet, ikke mot entreen.

God spise plass ved vindu.

Smal passasje foran klosettskål

Lite heldig trafikklinje (særlig når badet innredes med badekar). Passasje forbi kjøkkenets arbeidsflater for å nå stua.

Amputert stuemøblering; bare plass for sofa og bord. Seksjonsmøbel vanskelig å plassere.

Stort, 16 m² soverom, men rommets form hindrer lysinnfall. Bare et smalt parti egner seg for opphold.

Ingen innvendig bod (bare utebod på balkong og forskriftsmessig sportsbod på terreng foran blokkene.

Konklusjon

Anlegget er gjennomtenkt, men ikke helt vellykket. Boligene med atkomst fra svalgangene er fullt tilgjengelige i tre av blokkene. Tilgjengelighetshindrene utendørs er de vanlige: gangsti med for stor stigning, rampe uten hvilerepos og nivåforskjell ved inngangsdører i boligene som har atkomst fra terreng.

Toromsboligene tilfredsstillter kriteriene til livsløp standard, og prøvingen viser at boligene er tilgjengelige for rullestolbrukere. Men planløsningene har en del svakheter m h t alminnelige boligkvaliteter.

5. To-romsbolig i blokk - Frogn

Areal:	58,5 m ² BRA	Innflyttet:	mai -88
Antall rom:	2	Byggherre:	Drøbak BBL
Bebyggelsesform:	Blokk i tre etasjer med garasjekjeller og bodloft med en boligenhet. Trapperoms- og korridoratk.	Eieform:	Borettslag
		Arkitekt:	Roslands ark ktr
		Utbygger:	Mobygg a/s

Situasjon og hustype

Blokka ligger på et omtrent rektangulært, langstrakt jordstykke med lengdeakse nord-syd. Terrenget faller noenlunde jevnt langs lengdeaksen - ca 11 m på 75 m lengde (dvs ca 1:7). Ti gjesteparkeringsplasser ligger i nordenden av tomta og fire garasjeplasser i sydenden. Øvrig garasjering er ordnet i kjelleren. Den nås fra en innkjøring i blokkas sydende.

Bygningen er prinsipielt et punkthus. Det har tre boligetasjer over bakken. Loftet - blokkas fjerde etasje - har en boligenhet og bod. De andre 21 boligene i blokka ligger, som plantegningen viser, sju i hver etasje rundt en sirkulasjonskjerne. Heisen i kjernen går fra garasjekjeller til loft. Boligbyggelaget har ikke tidligere bygd blokker med heis. Løsningen gir fire hjørneboliger og tre ensidig orienterte boliger pr etasje. På plasseringen på tomta får hver etasje en ensidig orientert, nordvendt leilighet og en hjørneleilighet med nordvendt stue. Dessuten kommer stua mot nord i en leilighet på hvert plan. De øvrige boligene får syd- eller vestvendte stuer. Av 22 boliger i blokka er 20 toroms boliger. Alle har fått livsløpstillegg.

Tilgjengelighet ute

Gangveiene fra garasjene i sydenden av tomta og gjesteparkeringen på nordsiden er kjørbare fram til blokkas hovedinngangsdør. Begge gangveier er markert 1:12 på situasjonsplanen, men begge mangler hvilereposer og gangveien fra syd er til dels betydelig brattere.

Hovedinngangsdøra til blokka har vært bygd om. Nå var nivåforskjellen mellom asfalten ute og gulvet inne for stor. En lav aluminiumsterskel øker problemene.

Garasjekjeller og innvendige kommunikasjonsveier

Garasjeportén har automatisk åpner. Slusen mellom heisen og garasjen nås gjennom en kort, smal gang, som ikke ga rom for sideplass ved døra til slusen. Døra var en lett tredør. Slusen var generøs, med tilstrekkelig manøverplass. Heiskupeen var liten, men bred nok for rullestol.

Midtkorridoren som betjener alle boligetasjene byr ikke på hindringer. Den er bred nok til at en rullestol kan snu, og det er tilstrekkelig plass ved hovedinngangsdøra, ved dørene til boligene og foran heisen.

Forhold innendørs i toromsboligen

Den befarte boligen virker romslig. Men selv om planløsningen tilfredsstillende kriteriene fullt ut, var manøvrerproblemer ventet i entreen, hvor dørslagene fra inngangsdøra og døra til badet overlapper med snusirkelen. I praksis kunne rullestolbrukeren forflytte seg og betjene dørene uten problemer. Særlig bemerkelsesverdig, og sjeldent blant de befarte boligene, var at også boden var tilgjengelig.

Badet var møblert som på tegningen, men badekar var ikke installert. Rommet hadde gode dimensjoner, det var tilgjengelig og brukbart. Installasjon av badekar vil ikke gå ut over brukbarheten.

Med unntak for kjøkkeninnredningen, som ikke var tilpasset rullestolbruker, var kjøkken, stue og soverom manøvrerbare, tilgjengelige og brukbare uten endringer og uten at møbler måtte flyttes. Bare ved sengeenden var passasjen snau. En kile under gulvbelegget foran balkongdøra skulle gi tilgjengelighet til balkongen, men døra hadde for liten lysåpning (9M dør), ikke fri sideplass, og nivåforskjellen ned til balkonggulvet var vesentlig større enn det en rullestolbruker kan forsere.

Konklusjon

Utvendig viser eksempelet vanlige svakheter: For stor nivåforskjell ved hovedinngangsdør og for bratte gangveier uten hvilerepos.

Typiske småfeil finnes også i de innvendige kommunikasjonsveiene: dimensjoneringskrav er ivaretatt, men en tung ståldør og manglende sideplass ved dør til garasjesluse skaper hindringer.

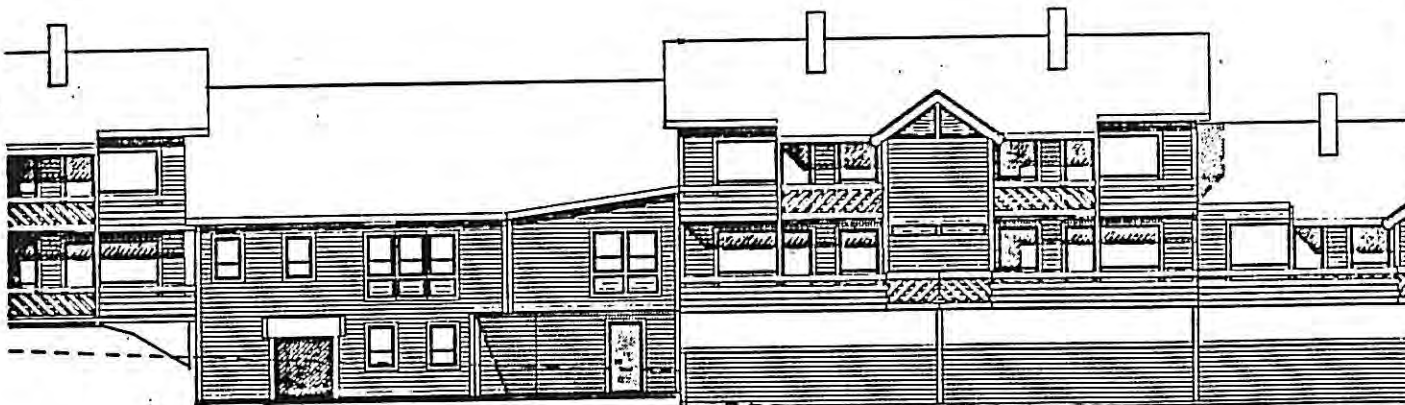
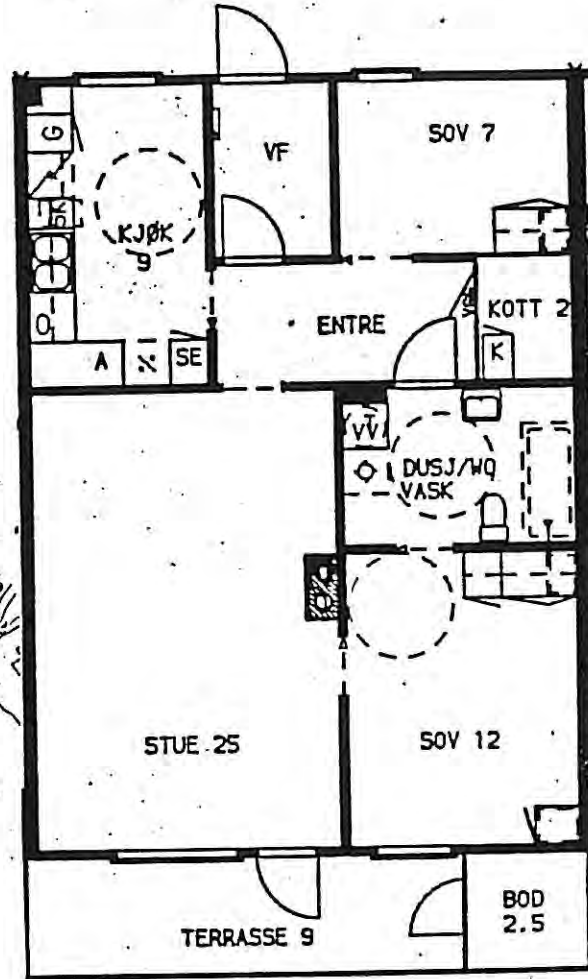
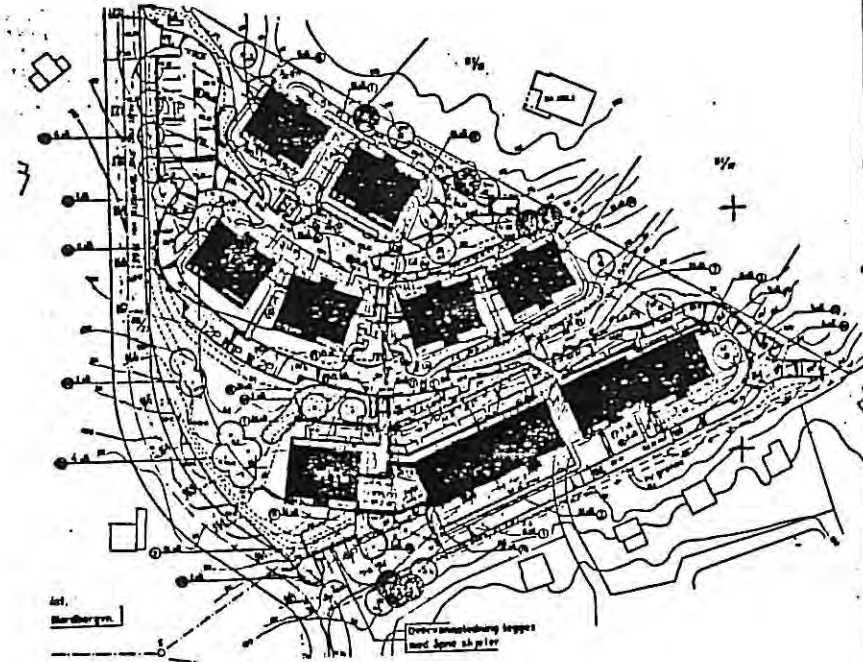
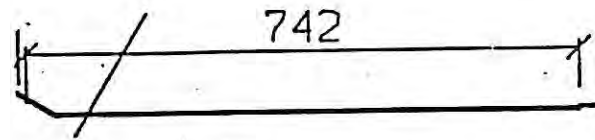
Boligenheten illustrerer at en godt planlagt to roms livsløpsbolig på ca 60 m² gir gode forhold, så vel m h t rullestolkriterier som generelle kvalitetskrav. Særlig positivt er tilgjengelig bod innendørs og forsøk på tilgjengelig balkong.

6.2 Tre og fire roms boliger - fase to

Fase to gjelder større boliger, men fordelingen er som i forrige fase, fem boligblokker og fem småhus. Også i denne fasen organiserte Byggforsk befaringsene og gjennomførte dem sammen med en representant for Husbanken. På enkelte var en representant for utbygger, styre i borettslag/ sameie også til stede. For å kontrollere tilgjengelighet og brukbarhet ble anleggene "prøvekjørt" av en rullestolbruker. Kritiske detaljer ble kontrollmålt på stedet. I innflyttede boliger omfattet befaringsene også samtaler med beboerne.

Beskrivelsene er med hensikt med hensikt gjort kortfattede. Til hver gjengis plantegning av boligenhetene, utsnitt av situasjonskart og en tabell med nøkkeldata. Vesentlige punkter er illustrert med skisser. Tabellen gir opplysninger om areal, antall rom og sengeplasser (kapasitet), bebyggelsesform, innflyttingstidspunkt, utbygger, arkitekt og byggherre. Arealet er i kvadratmeter bruksareal innenfor boligens inngangsdør, inkludert boder med atkomst fra boligenheten. Fellesareal, boder med atkomst fra fellesareal og boder med atkomst fra det fri er ikke tatt med.

SMÅHUS 1

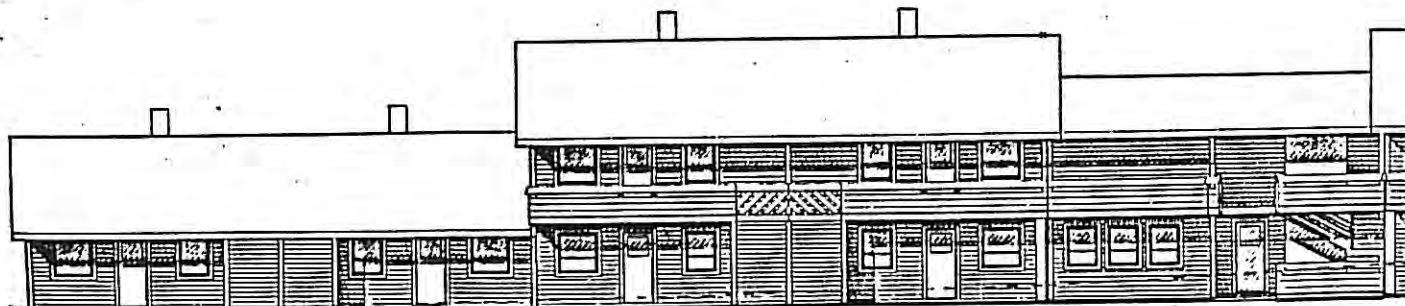


HUS 3

FELLESROM

HUS 2

HAGESIDE SYD



INNGANGSSIDE NORD

HUS 2

FELLESROM

SMÅHUS

1. Tre roms aldersboliger* i Solvanglia, Oslo

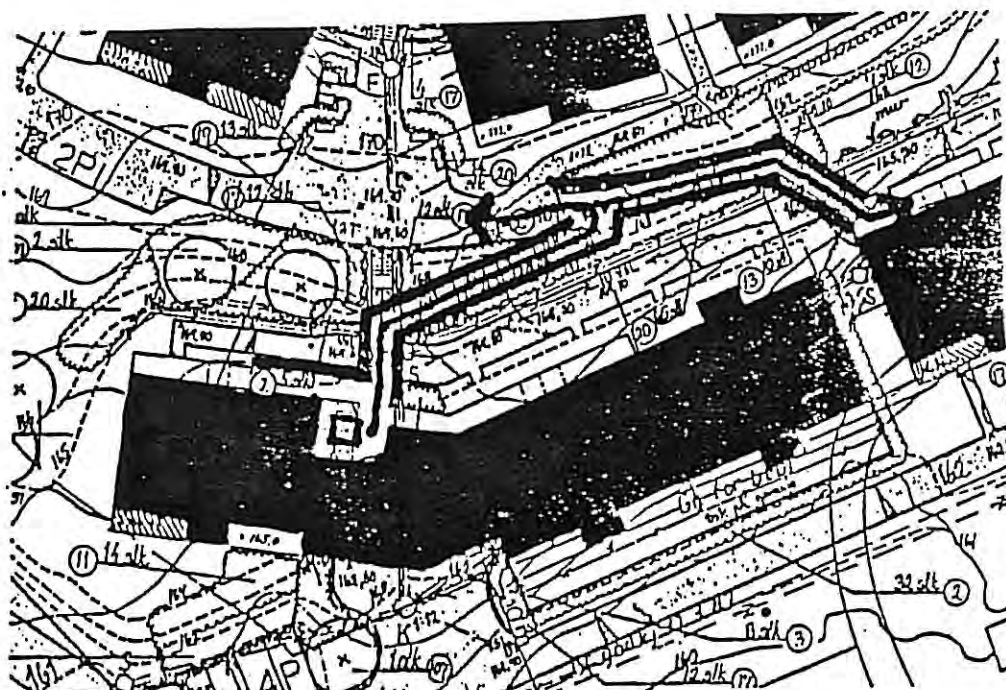
Areal:	73 m ²	Innflyttet:	april -89
Antall rom:	3 rom 3 senger*	Byggherre:	Bospareklubb, bydel 22
Hustype:	2 etg altangang m garasjekjeller	Eieform:	Sameie
Bebyggelsesform:	Rekkehus/lav- blokk	Arkitekt:	A/S Selvaagbygg/Arkiforum
		Utbygger:	A/S Selvaagbygg

* Prosjektet er aldersboliger, men plantypen er generell og blir brukt i flere varianter. Dette prosjektet har to: Underetasjeboliger hvor ett soverom mangler vindu og får funksjon som bod, og to-plans boliger hvor boden er erstattet med trapp til loft som kan innredes. I andre prosjekter går trappa f eks til boligrom i underetasje.

Situasjon

Tomta er et tilnærmet likesidet triangulært jordstykke, med en side i nord-syd retning. Terrenget faller bratt, ca 1:5, mot syd-vest. Husene ligger tett langs gangveier parallelt med kotene. Tomta nås fra innkjøringer med gjesteparkeringsplasser i det nordvestre og sydvestre hjørnet. I kjelleren under den nederste husrekka ligger en fellesgarasje. Husene lenger opp er to kjeder med firemannsboliger.

Tilgjengelighet ute



Lange ramper uten hvilerepos gir ikke tilfredsstillende atkomst

En heis går mellom altangangene og garasjeetasjen i nederste husrekke, men heisen når ikke boligene på øverste plan lengst øst i rekka. Trinnfri atkomst dit går via to lange ramper (se tegn), og atkomsten blir dermed lang og anstrengende: Selv om rampene har stigningsforhold ca 1:12, mangler de hvilerepos. Avstanden og stigningen gjør at boligene ikke kan ansees som tilgjengelige.

Heisen når heller ikke garasjen direkte: man må ut av garasjeporten til en felles inngang og deretter gjennom en korridor fram til heisen. Avstanden fra garasjeporten til inngangen er ca 12 m og overdekket, men tilgjengeligheten er noe problematisk på et svakt diagonalt fall. Garasjeporten har automatisk døråpner, men garasjen har ingen plasser for rullestolbruker.

Heisen er en enkel, innebygd løfteplate. Heisdøren er lett å åpne.

Atkomsten fra heisen til nedre plan i midterste husrekke går via åpne gangbruer og ramper på terreng. Prøving viste at dette vil være svært problematisk for rullestolbrukere, både på vei opp og ned. Til øverste husrekke er atkomsten enda mer problematisk: Selv om stigningsforhold 1:12 er tilstrebent på gangveiene, blir avstanden for lang. Fra heisen er korteste trappefrie avstand til bolig i øverste rekke og bolig på øvre plan i midterste rekke mer enn 140 m, alt i stigende terreng.

Forhold innendørs

Planen følger et vanlig skjema, med en sentral entre innenfor vindfanget. Entreen gir atkomst til alle rommene unnatt parsengsrommet, som har dør til stua og til badet. Tegningen tilfredsstiller livsløpskriteriene bortsett fra to: sideplass ved skyvedørene til kjøkken og stue. Dette ble prøvd.

Fra entreen er sideplassen ved skyvedøra til kjøkkenet ca 100 mm. Skal rullestolbrukeren få tak i døra uten å bøye overkroppen, må stolen trilles ut i døråpningen mot vindfanget. Skyvedøra til stua har 200 mm sideplass. En liten bøyning av overkroppen må til for å nå døra. Eksperimentering med dørene i delvis åpen stilling viste at 300 mm er det kritiske målet for å få tak i døra uten bøyning av overkroppen. (Dette bekrefter spesifikasjonen i kriteriene.)

Boligen har innvendig klesbod på 2 m², men verken den eller balkongen er tilgjengelige (ikke krav); døra til boden er for smal, og balkongdøra har 90 mm høy terskel. Terskelhøyden på inngangsdøra er 30 mm målt utvendig, dvs 5 mm for høy. Øvrige dører er terskelfrie.

Soverommet var innredet med 700 mm dype skap på hver side av senga. Innredningen krever mer plass enn kriteriene forutsetter, og beboeren bemerket at fri plass ved sengesiden ville være snau hvis rommet skulle møbleres med dobbeltseng.

Badet fungerer godt. Løsningen med vaskemaskin og annet utstyr på en side og klosettskål, badekar, evt også servant på den andre siden av en gjennomgang kan anbefales. Terskelfri overgang mellom bad og tilstøtende rom er oppnådd, enda badet har varmekabler lagt i påstøp; betongdekket er forsenket.

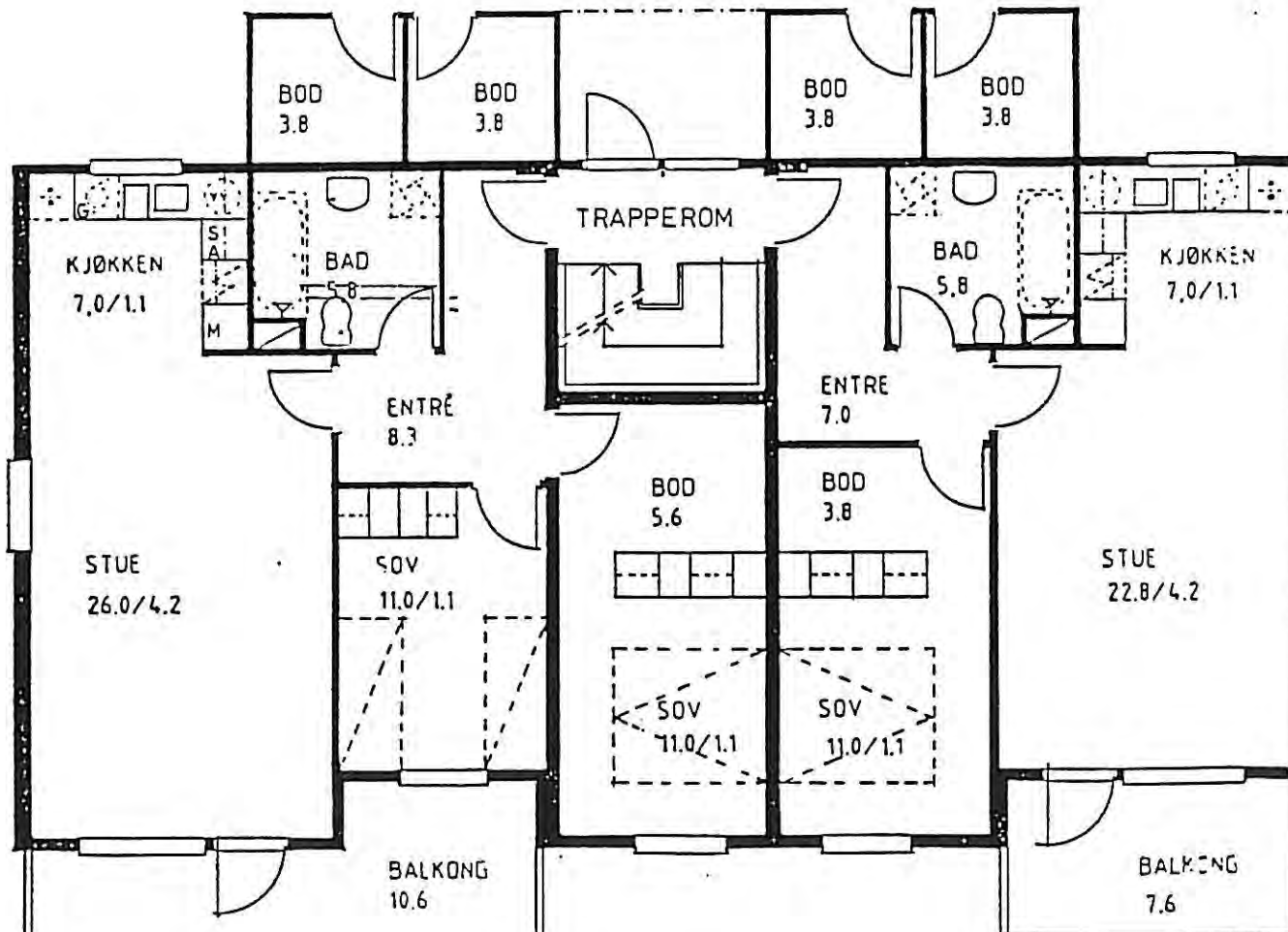
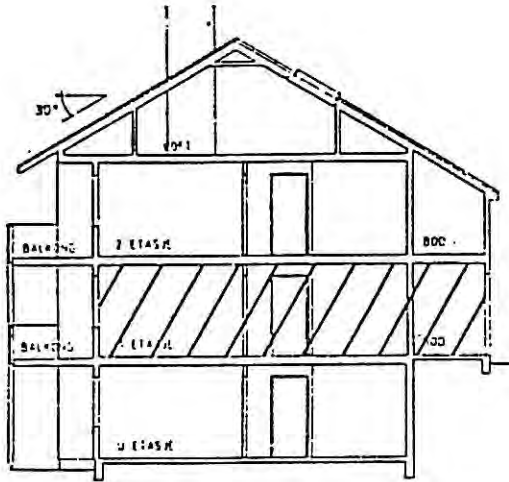
Konklusjon

Prosjektet illustrerer særlig godt utvendig atkomst og sideplass ved skyvedører.

Det vanskelige terrenget viser at avstand ikke er eneste eller viktigste kriterium for atkomst: i dette prosjektet spiller stigningen større rolle for tilgjengeligheten. Ved avstander over 25 m på gangveier, ramper og bruer uten hvilerepos krever stigningsforhold 1:12 betydelig armstyrke og kjøreferdighet.

Skyvedører må ha 300 mm fri sideplass hvis rullestolbrukeren skal sitte tilbakelent i stolen. Med 200 mm fri sideplass må overkroppen bøyes svakt framover.

SMÅHUS 2



2. Seksmannsboliger i Oppegård

Areal:	78 m ²	Innflyttet:	1988
Antall rom:	3 rom 4 senger	Byggherre:	Byggholt
Hustype:	2 1/2 + U	Eieform:	Privat
Bebyggelsesform:	firemannsbolig	Arkitekt:	Byggholt
		Utbygger:	Byggholt

Situasjon

Seksmannsboligene er en del av en husgruppe på et felt i et større utbyggingsområde. Husene i feltet ligger i klynger rundt felles utearealer. De fleste har garasje på egen tomt. Seksmannsboligene har fellesgarasjer. Terrenget er småkupert, men faller bratt mot vest og syd vest i partiet hvor seksmannsboligene er plassert.

Tilgjengelighet ute

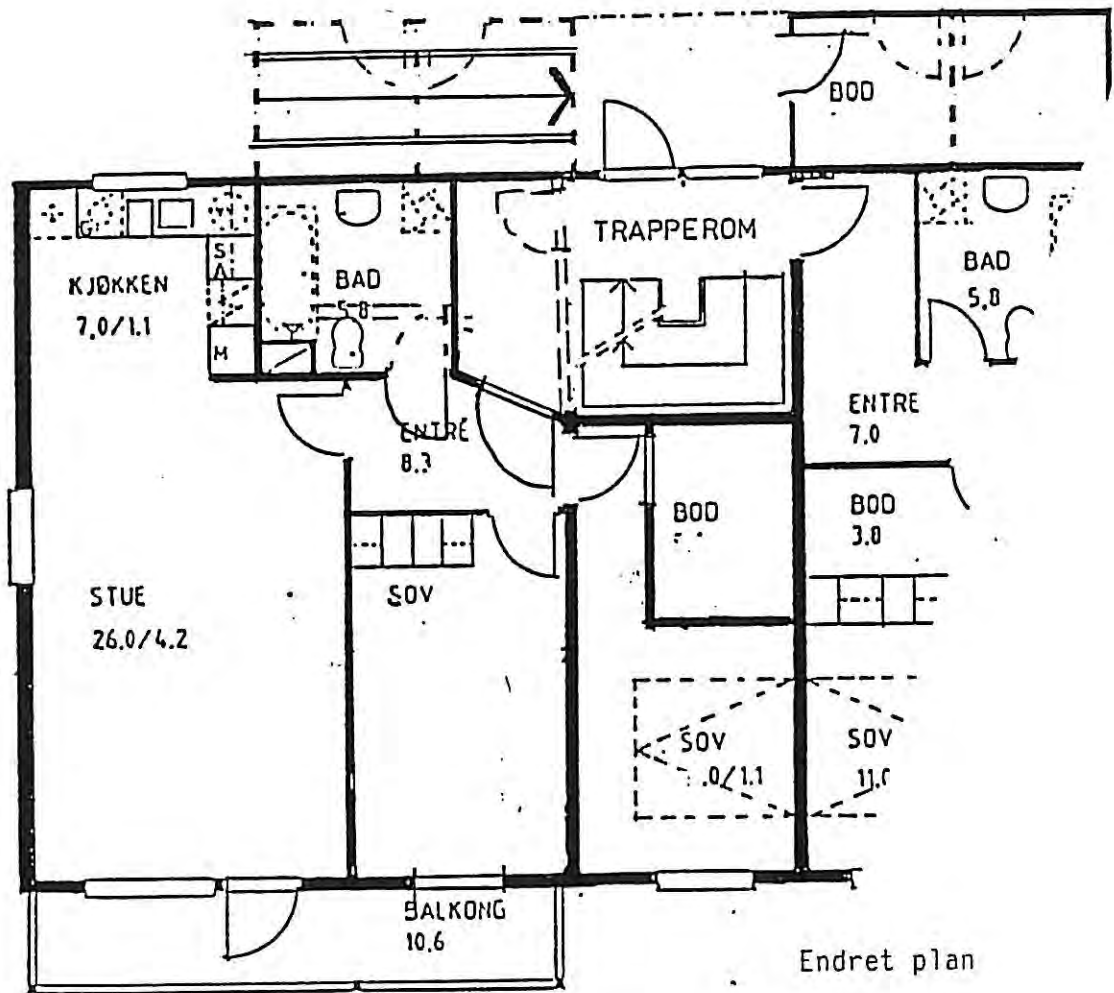
Fra garasjene til veien og videre fram til seksmannsboligene stiger terrenget mer enn 1:12. (Brudd med kriteriene) Garasjene har standard bredde; ingen av dem kan brukes av personer i rullestol. Største avstand mellom garasje og hovedinngangsdør er ca 120 m. Avstanden og stigningen gjør det umulig for de fleste rullestolbrukere å nå fra garasjene til boligene ved egen hjelp.

En rampe bygd i terrenget fører fra veien til seksmannsboligens hovedinngangsdør (siste del over en rampe av trykkimpregnert virke). Utformingen gir både tilfredsstillende atkomst og løser problemet med dminerende rampekonstruksjoner foran inngangsdøra.

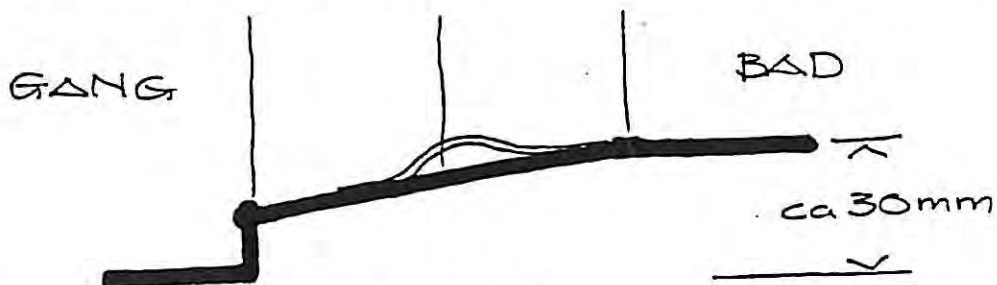
Ytterdøra til trapperommet har ca 35 mm høy terskel. Dette bryter med kravene og nøytraliserer andre investeringer for tilgjengelighet.

Forhold innendørs - endret planløsning

Planløsningen er endret siden tilsagnsstadiet (i utsnittet på neste side markerer hel strek det som er bygget, stiplet strek markerer tilsagnstegningen): Uteboden har blitt mindre funksjonell - etter endringene har den blitt langsmal, med dør på kortveggen. Det er uheldig, særlig fordi boden er eneste sportsbod til seks boligenheter. Andre endringer har forbedret planen: Den arealkrevende L-formede gangen ligger ikke lenger inne i boligen, men i trapperommet. Dermed virker boligplanen mer kompakt, men uten forringelse av tilgjengeligheten. Badet, som opprinnelig hadde innadslående dør, og ikke tilstrekkelig snuplass, har fått utadslående dør og bedre framkommelighet. Bodens bakerst i soverommet hadde beboerne delt av med en vegg; dette soverommet fikk ikke livsløp standard - men det har heller ikke tilstrekkelig bredde. Det andre soverommet tilfredsstiller kriteriene.



Samtlige innvendige dører er terskelløse. Terskelen på døra mellom trapperommet og boligen er i henhold til kravet, 25 mm høy, og rullestolbrukeren kom over den uten problemer. Døra til balkongen har for høy terskel (ikke krav) - overkant ca 100 over balkongulvet. Nivåforskjellen på badet har en original løsning:

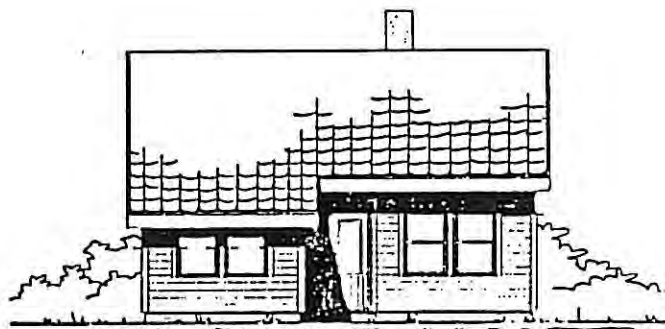
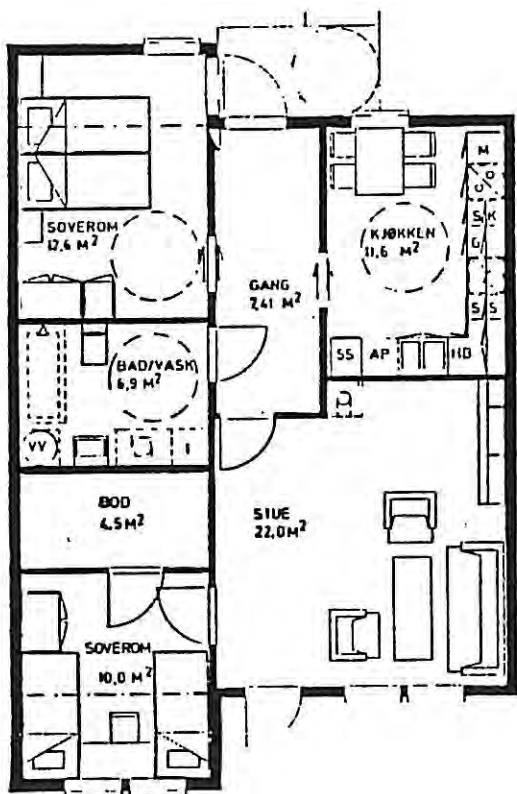


Overgang ved dør til bad: Nivåforskjell på ca 30 mm er tatt opp med skrå påstøp og spalten under dørbladet tett med en gummilist.

Konklusjon.

Boligplanen er løst uten tilgjengelighetshindere; et interessant trekk er at små justeringer kunne gitt en plan med to "livsløps-soverom". Som boligeksempel illustrerer huset et alminnelig problem: småfeil i utførelsen kan ødelegge tilgjengeligheten - fra veien til boligen er alle hindringer unngått, unntatt en: terskelen på hovedinngangsdøra.

SMÅHUS 3.



3. Aldersboliger* i Lørenskog

Areal:	78/79 m ²	Innflyttet:	Mai -89
Antall rom:	3 rom 4 senger	Byggherre:	Lørenskog BBL
Hustype:	1 etg m u.etg	Eieform:	Borettslag
Bebyggelsesform:	Rekkehus/tomanns- boliger	Arkitekt:	G. Block Watne A/S
		Utbygger:	G. Block Watne A/S

* Forutsetningen om aldersboliger ble forlatt da boligene var klare for salg.

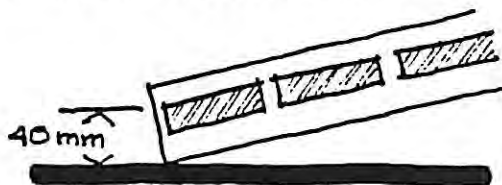
Situasjon

Tomta er småkupert, til dels bratt, og den horisontalt delte hustypen er velvalgt, for inngangene til boligene i underetasjen og inngangene til boligene i første etasje ligger på motstående langsider av bygningene. Husene er plassert langs kotene og omkranser tre små tun. Carporter vender mot og nås fra tunene.

Tilgjengelighet ute

Husplasseringen utnytter de flate partiene på tomten, slik at atkomsten fra carportene til boligene blir tilnærmet flat. Organiseringen i tre tun gir kort, flat og enkel atkomst til boligene.

Ved innflytting hadde samtlige boliger rampe av trykkinpregnet virke foran hovedinngangsdøra. Rampen manglet rekkverk og ga ikke tilgjengelighet til utebod, selv der denne er plassert ved siden av rampen. Nå var de fleste rampene erstattet med de tradisjonelle tre trinn.



Rullestolbrukeren påpekte problemer med en nivåforskjell, ca 40 mm fra terrenget ved foten av rampen. Dette skyldtes at rampens langsgående bærekonstruksjon lå an mot terrenget. Problemet var avhjulpet med avfasing og skråskjæring på enkelte ramper.

Hustype og planløsning

Block Watne har brukt varianter av denne typen i en rekke prosjekter. Heftet "Boliger for ungdom og små husstander" fra Husbanken viser en. Første fase av etterprøvingen gjennomgår en annen ("småhus nr 3" på Skedsmo). Dette er en tredje variant. Den ble behandlet nøye i Husbanken, og planløsningsmessige detaljer som ikke fulgte kriteriene for livsløp standard ble rettet etter diskusjon med firmaet.

Forhold innendørs

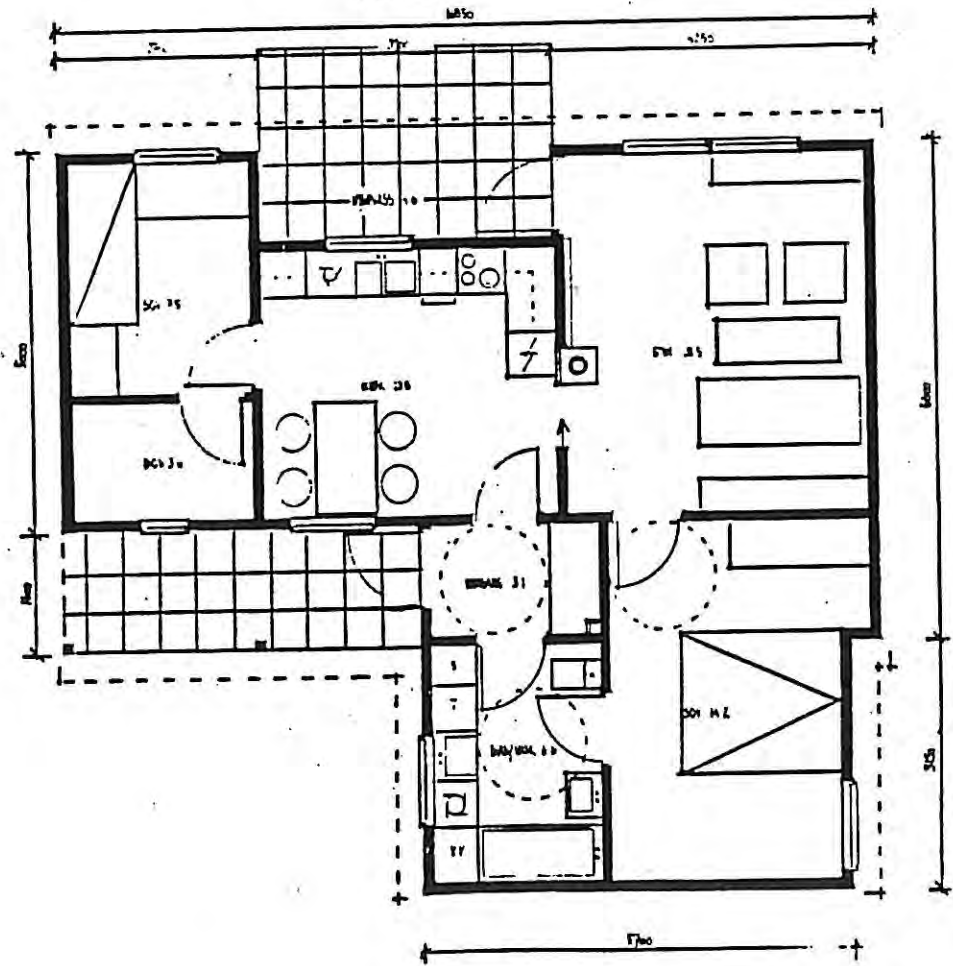
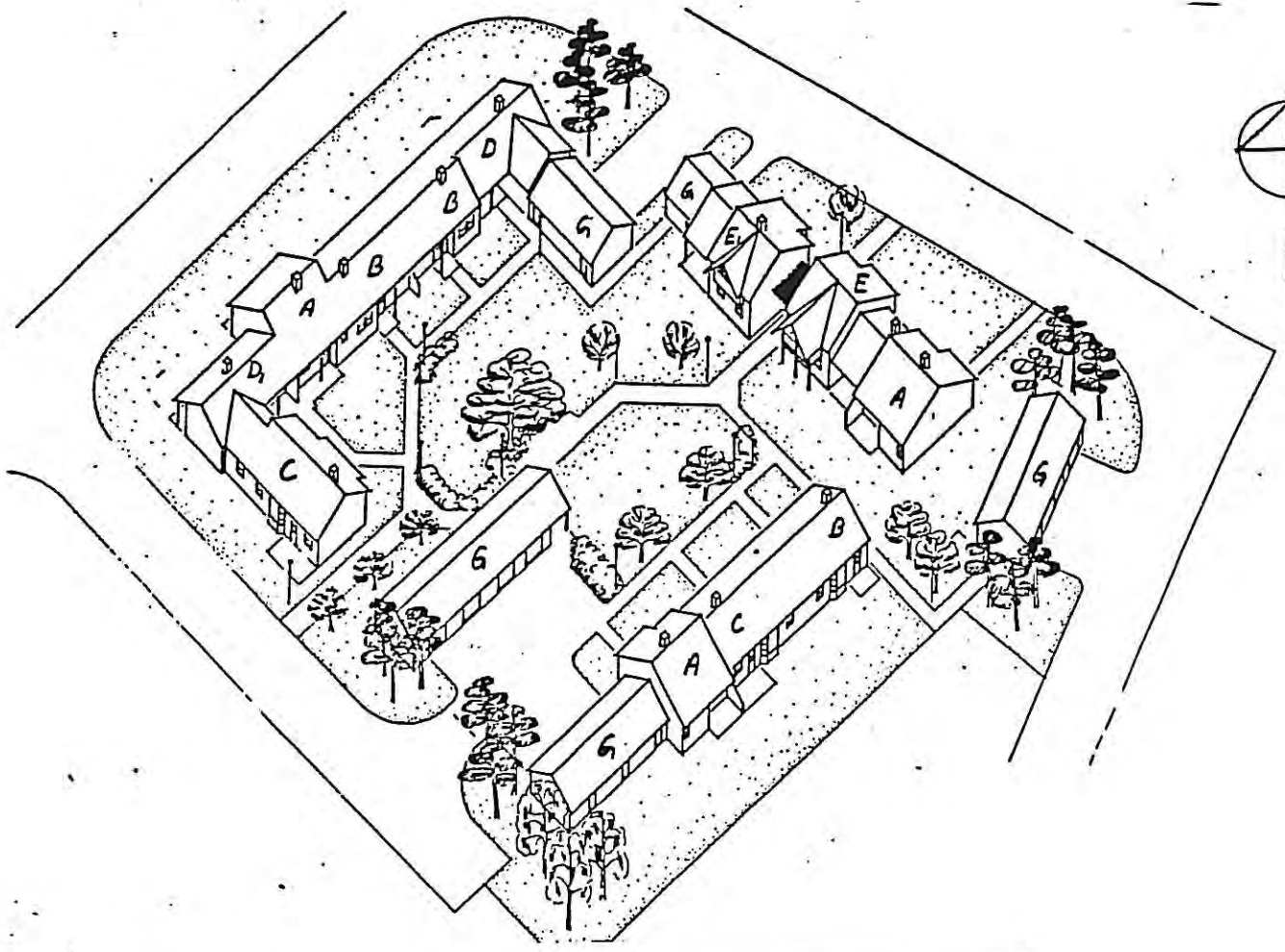
Framkommelighet med rullestol var god. Selv boden kan nås (ikke krav). Hovedinngangsdøra hadde 25 mm terskel, innvendige slagdører hadde 20 mm terskel, skyvedørene var terskelløse, og sideplasser var tilstrekkelige (men knapp ved skyvedøra i soverommet); ingen vanskeligheter ble registrert. Balkongen var ikke tilgjengelig (ikke krav) p g a 90 mm høy terskel og utilstrekkelig fri åpning; balkongdøra var en 8 M dør som bare kunne åpnes 90 grader. Dette ga bare 710 mm fri åpning; tilgjengelighet forutsetter 10 M dør.

Konklusjon

God tilgjengelighet inne og ute. Beboeren framhevet det romslige badet ("aldri sett så stort bad i mitt liv") som positivt.

Tilgjengelig atkomst til privat uteplass forutsetter 10 M dør, men kriteriene for livsløp standard stiller ikke krav om tilgjengelighet.

SMØHUS 4.



4. Rekkehus på Modum

Areal:	70 m ²	Innflyttet:	juni -88
Antall rom:	3 rom 3 senger	Byggherre:	Modum BBL
Hustype:	1 etg u/kjeller	Eieform:	Borettslag
Bebyggelsesform:	rekkehus	Arkitekt:	Sigmund Heier MNAL
		Utbygger:	A. J. Finsrud & Sønner

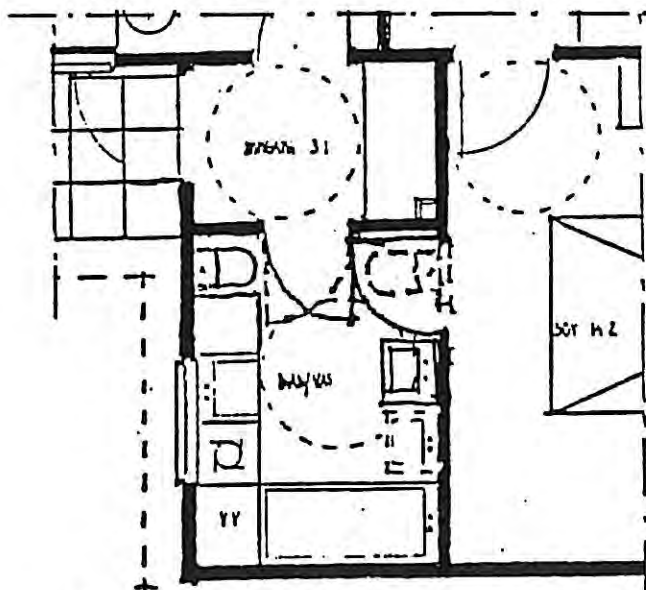
Situasjon og tilgjengelighet ute, se fase 1, småhus 5

Forhold innendørs

Plantegningen viser et vinkelhus med inngang i det spisse hjørnet. Kjøkkenet er gjennomgangsrom mellom stua, et en sengers rom og vindfang. Hovedsoverommet nås fra stua og gjennom badet fra vindfanget.

Soverommet har innadslående dør. Den overlapper med snuplassen. Men soverommet er stort nok; overlappet skaper ikke vanskeligheter. Badet, som er repetert i tre av feltets fem hustyper, har flere, tilsvarende overlapp. De bryter med Husbankens krav. Etter tilsagnet har firmaet endret dør- og utstyrs plassering - overlapp er unngått. I stedet slår dørene i hverandre, og klosettskålen har kommet for nær veggen til vindfanget.

Endret utførelse av badet (opprinnelig løsning stiplet)



Servanten står ved døra til soverommet. Det ga anledning til å prøve om plassen under den kan fungere som sideplass ved dør. Det viste seg at vannlåsen hindrer. Den representerer et faremoment, både p g a sammenstøt og mulig oppvarming når varmt vann er tappet: prøvepersonen nevnte at mange rullestolbrukere har fått brannsar på knærne (!).

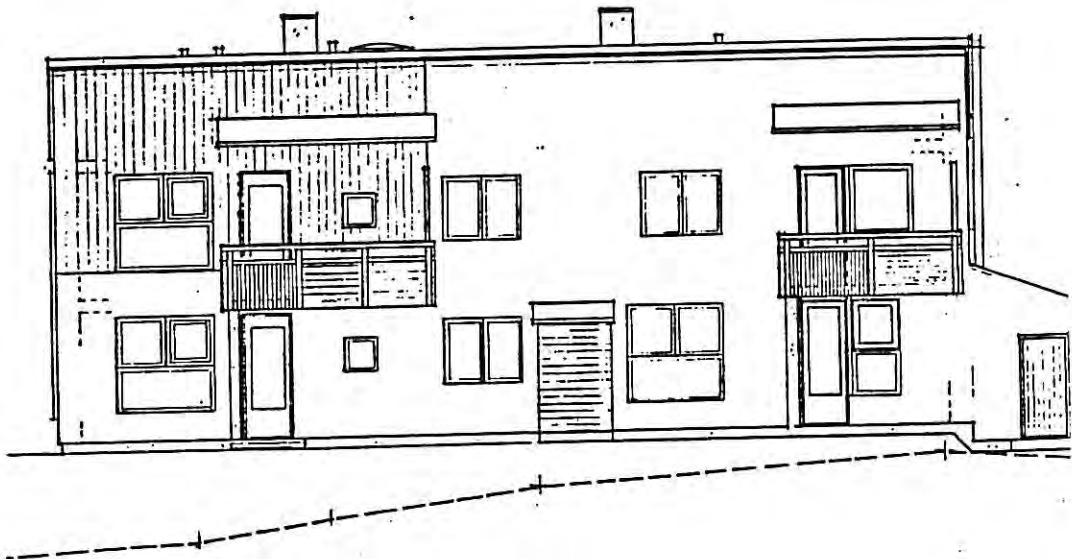
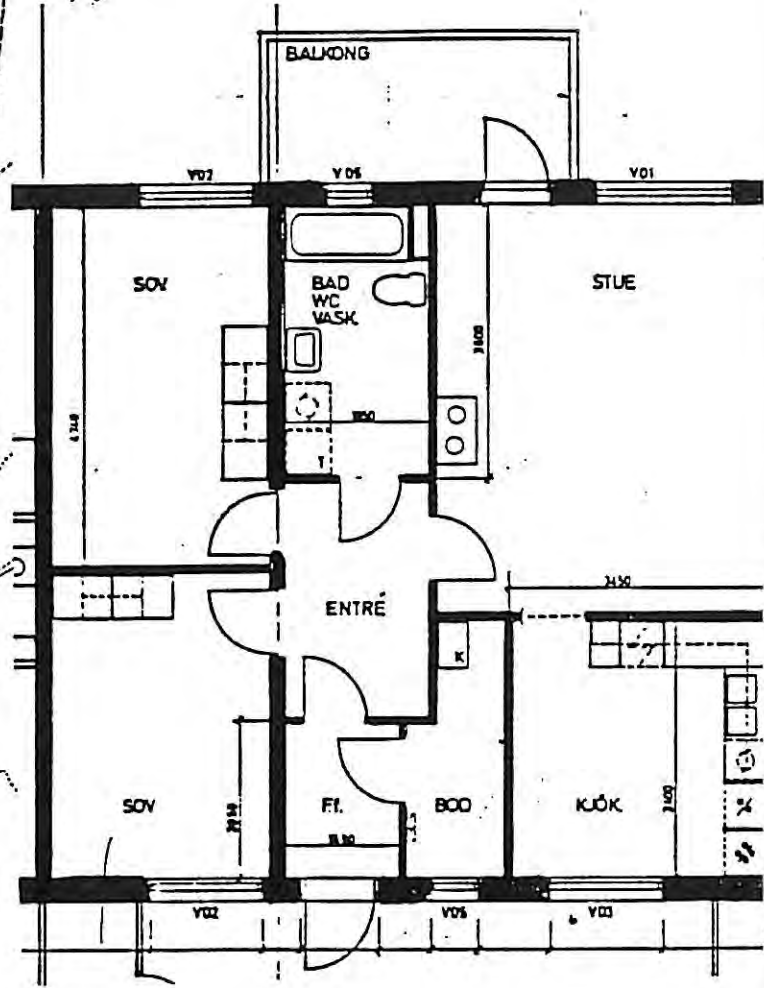
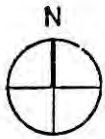
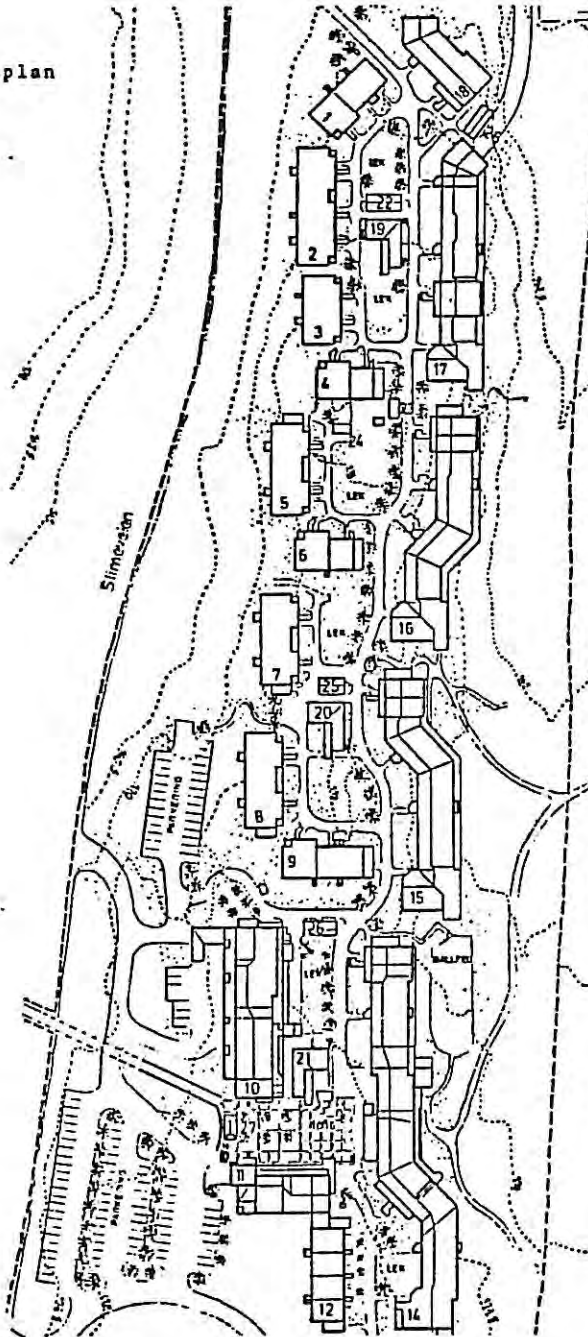
Terskeldetaljene er beskrevet for toromsboligen i fase 1.

Konklusjon

Endringene av badet illustrerer mulige konflikter mellom alminnelige brukskrav og tilgjengelighet. (Forhold utendørs se fase en, småhus 5.)

SMÅHUS 5

Situasjonsplan



5. Blandet bebyggelse på Bjørndal

Areal:	76 m ²	Innflyttet:	mai -89
Antall rom:	3 rom 4 senger	Byggherre:	USBL
Hustype:	3 etg, garasje- kjeller	Eieform:	Borettslag
Bebyggelsesform:	Rekkehus	Arkitekt:	Asplan prosjekt A/S
		Utbygger:	Ragnar Evensen A/S

Situasjon

Situasjonen er typisk for Bjørndal-området: langsmal tomt som følger en åskam/åsside i nord-syd retning. Bebyggelsen ligger i to belter langs åsen: blokkene på østsida, småhusene mot vest. Mellom dem følger en gang/sykkelvei lengdeaksen. Parkering er ordnet i garasjekjellere, under blokkene, og som åpne parkeringsplasser utenfor bebyggelsen. De siste ligger ved kjøreatkomsten i sørenden og strekker seg nordover omtrent til midten av tomte. Utbyggingen omfatter 134 boliger. Mindretallet har livsløp standard.

Tilgjengelighet ute

Tilgjengeligheten mellom parkeringsplassene og boligene er ikke god: avstanden er stor, høydeforskjellen betydelig og gangveien svært bratt. Bare en uvanlig sterk rullestolbruker kan forsere stigningen på egen hånd. Men garasjekjellerne i blokkene kan nås med heis (se blokk 5). Gangveien mellom blokka og småhusene går parallelt med kotene og er på det nærmeste flat.

For tilgjengeligheten til garasjene se blokk 5.

Den befarte boligen ligger på tvers av langdeaksen, omtrent midt i feltet. Atkomsten langs gangstien er uproblematisk nesten fram til boligen: Få meter før inngangsdøra ligger en kum midt i gangstien. Det er fall mot kummen - på begge sider av den. Fallet er større enn 1:12. Det lager en liten kneik. Virkning: tilgjengelighetshinder. Vår prøveperson måtte bruke betydelig kraft for å komme over. Hinderet illustrerer et detaljeringsproblem som Husbankens apparat vanskelig kan fange opp. Slike forhold krever oppfølging på byggeplassen.

Forhold innendørs

Planen er organisert rundt en midtsone, hvor entre og bad ligger etter hverandre i forlengelsen av vindfanget. Soverommene ligger til venstre for midtsonen, ett på stuesiden, ett på inngangssiden. Stue og kjøkken opptar en sone til høyre for midtsonen, med kjøkkenet på inngangssiden.

Innredet som vist, med tørkeskap og vaskemaskin på gulv ved siden av servanten, virket snuplassen snau ved tegningsvurderingen; vi ventet

at badets langsmale form ville by på tilgjengelighetsproblemer. Ellers tilfredsstillte tegningen Husbankens kriterier.

Beboerne var en småbarnsfamilie, som i tillegg til eget spebarn hadde flere små dagbarn. De framhevet det funksjonelle i at badet gir plass for stullebord. Det lot seg flytte, og da hadde rullestolbrukeren ingen vanskeligheter med framkommeligheten.

Par sengs rommet på tegningen, med innvendige mål 2,99 x 4,00 m, var knapt framkommelig, mest på grunn av skapet og den innadslående døra. Dette synes å bekrefte at soverom med minimumsmål må ha utadslående dør. Det andre soverommet er større. Dersom skapet står på kortveggen, fungerer det.

Boligen har en innvendig bod som kan nås.

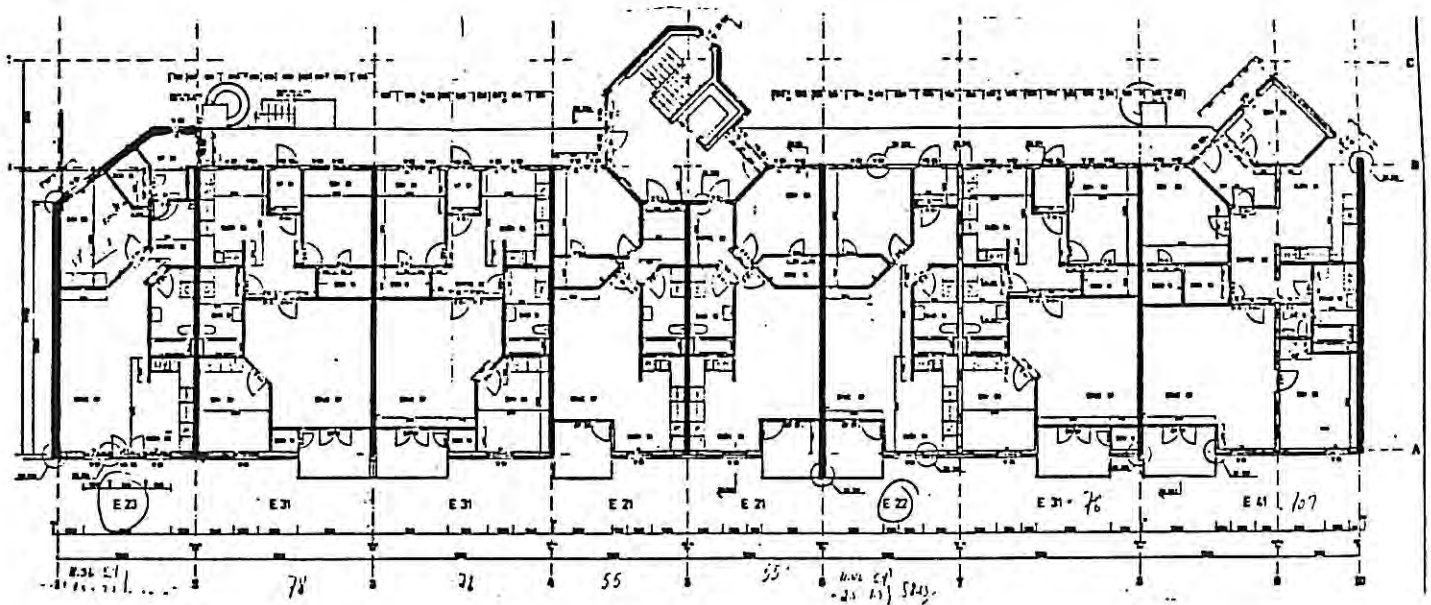
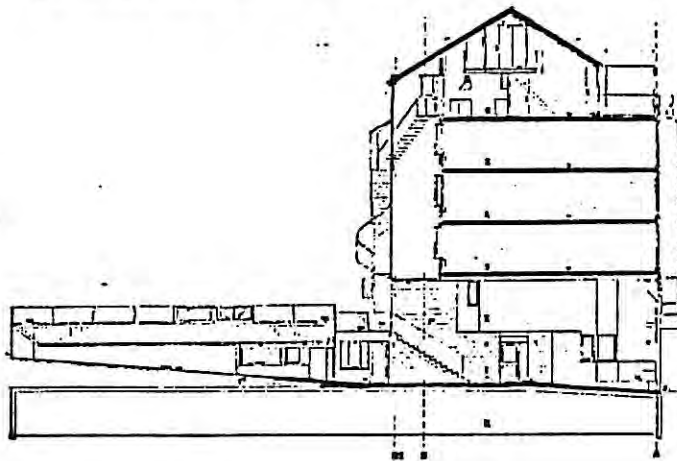
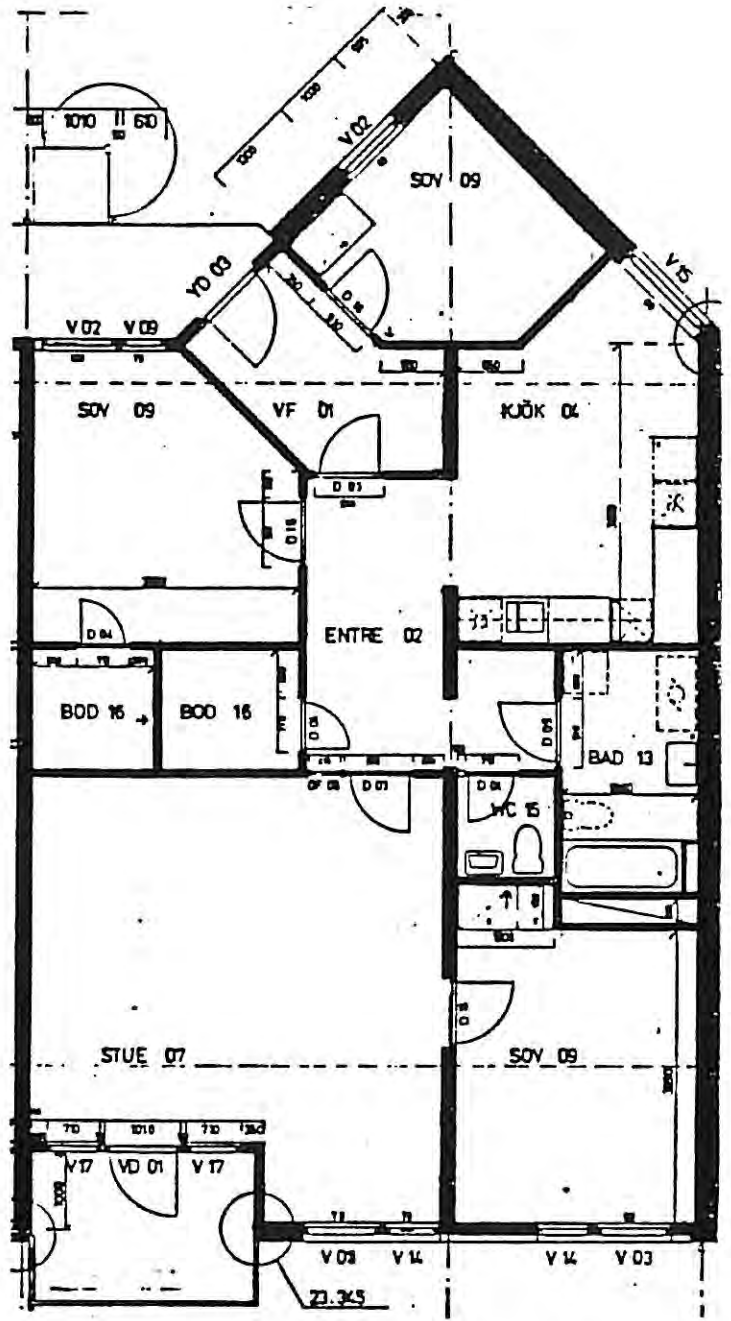
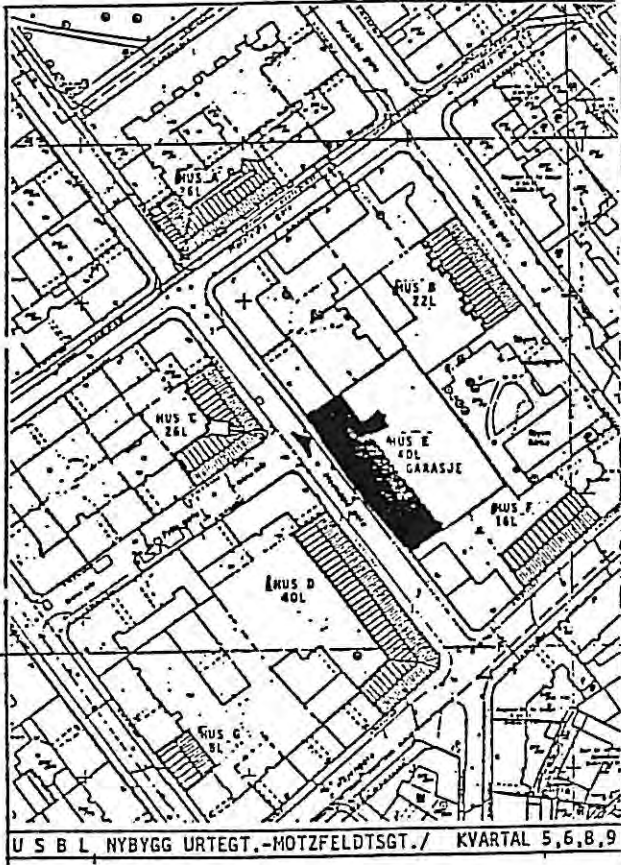
Skyvedøra på kjøkkenet har bare 100 mm fri sideplass på den ene siden. Prøving viste at døra bare kan nås hvis rullestolbrukeren bøyer seg godt framover i stolen - det krever både god førlighet i overkroppen og god balanse.

Innvendige dører var terskelløse, bare på badet var en liten nivåforskjell avdekket med flat terskel. Den bød ikke på problemer. En 25 mm høy terskel på inngangsdøra lot seg forsere. Kravene er således oppfylt. Ved døra til uteplassen var nivåforskjellen mellom overkant terskel og terrenget ca 150 mm: uteplassen er ikke tilgjengelig (ikke krav).

Konklusjon

Boligløsningen gir god framkommelighet. Problemene her finnes utendørs: i den bratte atkomsten fra parkeringsplassen og den lille kneika ved kummen i gangstien foran huset.

BLOKK 1



BLOKKER

1. Innfylling i storby-kvartal

Areal:	109 m ²	Innflyttet:	1989
Antall rom:	4 rom 5 senger	Byggherre:	USBL
Hustype:	6 etg, innr loft og garasjekjeller	Eieform:	Borettslag
Bebyggelsesform:	Bygård. Atkomst- balkonger	Arkitekt:	Asplan prosjekt
		Utbygger:	Fagbygg A/S

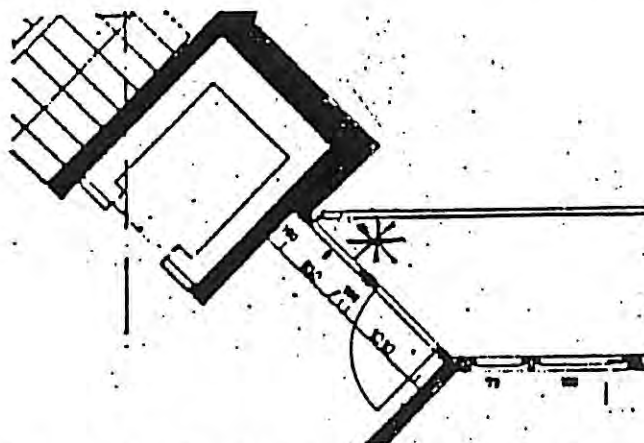
Situasjon

Gården ligger på Tøyen i Oslo. Situasjonen er typisk for byfornyelsen: Et nybygg erstatter en revet bygning i et kvartal mellom bevarte gårder fra 1890-tallet. Nybygget står mellom gavlene på to bevarte gårder. Tomta byr på klare begrensninger. Den er liten, fasadelengden mot gata er definert av gavlene på bevarte bygninger, og bygningens fasade står direkte i gatelivet.

Tilgjengelighet ute

Boligene har atkomst via åpne altanganger til et innelukket trapperom med heis som leder ned til garasjekjelleren. Trapperommet ligger på siden mot gårdsrommet. Boligene en etasje over gata har dessuten atkomst fra taket på garasjen. Dette er opparbeidet til felles uteareal.

Rampe foran trapperomsdøra mot gata ga god tilgjengelighet til første etases lobby, som leder til fellesvaskeriet, trapperommet og heisen. Men dørpumpa på døra mot gata var for tung, og altangangen var ikke tilgjengelig: Døra fra trapperommet hadde høy terskel, var tung, selvlukkende, og sideplassen på altangangen fungerte ikke p g a den spisse vinkelen.



* Spiss vinkel gir ikke brukbar sideplass.

Planløsning

Boligene er gjennomgående, tosidig belyst, med stue og ett soverom mot gata. Kjøkken, vindfang og det andre soverommet vender mot gårdsrommet. Vindfang og gang/entre ligger sentralt i planen. Den befarte boligen har separat bad og toalett. Toalettet har ikke tilstrekkelige dimensjoner for livsløp standard, men det er avsatt plass for klosett-skål på badet. Baderomsdøra mangler sideplass, ellers tilfredsstillende planen kriteriene for livsløp standard.

Forhold innendørs

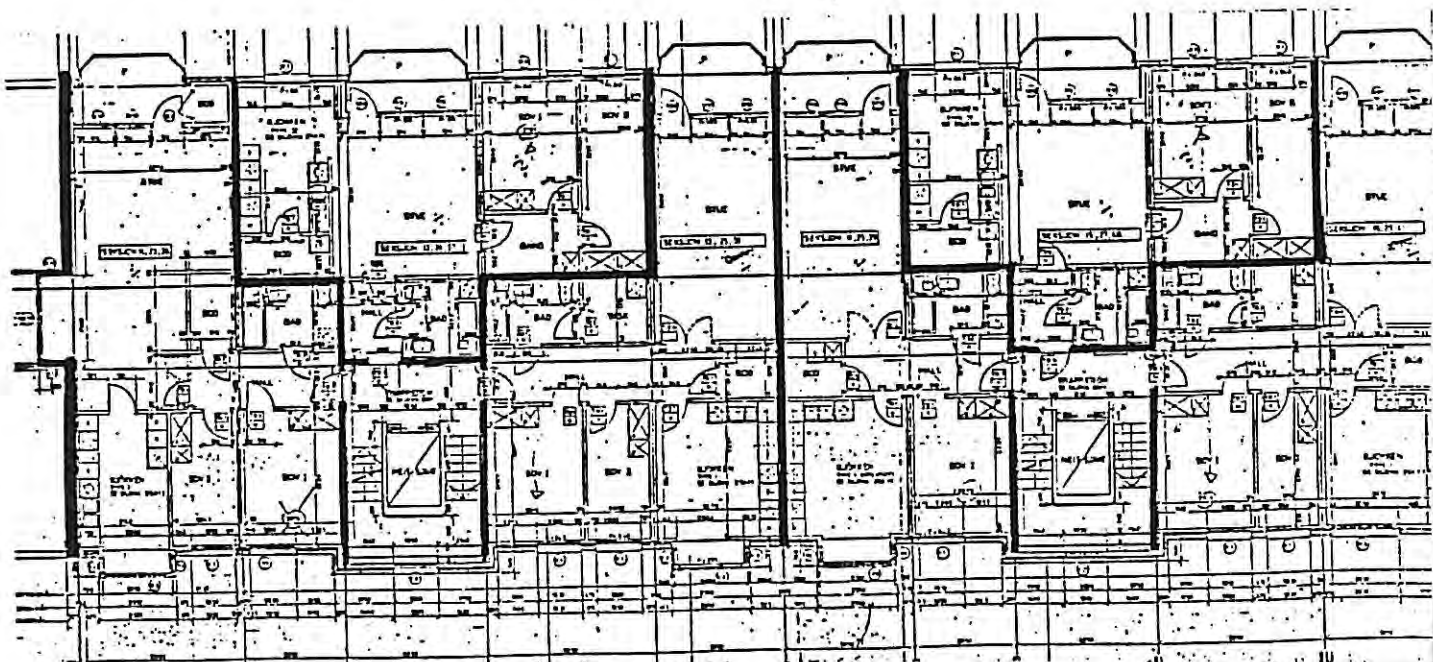
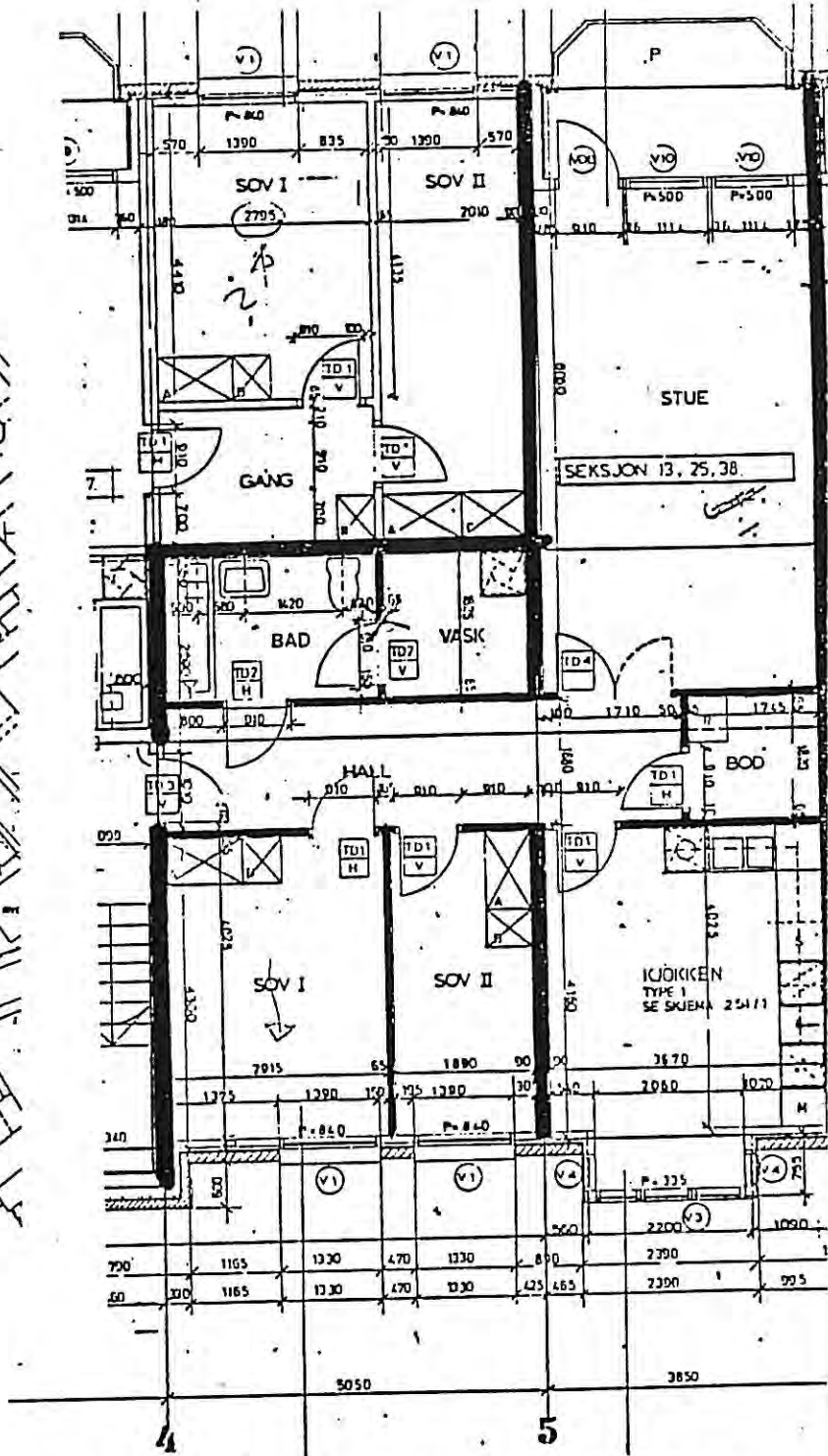
Nivåforskjellen ved inngangsdøra til boligen var ikke tilfredsstillende: 100 mm (!) fra o k gulv i altangangen til topp terskel og 50 mm fra o k gulv i vindfang til topp terskel.

Boligen er en av to som ga anledning til å prøve behov for sideplass ved dører i stumpvinklede hjørner, her 135 grader. Sideplassen var 200 mm, og vrideren kunne ikke nås uten at rullestolbrukeren bøyde seg fram. (For videre prøving av stumpvinklet hjørne, se blokk 4.) Resten av boligen var ikke åpen for befaring.

Konklusjon

Tilgjengeligheten til altangangen var det alvorligste problemet: Selv rullestolbrukere med liten, lett stol, stor armstyrke og god kjøreferdighet kan ikke komme fra altangangen til trapperommet uten hjelp. I tillegg er det vanskeligere å forsere nivåforskjellene ved inngangsdørene til boligene enn livsløpskriteriene forutsetter.

BLOKK 2



2. Nytt kvartal i storby

Areal:	78 m ²	Innflyttet:	klart i januar -89
Antall rom:	3 rom 3 senger	Byggherre:	Grønland byfornyelse
Hustype:	5 etg, innr loft og garasjekjeller	Eieform:	Borettslag
Bebyggelsesform:	Bygård, trapper- romsatkomst.	Arkitekt:	Fosse og Aasen A/S
		Utbygger:	Fagbygg A/S

Situasjon

Sanering. Gården erstatter et revet kvartal. Situasjonen er byfornyelse, men betingelsene noe friere enn i foregående eksempel. Her er alle bygningene i kvartalet revet. Ett nybygg fyller hele karreen. Det erstatter eldre heterogen bebyggelse. Bare tomtegrensene og hensyn til eksisterende gateløp setter grenser for dimensjonering og plassering.

Langs Motzfeldts gate, Nordbygata og i gårdsrommet er terrenget på det nærmeste flatt. Tøyenbekken faller mot syd og forenkler således kjøreatkomst til garasjekjelleren som strekker seg under hele karreen.

Tilgjengelighet ute

Atkomsten fra gata var trinn-, terskelfri og uproblematisk. Gårdsrommet var ikke ferdig planert, men forutsatt tilstrekkelig oppfylling, som ikke bør by på vanskeligheter, blir god atkomst oppnådd.

Planløsning

Gården er en trespenner med innvendig trapperom. En heis står mellom trappeløpene i hvert trapperom og forbindes boligetasjene med garasjekjelleren. Trappene stopper i første etasje. Der nås trapp og heis fra romslige, gjennomgående lobbyer som gir atkomst til gårdsrommet og gata.

En toroms og en treromsbolig ble undersøkt. Den siste var uinnflyttet. Planløsningene ligner tradisjonelle byleligheter: rommene ligger på to sider av en gang som nås direkte fra trapperommet. Boligene har en bod i enden av gangen, og treromsboligen har eget vaskerom med atkomst fra badet. Sideplass ved inngangsdørene mangler. I treromsboligen blokkerer klosettskålen sideplass ved døra til vaskerommet. Planløsningene er ellers tilfredsstillende.

Forhold innendørs

Garasjekjelleren var tilgjengelig, men hadde ikke plasser for rullestolbrukere. Det var tilstrekkelige dimensjoner på garasjeslusene, men ståldørene i slusene har metallterskler og tunge dører.

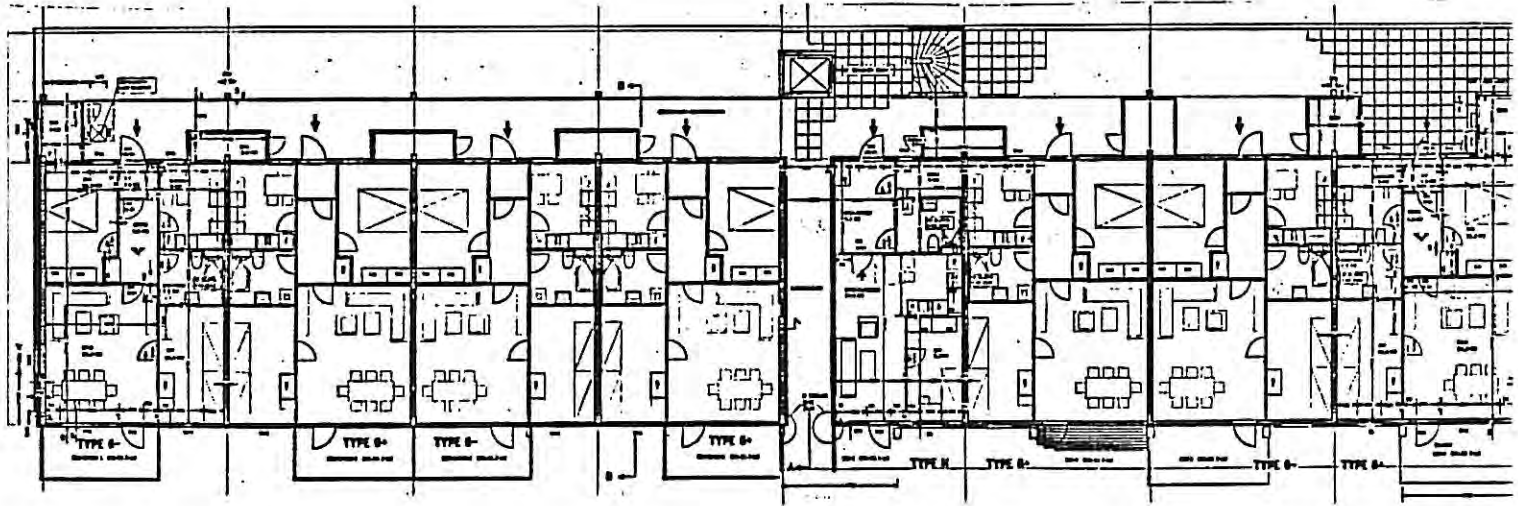
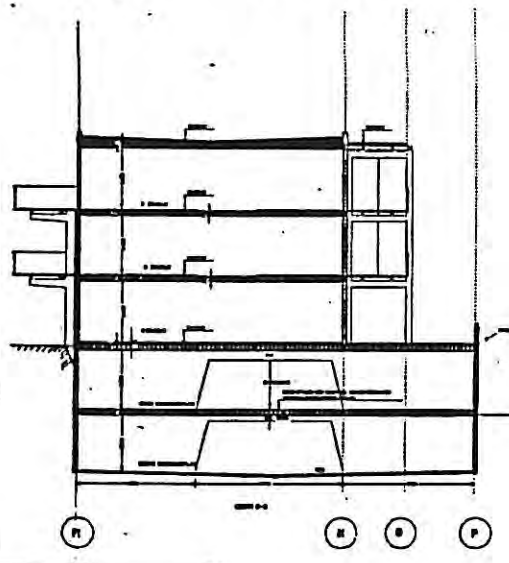
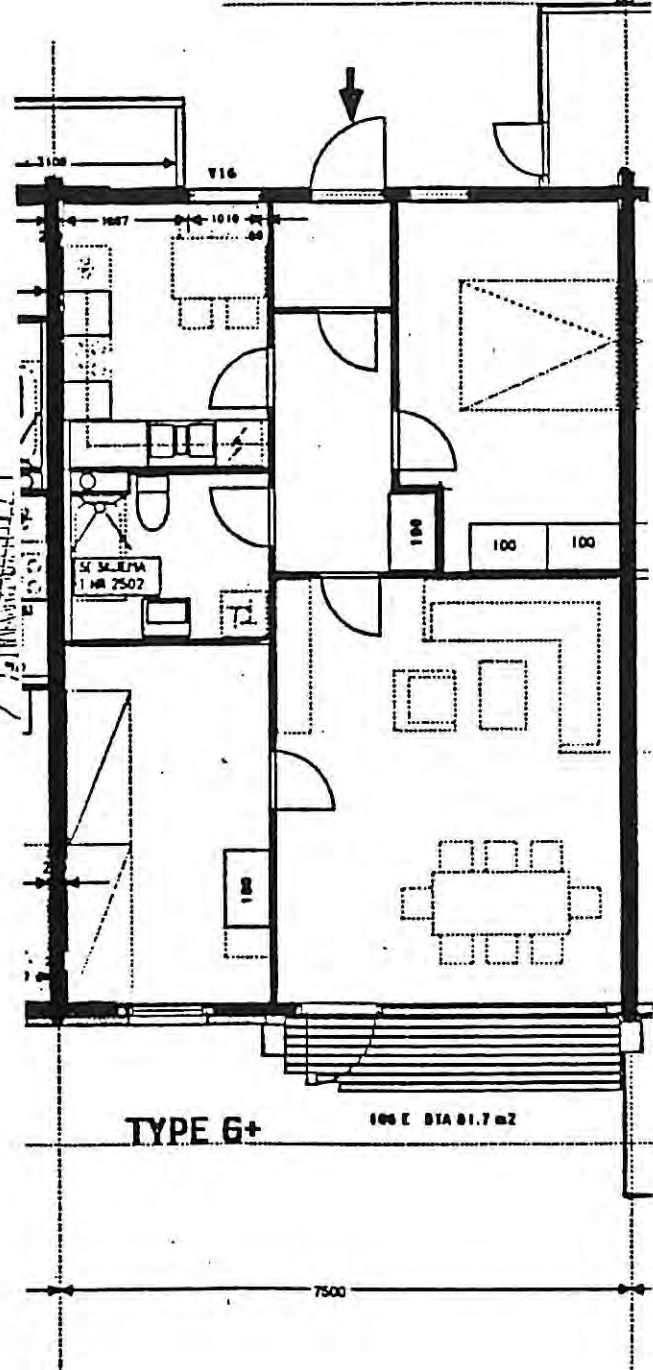
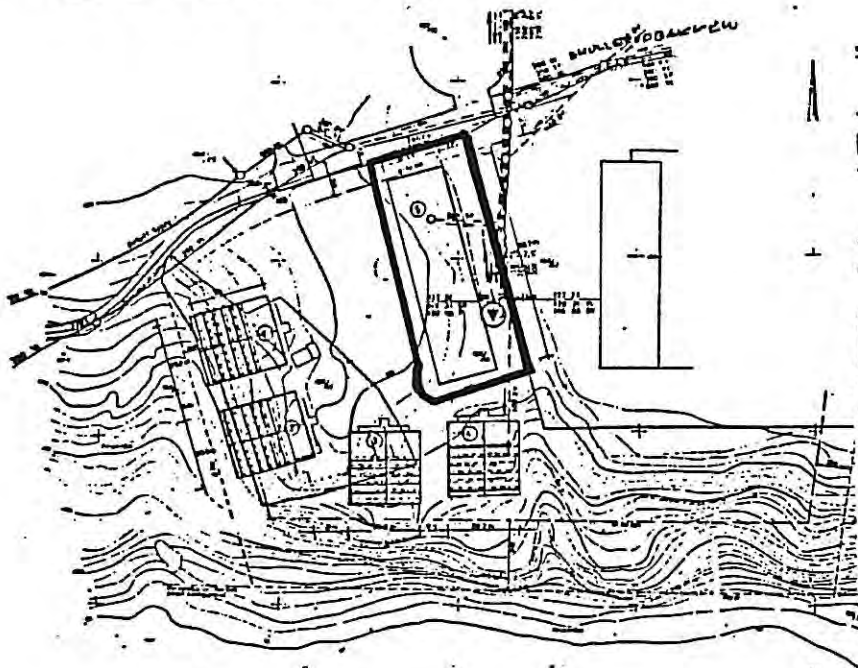
Begge boligene var terskelfrie innvendig. Inngangsdøra hadde 25 mm terskel, men sideplass mangler. Prøvingen viste at 25 mm er en kritisk terskelhøyde, og at manglende sideplass krever bøyning av overkroppen når døra skal åpnes. Ingen av boligene hadde tilgjengelig balkong (ikke krav); terskelen er for høy. Boden kunne nås i begge. Siden klosettskålen blokkerte sideplassen ved døra til vaskerommet i tre roms boligen, fikk rullestolbrukeren problemer med å nå vrideren. Vaskerommet virket romslig, men gir ikke plass til annet enn en vaskemaskin når en rullestol skal kunne snu (det tilfredsstillende minimumskravet).

Badene hadde varmekabler lagt i påstøp; baderomsgulvet lå høyere enn gulvet i gangen. Overgangen var løst med skrådd påstøp. Rullestolbrukeren bemerket problemer umiddelbart: På grunn av fallet trillet rullestolen raskt vekk fra døra. I toromsboligen sto vaskemaskinen foran klosettskålen og begrenset fri plass foran klosettet til ca 400 mm. Dette er ikke tilstrekkelig.

Konklusjon

I hovedtrekkene fungerer anlegget som livsløpsboliger, men detaljer skaper hindringer: Alvorligst er at badet i toromsboligen har utilstrekkelig plass til vaskemaskin. Manglende sideplass ved inngangsdøra til leilighetene og skråningen ved døra til badet gjør at boligen bare er framkommelig for rullestolbrukere med god balanse og full førlighet fra livet og opp.

BLOKK 3



3. Boligblokk på Skullerud

Areal:	77 m ²	Innflyttet:	februar -88
Antall rom:	3 rom 4 senger	Byggherre:	Moderne bygg A/S
Hustype:	3 etg, 2 garasje- kjellere	Eieform:	Sameie
Bebyggelsesform:	Blokk, atkomst- balkonger	Arkitekt:	Bøhn og Rønning A/S
		Utbygger:	Moderne bygg A/S

Situasjon

Blokka ligger med lengdeakse omtrent nord-syd, på et flatt parti over en bratt, sydvendt helling. I hellingen ligger fire terrassehus. Til sammen danner terrassehusene og blokka danner et tun som er opparbeidet til uteoppholdsplass. Mot atkomststevien, Skullerudbakken, er den nordligste delen av tunet utnyttet til gjesteparkering.

Tilgjengelighet ute

Kantstein som markerer skillet mellom gjesteparkeringen og gangstier og tvinger rullestolbrukere til en unødvendig omvei over en liten knaus. Fjerning av noen stein ville lettet atkomsten. Innkjøringsramper til to plan med garasjekjellere under blokka gir god atkomst med bil.

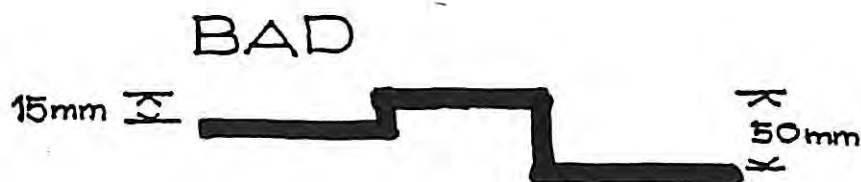
Boligene nås fra åpne altanganger på blokkas østside. Heis og trapp, plassert omtrent midt på langsiden av blokka, forbinder altangangene med garasjekjellerene. Heisen ender i garasjen, uten sluse mellom heis og garasje. Garasjekjelleren har ikke plasser for bevegelseshemmede. En del av kjelleren er avsatt til boder. De er ikke tilgjengelige (ikke krav): Gangen mellom bodene er for smal, og døra til gangen har høy terskel. Boder på altangangene - en for hver leilighet - kan heller ikke nås (ikke krav), for boddørene har 100 mm høy terskel.

Planløsning

Boligene er tosidig orientert. Kjøkken og parsengsrom ligger på hver side av vindfang og gang, begge med vindu mot altangangen. Stue og to sengs rom vender motsatt vei. Badet er plassert mørkt, mellom kjøkkenet og to sengs rommet, og har bare atkomst fra gangen. Tegningen antyder konflikt mellom snusirkel og dørs slag på badet. Øvrige kriterier er tilfredsstillt.

Forhold innendørs

Inngangsdøra hadde 100 mm terskel (brudd med kravet). Balkongdøra hadde samme terskelhøyde (ikke krav). Ved overgangen til badet er det nivåforskjell på grunn av påstøpen på badegulvet. Figuren viser resultatet.



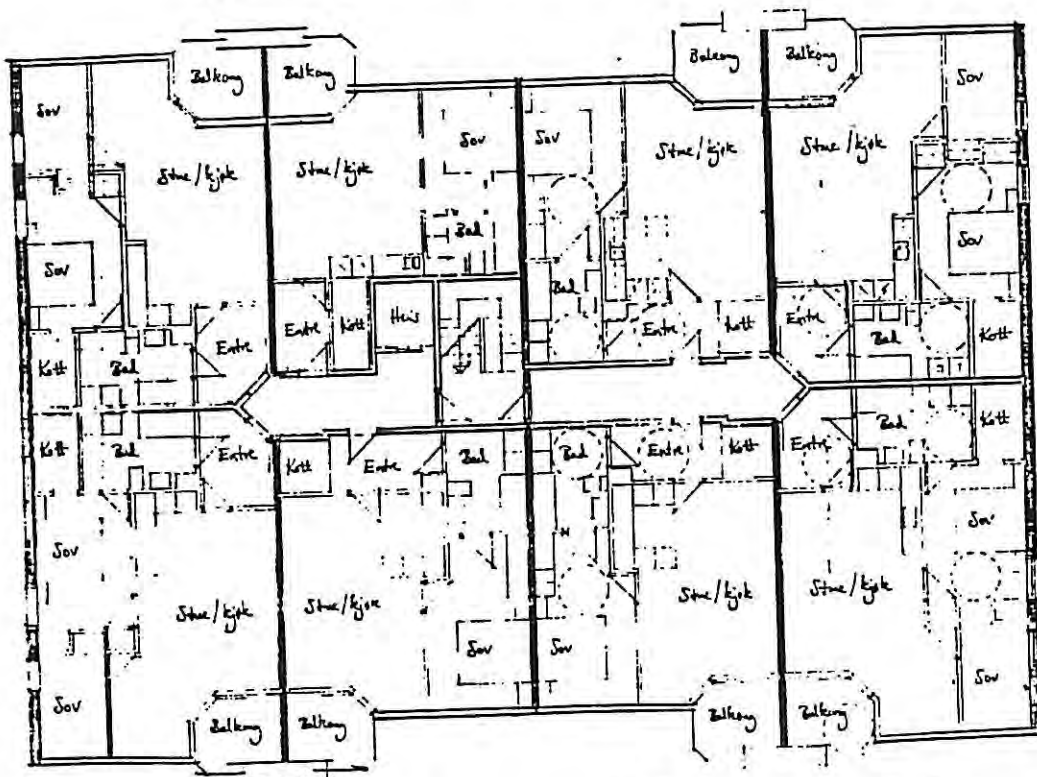
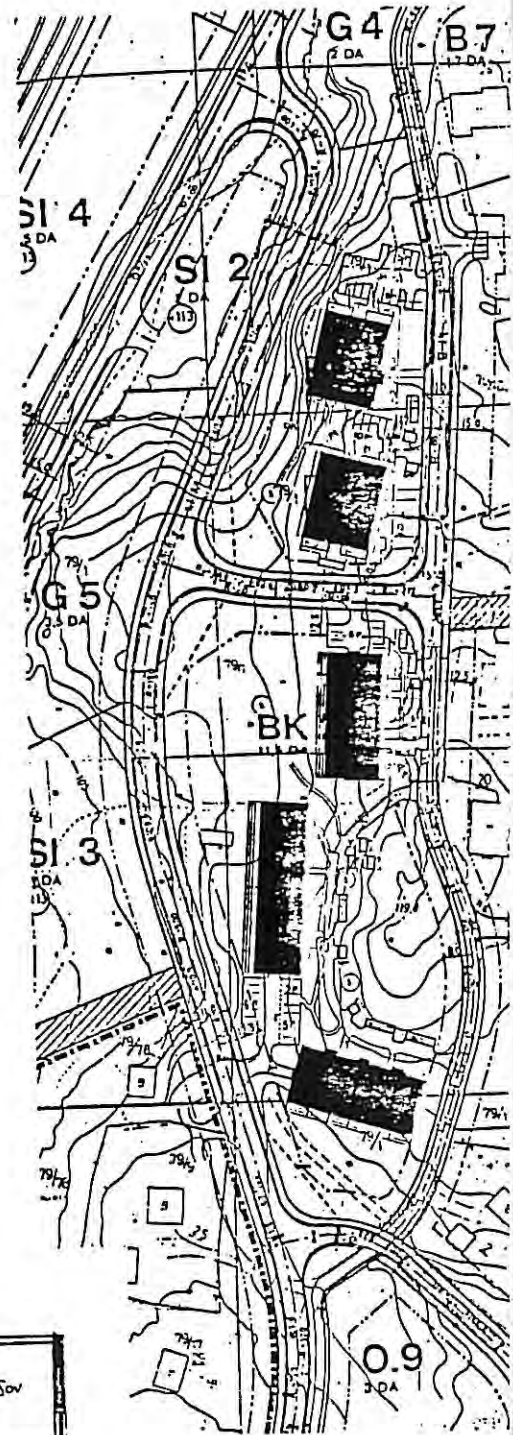
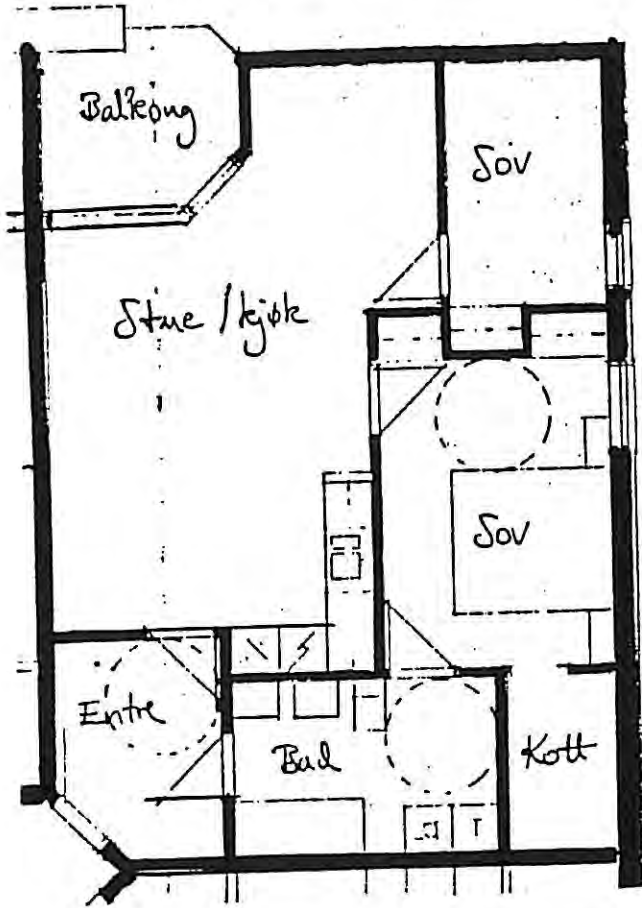
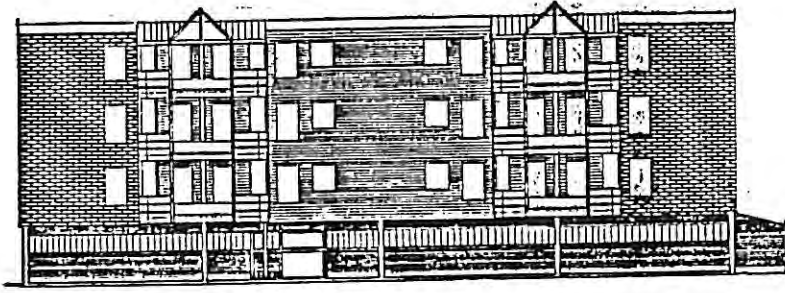
Nivåforskjell/terskel i dør til bad

Indre dør i vindfang og dør til kjøkkenet kan bare åpnes ca 90 grader. Netto åpning var 760 mm, dvs noe for smalt. For øvrig var boligen godt tilgjengelig; konfliktpunktet på badet, med overlapp mellom snusirkel og dørslag, var overkommelig: Rullestolbrukeren brukte plassen under servanten som vendehammer.

Konklusjon

Terskler og nivåforskjeller ved bad og hovedinngangsdører illustrerer mangler ved Husbankens kontroll av det ferdige bygg. Utilgjengelige boder og balkong viser at bare det som kreves blir ivaretatt.

BLOKK 4.



BRA 65

BRA 55

BRA 55

BRA 65

4. Boligblokk i Asker

Areal:	65 m ²	Innflyttet:	August -89
Antall rom:	3 rom 3 senger	Byggherre:	Asker kommune/Asker BBL
Hustype:	3 etg, garasje- kjeller	Eieform:	Borettslag/komm utleie
Bebyggelsesform:	Blokk med midt- korridor	Arkitekt:	Selvaagbygg A/S
		Utbygger:	Selvaagbygg A/S

Situasjon

Blokka er en del av en større utbygging: fem blokker av samme type på et langstrakt jordstykke med lengdeakse nord-syd. Blokkene følger i hovedsak lengdeaksen. Terrenget faller forholdsvis bratt på vestsiden av området, ned mot hovedveien langs feltet. En kjørbare gangvei begrenser tomtene på østsiden. Garasjering er ordnet under blokkene, og gjesteparkering på terreng foran innkjøringene til garasjekjellerene.

Tilgjengelighet ute

Gjesteparkeringeplassene har sterkt tverrfall og kan ikke brukes av personer i rullestol. Garasjekjelleren nås enkelt, uten garasjeport. Garasjeslusene fungerer som hovedinnganger. De har tilstrekkelige dimensjoner, men tunge dører med 30 mm høy metallterskel.

Planløsning

Leilighetene er ensidig orientert, på hver side av en midtkorridor. Heis og trapperom ligger omtrent midt i blokka. Treromsboligene er plassert mot gavlene og har soverommene, entre og bad plassert i en L rundt et åpent stue/kjøkkenareal. Stua og en sengs rommet vender mot langfasaden, parsengsrommet mot gavlen. Soverommet gir atkomst til en innvendig bod. Atkomsten til begge soverom går gjennom stua.

Leiligheten er den minste av tre roms boligene i undersøkelsen.

Likevel gir den et romslig inntrykk. Det har tre årsaker:

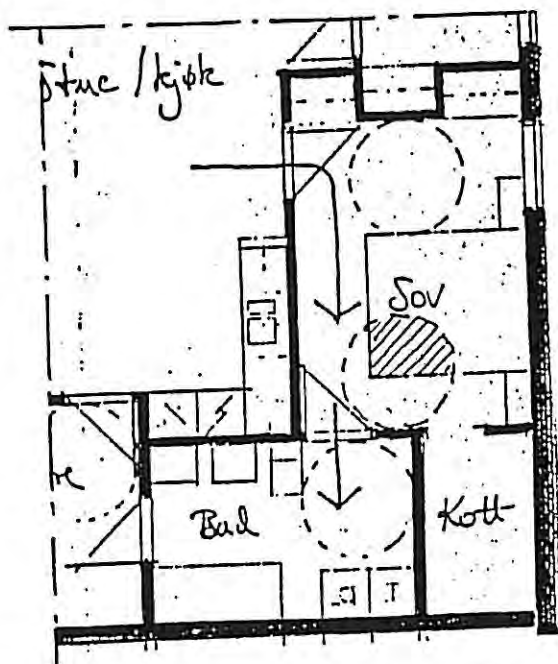
- Relativt stor, nesten kvadratisk entre
- Bad på 8 m²
- Fri gulvplass i stua, fordi naturlig møblering ikke legges til arealet ved siden av balkongen,

Boligen var i bruk som aldersbolig; beboeren bemerket at det åpne kjøkkenet fungerte for hennes daglige behov, men på andre stadier i livet - f eks i en familiesituasjon - ville det ikke fungert godt nok.

Forhold innendørs

Brann dørene til trappe- og heisrom er tunge og har 30 mm høye terskler. De var vanskelige å forsere.

Det var ingen problemer med terskler innvendig, heller ikke på hovedinngangsdøra. Men balkongdra hadde 140 mm (!) høy terskel. Badet hadde terskelløse dører, og nivåforskjell var løst med lokalt forsenkhet dekke, redusert dekketykkelse og mer armering enn dekket forøvrig. Bare ett punkt var problematisk inne: Fra soverommet kunne rullestolbrukeren ikke nå døra til badet. Teoretisk har rommet tilstrekkelige dimensjoner, men slik dørene er plassert trengs snuplass på begge sider av senga:



Teoretiske minstemål garanterer ikke alltid tilgjengelighet.

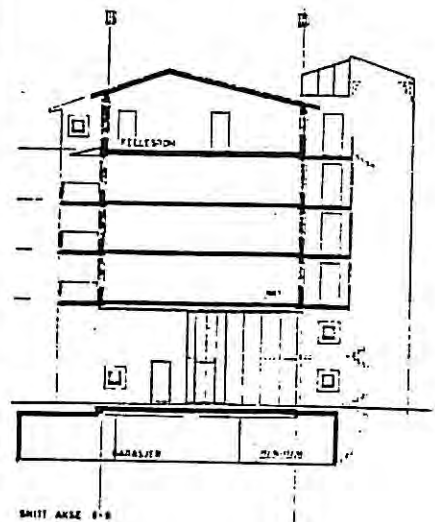
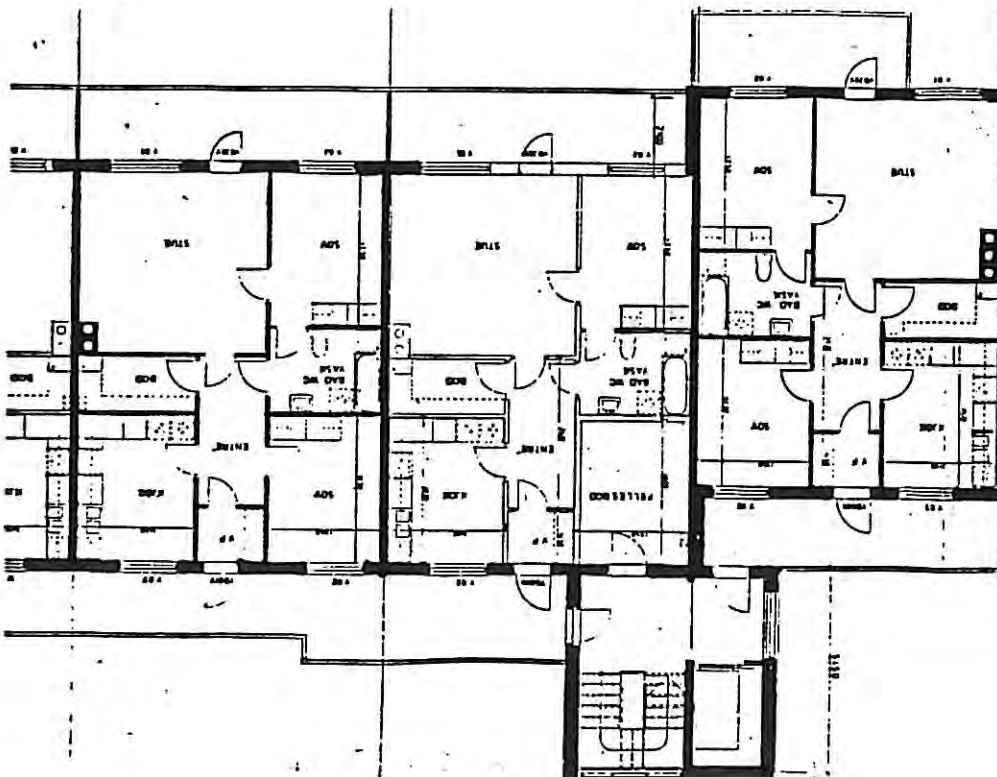
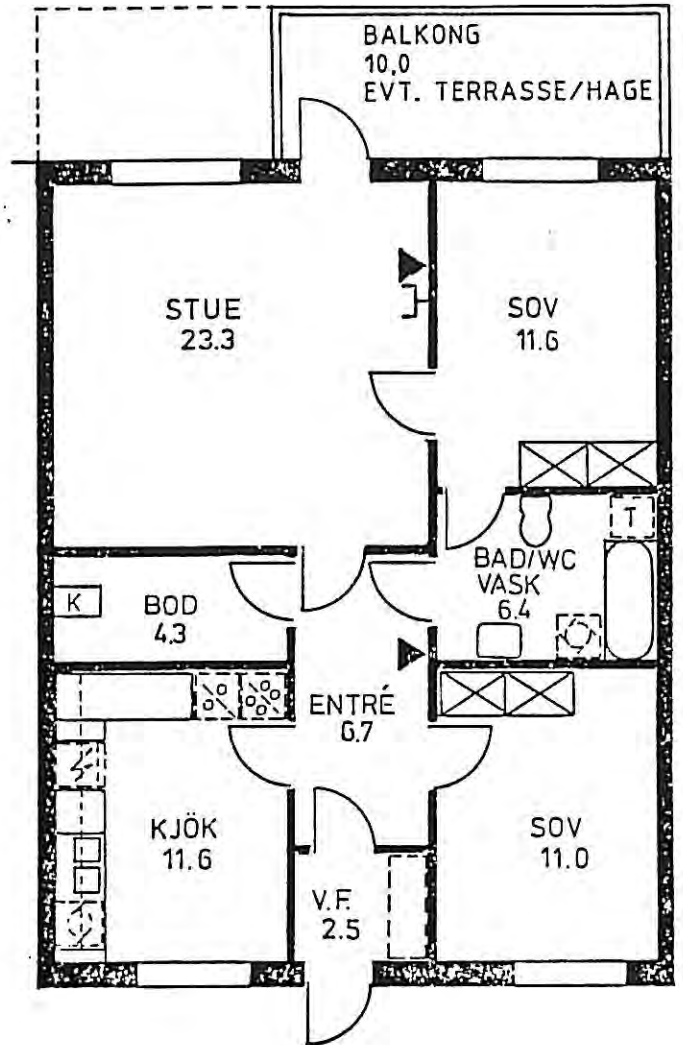
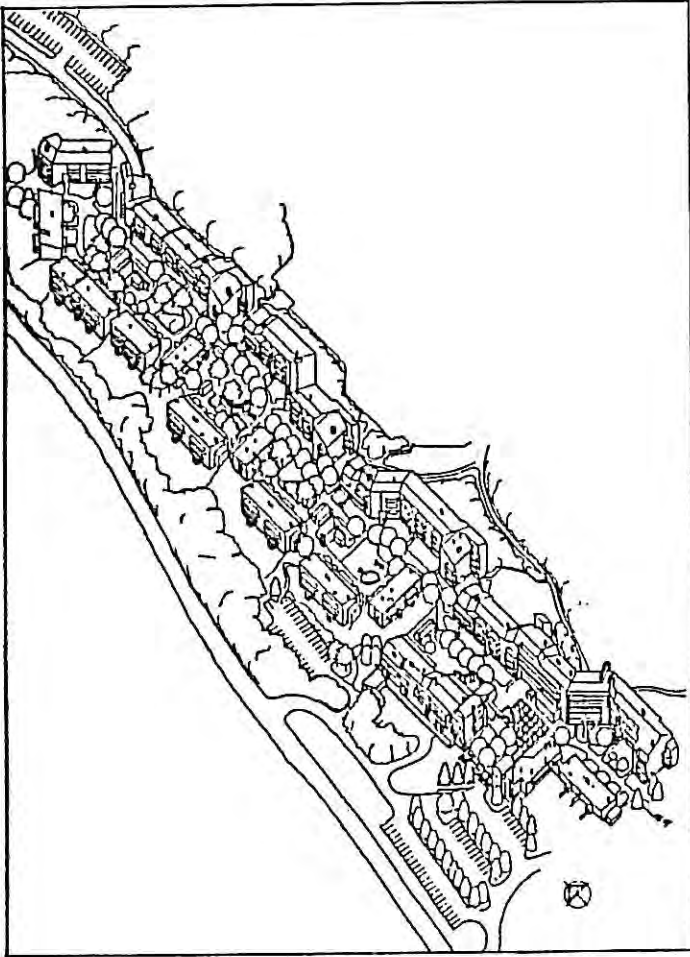
Boligen er den andre som ga anledning til å prøve behov for sideplass ved dører i stumpvinklede, dvs 135 graders hjørner. Her var sideplassen 300 mm, og videren kunne nås uten at rullestolbrukeren bøyde seg fram. I blokk 1, hvor sideplassen var 200 mm, måtte overkroppen bøyes.

Konklusjon.

Terskelhøyde på 30 mm krever stor kjøreferdighet og betydelig armstyrke. Sammenligning mellom dette prosjektet og gården i Motzfeldtsgate/Breigata (blokk 2) viser tydelig at 25 mm terskelhøyde representerer et maksimum.

I stumpvinklet hjørne er minste sideplass på hengselside av dør 300 mm når dørviden skal nås uten bøyning av overkroppen.

BLOKK 5



SHITT AKSE 6-8

5. Blandet bebyggelse på Bjørndal

Areal:	65 m ²	Innflyttet:	våren -89
Antall rom:	3 rom 3 senger	Byggherre:	USBL
Hustype:	3 etg. garasje- kjeller	Eieform:	Borettslag
Bebyggelsesform:	Blokk, atkomst- balkonger	Arkitekt:	Asplan prosjekt A/S
		Utbygger:	Ragnar Evensen A/S

Situasjon

Se småhus 5; befaringen gjelder blokkene langs østgrensa av feltet.

Tilgjengelighet ute

For tilgjengelighet fra parkeringsplasser, se småhus 5.

Garasjene strekker seg under hele boligblokka. De nås med bil fra hovedveien vest for feltet og fra en innkjøring på nordsida. Ved en tilfældighet - fordi blokka ikke følger en rett linje, men har flere "knekkpunkter" (se situasjonskartet) - oppnås brede garasjeplasser i stumpe hjørner. Dette er den eneste av blokkene i etterprøvingen hvor garasjeplasser for rullestolbrukere får plass uten videre.

Men det hjelper ikke stort. Garasjeslusene kan personer med gangvanskeligheter neppe komme gjennom. Dette skyldes:

- tunge ståldører (ikke krav til åpningskraft)
- 30 mm eller høyere terskler (krav: 25 mm)
- mindre enn 300 mm fri sideplass ved låskant på hengselsida av indre og ytre slusedører med (krav: min 500 mm for begge)
- utilstrekkelig fri plass i slusen p g a en innadslående dør (krav: snuplass med diameter 1,4 m)

Dette oppsummerer alle feil som kan gjøres i garasjesluser.

Heisstol, repos foran heis og plassering av manøvertablå er tilfredsstillende.

Ytterdørene fra trapperommene til gangstiene har lav metallterskel som ikke hindrer tilgjengeligheten. Men utenfor en av oppgangsdørene finnes et tilgjengelighetshinder. Det illustrerer et utførelses- og detaljeringsproblem: Reposeet foran døra, som ligger på terrenget og har belegg av betongstein, er ikke flatt. Det har svakt fall vekk fra døra. Her triller rullestolen unna, og bare veltrente rullestolbrukere kan nå dørhåndtaket.

Forhold innendørs

Boligen nås fra heisen via en åpen altangang. Kjøkken og ett soverom ligger mot altangangen, på hver side av vindfang/entre. Det andre

soverommet ligger på stuesiden. Badet er plassert mellom soverommene. Løsningen ligner Selvaagbyggs (blokk 3). Tegningen tilfredsstillende en liberal fortolkning av kravene; snuplass på badet går vesentlig under servanten. Forholdene kunne ikke prøves; boligen var ikke åpen for befaring.

Konklusjon

Slusene i garasjekjelleren står som skoleeksempler på planleggings- og utførelsesfeil. Men blokkas utforming har gitt noen garasjeplasser egnet for rullestolbrukere.

VEDLEGG 1 - Stadier i utviklingen av Husbankens kriterier

1981: kronetillegg for tilgjengelighet i to trinn + heistillegg

9515. Økt lån for boligprosjekter som dokumenterer tilgjengelighet og brukbarhet for handikappede (orienterings- og bevegelseshemmede)

Etter forslag fra administrasjonen gjorde styret slikt vedtak:

1. De boliger som har et toalett som er brukbart for bevegelseshemmede gis et tillegg i lånet på kr 3.000,-. Et toalett er brukbart for bevegelseshemmede når det foran toalettskålen er fri gulvplass i en sirkel med minst 140 cm i diameter. Denne fri gulvplassen må ikke influeres av dørs- slag. Toalettskålen kan plasseres i eget rom, på bad eller i vaske- rom. I boliger med rommene fordelt på to eller flere gulvplan må dette toalettet samt kjøkken og minst ett av boligens store oppholdsrom (stue, allrom, foreldrerom) være på inn- gangsplanet.

2. Boliger hvor inngangsplanet er tilgjengelig for orienterings- og bevegelseshemmede får tillegg i lånet etter følgende retningslinjer:

- a) I boliger hvor det er direkte kontakt mellom inngangsplan og terreng økes lånet med kr 3.000.
- b) I boliger i blokkbebyggelse på til og med 4 etasjer økes lånebeløpet med inntil 75% av dokumenterte tilleggskostnader knyttet til tilgjengeligheten. Men lånetillegget må ikke overstige kr 10.000 pr. bolig.
- c) Tilgjengeligheten må være til boligens hovedinngang. Hvor forholdene ligger til rette for direkte kontakt mellom inngangsplan og terreng forutsettes dette utnyttet.

1983: Z-tillegg i to trinn + heistillegg

- For boliger med 90 cm dørbredde, der det innredes toalett som er tilgjengelig for rullestolbruker, kan det gis et tillegg i normen på 1 pst.
- For boliger med 90 cm dørbredde, som er tilgjengelig for rullestolbruker på inngangsplan og som samtidig har toalett for rullestolbruker, kan det gis et tillegg på 2 pst. av normen.
- Når det installeres heis som er anvendelig for rullestolbruker i blokker med mindre enn 5 etasjer og boligene har en dørbredde på 90 cm og toalett for rullestolbruker, kan normen økes med inntil 5 pst.

c. Tillegg når boligen er utformet for besøk av bevegelseshemmede

Normen blir økt med én prosent når:

- boligen blir utstyrt med toalett som er tilgjengelig for rullestolbrukere på samme plan som et felles oppholdsrom og,
- boligen har 90 cm brede dører på dette planet.

Normen blir økt med to prosent når:

- boligen er tilgjengelig for rullestolbrukere på inngangsplanet og,
- det er felles oppholdsrom og toalett tilgjengelig for rullestolbrukere på dette planet og,
- det er 90 cm brede dører på dette planet.

Normen blir økt med sju prosent når:

- det installeres heis som kan brukes av rullestolbrukere i blokker på mindre enn fem etasjer og,
- boligene har toalett tilgjengelig for rullestolbrukere og,
- boligene har 90 cm brede dører og,
- boligene for øvrig er tilgjengelig for rullestolbrukere.

1985: økt X-tillegg i ett trinn, full livsløp + større heistillegg

d. Tillegg for «livsløpsbolig»

Normen blir økt med seks prosent når boligen er planlagt som «livsløpsbolig». Det vil si at boligen må ha:

- entre, stue, kjøkken, soverom for 2 personer, bad og toalett på inngangsplanet. Stue og kjøkken må til sammen ha et nettoareal på minst 25 m². Alle rommene på inngangsplanet og repos foran inngangen må ha snuplass for rullestolbruker
- ytterdør som er minst 100 cm bred og innvendige dører med minst 90 cm bredde. Terskelhøyden må ikke overstige 25 mm
- trinnfri adkomst fra biloppstillingsplass til boligen/inngangsplanet. Stigningen må ikke være over 1:12.

c. Tillegg for heis i lavblokker

Etter byggeforskriftene er det ikke påbudt med heis i lavblokker dvs. blokker med mindre enn fem etasjer.

Når leiligheter i en slik blokk blir planlagt som livsløpsbolig (se pkt. d) og det blir installert heis i blokken, blir kostnadsnormen økt med seks prosent + merutgiftene for installering av heis. Tillegget for heis er imidlertid begrenset oppover til fire prosent.

1987: økt X-tillegg i ett trinn, full livsløp + større heistillegg

c. Tillegg for livsløpsbolig

Kostnadsnormen blir økt med 8 prosent når boligen er planlagt som livsløpsbolig. En livsløpsbolig er en bolig som kan fungere i alle perioder av livet, også hvis noen blir avhengig av rullestol. Alle viktige rom, som stue, kjøkken, soverom og bad, ligger på samme plan som hovedinngangen. Inngangspartiet og rommene er utformet slik at det er lett å komme fram overalt.

Om kravene til livsløpsbolig, se egen brosjyre (HB-3005).

d. Tillegg for heis i lavblokker

Etter byggeforskriftene er det ikke påbudt med heis i lavblokker, dvs. blokker med mindre enn fem etasjer. Når det blir installert heis i en slik blokk, blir kostnadsnormen økt med inntil 8 prosent. Tillegget er begrenset oppad til de godkjente merkostnader.

1989: %-tillegg i to trinn, samøctillegg for full livsløp, samme
hcistillegg

c Tillegg for livsløpsbolig

Husbanken gir tillegg i kostnadsnormen når boligen er planlagt som livsløpsbolig. Kravene til livsløpsbolig står på side 50-52.

Lånetillegget for livsløpsbolig er forskjellig for boliger som bygges med trinnfri atkomst og boliger der dette bare tilrettelegges og vises på tegningene:

- Det gis et tillegg på 8 prosent i kostnadsnormen hvis boligen har innvendig livsløpsstandard og samtidig bygges/utføres med trinnfri atkomst utvendig. Tillegget i lånet begrenses oppad til 30.000 kroner pr bolig.

- Det gis et tillegg på 4 prosent i kostnadsnormen hvis boligen har innvendig livsløpsstandard, men ikke bygges/utføres med trinnfri atkomst. Det er likevel en forutsetning at forholdene ligger til rette for trinnfri atkomst, og at dette er vist på tegningene. Tillegget i lånet begrenses oppad til 15.000 kroner.

VEDLEGG 2

Notat til funksjonshemmedes organisasjoner til møte 30.03.89

Hensikten med undersøkelsen

Enkelt sagt skal etterprøvingsprosjektet avklare to hovedspørsmål:

- Hvor god er standarden?
- Hvilke fordeler gir den for ulike grupper av funksjonshemmede?
- Gir den fordeler/ulempene for ikke-funksjonshemmede?
- Hva koster den, og hva sparer den (samfunnsøkonomisk)?

Prosjektet skal gi et grunnlag for standardens videre liv og utvikling. Dette grunnlaget bør også kunne brukes til å øke forståelsen i markedet. Økt forståelse og et bedre redskap for saksbehandlere og boligutviklere bør bidra til enklere og rimeligere løsninger i alle ledd (for de som bor, de prosjekterende, de utførende på byggeplassene og innen det offentlige apparatet).

Kjernen i prosjektet er undersøkelse av ferdige livsløpsboliger. I første rekke skal vi se på småboliger. Enkelte boligutviklere hevder at små arealrammer skaper konflikter mellom livsløp-krav og andre hensyn. Hensikten og målene med standarden må drøftes, og småboligene kommer inn med større tyngde. Disposisjonen for undersøkelsen er foreløpig slik:

1. Innledende drøfting av målene med standarden, organisasjonenes og Husbankens egne erfaringer
2. Undersøkelse av 10 små livsløpsboliger
3. Undersøkelse av 10 større boliger
4. Kostnads-nytte effekter
5. Konklusjon og anbefalinger

Diskusjonen om mål er utgangspunkt og emne for møtet med organisasjonene.

1. og 2. skal gjøres før sommeren, med en foreløpig oppsummering.

Del 3. og 4. er ikke planlagt i detalj og ikke avtalt ennå.

Del 1, MÅL

Første del skal klargjøre standardens virkeområde og mål. Kriteriene for livsløp standard er begrensede og forholdsvis klare, mens målene med livsløp standard aldri har vært klart presisert.

De følgende delene skal se om og hvordan mål og hensikt er oppfylt og eventuelt foreslå endringer. Det vil bli lagt vekt på å analysere fordeler/ulempes for ikke-funksjonshemmede. Virkningene for funksjonshemmede og ikke-funksjonshemmede vil gå parallelt gjennom hele prosjektet.

a. Alminnelige mål

Det har neppe vært meningen at alle nye boliger skal ha livsløp standard. Men en fornuftig, praktisk, økonomisk og ikke minst mulig andel har ikke vært drøftet og aldri vært spesifisert. Diskusjon om mål, fordeling av livsløpsboliger i ulike bebyggelsesformer/boligtyper/boligstørrelser synes som et fornuftig utgangspunkt. Synspunkter fra noen utvalgte kommuner, utbyggere og prosjekterende kan lede til konkretisering. Til dette avsnittet hører også en diskusjon om hvilke generelle boligkvaliteter som sikres/oppnås med livsløp standard, virkningene for arealdisposisjonen i boligene og enkelte kostnadsmessige aspekter.

b. Funksjonshemmede

Livsløp standard er et kompromiss. Kompromisset gjelder funksjonskrav for bevegelsehemmede; ved alvorligere former for bevegelsehemming er livsløpsboligene ikke romslige nok; spesialboliger vil fortsatt trengs, men livsløp standarden vil redusere behovene for dem.

At livsløp sikrer et visst minste areal i boligen og minste dimensjoner i kritiske rom, og at dette gjør livsløpsboligene brukbare for en del bevegelsehemmede, må anses som sikkert. Hvor denne "lista" ligger og om den ligger der den bør, vites ikke. Drøfting med brukere og organisasjonene trengs.

c. Noen aktuelle problemstillinger

Arealdisposisjon: I små boliger tar soverommet og badet stor plass i forhold til stua. Kan disse to rommene reduseres?

Detaljer: Trengs sideplassen ved WC? Trengs sideplassen ved dører?

Del 2 og 3 BOLIGUNDERSØKELSE

Små boliger har kommet i fokus. Siden arealreduksjonene setter livsløpskriteriene under press, blir arealfordelingen mellom rommene et viktig spørsmål. Beboererfaringer og undersøkelse av ferdige livsløpsboliger vil gi opplysninger om boligene blir oppført etter forutsetningene, og om rommene fungerer tilfredsstillende. Resultatene veies i forhold til konklusjonene i del 1.

Kostnadsmessige hensyn gjør det nødvendig å begrense antallet beboerintervjuer. NBIs har foreslått 20 intervjuer i alt, fordelt med 10 på små og 10 på store boliger. Tallet kan synes lite, særlig når to ulike

kan befaring og intervju skje samtidig.

I tillegg håper vi å få Husbankens takstbestyrere til å foreta befaringer av ferdige livsløpsboliger. Med en sjekklister vi utarbeider, skulle det være mulig for dem å foreta en forenklet kontroll av et større antall boliger.

Del 2 gjelder boliger med 2-3 rom og høyst 75 m² BRA, men med flest to roms boliger under 60 m² BRA

Del 3 gjelder større boliger (begrenset oppad til arealgrensen)

Boligene velges ut i samarbeid med Husbanken.

Del 4. KOSTNADS-NYTT-EFFEKTER

Merkostnader

Gjennom befaringer og på annen måte skal vi danne oss en oppfatning av om livsløp koster mer, i hvilke tilfeller (atkomst- og inngangsforhold hustyper, terreng - innendørs: terskelfritt bad) og i så fall anslå merkostnadene. Om prosjektrammen gjør det mulig, vil vi gå videre og analysere hvordan slike merkostnader slår ut i boligproduksjonen om en tenker seg livsløp gjennomført for alternative andeler av den.

Samfunnsøkonomiske konsekvenser

Siste del er å se på inntektssiden: Hva sparer samfunnet totalt sett på å bygge livsløpsboliger? (Redusert sykefravær, redusert belastning på en selv og pårørende - belastning som fører til sykefravær m v, kortere liggetid i sykehus, forlenget botid hjemme for bevegelseshemmede, redusert forbruk av hjelpetjenester; hjemmehjelp, hjemmesykepleie, transporttjeneste som bærer en ut og inn osv.

Dette er en krevende oppgave som tilsier et eget prosjekt i forlengelsen av det vi nå starter på. Innen rammen av det aktuelle prosjektet kan likevel perspektiver for en slik studie presenteres.

NBI, 13.03.89

Tore Lange

VEDLEGG 3

Kriterier for valg av boligprosjekter for befaringer

1. Boligløsningene skal tilfredsstillende HBs kriterier for livsløp standard; økt lån skal være gitt
2. Boligene skal være ferdigstilt
3. Flertallet av boligene skal være tatt i bruk og helst ha vært bebodd i et halvt til ett år
4. I hver fase befares ca ti boliger; fem småhus, fem blokker
5. Utvalget skal i hovdsak være repeterte hus- og boligtyper, dvs hus- og boligtyper beregnet for serieproduksjon eller bygd i større antall
6. Første fase av etterprøvingen gjelder mindre boliger;
 - to roms enheter mellom 50 og 60 m² BRAAnnem fase gjelder større boliger,
 - tre- og fire roms boliger opp mot Husbankens arealgrense

VEDLEGG 4

Liste over befarte anlegg

Fase 1, små boliger

BLOKKER

1. Husebylia, Skedsmo, Skedsmo BBL - eldreboliger - Selvaagbygg
2. Tirillsletta, Oslo, OBOS - vanl. bol. - Fagbygg
3. Magnus kvartalet, Oslo, Oslo byfornyelse - vanl. bol. - Selvaagbygg
4. Skullerud, Oslo, DES bydel 11 - eldreboliger - Selvaagbygg
5. Tiurveien BRL, Drøbak BBL - vanl. boliger - ark Rosland/Mobygg

SMÅHUS

1. Tøyenlia, Nittedal, Nittedal BBL - vanl. boliger - Moelven/Asplan
 2. Myrullbråten, Nesodden, Nesodden BBL - eldreboliger - Moelven
 3. Holt vest, Skedsmo, Skedsmo BBL - eldreboliger - Block Watne
 4. Rolighetsmoen, Modum, Modum BBL - vanlige boliger - Finsrud & sønner
 5. Aurskog-Høland, Bjørkelangen - vanlig bolig, privateid - Moelven
- NB! nr 5 er ikke HB-finansiert, men typen er forhåndsvurdert og akseptert som livsløpsbolig

Fase 2

BLOKKER

1. Heimdal brl, blokk E, Oslo - vanl. bol. - USBL Fagbygg, Asplan
2. Breigt/Motzfeldtsgt, Oslo - vanl. bol. - Grønland byfornyelse, Fagbygg, Fosse og Aasen
3. Skullerud, Oslo - vanl. bol. - Moderne bygg A/S, Bøhn og Rønning
4. Vikingjordet, Heggedal, Asker - aldersbol, utleiebol, vanl. bol. - Selvaagbygg
5. Granberg BRL, Oslo - vanlige boliger - USBL - Ragnar Evensen/Asplan

SMÅHUS

1. Solvanglia, Oslo, - aldersboliger - Selvaagbygg/ Arkiforum
2. Flåtestad, Oppegård - vanlige boliger - Byggholt
3. Gartnerjordet BRL, Lørenskog BBL - aldersboliger - Block Watne
4. Rolighetsmoen, Modum, Modum BBL - vanlige boliger - Finsrud & sønner
5. Granberg BRL, Oslo - vanlige boliger - USBL - Ragnar Evensen/Asplan

VEDLEGG 5

Arealforbruk i tre- og fireromsboliger

	BRA m ²	Sirkulasjon (entre+gang+vf)	Opph.rom/ stue	bad og vaskerom	innv bod
Blokk 1	109	14,8	80.0/28,2	7,8	5,5
Blokk 2	88	11,5	62,2/24,8	9,1	3,0
Blokk 3	77	7,4	60,8/25,6	6,0	-
Blokk 4	65	6,3	45,5/25,9	8,0	3,5
Blokk 5	80	9,2	57,5/23,3	6,4	4,3
Småhus 1	74	11,8	53,0/25,0	6,5	2,0
Småhus 2	78	8,6	54.0/26.0	5,8	-
Småhus 3	82	7,7	59.8/24,5	6,8	3,8
Småhus 4	70	3,1	54,0/18,5	6,6	3,6
Småhus 5	84	8,7	60,1/23,8	6,8	3,8
	807	89,10	587 245,6	69,80	

VEDLEGG 6

Innlegg på distriktsarkitektmøte i Husbanken 22-23. 05. 89.

Samarbeidet mellom NBI og Husbanken om livsløp er dokumentert tidligere: Planløsningsblad blad nr A 330.211 sammenstiller optimale krav og minimumskrav til løsninger med livsløp standard. Planløsningsbladet er samordnet med Husbankens rundskriv fra 1985, det er utarbeidet i samarbeid med Husbanken, og gitt ut med støtte fra Husbanken. Bladet er et resultat av grunnlagsarbeidet som NBI og Husbanken gjorde med detaljeringen av de enkelte kravene som ble framstilt i rundskrivet.

Totalt sett kan det prosjektet som er i gang nå deles i tre; etter planen vil tre rapporter foreligge når prosjektet er fullført. Den første ble skrevet i fjor høst. Rapporten gjengir inntrykk og stiller opp noen enkle beregninger basert på erfaringstall; den er i hovedsak en vurderings- og erfaringsrapport fra arbeidet med Husbanksaker og kontakt med markedet siden tillegg for bestemte kvaliteter ble innført. Tittelen reflekterer begrensningene: "Virkninger av Husbankens kriterier for livsløp standard".

Nå pågår den første av to faser i en større etterprøving. Den dreier seg mest om

- avklare og definere målene med livsløpstillegget
- avveie nivået på kravene
- undersøke hvordan kriteriene blir utført på ferdige bygg
- undersøke om kriteriene gir tilgjengelige og brukbare boliger

Sekundært er beboernes inntrykk; hvordan trives de med livsløp standarden og forutast tid og midler, klarlegge de tyngste og mest kostnadsdrivende virkningene av kriteriene.

Fase en gjelder mindre boliger - dvs fortrinnsvis to roms boliger ned mot den "magiske nedre grensen" på 50 m². Vi har nådd noe over halvveis på denne delen. Foreløpig utkast til delrapport er utdelt.

Fase to skal gjelde større boliger - tre og fire rom

Hvor langt diskusjonen oppm mål, hensikt og nivå skal føres i fase en er ikke bestemt.

Status fase 1

1. Bakgrunn

Spør man Husbanken, er det påfallende at ingen husker når og hvordan tillegg for tilgjengelighet kom inn i regelverket. Bl a derfor brukte jeg noen timer i Husbankens arkiv. Det var interessent. Arkivmaterialet avslørte en turbulent periode i HBs funksjonstid: Rettedal-tida

Ømfindtlige (avslørende) diskusjoner ligger tydelig bakom; dokumentene

var ikke bare vanskelige å finne - de lå kamouflert bak kryptiske stikkord - men en del var fjernet eller svært mangelfullt arkivert, f eks bare med en forside eller et følgeskriv.

På grunnlag av det som var mulig å få fatt på, har jeg rekonstruert et forløp. Omtalen står først i rapporten, dokumentasjonen går fram av vedlegget. Forløpet viser hvordan kriteriene og tillegget har utviklet seg opp gjennom åttiåra.

2. Mål og hensikt

Kapittelet er ikke med i utkastet til delrapport. Arbeidet til nå har omfattet et større diskusjonsmøte mellom Husbanken, ulike handicap organisasjoner og NBI. I Trude Lunds innledning til møtet sa hun at

- hensikten med livsløp standarden er flest mulig tilgjengelige boliger
- rullestolbruk skal ikke førtrengte vanlig brukskvalitet i boliger
- kravene skal ikke medføre unødige arealøkninger eller dyre løsninger

Trude Lunds sentrale spørsmål - ut fra problemene med høye kostnader som presser boligstørrelsen nedover og fordyrelser som følge av livsløp:

- Er kravnivået riktig; hvor stor andel av de bevegelseshemmede skal vi nå, og hvor stor andel blir nådd ???
- Kan enkelte krav reduseres for å spare areal
- Hvilke krav er kostnadsdrivende m h t areal og utførelse

Organisasjonene var lite villige til å rangere kravene og til å gå inn på tallfesting av antall bevegelseshemmede kravene når/bør nå. Enkelte organisasjoner har ikke tatt stilling til eller diskutert livsløp standarden (en følge av møtet er at revmatikerforbundet setter livsløpsboligen på sin dagsorden nå). Kort oppsummert kom følgende synspunkter klarest:

- Trinnfri atkomst trengs
- God forbindelse - trinnfri, helst overdekket - mellom bolig og bil.
- Parsengsrommet trengs
- Sideplass ved klosettskål trengs
- Plass til badekar uttrykker et alment plassbehov; det bør formuleres
- Fasthold almene boligkvaliteter
- Andre mål for snuplass enn sirkelen kan brukes; gulvplass kan spares
- Sideplass ved dører kan lempes
- Ingen enighet om en nedre arealgrense (totalt BRA) for livsløpsbolig trengs

3. Utvalg

Ref. utkast til rapport om

- a. Utvalgskriterier
- b. Problemer - tilfredsstilte/ikke tilfredsstilte utvalgskriterier
- c. Søking/metode
- c. Resultat: valgte prosjektsmpler

4. Befaringer

Ref. utkast til rapport, eksemplene i kapittel fire og konklusjonene i kapittel 5.

Stress mangler ved utvendig tilgjengelighet og

- tilgjengelighet gjennom felles innendørs kommunikasjonsarealer
- mulig lemping av krav til sideplass ved dører henger sammen med kravnivå
- planløsningsmessige forhold gode, gir tilgjengelige rom

KONKLUSJONER FRA DISKUSJON ETTER MØTET

1. Hovedgrep

Livsløpskravene baker sammen generelle kvalitetskrav og tilgjengelighetskrav. Det er uheldig; et skille trengs. En modell ble skissert:

- Et sett allmenne funksjonskrav bør ligge til grunn for tillegg. Boliger som ikke fyller funksjonene får ingen tillegg.
- Tillegg for livsløp kommer på toppen av "grunntillegget"

Begrunnelser:

- HB kan ikke gi tillegg for livsløp og deretter trekke manglende kvaliteter.
- Livsløp skal ikke gå på bekostning av generelle kvaliteter
- HB bør stimulere til bygging av gode boliger
- Få av eksemplene i undersøkelsen har møblering etter "God bolig".
- HB bør ikke kamuflere tilgjengelighetskrav; innrøm at sirkelen er en rullestoldimensjon

2. Mål med livsløp.

Mange opplever - tror - at livsløpsboliger er fullverdige spesialboliger. Det har Husbanken aldri ment. Her ligger et vesentlig informasjonsbehov. Husbanken må gå ut med de virkelige målene:

- Livsløp gir besøkstandard
- Enkel ombygging og ominnredning kan omgjøre livsløpsboliger til spesialboliger.

Kravnivå i forhold til de overordnede målene er ikke ferdig diskutert. Hva menes med "enkel ombygging" ? Avklaring/definisjon har betydning for detaljene i kravene.

3. Mangler ved kriteriene

A. En konklusjon fra undersøkelsen er helt klar allerede:

- Der krav ikke blir stilt, blir tilgjengelighet ikke ivaretatt

De undersøkte boligene har stort sett ikke tilgjengelige og brukbare boder (hverken sportsbod, innvendig bod eller boder med atkomst fra fellesareal). De har heller ikke tilgjengelig terrasse/balkong, og mangler ofte tilgjengelig garasje/bilplass. Stemningen på møtet var positiv til at bod og privat oppholdsplass ute bør være tilgjengelige.

Lund og kom inn på problemet bil/atkomst: Lund refererte til at hc organisasjonene la vekt på kort, snø- og isfri forbindelse fra bilplass til hovedinngang. Gangviks spørsmål understreket behov for retningslinjer/krav. Nødvendige spesifikasjoner kan være (forslag):

- Maksimumskrav til avstand og høyder som kan forseres uten heis
- Krav til overdekning av atkomst
- Minstekrav til dimensjoner på parkering/garasje

4. Detaljer

Tre områder i detaljkravene var sentrale:

- Kjøkkeninnredning
- Sideplass ved dører
- Tilgjengelighet utenfra: terrengarbeider, ramper og terskler på utvendige dører

Kjøkken er tre problemer: Mengden av kjøkkeninnredninger og deres fleksibilitet, plass til spisebord og fri plass mellom innredninger. Lene nevnte at god bolig anbefaler spisebord for seks personer i småboliger, og at mengden av kjøkkenutstyr som krever benkeplass øker, mens innredningsmengdene minker. Hallsteinses refererte NBIs rapport om kjøkkeninnredningers fleksibilitet. Fri plass mellom benker, 1,2 m eller 1,4 m ble hett diskutert, uten konklusjon. (Bildet forvirres bl a av generelle kvalitetskrav: 1,4 m gir rom for at to personer kan oppholde seg på et arbeidskjøkken samtidig.)

Sideplass ved dører er aktualisert ved undersøkelsen: På karmsiden hadde prøvepersonene brukbar manøvreringsmulighet selv når sideplass manglet helt. Spørsmålet ble tatt opp rundt bordet, men konklusjoner ble ikke nådd. Diskusjonen må fortsette: den har sammenheng med kravnivå på to måter, brukernes funksjonsdyktighet og ombyggbarhet:

- relativt få rullestolbrukere har tilstrekkelig armstyrke, balanse og bevegelighet i overkroppen til at de klarer seg uten sideplass
- der sideplass mangler, kan det være umulig eller svært vanskelig å endre boligen seinere.

Tilgjengelighet utenfra er dels et informasjonsspørsmål, dels et spørsmål om nøyaktighet i byggarbeider og dels et spørsmål om kontroll på byggeplass

- informasjon: HB (og andre) kan gi anvisninger på utførelser som ikke krever dyre og skjemmende ramper
- nøyaktighet: korrekt planering gir lave nivåforskjeller, riktig mon- tasje av dører og reposer foran dører overviner hindere
- kontroll: takstbestyrerne trenger informasjon om kravene.

VEDLEGG 7

Innlegg på rapporteringsmøte i Husbanken 13.12.89

Fase en av etterprøvingen, mindre boliger, er på det nærmeste ferdig. De få gjenstående delene vil neppe forandre konklusjonene.

Tilsiktede, positive virkninger

Livsløpskravene ivaretar enkelte alminnelige boligkvaliteter som ellers er vanskelig å formulere. Enkelte romdimensjoner blir garantert, og fri gulvplass i rommene blir spesifisert. Derfor har boligene i undersøkelsen typiske, felles trekk som skiller dem fra boligtyper uten livsløp standard:

- stort bad
- ofte stort soverom
- terskelløse innvendige dører eller lavere terskler enn vanlig (terskel uten anslag)

Fri plass ved dører, som ikke er fullt ut tilfredsstillt i alle boligene, virker ikke påfallende ved befaring.

Utilsiktede, uheldige virkninger

Kravene har konsekvenser for boligenes arealdisposisjon, men mest i de minste boligene: Er soverommet større enn minimumsmålene (ca 12 m²), belaster det for mye av boligens disponible areal. I en bolig på 50 m² kan stue og kjøkken ikke få særlig mer enn minstearealet på 25 m². Det gir bare plass for et minimum av kjøkkeninnredning, det gir i beste fall såvidt rom for spisebord til fire personer, og det gir ikke nok areal til en vanlig sofagruppe. Livsløp standarden garanterer således ikke alle alminnelige boligkvaliteter. (Men standarden ble formulert på et tidspunkt da minstearealet i Husbanken var 55 m².)

Svakheter i kriteriene

Befaringene avslører en rekke svakheter. Svakheterne er dels "glipp" i saksbehandlingen, dels forhold kravene ikke dekker, dels områder som er svakt formulert i kriteriene.

"Saksbehandlingsglipp" er mest fri plass ved dører. For etterprøvingen har vært glippene nyttige; de gjorde det mulig å prøve tilgjengelighet med rullestol under mer kritiske forhold enn kriteriene spesifiserer.

Udekkede forhold som forekommer i de fleste boligene er parkeringsplass/garasje, tilgjengelighet til bod og privat uteplass. Tilgjengelig bod er et særlig problem: Husbanken krever ikke bod i boliger. Likevel er det påfallende - slik etterprøvingen ga flere eksempler på - at i boliger med innvendig bod er døra til boden den eneste med høy

terskel i boligen.

Svakt formulerte krav til forhold utenfor boligens inngangsdør skaper alvorlige tilgjengelighetshindere i:

- innvendige kommunikasjonveier, spesielt sluse fra garasjekjeller
- lange, ofte bratte gangstier mellom parkering og inngang
- lange ramper uten hvilerepos
- trinn foran inngangsdøra til småhus

Utvikling av kravene

Eventuelle endringer av kravene kan ikke sees isolert fra spørsmål om funksjonsnivå. Dette er komplisert. Funksjonshemmedes organisasjoner kan ikke angi et fornuftig nivå. Den nærmeste mulige spesifikasjonen er at nivået på kravene har sammenheng med førlighet i overkroppen og brukernes balanse. En forutsetning for livsløp standarden var "god førlighet" i overkroppen. Prøvepersonene har antagelig noe bedre førlighet enn flertallet av norske rullestolbrukere.

1. Krav utenfor inngangsdøra

Praksis ved kontroll av tegninger må skjerpes på innvendige kommunikasjonveier, særlig atkomsten gjennom sluser fra felles garasjeanlegg.

Garasje/biloppstilling stor nok for rullestolbruker blir ikke planlagt; beboere har logisk nok bemerket at tilgjengelighetskravene hjelper lite hvis man ikke kommer ut av garasjen.

Utvendig atkomst fra garasje/biloppstillingsplass til hovedinngangsdør er det alvorligste tilgjengelighetshinderet i de befarte anleggene. Problemet må diskuteres nøye. Nødvendige aspekter er:

- avstand
- stigningsforhold
- hvilereposer
- overdekning
- krav til situasjonsplaner

Krav til avstand er enklest å ivareta. Det er grunnleggende og krever ikke skjerping av behandlingen m h t situasjonsplanene. Men det er vanskelig å isolere fra krav om stigning og hvilerepos. At ramper trenger hvilerepos slik veiledningen til byggeforskriften spesifiserer, synes klart. For ramper bør Husbanken kunne kreve 1:12 og hvilerepos for hver 6 m lengde eller 500 mm høydeforskjell. Krav til gangstier krever mer av situasjonsplanene og blir følgelig mer problematisk å gjennomføre. Prinsippielt bør samme regler gjelde for ramper og gangstier.

2. Krav til rom

Stue og kjøkken etter minstekravet tilfredsstillende ikke alminnelige brukskrav godt nok. Problemet kan takles på flere måter:

- generelle minstekrav til alle boliger
- minstekrav til totalt BRA for livsløpsboliger (f eks 55-60 m²)
- økt minsteareal på stue og kjøkken
- krav til møblering og fri gulvplass (som for soverom)

Badet har blitt kritisert som for stort. Men løsningen og dermed størrelsen avhenger av planleggerens dyktighet. Et tradisjonelt, norsk bad har vært 1,7 x 2,1 m. Det rommer ikke vaskemaskin. Med vaskeplass øker badet til f eks 3,3 x 2,1 m, dvs ca 7 m². De minste badene i undersøkelsen har famrykket klosettskål og kombinerer sideplassen med plass foran annet utstyr. De løser dimensjoneringskravene på henholdsvis 4,6 m², 5,3 m² og 6,2 m². Husbanken eller andre bør informere om gode, og plassbesparende løsninger. I tillegg bør kravene til bad diskuteres:

- sideplass ved klosettskål kan minskes til 0,8 m
- krav til plass for vaskemaskin bør beholdes
- foran klosettskål virker et generelt passasjemål på 0,8 m brukbart
- krav til badekar kan diskuteres; bare en gruppe funksjonshemmede legger vekt på det (revmatikerne) og lemping vil være populært i markedet. Reduksjon til sittekar, 1,4 m, kan være aktuelt.

Soverommet fungerer ikke helt etter hensikten i dag: passasje langs sengeenden garanterer ikke at vinduet nås. Krav som sikrer tilgjengelighet til vinduet må spesifisere vinduets plassering i veggen eller tilgjengelighet på tre sider av senga. Begge er urealistiske; det ene innfører en ny type detaljstyring, det andre øker arealet. Realistiske krav kan være tilgjengelige skap og en sengeside. Skap parallelt med sengas langside, kan gi soverommet samme bredde som andre, 2,7 m.

3. Krav til detaljer

Dør til privat utenplass på balkong eller terreng bør ha lav terskel. Dette vil virke positivt på produktutvikling og praksis på byggeplass.

Bod som kan nås fra boligenheten er et generelt brukskrav. Krav om tilgjengelig bod kan neppe komme før et alminnelig krav blir ivaretatt.

Sideplass ved dører krever omtanke: på hengselsiden er 500 mm et minimum, på karmsiden kunne rullestolbrukerne i undersøkelsen manøvrere med mindre fri plass enn 300 mm. Spørsmålene om balanse og evne til å bøye seg fram er dimensjonerende. For liten eller ingen bøyning av overkroppen trengs 300 mm. Er sideplassen tilnærmet lik null, må man bøye seg helt fram. Få rullestolbrukere greier det. Nærmere utprøving bør gjøres hvis kravet skal reduseres, f eks til 200 eller 150 mm.



VEDLEGG 8

- EKSEMPLER PÅ "PROSJEKTARK"

SMÅHUS

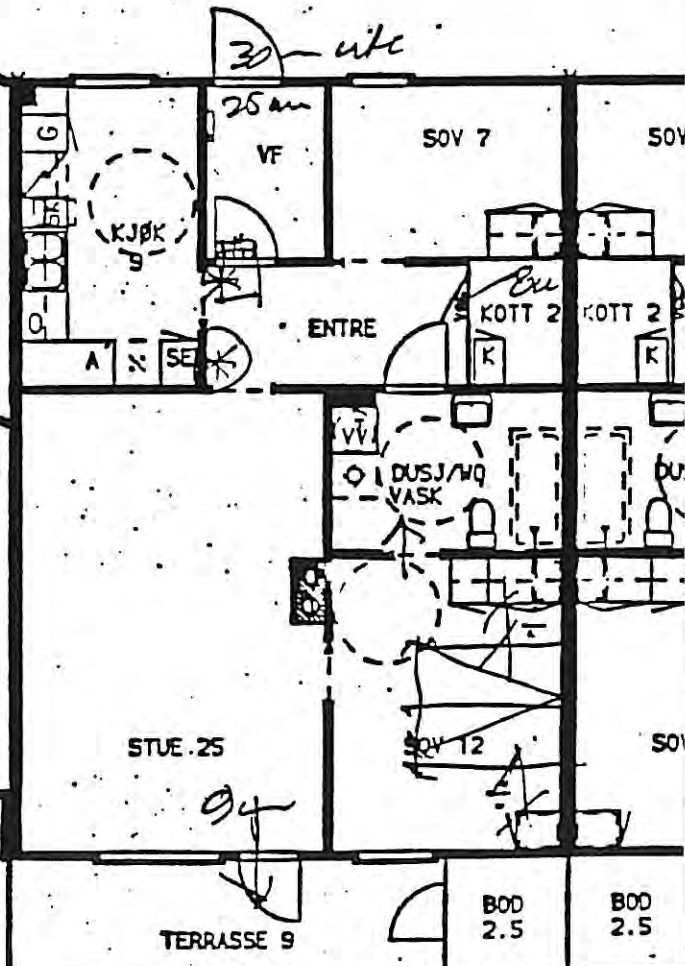
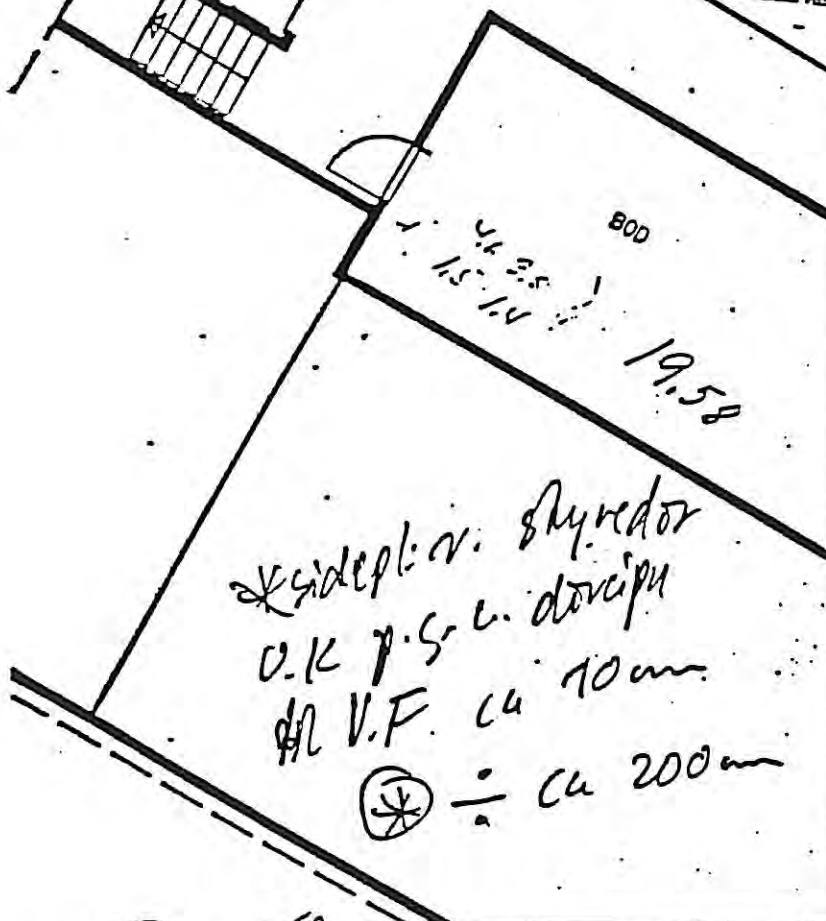
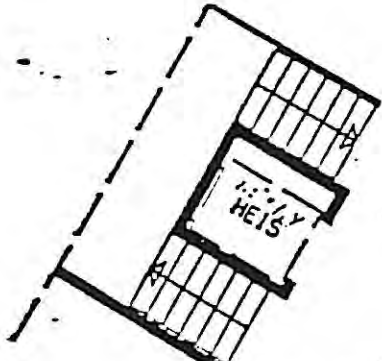
1

Tilgjengelighet ute

Rullestolkomst til øvre husrekke
 Atkomst fra garasje til heis - ut av gar, rundt to hjørner
 Gangveier 1:12 - forsøkt, men gjennomført?
 Lengde/stigning på rampe mellom nedre og midtre rekke?
 Bare trapp mellom midtre og øvre rekke ?? uel

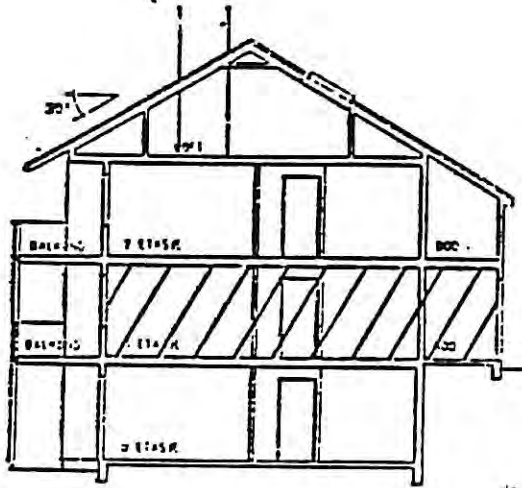
Altangangenes bredde 1,4 ? c.w.

Handwritten notes:
 Inger H.C. Planus
 Port
 Terrasj med gar og
 hvedemølle
 Bratt
 d. hvile-
 plass

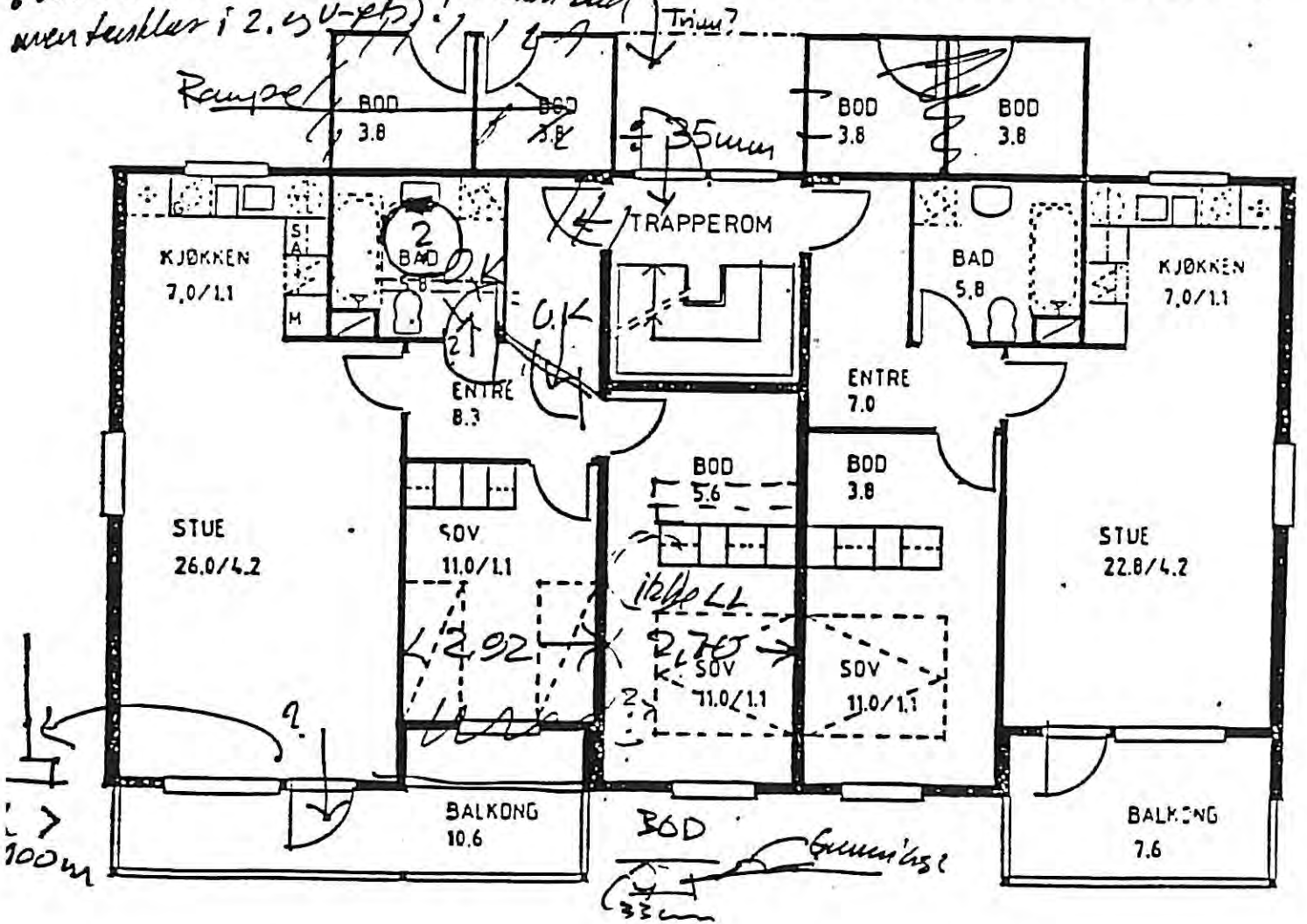


Handwritten notes:
 Periskottet med
 Varmekabler i gulv ingen
 nivåforskjell

SMÅHUS 2



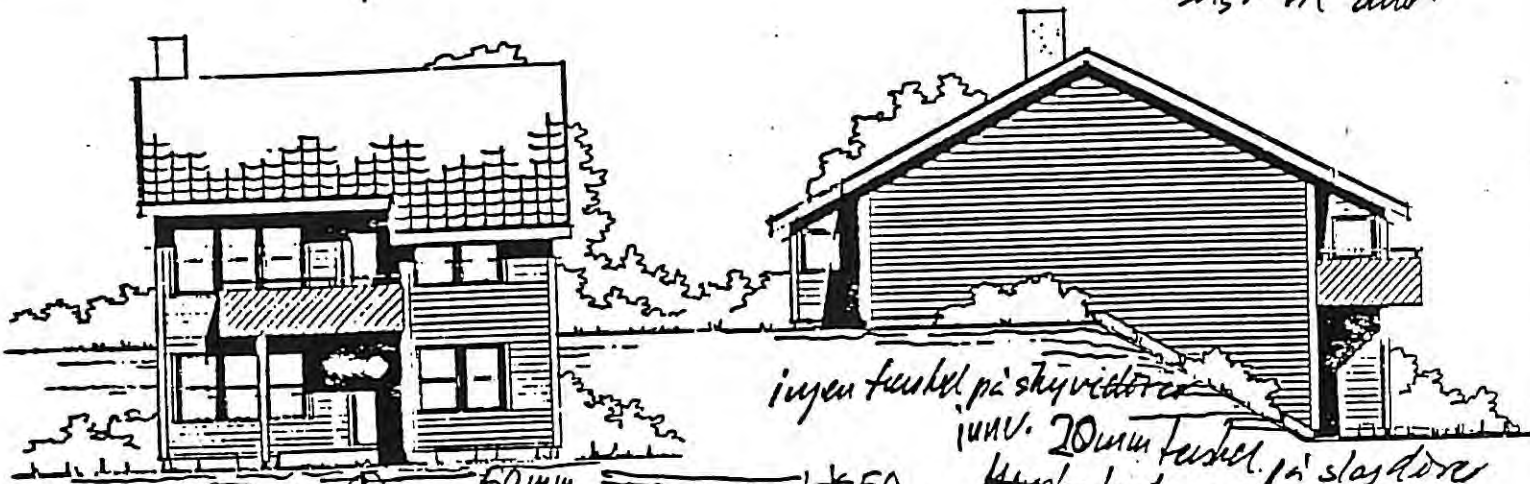
*file inv. dörrar i truskel, uventat bad
 även truskel i 2. våning*



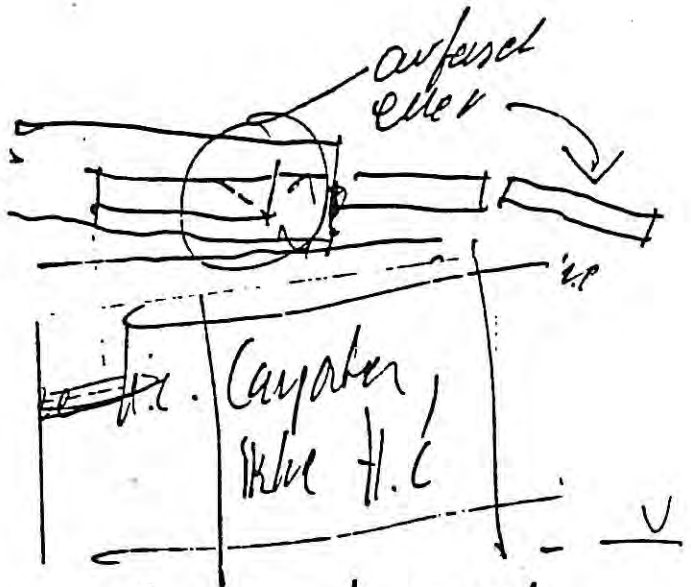
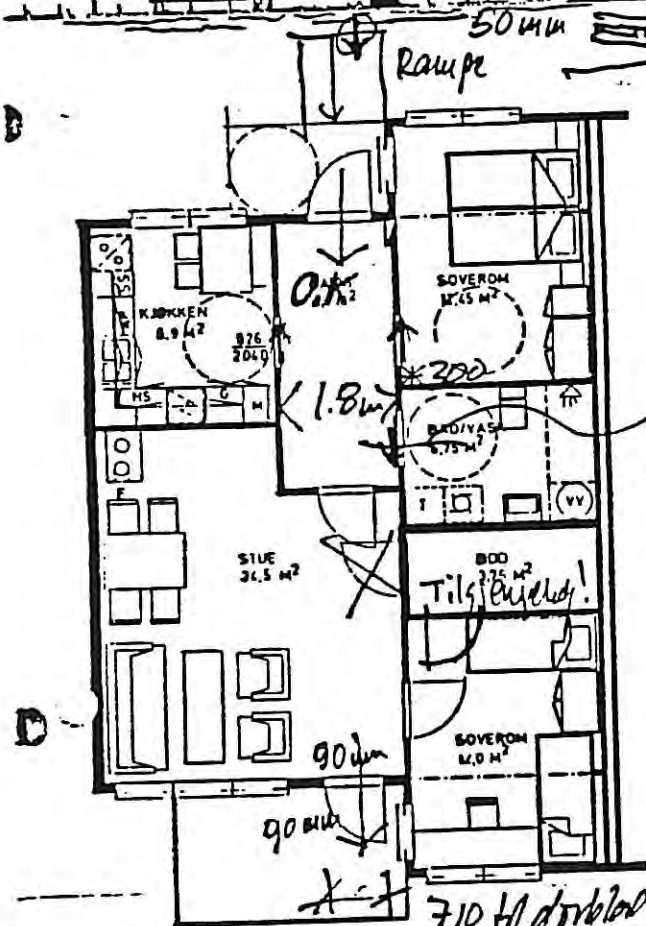
SMÅHUS 3. GARTNERJORDET

TYPE RS 2/3-2

Øppr. aldester, nei
sultet h^o alu^o



ingen fustel på skyvedører
 20mm fustel på slagdører
~~10mm fustel på slagdører~~

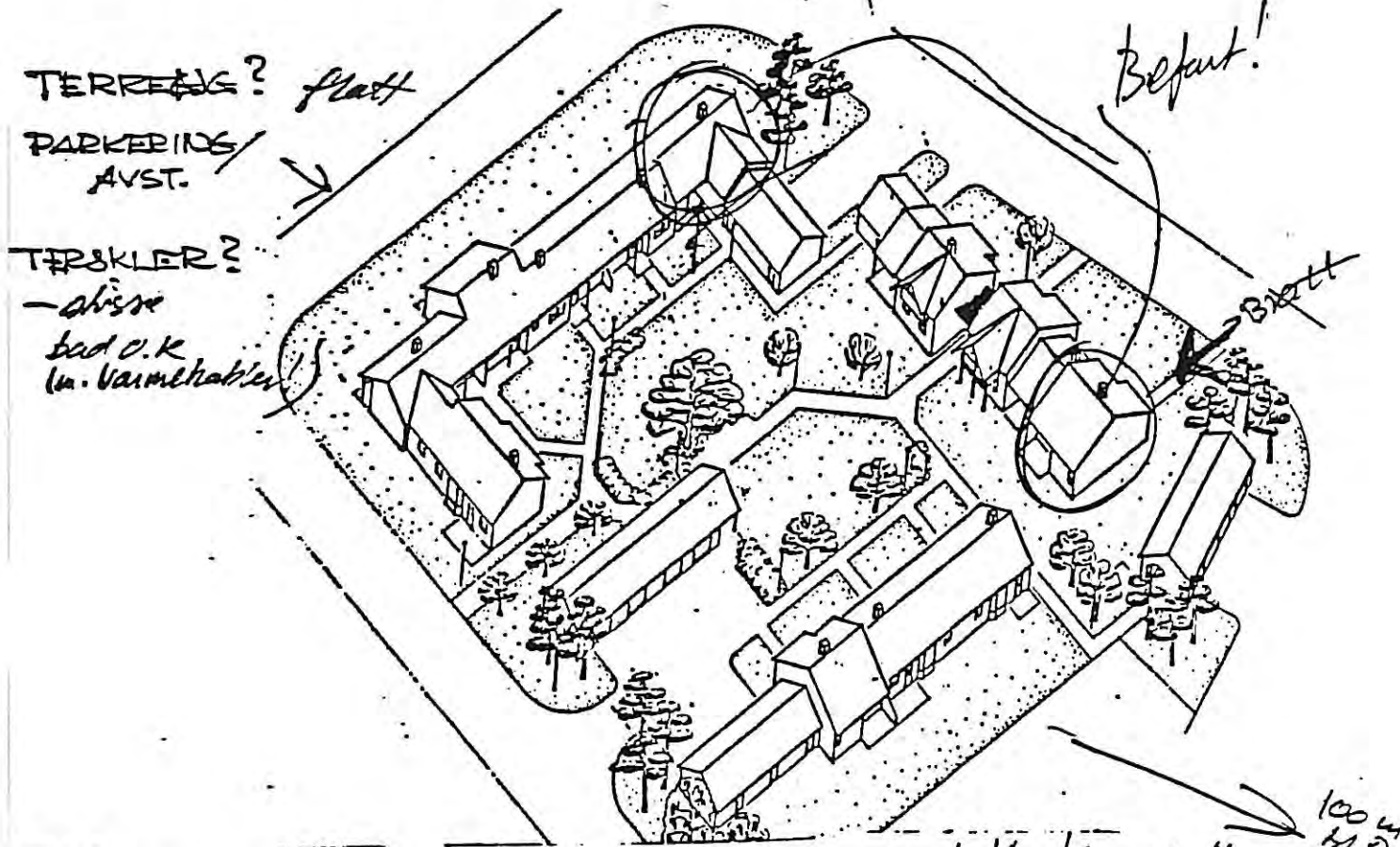


ingen fustel

Levert med rampe
 Ombygget på flere etasjer
 ikke utbygd på rom per
 Trykimpregner i glatt omv
 ↓ TERSKLER/NIVÅFORSKJELL
 * BIDEPLASS

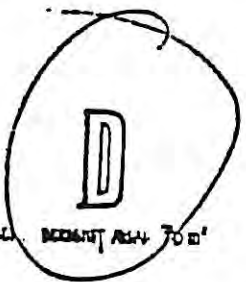


SMØRUS 4

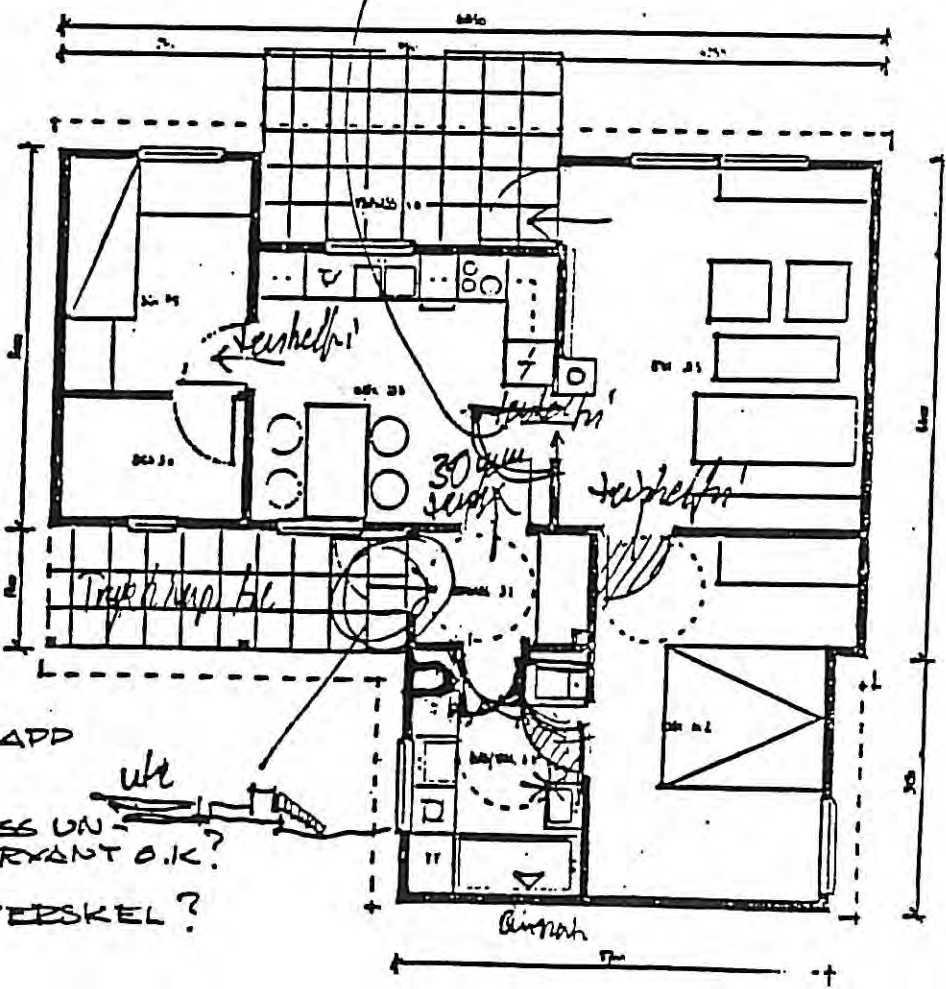


HUSTYF

3.000 og 3.500 m² BEDEGT AREAL 70 m²



- Stue: 18,5 m²
- Kjøkken: 13,8 m²
- Bad og vaskerom: 6,6 m²
- Soverom 1: 14,2 m²
- Soverom 2: 7,5 m²
- Inngang: 3,1 m²
- Bod: 3,6 m²



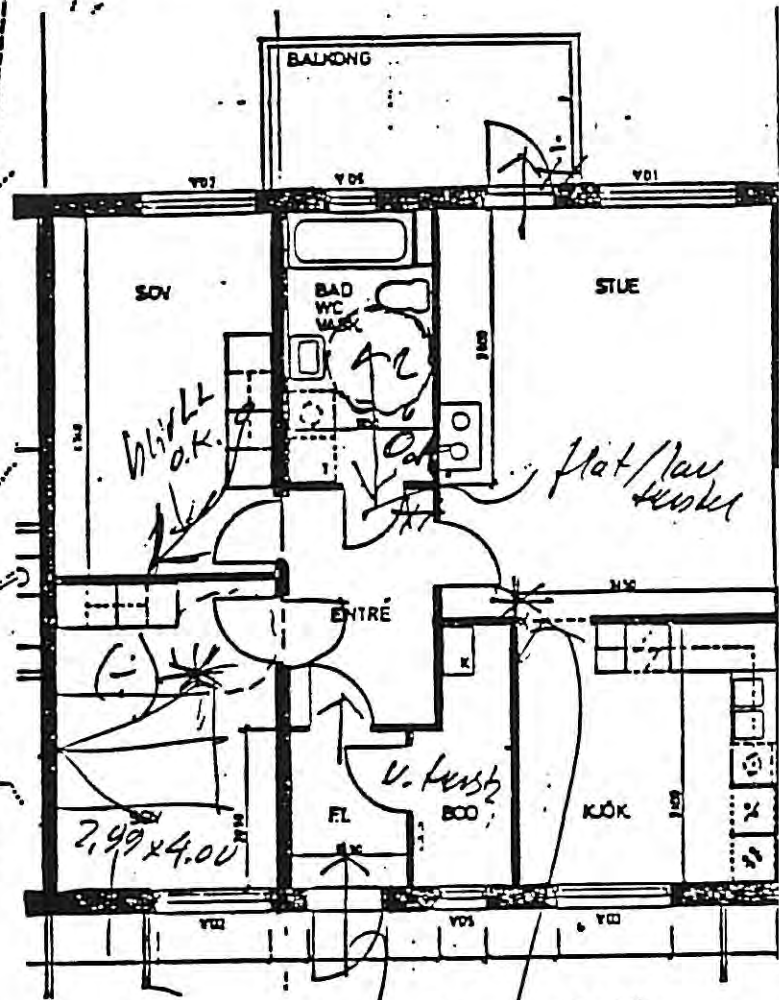
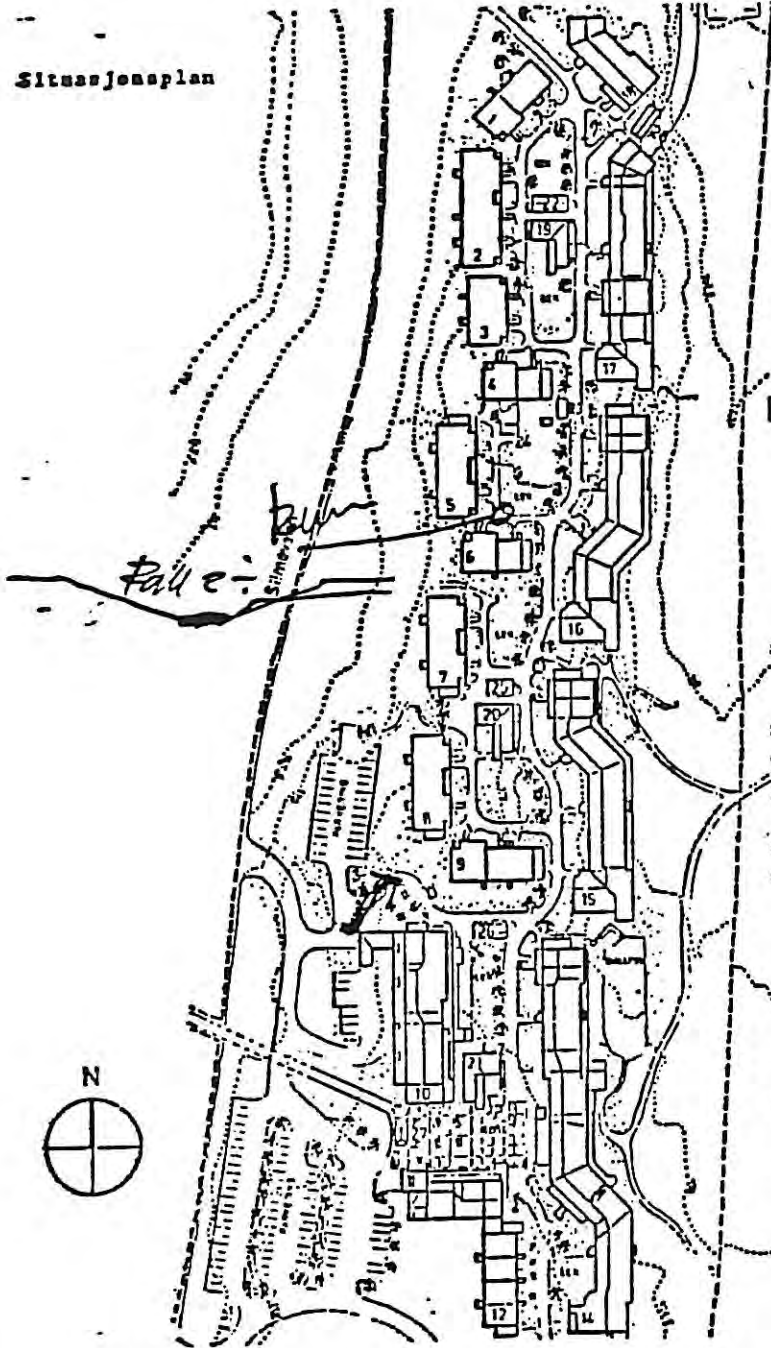
Klosett/dør

OVERLAPP
 * SIDEPLASS UNDER SERVANT O.K.?
 → NYE/TERSKEL?

SÄMÅRUS 5

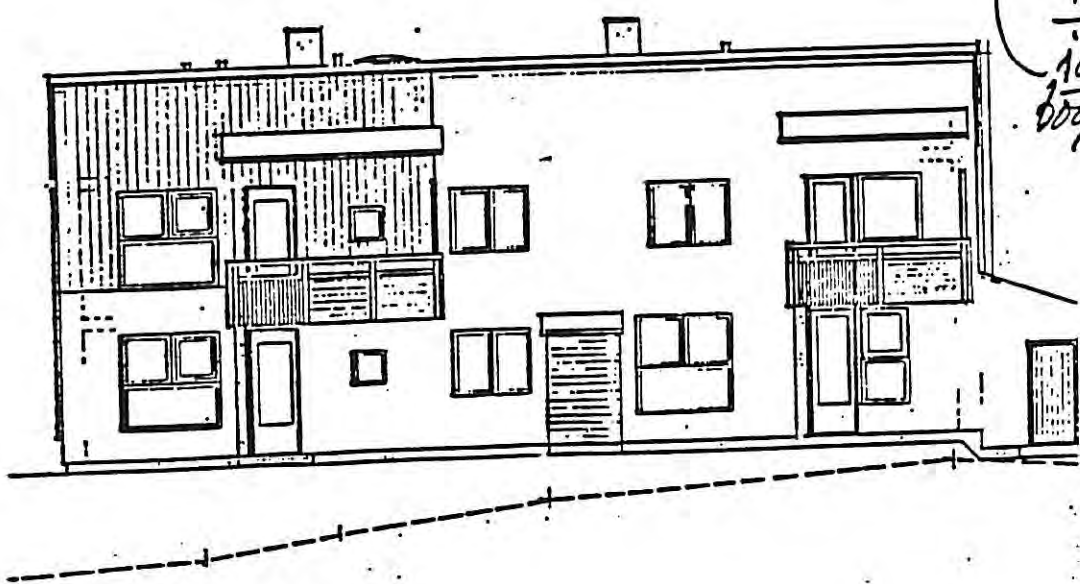
SVST./STIEU. TILP - = bratt karek = full rikem
 TERSKLER - O.K (bad full möbblate, höyer 2 r. dor
 - ingen fersklar innv.

Situasjonsplan



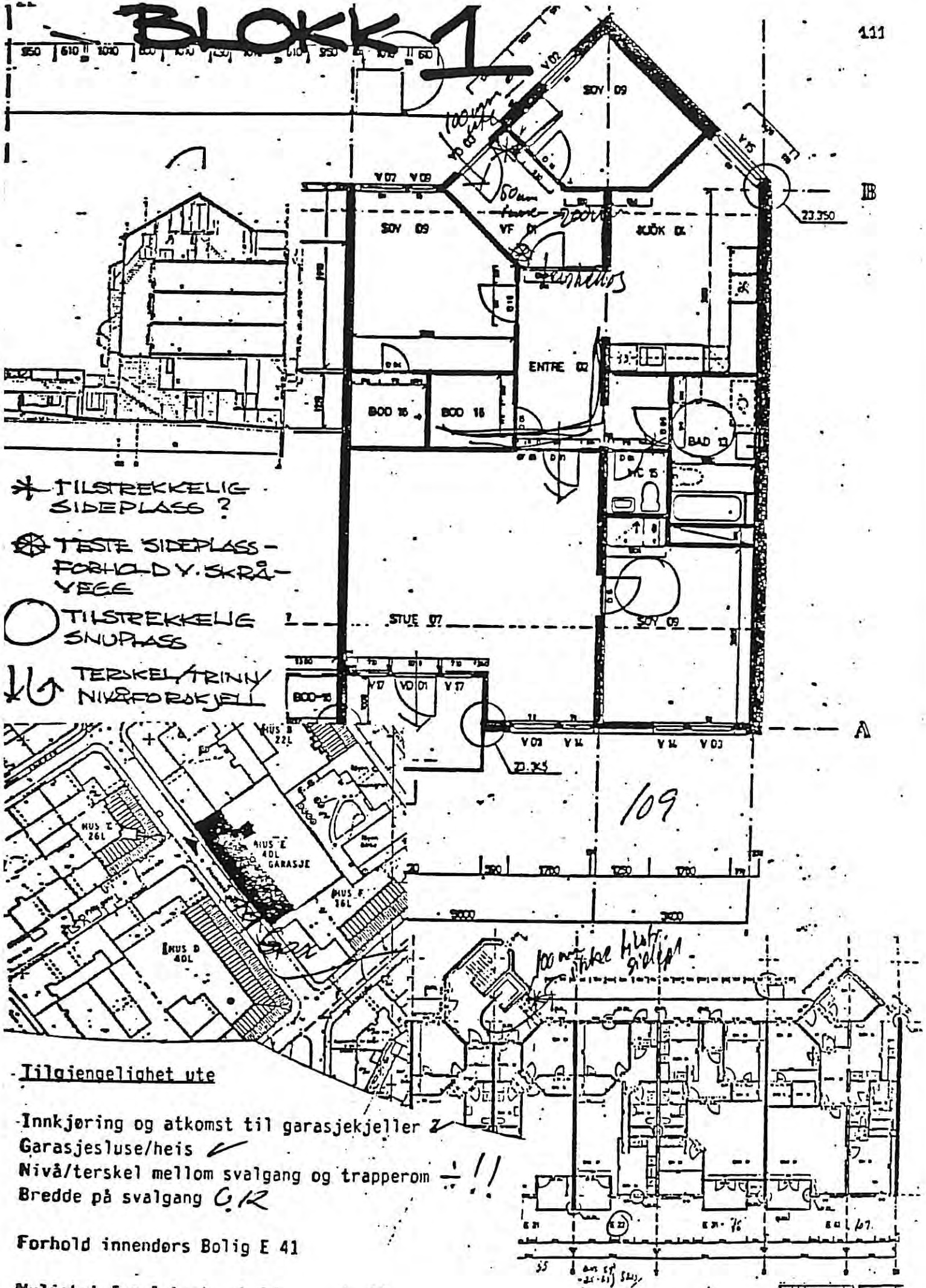
25mm O.K

100mm *;
 böyly!!



FASADE SÖR

BLOKK 1



Tilgjengelighet ute

- Innkjøring og atkomst til garasjekjeller
- Garasjesluse/heis
- Nivå/terskel mellom svalgang og trapperom
- Bredde på svalgang 0,12

Forhold innendørs Bolig E 41

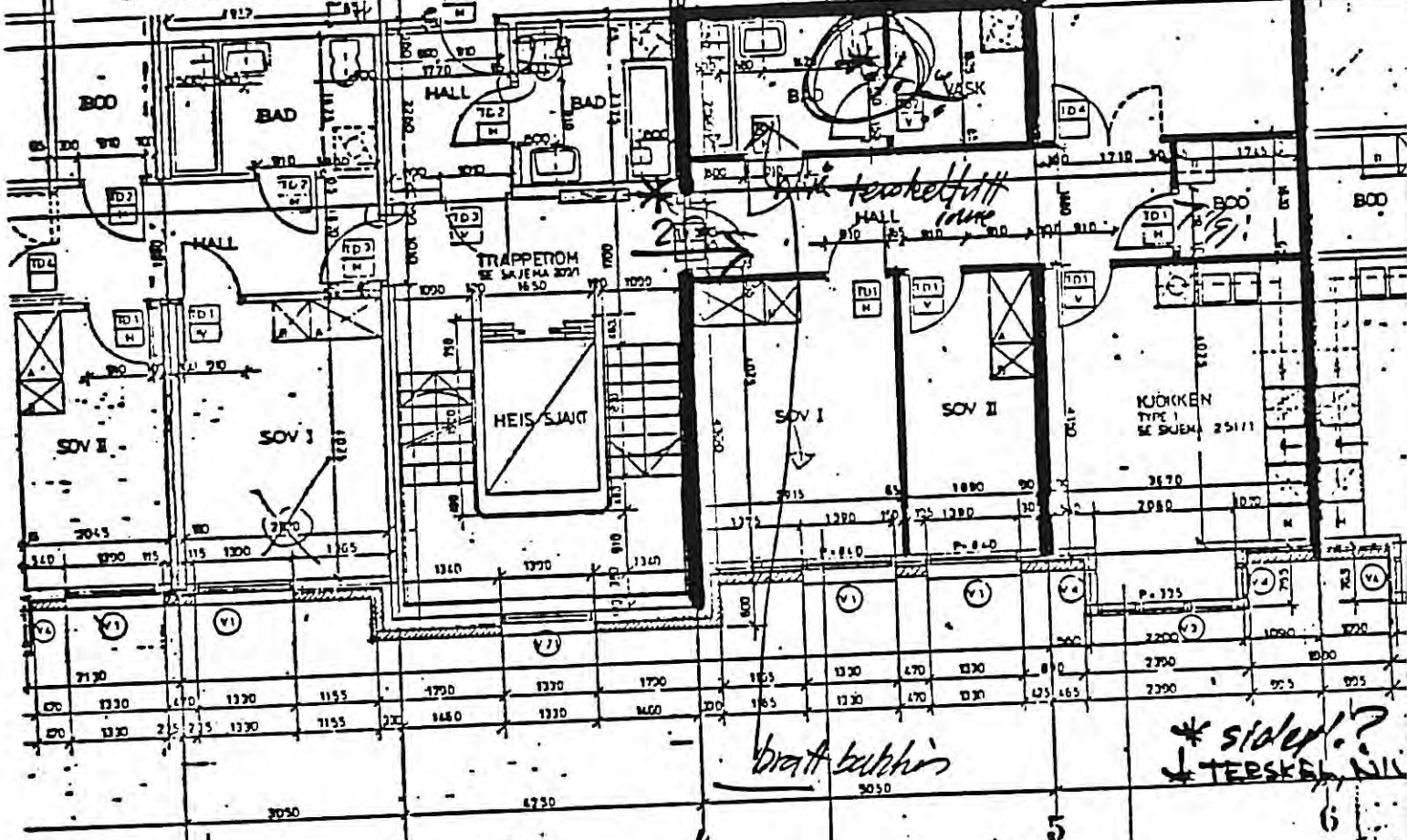
BLOK 2

Tilgjengelighet ute

Terrang?? flatt
 Trapper foran hovedinngang med
 Innkjøring og atkomst til garasjekjeller s + p1.
 Garasjesluser og heis O.K. C. E. Eldover

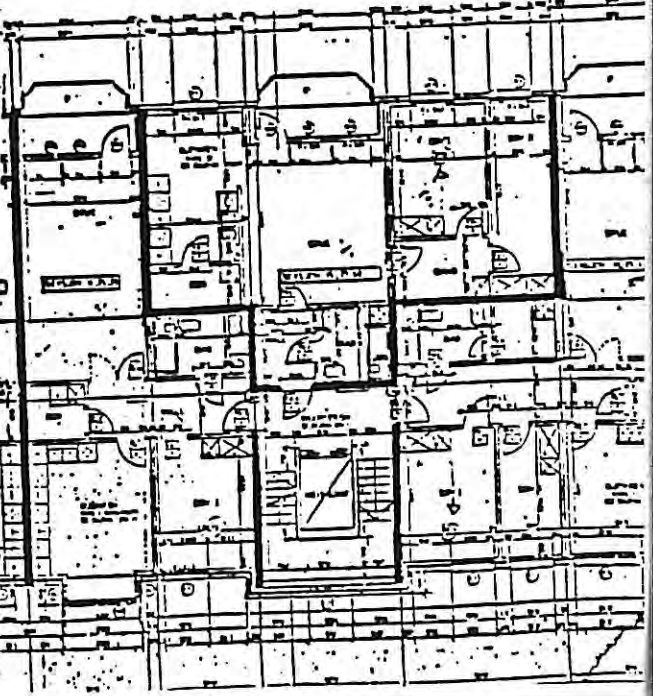
*Forhold innendørs - seksjon 13. 25. 38

Sideplass på trapperommet av hovedinngangsdør tilstrekkelig? nei
 Sideplass ved dør til vaskerom, mot klosettskål, tilstrekkelig? nei
 Er vaskerommet tilgjengelig og manøvrerbart? ja i manøvre & bus p



Groupplanel ut
 ikke ferdig

Garasjesluser
 like blokk
 da blir gar
 til kjeller

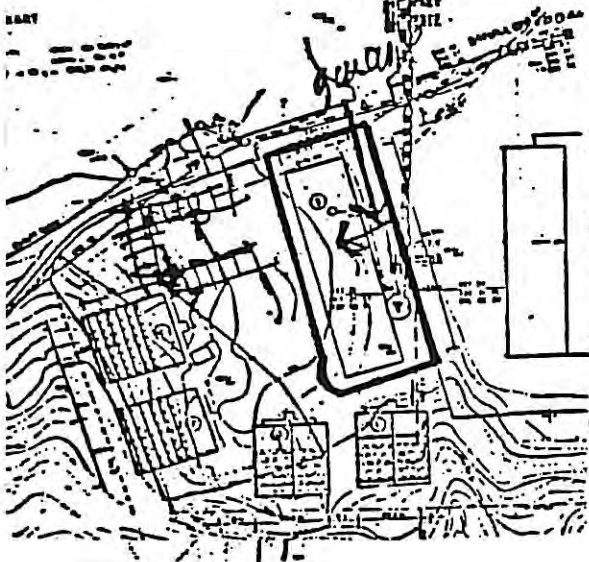
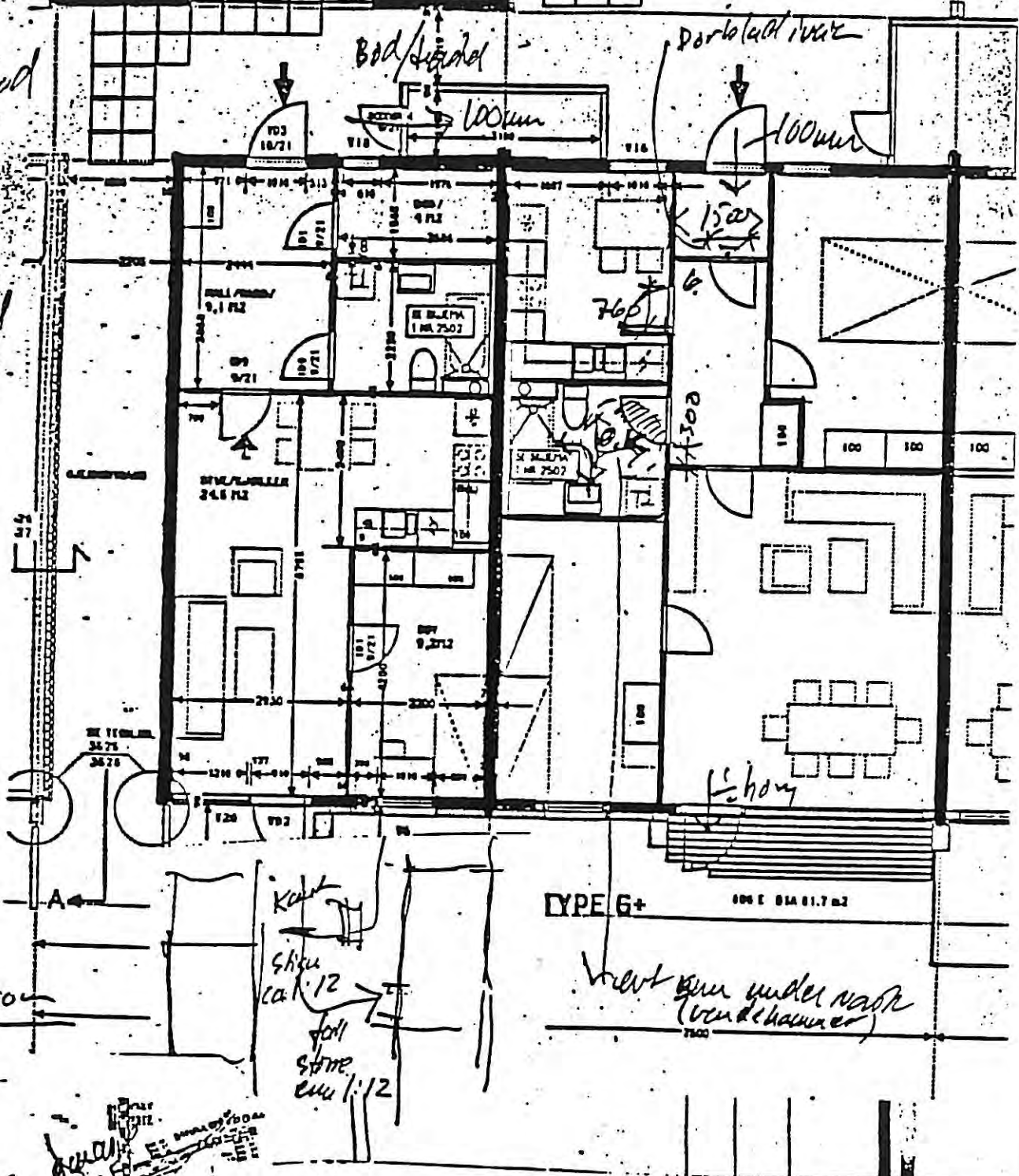


BLOKK 3

→ TERSEKEL NIVÅ FØRSKJELL

OVERLAPP

130 mm ledel
skjell
lydtryk
hbr
hjellevind



Tilgjengelighet ute

Hovedinngangen til blokka ?
Innkjøringen ?

Forhold innendørs leilighet G+ el G-

Nivåforskjeller ute/inne

Innadslående dør til bad - konflikt med snuplass ?

A.C. Epostparken
ingen HC i ga

BLOKK 4

Tilgjengelighet ute

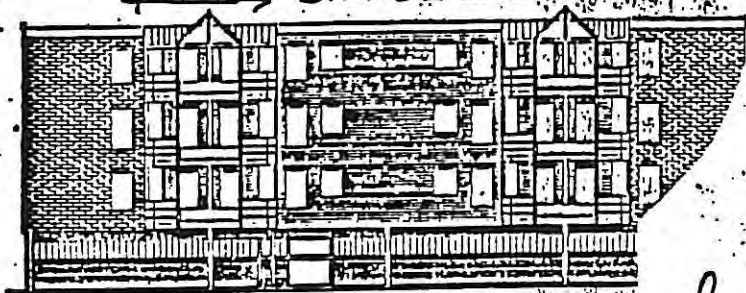
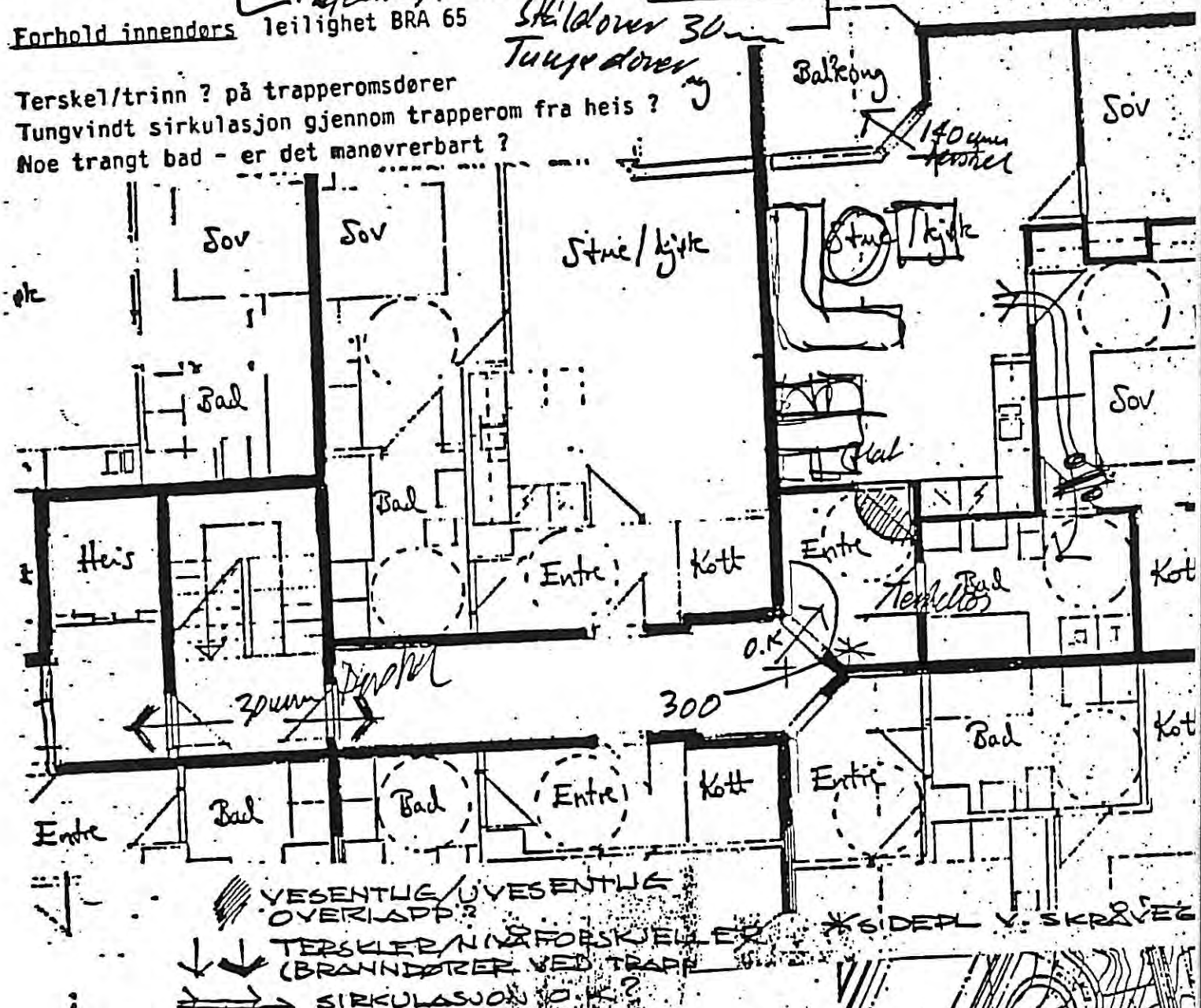
Atkomst fra garasje gjennom sluse til heis O.K.
Trinn ? ved hovedinngang til blokken

BRA 65

Forhold innendørs leilighet BRA 65

Årskilddører 30mm
Tungvinddører

Terskel/trinn ? på trapperomsdører
Tungvindt sirkulasjon gjennom trapperom fra heis ?
Noe trangt bad - er det manøvrerbart ?



Lang
Gjortep.

