

Fysisk opretning og forbedring af almene boligafdelinger

Byfornyelse Danmark
Arbejderbevægelsens Erhvervsråd
DOMUS arkitekter

Landsbyggefonden



Fysisk opretning og forbedring af almene boligafdelinger

Undersøgelse af behov for fysisk opretning og forbedring i almene boligafdelinger med henblik på sikring og styrkelse af afdelingernes konkurrenceevne på boligmarkedet

Fysisk opretning og forbedring af almene boligafdelinger

Udgivet af:

Landsbyggefonden, Marts 2001

Udarbejdet af:

Byfornyelse Danmark, Jette Søndergaard, Ellen Højgaard og
Jakob Klint

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, Bent Madsen

DOMUS Arkitekter, Jan Christiansen

Layout:

DOMUS arkitekter, Claes Helmersen

Tryk:

ROTA ROTA

Oplag:

3.000 stk.

ISBN 87-988339-0-1

Landsbyggefonden
Studiestræde 50
1554 København V

Forord

Landsbyggefonden har gennem årene ydet en omfattende støtte til investeringer i forbedringer, byggeskadeudbedring mv. i den almene sektor.

Indsatsen er hidtil foregået dels via tilskud til forbedringer med tilskud efter den såkaldte trækingsret mv., som blev påbegyndt i 1980, og dels siden 1991 som støtte til udbedring af byggeskader, miljøforbedrende arbejder mv.

Den stedfundne udvikling især siden introduktionen af støtten til byggeskaderenovering mv. har ført til overvejelser i fonden om behovet for ændringer i den fremtidige støtteform. Ikke mindst har det spillet en afgørende rolle at sikre en øget konkurrenceevne generelt for de almene boligområder som en del af en mere offensiv bypolitisk satsning.

Overvejelser herom har været drøftet i fondens bestyrelse i foråret 2000 og har derefter været forelagt for By- og Boligministeriet.

Sideløbende hermed har fondens bestyrelse vedtaget at igangsætte et analyse-arbejde om behovet for fysisk opretning og forbedring af almene boligafdelinger. Arbejdet med analysen er, efter et udbud af opgaven, overdraget til en gruppe bestående af Byfornyelse Danmark, Arbejderbevægelsens Erhvervsråd og DOMUS arkitekter a/s.

Med denne rapport fremlægges resultaterne af den udførte analyse.

LANDSBYGGEFONDEN

Indholdsfortegnelse	side
1. Indledning – baggrunden for analysen	7
2. Hovedkonklusioner vedrørende det samlede behov for fysisk opretning og forbedring i den almene sektor	9
3. Samfundsøkonomisk perspektiv	14
4. Boligerne fra før 1945 med eksempler	
4.1 Karakteristik af boligerne	19
4.2 Opdeling i segmenter	21
4.3 Scenarier	23
5. Boligerne fra 1945-59 med eksempler	
5.1 Karakteristik af boligerne	37
5.2 Opdeling i segmenter	38
5.3 Scenarier	41
6. Boligerne fra 1960-74 med eksempler	
6.1 Karakteristik af boligerne	57
6.2 Opdeling i segmenter	61
6.3 Scenarier	61
7. Boligerne fra 1975-2000 med eksempler	
7.1 Karakteristik af boligerne	91
7.2 Opdeling i segmenter	93
7.3 Scenarier	95
8. Grundlaget for analysen	
8.1 BBR-statistikken	109
8.2 Byggeskadestatistikken	114
8.3 Erfaringer fra diverse rapporter	120
8.4 Konkrete eksempler	120
9. Investeringskemaer for scenarierne	121

BILAG i særskilt hæfte

1. Statistiske tabeller	
2. Litteraturliste og resumé af diverse rapporter	
3. Eksempler på almene bebyggelser	
4. Den nuværende forbedrings- og opretningsaktivitet	

1. Indledning

Baggrunden

Formålet med denne rapport er at belyse det fremtidige renoverings- og moderniseringsbehov i den almene sektor i en bypolitisk satsning, hvor der arbejdes bevidst med at øge den almene sektors konkurrenceevne på boligmarkedet for at bryde de negative virkninger af en ensidig beboersammensætning.

Baggrunden er den velkendte og veldokumenterede udvikling i den almene sektors beboersammensætning sammenholdt med en vurdering af, at disse problemer vil blive yderligere forstærket, hvis der ikke over en bred front sættes ind blandt andet med forbedringer af boliger og boligmiljø.

Disse problemstillinger er centrale i den aktuelle debat om de almene boligernes konkurrenceevne på boligmarkedet og om fremtidens udfordringer for den almene bolig. I den forbindelse er der blandt andet peget på, at der er et ganske betydeligt fremtidigt investeringsbehov i den almene sektor, men at der også er brug for at udvikle sektoren på andre måder, fx ved at udvikle fleksible former for medejerskabsmodeller.

Generelle overvejelser

Den almene sektors generelle konkurrencefordel på boligmarkedet er knyttet til fællesskabet, beboerdemokratiet og den professionelle drift af ejendommene. Nogle almene boliger har også et pris/kvalitetsforhold, som er meget konkurrencedygtigt, mens andre dele af sektoren enten lider under triviell arkitektur og byggeskader eller består af små og utidssvarende boliger koncentreret i triste byområder. Selv de mest konkurrencedygtige almene boliger kan ikke nødvendigvis leve op til fremtidens bolig efterspørgsel, som blandt andet vil fokusere på flere kvadratmeter, flere faciliteter og flere frihedsgrader.

Hvis de almene boliger på længere sigt skal være konkurrencedygtige på boligmarkedet, er der derfor behov for et generelt kvalitetsløft af boligerne og boligområderne. Et sådant kvalitetsløft skal både skabe et varieret boligudbud, moderne boliger, smukkere arkitektur og bedre friarealer og fællesfaciliteter. Erfaringerne fra blandt andet Byudvalget viser, at hvis konkurrenceevnen i et boligområde skal forbedres mærkbart, er det nødvendigt at kombinere indsatsen inden for alle disse områder.

Boligbebyggelsernes fysiske tilstand i bred forstand er en meget væsentlig faktor for boligernes attraktivitet og konkurrenceevne på boligmarkedet. Spørgsmålet om konkrete bebyggelser attraktivitet og konkurrenceevne på boligmarkedet vil dog ofte være mere komplekst. Konkurrenceevnen afhænger ikke alene af de fysiske forhold, men også af boligernes beliggenhed, beboersammensætning, huslejeniveau og lokale image, alt vurderet relativt til de øvrige boliger på de lokale boligmarkeder.

Små lejligheder med installationsmangler kan eksempelvis være særdeles konkurrencedygtige, hvis de ligger centralt i byerne, hvorimod de samme lejligheder liggende mindre centralt kan kræve betydelige investeringer for at blive konkurrencedygtige og attraktive.

En opgørelse af behovet for fysisk opretning og forbedring i den almene boligsektor i en bypolitisk satsning med det formål at øge den almene sektors konkurrenceevne kan derfor ikke alene basere sig på oplysninger om fysiske mangler.

De fysiske indsatser skal understøtte udviklingen af de almene boligers konkurrenceevne på boligmarkedet, og det vil i mange tilfælde forudsætte, at der sker en ny arkitektonisk bearbejdning, og at der tilføres bebyggelserne nye bymæssige kvaliteter foruden de snævert bolig- og bygningsmæssige kvaliteter.

Investeringsbehovet til fysiske indsatser må derfor vurderes i lyset af den kendte viden om og erfaringer med, hvorledes de fysiske, arkitektoniske, sociale og beliggenhedsmæssige forhold spiller sammen. I nogle tilfælde kan målet om øget konkurrenceevne ikke opnås ved fysiske indsatser alene, men det forudsætter samtidig en boligsocial indsats.

Rapportens indhold

Rapporten indeholder en generel statistisk beskrivelse af den almene boligmasses fysiske karakteristika på grundlag af oplysninger fra BBR-registeret. Beskrivelsen omfatter de almene boligers beliggenhed, opførelsesår, etageantal, boligstørrelser, installationer og materialer mv. Rapporten indeholder også en særlig analyse af de gennemførte byggeskadeudbedringer på grundlag af Landsbyggefondens sagsregistreringer.

Endvidere indeholder rapporten illustrerede eksempler på behovet for renoveringer og moderniseringer af tidstypiske almene boligområder. Eksemplerne illustrerer blandt andet forskellige muligheder for bearbejdning af arkitektur og bebyggelsesplaner, lejlighedssammenlægninger, elevatorinstallation, køkken/alrum, nye badeværelser og bearbejdning af friarealer.

På grundlag heraf er der udarbejdet scenarier for det fremtidige investeringsbehov. Der er udarbejdet tre hovedscenarier, som er modulopbygget, således at det er muligt at kombinere elementerne til alternative scenarier.

Rapporten er udarbejdet for Landsbyggefondens af Byfornyelse Danmark, Arbejderbevægelsens Erhvervsråd og DOMUS arkitekter.

2. Hovedkonklusioner vedrørende det samlede behov for fysisk forbedring i den almene sektor

I nærværende rapport er der arbejdet med at kvantificere, beskrive og illustrere det fremtidige investeringsbehov, som er nødvendigt for at opnå et afgørende kvalitetsløft i den almene sektor. Der er udarbejdet forskellige scenarier, som har den overordnede målsætning at øge de almene boligers konkurrenceevne på boligmarkedet. Scenarierne opfylder denne målsætning i forskellig grad.

Grundlaget for beregning af investeringsbehov i scenarierne er oplysninger fra BBR-registeret, Landsbyggefondens sagsregistrering vedrørende byggeskader, diverse faglitteratur samt konkrete eksempler fra sektoren. Disse kilder er nærmere beskrevet i afsnit 8 samt i bilagene.

Kategorisering af boligerne

Scenarierne tager udgangspunkt i fire hovedkategorier af almene boliger, som kort kan karakteriseres således:

Boliger opført før 1945 (ca. 45.000)

Disse boliger er typisk opført som etageboliger i karrebebyggelser centralt i byerne. De er opført som håndværkspræget, muret byggeri, fortrinsvis i mindre enheder. Der er mange små toværelsesboliger. Hovedparten af dem har bad, som dog ofte er tjenligt til udskiftning, medmindre det allerede er sket.

Boliger opført 1945-59 (ca. 111.000)

Disse boliger er ofte beliggende centralt i byerne. Det fysiske udtryk er hovedsagelig parkbebyggelser og rækkehuse eller andre lave bebyggelser. Boligerne er altovervejende to-, tre- og fireværelses lejligheder med små rum. Vedligeholdelsen er generelt god, men installationer, køkken og bad er ofte forældede.

Boliger opført 1960-74 (ca. 159.000)

Byggerierne fra denne periode er typisk opført som montagebyggeri i store enheder, beliggende i byernes yderkvarterer og i forstæderne. Lejlighedsstørrelserne er større end tidligere og lejlighedssammensætningen mere varieret. Mange af bebyggelserne har haft alvorlige byggeskader, hvoraf en del er udbedret.

Boliger opført efter 1974 (ca. 167.000)

Der er mange tæt/lave bebyggelser i større eller mindre enheder. Beliggenheden er meget spredt lige fra store byer til landsbyer. Det arkitektoniske udtryk og materialevalget er meget varieret i disse bebyggelser, og der forekommer også en del byggeskader. Der opføres også etageboliger i denne periode, overvejende i mindre enheder end tidligere. En del af etagebyggeriet er udfyldningsbyggeri i større byer efter saneringer.

Strukturering af scenarierne

Hver af disse hovedgrupper opdeles i flere segmenter, og for hvert segment analyseres investeringsbehovets karakter og omfang i et 20-årigt tidsperspektiv. For hvert segment er der udarbejdet tre hovedscenarier, som alle er modulopbyggede efter følgende indsatsområder:

- Arkitektonisk kvalitet og bebyggelsesplaner
- Udearealer og adgangsveje
- Trafikbelastninger
- Kriminalitetsforebyggelse
- Elevatorbetjening og adgangsveje
- Beboerfaciliteter
- Facader og tage
- Lejlighedssammenlægninger
- Badeværelser
- Køkkener
- Energi og økologi
- Installationer
- Indeklima

Hovedideer i scenarierne

De tre hovedscenarier er baseret på følgende fælles udgangspunkt:

Scenarie A, som kaldes minimumsscenariet, tager udgangspunkt i, at boligernes størrelse og karakter bibeholdes, bortset fra et begrænset antal lejlighedssammenlægninger af meget små boliger i de to ældste kategorier af boliger. Boliger uden bad får dette installeret, og bygningernes klimaskærm renoveres. Byggeskader afhjælpes, og der foretages en arkitektonisk bearbejdning af de største og mest ensformige bebyggelser.

Det vurderes, at minimumsscenariet indebærer en relativ konkurrenceevneforbedring for de dårligste almene boliger. For de øvrige boliger medfører minimumsscenariet et begrænset kvalitetsløft, som forbedrer boligernes konkurrenceevne, men som næppe er tilstrækkeligt til at opretholde deres relative placering på boligmarkedet i et 20-årigt tidsperspektiv.

Scenarie B, som kaldes kvalitetsscenariet eller mellemscenariet, tager udgangspunkt i, at der skal ske et væsentligt kvalitetsløft i store dele af den almene sektor. Flere lejligheder lægges sammen, og der investeres væsentlige beløb i renovering af installationer og udskiftning af badeværelser og køkkener. Desuden installeres elevator i bygninger, som er umiddelbart egnede hertil. Friarealer og beboerfaciliteter forbedres væsentligt. Moderniseringerne forudsættes udført i god kvalitet.

Kvalitetsscenariet vil indebære et betydeligt kvalitetsløft for mange af de almene boliger. De moderniserede boliger vil blive mere konkurrencedygtige i forhold til de boligtyper, som almene boliger i dag typisk konkurrerer med. Der vil derimod kun i begrænset omfang være tale om en dynamisk udvikling af sektorens konkurrenceevne i forhold til boligtyper som fx parcelhuset eller pensionskaseboligen.

Scenarie C, som kaldes det store scenarie, indebærer lige som scenarie B et meget betydeligt kvalitetsløft for mange af de almene boliger. Andelen af boliger, som får udskiftet badeværelser og køkkener og får elevatoradgang, er sat noget højere end i scenarie B. Herudover tilstræbes en større variation i den almene sektors boligudbud ved omfattende lejlighedssammenlægninger af små boliger i bebyggelserne fra før 1960 og ved et vist omfang af lejlighedsudvidelser ved påbygninger på tag eller facade. Endvidere indrettes en mindre del af boligerne som handicap-egenede boliger.

Det store scenarie vil for det første medføre et markant kvalitetsløft og dermed en forøgelse af den almene sektors konkurrenceevne. Desuden vil etableringen af nye boligtyper skabe et udbud af attraktive boliger, der kan tiltrække den type boligefterspørgere, som i dag kun i begrænset omfang efterspørger almene boliger, fx børnefamilier og de unge ældre. Derved opnås en mere blandet beboersammensætning, som i sammenhæng med det generelle kvalitetsløft vil kunne skabe en positiv udvikling i boligområderne.

Det samlede investeringsbehov i scenarierne, opgjort i 2000-priser, er beregnet til følgende:

Oversigt over samlede investeringer i scenarierne

Tusind kr.	Scenarie A	Scenarie B	Scenarie C
Alle boliger før 1945	4.236.737	11.007.188	16.350.062
Etageboliger 1945-59	10.108.039	19.778.221	29.387.182
Rækkehuse 1945-59	1.714.545	3.485.947	6.000.416
Etageboliger 1960-74	21.455.812	46.628.888	56.714.907
Tæt/lave boliger 1960-74	3.310.565	7.114.856	8.139.452
Etageboliger 1975-2000	4.396.330	8.361.511	11.135.821
Tæt/lave boliger 1975-2000	3.736.018	6.097.290	7.288.840
I alt	48.958.046	102.473.901	135.016.680

Disse investeringer svarer til følgende beløb pr. bolig:

Oversigt over investeringer pr. bolig i scenarierne

Kr.	Scenarie A	Scenarie B	Scenarie C
Alle boliger før 1945	92.750	240.968	357.934
Etageboliger 1945-59	111.035	217.260	322.812
Rækkehuse 1945-59	87.450	177.800	306.050
Etageboliger 1960-74	159.203	345.989	420.827
Tæt/lave boliger 1960-74	148.024	318.125	363.937
Etageboliger 1975-2000	53.216	101.213	134.795
Tæt/lave boliger 1975-2000	46.017	75.101	89.777
I alt	102.582	214.715	261.949

I afsnit 3 er de samlede investeringers størrelse vurderet i forhold til de allerede afholdte investeringer i den almene sektor og til investeringsbehovet i ejerboligsektoren.

Det bemærkes, at scenarierne er modulopbyggede, således at det er muligt at kreere andre varianter af hovedscenarierne. Detaljerne i scenarierne fremgår af afsnit 9.

Generelle kommentarer til scenarierne

Generelt indeholder scenarierne de typer af forbedringer, som bringer boligerne op på den standard, der kan forventes i sædvanligt, ikke-luksusbetonet nybyggeri. Det vil sige god arkitektur, velholdt og tæt klimaskærm, velfungerende installationer, moderne køkken og bad, praktiske adgangsforhold, gode friarealer og godt indeklima.

Derimod indeholder scenarierne ikke investeringer i særlige økologiske foranstaltninger som fx solceller og genanvendelse af regnvand. Kun enkle, gennemprøvede elementer som vandbesparende armaturer, lavtskylende toiletter samt affaldssortering forudsættes indeholdt i investeringerne i bad, køkkener og friarealer uden særskilt prissætning.

Dette er ikke udtryk for, at investeringer i særlige økologiske foranstaltninger ikke er relevante i en bypolitisk satsning, men mulighederne er mangfoldige og i mange tilfælde endnu på et eksperimenterende niveau. Det er derfor ikke anset for meningsfyldt at sætte tal på sådanne investeringer. Derimod er der i scenarierne medregnet et mindre beløb til udarbejdelse af økologi- og energihandlingsplaner i de enkelte ejendomme, idet det vurderes, at selve det at få sat økologitemaet på dagsordenen i afdelingerne, kan betragtes som et kvalitetselement i en moderne almen bolig.

Scenarierne indeholder heller ikke specielle fremtidsorienterede elektronikinvesteringer som fx moderne svagstrømsinstallationer til telekommunikation og IT, alarmanlæg og avancerede energistyringsanlæg, eller luksusprægede investeringer som fx avancerede hvidevarer, spabad og større udestuer, da disse heller ikke indgår i sædvanligt nybyggeri.

Investeringer i opførelse af nye boliger i form af tagboliger på eksisterende blokke eller nye boligblokke på friarealer er heller ikke medregnet i investeringerne. Denne form for fortætning kan i visse tilfælde anses for relevant som led i et samlet kvalitetsløft af en bebyggelse. Da investeringen modsvares af en tilvækst i boligbestanden af den pågældende type boliger, medregnes beløbet ikke i scenarierne som en del af investeringsbehovet vedrørende kvalitetsløft i de eksisterende boliger.

Scenarierne indeholder en vurdering af det investeringsbehov, som er nødvendigt for at opnå et kvalitetsløft og en konkurrenceevneforbedring i den almene sektor. Derimod er der ikke taget stilling til, hvorledes disse investeringer skal finansieres. Hvis scenarierne skal realiseres, må det antages, at der er behov for alle tilgængelige finansieringskilder, det vil sige Landsbyggefondsmidler, trækingsret, huslejeforhøjelser og individuel finansiering via råderet eller lignende. Der er også behov for offentlige midler i et eller andet omfang via byfornyelsesloven eller andet.

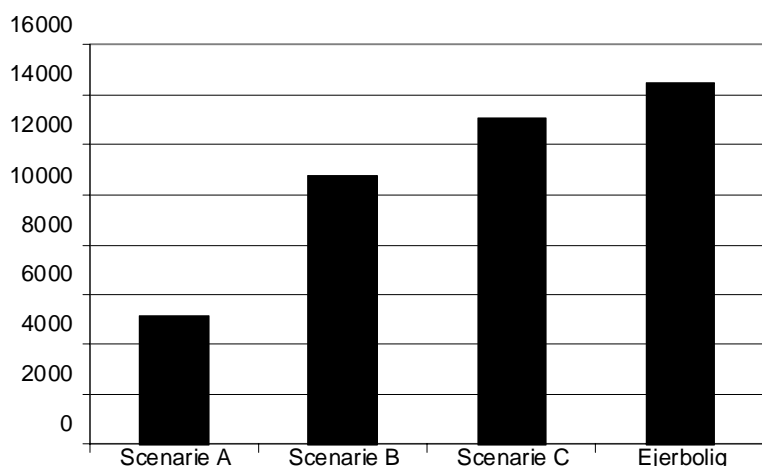
3. Samfundsøkonomisk perspektiv

De tre scenarier angiver forskellige grader af forbedringer af den almene boligmasse over de kommende tyve år. Opgjort i årlig investering pr. bolig svarer minimumsscenariet A til en investering på 5.130 kr. og det store scenarie C til en investering på 13.100 kr.

I hvilket omfang investeringerne i de tre scenarier vil styrke de almene boligers konkurrencemæssige placering på boligmarkedet over de kommende tyve år afhænger ikke mindst af investeringer i forbedringer på andre dele af boligmarkedet, herunder især i ejerboligerne.

De såkaldte forbrugsundersøgelser viser, at husstandene i ejerboliger i gennemsnit bruger 14.500 kr. om året på at forbedre deres ejerbolig, jf. bilag 4. I figuren herunder er dette beløb sammenholdt med investeringerne i de tre scenarier.

Figur 1 Årlige udgifter til forbedringer i de tre scenarier samt i ejerboliger



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Som det fremgår af figuren, er de årlige forbedringer i ejerboligerne højere end i det store scenarie. Herfra kan dog ikke direkte udledes, at selv med en forbedringsindsats svarende til det store scenarie, så vil de almene boliger gradvist komme bagud i konkurrencen med ejerboligerne, fordi den konkrete udvikling i konkurrenceforholdet vil afhænge af de konkrete forbedringsaktiviteter i henholdsvis de almene boliger og ejerboliger.

På den anden side giver sammenligningen dog et klart fingerpeg om, at det er nødvendigt med forbedringsaktiviteter svarende til B og C scenarierne, hvis der ikke skal være en overhængende risiko for, at de almene boliger kommer til at stå stadigt dårligere på boligmarkedet.

Investeringerne de sidste 20 år

I gennem de sidste 20 år er der foretaget betydelige investeringer i både de private udlejningsboliger og i de almene boliger.

Investeringerne i de private udlejningsboliger er hovedsagelig sket gennem byfornyelsen og forbedringer over lejeloven.

De samlede investeringer i byfornyelse de sidste 20 år har udgjort 50 mia.kr. opgjort i 2000-priser, jf. bilag 4. Omkring halvdelen af dette beløb er gået til opretning af vedligeholdelseefterslæb, mens den anden halvdel er forbedringer. Opgjort som et gennemsnit over alle private udlejningsboliger og andelsboliger i år 2000 beløber byfornyelsen sig til 4.000 kr. pr. år pr. bolig.

Forbedringerne af de private udlejningsboliger de seneste 20 år kan kun beregnes under betydelig usikkerhed. Givet denne betydelige usikkerhed skønnes de gennemsnitlige årlige forbedringer pr. bolig til 2.300 kr., jf. bilag 4.

Investeringerne i de almene boliger i de forløbne 20 år falder så at sige i fire klumper, nemlig udnyttelse af trækningsret i Landsbyggefonden, udbedring af byggeskader, forbedringer i forbindelse med omprioriteringsrunder samt forbedringer finansieret af de enkelte afdelinger.

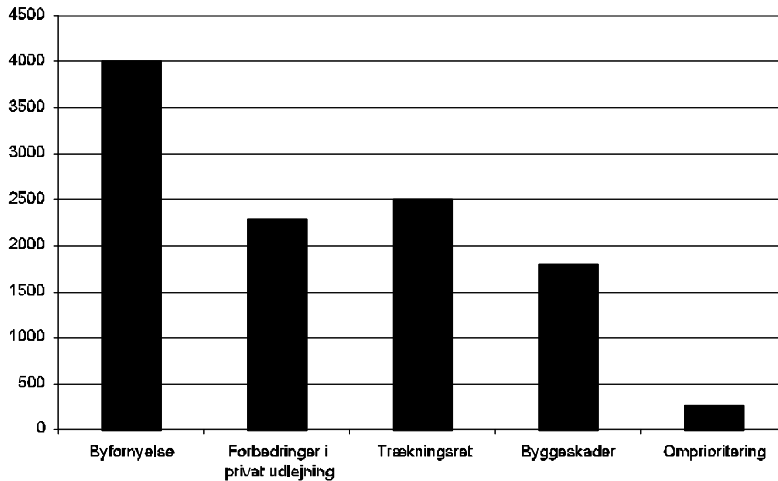
Trækningsretten på opsparede midler i Landsbyggefonden i de seneste 20 år har ført til forbedringsinvesteringer på 24 mia.kr. svarende til i gennemsnit knap 2.500 kr. pr. bolig pr. år.

Udgifterne til udbedring af byggeskader har over de seneste 20 år svaret til en investering på 17,1 mia.kr. i 2000-priser, svarende til knap 1.800 kr. pr. almen bolig pr. år, jf. afsnit 8.2.

Omprioriteringsrunderne i 1985 og 1994 har ved lettelse af kapitaludgifterne bl.a. gjort det muligt for et antal boligafdelinger at gennemføre og optage støttede lån vedrørende byggeskaderenovering, ombygninger og miljøforbedrende foranstaltninger samt ustøttede lån vedrørende forbedrings- og opretningsarbejder. Heraf skønnes forbedringer ialt at udgøre 2½ mia. kr (2000-priser), hvilket i gennemsnit pr. almene bolig svarer til 5.200 kr. eller 260 kr. pr. år set over en 20 års periode.

Ud over disse investeringer har de enkelte afdelinger også selv finansieret forbedringsarbejder. Trods den i øvrigt gode statistiske dækning af de almene boliger har det dog ikke været muligt at beregne et blot nogenlunde pålideligt skøn over, hvor store disse investeringer er, jf. bilag 4.

Opsummerende kan det (ikke overraskende) konstateres, at det ikke er muligt at give et fuldt dækkende billede af investeringerne i forbedringer i de private udlejningsboliger og i de almene boliger. Billedet er generelt præget af stor usikkerhed, men givet disse usikkerheder kan tegnes følgende billede af forbedringsaktiviteterne m.m. i udlejningsboligerne gennem de seneste 20 år.

Figur 2 Forbedringsaktiviteter m.v. i udlejningsboliger

Kilde: By- og Boligministeriet, Landsbyggefonden, Byggeskade-fonden, Lejelovskommissionens Betænkning, SBI-meddelelse 79 (1990) samt egne beregninger.

Det skal bemærkes, at tallene i figur 2 både omfatter forbedringer og opretning af vedligeholdelseefterslæb. Som nævnt kan vel omkring halvdelen af investeringerne i byfornyelse henregnes som opretning af vedligeholdelseefterslæb. Udgifter til byggeskader må for størstedelens vedkommende anses for opretningsudgifter, og tilsvarende går en andel af trækningssretarbejderne også til opretning.

Uanset om udgifterne er gået til forbedringer eller opretning af efterslæb eller byggeskader, kan det konstateres, at der over 20-års perioden har været investeringer på i størrelsesordenen 5-6.000 kr. pr. bolig pr. år – givet de nævnte usikkerheder. I de skitserede scenarier A til C varierer investeringsomfanget mellem 5.000 og 13.000 kr. pr. år pr. bolig.

Samfundsøkonomiske konsekvenser

Det er ikke muligt simpelt at kalkulere, at fx scenarie C netto fører til et gennemsnitligt løft i forbedringsinvesteringerne i de almene boliger på ca. 13.000 kr. pr. år. I praksis kunne man forestille sig, at nogle af afdelingernes andre forbedringsudgifter samt midler fra trækningssretten delvist vil indgå i scenariet. Desuden er det også usikkert, hvordan udgifterne til udbedring af byggeskader vil udvikle sig og spille sammen med de valgte scenarier.

Uden at tage udgangspunkt i et konkret scenarie kan det beregningsteknisk antages, at investeringerne pr. almen bolig pr. år øges med 10.000 kr. Det vil svare til et løft i boliginvesteringerne på i størrelsesordenen 5 mia.kr.

Tabel 3 Løft i boliginvesteringerne på 5 mia.kr. Antal personer

Byggeriets beskæftigelse	5.030
Afledt beskæftigelse	5.470
Samlet beskæftigelseseffekt	10.500

Kilde: ADAM

Som det fremgår af tabellen, vil den samlede beskæftigelses-effekt være på ialt ca. 10.000 personer, hvoraf halvdelen vil være beskæftiget i byggeriet. I en konjunktursituation med høj beskæftigelse ikke mindst i byggeriet vil et løft i byggebeskæftigelsen på ca. 5.000 personer give en risiko for kapacitetsproblemer.

Det er ikke umiddelbart muligt ud fra beregninger på ADAM at se, i hvor høj grad stigningen i beskæftigelsen vedrører de faglærte, som i forvejen har en høj beskæftigelse. Generelt gælder det dog, at reparationsarbejder, herunder forbedringer, trækker mere på den faglærte arbejdskraft end nybyggeri.

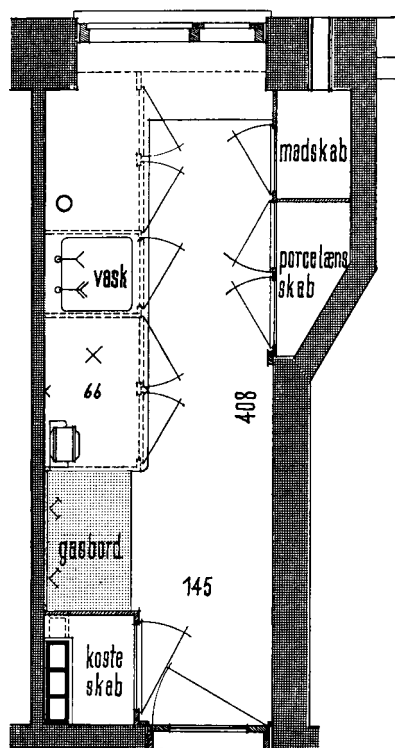
Perspektivet i de tre scenarier er dog udviklingen over de kommende 20 år. På den baggrund vil det være forkert at holde beskæftigelseseffekterne op mod den aktuelle situation med høj-konjunktur, da det relevante udgangspunkt må være en normal konjunktursituation med en vis ledig kapacitet, hvor det vil være uproblematisk med en merbeskæftigelse i byggeriet.



Det almene boligbyggeri udviklede i 30'erne og 40'erne altan-karnap facaden, der i sammenhæng med nye bolig- og bebyggelsesplaner skabte lejligheder med lys og luft



Set med nutidens briller har køkkenet i bebyggelser fra denne periode nærmest karakter af minimumsløsning



4. Scenarier for boligerne fra før 1945

4.1. Karakteristik af boligerne fra perioden

Før 1945 var antallet af almene boliger relativt begrænset, og hovedparten af boligerne blev bygget i hovedstadsregionen. Da de almene boliger fra før 1945 kun udgør ca. 9% af samtlige almene boliger, vil de i det følgende blive beskrevet som et enkelt segment.

Segmentet består overvejende af små lejligheder beliggende i byen.

De fleste ejendomme ligger i Københavns Kommune, og der er i BBR-statistikken ikke umiddelbart nogen karakteristika, som adskiller dem fra ældre almene boliger opført i andre dele af landet. Både med hensyn til lejlighedsstørrelse og installationer er der overensstemmelse. Boligerne ligger centralt, og mere end halvdelen af de københavnske lejligheder ligger i ejendomme med en høj bevaringsværdi, hvorfor man må forvente, at deres konkurrenceevne kan blive relativ høj.

Bebyggelserne udgøres af karrebebyggelser, rækkehuse, havebyer og mere åbne park- og stokbebyggelser. To tredjedele er på 3 etager eller mere. Da rækkehuse kun udgør 8%, er de ikke specifikt skilt ud i scenarierne.

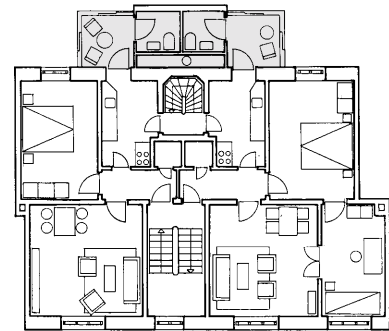
Karrebebyggelserne fra før 1930 er generelt centralt beliggende i byerne og varierer mellem 3 og 5 etager. Perioden er præget af idealet om storkarreen med lys og luft, klassisk enkelhed og glatte murflader, men der bygges også mere nationalromantiske bebyggelser som f.eks. AKB's første byggeri på Frederiksholm. I København ligger bebyggelserne især i den indre by og i brokvartererne, men er også lokaliseret i bydele som f.eks. Vanløse, Valby, Bispebjerg og Kgs. Enghave.

Antallet af almene boliger fra før 1930 er relativt begrænset. De væsentligste problemer for disse boliger er, at en stor andel er små, og at der er behov for fornyelse af køkken, bad og tekniske installationer.

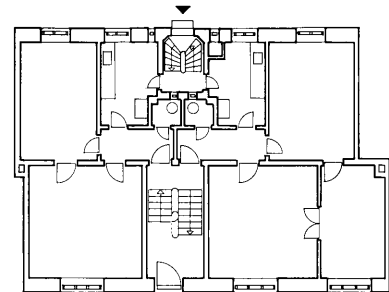
De karre- og parkbebyggelser, der er opført fra 1930–1945 har nogle af de samme karakteristika som den forrige gruppe, på nær at de ligger mindre centralt i byerne, og at der i større omfang er tale om åbne bebyggelser frem for karreer. Lejlighederne fra den periode er også små.

Langt de fleste af ejendommene er opført af gode materialer, men der er også eksempler på skrabet byggeri, som skyldes materialemangel i forbindelse med 2. Verdenskrig.

Visse afdelinger omfatter mange boligenheder og ligger samlet i områder med lignende bebyggelser. Denne ensformighed medfører, at områderne på trods af god arkitektur kan virke monotone.



Efter, 1:300.



Før, 1:300.

Eksempel på udvidelse af boliger i en typisk karrebebyggelse fra 1920'erne. I form af tårne tilføjes badeværelser og private altaner til udeophold. Der er foretaget gårdsanering og anvendes solfangere på tagene

Samtidig er mange af kvartererne præget af nedslidning, ringe vedligeholdelse af de offentlige rum og en kraftig trafikbelastning. Det er f.eks. tilfældet for områder som Kgs. Enghave og Bispebjerg – også kaldet de grå områder. Også i den gruppe er der behov for lejlighedssammenlægninger og for fornyelse af køkken, bad og tekniske installationer, hvis de skal bevare deres konkurrenceevne.



De bevaringsværdige bygninger har helt særlige herlighedsværdier, der øger konkurrenceevnen, men som også stiller særlige krav til nænsom renovering.

4.2. Scenarier for segmentet

De ældste almene bebyggelser har som sagt en række kvaliteter, der skal bygges videre på. Det drejer sig om beliggenhed, centralitet, historie og kvalitet. Det er ikke indenfor dette segment, at det mest akutte renoveringsbehov står for døren. Hovedproblemet er, at boligbehovet har ændret sig, siden de blev opført. Det der i sin tid var gode familieboliger anses i dag for at være for små til at opfylde behovet for en singlebolig nær byen. Samtidig er ca. 12% utidssvarende, da de ikke har eget bad. Scenarierne for dette segment er:

A. Minimumsscenariet. Lille, billig og centralt beliggende bolig.

Denne bolig er egnet til studerende eller enlige, der ikke har råd til eller behov for en stor lejlighed.

Den kan konkurrere med hybler, kollegier og billige lejeboliger. Den primære målgruppe er studerende, men også enlige vil i forskellige livsfaser foretrække en lille og billig bolig. Det er især i og omkring de store byer behovet viser sig, hvor de ældre almene boliger vil egne sig udmærket.

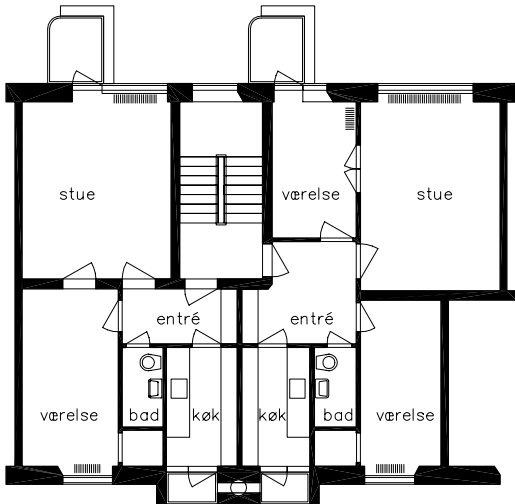
Dette scenarie kræver ikke de store investeringer. Boligen skal føres up-to-date, der skal installeres selvstændigt køkken og bad i alle lejemål, og de gamle køkkener og badeværelser skal være tidssvarende. Samtidig skal de bevaringsværdige bygninger og fællesfaciliteterne renoveres med nænsom hånd.

B. Mellemscenariet. Hul-i-muren og forbedringer.

I dette scenarium satser man på gradvis, individuel sammenlægning, som man ser det i andelsboligerne i dag. Man kan kalde det hul-i-muren løsningen. I scenariet forudsættes det, at ca. 25% af lejemålene under 60 m² vil blive lagt sammen på denne måde.

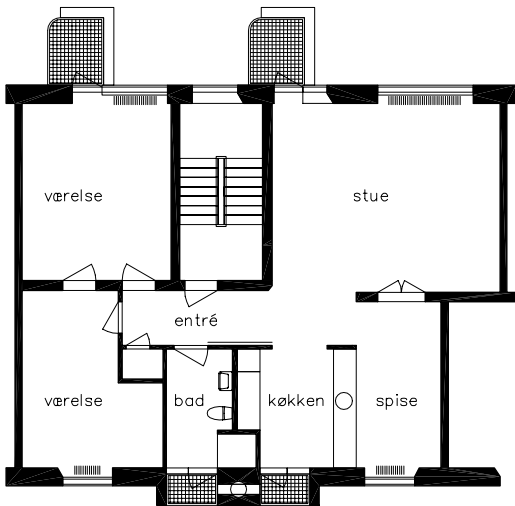
Der er behov for rå renovering og mulighed for individuelle løsninger. Klimaskærm, installationer og fællesarealer skal istandsættes, mens de indvendige investeringer, i så høj grad som det er muligt, overlades til de enkelte boligtagere. Der skal være mulighed for individuelt valg af køkken- og badeværelsesindretning, og der skal være elevator samt parkeringsmuligheder og værkstedsfaciliteter.

før 1945



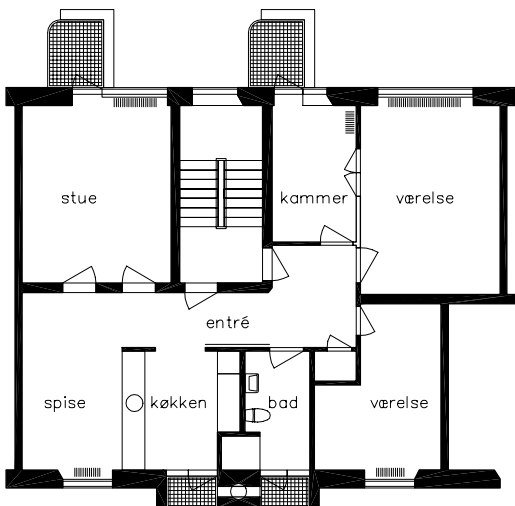
◀ 2v - 53 kvm. ✕ 3v - 62 kvm. ▶

Klokkergården 1938-39
Eksisterende forhold Plan 1:200



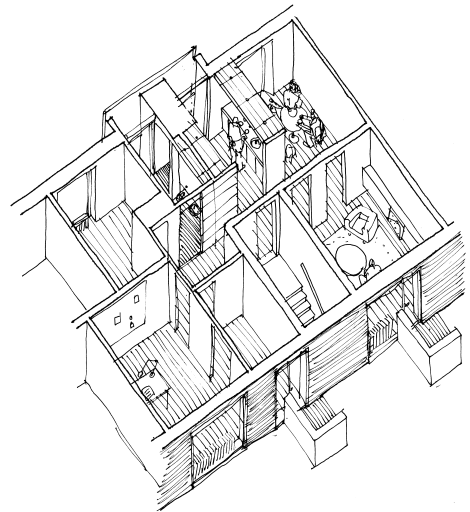
◀ 3-4v - 115 kvm. ▶

Klokkergården 1938-39
Lejlighedssammenlægning Plan 1:200

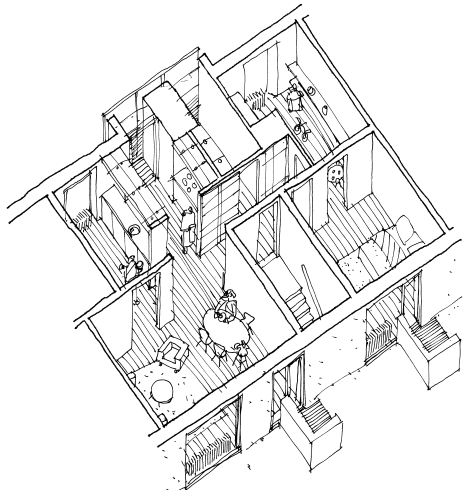


◀ 4-5v - 115 kvm. ▶

Klokkergården 1938-39
Lejlighedssammenlægning Plan 1:200



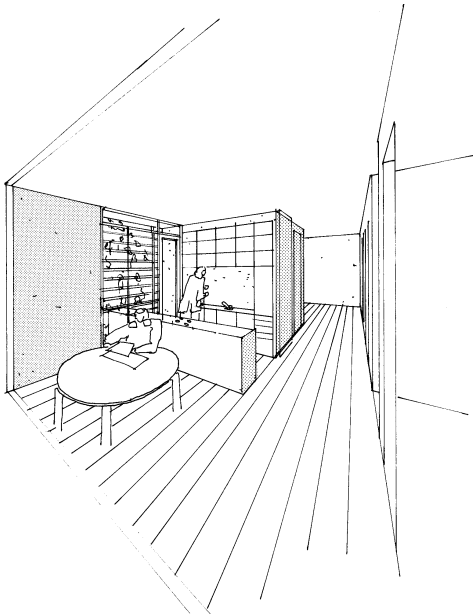
Skitse som rejst plan der viser sammenlægning af to 2 rumsboliger til en 4 rumsbolig



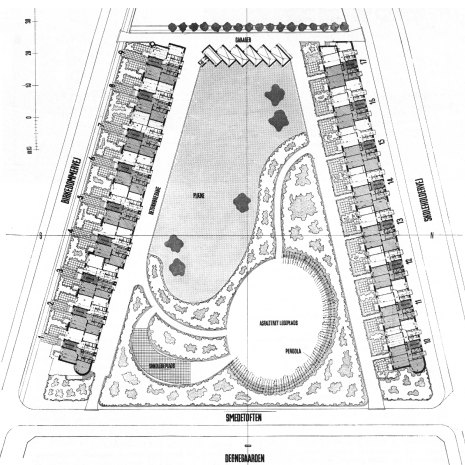
Skitse som rejst plan der viser sammenlægning af to 2 rumsboliger til en 3 rumsbolig



FSB Klokkergården, København 1938-39 er et typisk eksempel på en boligbebyggelse fra denne periode med udelukkende små 2/3 rums-boliger



Rumlig skitse af køkkenområde i sammenlagte og nyindrettede boliger



Situationsplan

C. Det store scenarie. Sammenlægning, fornyelse og reovering i høj standard.

Her sammenlægges halvdelen af de boliger, der er under 60 m². I disse boliger fornyes bad og køkken også. I de resterende lejemål sker der en fornyelse af alle forældede badeværelser og køkkener og en opgradering af fællesfaciliteter og friarealer. Her skal boligen også konkurrere med familieboligen f.eks. enfamiliehuset og andelsboligen og skal derfor udstyres med alle de kvaliteter, som hører disse boligformer til. Samtidig skal lejerne fritages for vedligeholdelsesopgaver, hvilket vil være en konkurrenceparameter for den dobbeltarbejdende børnefamilie. I dette scenarium er fællesarealer og trafikikkerhed også vigtige parametre.

Tallene i scenarierne bygger på en række forskellige kilder, hvoraf én er fremherskende. Det drejer sig om: Kortlægning af 88 byfornyelsessager. SBI-rapport 307. SBI 1999.

4.3 Beskrivelse af de enkelte elementer

Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk

Over 50% af bebyggelserne har høj bevaringsværdi, hvorfor det i dette segment sjældent handler om at tilføje nye arkitektoniske værdier. Det, der er fokus på, er tilbageføring og fremhævelse af de kvaliteter, som bebyggelserne allerede besidder.

En del af bygningerne er blevet "skamferet" af butiksskilte, paraboler, nye vinduer og lignende. Andre trænger blot til en afrensning. Det skønnes, at der i alt er i størrelsesordenen 1.000 butiksfacader, som skal tilbageføres. Erfaringstal fra Kgs. Enghave 1999 viser en pris pr. butik på ca. 80.000 kr.

I minimumssceneriet istandsættes kun de skamferede butiksfacader. Tilbageføring af facader i de to øvrige scenarier sættes skønsomt til 20.000 kr. pr. lejlighed.

Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje

En del af bebyggelserne har meget flotte og velholdte gårdanlæg, mens andre er nedslidte og utidssvarende. En typisk utidssvarende gård består af en indhegnet græsplæne samt beton- eller asfaltbelægning langs husfacaderne. Ofte er de nuværende beboere ældre mennesker, for hvem gården stort set fungerer tilfredsstillende. Skal man tiltrække nye generationer af børnefamilier kræver det imidlertid en omlægning med mere plads til boldspil og leg.

Da gårdrummenes størrelse og bygningernes højde kan sammenlignes med brokvartererne - om end der sjældent skal nedrives baghuse og skurbebyggelse - benyttes erfaringstallene fra publikationen: *14 byhaver*.

I minimumssceneriet afsættes der 15.000 kr. pr. bolig i halvdelen af segmentet. I de to øvrige scenarier afsættes der 30.000 kr. pr. bolig i halvdelen af segmentet.



Forslag til udbygning af elevatorårne i eksisterende bebyggelser af røde sten og valmede, teglstensbelagte tage. Elevatorårnene kan udføres i en let og transparent konstruktion i stål og glas

Støjgener

I alt er ca. 20% af boligbestanden i Danmark belastet af støj på mere end 55 decibel. Da der ikke er nogen specifikke oplysninger i forhold til de almene boliger, forudsættes det, at det også gælder her.

I minimumscenariet sættes der lydrudder eller udføres anden lyd-isolering i 10% af de mest belastede boliger. I de andre scenarier sættes der lydrudder i alle støjbelastede boliger. Isætning af lydrudder eller anden lydisolering sættes til 5.000 kr. pr. bolig.

Trafikbelastning

Mange af bebyggelserne ligger i stærkt trafikerede områder. Hvor der er mulighed herfor, skal der indføres trafikchikaner, og skolevejene skal fredeliggøres. Det er en meget vigtig konkurrenceparameter.

Der er ikke tale om store omlægninger, men forholdsvis fredelige indgreb på afdelingernes egne fællesveje. Der afsættes et beløb på 1.000 kr. pr. boligenhed i scenarie B og C.

Kriminalitetsforebyggelse

Kriminalitetsforebyggelse omfatter boligsociale, fysiske og forvaltningsmæssige tiltag. I minimumscenariet er der ikke forudsat særlige indsatser på dette område, mens det både i scenarie B og C forudsættes, at der udarbejdes en forebyggelsesplan.

Det har ikke været muligt at finde erfaringstal, men det skønnes, at en forebyggelsesplan kan udføres for 100 kr. pr. bolig. De typiske indsatser forudsættes udført som led i de øvrige forbedringer af udearealer og adgangsveje.

Elevatorbetjening, adgangsveje

Adgang til elevator kan være en forudsætning for at blive i egen lejlighed og for at flytte til en ny. Det er en vigtig kvalitet for ældre og gangbesværede. Det fremgår af statistikken, at kun 2.232 boliger har elevator. Det er mindre end 5%, hvorfor det er en kvalitet, der kan arbejdes med.

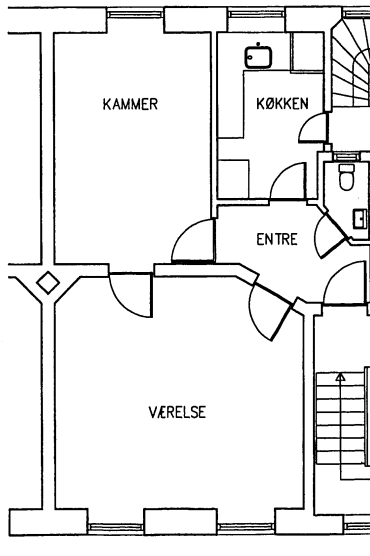
I dette scenarie udvælges der som grundregel kun ejendomme over 3 etager, og det skønnes, at de bevaringsværdige ejendomme er uforholdsmæssigt dyre at arbejde med.

Elevatorpriser varierer meget alt efter elevatorens art og bygnings karakter. I scenariet benyttes erfaringspriser fra Elevatorundersøgelsen og Den lodrette forbindelse. Her angives totalpriser på mellem 130.000 og 400.000 kr., og entreprenørpriser på 51-77.000 kr. pr. bolig for elevatorer, der kan placeres i eksisterende durchsicht, og 85-250.000 kr. pr. bolig for elevatorer, der placeres i tårn uden for eksisterende hus.

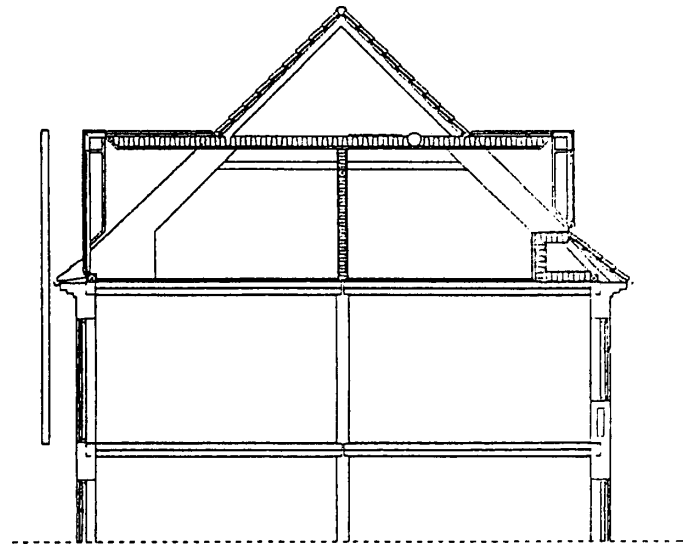
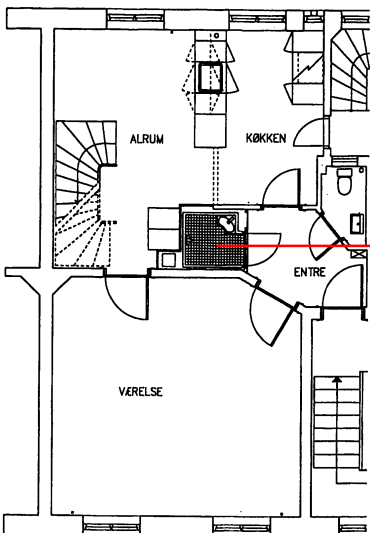
I minimumscenariet sættes der lift ind i 5% af boligerne i ejendomme over 3 etager, som ikke har elevator. Samtidig sættes der elevator ind i de 10% af boligerne, hvor det er forholdsvis nemt. De prissættes til 100.000 kr.



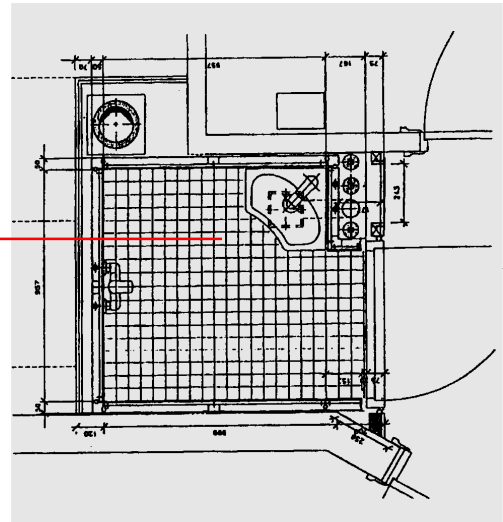
Som eksempel er anvendt en typisk ejendom fra perioden; eksisterende forhold



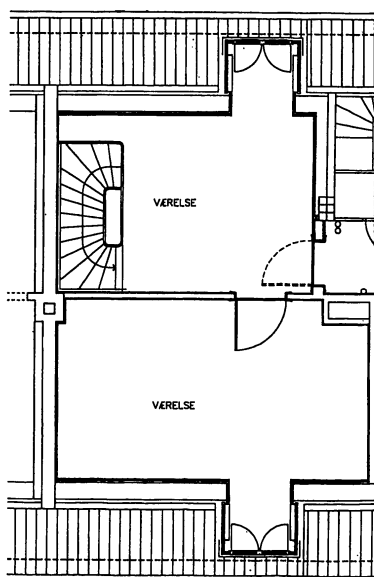
Grundplan, eksist. forhold

Snit før og efter ombygningen
Mål 1:200

Plan, fremtidige forhold



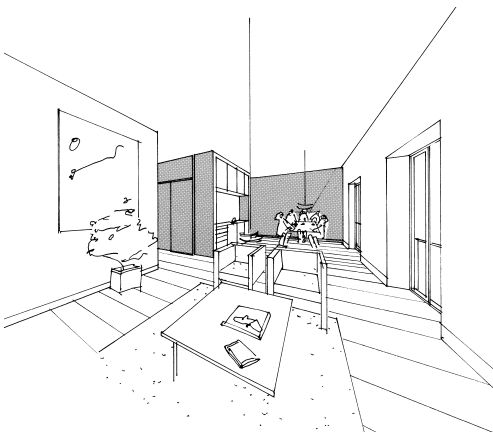
I forbindelse med ombygningen er der indrettet nyt badeværelse i lejligheden, og køkkenet er omdannet til et større, sammenhængende rum



Plan, fremtidige forhold, tagetage



I et boligområde med overvejende 2-rums-boliger kan det af hensyn til at opnå et mere varieret boligudbud, overvejes at udføre både lejlighedsammenlægninger og lejlighedsudvidelser. Illustrationen viser en lejlighedsudvidelse fra 2-rums-bolig til 4-rumsbolig ved at inddrage tagetagen i øverst beliggende boliger



Sammenhængende køkken/alrum og opholdsstue giver mulighed for større rumdannelse, dagslys i boligen og en mere tidssvarende indretning

I mellemscenariet sættes der "nemme" elevatorer ind i 10%, mens man må formode, at de næste 15% bliver lidt dyrere. De første 10% prissættes til 100.000 kr., mens de næste formodes at kræve større bygningsmæssige indgreb og derfor sættes til 200.000 kr.

I det store scenarie sættes der stadig 10% "nemme" ind, mens der sættes 30% vanskelige ind. Endelig suppleres der med 10% handicapvenlige, som sættes til 300.000 kr. pr. bolig. En lift skønnes at koste 15.000 kr. pr. bolig.

Beboerfaciliteter

Boligerne er ofte bygget med fællesfaciliteter, hvilket er en væsentlig konkurrenceparameter. F.eks. har storkarreeerne ofte høje og lyse kælderlokaler til klubber og lignende. Som meget andet i dette byggeri er de dog lidt nedslidte og ofte forældede, hvorfor de kan trænge til at moderniseres. For de fleste karreeer ville det også være en stor kvalitet at få nye fritliggende beboerhuse med værkstedsfaciliteter, beboerhotel, festlokaler og meget andet. Det kunne tilføre de triste gårdrum liv, og kunne give de små lejligheder et kvalitetsløft.

I scenarierne er det forudsat, at der i minimumsscenariet gennemføres en begrænset renovering til 15.000 kr. pr. bolig, mens der i scenarie B og C udføres en omfattende renovering og/eller nybyggeri til 30.000 kr. pr. bolig.

Facader og tage. Klimaskærm

Bygningerne har nået reparationsalderen, hvad angår tage og klimaskærm. Mange afdelinger har dog selv renoveret indenfor det sidste årti.

Det er svært at få statistik på dette område, men i 1998 udførte BL's 1. kreds, Københavns Kommune og Byfornyelse København en spørgeskemaundersøgelse blandt de københavnske boligselskaber. Her vurderes det, at der er et behov for investeringer i 49% af ejendommene. Da københavner ejendomme udgør næsten 2/3 af segmentet, vil vi tillade os at tage udgangspunkt i dette tal.

Priserne sættes ud fra: Kortlægning af 88 byfornyelsessager. Erfaringsprisen for facaderenovering er 56.000 kr., mens taget koster 45.500 kr., i alt 101.500 kr. pr. bolig.

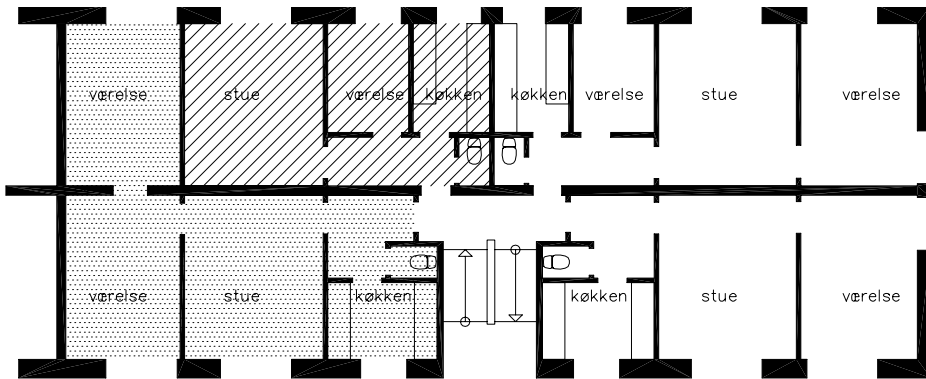
I minimumsscenariet renoveres 10%, i mellemscenariet 25% og i det store scenarie 50%.

Lejlighedsammenlægninger m. m.

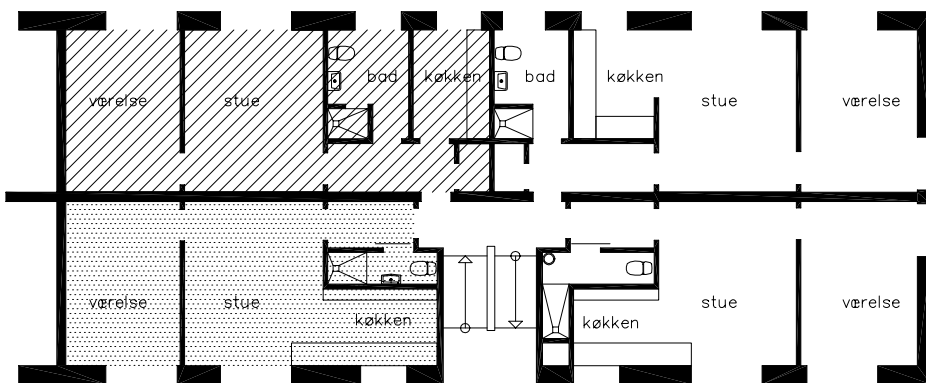
Lejlighedsstørrelsen er nok det største enkeltstående problem for de ældre almene boligers konkurrencedygtighed. Mange er for små – selv til nutidens enlige.

Selve nedbrydningen af muren mellem to lejligheder kan sættes til ca. 15.000 kr., men skal den sammenlagte lejlighed gøres konkurrencedygtig, skal der arbejdes med rumfordeling og finish. Derfor prissættes de bygningsmæssige arbejder ved en lejlighedsammenlægning til 100.000 kr.

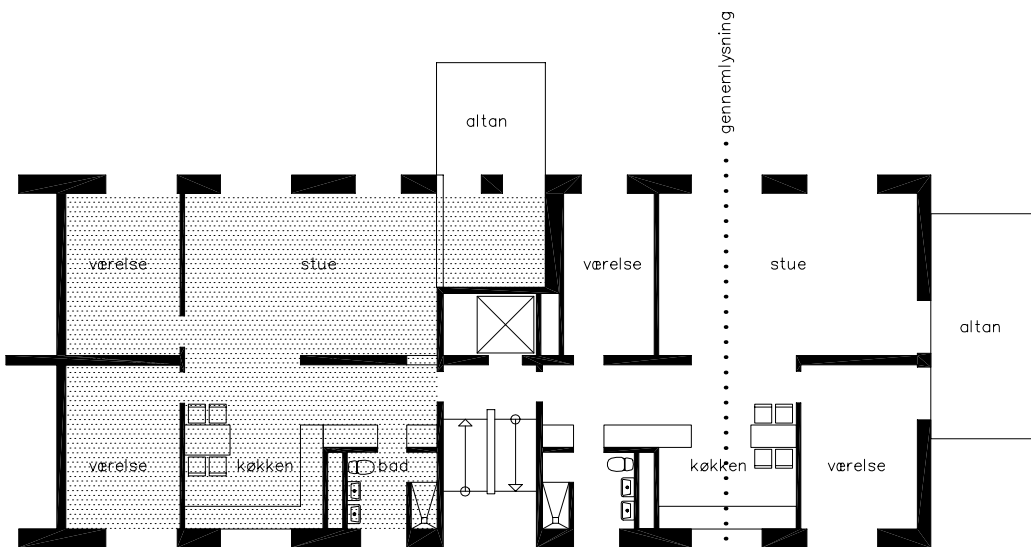
før 1945



Boligforeningen Ringgården afd. 1 – Århus 1939
Eksisterende forhold – mål 1:200



Boligforeningen Ringgården afd. 1 – Århus 1939
Minimumsscenario – nyt køkken og bad – mål 1:200



Boligforeningen Ringgården afd. 1 – Århus 1939
Mellem / Kvalitetsscenarioet – lejighedssammenlægning / nyt køkken og bad – mål 1:200

Derudover regnes der med, at der ved sammenlægning skal indrettes nyt køkken og bad.

Disse priser er imidlertid medtaget særskilt.

KAB har foretaget en undersøgelse, som viser, at en den totale pris for en lejlighedssammenlægning typisk vil udgøre 500.000 kr. alt inklusive.

I scenarie A sammenlægges alle lejligheder under 50 m², i scenarie B sammenlægges 25% af lejligheder under 60 m², og i scenarie C sammenlægges halvdelen af de lejligheder, der er under 60 m². Det forudsættes, at der sammenlægges lejligheder uden bad.

Badeværelser

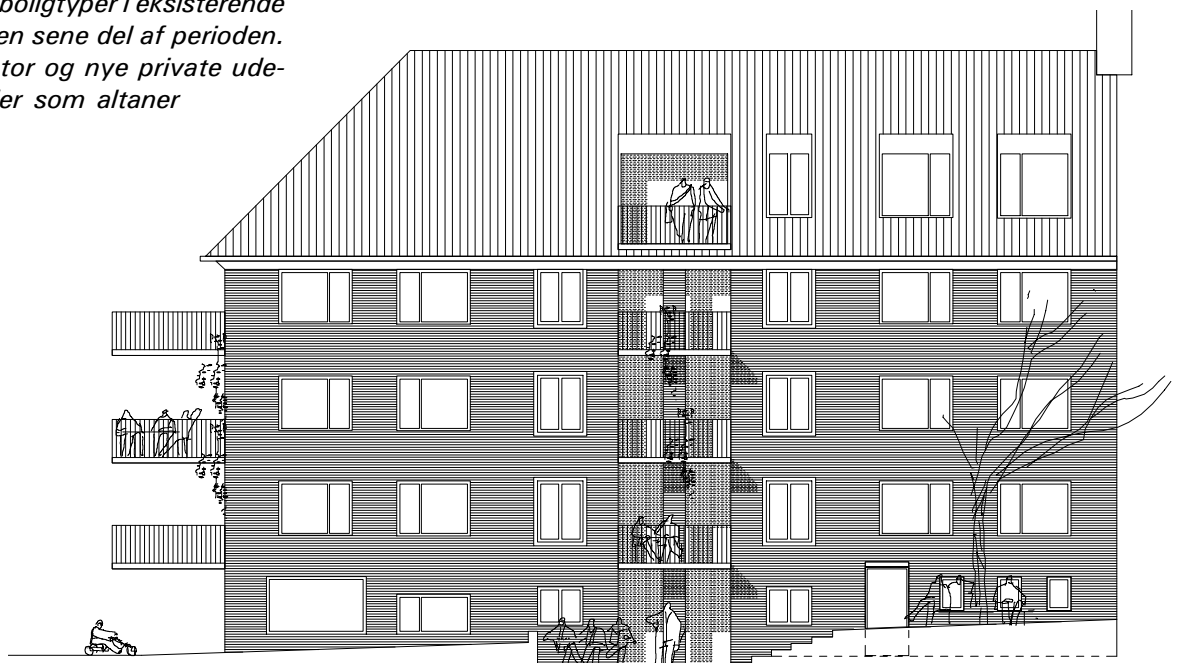
Der er mange af boligerne i dette segment, som endnu ikke har fået indlagt eget bad. Det drejer sig om 5.513 enheder, hvilket er mere end 10% af boligmassen.

Eget bad er naturligvis en forudsætning for at gøre lejlighederne konkurrencedygtige, hvorfor det må være en af de allerførste ting, der tages fat på. Det vil være oplagt at kombinere denne kvalitetsforbedring med lejlighedssammenlægningerne.

Priserne på renovering og nyt bad varierer en del. Gennemsnitsprisen fra publikationen Kortlægning af 88 byfornyelsessager er på 78.242 kr., mens den billigste renovering koster 28.000 kr. I publikationen Præfabrikerede baderum regner man med en pris på 101.000 kr. pr. enhed (index 148), mens publikationen om komponentbadeværelser ender med en stykpris på 45.000 kr. ekskl. moms.

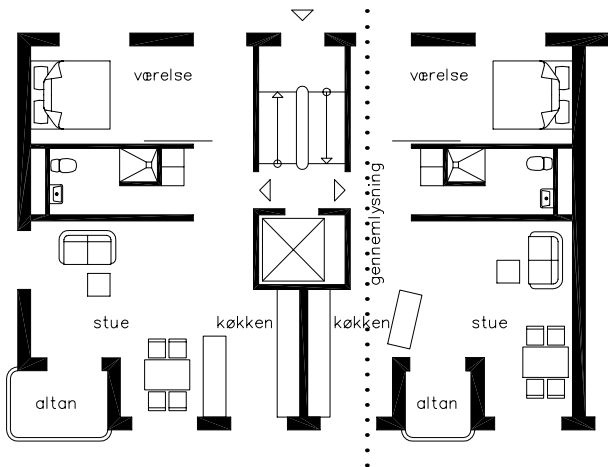
På baggrund af disse tal vurderes det, at et nyt eller totalrenoveret badeværelse beløber sig til 100.000 kr., mens etablering af mindre baderum eller en mindre renovering sættes til 50.000 kr. I sammenlagte lejligheder forudsættes, at nyt stort badeværelse koster 150.000 kr.

Indretning af nye boligtyper i eksisterende bebyggelse fra den sene del af perioden. Der tilføjes elevator og nye private udeopholdsmuligheder som altaner



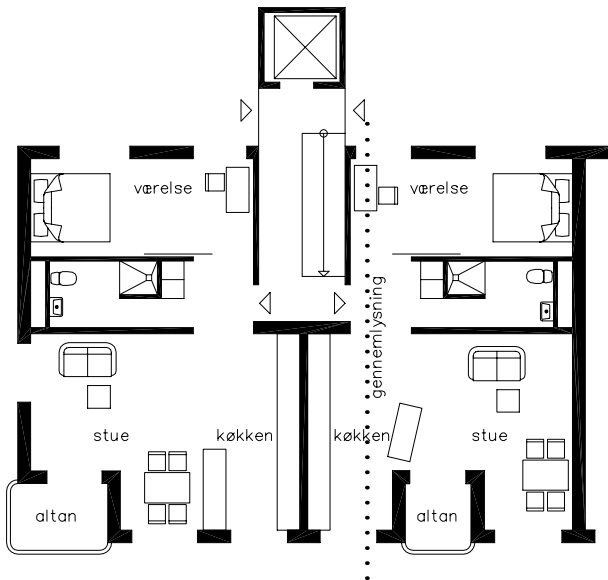
Forslag til ny facade, mål: 1:200

før 1945

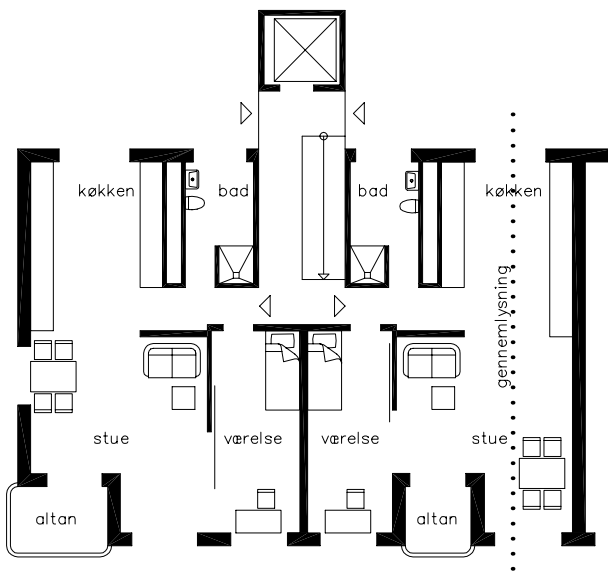


AAB Silkeborg afd. 05 - 1943
 Scenarie B - Kvalitet - nyt køkken / bad - elevator indlægges i ejendom

Eksisterende forhold, mål: 1:200



AAB Silkeborg afd. 05 - 1943
 Scenarie B - Kvalitet - nyt køkken / bad - elevator addresseres på ejendom



AAB Silkeborg afd. 05 - 1943
 Scenarie B - Kvalitet - nyt køkken / bad - elevator indlægges i ejendom



I minimumsscenariet lægges der bad ind i de boliger, som sammenlægges, og i de boliger, der ikke har bad. Der regnes med et stort sammenfald mellem disse boliger, idet der fortrinsvis sammenlægges boliger uden bad. Endvidere renoveres badeværelser i 25% af de øvrige boliger.

I mellemscenariet installeres der bad i sammenlagte boliger og boliger uden bad, foruden at der installeres nyt badeværelse i 50% af de øvrige boliger. I det store scenarie installeres nyt bad i sammenlagte boliger samt i 75% af de øvrige boliger. Her er antallet af sammenlægninger så stort, at alle boliger uden bad bliver sammenlagt.

Køkkener

Køkkenerne fra denne periode er enten blevet renoveret eller står overfor en udskiftning. De er ofte opført gedigent og med gode materialer, men er simpelthen nedslidte og utidssvarende.

I den førnævnte spørgeskemaundersøgelse blandt de københavnske boligselskaber fremgik det, at 59% af afdelingerne har forældede køkkener. Derfor regnes der med udskiftning af 60% af køkkenerne i maksimumscenariet.

Planeksempler der viser gennemlyste lejlighedsplaner, åbne køkkener og tilføjelse af elevator

Et andet og måske væsentligere problem er, at køkkenerne er meget små. Derfor arbejdes der med at etablere et køkken/alrum i de sammenlagte lejligheder. Der er ingen tvivl om, at det er en kvalitet, der efterspørges af nutidens familier.

765 boliger har ikke eget køkken. Det drejer sig højst sandsynligt om små lejemål, som det ville være hensigtsmæssigt at lægge sammen.

I kortlægningen af 88 byfornyelsessager er gennemsnitsprisen for en køkkenrenovering 72.000 kr. I scenarierne er der derfor anvendt en enhedspris på 75.000 kr.

En køkkenrenovering sættes altså til 75.000 kr., mens etablering af et køkken/alrum sættes til 150.000 kr.

I alle scenarierne etableres der nyt køkken/alrum i de sammenlagte boliger. I mellemscenariet udskiftes desuden 30% af de øvrige køkkener, mens 60% udskiftes i det store scenarie.

Energi og økologi, herunder vand-, varme og elinstallationer

Det forudsættes, at der ved renovering tages hensyn til miljøforhold. Der skal bruges vandbesparende armaturer, lavtskylende toiletter osv.

De tekniske installationer skal fornyes, hvor det er nødvendigt. I Københavnerundersøgelsen viser det sig at være 73% indenfor en ti-årig periode. Det kræver omfattende investeringer i de gamle afdelinger.

før 1945

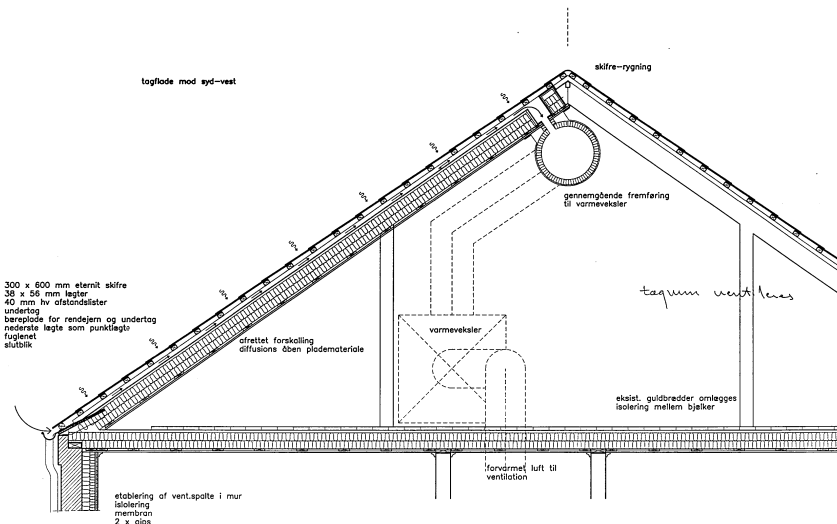
I kortlægningen af 88 byfornyelsessager er erfaringsprisen pr. enhed for udskiftning/renovering af installationer 94.000 kr. I byfornyeede ejendomme er der dog typisk tale om udskiftning af alle elementer på en gang, hvilket der sjældent vil være tale om her. Derfor halveres beløbet til 47.000 kr.

I minimumsscenariet udbedres 25%, i mellemscenariet 50% og i maksimumsscenariet 75%.

Investeringsbehovet i økologi kan ikke prissættes, da det kan være alt fra solfangere til kompostering. Det foreslås derfor, at der afsættes et rambeløb på 250 kr. pr bolig til udarbejdelse af en økologisk helhedsplan. Denne bør samtidig behandle mulighederne for reduktion af energiforbruget, som kan være en omkostningskrævende investering i disse ejendomme, hvis der skal opnås markante reduktioner af energiforbruget.

Indeklima

Generelt er der ikke de store indeklimaproblemer i denne type byggeri. Hvis der ikke luftes ordentligt ud, kan der dog opstå skimmelsvampe, hvilket bl.a. ses i byfornyelsessager. Det forudsættes derfor, at der er behov for ventilation i mindst 25% af boligerne. I B og C –scenariet hæves procenten til 50 og 75. Ifølge rapporten kortlægning af 88 byfornyelsessager er erfaringsprisen 16.000 kr. i byfornyeede ejendomme.



Energirigtig løsning hvor varmen fra et eksisterende tungt tag, skifer eller tegl, via et hulrum transporteres videre og bruges som forvarmning af ventilationsluften

Det samlede investeringsbehov for de almindelige boliger fra før 1945 under ovenstående forudsætninger er beregnet til:

*Scenarie A: 4,2 mia. kr.
Scenarie B: 11,0 mia. kr.
Scenarie C: 16,4 mia. kr.*

*Den gennemsnitlige investering pr. bolig udgør i de tre scenarier:
Scenarie A: 93.000 kr.
Scenarie B: 241.000 kr.
Scenarie C: 358.000 kr.*

Skematisk opstilling af indholdet i scenarierne:

Periode: Før 1945	Segment: Alle boliger opført før 1945		Antal: 45.679
Elementer	Scenarie A Minimum	Scenarie B Mellem	Scenarie C Stort
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	„Skamferede“ butiksfacader tilbageføres	Alle bevaringsværdige facader tilbageføres. Det drejer sig om ca. 50%	Alle bevaringsværdige facader tilbageføres. Det drejer sig om ca. 50%
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	Begrænset renovering af friarealer i 50% af boligerne	Omfattende renovering af friarealer for 50% af boligerne	Omfattende renovering af friarealer for 50% af boligerne
Trafikbelastninger	Lydisolering i 10% af alle boliger	Lydisolering i 20% af alle boliger Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne	Lydisolering i 20% af alle boliger Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne
Kriminalitetsforebyggelse	Ingen	Der udarbejdes en forebyggelsesplan	Der udarbejdes en forebyggelsesplan
Elevatorbetjening, adgangsveje	Lift i 5% af boligerne og elevator i 10% af ejendomme over tre etager, som ikke har elevator	Lift i 5% af boligerne og elevator i 25% af ejendomme over tre etager, som ikke har elevator	Lift i 5% af boligerne og elevator i 50% af ejendomme over tre etager, som ikke har elevator, heraf 10% handicap-ejenede
Beboerfaciliteter	Begrænset renovering af eksisterende lokaler	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri
Facader og tage, klimaskærm	Renovering af 10%	Renovering af 25%	Renovering af 50%
Økologi og miljø	Økologisk helhedsplan	Økologisk helhedsplan	Økologisk helhedsplan
Lejlighedssammenlægninger og nye boligtyper	Alle lejligheder under 50 m ² sammenlægges	25% af lejligheder under 60 m ² sammenlægges	50% af lejligheder under 60 m ² sammenlægges
Badeværelser	Nyt bad i sammenlagte boliger. De boliger, som ikke har bad, får installeret bad	Nyt bad i sammenlagte boliger. De boliger, som ikke har bad, og 50% af øvrige får renoveret eller nyt bad	Nyt badeværelse i sammenlagte boliger. 75% af øvrige får renoveret eller nyt bad
Køkkener	Der etableres nyt køkken/alrum i de sammenlagte boliger	30% af køkkenerne udskiftes. Køkken/alrumsløsning i de sammenlagte boliger	60% af køkkenerne udskiftes. Køkken/alrumsløsning i de sammenlagte boliger
Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer	Vand-, varme- og elinstallationer fornyes i 25% af boligerne. Økologi- og energihelhedsplan	Vand-, varme- og elinstallationer fornyes i 50% af boligerne. Økologi- og energihelhedsplan	Vand-, varme- og elinstallationer fornyes i 75% af boligerne. Økologi- og energihelhedsplan
Indeklima	Ventilation i 25% af boligerne	Ventilation i 50% af boligerne	Ventilation i 75% af boligerne

Note 1: Alle tal fra rapporten: 88 byfornyelsessager er indexreguleret efter boligreguleringsindexet. (fra 138 til 160) Derefter er de ganget med 132% for at medtage rådgivning, administration og finansiering. Dette erfaringstal er taget fra samme rapport. Endelig lægges der 25% til i moms



By- og bygningsfornyelse i form af også miljørigtige løsninger

Nøgletal for almene boliger før 1945**Antal boliger**

Rækkehuse	3.809	8,3 %
Etage max 3 etager	22.379	49,0 %
Etage min. 4 etager	18.768	41,1 %
Andet	723	1,6 %
I alt	45.679	100,0 %

Gennemsnitlige boligstørrelser

Rækkehuse	88,9 m ²
Etage max 3 etager	63,6 m ²
Etage min. 4 etager	68,2 m ²
Andet	47,8 m ²

Fordeling efter værelsesantal

Procent	1 vær	2 vær	3 vær	4 vær	5 vær	6 + vær	I alt
Rækkehuse	0,9	5,1	19,0	59,4	14,1	1,5	100
Etage max 3 etager	6,4	56,7	29,7	6,5	0,5	0,2	100
Etage min. 4 etager	6,7	56,3	28,1	7,7	0,9	0,3	100
Andet	73,4	21,6	1,0	1,1	0,6	2,4	100

Boligfaciliteter

Procent	Andel med centralvarme	Andel med eget bad	Andel med eget køkken	Andel med elevator
Rækkehuse	98,5	86,4	100,0	0,0
Etage max 3 etager	99,1	87,6	98,5	3,7
Etage min. 4 etager	99,3	88,8	98,9	6,3
Andet	93,3	84,8	70,8	29,2

Materialer

Procent	Andel med betonfacader	Andel med built-up tag
Rækkehuse	0,0	2,8
Etage max 3 etager	0,0	0,4
Etage min. 4 etager	0,0	1,9
Andet	0,0	12,0



5. Boligerne fra perioden 1945 til 1959

5.1 Karakteristik af boligerne

50'ere boligen, som den periodes boliger kort kan betegnes, udfylder en periode, hvor byggeriet gik fra det håndværksprægede til det industrielle. Boligselskaberne fik en central placering i den periode og konsoliderede sig som store bygherrer. I alt blev der bygget 110.022 almene boliger i den periode.

Lys og luft og funktionsopdeling var vigtige idealer fra funktionalismen, som kom til at præge det almene boligbyggeri. Arkitekterne havde en vigtig rolle i den periode, hvor den danske funktionalistiske tradition blev udbredt til stort set alle større byer i Danmark. I alt blev der bygget 45.310 boliger (41%) i Københavns Kommune og Københavns Amt og 65.712 boliger (59%) uden for den region, heraf 43.052 (39%) i Jylland.

Den funktionalistiske tradition er en sammensmeltning af den typiske danske byggeskik og nytænkning fra funktionalismen, huse i mursten med tegltage, omhyggeligt bearbejdede bebyggelsesplaner med fællesfaciliteter og friarealer, lejlighedsplaner, der tager udgangspunkt i funktionsanalyser af arbejdsgange i køkkenet og møbleringsbehov i brugsrummene. En tradition der har rødder tilbage til 1930'erne, og som allerede manifesterede sig fra slutningen af 1930'erne ikke mindst i Københavns Kommune (jf. beskrivelsen af perioden før 1945).

Hovedparten ligger i de store byer, og blev naturligt nok opført i udkanten af byerne, hvilket i dag betyder, at de ofte ligger på grænsen mellem den tætte by og villakvartererne eller de større planbebyggelser.

Midlerne var begrænsede og bolignøden stor, hvilket stillede krav om, at ressourcerne blev udnyttet bedst muligt, og perioden præges af relativt små boliger, 15% er under 60 m², 47% er mellem 60 og 80 m², 33% er mellem 80-100 m², og kun 5% af boligerne fra den periode er på over 100 m². Dette er ikke tilfældet i de mellemstore byer.

Boliger i etager udgør den væsentligste andel af byggeriet (82%), men også rækkehusene udgør en væsentlig del af periodens byggeri (18%). Rækkehusene er ofte opført med fælles grønning mellem de private haver og ofte som led i samlede bebyggelsesplaner, hvor også etagebyggeri indgår. Der er også opført et mindre antal højhuse i perioden (6% eller 6.708 boliger), defineret ved byggerier på 7 eller flere etager. I periodens slutning blev opført etageboliger i beton og gårdhavehuse, som varslede en ny epoke, men hovedparten er opført med mursten som den bærende konstruktion. Knap 19% har jernbeton som bærende konstruktion. Mursten udgør også facadematerialet (88%), og kun en lille andel har beton eller letbeton som ydervæggens materiale (12%).

5.2 Opdeling i segmenter

Periodens byggeri kan opdeles i to hovedgrupper: Etageboliger og rækkehuse. Baggrunden for en sådan opdeling er, at byggeriet inden for de to grupper er relativt ens. Der kan være forskel i, hvor højt der er bygget, farven på murstenene og beliggenheden, men ellers er der tale om byggeri, hvor de fælles træk er mere iøjnefaldende end forskellene: facader og interiører uden nogen former for pynt, relativt store vinduesarealer, altaner samt opgange og baderum med terrazzogulve. Friarealer med store græsplæner.

Etageboligerne

Etageboligerne eller parkbebyggelserne udgør 82% (eller 91.416) af boligerne fra den periode, hvis også etageboliger på en etage eller flere end 6 etager henregnes til den gruppe. I det følgende vil de blive behandlet under et, da det ikke er antallet af etager, der er afgørende for investeringsbehovet.

Næsten to tredjedele af boligerne i denne gruppe ligger i 3-etagesbyggeri (53.447), og det er netop også den type byggeri, der er så karakteristisk for perioden. I de større byer nåede etageantallet op på 4 og 5, men boligerne fremstår i øvrigt ikke anderledes.

Den gennemsnitlige størrelse for boligerne er på 72 m², og den typiske størrelse er på 2 og 3 værelser (75%). De resterende fordeler sig på 1- og 4-værelses lejligheder, men så godt som ingen er større end 4 værelser.

Styrken ved boligerne fra den periode er den generelt særdeles gode håndværksmæssige kvalitet og de gode og "sunde" byggematerialer, der er anvendt. Udover altanerne er der ikke mange byggeskader ved dette byggeri. I slutningen af perioden er der opført bebyggelser, hvor nye industrielle metoder blev taget i brug og blandet med de traditionelle håndværksmæssige. Blandt disse bygningstyper finder man byggeskader.

Svagheden ved periodens boliger er, at en stor andel af boligerne er små, samt at køkkener og bad generelt er meget små. Samtidigt er de ofte meget umoderne med hensyn til køkken, bad og tekniske installationer. Endelig kan de fremtræde lidt kedelige qua de store koncentrationer og den deraf følgende ensformighed, samt som følge af deres beliggenhed i byen. Ofte ligger de i områder med få butikker og uden de bymæssige kvaliteter, som karakteriserer byggeri, der ligger mere centralt i byerne. Mange bebyggelser er blevet opført med små lokale butikcentre, som i dag ikke er konkurrencedygtige. Der er typisk heller ikke sket investeringer i friarealerne siden byggeriets opførelse, hvilket også kan medvirke til, at områderne fremstår lidt kedelige.

For at gøre boligerne konkurrencedygtige, kan der udover investeringer i lejlighederne være behov for investeringer i forbedringer af facader og udenomsarealer.

En vis andel af boligerne fra perioden er bevaringsværdige, hvilket stiller yderligere krav i forbindelse med en modernisering. I Københavns Kommune er andelen af boliger i bevaringsværdige ejendomme ca. 38%.

Endelig er der et særligt problem ved boligerne fra den periode, blandt de der er bygget under og lige efter krigen. På det tidspunkt var der stor mangel på byggematerialer, hvilket gør, at visse afdelinger er opført af dårlige materialer, og der er særlige problemer knyttet til disse ejendomme. Typisk er de dårligt isole-rede, hvilket giver problemer med skimmelsvamp og indeklima. Omfanget af problemet er ikke kendt, men der kan nævnes flere eksempler på byggerier med den type problemer. Problemet findes også indenfor rækkehusene.

Rækkehusene

Rækkehusene er boliger, som ikke deler indgang med andre i form af trappe, opgang og svalegang. Gruppen opfatter udover deciderede rækkehuse også klyngehuse og kædehuse samt parcelhuse, men hvor rækkehuse er fællesbetegnelsen og også bedst karakteriserer gruppen.

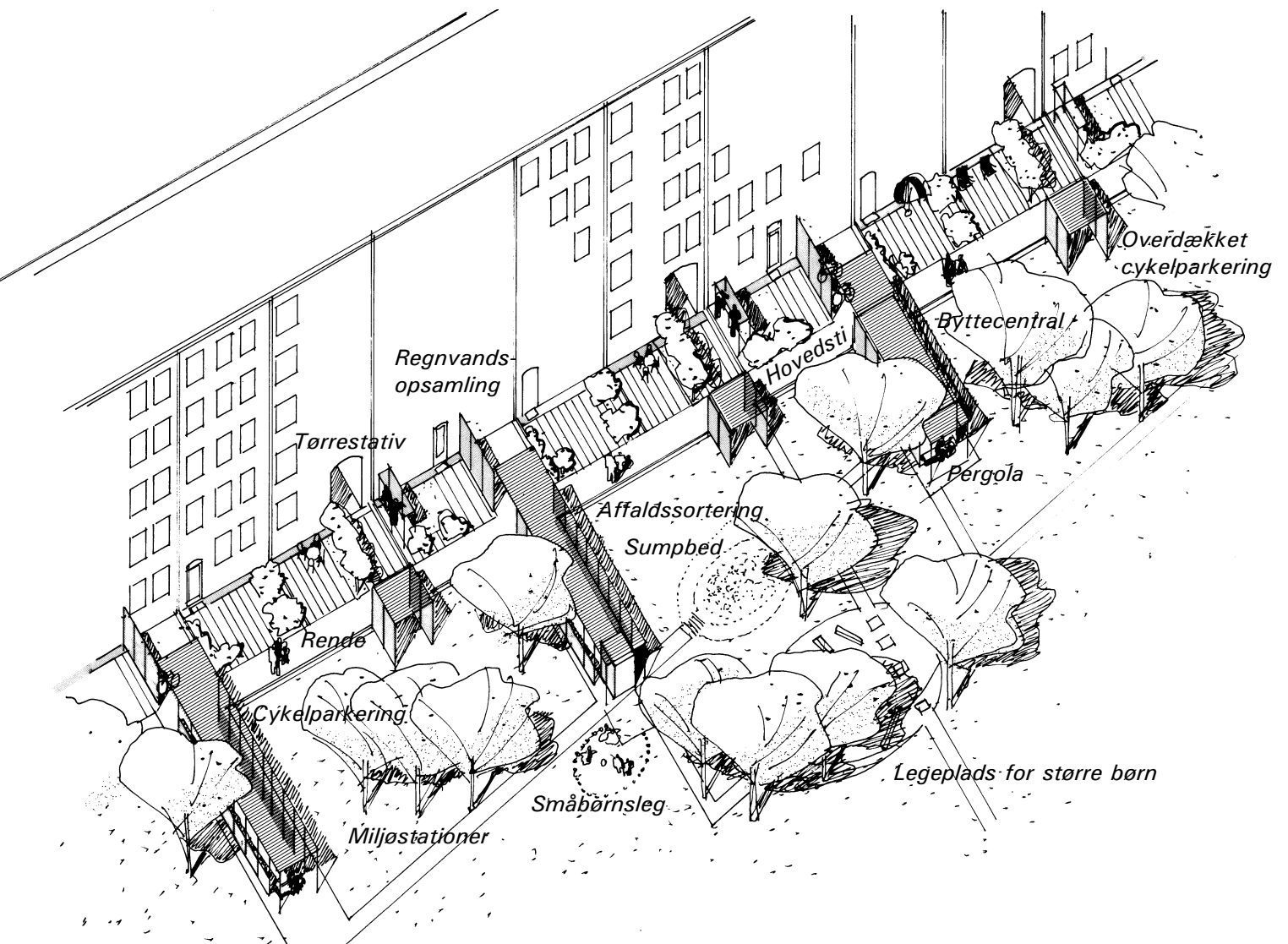
I alt er der tale om 19.606 boliger af den form eller 18% af samtlige boliger fra den periode.

Rækkehusene er i gennemsnit 15 m² større end etageboligerne (gennemsnitsstørrelsen er 87 m²), og 4 værelser er det mest almindelige antal værelser for denne typer boliger (58%). Knap 10 % har flere værelser og 33% har færre, hvilket hovedsageligt vil sige 5, når der tale om flere, og 3 når der er tale om færre.

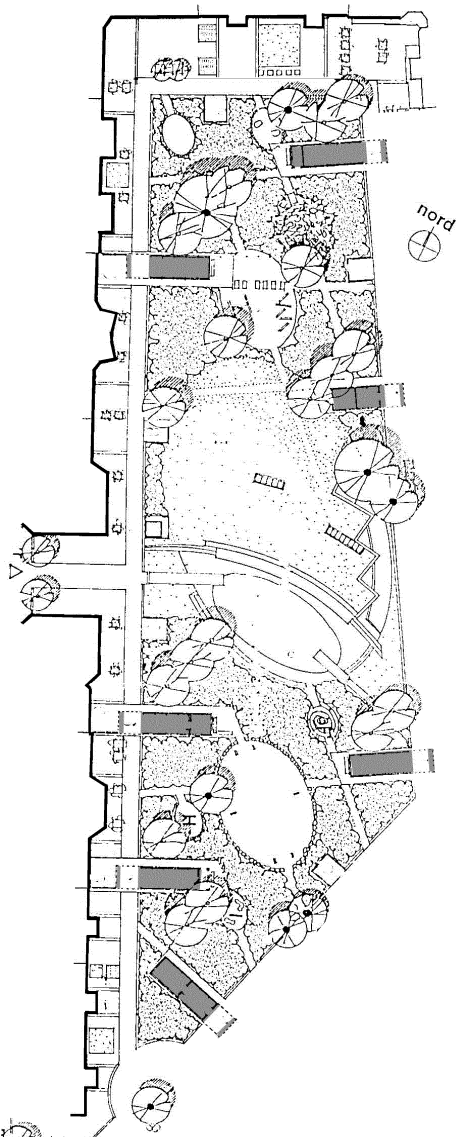
Rækkehusene har de samme styrker som etageboligerne med hensyn til byggematerialer og håndværksmæssig kvalitet. Disse boliger er relativt set mere attraktive end etageboligerne (der er generelt tale om meget lange ventelister til disse boliger), da de er større og har relativt lave huslejer sammenlignet med tilsvarende privatejede rækkehuse. Samtidig har de ofte kælder, hvilket gør det disponible areal større end for lejligheder med et tilsvarende boligareal i etagebyggeri.

Boligerne har formodentligt de samme behov for fornyelse af tekniske installationer, bad og køkken som etageboligerne fra samme periode, men friarealerne har en højere kvalitet. De består ofte af både private haver og fælles grønninger. De private haver er meget små, hvilket både kan være en styrke og en svaghed.

Som følge af rækkehusenes store attraktivitet og den lavere flyttefrekvens, kan omfanget af private investeringer i forbedringer af bad og køkken være større, sammenlignet med etageboligerne.



Forslag til renovering og omdannelse af park- og gårdarealer, hvor også nye funktioner indarbejdes. I dette tilfælde paviljoner for leg og ophold samt affaldsstationer



Plan der viser forslag til renovering af udearealer, hvor et nyt fælleshus er delvist nedgravet i terrænet.

Affaldsstationer er udformet som lange pavilloner, der er opdeler og danner rum i gården.

Overfladevand - også fra tage - løber i kanaler og forsænkede flader. Hermed tilføjes nye kvaliteter i form af en anderledes flora og fauna

5.3 Scenarier

5.3.1 Etageboligsegmentet

A. Minimumsscenariet

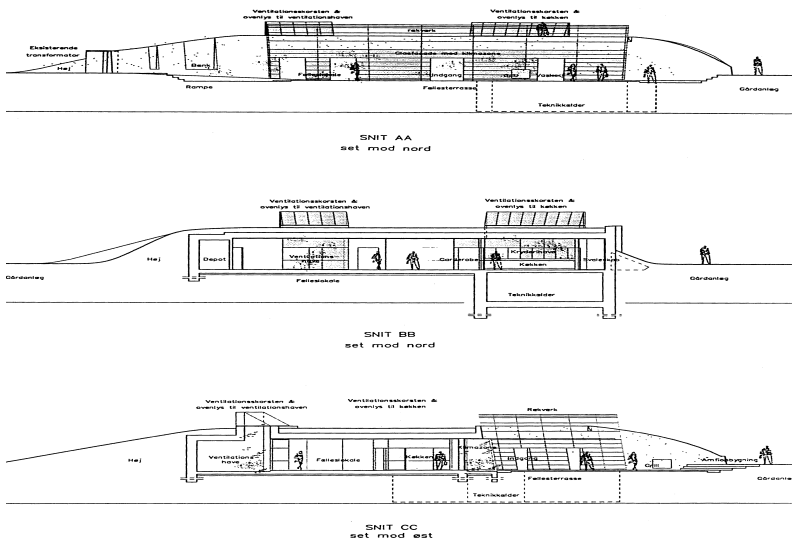
Minimumsscenariet består i, at 25% af boligerne føres up-to-date med hensyn til badeværelser, køkkener og andre tekniske installationer, samt klimaskærm. Tillige sker der sammenlægninger af alle boliger under 50 m², da de anses for utidssvarende boliger. De almene etageboliger fra denne periode vil i dette scenarium især være attraktive for små husstande, og den væsentligste konkurrenceparameter er lav husleje. Samtidig skal en andel af boligerne gøres ældre- og handicapegnede via lift til stueetagen og elevator i de ejendomme, hvor det er relativt simpelt at indlægge elevator.

B. Mellemscenariet - det lille sammenlægnings-scenarium

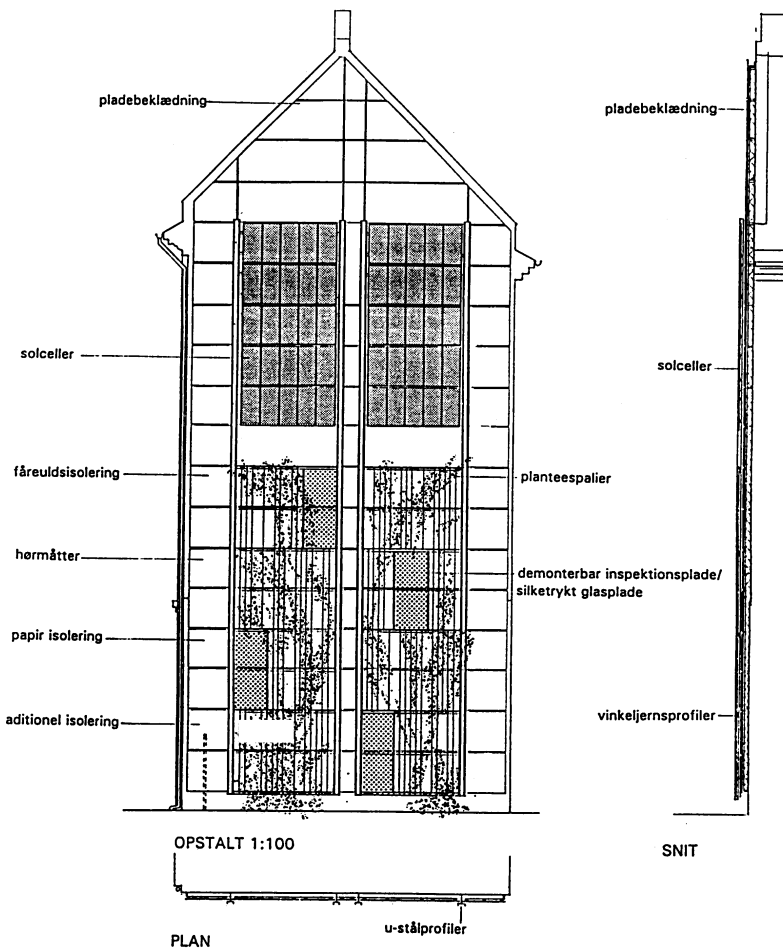
Dette scenarium retter sig mod at sikre, at en større andel af boligerne bliver konkurrencedygtige med hensyn til størrelse. Det forudsættes, at 25% af lejlighederne under 60 m² sammenlægges, og der i øvrigt sker investeringer, så en større andel er tidssvarende.

C. Det store scenarie - det større sammenlægnings-scenarium

Fornyelse og renovering i høj standard, med sammenlægning af boliger og udvidelse af køkken til køkkenalrum. Scenariet indeholder de to foregående scenarier, men drejer sig tillige om at gøre en større andel af etageboligerne attraktive for familier. Det indebærer, at lejlighederne skal være på over 100 m², og at fælles- og friarealer skal være attraktive for børn. Det kan f.eks. ske ved at sammenlægge alle boligerne på en etage, sikre bedre støjisolering mellem etagerne, samt faciliteter som vaskemaskine og tørretumbler i lejligheden. Kældere kan gøres anvendelige til bordtennis, musik og andre støjende aktiviteter. Dette kan f.eks. ske for hver 6. eller 7. opgang i samtlige etageejendomme, hvilket svarer til, at omkring 15% af boligerne skal sammenlægges. Alternativt kan sammenlægningerne ske vertikalt i de ejendomme, der ikke er på mere end to og tre etager, hvilket i realiteten udvider antallet af rækkehuse. Samtidig giver denne løsning mulighed for private haver. Det forudsættes, at 50% af lejlighederne under 60 m² sammenlægges.



I det nedgravede fælleshus kan der arbejdes med økologiske motiver som øget brug af dagslys, passiv solvarme, naturlig ventilation, jordvarme og ekstra isolering. En særlig pointe ligger i at "give terrænet tilbage" til uderummet som et grønt tag på huset, en lille bakkeagtig forskydning til ophold og leg



Eksempel på en kombination af placering af solceller og begrønning af eksisterende gavle

Det samlede investeringsbehov for etageboligerne fra 1945-59 under ovenstående forudsætninger er beregnet til:

Scenarie A: 10,1 mia. kr.

Scenarie B: 19,8 mia. kr.

Scenarie C: 29,4 mia. kr.

Den gennemsnitlige investering pr. bolig udgør i de tre scenarier:

Scenarie A: 111.000 kr.

Scenarie B: 217.000 kr.

Scenarie C: 323.000 kr.

Skematisk opstilling af indholdet i scenarierne:

Periode: 1945-1959	Segment: Etageboliger		Antal: 91.035
Elementer	Scenarie A Minimum	Scenarie B Mellem	Scenarie C Stort
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	Skamferede butiksfacader tilbageføres/fornyas	Fornyelse af facader, indgangspartier mm. for 25% af boligerne	Fornyelse af facader, indgangspartier mm. for 50% af boligerne
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	Forbedringer af udearealer for 25% af boligerne	Forbedringer af udearealer for 50% af boligerne	Forbedringer af udearealer for 75% af boligerne
Trafikbelastninger	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne
Afhjælpning af støjgener	Lydisolering i 15% af alle boliger	Lydisolering i 30% af alle boliger	Lydisolering i 30% af alle boliger
Kriminalitetsforebyggelse	Ingen	Der udarbejdes forebyggelsesplaner	Der udarbejdes forebyggelsesplaner
Elevatorbetjening, adgangsveje	Elevator i 10% af ejendomme over tre etager, som ikke har elevator. Lift til stueetage i hver 4. opgang (= 5% af boligerne)	Elevator i 25% af ejendomme over tre etager, som ikke har elevator. Lift til stueetage i hver 4. opgang (= 5% af boligerne)	Elevator i 50% af ejendomme over tre etager, som ikke har elevator. Lift til stueetage i hver 4. opgang (= 5% af boligerne)
Beboerfaciliteter	Begrænset renovering og fornyelse af eksisterende lokaler	Renovering og fornyelse af eksisterende lokaler samt nye beboerfaciliteter	Renovering og fornyelse af eksisterende lokaler samt nye beboerfaciliteter
Facader og tage, klimaskærm	For 10% af boligerne sker der fornyelse af klimaskærm. 10% af boligerne forventes at have betonskader	For 25% af boligerne sker der fornyelse af klimaskærm	For 50% af boligerne sker der fornyelse af klimaskærm
Lejlighedssammenlægninger og nye boligtyper	Alle lejligheder under 50 m ² sammenlægges med andre	25% af alle lejligheder under 60 m ² sammenlægges	50% af alle lejligheder under 60 m ² sammenlægges
Badeværelser	25% af badeværelserne fornyes	50% af badeværelserne fornyes	75% af badeværelserne fornyes
Køkkener	25% af køkkener fornyes, køkken/alrum i sammenlagte boliger	Hvor der sker sammenlægninger laves køkken/alrum. 50% af de øvrige køkkener fornyes	Hvor der sker sammenlægninger laves køkken/alrum. 75% af de øvrige køkkener fornyes
Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer	Installationer fornyes i 25% af boligerne	Installationerne fornyes i 50% af boligerne. Der udarbejdes økologi- og energihandlingsplaner	Installationerne fornyes i 75% af boligerne. Der udarbejdes økologi- og energihandlingsplaner
Indeklima	Ventilationen forbedres i 25% af boligerne	Ventilationen forbedres i 50% af boligerne	Ventilationen forbedres i 75% af boligerne

Note 1: Alle tal fra rapporten: 88 byfornyelsessager er indexreguleret efter boligreguleringsindexet. (fra 138 til 160) Derefter er de ganget med 132% for at medtage rådgivning, administration og finansiering. Dette erfaringstal er taget fra samme rapport. Endelig lægges der 25% til i moms

5.3.2 Rækkehussegmentet

A. Minimumsscenariet

Rækkehusene er generelt meget attraktive, så minimumsscenariet drejer sig hovedsageligt om at sikre, at de boliger, der har størst behov, bliver moderniserede med hensyn til køkken, bad og tekniske installationer samt klimaskærm.

B. Mellemscenariet

I mellemscenariet bliver andelen af boliger, der moderniseres, øget til 25%. Derudover sker der visse andre kvalitetsforbedringer. Det drejer sig om arkitektonisk kvalitet, udearealer og beboerfacilliter.

C. Det store scenarie - udvidelsesscenariet

I dette scenarium gøres 10% af boligerne velegnede for større familier, hvilket sker gennem udvidelser af boligerne, der hvor det er hensigtsmæssigt. Ved hensigtsmæssigt menes der, hvor boligerne kan udvides relativt billigt, hvilket især vil sige i højden. Samtidig øges andelen af boliger, der moderniseres.

Det samlede investeringsbehov for rækkehusene fra 1945-59 under ovenstående forudsætninger er beregnet til:

Scenarie A: 1,7 mia. kr.

Scenarie B: 3,5 mia. kr.

Scenarie C: 6,0 mia. kr.

Den gennemsnitlige investering pr. bolig udgør i de tre scenarier:

Scenarie A: 87.000 kr.

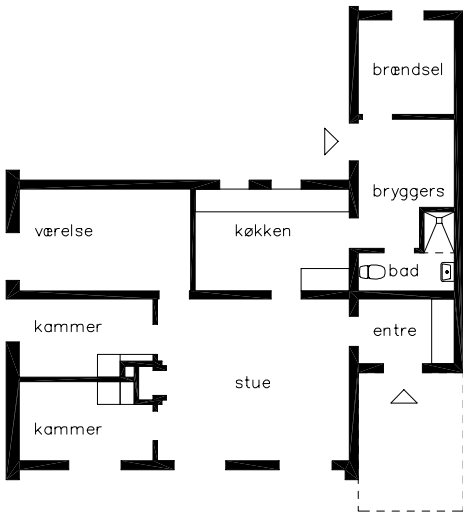
Scenarie B: 178.000 kr.

Scenarie C: 306.000 kr.

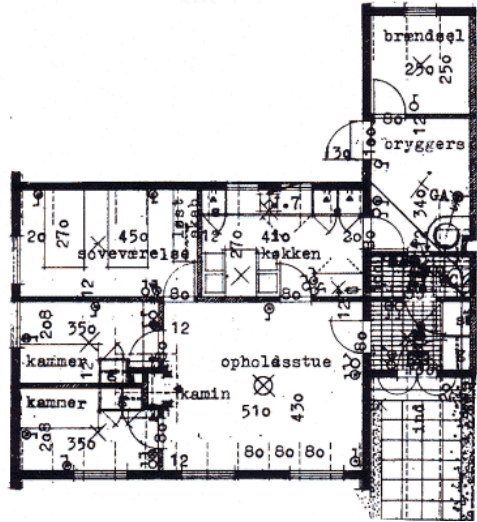
Skematisk opstilling af indholdet i scenarierne:

Periode: 1945-1959	Segment: Rækkehuse		Antal: 19.606
Elementer	Scenarie A Minimum	Scenarie B Mellem	Scenarie C Stort
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	Ingen	Fornyelse af facader, indgangspartier mm. for 10% af boligerne	Fornyelse af facader, indgangspartier mm. for 10% af boligerne
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	Forbedringer af udearealer for 10% af boligerne	Forbedringer af udearealer for 25% af boligerne	Forbedringer af udearealer for 50% af boligerne
Trafikbelastninger	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne
Afhjælpning af støjgener	Lydisolering i 10% af alle boliger	Lydisolering i 20% af alle boliger	Lydisolering i 20% af alle boliger
Kriminalitetsforebyggelse	Ingen	Der udarbejdes forebyggelsesplaner	Der udarbejdes forebyggelsesplaner
Lift for ældre og handicappede	Lift i 5% af boligerne	Lift i 10% af boligerne	Lift i 10% af boligerne
Beboerfaciliteter	Begrænset renovering og fornyelse af eksisterende lokaler	Renovering og fornyelse af eksisterende lokaler samt nye beboerfaciliteter	Renovering og fornyelse af eksisterende lokaler samt nye beboerfaciliteter
Facader og tage, klimaskærm	For 10% af boligerne sker der fornyelse af klimaskærm. 5% af boligerne forventes at have betonskader	For 25% af boligerne sker der fornyelse af klimaskærm	For 50% af boligerne sker der fornyelse af klimaskærm
Udvidelser	Ingen	Ingen	10% af boligerne udvides med 40 m ²
Badeværelser	25% af badeværelserne fornyes	50% af badeværelserne fornyes	75% af badeværelserne fornyes
Køkkener	25% af køkkenerne fornyes	50% af køkkenerne fornyes	75% af køkkenerne fornyes
Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer	Installationer fornyes i 25% af boligerne	Installationerne fornyes i 50% af boligerne. Der udarbejdes økologi- og energihandlingsplaner	Installationerne fornyes i 75% af boligerne. Der udarbejdes økologi- og energihandlingsplaner
Indeklima	Ventilationen forbedres i 25% af boligerne	Ventilationen forbedres i 50% af boligerne	Ventilationen forbedres i 75% af boligerne

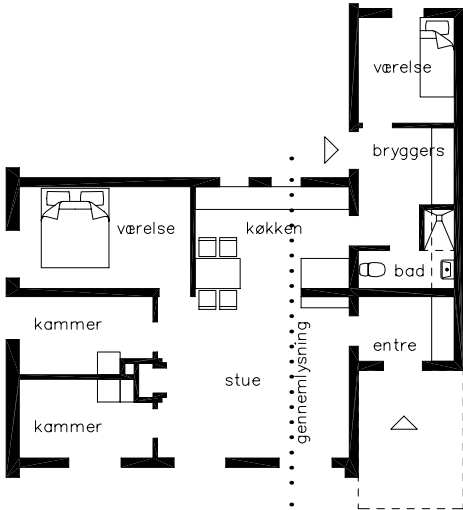
Note 1: Alle tal fra rapporten: 88 byfornyelsessager er indexreguleret efter boligreguleringsindexet. (fra 138 til 160) Derefter er de ganget med 132% for at medtage rådgivning, administration og finansiering. Dette erfaringstal er taget fra samme rapport. Endelig lægges der 25% til i moms.



AAB Silkeborg – afd 09 – 4-rums 76,6 m – 1954
 Scenarium A – minimum – mål: 1:200



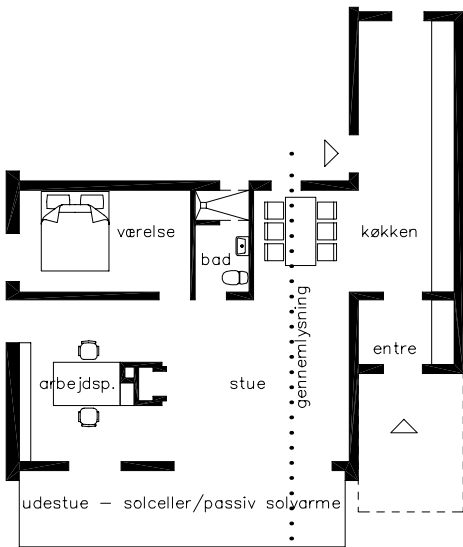
Eksisterende forhold, mål 1:200



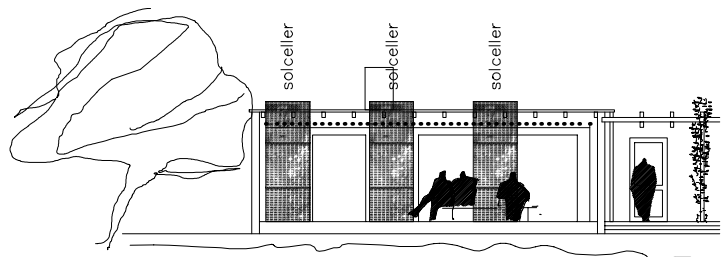
AAB Silkeborg – afd 09 – 4-rums 76,6 m – 1954
 Scenarium B – medium – mål: 1:200



Foto fra bebyggelsen

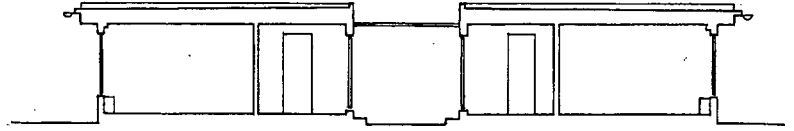


AAB Silkeborg – afd 09 – 4-rums 76,6 m – 1954
 Scenarium C – super deluxe – mål: 1:200

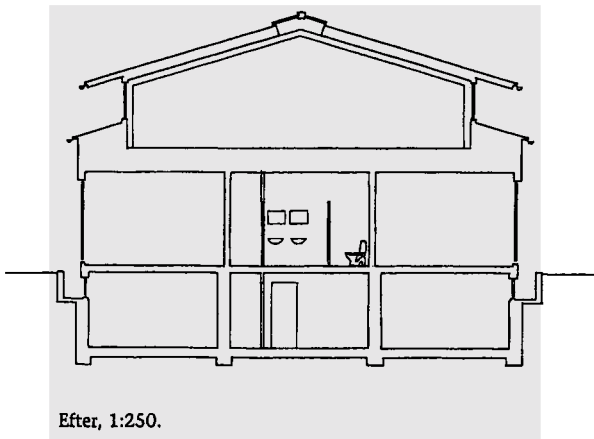


AAB Silkeborg – afd 09 – 4-rums 76,6 m – 1954
 Scenarium C – super deluxe – opstalt, syd, mål: 1:200

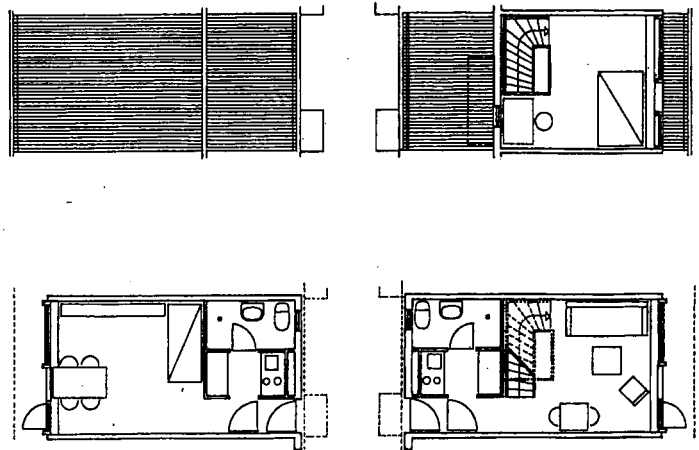
Typisk eksempel på række- eller klyngehuse, hvor den velfungerende, men efter nutidens standard lidt for minimale planløsning er bearbejdet i en mere åben og fleksibel udgave.



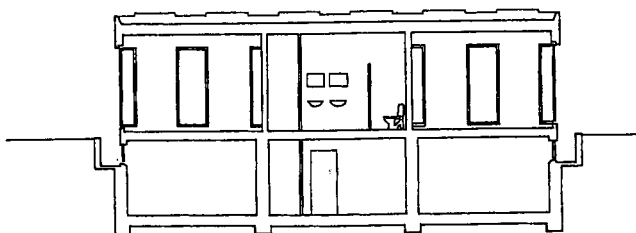
Eksempel på ombygning af en typisk én-etages rækkehusbebyggelse med ét-rums boliger. Ved hjælp af nye tagformer sikres bedre byggetekniske løsninger samtidig med at der skabes et mere varieret boligudbud med skiftevis boliger i to etager



Efter, 1:250.



1:200.



Før, 1:250.

Tilsvarende ombygning af fælleshuse, hvor nye tagformer giver flere anvendelsesmuligheder

5.3.3 Priser for de enkelte elementer ved investeringer i etageboliger og rækkehuse

Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed

I minimumsscenariet restaureres og fornyes skamferede butiksfacader. Antallet af facader, der skal restaureres, skønnes til at være 1.000 butikker. Det kan både dreje sig om facader i etageejendomme som facader i de små butikcentre, der ofte er etableret i forbindelse med større bebyggelsesplaner.

Prisen vurderes til 80.000 kr. pr. butik på grundlag af erfaringspris fra Kgs. Enghave.

I de to næste scenarier arbejdes der yderligere med arkitektoniske forbedringer af facader og indgangspartier. Dette kan dreje sig om afrensninger af facader, nye opgangsdøre og indgangspartier, restaurering af facadeelementer, mm.

Prisen vurderes til 20.000 kr. pr. bolig.

Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje

I minimumsscenariet regnes med, at der sker forbedringer af udearealerne for de 25%, der har størst behov. I de øvrige scenarier hæves andelen til 50% og 75%.

Erfaringspris 7.–27.000 kr. pr. bolig. (14 byhaver, gårdanlæg i byfornyelse. By- og Boligministeriet 1996). Der regnes med en pris på 15.000 kr. pr. bolig i scenarierne.

Behovet for forbedringer af udearealer forventes at være betydeligt mindre for rækkehussegmentet.

Trafikbelastninger

Trafiksanering og etablering af stilleveje udgør et stort behov for visse byggerier i denne periode.

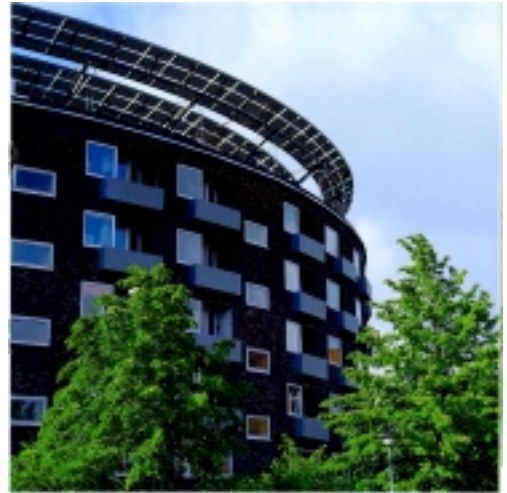
Udgiften til trafikdæmpende foranstaltninger vurderes til 1.000 kr. pr. bolig.

Afhjælpning af støjgener

I alt er 20% af boligbestanden i Danmark belastet af støj på mere end 55 dB på facaden som følge af trafikstøj, tog og flytrafik. Det må antages, at den samme andel er gældende for de almene boliger.

(Kortlægning af vejtrafikstøj i Danmark. Vejdirektoratet 1995).

Indsatsen for reduktion af støj vurderes til at være særlig stor for 1950'ers periodens byggeri, hvilket skyldes, at den periodes byggeri ofte er lokaliseret, hvor trafikbelastningen er særlig stor. Det anslås, at 30% af etageboligerne for denne periode er belastet af støj. Det er netop boliger fra den periode, der i visse tilfælde er lokaliseret på „øer“ omgivet af motorveje. Dette gælder ikke i samme grad for rækkehusene.



Solgården, et forsøgsbyggeri i Kolding hvor der i stort omfang er monteret solceller i paneler både på altanbrystninger og tage.

Solcellepanelerne på altanbrystningerne er translucente, hvilket vil sige at dagslyset trænger igennem, samtidig med at der ikke er direkte indblik.

I minimumsscenariet laves der støjisolering for halvdelen af de støjramte etageboliger (15% af boligerne), og i de to øvrige støjisoleres alle støjramte boliger (30%). De tilsvarende procenter for rækkehuse er henholdsvis 10% og 20%.

Støjisolering sættes til en pris på 5.000 kr. pr. bolig.

Kriminalitetsforebyggelse

Kriminalitetsforebyggelse udgør ikke et særligt problem for denne periode, men som følge af den relativt store andel af ældre i netop den periodes byggeri, skal der udarbejdes en forebyggelsesplan.

Denne vurderes at kunne udarbejdes for 100 kr. pr. bolig. De fysiske indsatser forudsættes udført som led i de øvrige forbedringer af udearealer og adgangsveje.

Elevatorbetjening, adgangsveje

I alt er der 12.083 boliger over 3 etager, der ikke har elevator.

I minimumsscenariet installeres lift til stueetagen for hver 4. opgang eller ca. 5% af boligerne, og der installeres elevator i de ejendomme, hvor det ikke kræver omfattende ombygninger. Dette vurderes til at være tilfældet for 10% af boligerne.

I mellemscenariet hæves andelen af boliger med elevator til 25%. Den nye andel af elevatorer forventes at have en højere pris.

I det store scenarie hæves andelen til 50% hvor af de sidste 10 procentpoint er handicapvenlige elevatorer.

Lift til stueetagen – samlet pris 30.000 kr. - 15.000 pr. bolig i stueetagen for etageejendomme.

Elevator hvor der ikke kræves væsentlige bygningsændringer: 100.000 kr. pr. bolig.

Elevator hvor der kræves bygningsændringer: 200.000 kr. pr. bolig.

Handicapvenlig elevator: 300.000 kr. pr. bolig.

Beboerfaciliteter

I minimumsscenariet sker der en begrænset renovering og fornyelse af eksisterende beboerfaciliteter. I de to øvrige scenarier sker der tillige en udbygning med nye faciliteter.

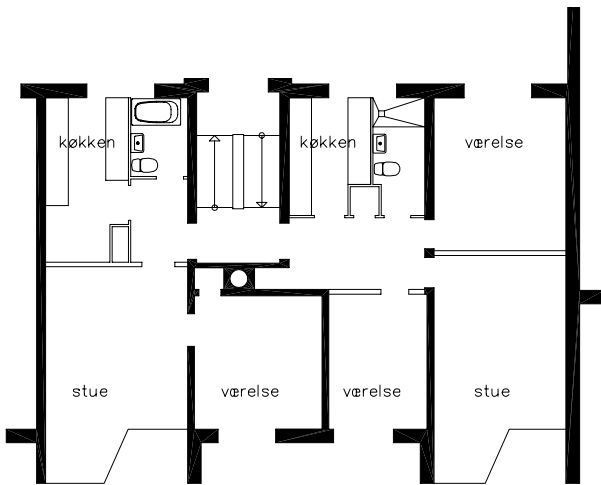
Den begrænsede renovering sker indenfor en ramme af 5.000 kr. pr. bolig. Til de to øvrige scenarier afsættes der et beløb på 15.000 kr. pr. bolig.

Facader og tage, klimaskærm

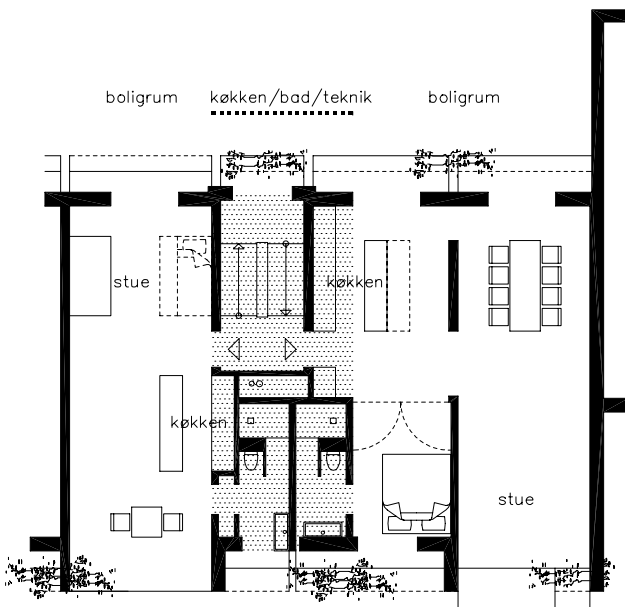
I minimumsscenariet forbedres de 10% af boligerne, der har størst behov. I de øvrige scenarier hæves andelen til 25% og 50%.

Facaderenoveringer vurderes til at koste 56.000 kr. pr. bolig og tage 45.000 kr. pr. bolig på baggrund af 88 byfornyelsessager.

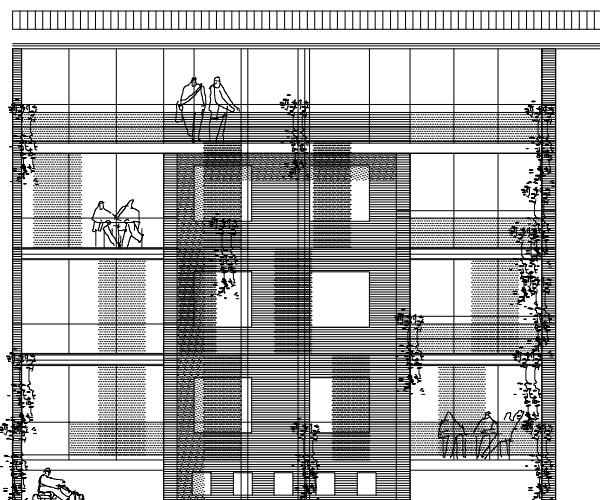
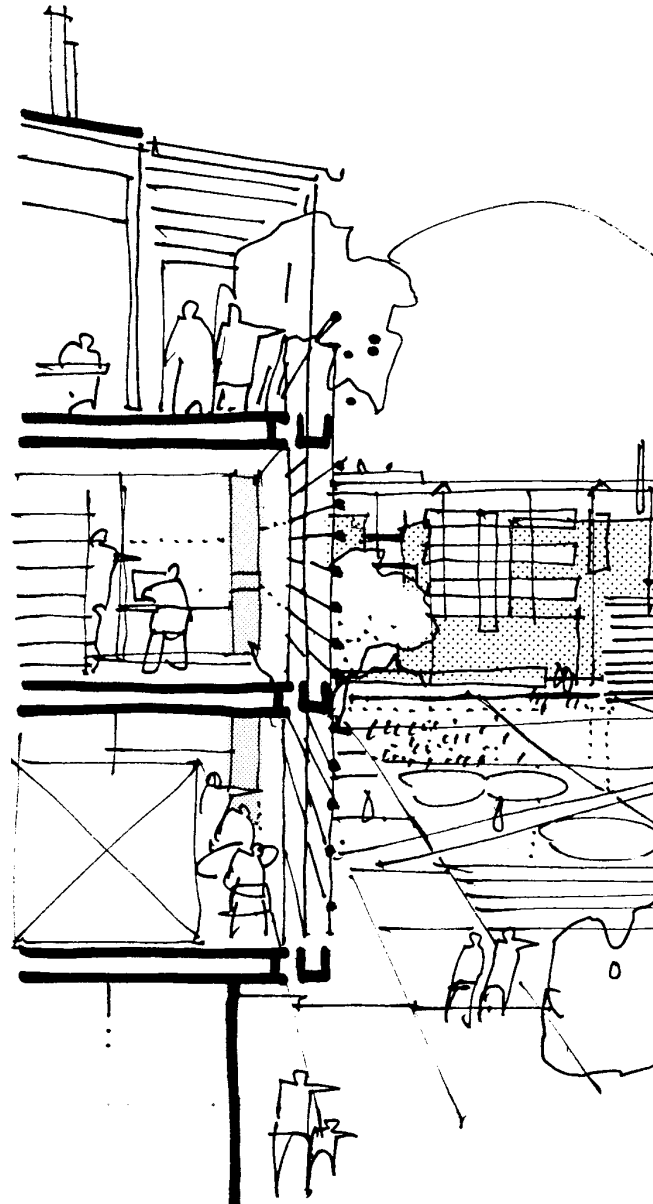




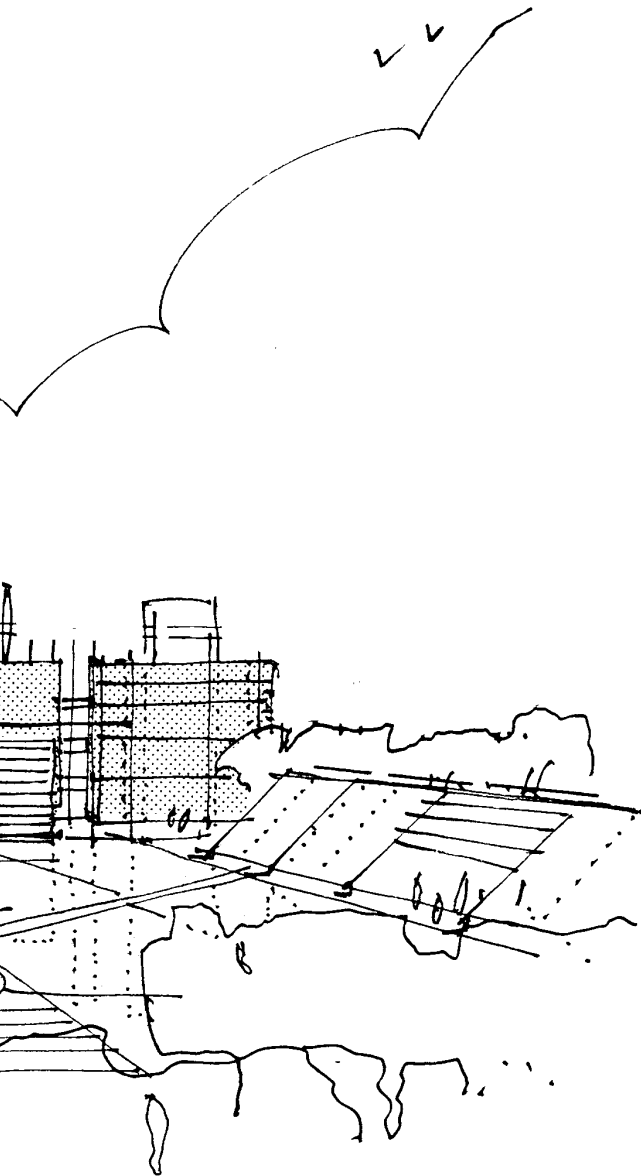
B. 1945-59, princip bolig, eksisterende forhold



B. 1945-59, princip bolig, moderne boliger



Eksempel på mere tidssvarende boligplaner, der forstærkes af nyt facade-system med moderne teknologi og optimering af dagslys



I slutningen af perioden er en del af bygningerne opført i beton. For ca. 10% af boligerne er ydervæggen udført i beton eller letbeton. Det forventes, at der for disse boliger er det samme behov for udbedringer af betonskader, som tilfældet er for den efterfølgende periodes byggeri.

Gennemsnitsprisen for udbedrede byggeskader på boligerne fra 1960-74 udgør i 1999-priser omkring 200.000 kr. pr. bolig. Det forventes, at prisen for udbedringer af byggeskader for den tidligere periodes betonboliger er den samme.

Lejlighedssammenlægninger

I minimumsscenarioet sammenlægges alle boliger under 50 m².

I mellemscenariet sammenlægges tillige 25% af de boliger, der er under 60 m², og i det store scenarie sammenlægges 50% af boligerne under 60 m².

Prisen for en sammenlægning sættes til 50.000 kr. pr. bolig, hvilket indebærer en pris 100.000 kr. pr. sammenlægning.

Udvidelser i rækkehuse

Dette sker typisk ved tilbygninger eller udvidelser i højden. Prisen pr. bolig sættes til 400.000 kr. (40 m² á 10.000 kr. pr. m²).

Badeværelser

I minimumsscenarioet fornyes 25% af badeværelserne.

I mellemscenariet fornyes 50% af badeværelserne, og i det store scenarie fornyes 75% af badeværelserne. Der regnes med en gennemsnitspris på 100.000 kr. pr. bolig for et badeværelse. I de sammenlagte boliger regnes der med et gennemsnit på 150.000 kr. pr. bolig.

Køkkener

I minimumsscenarioet fornyes 25% af køkkenerne.

I mellemscenariet fornyes 50% af køkkenerne, hvor der sker lejlighedssammenlægninger, laves køkkenalrum.

I det store scenarie fornyes 75% af køkkenerne, hvor der sker lejlighedssammenlægninger laves køkkenalrum.

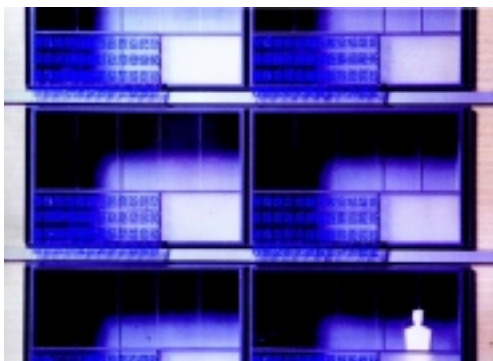
Køkken: 75.000 kr. + installationer

Køkken/alrum: 150.000 kr. + installationer

Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer

Udskiftningen af installationer hænger tæt sammen med moderniseringer af køkken og bad samt lejlighedssammenlægninger.

I 50'erboligen bliver der især påpeget, at centralvarmeanlæggene er een-strengede og mangler termostatventiler. Afløbs- og vandinstallationer er generelt funktionsdygtige, men der er tegn på tæring. Der er generelt ikke blandingsbatterier. Der er ingen bemærkninger til elinstallationernes drift, men de er generelt utilstrækkelige til at opfylde dagens krav.



Nye facadesystemer med glas og solceller

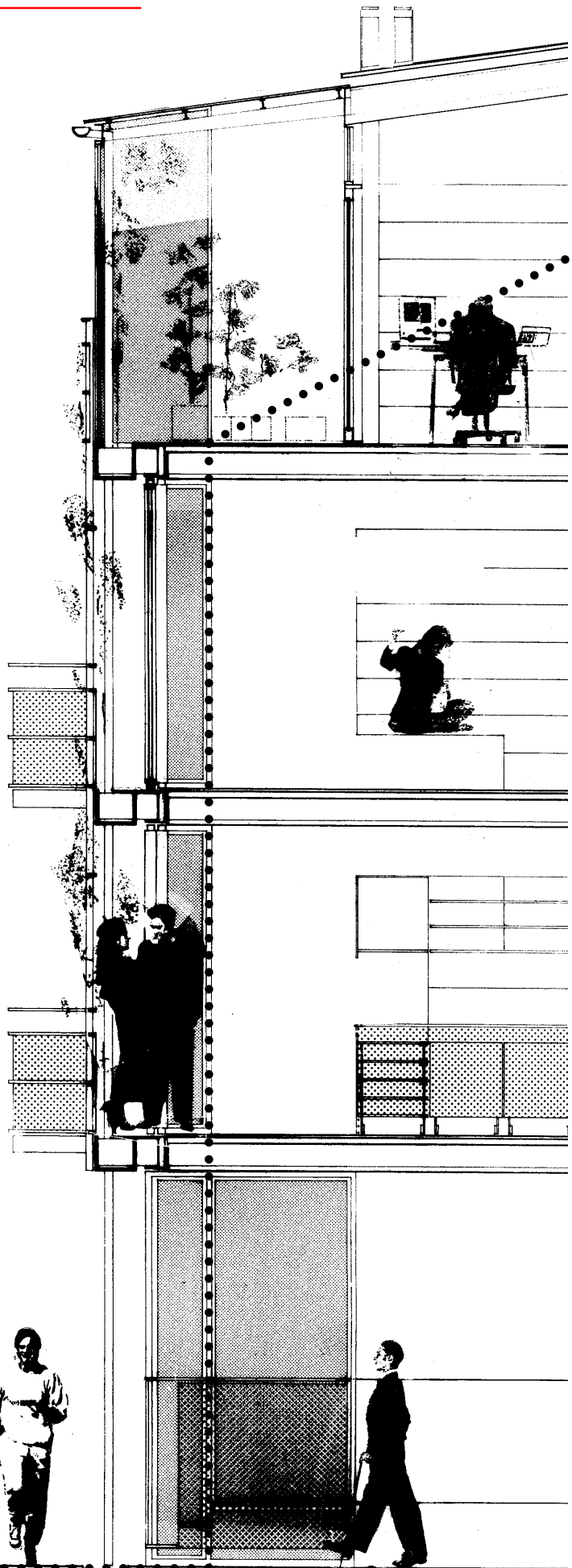
Fælles tagetage, hvor boligens uderum har karakter af et atelier eller taghave

Lette højtisolerede facader der indeholder høj grad af fleksibilitet og udskiftelighed

Ved at give gaden en ny status som i højere grad åre for den lette trafik og opholdsområde, bliver det muligt at undgå den skarpe skellen mellem gade-facade og gårdfacade i byens karréer. Således er det muligt igen at placere udeopholdsrum mod gaden og også i tætbyen at bearbejde de vigtige overgange mellem ude og inde i boligen

På vej fra tag til terræn genbruges regnvandet ved hjælp af render ud for etageadskillelserne. Tanken er at skabe større frodighed og i visse tilfælde give facaden karakter af hængende haver

På terræn ledes vandet via render og bassiner videre til lokale nedslivningsanlæg



Kontur af eksisterende hus

I minimumsscenariet forventes 25% af boligernes installationer udskiftet, for de boliger hvor de er ringest og i de to næste scenarier henholdsvis 50% og 75%.

Prisen for udskiftning af samtlige installationer forventes at være 94.000 kr. pr. bolig. (88 byfornyelsessager). Der vil formodentlig kun være behøve for delvise udskiftninger, derfor sættes prisen til det halve, dvs. 47.000 kr. pr. bolig.

Reduktion af energiforbruget er den mest omkostningstunge del for den periodes byggeri. Ved renovering af tage efterisoleres, og ved udskiftning af vinduer anvendes energiglas, hvorved der opnås store energibesparelser på grundlag af forholdsvis små investeringer, men derudover er øvrige energibesparelser meget omkostningsfulde.

Der afsættes derfor 250 kr. pr. bolig til udarbejdelse af økologi- og energihandlingsplaner. Disse planer kan bruges til at styre investeringerne således, at der kan ske investeringer der, hvor der opnås størst energibesparelse pr. investeret krone.

Klimatisk opdeling af boligen i form af særligt tempererede „lommer“ eller nicher for stillesiddende arbejde

Indeklima

Generelt er der anvendt sunde materialer i denne periodes byggeri, og der er generelt ikke indeklimaproblemer knyttet til de anvendte materialer. Derimod forudsættes det, at der er behov for øget ventilation. I minimumsscenariet forbedres ventilationen for 25% af boligerne, og i de to øvrige scenarier hæves andelen til 50% og 75%.

Variable køkkensektioner, der er formgivet med henblik på gode arbejdsstillinger, fraktionering af affald ved kilden, vandlager, hækasser m. v.

Ifølge rapporten kortlægning af 88 byfornyelsessager er erfaringsprisen 16.000 kr. pr. bolig i byfornyede ejendomme.

Rækkehusene

Hvor rækkehusene ikke er nævnt særskilt, anvendes samme erfaringspriser som for etageboliger.

Stueetage, dels med butikker og kontorer, dels med porte og gennemgange fra gade til gård



Fremtidige forhold



Eksisterende forhold

Forslag til en mere dagslysgivende facade i en typisk ejendom fra denne periode. Her kan også udføres private udeopholdsmuligheder i form af altaner

Nøgletal for almene boliger 1945-59**Antal boliger**

Rækkehuse	19.606	17,7 %
Etage max 3 etager	70.598	63,6 %
Etage min. 4 etager	20.437	18,4 %
Andet	381	0,3 %
I alt	111.022	100,0 %

Gennemsnitlige boligstørrelser

Rækkehuse	86,8 m ²
Etage max 3 etager	71,7 m ²
Etage min. 4 etager	74,2 m ²
Andet	43,6 m ²

Fordeling efter værelsesantal

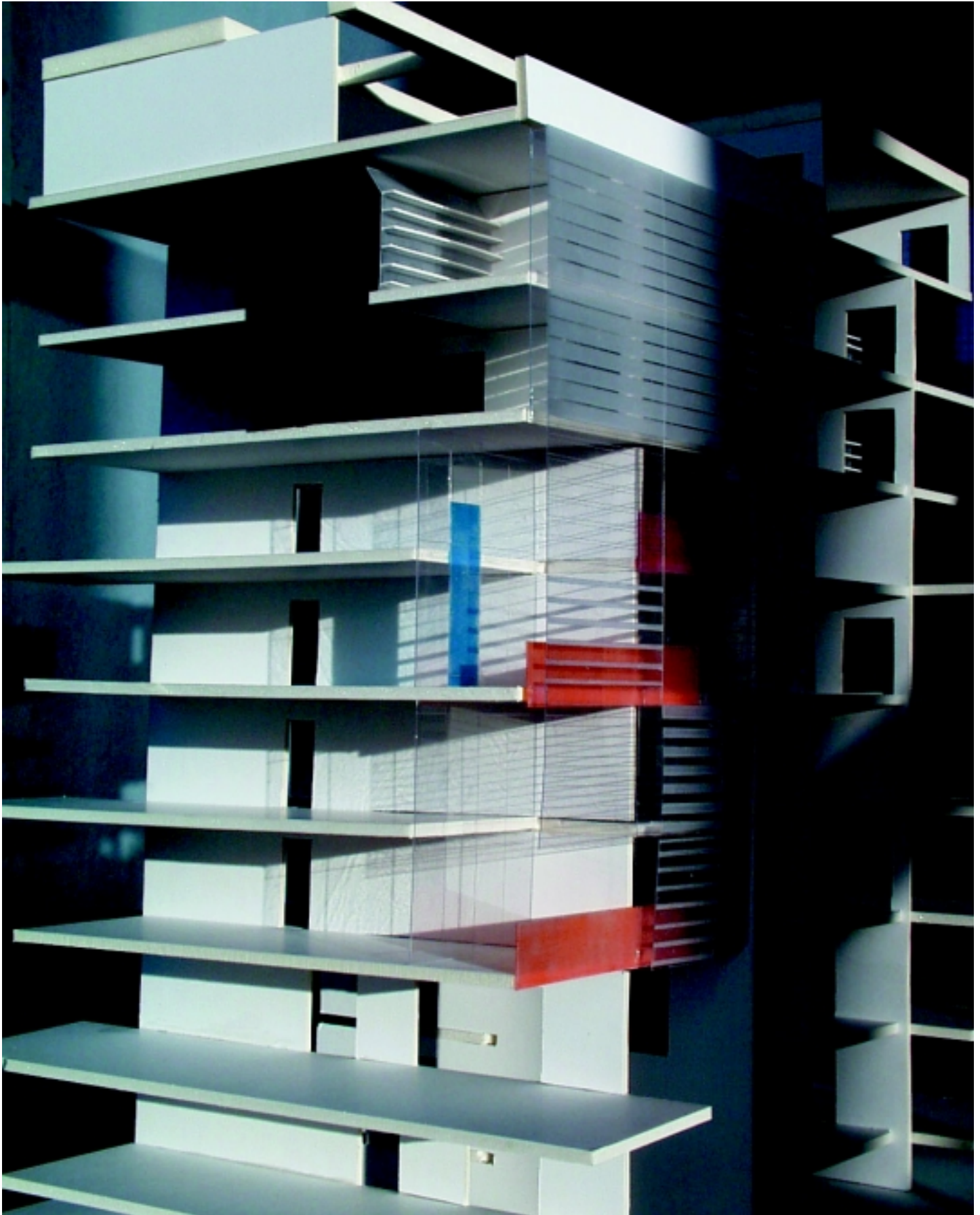
Procent	1 vær	2 vær	3 vær	4 vær	5 vær	6 + vær	I alt
Rækkehuse	0,3	2,8	29,9	57,5	8,6	0,8	100
Etage max 3 etager	6,0	23,2	51,2	18,7	0,9	0,0	100
Etage min. 4 etager	9,1	28,9	45,1	15,4	1,3	0,2	100
Andet	68,8	23,6	1,1	1,8	2,1	2,6	100

Boligfaciliteter

Procent	Andel med centralvarme	Andel med eget bad	Andel med eget køkken	Andel med elevator
Rækkehuse	96,9	97,0	100,0	0,0
Etage max 3 etager	99,8	97,7	98,4	0,5
Etage min. 4 etager	100,0	97,8	97,7	39,3
Andet	99,0	62,4	55,1	2,6

Materialer

Procent	Andel med betonfacader	Andel med built-up tag
Rækkehuse	6,6	2,0
Etage max 3 etager	4,2	1,1
Etage min. 4 etager	23,0	16,5
Andet	2,4	1,1



6. Scenarier for boligerne fra 1960-74

6.1 Overordnet karakteristik af boligerne

Den store fest er perioden blevet kaldt. For nu tog byggeriet for alvor fart, og der blev bygget mange og store boliger. Det er i denne periode, der bliver bygget flest almene boliger, men det er også den periode, hvor parcelhuset overhaler etageboligen som den almindeligste boligform. Byerne vokser stærkt, og parcelhuset bliver den vigtigste boligform for familier med børn og dermed den væsentligste konkurrent til den almene sektors boliger.

Byggeriet bliver industrialiseret, og betonbyggeriet overtager det murede byggeris plads. Visionerne fra den funktionalistiske periode om massefremstilling kan nu realiseres i fuldt omfang. Kran-sporsbyggeriet kaldes de kæmpestore ensartede bebyggelser, hvis bebyggelsesplan er bestemt af kran-sporene. Byggeriet industrialiseres i en sådan grad, at spillerummet for arkitekterne bliver mindre, og den danske tradition forsvinder til fordel for mere internationale retninger.

Industrialiseringen muliggør en stor produktion af montagebyggerier, som er medvirkende til at afskaffe efterkrigstidens bolig-mangel. Men prisen er høj, for det viser sig, at materialer og teknologier i montagebyggeriet ikke er tilstrækkeligt gennemprøvede, og resultatet er massive byggeskader, især på flade tage og betonfacader. Dertil kommer, at de store planbebyggelser opleves som en ensformig og trist fysisk ramme for de mennesker, som bor der.

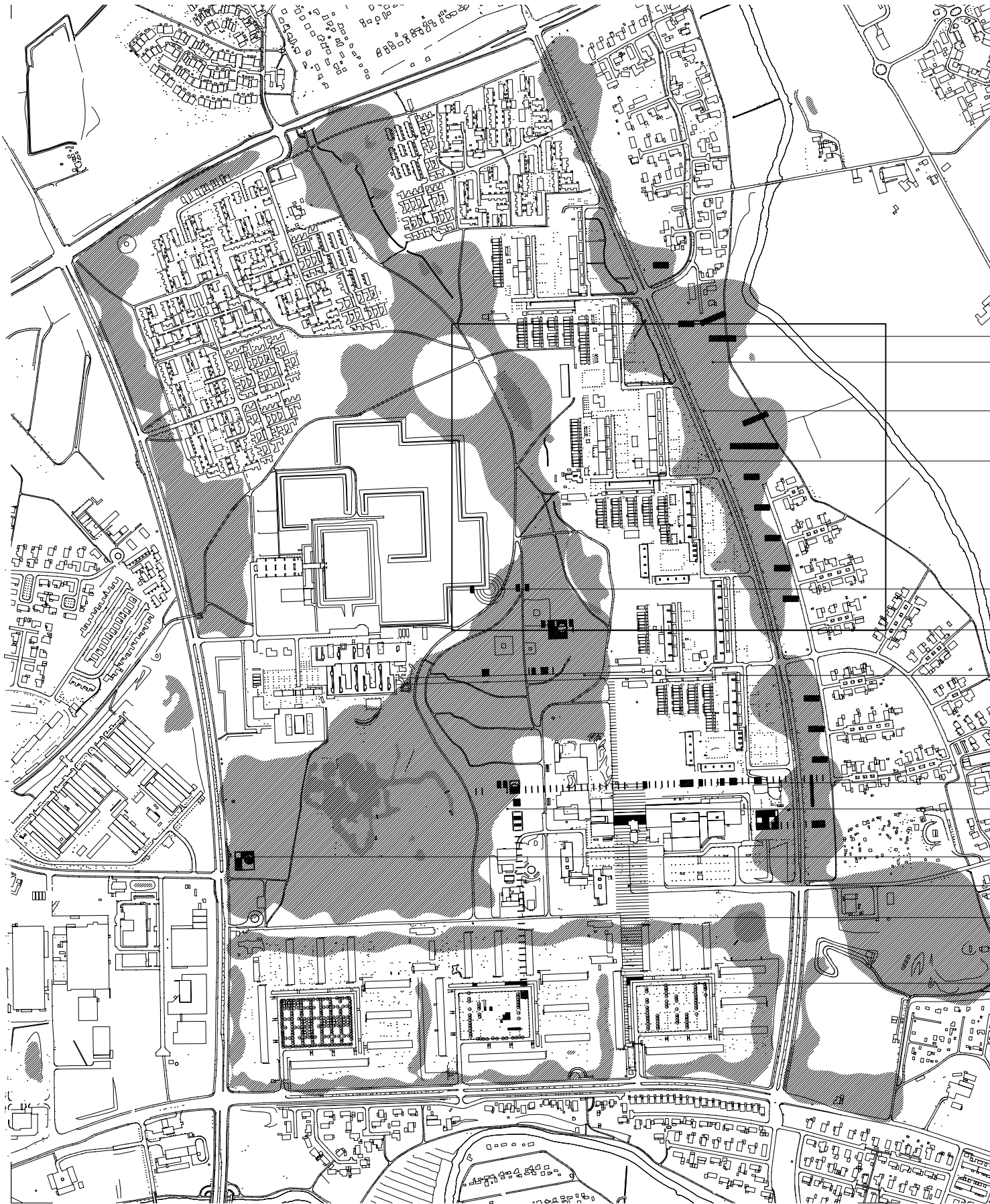
I perioden 1960-74 bygges i alt tæt ved 160.000 almene boliger, hvoraf de 22.000 er rækkehus og andet tæt/lavt byggeri, 135.000 er etageboliger og 2.000 andre boliger. Rækkehusene er i gennemsnit 94 m², mens etageboligernes gennemsnitsstørrelse er 80 m². Boligerne ligger spredt over hele landet, og et forholdsvis lille antal ligger i Københavns Kommune (7%).

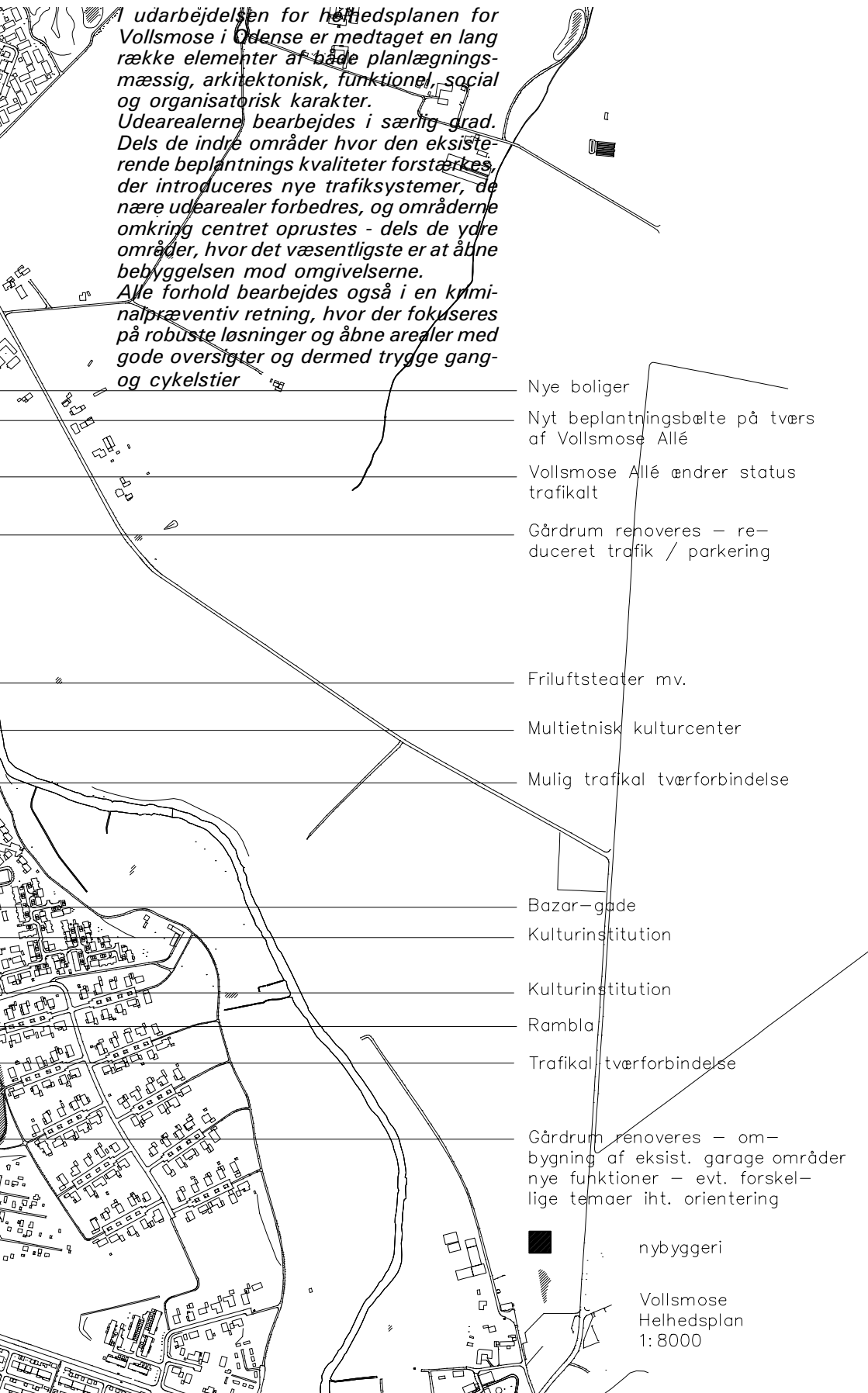
Godt halvdelen af etageboligerne er beliggende i ejendomme med 3 etager eller mindre, mens knap halvdelen er beliggende i ejendomme med 4 etager eller mere. Ca. 10% af etageboligerne ligger i højhuse med 7 etager eller mere.

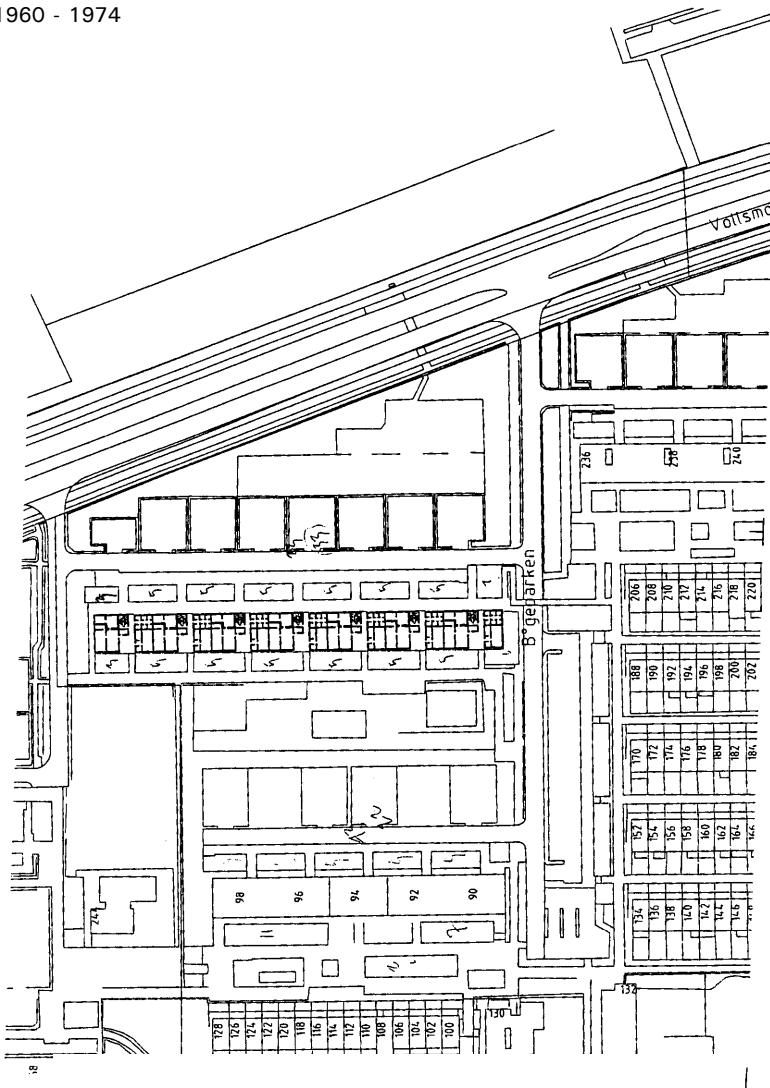
Tre fjerdedele af rækkehusene er ikke betonbyggeri, og den fjerdedel, der er, ligger helt overvejende i Københavns Amt. Etageboligerne med højst 3 etager er for ca. en tredjedels vedkommende betonbyggeri, mens det samme gælder for tre fjerdedele af etagebyggeriet over 3 etager.

Flade tage har en tredjedel af rækkehusene, 15% af etagebyggerierne op til 3 etager og 40% af etageboligerne over 3 etager.

Perioden markerer den industrielle byggemetodes endelige gennembrud i boligbyggeriet. En del af byggesystemerne, især de tidlige, er fastlåste i forhold til omdannelse på grund af de bærende tværskillevægge. Illustrationen viser dog, at med moderne teknologi vil det være muligt at etablere gennembrudninger for nye funktioner, andre og mere spaciøse rumdannelser samt nye, varierede og energirigtige facadeløsninger

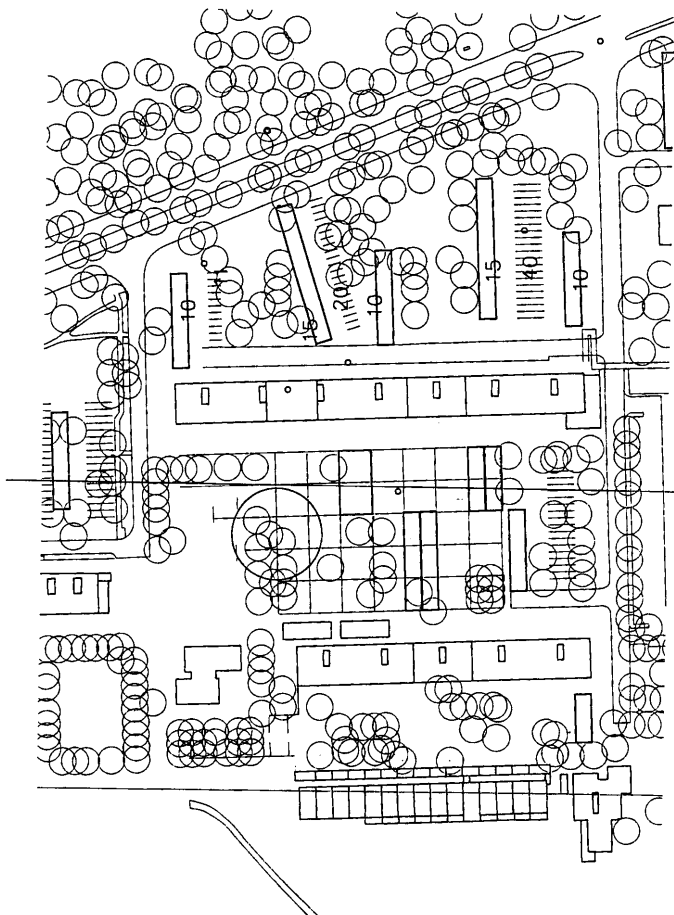






I udearealerne langs Vollsmose Allé skabes nye overgange og nye indretninger. Beplantninger, belægninger og udstyr til ophold og leg forbedres

Plan før



I de 8 etages blokke langs Vollsmose Allé omdannes en del af lejlighederne - også til erhvervsformål, administration og lign. De nederste etager gøres mere åbne og også i etager og facader etableres større rumligheder.

Også her vil åbenheden og gennemsigtigheden have en kriminalpræventiv effekt og skabe mere tryghed

Plan efter

6.2 Opdelingen i segmenter

Boligerne opdeles i to segmenter:

Etageboligerne ca. 85%

Rækkehuse, klyngehuse, tæt/lavt ca. 15%,

idet de to segmenters boliger har forskellige bygningstekniske, arkitektoniske og boligmæssige problemtyper.

Inden for etageboligsegmentet underopdeles i nogle sammenhænge i etageboliger over og under eller lig med tre etager. I andre sammenhænge underopdeles segmentet efter bebyggelses størrelse. Etageboligsegmentet er stort, men boligerne har i vidt omfang de samme problemer uanset etageantal eller bebyggelsesstørrelser.

6.3. Scenarier for hver af segmenterne

6.3.1 Etageboligsegmentet

For etageboligsegmentet opstilles tre hovedscenarier:

- A. Minimumsscenariet
- B. Fornyelse og renovering i høj standard, men med uændrede boligstørrelser
- C. Fornyelse og renovering i høj standard med etablering af nye boligtyper

Minimumsscenariet bygger på følgende forudsætninger:

- at boligernes størrelse og karakter bibeholdes
- at den bygningsmæssige stand er i orden, og byggeskader afhjælpes
- at omfattende bearbejdning af arkitektur og bebyggelsesplaner kun sker i de største bebyggelser
- at der sker en begrænset renovering af friarealer og fælles faciliteter
- at der renoveres installationer, bad og køkken i en mindre del af boligerne
- at 10% af boligerne indrettes ældrevenligt med beskedne investeringer

I scenarie B forudsættes også, at boligernes størrelse og karakter bibeholdes, men at der sker en modernisering med henblik på, at boligernes form og funktion får en kvalitet, som er konkurrence-dygtig med tilsvarende moderne boliger. Det betyder ikke, at kvaliteten på alle punkter skal svare til nybyggeriets kvalitet. Men moderniseringen skal på sine egne præmisser udføres i høj kvalitet. Den overordnede målsætning er at tilstræbe lang levetid, gode materialer og funktionelle rammer for en nutidig livsførelse.

I scenarie C tilstræbes den samme kvalitetsmæssige standard som i scenarie B, men der sker en udvikling af boligtyperne ved lejlighedssammenlægninger, påbygninger og indretning af handicappede boliger.



En typisk bebyggelse fra perioden, AKB Stjernen, før og efter tilføjelse af nye facader og tage

1960 - 1974

kriminalpræventive tiltag: portgennembrydninger i forbindelse med åbning af de nederste etager i boligblokken

de store grønne arealer opdeles i mindre felter i form af haver med forskelligt indhold og karakterer: med vand, med lysthus, med blomster, med solitært træ, med nyttehaver

forbindelse på tværs af bebyggelsen i form af en mere intim og veldefineret, forsænket pladsdannelse, præcist afgrænset af træer

forarealer i forbindelse med nye funktioner i de nederste åbne etager, der kan indeholde: institutione, café/ spisestue, butikker, aktivitets- og værkstedshus. forarealet kan rumme legeplads, udendørs café, udendørs værksted, kan være overdækket

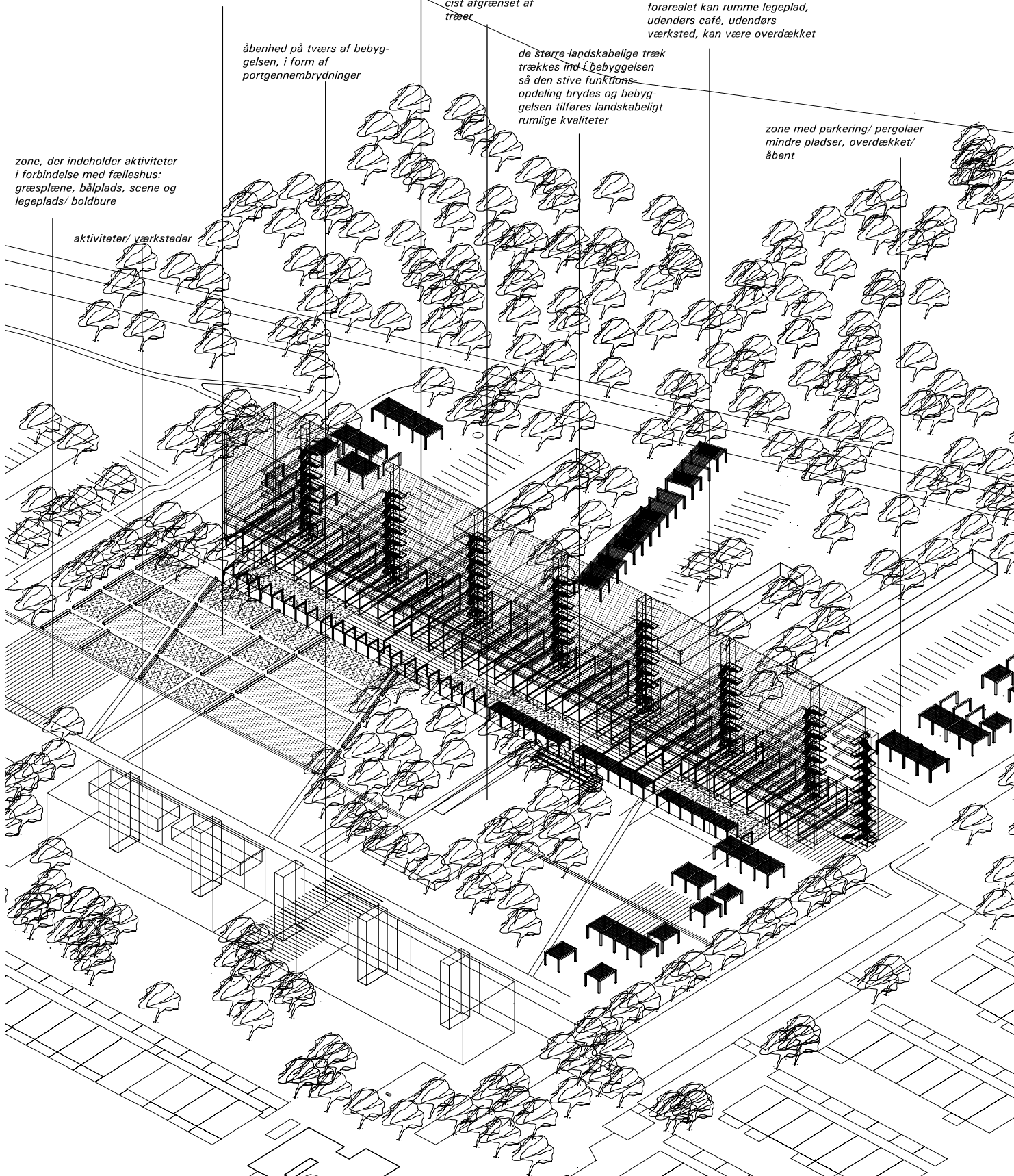
åbenhed på tværs af bebyggelsen, i form af portgennembrydninger

de større landskabelige træk trækkes ind i bebyggelsen så den stive funktionsopdeling brydes og bebyggelsen tilføres landskabeligt rumlige kvaliteter

zone med parkering/ pergolaer mindre pladser, overdækket/ åbent

zone, der indeholder aktiviteter i forbindelse med fælleshus: græsplæne, bålplads, scene og legeplads/ boldbane

aktiviteter/ værksteder



Beskrivelse af de enkelte elementer i etageboligsegmentet:

Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed

De store, industrialiserede bebyggelser uden sammenhæng med den omgivende by er ikke nødvendigvis dårlig arkitektur, men byggeriernes store skala og ensformighed signalerer en manglende attraktivitet, som i mange tilfælde er blevet yderligere forstærket af byggeskader på de udvendige bygningsdele.



I forbindelse med udbedring af byggeskader er der i mange tilfælde arbejdet med den arkitektoniske kvalitet og udtryk, enten ved at bygge videre på den eksisterende arkitektur, eller ved at ændre arkitekturen totalt. Der er gode og dårlige eksempler på begge dele. Der er i det store og hele ikke arbejdet med markante ændringer i bebyggelsesplanerne (fx nedrivning eller fortætning), selv om dette i de meget store bebyggelser kan være relevant, hvis attraktiviteten skal ændres grundlæggende.

I minimumssceneriet er det forudsat, at en omfattende bearbejdning af arkitektur og bebyggelsesplaner udføres på den fjerdedel af boligerne, som er beliggende i de største bebyggelser med over 500 boliger, mens det i den øvrige del af bebyggelserne forudsættes, at den arkitektoniske bearbejdning, som er sket eller vil ske i forbindelse med udbedring af byggeskader, er tilstrækkelig.

I scenarierne B og C er det forudsat, at bebyggelsernes arkitektoniske kvalitet og udtryk er en væsentlig kvalitetsfaktor, og at der er behov for at udføre en selvstændig vurdering og bearbejdning af den arkitektoniske kvalitet og bebyggelsesplaner i 50% af bebyggelserne.

Litteratur: Smukkere renoveringer, 22 overfrakker, Virkningerne af byudvalgets renovering af bygninger og friarealer.

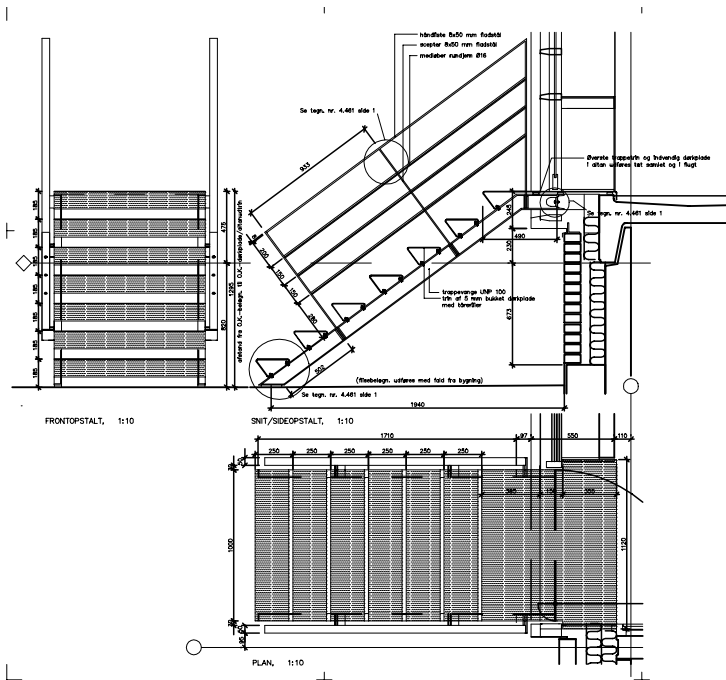
Priser: Kun 22 overfrakker indeholder priser. Eksemplerne har vidt forskellig karakter, men de har alle radikalt ændret bebyggelsernes facadeudtryk. Arbejderne er udført i 90'erne, og de har kostet mellem 106.000 kr. og 361.000 kr. pr. bolig.

I scenarierne er der anvendt en pris på 50.000 kr. pr. bolig, idet arbejderne skal ses i sammenhæng med elementet facader og tage/klimaskærm.

Rejst plan af de 8 og 4 etagers blokke langs Vollsmose Allé. Mål: 1:1000

Belægninger, beplantninger, nye bygninger og omdannelse af de eksisterende er med til at skabe en ny bydel.

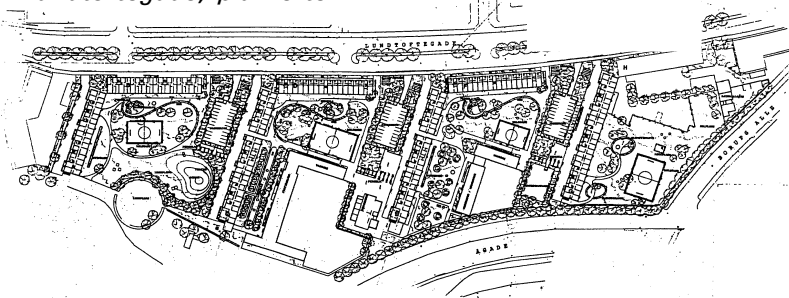
De eksisterende garager, der skaber smalle og mørke ankomstråder langs boligblokkene, fjernes og erstattes af nye garager væk fra boligerne



*Eksempel på en enkel løsning, hvor der fra stueetage skabes forbindelse til terræn og en lille privat have.
 Snit og plan i trappe, mål: 1:50*



*Lundtoftegade, plan før
 Lundtoftegade, plan efter*



AKB Lundtoftegade på Nørrebro i København har fået et helt nyt udseende i kraft af nye facader, og ikke mindst er der ved omdannelsen af udearealerne skabt forbedringer af både arkitektonisk, funktionel og kriminalpræventiv karakter. Det er især hovedstien og gennemgaderne af de store blokke, der sammen med forbedringer og suppleringer af den eksisterende beplantning skabte nye kvaliteter



Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje

Kvaliteten af en bebyggelses udearealer og adgangsveje har væsentlig betydning for bebyggelsens identitet og attraktivitet. Ofte kan der med forholdsvis begrænsede investeringer opnås betydelige forbedringer af friarealernes udseende, funktion og oplevelsesmæssige kvalitet. Elementerne i friarealforbedringer kan fx bestå af beplantning, belægning, belysning, møblering, private haver, legepladser, cykelparkeringer etc.

En af hovedkonklusionerne fra evalueringen af Byudvalgets indsats er, at kombinationen af bygningsmæssige forbedringer og forbedringer af udearealerne giver langt de bedste resultater. En anden konklusion er, at materialer og konstruktioner fra starten bør vælges med størst mulig slidfasthed.

Ved renovering af udearealer og adgangsveje bør kriminalitetsforebyggende foranstaltninger indgå som en integreret del. Der bør foretages en samlet vurdering af kriminalitetsforebyggelsen, omfattende både de boligsociale, de forvaltningsmæssige og de fysiske elementer i forebyggelsen.

I rapporten "15 friarealer – friarealrenovering af etageboligområder" konkluderes på grundlag af en registrering af 250 etageboligbebyggelser, at kun få friarealer kan betegnes som både funktionelt og formmæssigt vellykkede og samtidig spændende at opholde sig i for børn og voksne. Det gælder både renoverede og ikke-renoverede friarealer.

I minimumssceneriet er det forudsat, at der i 50% af boligerne udføres en begrænset renovering af friarealer og adgangsveje.

I scenarie B er det forudsat, at der i 75% af bebyggelserne skal ske en omfattende renovering og bearbejdning af friarealer og adgangsveje, og herunder at de fysiske løsninger bearbejdes ud fra en kriminalitetsforebyggende synsvinkel.

I scenarie C er det ligeledes forudsat, at der i 75% af bebyggelserne skal ske en omfattende renovering og bearbejdning af friarealer og adgangsveje, herunder kriminalitetsforebyggende foranstaltninger.

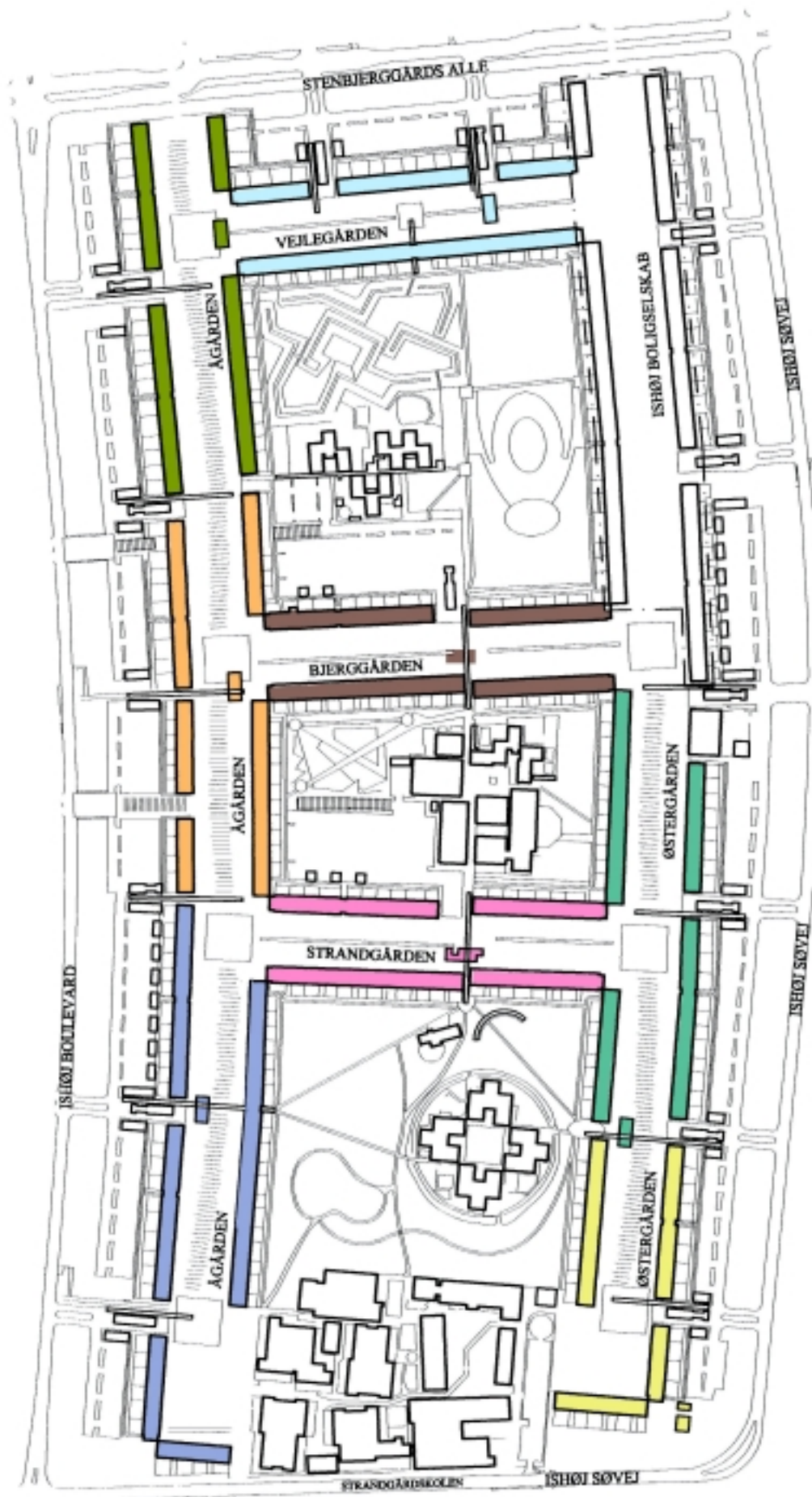
Litteratur: 15 friarealer – friarealrenovering i etageboligområder, Forebyggelse af kriminalitet, 14 byhaver – gårdanlæg i byfornyelsen.

Priser: Ifølge "15 friarealer" har prisen for de 15 omhandlede eksempler på friarealrenoveringer, som er udført i 1990'erne, varieret fra 2.000 til 26.000 kr. pr. bolig. I "14 byhaver" ligger priserne på mellem 7.000 og 27.000 kr. pr. bolig for gårdanlæg udført i slutningen af 80'erne og begyndelsen af 90'erne.

I scenarierne er der anvendt et prisniveau på 15.000 kr. pr. bolig for en begrænset renovering og 30.000 kr. pr. bolig for en omfattende renovering.



Foto fra hovedstiforløbet, gennembyrningen af de store blokke samt nordøstfacaden.



Forslag til en radikal bymæssig omdannelse af Vejleåparken i Ishøj. Den meget store bebyggelse fra 70'erne opdeles i mindre enheder.

Ved hjælp af nyindretning af udearealerne, nye facader og tage, nye fælleshuse - det hele i en væsentlig ombearbejdning - opstår forskellige bykvarterer

Trafikbelastninger og støjgener

I alt er ca. 20% af boligbestanden i Danmark belastet af støj på mere end 55 decibel. Der er ikke nogen eksakte oplysninger om omfanget af støjgener i dette segment af de almene boliger. Som beregningsforudsætning antages, at andelen af støjbelastede boliger i dette segment er halvdelen af gennemsnittet for hele boligbestanden. Belastningen fra trafik kan også bestå af andet end støj, fx nedsat anvendelighed af friarealer, farlig færdsel for bløde trafikanter og forurening.

Indsatsen for reduktion af støj og trafikbelastninger kan bestå af reduktion af støjkilden ved trafikdæmpende foranstaltninger og/eller afhjælpning af støjgener i boligerne ved isætning af lydrunder eller andre former for lydisolering.

I minimumssceneriet er det forudsat, at der udføres lydisolering i de 5% mest støjbelastede boliger.

I scenarie B og C er det forudsat, at 10% af boligerne lydisoleres, og at der udføres trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne.

Litteratur: Bygningers lydisolering – ældre boliger.

Priser: Lydisolering prissættes til 5.000 kr. pr. bolig. Trafikdæmpende foranstaltninger skønnes til 2.000 kr. pr. bolig.



Arkitektonisk fornyelse og mere kvalitet i form og materialer kan også skabe nye bybilleder.

Kriminalitetsforebyggelse

I de store montagehusbebyggelser er en indsats for kriminalitetsforebyggelse meget påkrævet. Kriminalitetsforebyggende indsatser i eksisterende boligområder kan fx omfatte boligsociale, forvaltningsmæssige og fysiske foranstaltninger. Indsatsen kan med fordel synliggøres og vurderes i sammenhæng ved udarbejdelse af en forebyggelsesplan.

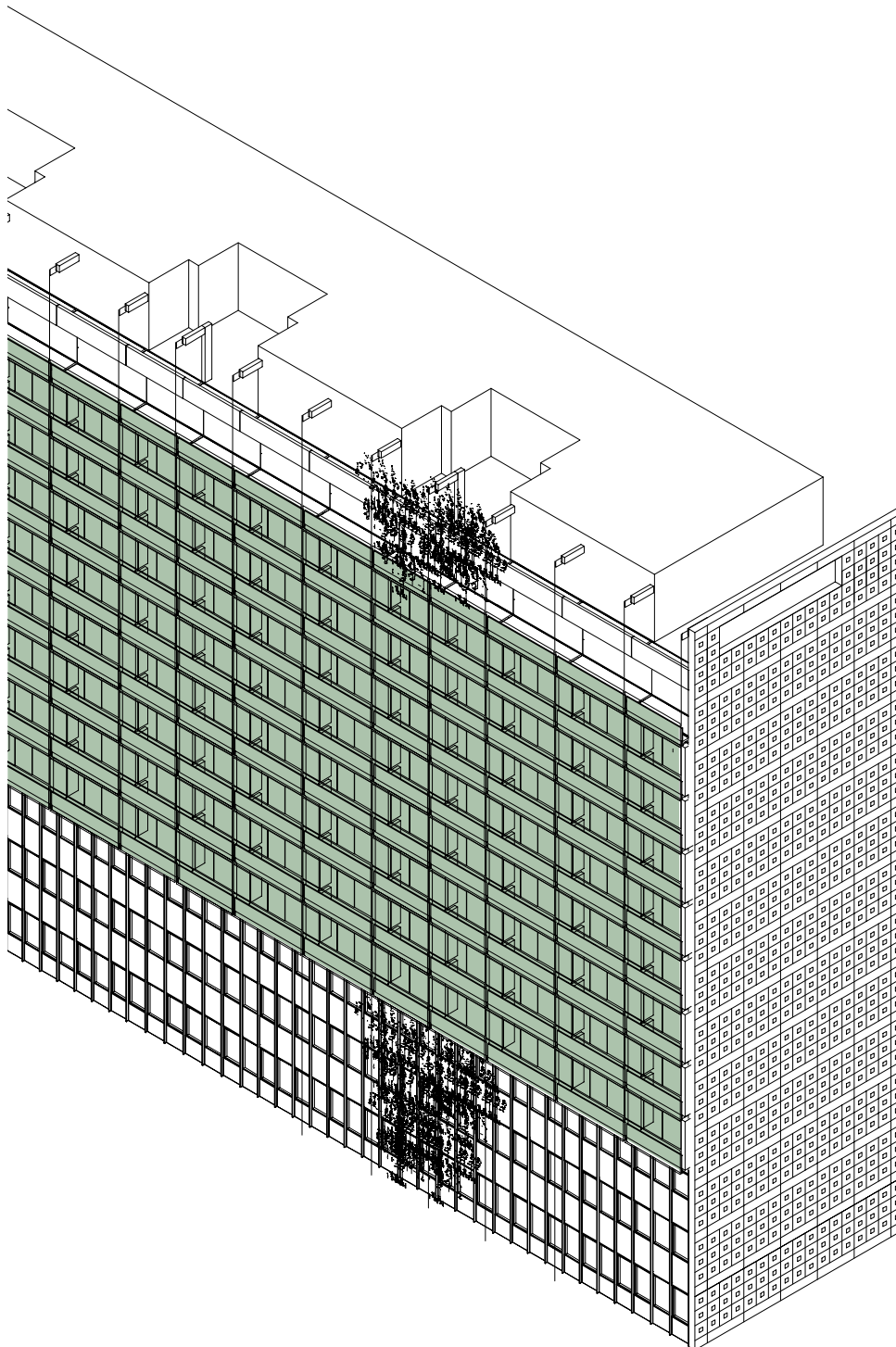
I minimumssceneriet er der ikke forudsat særlige indsatser på dette område, mens det i både scenarie B og C forudsættes, at der udarbejdes en forebyggelsesplan. De fysiske indsatser forudsættes udført som led i de øvrige forbedringer af udearealer og adgangsveje.

Litteratur: "Forebyggelse af kriminalitet".

Priser: Ingen erfaringer haves, men det skønnes, at en forebyggelsesplan kan udføres for 100 kr. pr. bolig.



*Forslag til ny facade på "Kollektivhuset",
Hans Knudsens Plads i København. Idéen
består dels af en bygningsfornyelse og
byggeskadeforebyggelse, dels en støj-
skærm mod den stærkt trafikerede
Lyngbyvej*



TOP – udsigt, himmel, lys

fællesfaciliteter
tagterrasser, penthouses
dobbelthøjt espalier

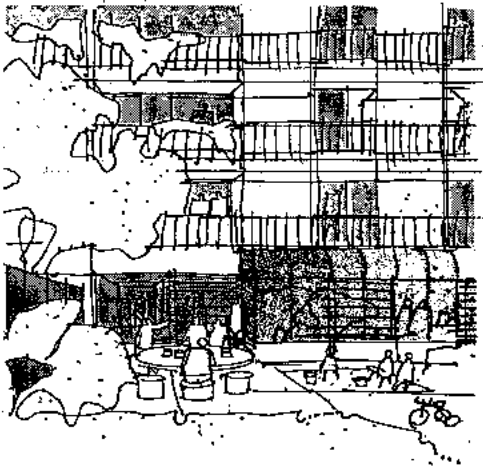
MIDTE – "bomaskinen"

individualitet
fokus på enheden
fleksibelt supplementsrum
glasskærm
(støj, vind, passiv solvarme)
altanudvidelse
integration af solceller
i kombination med solvægsprincip

BUND – base

overgang til landskab
funktioner i dialog med "stedet"
espalier "mellemskala"
fællesfaciliteter, erhverv mv.

"Kollektivhuset"
Hans Knudsens Plads
København
Axonometri 1:300



Boligernes nærmoråder eller overgange kan bearbejdes og forbedres med enkle midler

Elevatorbetjening, adgangsveje

Det fremgår af BBR-statistikken, at i dette segment er der ca. 70.000 boliger i ejendomme med mere end 3 etager. Heraf har hver fjerde bolig elevatoradgang. Det betyder, at ca. 50.000 boliger i ejendomme med mere end 3 etager ikke har elevator.

I etageejendomme med tre etager er der ca. 54.000 boliger, hvoraf kun 1% har elevator.

I nybyggeriet er det ifølge bygningsreglementet et krav, at ejendomme med mere end to etager skal have elevator. Samme krav kan stilles ved meget omfattende ombygninger.

Bygningernes egnethed til elevatorinstallation kan være meget forskellig. Parterrehuse er fx særligt velegnede. Det skønnes dog, at kun en mindre del af ejendommene vil være egnede til elevatorinstallation uden større bygningsmæssige ændringer eller påbygninger. En omfattende elevatorinstallering i dette segment af boliger vil derfor være særdeles udgiftskrævende, ikke mindst hvis også ejendomme i tre etager skal have elevator.

En alternativ og billigere mulighed for at skabe forbedrede adgangsforhold for ældre og gangbesværede kan være etablering af lifte eller lignende, hvilket kan være relevant i ejendommens nederste etager.

I scenarierne er forudsat følgende:

I minimumssceneriet installeres elevator til 10% af de boliger, der er beliggende i de bygningsmæssigt mest egnede ejendomme med mere end tre etager, og som ikke allerede har elevator. Endvidere installeres liftadgang til yderligere 5% af samtlige boliger, som ikke allerede har elevator.

I scenarie B installeres elevator til 25% af de boliger, der er beliggende i ejendomme med mere end tre etager, og som ikke allerede har elevator. Endvidere installeres liftadgang til yderligere 5% af samtlige boliger, som ikke allerede har elevator.

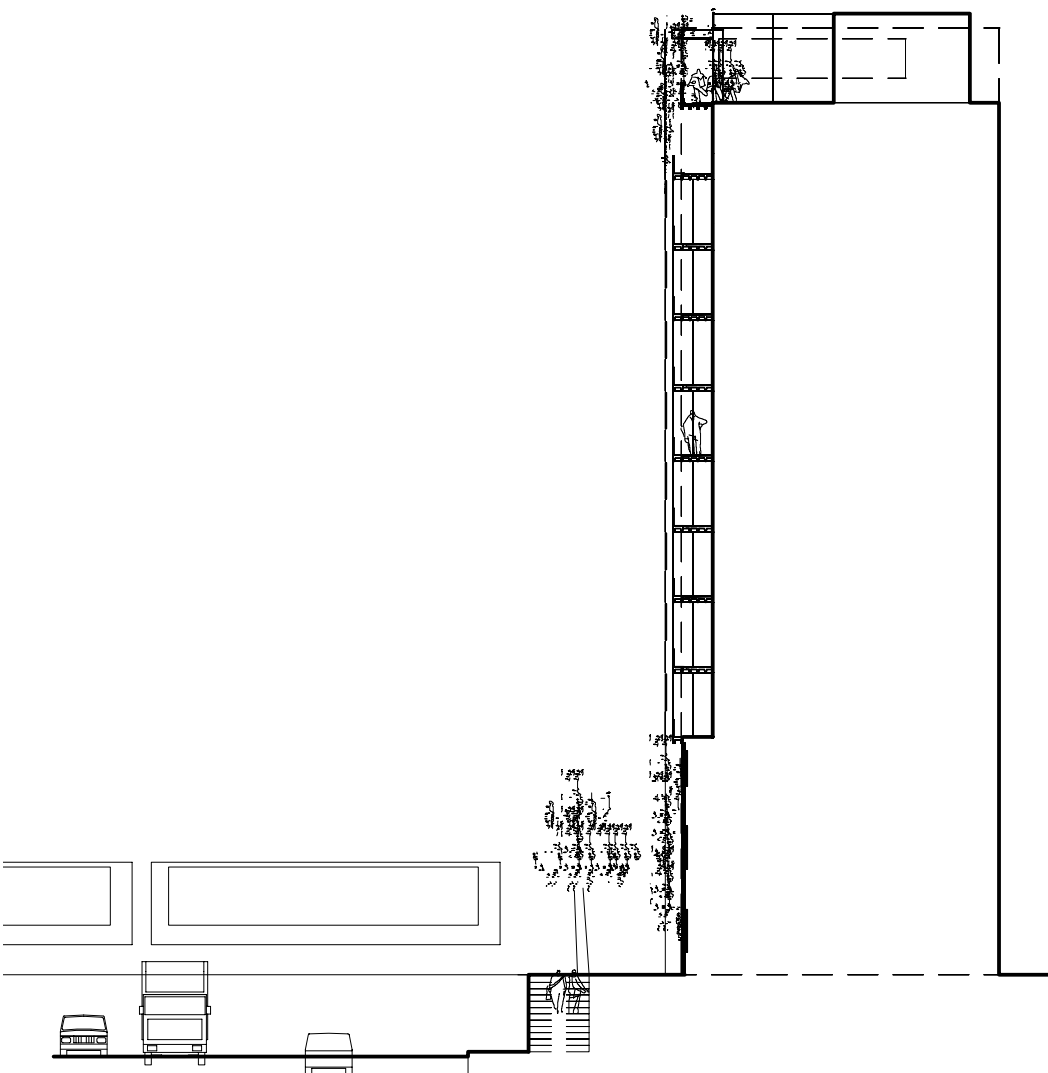
I scenarie C installeres elevator til 50% af de boliger, som er beliggende i ejendomme over tre etager, og som ikke allerede har elevator. Heraf udføres 10% som handicapegnede elevatorer.

Litteratur: Elevatorundersøgelsen, Den lodrette forbindelse.

Priser: Elevatorundersøgelsen angiver entreprenøruddgifter på 51.-77.000 kr. pr. bolig for elevatorer, der kan placeres i eksisterende durchsicht og 85.-250.000 kr. pr. bolig for elevatorer, der placeres i tårn uden for eksisterende hus. (Udført ca. 1990)

Den lodrette forbindelse angiver totalpriser på mellem 130.000 og 400.000 for forskellige løsningsmuligheder. (Udført 1998). Det anføres dog, at prisen bør kunne reduceres ved større mængder.





TOP – udsigt, himmel, lys

fællesfaciliteter
tagterrasser, penthouses
dobbelthøjt espalier

MIDTE – "bomaskinen"

individualitet
fokus på enheden
fleksibelt supplementsrum
glaskærm
(støj, vind, passiv solvarme)
altanudvidelse
integration af solceller
i kombination med solvægsprincip

BUND – base

overgang til landskab / terræn
funktioner i dialog med "stedet"
espalier "mellemskala"
fællesfaciliteter, erhverv mv.

"Kollektivhuset"
Hans Knudsens Plads
København
Snit 1:300

*Nye facader kan også have effekt som
støjafskærmning*

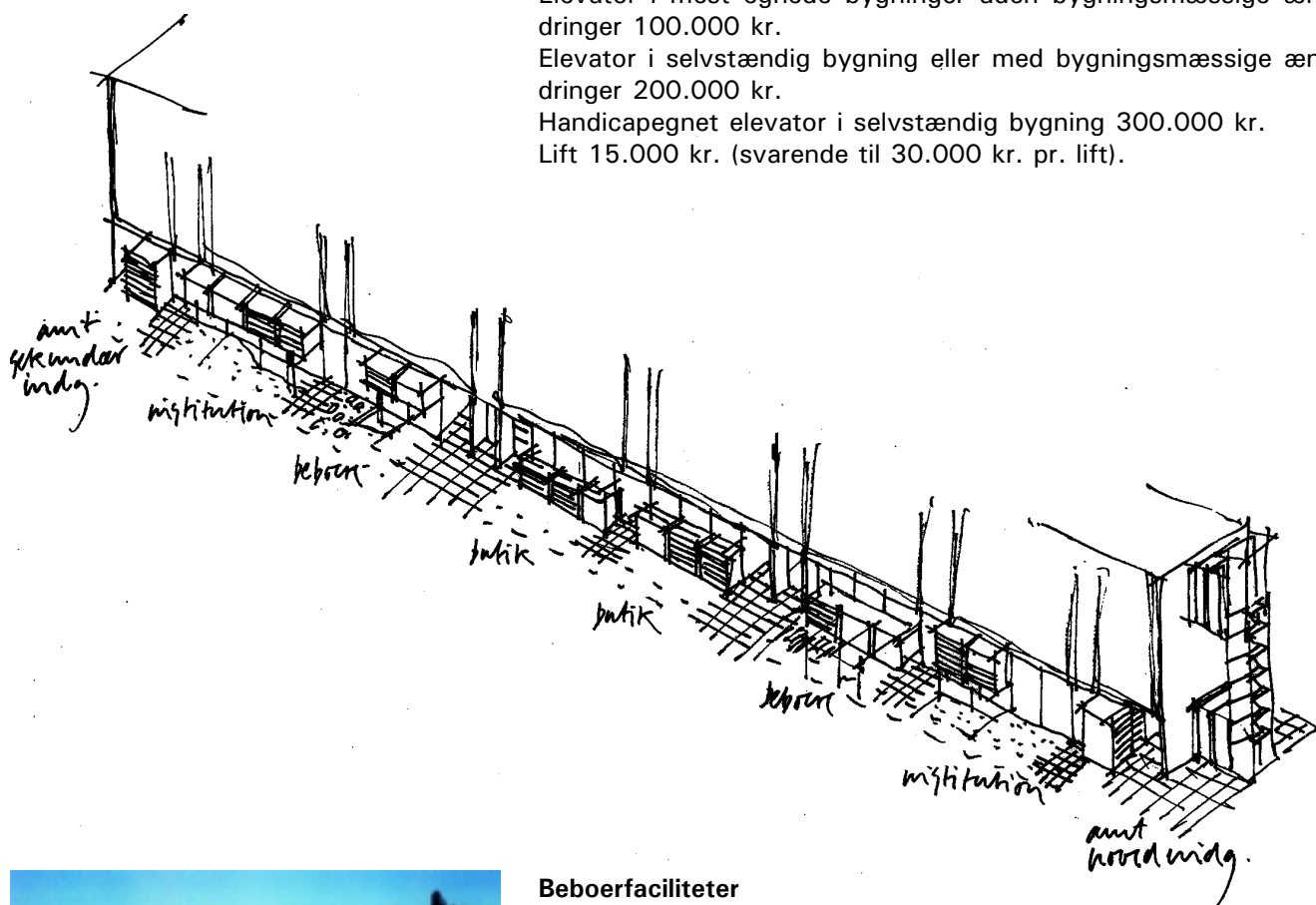
I scenarierne er anvendt følgende priser pr. bolig:

Elevator i mest egnede bygninger uden bygningsmæssige ændringer 100.000 kr.

Elevator i selvstændig bygning eller med bygningsmæssige ændringer 200.000 kr.

Handicapegnet elevator i selvstændig bygning 300.000 kr.

Lift 15.000 kr. (svarende til 30.000 kr. pr. lift).



Beboerfaciliteter indbygget i eksisterende blok og/eller i landskabet

Beboerfaciliteter

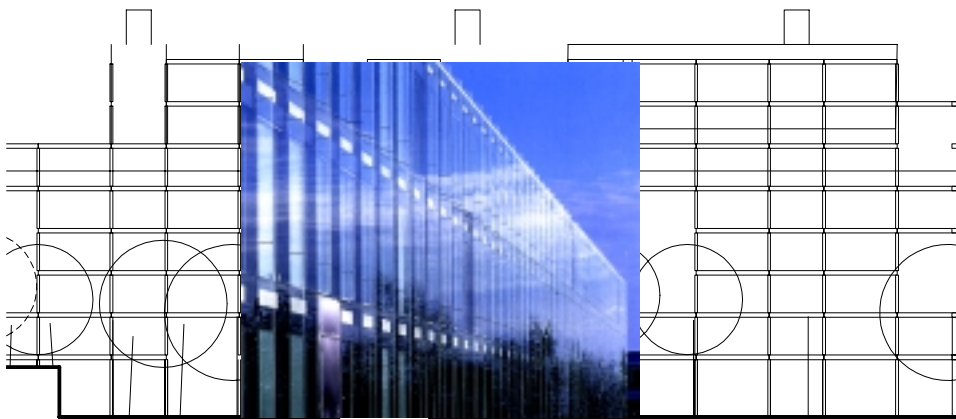
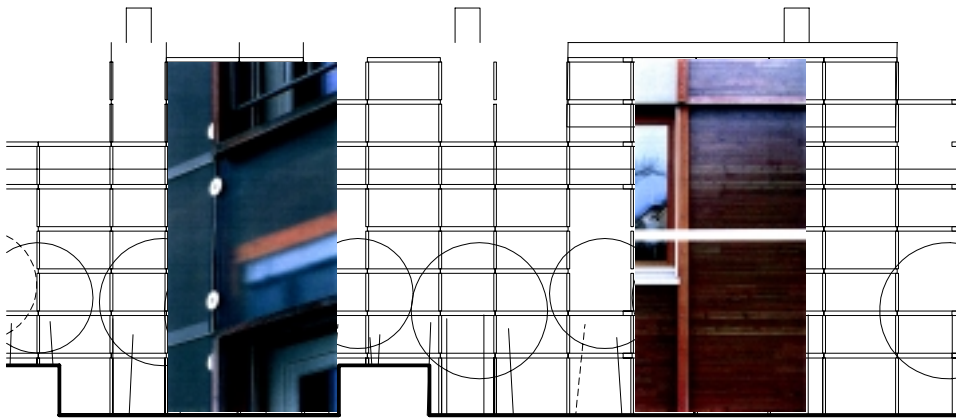
Siden 1975 har man i det almene byggeri kunnet opføre fritidslokaler, hobbyrum og samlingslokaler mv. med et samlet areal på 3% af beboelsesarealet, men også før 1975 har det været almindeligt i et vist omfang at opføre eller indrette fælleslokaler. Præcise oplysninger om sådanne lokalers omfang og stand findes ikke.

Gode lokaler til beboerfaciliteter skønnes at være en væsentlig faktor for de almene boligers konkurrenceevne under forudsætning af, at lokalerne er velindrettede og velholdte. Ud over de traditionelle formål som fællesvaskeri, klublokaler og festlokaler kan faciliteter som motionsrum, hobbyværksted og IT-værksted være attraktive.

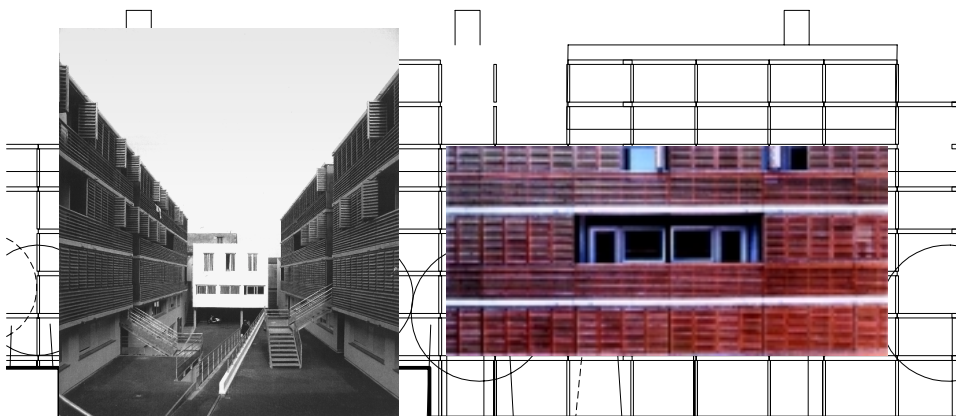
Den gennemsnitlige boligstørrelse i dette segment er 80 m², og fælleslokalerne bør således udgøre 2,4 m² pr. bolig, hvis målsætningen generelt skal være 3% af boligarealet.

I scenarierne er det forudsat, at der i minimumssceneriet gennemføres en begrænset renovering af eksisterende fælleslokaler inden for et afsætningsbeløb på 5.000 kr. pr. bolig, mens der i scenarie B og C udføres omfattende renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri inden for et afsætningsbeløb på 15.000 kr. pr. bolig.

Litteratur: "Fælleslokaler i boligbebyggelser".



Nye facader og andre forskellige materialer skaber ny arkitektur og ny identitet





Den industrielle boligproduktions monotomi kan brydes med ny opdeling af facaden og nye materialer



Facader og tage, klimaskærm

En stor andel af boligerne fra denne periode har haft væsentlige byggeskader. Omfanget heraf samt udgifter til afhjælpning af skaderne er belyst i afsnit 8.2 om byggeskade-statistikken. Byggeskaderne har især vedrørt betonkonstruktioner på klimaskærm, tage samt vinduer og døre. Også andre facadetyper – murværk og træ – optræder dog i relativt stort antal som byggeskadeart.

En underopdeling på 5-års aldersgrupper i dette segment viser, at kun 4% procent af etageboligerne fra perioden 1960-64 har fået udbedret byggeskader, mens dette er tilfældet for 41% af boligerne opført mellem 1965-69, og for 61% af boligerne opført mellem 1970-74. En af forklaringerne på dette er, at boligerne fra begyndelsen af 60'erne hurtigt blev ramt af 20-års reglen.

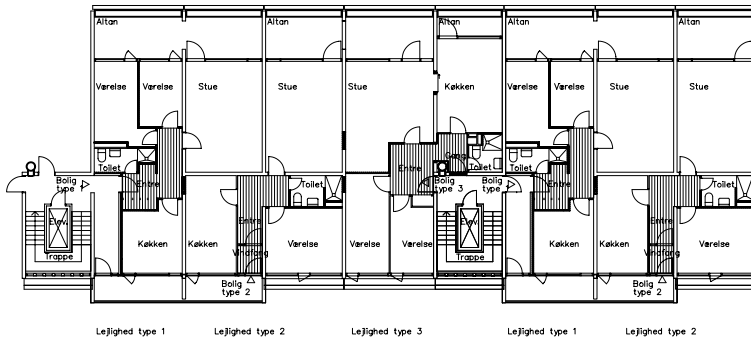
En anden forklaring er, at der er relativt færre boliger fra begyndelsen af 60'erne med de mest skaderamte tag- og facadebeklædninger. I henhold til BBR er andelen af etageboliger med betonfacader ca. 33% i aldersgruppen 1960-64, ca. 54% i aldersgruppen 1965-67 og ca. 67% i aldersgruppen 1970-74. Andelen af etageboliger med built-up tag er henholdsvis 22%, 25% og 34% i de tre perioder.

En særlig usikkerhedsfaktor er, i hvilket omfang oplysningerne om yderbeklædningen er ændret i BBR, når der foretages renoveringer, der ændrer beklædningens materiale.

I scenarierne er det som udgangspunkt forudsat, at halvdelen af boligerne fra 1960-64 og 90% af boligerne fra 1965-69 og 1974-79 har eller har haft byggeskader. Investeringsbehovet vedrører således disse andele med fradrag af det antal boliger, som allerede har fået udbedret byggeskader. I scenarierne B og C er det derudover påregnet, at 25% af de boliger, der allerede har fået udbedret byggeskader, skal have ny udbedring, fordi den foretagne renovering er nedslidt og/eller utilstrækkelig.

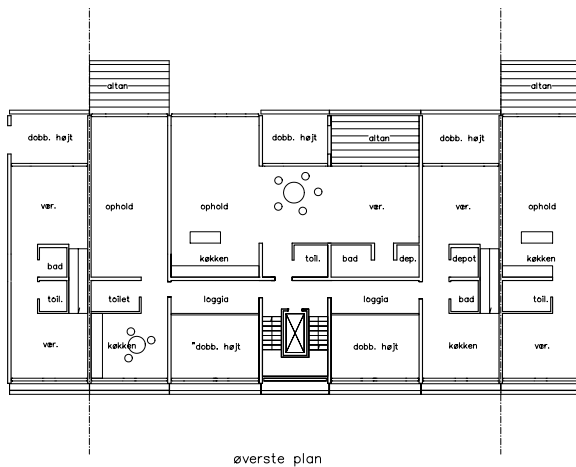
Gennemsnitsprisen for de udbedrede byggeskader på boligerne fra 1960-74 udgør i 1999-priser omkring 200.000 kr. Der er ikke markant forskel på gennemsnitsprisen for de tre delperioder. Dette gennemsnitsbeløb er anvendt som enhedspris for både byggeskaderenovering og "nyrenovering".



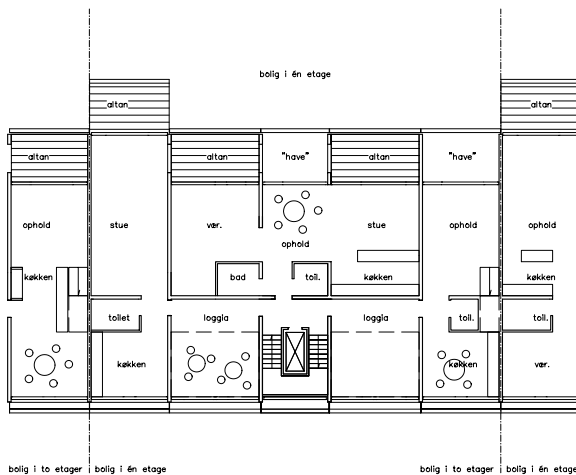


eksisterende plan, étage 2-8 1:200

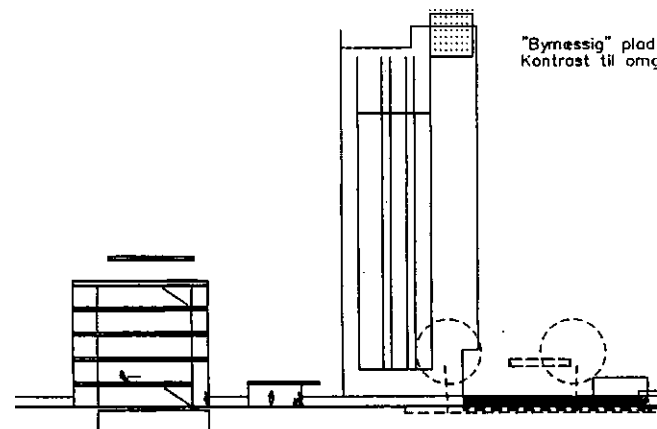
Eksempel på lejlighedsammenlægninger og omdannelser, der også medfører store ændringer i bygningskroppen. Der opstår nye lejlighedstyper med boliger i 2 etager, åbne haver i etagerne og 2 etagers høje loggiaer. Endelig introduceres meget store, kombinerede køkken- og opholdsrum



øverste plan



nederste plan



Enkelt garager ombygges til butikker / værksteder evt. sammenhæng med erhverv / boliger i stue + 1.sal

Terrasserings v i møblering af p

Lejlighedssammenlægninger mv.

Den gennemsnitlige lejlighedsstørrelse i etageboligerne fra 1960-74 er 80 m². Fordelingen på rum-antal er i runde tal 30% 1-2 værelses lejligheder, 40% 3 værelses lejligheder og 30% lejligheder med 4 eller flere værelser. Lejlighedssammenlægninger i stor stil er således ikke relevant i dette segment.

Der kan imidlertid godt forekomme eksempler på enkeltejendomme med et uforholdsmæssigt stort antal små lejligheder (fx Store Hus i Avedøre). Her kan lejlighedssammenlægninger være påkrævet.

I andre ejendomme kan det være relevant som specialindsats med henblik på at tilvejebringe særlige boligtyper i en enkelt opgang, i tagetagen eller lignende. Også andre specialindsatser kan anvendes med henblik på at tilvejebringe særlige boligtyper. Det kan være påbygning af nye tagboliger, påbygning af tårne til lejlighedsudvidelse eller udestuer. Endelig kan en andel af boligerne indrettes handicapvenligt.

I scenarierne forudsættes følgende:

Minimumsscenariet: Ingen lejlighedssammenlægninger eller nye boligtyper. 10% af boligerne indrettes dog ældrevenligt med begrænsede fysiske ændringer.

Scenarie B: Ingen lejlighedssammenlægninger eller nye boligtyper. 10% af boligerne indrettes dog ældrevenligt med begrænsede fysiske ændringer.

Scenarie C: Der etableres følgende nye boligtyper:

- 10% af lejlighederne under 60 m² sammenlægges
- 10% af boligerne udvides med påbygning/udestue
- Yderligere 10% af boligerne indrettes handicapvenligt

Litteratur: 22 tårne, Den 5. facade, Smukkere renoveringer.

Priser:

Priserne på disse typer af indsats varierer meget efter de bygningsmæssige forudsætninger og investeringernes ambitionsniveau. Følgende priser er anvendt i scenarierne:

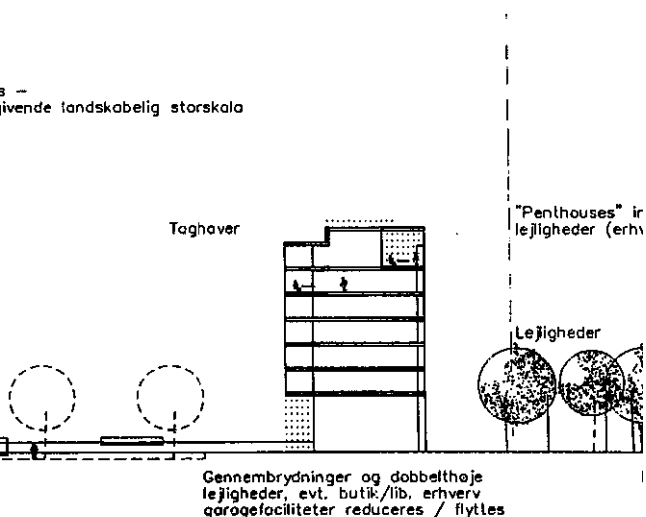
Bygningsmæssige ændringer ved sammenlægning: 100.000 kr. pr. sammenlagt bolig

Udvidelse med påbygning på 8 m² : 100.000 kr. pr. bolig

Ældrengnet indretning: 10.000 kr. pr. bolig

Handicapindretning: 50.000 kr. pr. bolig

3 -
ivende landskabelig storskala



ndnyttes kvalitativt
pladserne

Badeværelser

I aldersgruppen 1960-74 er der bogstavelig talt ingen boliger uden bad. Behovet for udskiftning af eksisterende badeværelser er knyttet til fire forhold:

Byggeskader: ifølge byggeskadestatistikken er der kun ca. 5% af det samlede antal boliger med byggeskader, som har skader på badeværelserne.

Nedslidte badeværelser: en mindre del af boligerne (ca. 10%) har badeværelser, der er opført som lette badeværelser eller på anden måde i skrabet model. Disse badeværelser udskiftes.

Komfort og design: hovedparten af badeværelserne fra denne periode er ikke egentlig nedslidte, men komfort og design svarer ofte ikke til moderne standard.

Nye boligtyper: når der etableres nye boligtyper ved sammenlægning, påbygning, indretning til handicapegnethed etc. etableres nyt badeværelse.

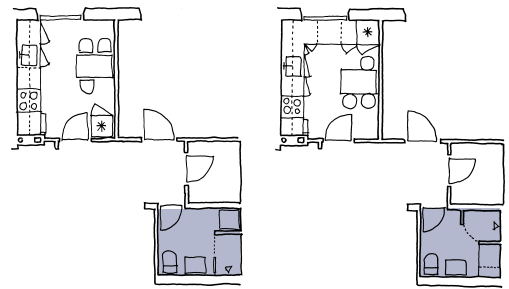
I minimumssceneriet påregnes i alt 25% af badeværelserne udskiftet inden for de eksisterende rumstørrelser. Primært badeværelser med byggeskader og nedslidte badeværelser.

I scenarie B udskiftes 75% af alle badeværelser inden for eksisterende rumstørrelser.

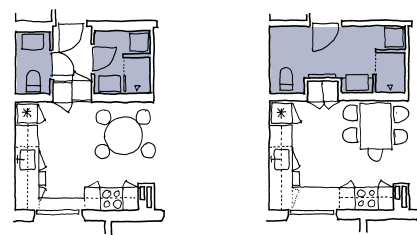
I scenarie C etableres nyt badeværelse i sammenlagte og udvidede lejligheder samt i handicapegnede boliger. Endvidere udskiftning af badeværelse inden for eksisterende rumstørrelser i 75% af øvrige lejligheder.

Litteratur: Vådruksrapporten m.fl.

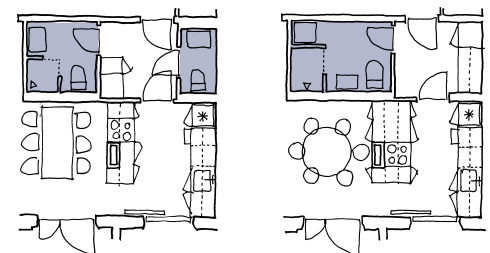
Priser: Badeværelsespriser varierer meget afhængigt af de valgte løsninger og de konkrete bygningsmæssige forhold. Prisen for nyt badeværelse i eksisterende rum er i scenarierne sat til 100.000 kr., mens prisen for badeværelse i sammenlagte og udvidede lejligheder er sat til 150.000 kr.



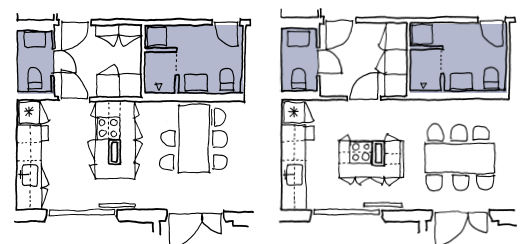
2-rums bolig.



3-rums bolig.



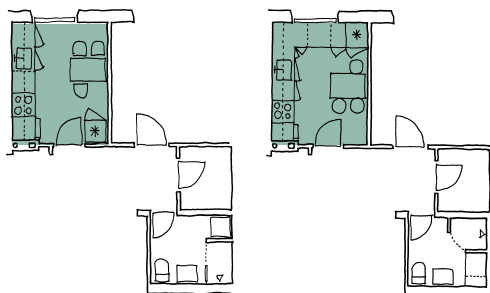
4-rumsbolig.



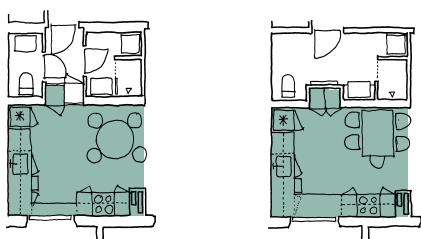
5-rums bolig.

Eksempler på renovering og omdannelser af eksisterende toiletter og baderum til nye enheder, hvor der er plads til bruseniche og vaskemaskine.

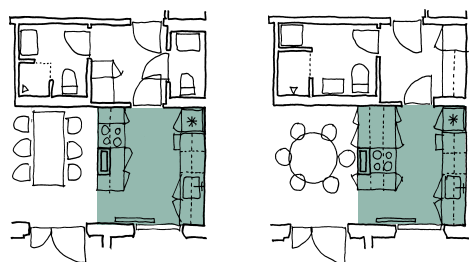
Der vises to forslag for hver boligtype og valgmulighederne er mangfoldige



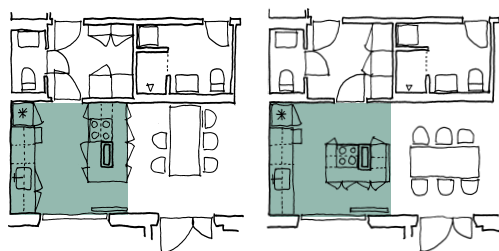
2-rums bolig.



3-rums bolig.



4-rumsbolig.



5-rums bolig.

Eksempler på renovering og omdannelser af eksisterende køkkener til nye enheder, hvor der er forskellige indretningsmuligheder. Der vises to forslag for hver boligtype

Køkkener

Køkkenerne fra denne periode er nu mellem 25 og 40 år gamle, medmindre de allerede er udskiftet, hvilket formodes kun at være sket i meget begrænset omfang. En stor del køkkener fra denne periode er formentlig teknisk og funktionelt i orden, men de lever ofte ikke op til nutidens behov for så vidt angår design og ny teknologi. Andre køkkener har fra begyndelsen haft en spartansk karakter, og må snart anses for nedslidte og forældede.

Det er forudsat i scenarierne, at 25% af køkkenerne udskiftes i minimumssceneriet, mens 75% af køkkenerne udskiftes i scenarie B. Endelig er det forudsat i scenarie C, at alle sammenlagte og udvidede/nye boliger samt handicapegnede boliger får stort nyt køkken/alrum, mens 75% af de øvrige får udskiftet eksisterende køkken.

Litteratur: Kortlægning af 88 byfornyelsessager.

Priser: Kortlægningen viser en gennemsnitspris for køkkener i byfornyelsen på ca. 72.000 kr. opregnet til aktuelt prisindeks. I scenarierne er anvendt en enhedspris på 75.000 kr. for nye køkkener. Prisen for indretning af nyt køkken/alrum i sammenlagte og udvidede lejligheder er sat til det dobbelte, dvs. 150.000 kr.

Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer

Vand-, varme- og elinstallationer fornyes og udvides til moderne kapacitet og komfort.

Det fremgår af rapporten "Kortlægning af 88 byfornyelsessager", at de samlede udgifter til renovering og udskiftning af disse installationer har udgjort ca. 94.000 kr. pr. bolig i gennemsnit. I byfornyeede ejendomme er der imidlertid som hovedregel tale om udskiftninger af hele installationen. Dette vil typisk ikke være nødvendigt i boligerne fra efter 1960.

Det anslås derfor, at gennemsnitsudgiften vedrørende installationer udgør 25.000 kr. pr. bolig.

Vedrørende behov for isolering forudsættes dette vurderet og indeholdt i elementet facader og tage, klimaskærm.

Vedrørende økologiske tiltag er mulighederne mangfoldige. Som attraktivitetsfaktor kan det være væsentligt, at der i afdelingen arbejdes bevidst med økologiske udviklingsmuligheder på ejendommen. Derfor forudsættes, at der afsættes et beløb på 250 kr. pr. bolig til udarbejdelse af økologiske handlingsplaner.

Indeklima

Det forudsættes, at der er behov for etablering af ventilation i 25 % af boligerne (primært boliger med indeliggende badeværelse). Ifølge rapporten "Kortlægning af 88 byfornyelsessager" har udgiften hertil i byfornyeede ejendomme udgjort i gennemsnit 16.000 kr.

Skimmelsvampe er et tiltagende problem i nyere boligbebyggelser, som er bygget af andre materialer, og som er tættere end de ældre boliger. Kendskabet til omfanget af skimmelsvampe er begrænset, og erfaringer med udbedring heraf er af relativ ny dato.

Det skønnes i scenarierne, at der kan være behov for afhjælpning af problemer med skimmelsvampe i 5% af boligerne, og at denne afhjælpning i gennemsnit koster 100.000 kr.

Investeringsbehovet vedrørende indeklima i øvrigt er mest relateret til valg af materialer etc., såvel i forbindelse med den løbende vedligeholdelse som ombygningsarbejder. Et bevidst miljømæssigt valg af materialer vil være en god konkurrenceparameter for boligerne. Der er ikke i scenarierne afsat specifikke beløb hertil, idet det forudsættes at indgå i de øvrige elementer.



Eksempel på facaderenovering med større åbenhed

Det samlede investeringsbehov for etageboligerne fra 1960-74 under ovenstående forudsætninger er beregnet til:

Scenarie A: 21,5 mia. kr.

Scenarie B: 46,6 mia. kr.

Scenarie C: 56,7 mia. kr.

Den gennemsnitlige investering pr. bolig udgør i de tre scenarier:

Scenarie A: 159.000 kr.

Scenarie B: 346.000 kr.

Scenarie C: 421.000 kr.

Skematisk opstilling af indholdet i scenarierne:

Periode: 1960-74	Segment: Etageboliger		Antal: 134.770
Elementer	Scenarie A Minimum	Scenarie B Mellem	Scenarie C Stort
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	Arkitektonisk bearbejdning af de 24% af boligerne, som ligger i bebyggelser med over 500 boliger	Arkitektonisk bearbejdning af 50% af boligerne	Arkitektonisk bearbejdning af 50% af boligerne
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	Begrænset renovering af friarealer i 50 % af boligerne	Omfattende renovering og møblering af friarealer i 75% af boligerne	Omfattende renovering og møblering af friarealer i 75% af boligerne
Trafikbelastninger	Lydisolering i 5% af alle boliger	Lydisolering i 10% af alle boliger Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20 % af boligerne	Lydisolering i 10% af alle boliger Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20 % af boligerne
Kriminalitetsforebyggelse	Ingen	Indgår i miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje efter forebyggelsesplan	Indgår i miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje efter forebyggelsesplan
Elevatorbetjening, adgangsveje	Elevator i 10% af ejendomme over tre etager, som ikke har elevator Lift i 5 % af boligerne	Elevator i 25% af ejendomme over tre etager, som ikke har elevator. Lift i 5% af boligerne	Elevator i 50% af ejendomme over tre etager, som ikke har elevator, heraf 10% handicap-elevatoreer
Beboerfaciliteter	Begrænset renovering af eksisterende lokaler	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri
Facader og tage, klimaskærm	Renovering af 50-90% af ikke tidligere renoverede ejendomme	Renovering af 50- 90% af ikke tidligere renoverede samt ny renovering af 25% af de tidligere renoverede ejendomme	Renovering af 50-90% af ikke tidligere renoverede samt ny renovering af 25% af de tidligere renoverede ejendomme
Lejlighedssammenlægninger og nye boligtyper	10% af boligerne indrettes ældrevenligt	10% af boligerne indrettes ældrevenligt	10% af lejligheder under 60 m ² sammenlægges. 10% af boligerne udvides med påbygning/ udestue 10% af boligerne indrettes handicapegnet
Badeværelser	25% af badeværelser udskiftes	75% af badeværelser udskiftes	Nyt badeværelse i sammenlagte og udvidede lejligheder samt i 75% af øvrige
Køkkener	25% af køkkener udskiftes	75% af køkkener udskiftes	Nyt køkken/alrum i sammenlagte og udvidede lejligheder samt nyt køkken i 75% af øvrige
Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer	Ingen	Fornyelse af installationer til moderne kapacitet og komfort. Økologisk helhedsplan	Fornyelse af installationer til moderne kapacitet og komfort. Økologisk helhedsplan
Indeklima	Afhjælpning af skimmelsvampeproblemer i 5% af boligerne	Afhjælpning af skimmelsvampeproblemer i 5% af boligerne	Afhjælpning af skimmelsvampeproblemer i 5% af boligerne Ventilation



*Renovering af tage som en "overlapping" af den eksisterende geometri. De nye, flade tage med store facadebeskyttende udhæng er afsluttet med en kileskåret isolering og tagbeklædning.
Kampsaxkollegiet i Lundtofte*



6.3.2 Rækkehussegmentet

For rækkehussegmentet opstilles følgende scenarier:

- A. Minimumsscenariet
- B. Fornyelse og renovering i høj standard, men med uændrede boligstørrelser
- C. Fornyelse og renovering i høj standard, med etablering af nye boligtyper

Minimumsscenariet bygger på følgende forudsætninger:

- at boligernes størrelse og karakter bibeholdes
- at den bygningsmæssige stand er i orden, og byggeskader afhjælpes
- at omfattende bearbejdning af arkitektur og bebyggelsesplaner kun sker i enkelte bebyggelser
- at der sker en begrænset renovering af friarealer og fælles faciliteter
- at der renoveres installationer, bad og køkken i en mindre del af boligerne
- at 10% af boligerne indrettes ældrevenligt med beskedne investeringer

I scenarie B forudsættes også, at boligernes størrelse og karakter bibeholdes, men at der sker en modernisering med henblik på, at boligernes form og funktion får en kvalitet, som er konkurrence-dygtig med tilsvarende moderne boliger. Det betyder ikke, at kvaliteten på alle punkter skal svare til nybyggeriets kvalitet. Men moderniseringen skal på sine egne præmisser udføres i høj kvalitet. Den overordnede målsætning er at tilstræbe lang levetid, gode materialer og funktionelle rammer for en nutidig livsførelse.

I scenarie C tilstræbes den samme kvalitetsmæssige standard som i scenarie B, men der sker en udvikling af boligtyperne ved påbygninger på enetages rækkehuse med fladt tag samt ved indretning af handicapegnede boliger.

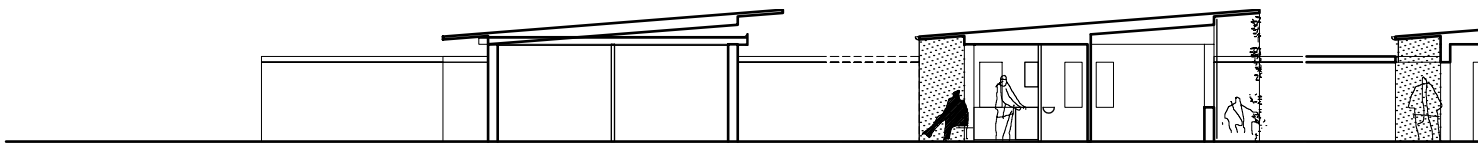
Vedrørende de anvendte priser henvises generelt til afsnittet om etageboliger.

Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed

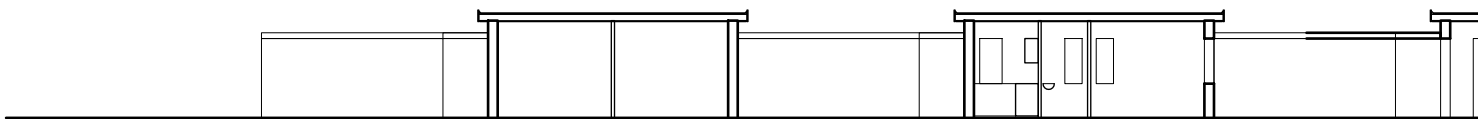
En del af de tæt/lave bebyggelser fra denne periode har de samme skavanker som etagebebyggelserne, dvs. de har karakter af store, ensformige montagebebyggelser med byggeskader på de udvendige bygningsdele.

I minimumsscenariet er det forudsat, at en omfattende bearbejdning af arkitektur og bebyggelsesplaner udføres på 10% af boligerne.

I scenarierne B og C er det forudsat, at bebyggelsernes arkitektoniske kvalitet og udtryk er en væsentlig kvalitetsfaktor, og at der er behov for at udføre en selvstændig vurdering og bearbejdning af den arkitektoniske kvalitet og bebyggelsesplaner i 50% af bebyggelserne.



Fremtidige forhold



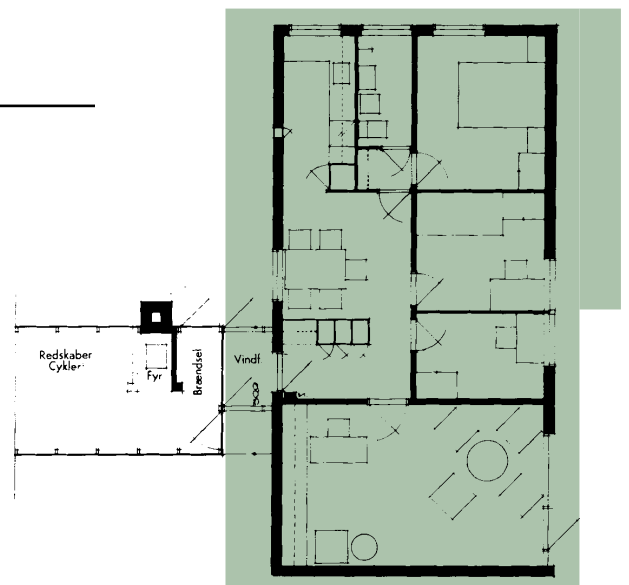
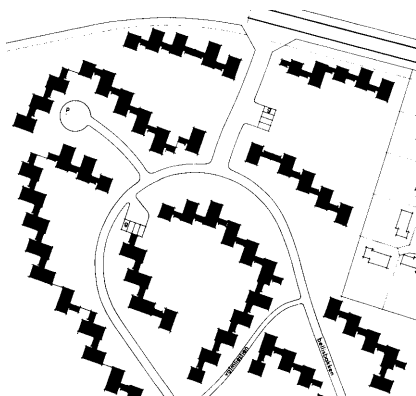
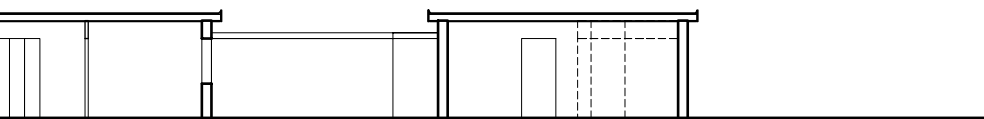
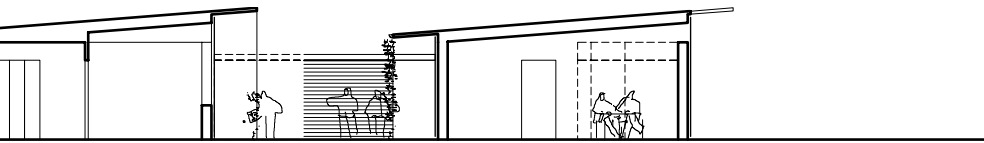
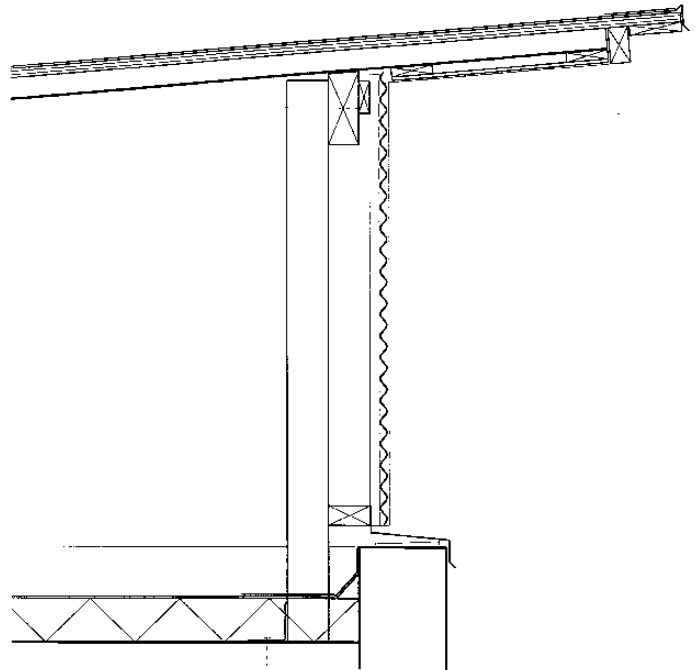
Eksisterende forhold

Flere store boligbebyggelser fra denne periode er præget af ensartede og monotone bygninger og facader. I forbindelse med renoveringer, omdannelser og nyindretninger samt hensynet til mere energirigtige facadeløsninger er det muligt at udforme nye facader. Bebyggelserne kan på den måde gives en slags "arkitektonisk oprustning" hvor der både tilføjes nye æstetiske og funktionelle kvaliteter. Sidstnævnte i form af glasinddækninger og påbygninger

Eksemplet viser en typisk række-, klynge-, tæt-lav boligbebyggelse med flade tage, en bebyggelsestype, der repræsenterer både 50'erne og 60'erne.

Den nærliggende måde at løse de fremtidige byggetekniske og energimæssige problemer på, er at tilføje nye tagformer med fald væk fra bygningerne.

Ligeledes er det væsentligt, at den nye tagløsning eksempelvis forsynes med udhæng og dermed yder en fornuftig facadebeskyttelse



1960 - 1974

Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje

Samme som etageboligerne.

Trafikbelastninger og støj

Samme som etageboligerne.

Kriminalitetsforebyggelse

Samme som etageboligerne.

Elevatorbetjening, adgangsveje

Installation af elevatorer er ikke relevant i dette segment. Dog forudsættes installation af lift i samme omfang som i etageboligerne, da adgangen til en del af de tæt/lave boliger sker via trappe.

Beboerfaciliteter

Samme som etageboliger.

Facader og tage, klimaskærm

En stor andel af de tæt/lave boliger fra denne periode har lige som etageboligerne haft væsentlige byggeskader.

En underopdeling på 5-års aldersgrupper i dette segment viser, at kun 1% af de tæt/lave boliger fra perioden 1960-64 har fået udbedret byggeskader, mens dette er tilfældet for 67% af boligerne opført mellem 1965-69, og for 47% af boligerne opført mellem 1970-74.

I henhold til BBR er andelen af tæt/lave boliger med betonfacader ca. 26% i aldersgruppen 1960-64, ca. 32% i aldersgruppen 1965-67 og ca. 20% i aldersgruppen 1970-74. Andelen af tæt/lave boliger med built-up tag er henholdsvis 27%, 33% og 35% i de tre perioder.

I scenarierne er det som udgangspunkt forudsat, at halvdelen af boligerne fra 1960-64 og 90% af boligerne fra 1965-69 og 1974-79 har eller har haft byggeskader. Investeringsbehovet vedrører således disse andele med fradrag af det antal boliger, som allerede har fået udbedret byggeskader. I scenarierne B og C er det derudover påregnet, at 25% af de boliger, der allerede har fået udbedret byggeskader, skal have ny udbedring, fordi den foretagne renovering er nedslidt og/eller utilstrækkelig.

Gennemsnitsprisen for de udbedrede byggeskader på boligerne fra 1960-74 udgør i 1999-priser omkring 200.000 kr. Der er ikke markant forskel på gennemsnitsprisen for de tre delperioder. Dette gennemsnitsbeløb er anvendt som enhedspris for både byggeskaderrenovering og "nyrenovering".

Lejlighedssammenlægninger og nye boligtyper

Lejlighedssammenlægninger er ikke relevant i det tæt/lave byggeri. Derimod er indretning af en vis andel handicapegnede boliger relevant, ligesom udvidelse af boliger med tagetage kan være relevant for at tilvejebringe et supplement af særligt store boligtyper.

I minimumsscenariet og scenarie B forudsættes, at 10% af boligerne indrettes som ældreegnede boliger med begrænsede fysiske ændringer.

I scenarie C forudsættes, at:

- 15% af boligerne udvides med tagetage
- 10% af boligerne indrettes handicapvenligt

Badeværelser

Samme som etageboliger.

Køkkener

Samme som etageboliger.

Energi og økologi, udskiftning af vand-, varme- og elinstallationer

Samme som etageboliger.

Indeklima

Samme som etageboliger.



Omfattende facadeudformning med glas og solceller

Det samlede investeringsbehov for de tæt/lave boliger fra 1960-74 under ovenstående forudsætninger er beregnet til:

Scenarie A: 3,3 mia. kr.

Scenarie B: 7,1 mia. kr.

Scenarie C: 8,1 mia. kr.

Den gennemsnitlige investering pr. bolig udgør i de tre scenarier:

Scenarie A: 148.000 kr.

Scenarie B: 318.000 kr.

Scenarie C: 364.000 kr.

Skematisk opstilling af indholdet i scenarierne:

Periode: 1960-74	Segment: Rækkehuse		Antal: 22.365
Elementer	Scenarie A Minimum	Scenarie B Mellem	Scenarie C Stort
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	Arkitektonisk bearbejdning af 10% af boligerne	Arkitektonisk bearbejdning af 25% af boligerne	Arkitektonisk bearbejdning af 25% af boligerne
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	Begrænset renovering af fælles friarealer i 50% af boligerne	Omfattende renovering og møblering af fælles friarealer i 75% af boligerne	Omfattende renovering og møblering af fælles friarealer i 75% af boligerne
Trafikbelastninger	Lydisolering i 5% af alle boliger	Lydisolering i 10% af alle boliger Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20 % af boligerne	Lydisolering i 10% af alle boliger Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20 % af boligerne
Kriminalitetsforebyggelse	Ingen	Indgår i miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje efter forebyggelsesplan	Indgår i miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje efter forebyggelsesplan
Elevatorbetjening, adgangsveje	Lift i 5% af boligerne	Lift i 5% af boligerne	Lift i 10% af boligerne
Beboerfaciliteter	Begrænset renovering af eksisterende lokaler	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri
Facader og tage, klimaskærm	Renovering af 50-90% af ikke tidligere renoverede ejendomme	Renovering af 50- 90% af ikke tidligere renoverede samt ny renovering af 25% af de tidligere renoverede ejendomme	Renovering af 50-90% af ikke tidligere renoverede samt ny renovering af 25% af de tidligere renoverede ejendomme
Lejlighedssammenlægninger og nye boligtyper	10% af boligerne indrettes ældrevenligt	10% af boligerne indrettes ældrevenligt	10% af boligerne udvides med tagetage. 10% af boligerne indrettes handicapegnet
Badeværelser	25% af badeværelser udskiftes	75% af badeværelser udskiftes	Nyt badeværelse i udvidede lejligheder samt i 75% af øvrige
Køkkener	25% af køkkener udskiftes	75% af køkkener udskiftes	Nyt køkken/alrum i udvidede lejligheder samt nyt køkken i 75% af øvrige
Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer	Ingen	Fornyelse af installationer til moderne kapacitet og komfort. Økologisk helhedsplan	Fornyelse af installationer til moderne kapacitet og komfort. Økologisk helhedsplan
Indeklima	Afhjælpning af skimmelsvampeproblemer i 5% af boligerne	Afhjælpning af skimmelsvampeproblemer i 5% af boligerne. Ventilation	Afhjælpning af skimmelsvampeproblemer i 5% af boligerne. Ventilation



*Nye facadetyper
-ny identitet*



Nøgletal for almene boliger 1960-74**Antal boliger**

Rækkehuse	22.365	14,0 %
Etage max 3 etager	65.312	41,0 %
Etage min. 4 etager	69.458	43,6 %
Andet	2.099	1,3 %
I alt	159.234	100,0 %

Gennemsnitlige boligstørrelser

Rækkehuse	93,6 m ²
Etage max 3 etager	79,0 m ²
Etage min. 4 etager	80,9 m ²
Andet	34,1 m ²

Fordeling efter værelsesantal

Procent	1vær	2vær	3vær	4vær	5vær	6 + vær	I alt
Rækkehuse	1,8	13,8	11,0	58,7	14,7	0,1	100
Etage max 3 etager	8,7	23,4	39,7	25,1	2,9	0,2	100
Etage min. 4 etager	11,1	21,8	36,4	26,7	3,9	0,1	100
Andet	80,4	17,9	0,5	0,4	0,3	0,4	100

Boligfaciliteter

Procent	Andel med centralvarme	Andel med eget bad	Andel med eget køkken	Andel med elevator
Rækkehuse	98,7	99,8	99,7	0,0
Etage max 3 etager	100,0	99,7	98,3	1,0
Etage min. 4 etager	100,0	99,8	98,0	27,6
Andet	99,6	91,5	14,5	1,8

Materialer

Procent	Andel med betonfacader	Andel med built-up tag
Rækkehuse	24,6	32,4
Etage max 3 etager	34,0	14,7
Etage min. 4 etager	56,0	40,9
Andet	68,0	50,4



*Glasinddækkede facader med fleksibel
åbenhed*

7. Boligerne fra 1975-2000

7.1 Karakteristik af boligerne

Perioden efter 1975 indebærer et skift fra de store planbebyggelser til meget mindre bebyggelser, og en meget større andel af tæt/lavt byggeri. Samtidig faldt det samlede årlige byggeomfang fra over 50.000 boliger årligt i begyndelsen af 70'erne til et niveau omkring 20.000 boliger årligt.

Det almene byggeri blev i 70'erne og 80'erne præget af "kakkellovns-cirkulæret", som satte begrænsninger på boligstørrelser og byggeomkostninger i det almene nybyggeri. Boligerne er derfor gennemsnitligt væsentligt mindre end i 60'erne, og nogle af dem er præget af skræbete løsninger, blandt andet vedrørende badeværelser og køkkener.

Man gik efterhånden bort fra den rene beton som facadebeklædning, og anvendte i stedet en mangfoldighed af andre materialer, som også gav mulighed for at variere bebyggelsernes arkitektoniske udtryk mere. Omfanget af byggeskader er blevet reduceret meget væsentligt i sammenligning med montagebyggeriet, men helt undgåes det ikke. Fra 1986 blev nybyggeriet omfattet af Byggeskedefonden, hvis midler tilvejebringes ved et bidrag, der indgår i anskaffelsessummen i nybyggeriet.

Det tæt/lave byggeri udgør i sammenligning med tidligere perioder en relativ stor andel af det nyere byggeri. De enkelte byggeriers størrelse er typisk langt mindre end tidligere. Kun en fjerdedel af de tæt/lave boliger ligger i bebyggelser med over 100 boliger, mens de tre fjerdedele ligger i mindre bebyggelser.

Etagehuset opføres fortsat i denne periode, men nu er det i høj grad i form af udfyldningsbyggeri på tidligere industrigrunde og på saneringstomter. Der opføres også mange mindre etageboligbebyggelser i mindre byer.

En del af de almene boliger fra perioden er opført som ældreboliger eller ældreregnede boliger.

De almene boliger, som er opført i perioden fra 1975 til 2000, består af to næsten lige store hovedgrupper: etagebyggeriet og det tæt/lave byggeri, hver med godt og vel 80.000 boliger.

De tæt/lave boliger har en gennemsnitsstørrelse på 75 m², hvilket er betydeligt mindre end i tidligere perioder. Tre fjerdedele af boligerne er i én etage, mens resten er to etager – i enkelte tilfælde tre etager.

Geografisk er det tæt/lave byggeri meget spredt, idet 269 af landets kommuner har sådanne byggerier. Derimod findes næsten intet tæt/lavt byggeri fra denne periode i Københavns Kommune.

Anvendelsen af træ og store udhæng er miljørigtige løsninger



Etageboligerne er gennemsnitligt på 72 m², og de er således også mindre end etageboligerne fra tidligere perioder. Etagebebyggelserne er typisk også lavere end tidligere. Tre fjerdedele af etageboligerne er beliggende i ejendomme på tre etager eller mindre, mens én fjerdedel er beliggende i ejendomme med fire eller flere etager. Kun 1,5% af etageboligerne er beliggende i højhuse med 7 etager eller flere.

Geografisk er også etageboligerne fordelt på et meget stort antal kommuner, i alt 205 kommuner. Kun ganske få etageboliger på tre etager eller mindre ligger i Københavns Kommune, mens halvdelen af etageboligerne på over fire etager ligger i Københavns Kommune.

Kun 7% af de tæt/lave boliger har betonelementer som ydervægge, mens dette gælder ca. 22% af etageboligerne op til tre etager og ca. 47% af etageboligerne over tre etager. Flade tage har 5% af de tæt/lave boliger, 10% af etageboligerne op til tre etager og 24% af etageboligerne over tre etager.

En nærmere analyse af disse tal, fordelt på femårsperioder viser, at langt den største del af boligerne med betonelementer og boligerne med flade tage er opført i perioden 1975–85, mens der kun er opført ganske få boliger med sådanne bygningsdele efter 1985.

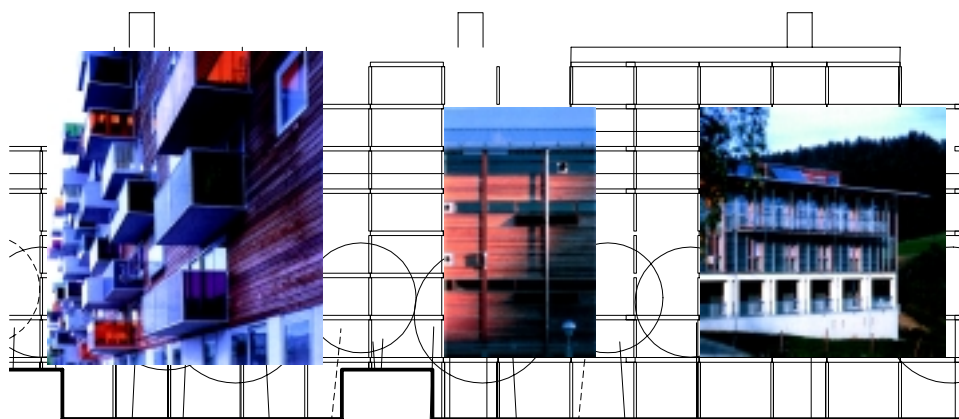
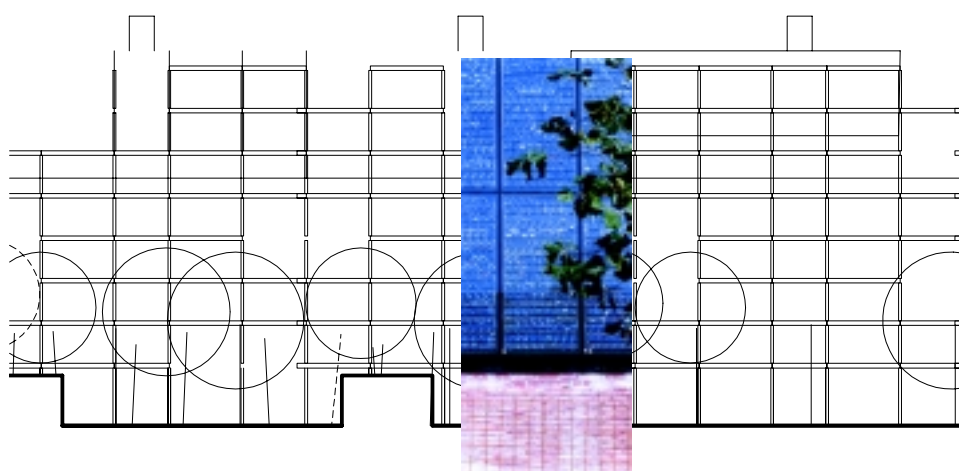
7.2 Opdeling i segmenter

Boligerne opdeles i to segmenter:

Tæt/lave boliger	ca. 50%
Etageboliger	ca. 50%

Disse to segmenter behandles hver for sig, idet de bygningstekniske, arkitektoniske og boligmæssige problemtyper er væsentligt forskellige i de to segmenter.

I relation til behovet for renovering af klimaskærmen underopdeles både etageboligerne og de tæt/lave boliger efter opførelsesår i femårsperioder. Dette skyldes, at boligerne fra 1975-79 – og i et vist omfang også boligerne fra 1980-84 – har mange af de samme byggetekniske problemer som boligerne opført i perioden 1960-74, mens boligerne fra 1985 og senere sjældent har denne form for byggeskader.



Nye facadetyper

7.3 Scenarier for boligerne fra 1975-2000

7.3.1 Scenarier for etageboligerne

For etageboligsegmentet opstilles tre hovedscenarier:

- A. Minimumsscenariet
- B. Fornyelse og renovering i høj standard, men med uændrede boligstørrelser
- C. Fornyelse og renovering i høj standard, med udvidelse af visse boliger

Minimumsscenariet bygger på følgende forudsætninger:

- at boligernes størrelse og karakter bibeholdes
- at den bygningsmæssige stand er i orden, og byggeskader afhjælpes
- at "lette badeværelser" udskiftes, og skimmelsvampeproblemer afhjælpes
- at en omfattende bearbejdning af arkitektur og bebyggelsesplaner sker i en del af de københavnske bebyggelser

I scenarie B forudsættes også, at boligernes størrelse og karakter bibeholdes, men at der foretages et kvalitetsmæssigt løft af boligerne med hensyn til friarealer, fællesfaciliteter, elevatorbetjening og køkkenstandard.

I scenarie C forudsættes herudover, at nogle af boligerne i øverste etage i ejendomme med fladt tag udvides med tagetage, og at der i disse boliger etableres nyt badeværelse og køkken/alrum.

Vedrørende de anvendte priser henvises generelt til afsnittet om boligerne fra 1960-74.

Beskrivelse af de enkelte elementer i etageboligsegmentet:

Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed

I begyndelsen af perioden opføres stadig store montagebyggerier med de samme arkitektoniske og byggetekniske problemer som i de foregående 15 år. Hertil kommer en særlig variant: udfyldningsbyggeriet på tidligere industrigrunde og på de store sanerings-tomter i København. Disse byggerier har ikke egentlige byggeskader i samme omfang, men arkitekturen er triviell, og nogle af de anvendte byggematerialer er af en dårlig kvalitet med kort levetid.

De store, ensformige betonbyggerier erstattes efterhånden af mindre bebyggelser med mere holdbare facadebeklædninger. Den typiske etagebebyggelse fra den senere del af denne periode er en enkelt eller to blokke i tre etager med murstensbeklædning.

I minimumsscenariet er det forudsat, at der sker en arkitektonisk bearbejdning af halvdelen af etageboligerne med mindst fire etager i København. I de øvrige scenarier er det herudover forudsat, at der sker en arkitektonisk bearbejdning af 10% af de øvrige etageboliger, fortrinsvis fra de tidlige år af perioden.

Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje

Minimumsscenarioet forudsætter, at udearealerne i de nye bebyggelser som hovedregel fungerer efter hensigten, således som de er anlagt ved opførelsen. Dog forudsættes det, at der sker en renovering af friarealer og adgangsveje i de etageboliger i København, hvor der også forudsættes en arkitektonisk bearbejdning, dvs. halvdelen af etageboligerne på mindst fire etager.

I scenarie B og C forudsættes, at der herudover skal ske kvalitetsforbedringer af friarealer og adgangsveje i halvdelen af etageboligerne for at øge boligernes konkurrenceevne.

Trafikbelastninger og støjgener

Hovedparten af boligerne fra denne periode er opført efter det nye bygningsreglement, som forudsætter, at boliger, der bygges tæt ved befærdede veje eller andre støjkilder, skal lydisoleres efter bestemte normer. I scenarierne er der derfor ikke påregnet investeringer i lydisolering.

Trafikbelastning kan også medføre andre gener som nedsat anvendelighed af friarealer, farlig færdsel for bløde trafikanter og forurening. Det er derfor i scenarierne B og C forudsat, at der skal udføres trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne.

Kriminalitetsforebyggelse

Det forudsættes, at kriminalitetsforebyggende foranstaltninger indgår i forbedringer af udearealer og adgangsveje. I scenarie B og C forudsættes, at indsatsen systematiseres ved udarbejdelse af en forebyggelsesplan.

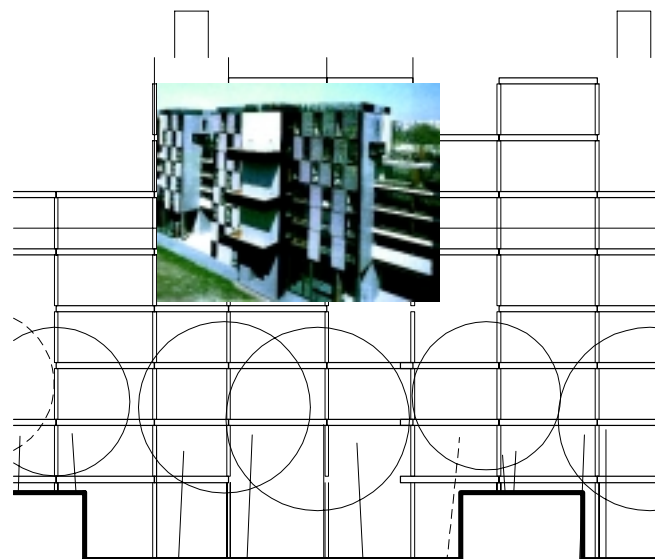
Elevatorbetjening, adgangsveje

70% af etageboligerne på mindst fire etager har ikke elevator, og det samme gælder 95% af etageboligerne på tre etager eller mindre.

I minimumsscenarioet forudsættes, at der installeres elevator til 10% af de boliger, som er beliggende i de bygningsmæssigt mest egnede ejendomme med mere end tre etager, og som ikke allerede har elevator.

I scenarie B og C forudsættes elevatorinstallation i henholdsvis 25 og 50% af etageboligerne med mere end tre etager, som ikke allerede har elevator. En del af disse forudsætter udvendig elevator-etablering eller større bygningsmæssige ændringer.

Ny arkitektur og boligkvaliteter i eksisterende etageboliger



Beboerfaciliteter

Fællesfaciliteter for beboerne har siden 1975 kunnet opføres i det almene byggeri inden for et samlet areal på 3% af boligarealet. Det er dog ikke altid, at denne ramme er blevet udnyttet fuldt ud, og det er heller ikke altid, at lokalernes placering, indretning og stand svarer til behovet.

I minimumssceneriet forudsættes, at der ikke investeres i renovering eller nyetablering af fælleslokaler. I scenarie B og C investeres i renovering eller nybyggeri af fællesfaciliteter til 50% af boligerne.

Facader og tage, klimaskærm

I begyndelsen af perioden 1975-2000 opføres stadig mange montagebyggerier, som senere belastes af betydelige byggeskader. I henhold til BBR er andelen af etageboliger med betonfacader ca. 58% i aldersgruppen 1975-79 og ca. 38% i aldersgruppen 1980-84. Andelen af etageboliger med built-up tag er henholdsvis ca. 32% og ca. 17% i de to delperioder. Fra 1985 og frem opføres kun ganske få af denne type boliger.

Ca. 60% af etageboligerne fra femåret 1975-79 har allerede fået udbedret byggeskader. Det samme gælder for ca. 14% af etageboligerne fra 1980-84.

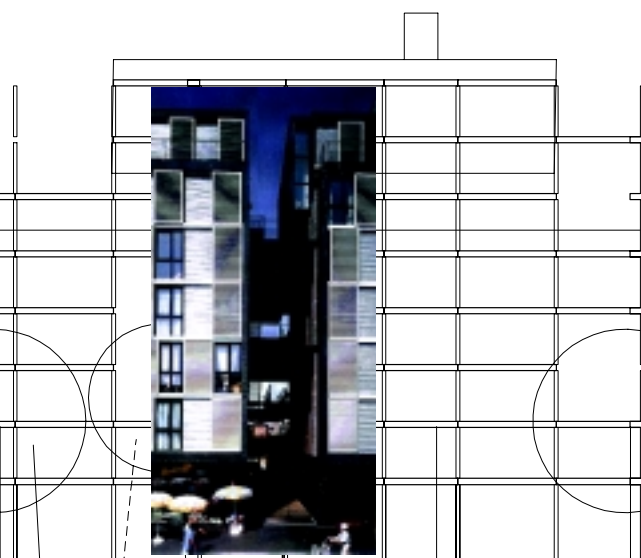
I alle scenarierne er det forudsat, at der er behov for at udbedre byggeskader i 90% af boligerne fra 1975-79 og i 25% af boligerne fra 1980-84, i begge tilfælde med fradrag af det antal boliger, som allerede har fået udbedret byggeskader.

I scenarie C er det endvidere forudsat, at 25% af de boliger, som allerede har fået udbedret byggeskader, skal have ny udbedring, fordi den foretagne renovering er nedslidt og/eller utilstrækkelig.

Lejlighedssammenlægninger og nye boligtyper

Der forudsættes ikke at ske lejlighedssammenlægninger i boligerne opført fra 1975-2000. Ganske vist er 12% af boligerne 1-værelses boliger og 43% er 2-værelses boliger, men kun 22% af boligerne er mindre end 60 m². De fleste 2-værelses boliger er således væsentligt større end 2-værelses boliger fra perioden før 1960. Lejlighedssammenlægninger er mindre relevante i ejendomme, som kun er få år gamle, og hvor boligerne derfor ikke i øvrigt skal moderniseres. Hertil kommer, at mange af disse byggerier opfylder et konkret boligbehov lokalt.

I scenarie C forudsættes, at en mindre andel af boligerne i den øverste etage af ejendomme med fladt tag udvides med en ekstra etage, i de bebyggelser, hvor de tekniske og planmæssige forhold gør bebyggelsen egnet hertil.



Badeværelser

En mindre del af de almene boliger fra 1975-2000 har lette badeværelser, som erfaringsmæssigt har en begrænset levetid. Det forudsættes derfor i alle tre scenarier, at 10% af badeværelserne skal udskiftes.

I scenarie C etableres endvidere nyt stort badeværelse i de udvidede lejligheder i tagetagen.

Køkkener

Køkkenerne i boliger fra den ældste del af perioden er omkring 20 år gamle, og en del af dem har fra begyndelsen haft en spartansk karakter, og de må snart anses for nedslidte og forældede.

Det forudsættes i minimumssceneriet, at 10% af køkkenerne i boliger fra 1975-84 skal udskiftes. I scenarie B og C forudsættes køkkenudskiftning at ske i 50% af boligerne. I scenarie C etableres desuden køkken/alrum i de udvidede lejligheder i tagetagen.

Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer

Det forudsættes, at boligerne fra denne periode ikke har behov for fornyelse eller udskiftning af installationer.

I scenarie B og C afsættes 250 kr. pr. bolig til udarbejdelse af en økologisk helhedsplan, jf. beskrivelsen under 1960-74.



Indeklima

Skimmelsvampe er et tiltagende problem i nyere boligbebyggelser, som er bygget af andre materialer, og som er tættere end de ældre boliger. Kendskabet til omfanget af skimmelsvampe er begrænset, og erfaringer med udbedring heraf er af relativ ny dato.

Det skønnes i scenarierne, at der kan være behov for afhjælpning af problemer med skimmelsvampe i 5% af boligerne, og at denne afhjælpning i gennemsnit koster 100.000 kr.

Scenarierne for etageboligerne fra 1975-2000 kan skematisk opstilles således:

Det samlede investeringsbehov for etageboligerne fra 1975-2000 under ovenstående forudsætninger er beregnet til:

Scenarie A: 4,4 mia. kr.

Scenarie B: 8,4 mia. kr.

Scenarie C: 11,1 mia. kr.

Den gennemsnitlige investering pr. bolig udgør i de tre scenarier:

Scenarie A: 53.000 kr.

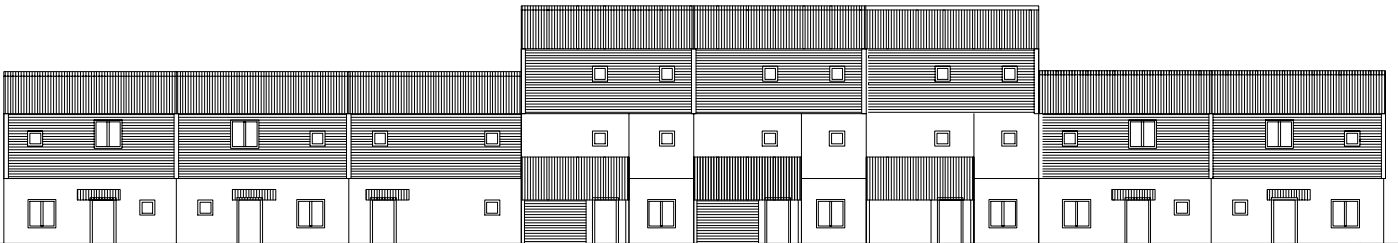
Scenarie B: 101.000 kr.

Scenarie C: 135.000 kr.

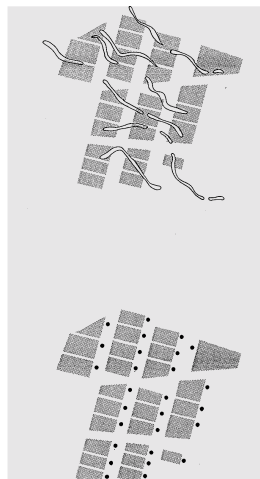
Skematisk opstilling af indholdet i scenarierne:

Periode: 1975-2000	Segment: Etageboliger		Antal: 82.613
Elementer	Scenarie A Minimum	Scenarie B Mellem	Scenarie C Stort
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	Arkitektonisk bearbejdning af de 50% af etageboliger med mindst 4 etager i København	Arkitektonisk bearbejdning af de 50% af etageboliger med mindst 4 etager i København samt 10% af øvrige	Arkitektonisk bearbejdning af de 50% af etageboliger med mindst 4 etager i København samt 10% af øvrige
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	Renovering af friarealer og adgangsveje til ovenstående boliger	Renovering af friarealer og adgangsveje til 50% af etageboliger	Renovering af friarealer og adgangsveje til 50% af etageboliger
Trafikbelastninger	Ingen	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne
Kriminalitetsforebyggelse	Ingen	Indgår i miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje efter forebyggelsesplan	Indgår i miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje efter forebyggelsesplan
Elevatorbetjening, adgangsveje	Elevator i 10% af ejendomme over 3 etager, som ikke har elevator	Elevator i 25% af ejendomme over 3 etager, som ikke har elevator.	Elevator i 50% af ejendomme over 3 etager, som ikke har elevator
Beboerfaciliteter	Ingen	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri til 50% af boligerne	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri til 50% af boligerne
Facader og tage, klimaskærm	Renovering af 90% af ikke tidligere renoverede ejendomme fra 1975-79 samt 25% af ikke tidligere renoverede fra 1980-84	Renovering af 90% af ikke tidligere renoverede ejendomme fra 1975-79 samt 25% af ikke tidligere renoverede fra 1980-84	Renovering af 90% af ikke tidligere renoverede ejendomme fra 1975-79 samt 25% af ikke tidligere renoverede fra 1980-84. Ny renovering af 25% af de tidligere renoverede ejendomme
Lejlighedssammenlægninger og udvidede boliger	Ingen	Ingen	10% af boliger i ejendomme med fladt tag udvides med tagetage
Badeværelser	Badeværelser udskiftes i 10% af boligerne	Badeværelser udskiftes i 10% af boligerne	Badeværelser udskiftes i 10% af boligerne Nyt badeværelse i udvidede lejligheder
Køkkener	10% af køkkener i boliger fra 1975-84 udskiftes	50% af køkkener i boliger fra 1975-84 udskiftes	50% af køkkener i boliger fra 1975-84 udskiftes Nyt køkken/alrum i udvidede lejligheder
Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer	Ingen	Økologisk helhedsplan	Økologisk helhedsplan
Indeklima	Afhjælpning af skimmelsvamp i 5% af boligerne	Afhjælpning af skimmelsvampe i 5% af boligerne	Afhjælpning af skimmelsvampe i 5% af boligerne

En del af det lave boligbyggeri fra perioden er ikke tidssvarende i forhold til krav om mere rationel vedligeholdelse. Hertil kommer manglende nutidige løsninger, der giver et lavere energiforbrug. Nye tage og facader i et vist omfang kunne afhjælpe disse mangler

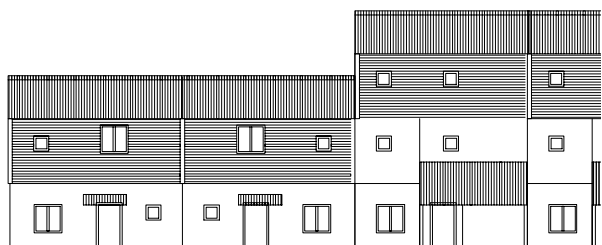


Som følge af 70'ernes energikrise opstod der krav om meget små vindueshuller i facaderne med øget brug af el-energi-krævende kunstlys til følge

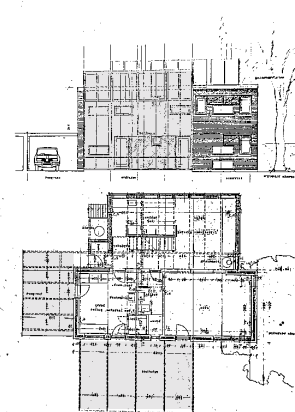


Plandiagram der viser systematik for vandafledning som grøfter på overfladen af terrænet. Ny flora og fauna vil opstå, og boligområdet får tilføjet vådområder som en ekstra kvalitet

Plandiagram der viser systematik for placering af stationer til fraktionering af affald i et eksisterende boligområde. Fra den enkelte bolig er der altid under 50 m til stationen



Nye glastyper har en langt mindre belastning af energiforbruget og ved anvendelse af disse glas i større åbninger i facaderne kunne udnyttelsen af dagslys forbedres



Glaspåbygelse med masser af dagslys på eksisterende tæt/lav bebyggelse med små vindueshuller

7.3.2 Scenarier for tæt/lavt segmentet

For tæt/lavt segmentet opstilles tre hovedscenarier:

- A. Minimumsscenariet
- B. Fornyelse og renovering i høj standard, men med uændrede boligstørrelser
- C. Fornyelse og renovering i høj standard, med udvidelse af visse boliger

Minimumsscenariet bygger på følgende forudsætninger:

- at boligernes størrelse og karakter bibeholdes
- at den bygningsmæssige stand er i orden og byggeskader afhjælpes
- at "lette badeværelser" udskiftes, og skimmelsvampeproblemer afhjælpes

I scenarie B forudsættes også, at boligernes størrelse og karakter bibeholdes, men at der foretages et kvalitetsmæssigt løft af boligerne med hensyn til friarealer, fællesfaciliteter og køkkenstandard.

I scenarie C forudsættes herudover, at nogle af boligerne med fladt tag udvides med tagetage, og at der i disse boliger etableres nyt badeværelse og køkken/alrum. Boliger med fladt tag udgør iøvrigt kun 5% af segmentet.

Beskrivelse af de enkelte elementer i tæt/lav boligsegmentet:

Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed

Det er forudsat, at der ikke er behov for særskilt arkitektonisk bearbejdning af de tæt/lave boliger. I de byggerier, hvor der udbedres byggeskader, forudsættes dette udført med arkitektonisk kvalitet for øje.

Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje

Minimumsscenariet forudsætter, at udearealerne i de nye bebyggelser som hovedregel fungerer efter hensigten, således som de er anlagt ved opførelsen. I scenarie B og C forudsættes, at der skal ske kvalitetsforbedringer af friarealer og adgangsveje i 25% af de tæt/lave boliger for at øge boligernes konkurrenceevne.

Trafikbelastninger og støjgener

Som etageboligerne.

Kriminalitetsforebyggelse

Kriminalitetsforebyggende foranstaltninger forudsættes at indgå i nødvendigt omfang i forbedringer af udearealer og adgangsveje.

Elevatorbetjening, adgangsveje

Elevator er ikke relevant i det tæt/lave segment.

Beboerfaciliteter

Som etageboligerne.

Facader og tage, klimaskærm

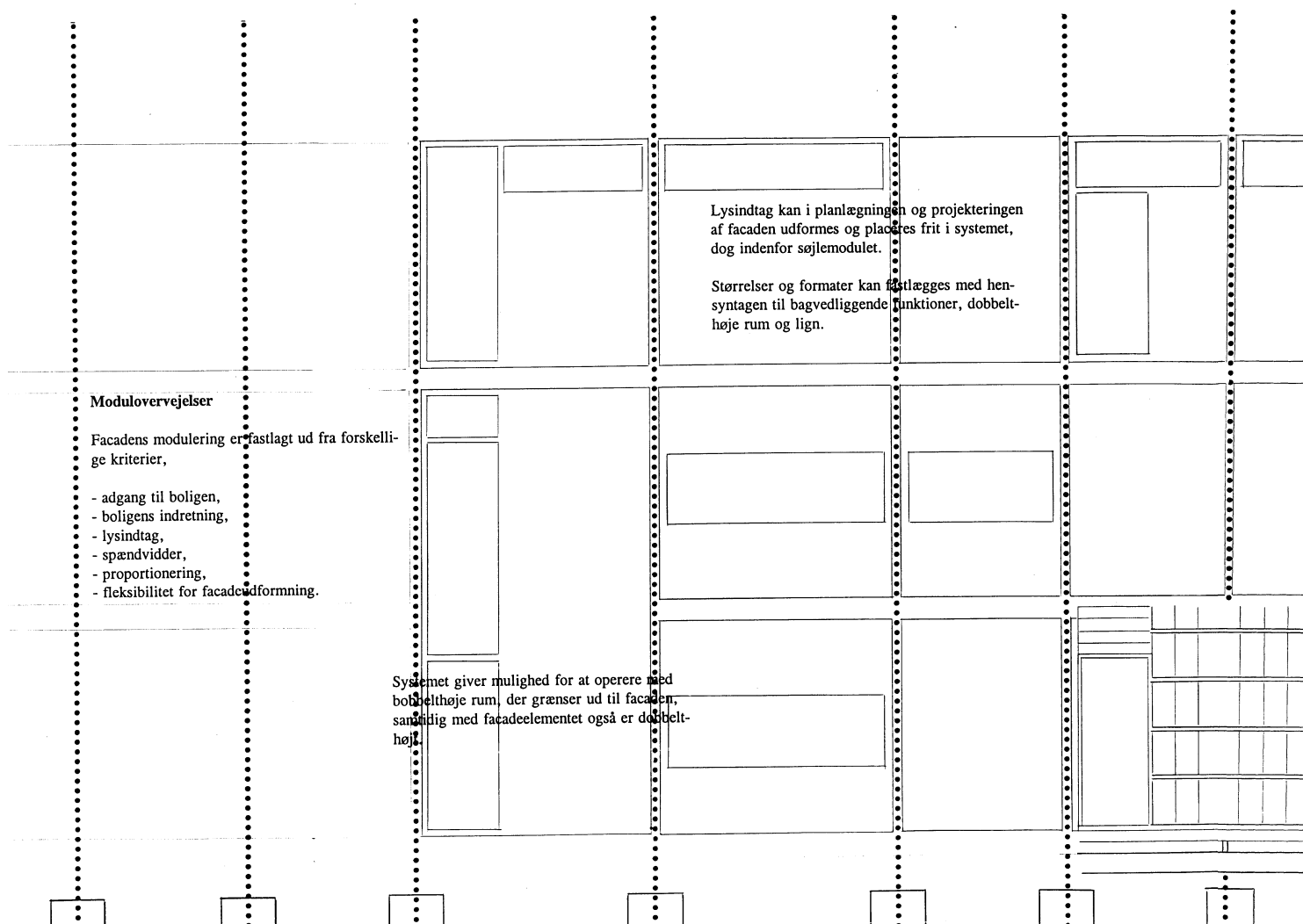
I henhold til BBR er andelen af tæt/lave boliger med betonfacader ca. 24% i aldersgruppen 1975-79 og ca. 9% i aldersgruppen 1980-84. Andelen af tæt/lave boliger med built-up tag er henholdsvis ca. 21% og ca. 4% i de to delperioder. Fra 1985 og frem opføres kun ganske få af denne type boliger.

Ca. 52% af de tæt/lave boliger fra femåret 1975-79 har allerede fået udbedret byggeskader. Det samme gælder for ca. 10% af etageboligerne fra 1980-84. Selv om andelen af tæt/lave boliger med betonfacader og built-up tag er noget mindre end de tilsvarende andele for etageboligerne, har de tæt/lave altså næsten lige så høj byggeskadefrekvens som etageboligerne.

I alle scenarierne er det forudsat, at der er behov for at udbedre byggeskader i 90% af boligerne fra 1975-79 og i 25% af boligerne fra 1980-84, i begge tilfælde med fradrag af det antal boliger, som allerede har fået udbedret byggeskader.



En del af det lave boligbyggeri fra perioden er ikke tidssvarende i forhold til krav om mere rationel vedligeholdelse. Hertil kommer manglende nutidige løsninger, der giver et lavere energiforbrug. Nye tage og facader vil i et vist omfang kunne afhjælpe disse mangler





Solceller på tage

Det er desuden forudsat i alle tre scenarier, at der i 1% af boligerne er behov for at udbedre såkaldte "moderne" byggeskader, det vil først og fremmest sige stabilitetssvigt i bærende og stabiliserende konstruktioner i det lave byggeri. Selv om udbedringen af sådanne byggeskader principielt dækkes af Byggeskadefonden, må det forudses, at der i visse tilfælde vil være tale om så omfattende skader eller følgevirkninger, at de ikke fuldt ud kan dækkes af fonden.

I scenarie C er det endvidere forudsat, at 25% af de boliger, som allerede har fået udbedret byggeskader, skal have ny udbedring, fordi den foretagne renovering er nedslidt og/eller utilstrækkelig.

Lejlighedssammenlægninger og nye boligtyper

Lejlighedssammenlægninger anses ikke for relevant i tæt/lavt byggeri. I scenarie C forudsættes, at en andel af boligerne med fladt tag udvides med en ekstra etage, idet der her under alle omstændigheder skal ske en udskiftning af taget.

Badeværelser

Som etageboligerne.

Køkkener

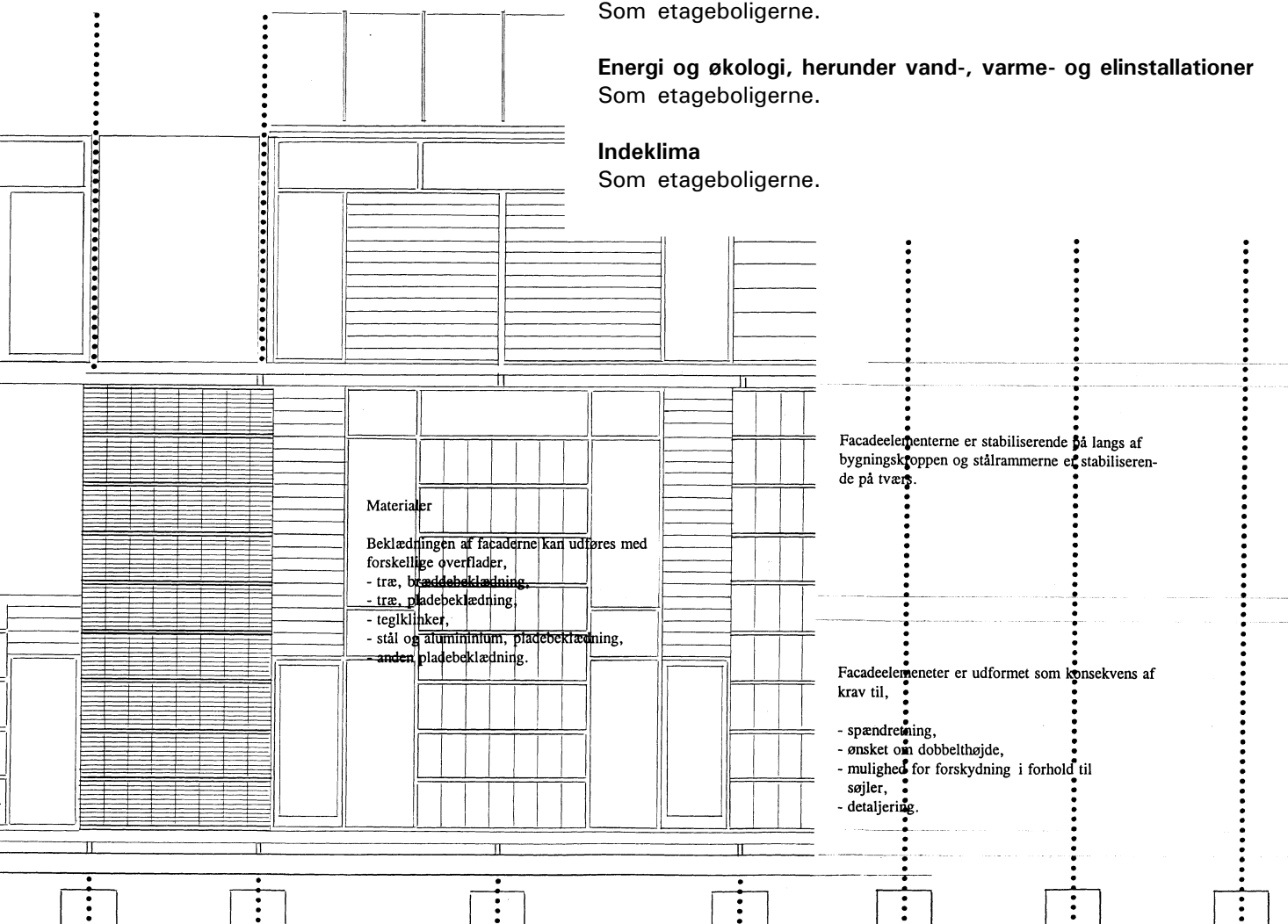
Som etageboligerne.

Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer

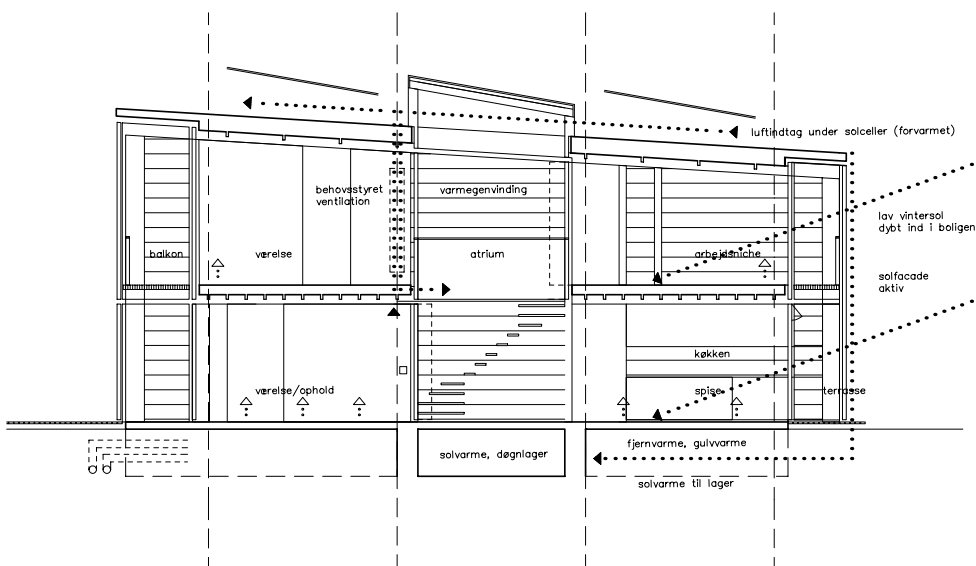
Som etageboligerne.

Indeklima

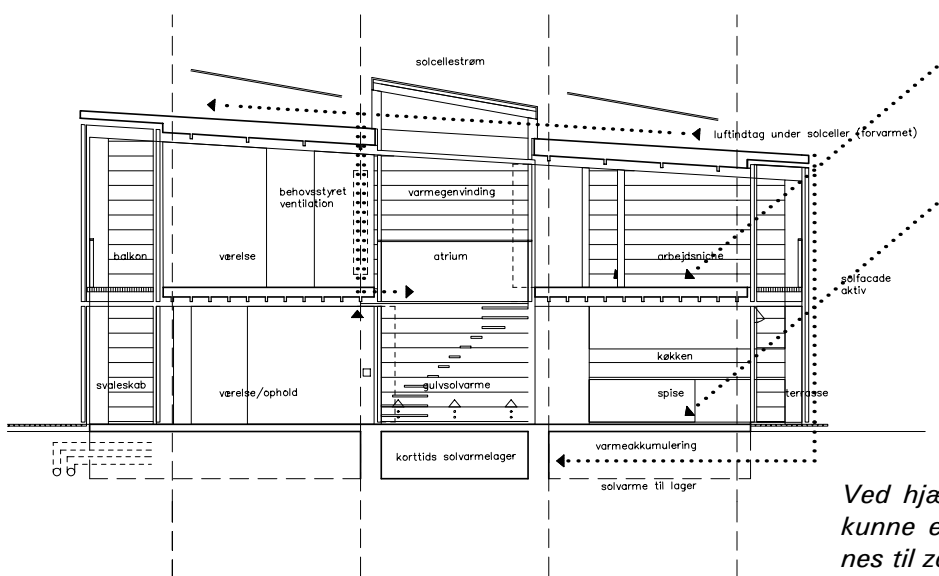
Som etageboligerne.



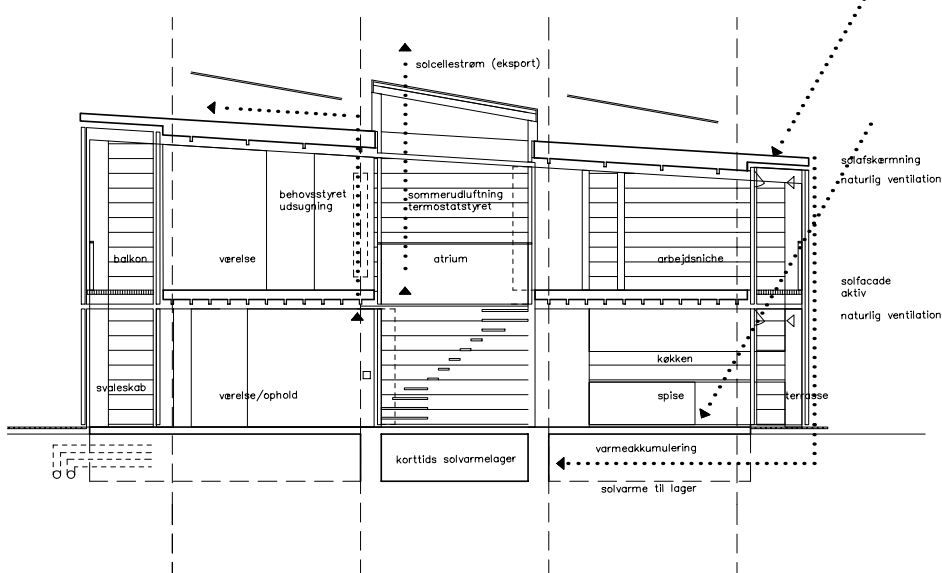
Vinter - dag



Forår / efterår

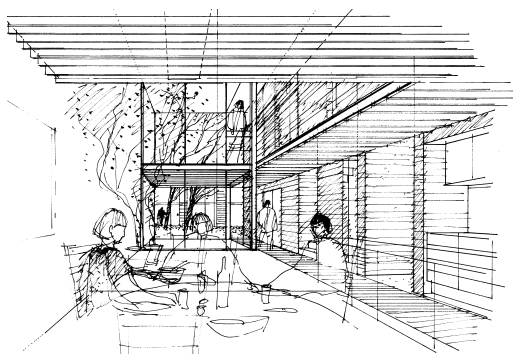


Sommer

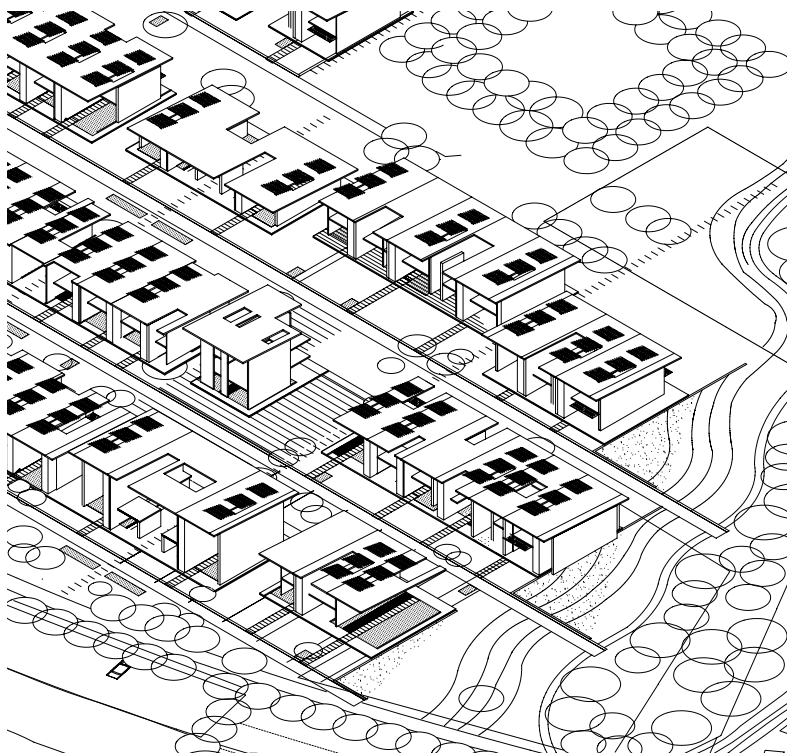


Ved hjælp af nye tage og glasfacader kunne eksisterende rækkehuse omdannes til zonedelte boliger, hvor solvarmen akkumuleres i tunge bygningsdele, der skabe mere dagslys, varmelagre i terræn og solceller på tagene

Mobile vægge og maksimalt indtag af dagslys



Bebyggelsesplanen og udearealerne kunne suppleres med vandrender, vådområder og større åbenhed



1975 - 2000

Skematisk opstilling af indholdet i scenarierne:

Periode: 1975-2000	Segment: Tæt/lav		Antal: 81.188
Elementer	Scenarie A Minimum	Scenarie B Mellem	Scenarie C Stort
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	Ingen	Ingen	Ingen
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	Ingen	Renovering af friarealer og adgangsveje til 25% af etageboliger	Renovering af friarealer og adgangsveje til 25% af etageboliger
Trafikbelastninger	Ingen	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne	Trafikdæmpende foranstaltninger vedrørende 20% af boligerne
Kriminalitetsforebyggelse	Ingen	Ingen	Ingen
Elevatorbetjening, adgangsveje	Ingen	Ingen	Ingen
Beboerfaciliteter	Ingen	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri til 50% af boligerne	Renovering af eksisterende lokaler og/eller nybyggeri til 50% af boligerne
Facader og tage, klimaskærm	Renovering af 90% af ikke tidligere renoverede ejendomme fra 1975-79 samt 25% af ikke tidligere renoverede fra 1980-84 „Moderne“ byggeskader i 1% af boligerne	Renovering af 90% af ikke tidligere renoverede ejendomme fra 1975-79 samt 25% af ikke tidligere renoverede fra 1980-84 „Moderne“ byggeskader i 1% af boligerne	Renovering af 90% af ikke tidligere renoverede ejendomme fra 1975-79 samt 25% af ikke tidligere renoverede fra 1980-84. Ny renovering af 25% af de tidligere renoverede ejendomme. „Moderne“ byggeskader i 1% af boligerne
Lejlighedssammenlægninger og udvidede boliger	Ingen	Ingen	50% af boliger i ejendomme med fladt tag udvides med tagetage
Badeværelser	Badeværelser udskiftes i 10% af boligerne	Badeværelser udskiftes i 10% af boligerne	Badeværelser udskiftes i 10% af boligerne Nyt stort badeværelse i udvidede lejligheder
Køkkener	10% af køkkener i boliger fra 1975-84 udskiftes	50% af køkkener i boliger fra 1975-84 udskiftes	50% af køkkener i boliger fra 1975-84 udskiftes Nyt køkken/alrum i udvidede lejligheder
Energi og økologi, herunder vand-, varme- og elinstallationer	Ingen	Økologisk helhedsplan	Økologisk helhedsplan
Indeklima	Afhjælpning af skimmelsvampeproblemer i 5% af boligerne	Afhjælpning af skimmelsvampeproblemer i 5% af boligerne	Afhjælpning af skimmelsvampeproblemer i 5% af boligerne

Det samlede investeringsbehov for de tæt/lave boliger fra 1975-2000 under ovenstående forudsætninger er beregnet til:

Scenarie A: 3,7 mia. kr.

Scenarie B: 6,1 mia. kr.

Scenarie C: 7,3 mia. kr.

Den gennemsnitlige investering pr. bolig udgør i de tre scenarier:

Scenarie A: 46.000 kr.

Scenarie B: 75.000 kr.

Scenarie C: 90.000 kr.

Nøgletal for almene boliger 1975-2000**Antal boliger**

Rækkehuse	81.188	48,6 %
Etage max 3 etager	59.928	35,9 %
Etage min. 4 etager	22.685	13,6 %
Andet	3.240	1,9 %
I alt	167.041	100,0 %

Gennemsnitlige boligstørrelser

Rækkehuse	75,4 m ²
Etage max 3 etager	70,2 m ²
Etage min. 4 etager	75,5 m ²
Andet	34,8 m ²

Fordeling efter værelsesantal

Procent	1 vær	2 vær	3 vær	4 vær	5 vær	6 + vær	I alt
Rækkehuse	6,0	40,0	37,0	15,5	1,5	0,1	100
Etage max 3 etager	13,5	47,6	29,8	8,7	0,3	0,1	100
Etage min. 4 etager	11,3	31,2	41,0	15,8	0,6	0,0	100
Andet	80,6	17,6	1,3	0,4	0,0	0,1	100

Boligfaciliteter

Procent	Andel med centralvarme	Andel med eget bad	Andel med eget køkken	Andel med elevator
Rækkehuse	92,6	99,9	98,4	0,0
Etage max 3 etager	99,5	99,2	96,7	5,6
Etage min. 4 etager	99,7	99,7	97,4	30,5
Andet	98,7	92,2	76,2	4,9

Materialer

Procent	Andel med betonfacader	Andel med built-up tag
Rækkehuse	6,8	4,6
Etage max 3 etager	22,1	9,6
Etage min. 4 etager	46,7	23,5
Andet	11,7	4,0

8. Grundlaget for analysen

8.1 BBR registret

I dette kapitel er en kort beskrivelse af BBR registrets opbygning, samt hvordan data indsamles til BBR registret. Endvidere undersøges, hvorfor der er forskel på antallet af almene boliger i BBR sammenlignet med By- og Boligministeriets og Landsbyggefondens egen opgørelse. Konklusionen er, at forskellene er beskedne og kan ikke indvirke kritisk på undersøgelsens resultater.

Bygnings- og Boligregistret (BBR)

Datagrundlaget for analyse af renoveringsbehovet i de almene boliger er et dataudtræk af Bygnings- og Boligregistret (BBR) fra år 2000.

BBR indeholder oplysninger om hver enkelt bygnings identifikation, beliggenhed, anvendelse, opførelsesår, størrelse, tekniske forhold, indretning og installationer samt om hver enkelt bolig- eller erhvervsenheds identifikation, anvendelse, størrelse, indretning, installationer og lejeforhold. Dette gælder for samtlige boliger i Danmark.

De forskellige oplysninger er inddelt i tre grupper. Grupperingen er foretaget ud fra det synspunkt, at nogle oplysninger er fælles for hele ejendommen, nogle er fælles for en bygning, og endelig vedrører nogle oplysninger alene en bolig, en erhvervs- eller institutionsenhed.

· Oplysninger på ejendomsniveau

Ejendomsbegrebet i BBR er afgrænset som vurderingsejendommen. I 1999 var der ca. 1,6 millioner ejendomme registreret i BBR. De oplysninger, der i BBR registreres for den enkelte ejendom, er: Beliggenhed, ejerforhold, installationer, olietanke samt summarerede oplysninger om arealer, antal bygninger, lejligheder m.v. fra de øvrige niveauer.

· Oplysninger på bygningsniveau

Ved en bygning forstås i BBR en sammenhængende bebyggelse, der er opført på en selvstændig ejendom, og som i det væsentlige er opført af ensartede materialer og med omtrent samme antal etager. Endvidere skal bebyggelsen have ensartede adgangsforhold (f.eks. direkte adgang til vej eller indirekte adgang gennem port eller lignende). BBR omfatter samtlige bygninger herunder også småbygninger som garager/carporte, udhuse og lign.

De oplysninger, der i BBR registreres for den enkelte bygning, er: Beliggenhed, anvendelse, arealer, antal lejligheder og værelser, opførelsesår, byggematerialer, installationer, energiattest, varmesynsrapport, byggesagsoplysninger m.v.

· Oplysninger på bolig-/erhvervsenhed

Ved en enhed i BBR forstås et sammenhængende areal i en bygning, hvortil der er selvstændig adgang med tilknyttet adresse. En enhed vil typisk være det samme som en bolig (et enfamiliehus eller en lejlighed, et enkeltværelse) eller et erhvervslejemål. I bygninger, der anvendes til beboelse, skal arealet for bygningen opdeles på de enkelte boliger og eventuelle erhvervsenheder. Enhver selvstændig bolig vil således være registreret som en enhed i BBR. I vores BBR-udtræk af almene boliger har vi 482.976 boliger.

De oplysninger, der i BBR registreres for den enkelte bolig-/erhvervsenhed er: Beliggenhed, anvendelse, alder, arealer, toilet-, bad- og køkkenforhold, lejeforhold, byggesagsoplysninger m.v.

For et parcelhus vil ejendoms-, bygnings- og boligenhed være identisk, men for almene boliger er der typisk både en ejendomsenhed (som kan være identisk med en boligorganisation, men typisk er der flere ejendomsenheder til samme boligorganisation), et bygningsenhed (en boligblok) og en boligenhed (den enkelte lejlighed).

BBR er således et omfattende register, der bruges til mange forskellige formål. Vores udgangspunkt har alene været at vurdere renoveringsbehovet ud fra information om bygningens og boligens karakter. F.eks. størrelsen på boligen, boligens alder eller hvorvidt der er køkken eller bad installeret.

Der er umiddelbart to fejlkilder, som man skal være opmærksom på i anvendelsen af BBR:

1. Opdatering af informationer i BBR, når der sker ændringer i boligen.
2. Fejlregistrering.

Boligen bliver registreret i BBR, når den bygges. Hvis der sker ændringer, efter boligen er bygget, skal dette registreres i BBR. Typiske ændringer til en bolig kan være installering af toilet og bad og eller installering af ekstra toilet eller nyt tag. Indberetning til BBR skal så foretages af ejeren af boligen/ejendommen. Det er blot ikke altid, at dette sker – af den ene eller anden grund. Boligejere er f.eks. ikke meget for at fortælle om forbedringer på boligen, da det kan medføre en stigning i ejendomsvurderingen. Problemet med mangelfuld omregistrering vil dog være størst ved gammelt byggeri og ved ejerboliger. Eftersom de almene boliger er relativt nye, vil forbedringer i form af nye installationer være begrænset, og derfor vil mangelfuld omregistrering ligeledes være begrænset.

Desuden kan der være enkelte deciderede registreringsfejl, hvor enkelte boliger er registreret forkert. F.eks. årstal er indtastet forkert. Disse fejl vil være mulige i alle registre, hvor der er tale om manuel indføding af data, men må forventes at være begrænsede, da en vis kontrol af datamaterialet må forventes fra registrets udbydere. Vi har dog konstateret en forskel mellem antallet af almene boliger i vores BBR baserede opgørelse og i By- og Boligministeriets opgørelse.

Forskel i opgørelser

I By- og Boligministeriets (BBM) seneste statistik over den almene sektor opgøres antallet af boliger til 504.458 boliger primo 2000. I dette udtræk er antallet af almene boliger 482.976. Der er således en forskel på godt 21.000 boliger, som skyldes flere forhold.

For det første er der en forskel i opgørelsesmetoden. BBM's opgørelse er baseret på en spørgeskemaundersøgelse udfyldt af de enkelte boligafdelinger, hvor skemaerne er udsendt efter ministeriets adresseliste. Denne opgørelse hviler på ejerkoden (felt 102) i BBR.

En simpel sammenligning af BBM's og den BBR-baserede opgørelse viser, at der i BBM's opgørelse er færre boliger fra før 1940 men til gengæld væsentlig flere efter 1975, jf tabel 1 herunder.

Tabel 1. Antallet af boliger i de to opgørelser

	Boligministeriet	BBR	
Før 45	31317	45679	-14362
45-59	111243	111022	221
60-74	161581	159234	2347
75 +	200317	167041	33276
Sum	504458	482976	21482

Kilde: Danmarks Statistik og Arbejderbevægelsens Erhvervsråd

Den væsentlige forklaring på denne forskel er, at mange ældre boliger, der senere er omdannet til almene boliger, fortsat bliver registreret under deres oprindelige opførelsesår i BBR, hvorimod de i BBM's opgørelse bliver registreret under ibrugtagelsesåret som almen bolig.

Fx vil en privat udlejningsejendom fra 1930, som i 1995 er omdannet til almen ejendom, blive registreret som opført i 1930 i BBR opgørelsen og som ibrugtaget i 1995 i BBM's opgørelse.

BBR opgørelsen skulle derfor give et mere retvisende billede af ejendommenes alder, og på den baggrund kan væsentlige dele af forskellen mellem aldersgrupperne 1975+ og før 1945 nettes ud. Ifølge BBM's opgørelser er der i perioden 1945 til 2000 "konverteret" ca. 15.000 boliger til almene boliger enten efter byfornyelse eller overtaget uden støtte.

Disse nettoficeringer ændrer dog ikke ved, at der fortsat er godt 21.000 færre boliger i BBR opgørelsen sammenlignet med BBM's.

Krydscheck med Landsbyggefondens registre

Den igangværende proces med elektronisk indberetning af regnskaber til Landsbyggefonden (LBF) betyder, at LBF har ejendomsnumrene til måske 60-70 pct. af de almene afdelinger, hvilket antagelig svarer til en noget højere procentdel af de almene boliger.

En simpel sammenkøring af ejendomsnumrene i Landsbygefondens register og BBR viser, at de data, vi har identificeret fra LBFs egne opgørelser, har stort set samme årgangsfordeling, som er i BBR. Det viser, at der ikke er systematiske afvigelser mellem de to former for opgørelser.

Konklusioner

Det vil i praksis næppe være muligt at få en fuld overensstemmelse mellem de to former for registreringer i Landsbygefonden og BBR, medmindre der iværksættes en betydelig arbejdsindsats med korrektion af registre, og det ligger langt ud over rammerne i dette projekt.

Sammenligningerne mellem LBF's foreløbige register baseret på regnskabsindberetninger og BBR peger som nævnt ikke i retning af systematiske fejl. På den baggrund må det vurderes, at den påviste forskel mellem registrene ikke er kritisk for konklusionerne af de udførte analyser.

*Tradition og fornyelse i FOB Ringparken i Slagelse.
De industrielle betonelementfacader isoleres og forsynes med mursten, pudsede overflader og glasinddækkede altaner*



8.2 Byggeskadestatistikken

8.2.1. Indledning

På baggrund af alvorlige tagskader og andre byggeskader på nogle af betonbyggerierne fra 1960'erne og 1970'erne blev der i slutningen af 1970'erne givet mulighed for, at udbedringen af byggeskaderne kunne ske med finansiering efter reglerne for nybyggeri. Finansieringsstøtten til udbedring af byggeskader blev modsvaret af en tilsvarende reduktion af den almene byggekvote.

Fra 1984 blev der endvidere mulighed for inden for en særlig kvote at finansiere investeringer i miljømæssige forbedringer, fx renovering af udearealer og etablering af beboerhuse, samt mulighed for ombygning af lejligheder. Disse arbejder blev ligesom byggeskadeudbedring finansieret som nybyggeri og modsvaret af en reduktion af nybyggerikvoten.

I 1991 blev Landsbyggefonden ved en lovændring pålagt at yde den støtte i form af ydelsesstøtte til realkreditlån til finansiering af byggeskader mv., som staten og kommunerne indtil da havde ydet.

På grundlag af sagsregistreringerne for de ca. 800 støttesager, som er gennemført i de seneste godt 20 år, er der udarbejdet en statistisk opgørelse over udgifternes størrelse og karakter.

I hele perioden har i alt ca. 95.000 boliger været omfattet af en eller flere byggeskadesager, og den gennemsnitlige udgift har udgjort ca. 183.000 kr. pr. bolig omregnet til prisniveau 1999.

8.2.2. Landsbyggefondens byggeskadesager fra 1991-2000

Siden 1991 har Landsbyggefonden ydet støtte til udbedring af byggeskader, miljøforbedringer og ombygning af boliger. Støtten ydes i form af ydelsesstøtte til realkreditlån.

Landsbyggefondens sagsbehandling omfatter knap 500 byggeskadesager i denne periode, hvoraf ca. 50 er forhøjelsessager i forhold til tidligere statslige byggeskadesager. De resterende knap 450 sager vedrører ca. 400 boligafdelinger, idet nogle afdelinger har flere sager i perioden.

På grundlag af Landsbyggefondens sagsregistrering er der udarbejdet en statistik over byggeskadesagernes størrelse og karakter. Støtten har omfattet i alt ca. 65.000 boliger, og den samlede investering ved boligreguleringsindeks 156 (indekset for 1999) har udgjort 8,7 mia. kr. Det svarer til en gennemsnitlig investering pr. bolig på ca. 134.000 kr.

Der er endvidere foretaget en fordeling af afdelingerne på følgende faktorer:

- Afdelingens byggesystem
- Afdelingens skæringsår
- Byggeskadesagens art
- Byggeskadens art

Byggeskadernes omfang og karakter er blandt andet knyttet til de montagesystemer mv., der har været benyttet ved opførelsen.

I tabel 1 er antallet af boliger og de hertil hørende udgifter fordelt på forskellige kategorier af byggesystemer.

TABEL 1

Boliger med byggeskadesager 1991-2000 fordelt på byggesystemer

Byggesystem	Antal boliger	Udgift t.kr.	Udgift pr. bolig
0 Traditionelt byggeri	574	104.141	181.430
1 Danalea - BL's etagehuse	6.938	994.543	143.347
2 Casalea - BL's tæt/lav boliger	808	104.844	129.757
3 Jespersen & Søn's montagesystem	1.768	27.300	15.441
4 LN-bo og LN Nybo's system	7.682	1.229.655	160.070
5 KBI's byggesystem	5.352	526.821	98.434
6 Andre montagesystemer	26.933	3.685.018	136.822
7 Gårdhavehuse, tæt/lav mv.	9.836	1.321.266	134.330
8 Kombineret industrielt/traditionelt byggeri	4.018	652.732	162.452
9 Andet	542	19.213	35.448
10 Uoplyst	322	33.326	103.497
I alt	64.773	8.698.860	134.298

Det fremgår heraf, at de største enkeltgrupper er Danalea's og Larsen & Nielsen's byggesystemer, som har mange boliger med byggeskader, men at byggeskader i øvrigt er udbredt i mange forskellige byggesystemer.

Den gennemsnitlige udgift udgør 134.000 kr. pr. bolig. Især udgifterne til traditionelt byggeri, kombineret byggeri og Larsen & Nielsen-byggerier er høje, mens udgifterne til byggeskader på Jespersen & Søns byggerier gennemsnitligt er ganske små.

I tabel 2 er antallet af boliger med byggeskadesager fordelt efter byggeriernes skæringsår.

TABEL 2

Boliger med byggeskadesager 1991-2000 fordelt på skæringsår

Skæringsår	Antal boliger	Udgift t.kr.	Udgift pr. bolig
Før 1960	1.155	52.830	45.740
1960-64	997	239.002	239.721
1965-69	14.454	1.886.551	130.521
1970-74	25.423	3.770.897	148.326
1975-79	16.025	1.988.903	124.112
1980-84	5.013	608.351	121.355
Efter 1984	1.706	152.326	89.289
I alt	64.773	8.698.860	134.298

Det største antal boliger med byggeskader er fra perioden 1970-74, hvor det udgør ca. 40% af alle almene boliger opført i denne periode. I de øvrige aldersgrupper er andelen af boliger med byggeskader væsentligt lavere. Efter 1984 er der kun ganske få boliger, idet byggeri med tilsagn efter 1. juli 1986 ikke kan opnå støtte, da det er omfattet af Byggeskadefonden.

Den gennemsnitlige udgift pr. bolig varierer ikke væsentligt efter skæringsåret.

Byggeskadesagerne kan indeholde byggeskadeudbedring, miljøforbedringer, ombygning af boliger eller forskellige kombinationer heraf.

I tabel 3 er antallet af boliger fordelt efter byggeskadesagens art og sammensætning.

TABEL 3**Boliger med byggeskadesager 1991-2000 fordelt efter byggeskadesagens art**

Byggeskadesagens art	Antal boliger	Udgift t.kr.	Udgift pr. bolig
B	16.562	2.086.015	125.952
M	6.472	153.296	23.686
O	2.043	158.677	77.669
BM	24.167	4.344.204	179.758
BO	3.318	450.108	135.656
MO	5.560	353.797	63.633
BMO	6.651	1.152.762	173.322
I alt	64.773	8.698.860	134.298

B: Udbedring af byggeskader

M: Forbedring af miljøet

O: Ombygning af ledige lejligheder

I ca. 50.000 lejligheder er der gennemført udbedring af byggeskader, enten alene eller i kombination med miljøforbedringer og /eller ombygninger. I ca. 14.000 lejligheder er der ikke gennemført udbedring af byggeskader, men alene et eller begge de to øvrige indsatsområder. Den gennemsnitlige udgift i disse boliger er væsentligt lavere end i de boliger, hvor der er udført udbedring af byggeskader.

Der er foretaget en registrering af byggeskadernes karakter efter et kodesystem.

I tabel 4 er angivet antallet af boliger med hver af de ti skadearter.

TABEL 4**Boliger med byggeskadesager 1991-2000 fordelt på skadeart**

Skadeart	Antal boliger
0 Tage - alle former for skader	30.874
1 Betonkonstruktioner på klimaskærm etc.	38.775
2 Murværk-klimaskærmen	10.378
3 Vinduer og døre - primært af træ	35.413
4 Lette facader af træ	17.256
5 Træværk udvendigt - skure, beklædninger	6.179
6 Stabilitetssvigt i det bærende system	1.573
7 Vådtrum, fugtskader på vægge, gulve	5.255
8 VVS-skader på rør mv.	7.280
9 Andet	1.957

NB! Boligerne kan have flere skadearter, og summen af tallene svarer derfor ikke til det totale antal boliger

De hyppigste former for byggeskader er betonkonstruktioner på klimaskærm, tage samt vinduer og døre. Der forekommer dog også et relativt stort antal skader på lette facader af træ samt på murværk. De fleste byggeskadesager vedrører udbedring af flere forskellige skadearter.

8.2.3. Statslige byggeskadesager fra 1979-1990

I perioden 1979 til 1990 blev udbedringen af byggeskader administreret og finansieret på samme måde som nybyggeriet, og investeringerne i byggeskader blev afskrevet på den almene kvote. Støtten har i denne periode omfattet i alt ca. 53.000 boliger, og den samlede investering ved boligreguleringsindeks 156 (indekset for 1999) har udgjort ca. 8,7 mia. kr., svarende til en gennemsnitlig udgift pr. bolig på ca. 165.000 kr.

Det bemærkes, at udgifterne i Landsbyggefondens såkaldte forhøjelsessager er medtaget i statistikken for de statslige sager. Byggeskadesagerne fra denne periode kan belyses ud fra boligernes opførelsesår og byggesystemet ved opførelsen, men da registreringen af arbejdernes karakter er mindre detaljeret end for den senere periode, er der ikke mulighed for at belyse byggeskadernes art nærmere.

Tabel 5 viser antallet af boliger og de hertil hørende udgifter fordelt på forskellige kategorier af byggesystemer.

TABEL 5

Boliger med byggeskadesager 1979-1990 fordelt på byggesystemer

Byggesystem	Antal boliger	Udgift t.kr.	Udgift pr. bolig
0 Traditionelt byggeri	78	9.972	127.846
1 Danalea - BL's etagehuse	4.269	358.204	83.908
2 Casalea - BL's tæt/lav boliger	200	32.007	160.035
3 Jespersen & Søn's montagesystem	1.811	277.323	153.133
4 LN-bo og LN Nybo's system	2.281	210.110	92.113
5 KBI's byggesystem	6.018	536.879	89.212
6 Andre montagesystemer	25.427	5.047.758	198.520
7 Gårdhavehuse, tæt/lav mv.	8.573	1.523.341	177.691
8 Kombineret industrielt/traditionelt byggeri	4.230	723.509	171.042
9 Andet	0	0	0
10 Uoplyst	0	0	0
I alt	52.887	8.719.103	164.863

De gennemsnitlige udbedringsudgifter udgør ca. 165.000 kr. pr. bolig ved boligreguleringsindeks 156, hvilket er noget højere end for sagerne i 1990'erne.

Især udgifterne til gårdhavehuse, tæt/lav samt udgifterne i ejendomme med andre montagesystemer end de specifikt nævnte er højere end gennemsnittet i denne periode.

I tabel 6 er vist antallet af boliger med byggeskadesager, fordelt efter boligernes skæringsår.

TABEL 6

Boliger med byggeskadesager 1979-1990 fordelt på skæringsår

Skæringsår	Antal boliger	Udgift t.kr.	Udgift pr. bolig
Før 1960	2.476	329.119	132.924
1960-64	376	23.731	63.114
1965-69	15.350	2.257.152	147.046
1970-74	25.938	4.515.278	174.080
1975-79	8.494	1.553.777	182.926
1980-84	216	36.519	169.070
Efter 1984	37	3.527	95.325
I alt	52.887	8.719.103	164.863

Også i denne periode er der et relativt stort antal boliger med skæringsår i perioden 1970-74, der har haft behov for byggeskadeudbedring.

8.2.4. Samtlige byggeskadesager fra 1979-2000.

Blandt de ca. 65.000 boliger med byggeskadeudbedring i 1991-2000 og de ca. 53.000 boliger med støtte i perioden 1979-1990 er der ca. 24.000 gengangere, dvs. boliger, der har modtaget byggeskadeudbedring i begge perioder.

For at få et samlet billede af omkostningerne pr. bolig i forskellige årgange, uanset om skaderne udbedret efter den ene eller den anden ordning eller ved kombinationer heraf, er de to registreringer sammenkoblet.

I alt er der således ca. 95.000 boliger, der har modtaget støtte til byggeskadeudbedring mv. fra 1979 til 2000, heraf ca. 23.000 boliger med støtte både i 1980'erne og 1990'erne.

De samlede investeringer omregnet til boligreguleringsindeks 156 udgør ca. 17,4 mia. kr., svarende til 183.000 kr. pr. bolig i gennemsnit.

Nogle boligafdelinger har været væsentligt dyrere end gennemsnittet. Blandt topscorerne med udgifter mellem ½ og 1 mio. kr. (indeks 156) er bl.a.:

Umanakvej i Aalborg
 Lejerbos højhus i Kolding
 Engdraget i Esbjerg
 Engvadgård i Høje Taastrup
 Afd. 11 i Korsør
 Afd. 20 i Herning

De mindste byggeskadesager er helt ned til ca. 5.000 kr. pr. bolig.

Tabel 7 angiver antallet af boliger og udbedringsudgifterne fordelt efter byggesystemer.

TABEL 7

Boliger med byggeskadesager 1979-2000 fordelt på byggesystemer

Byggesystem	Antal boliger	Udgifter t.kr.	Udgift i alt pr. bolig
0 Traditionelt byggeri	652	114.113	175.020
1 Danalea - BL's etagehuse	9.079	1.352.747	148.997
2 Casalea - BL's tæt/lav boliger	808	136.851	169.370
3 Jespersen & Søn's montagesystem	2.755	304.623	110.571
4 LN-bo og LN Nybo's system	7.971	1.439.765	180.625
5 KBI's byggesystem	8.834	1.063.700	120.410
6 Andre montagesystemer	41.819	8.708.249	208.237
7 Gårdhavehuse, tæt/lav mv.	14.602	2.760.828	189.072
8 Kombineret industrielt/traditionelt byggeri	7.683	1.460.020	190.033
9 Andet	542	43.740	80.701
10 Uoplyst	322	33.326	103.497
I alt	95.067	17.417.963	183.218

Udbedringsudgifterne til boliger opført efter Jespersen & Søn's byggesystem samt KBI's byggesystem ligger noget under gennemsnittet, mens de dyreste udbedringsudgifter findes i kategorierne andre montagesystemer, gårdhavehuse, tæt/lav samt kombineret industrielt/traditionelt byggeri.

I statistikken indgår godt 9.000 boliger opført efter Danalea's montagesystem og knap 1.000 boliger opført efter Casalea's byggesystem.

I alt er der fra midten af 1960'erne til begyndelsen af 1980'erne opført ca. 16.000 Danalea-boliger og ca. 2.000 Casalea-boliger. Byggeskadeudbedring mv. har således vedrørt ca. halvdelen af disse kategorier.

Det må vurderes, at der i vidt omfang er behov for tilsvarende investeringer på den øvrige halvdel af boligerne.

I tabel 8 er vist det samlede antal boliger med byggeskadesager i 1979-2000 fordelt på skæringsår.

TABEL 8

Boliger med byggeskadesager 1979-2000 fordelt på skæringsår

Skæringsår	Antal boliger	Udgift tkr.	Udgift i alt pr. bolig
Før 1960	3.631	381.949	105.191
1960-64	1.373	262.733	191.357
1965-69	23.300	4.143.704	177.841
1970-74	38.724	8.286.175	213.980
1975-79	21.278	3.542.680	166.495
1980-84	5.055	644.870	127.571
Efter 1984	1.706	155.853	91.356
I alt	95.067	17.417.963	183.218

Det fremgår heraf, at 38.700 boliger, svarende til 41% af de berørte boliger er opført i perioden 1970-74, og at udgifterne til udbedring af byggeskader mv. for disse boliger udgør 8,3 mia. kr. eller ca. halvdelen af de samlede udgifter.

8.3. Erfaringer fra diverse rapporter

Der findes i faglitteraturen mange rapporter, analyser og eksempelsamlinger, som vedrører almene boliger generelt, eller som vedrører forskellige temaer eller bygningsdele i relation til renovering og modernisering af boliger. Erfaringsgrundlaget og prisoplysningerne i sådanne rapporter er som led i undersøgelsen gennemgået.

BILAG 2 indeholder en litteraturliste og et kort resumé af de væsentligste rapporter. I de tilfælde, hvor prisoplysningerne er vel-dokumenterede og anvendelige i en bredere sammenhæng er disse blevet anvendt i scenarierne.

8.4. Konkrete eksempler

På grundlag af de almene boligorganisationers hjemmesider på internettet, diverse arkitekturguider samt andre tilgængelige oversigter over almene boliger er der udarbejdet en liste med eksempler på almene bebyggelser fra de fire forskellige tidsperioder. Nogle af disse ejendomme er anvendt som grundlag for de illustrerede eksempler i forbindelse med scenarierne. Der er ikke foretaget besigtigelse af ejendommene. Listen er optrykt som BILAG 3.

9. Investeringsskemaer for scenarierne

I dette afsnit er optrykt de detaljerede investeringsskemaer for scenarierne for følgende segmenter af det almene boligbyggeri:

Boliger opført før 1945

Etageboliger opført 1945-59

Rækkehuse opført 1945-59

Etageboliger opført 1960-74

Tæt/lave boliger opført 1960-74

Etageboliger opført 1975-2000

Tæt/lave boliger opført 1975-2000

Boliger opført før 1945

Antal boliger: 45.679

Elementer	Scenarie A			Scenarie B			Scenarie C		
	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	0		0	22.840	20.000	456.800	22.840	20.000	456.800
Fornyelse af butiksfacader	1.000	80.000	80.000	1.000	80.000	80.000	1.000	80.000	80.000
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	22.840	15.000	342.600	22.840	30.000	685.200	22.840	30.000	685.200
Støjbelastning	4.567	5.000	22.835	9.134	5.000	45.670	9.134	5.000	45.670
Trafikbelastninger	0	0	0	9.134	1.000	9.134	9.134	1.000	9.134
Kriminalitetsforebyggelse	0	0	0	45.679	100	4.568	45.679	100	4.568
Elevatorbetjening, Kompliceret	0	0	0	6.517	200.000	1.303.400	6.517	200.000	1.303.400
Elevatorbetjening, Simpel model	4.345	100.000	434.500	4.345	100.000	434.500	4.345	100.000	434.500
Elevatorbetjening, Handicapvenlig	0	0	0	0	0	0	4.345	300.000	1.303.500
Elevatorbetjening, Lift	2.172	15.000	32.580	2.172	15.000	32.580	2.172	15.000	32.580
Beboerfaciliteter	45.679	15.000	685.185	45.679	30.000	1.370.370	45.679	30.000	1.370.370
Facader og tage, klimaskærm	4.568	101.500	463.652	11.420	101.500	1.159.130	22.840	101.500	2.318.260
Løjlighedssammenlægninger	1.269	100.000	126.900	2.046	100.000	204.625	4.093	100.000	409.250
Badeværelser - i sammenlagte boliger	1.269	150.000	190.350	2.046	150.000	306.938	4.093	150.000	613.875
Badeværelser - i boliger uden bad	2.975	150.000	446.250	1.420	150.000	213.000	0		0
Badeværelser - i eksisterende rum	10.042	50.000	502.075	20.083	100.000	2.008.300	28.121	100.000	2.812.050
Køkkener, Alrum	1.269	150.000	190.350	2.046	150.000	306.938	4.093	150.000	613.875
Køkkener, Renovering	0	0	0	12.476	75.000	935.696	22.496	75.000	1.687.230
Ventilation	11.420	16.000	182.720	22.840	16.000	365.440	34.260	16.000	548.160
Energi og økologi - helhedsplaner	0	0	0	45.679	250	11.420	45.679	250	11.420
Energi og økologi, udskiftning af vand-, varme- og elinstal.	11.420	47.000	536.740	22.840	47.000	1.073.480	34.260	47.000	1.610.220
I alt			4.236.737			11.007.188			16.350.062
Investering pr. bolig kr.			92.750			240.968			357.934

Etageboliger opført 1945-1959

Antal boliger: 91.035

Elementer	Scenarie A			Scenarie B			Scenarie C		
	Antal boliger	Enhedspris	Investering	Antal boliger	Enhedspris	Investering	Antal boliger	Enhedspris	Investering
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed			0	22.759	20.000	455.175	45.518	20.000	910.350
Fornyelse af butiksfacader	1.000	80.000	80.000	1.000	80.000	80.000	1.000	80.000	80.000
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	22.759	15.000	341.381	45.518	15.000	682.770	68.276	15.000	1.024.140
Trafikbelastninger - stilleveje, o.l.	18.207	1.000	18.207	18.207	1.000	18.207	18.207	1.000	18.207
Trafikbelastninger - lydisolering	13.655	5.000	68.276	27.311	5.000	136.553	27.311	5.000	136.553
Kriminalitetsforebyggelse			0	91.035	100	9.104	91.035	100	9.104
Elevatorbetjening, uden bygningsmæssige ændringer	1.208	100.000	120.800	1.208	100.000	120.800	1.208	100.000	120.800
Elevatorbetjening, med bygningsmæssige ændringer	0	0	0	1.812	200.000	362.400	3.624	200.000	724.800
Elevatorbetjening, handicap	0	0	0	0	0	0	1.208	300.000	362.400
Elevatorbetjening, lift	4.552	15.000	68.276	4.552	15.000	68.276	4.552	15.000	68.276
Beboerfaciliteter	91.035	5.000	455.175	91.035	15.000	1.365.525	91.035	15.000	1.365.525
Facader og tage, klimaskærm	9.104	100.000	910.350	22.759	100.000	2.275.875	45.518	100.000	4.551.750
Betonskader	9.104	200.000	1.820.700	9.104	200.000	1.820.700	9.104	200.000	1.820.700
Lejlighedssammenlægninger, alt under 50 m2	6.466	50.000	323.300	6.466	50.000	323.300	6.466	50.000	323.300
Lejlighedssammenlægninger under 60 m2	0	0	0	2.259	50.000	112.938	4.518	50.000	225.875
Badeværelser i sammenlagte boliger	6.466	150.000	969.900	8.725	150.000	1.308.713	10.984	150.000	1.647.525
Badeværelser	16.293	100.000	1.629.300	36.793	100.000	3.679.325	57.293	100.000	5.729.250
Køkkener	16.293	75.000	1.221.956	36.793	75.000	2.759.456	57.293	75.000	4.296.956
Køkken/alrum	6.466	100.000	646.600	8.725	150.000	1.308.713	10.984	150.000	1.647.525
Energi og økologi, udskiftning af vand-, varme- og elinstal.	22.759	47.000	1.069.673	45.518	47.000	2.139.346	68.276	47.000	3.208.972
Udarbejdelse af økologi- og energihandlingsplaner	0	0	0	91.035	250	22.759	91.035	250	22.759
Indeklima -ventilation	22.759	16.000	364.144	45.518	16.000	728.288	68.276	16.000	1.092.416
I alt			10.108.039			19.778.221			29.387.182
I alt pr. bolig kr.			111.035			217.260			322.812

Rækkehuse opført 1945-1959

Antal boliger: 19.606

Elementer	Scenarie A			Scenarie B			Scenarie C		
	Antal boliger	Enhedspris	Investering	Antal boliger	Enhedspris	Investering	Antal boliger	Enhedspris	Investering
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed			0	1.961	20.000	39.212	1.961	20.000	39.212
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	1.961	15.000	29.409	4.902	15.000	73.523	9.803	15.000	147.045
Trafikbelastninger - stilleveje, o.l.	3.921	1.000	3.921	3.921	1.000	3.921	3.921	1.000	3.921
Trafikbelastninger - lydisolering	1.961	5.000	9.803	3.921	5.000	19.606	3.921	5.000	19.606
Kriminalitetsforebyggelse			0	19.606	100	1.961	19.606	100	1.961
Lift til stueetagen	980	15.000	14.705	1.961	15.000	29.409	1.961	15.000	29.409
Beboerfaciliteter	19.606	5.000	98.030	19.606	15.000	294.090	19.606	15.000	294.090
Facader og tage, klimaskærm	1.961	100.000	196.060	4.902	100.000	490.150	9.803	100.000	980.300
Betonskader	980	200.000	196.060	980	200.000	196.060	980	200.000	196.060
Udvidelser	0	0	0	0	0	0	1.961	400.000	784.240
Badeværelser	4.902	100.000	490.150	9.803	100.000	980.300	14.705	100.000	1.470.450
Køkkener	4.902	75.000	367.613	9.803	75.000	735.225	14.705	75.000	1.102.838
Energi og økologi, udskiftning af vand-, varme- og elinstal.	4.902	47.000	230.371	9.803	47.000	460.741	14.705	47.000	691.112
Udarbejdelse af økologi- og energihandlingsplaner	0	0	0	19.606	250	4.902	19.606	250	4.902
Indeklima - ventilation	4.902	16.000	78.424	9.803	16.000	156.848	14.705	16.000	235.272
I alt			1.714.545			3.485.947			6.000.416
Investering pr. bolig kr.			87.450			177.800			306.050

Etageboliger opført 1960-1974

Antal boliger: 134.770

Elementer	Scenarie A			Scenarie B			Scenarie C		
	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	32.510	50.000	1.625.500	67.385	50.000	3.369.250	67.385	50.000	3.369.250
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	67.385	15.000	1.010.775	101.078	30.000	3.032.325	101.078	30.000	3.032.325
Trafikbelastninger - lydisolering	6.739	5.000	33.693	13.477	5.000	67.385	13.477	5.000	67.385
Trafikbelastninger - vejoplægninger	0		0	26.954	2.000	53.908	26.954	2.000	53.908
Kriminalitetsforebyggelse	0		0	101.078	100	10.108	101.078	100	10.108
Elevatorbetjening, uden bygningsmæssige ændringer	5.027	100.000	502.740	5.027	100.000	502.740	5.027	100.000	502.740
Elevatorbetjening, med bygningsmæssige ændringer eller påbygning	0		0	7.541	200.000	1.508.220	15.082	200.000	3.016.440
Elevatorbetjening, handicapegnet	0		0	0		0	5.027	300.000	1.508.220
Elevatorbetjening, lift	5.747	15.000	86.207	5.747	15.000	86.207	0		0
Beboerfaciliteter	134.770	5.000	673.850	134.770	15.000	2.021.550	134.770	15.000	2.021.550
Facader og tage, klimaskærm	54.091	200.000	10.818.240	54.091	200.000	10.818.240	54.091	200.000	10.818.240
Facader og tage, klimaskærm (nyrenovering)	0		0	13.599	200.000	2.719.750	13.599	200.000	2.719.750
Lejlighedssammenlægninger mv. - små lejligheder sammenlægges	0		0	0		0	2.681	100.000	268.100
Lejlighedssammenlægninger mv. - påbygninger	0		0	0		0	13.477	100.000	1.347.700
Lejlighedssammenlægninger mv. - ældre/handicapegnede boliger	13.477	10.000	134.770	13.477	10.000	134.770	13.477	50.000	673.850
Badeværelser - i eksisterende rum	33.693	100.000	3.369.250	101.078	100.000	10.107.750	78.851	100.000	7.885.125
Badeværelser - i nye boligtyper	0		0	0		0	29.635	150.000	4.445.250
Køkkener	33.693	75.000	2.526.938	101.078	75.000	7.580.813	78.851	75.000	5.913.844
Køkkener - nye køkken/alrum	0		0	0		0	29.635	150.000	4.445.250
Energi og økologi. udskiftning af vand-, varme- og elinstal.	0		0	134.770	25.000	3.369.250	134.770	25.000	3.369.250
Energi og økologi, helhedsplaner	0		0	134.770	250	33.693	134.770	250	33.693
Indeklima - skimmelsvampe	6.739	100.000	673.850	6.739	100.000	673.850	6.739	100.000	673.850
Indeklima - ventilation	0		0	33.693	16.000	539.080	33.693	16.000	539.080
I alt			21.455.812			46.628.888			56.714.907
Investering pr. bolig kr.			159.203			345.989			420.827

Tæt/lave boliger opført 1960-1974

Antal boliger: 22.365

Elementer	Scenarie A			Scenarie B			Scenarie C		
	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	2.237	50.000	111.825	5.591	50.000	279.563	5.591	50.000	279.563
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	11.183	15.000	167.738	16.774	30.000	503.213	16.774	30.000	503.213
Trafikbelastninger - lydisolering	1.118	5.000	5.591	2.237	5.000	11.183	2.237	5.000	11.183
Trafikbelastninger - vejomlægninger	0		0	4.473	2.000	8.946	4.473	2.000	8.946
Kriminalitetsforebyggelse	0		0	16.774	100	1.677	16.774	100	1.677
Elevatorbetjening, lift	1.118	30.000	33.548	1.118	30.000	33.548	2.237	30.000	67.095
Beboerfaciliteter	22.365	5.000	111.825	22.365	15.000	335.475	22.365	15.000	335.475
Facader og tage, klimaskærm	8.837	200.000	1.767.380	8.837	200.000	1.767.380	8.837	200.000	1.767.380
Facader og tage, klimaskærm (nyrenovering)	0		0	2.251	200.000	450.100	2.251	200.000	450.100
Lejlighedssammenlægninger mv. - påbygninger	0		0	0		0	3.355	100.000	335.475
Lejlighedssammenlægninger mv. - ældre/handicappede boliger	2.237	10.000	22.365	2.237	10.000	22.365	2.237	50.000	111.825
Badeværelser - i eksisterende rum	5.591	100.000	559.125	16.774	100.000	1.677.375	14.258	100.000	1.425.769
Badeværelser - i nye boligtyper	0		0	0		0	3.355	150.000	503.213
Køkkener	5.591	75.000	419.344	16.774	75.000	1.258.031	14.258	75.000	1.069.327
Køkkener - nye køkken/alrum	0		0	0		0	3.355	150.000	503.213
Energi og økologi, udskiftning af vand-, varme- og elinstal.	0		0	22.365	25.000	559.125	22.365	25.000	559.125
Energi og økologi, helhedsplaner	0		0	22.365	250	5.591	22.365	250	5.591
Indeklima - skimmelsvampe	1.118	100.000	111.825	1.118	100.000	111.825	1.118	100.000	111.825
Indeklima - ventilation	0		0	5.591	16.000	89.460	5.591	16.000	89.460
I alt			3.310.565			7.114.856			8.139.452
Investering pr. bolig kr.			148.024			318.125			363.937

Etageboliger opført 1975-2000

Antal boliger: 82.613

Elementer	Scenarie A			Scenarie B			Scenarie C		
	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	5.316	50.000	265.800	12.504	50.000	625.205	12.504	50.000	625.205
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	5.316	15.000	79.740	41.307	30.000	1.239.195	41.307	30.000	1.239.195
Trafikbelastninger - vejoplægninger	0		0	16.523	2.000	50.000	16.523	2.000	50.000
Kriminalitetsforebyggelse	0		0	41.307	100	4.131	41.307	100	4.131
Elevatorbetjening, uden bygningsmæssige ændringer	1.576	100.000	157.600	1.576	100.000	157.600	8.261	100.000	826.130
Elevatorbetjening, med bygningsmæssige ændringer eller påbygning	0		0	2.364	200.000	472.800	6.304	200.000	1.260.800
Elevatorbetjening, lift	0	30.000	0	0	30.000	0	0		0
Beboerfaciliteter	0	5.000	0	41.307	15.000	619.598	41.307	15.000	619.598
Facader og tage, klimaskærm	11.671	200.000	2.334.210	11.671	200.000	2.334.210	11.671	200.000	2.334.210
Facader og tage, klimaskærm (nyrenovering)	0		0	0	200.000	0	4.369	200.000	873.700
Lejlighedssammenlægninger mv. - påbygninger			0			0	1.110	100.000	111.020
Badeværelser - i eksisterende rum	8.261	100.000	826.130	8.261	100.000	826.130	8.261	100.000	826.130
Badeværelser - i udvidede boliger	0		0	0		0	1.110	150.000	166.530
Køkkener	4.264	75.000	319.785	21.319	75.000	1.598.925	21.319	75.000	1.598.925
Køkkener - nye køkken/alrum	0		0	0		0	1.110	150.000	166.530
Energi og økologi, udskiftning af vand-, varme- og elinstal.	0		0	0	25.000	0	0	25.000	0
Energi og økologi, helhedsplaner	0		0	82.613	250	20.653	82.613	250	20.653
Indeklima - skimmelsvampe	4.131	100.000	413.065	4.131	100.000	413.065	4.131	100.000	413.065
I alt			4.396.330			8.361.511			11.135.821
Investering pr. bolig kr.			53.216			101.213			134.795

Tæt/lave boliger opført 1975-2000

Antal boliger: 81.188

Elementer	Scenarie A			Scenarie B			Scenarie C		
	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.	Antal boliger	Enhedspris	Investering tusind kr.
Arkitektonisk kvalitet, signal/udtryk, beliggenhed	0		0	0		0	0		0
Miljøforbedringer af udearealer og adgangsveje	0		0	20.297	30.000	608.910	20.297	30.000	608.910
Trafikbelastninger - vejomlægninger	0		0	16.238	2.000	32.475	16.238	2.000	32.475
Kriminalitetsforebyggelse	0		0	0		0	0		0
Beboerfaciliteter	0		0	40.594	15.000	608.910	40.594	15.000	608.910
Facader og tage, klimaskærm	10.822	200.000	2.164.340	10.822	200.000	2.164.340	10.822	200.000	2.164.340
Facader og tage, klimaskærm (nyrenovering)	0		0		200.000	0	2.215	200.000	442.950
„Moderne“ byggeskader - stabilitetsproblemer	812	100.000	81.188	812	100.000	81.188	812	100.000	81.188
Lejlighedssammenlægninger mv. - påbygninger	0		0	0		0	1.872	100.000	187.150
Badeværelser - i eksisterende rum	8.119	100.000	811.880	8.119	100.000	811.880	8.119	100.000	811.880
Badeværelser - i udvidede boliger	0		0	0		0	1.872	150.000	280.725
Køkkener	3.636	75.000	272.670	18.178	75.000	1.363.350	18.178	75.000	1.363.350
Køkkener - nye køkken/alrum	0		0	0		0	1.872	150.000	280.725
Energi og økologi, udskiftning af vand-, varme- og elinstal.	0		0	0		0	0		0
Energi og økologi, helhedsplaner	0		0	81.188	250	20.297	81.188	250	20.297
Indeklima - skimmelsvampe	4.059	100.000	405.940	4.059	100.000	405.940	4.059	100.000	405.940
I alt			3.736.018			6.097.290			7.288.840
Investering pr. bolig kr.			46.017			75.101			89.777