

RAPPORTER

89/10

**REHABILITERING AV
BYGNINGER 1986**

AV
ARILD THOMASSEN

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 89/10

REHABILITERING AV BYGNINGER 1986

AV

ARILD THOMASSEN

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO—KONGSVINGER 1989

ISBN 82-537-2791-7
ISSN 0332-8422

EMNEGRUPPE

43 Bygge- og anleggsvirksomhet

ANDRE EMNEORD

Ombygging

Vedlikehold

Boligbygg

Yrkesbygg

FORORD

I denne publikasjonen presenterer Statistisk sentralbyrå resultatene av en undersøkelse over utført rehabilitering av bygninger i 1986. Resultatene bygger på oppgaver innhentet fra et utvalg av hjemmelshavere til grunneiendommer trukket i GAB-registeret.

Rehabilitering er i denne undersøkelsen brukt som et samlebegrep for vedlikehold, reparasjon, restaurering, utbedring, ombygging og tilbygg/påbygg.

Undersøkelsen er finansiert av Norcem A/S, 3B-programmet og Kommunal- og arbeidsdepartementet. 3B-programmet var et femårig forsknings- og utviklingsprogram for den norske byggenæringen underlagt NTNFs styre og Kommunal- og arbeidsdepartementet. Prosjektet ble ledet av en styringsgruppe bestående av representanter fra 3B-programmet, KAD, SSB, Byggefagrådet og Norcem A/S.

Vedlegg 1 om beregning av standardavvik er utarbeidet av Leif Solheim.

Statistisk sentralbyrå, Oslo/Kongsvinger, 28. april 1989

Gisle Skancke

INNHold

	Side
Figurregister	7
Tabellregister	8
1. Bakgrunn og formål	9
2. Opplegg og gjennomføring	9
2.1. Utvalg	9
2.2. Datainnsamling	10
3. Feilkilder og usikkerhet ved resultatene	12
3.1. Utvalgsskjevhet og frafall	12
3.2. Utvalgsvarians	13
3.3. Innsamlings- og bearbeidingsfeil	14
4. Begrep og kjennemerker	14
5. Noen hovedresultater	15
5.1. Kostnader	15
5.2. Investering	18
5.3. Finansiering	18
5.4. Egeninnsats	18
5.5. Tilgang og avgang av boliger	20
6. Boliger i tre eid av enkeltpersoner	20
6.1. Kostnader	20
6.2. Tilbygg/påbygg	22
6.3. Utvendig bygningsmessig arbeid	22
6.4. Innvendig bygningsmessig arbeid	24
6.5. Vann og sanitær	27
6.6. Oppvarming og elektriske installasjoner	28
6.7. Kjøkken	29
 Vedlegg	
1. Beregning av standardavvik	30
a. Beregning av standardavvik for hovedtall	30
b. Beregning av standardavvik for prosenttall	32
2. Spørreskjema	35
 Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå etter 1. januar 1988 (RAPP)	39

FIGURREGISTER

	Side
5.1. Andel kostnader til rehabilitering, etter utført arbeid og bygningstype. Tilbygg/påbygg 30 m ² og over er ikke medregnet. Prosent. 1986	17
6.1. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Kostnader til rehabilitering etter boligens byggeår. Tilbygg/påbygg 30 m ² og over er ikke medregnet. 1986	21
6.2. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innervegger, etter benyttet underlagsmateriale. Prosent. 1986	25
6.3. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innervegger, etter overflatebehandling. Prosent. 1986	25
6.4. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innvendige tak, etter benyttet underlagsmateriale. Prosent. 1986	26
6.5. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innvendige tak, etter overflatebehandling. Prosent. 1986	26
6.6. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte golv, etter benyttet underlagsmateriale og golvbelegg. Prosent. 1986	27

TABELLREGISTER

	Side
5.1. Kostnader til rehabilitering av bygninger, etter eierkategori. Standardavvik i parentes. 1986. Mill. kr	15
5.2. Kostnader til rehabilitering av bygninger, etter bygningstype. Standardavvik i parentes. 1986. Mill. kr	16
5.3. Andel kostnader til rehabilitering, etter bygningsdel, installasjon og bygningstype. Prosent. 1986	16
5.4. Kostnader til rehabilitering etter bygningstype fordelt på investering og reparasjon og vedlikehold. 1986. Mill. kr	19
5.5. Eiendommer eid av enkeltpersoner. Kostnader til rehabilitering og egen arbeidsinnsats, etter bygningstype. 1986	19
6.1. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Antall og andel observerte eiendommer med bolig, etter rehabilitert bygningsdel og utført installasjon. 1986	20
6.2. Kostnader til rehabilitering av bolig i tre, etter eierkategori. Standardavvik i parentes. 1986. Mill. kr	21
6.3. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel rehabiliterte boliger og kostnader til rehabilitering, etter boligens byggeår. Tilbygg/påbygg 30 m ² og over er ikke medregnet. 1986	21
6.4. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med tilbygg/påbygg, etter type. Prosent. 1986	22
6.5. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel m ² tilbygg/påbygg, etter størrelseskategori og type. Prosent. 1986	22
6.6. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte yttertak, etter utført arbeid. Prosent. 1986	23
6.7. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte yttertak, etter taktekkingsmateriale brukt før og etter rehabilitering. Prosent. 1986	23
6.8. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte yttervegger, etter utført arbeid. Prosent. 1986	23
6.9. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte vinduer/dører, etter utført arbeid. Prosent. 1986	24
6.10. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innervegger, etter utført arbeid. Prosent. 1986	24
6.11. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innervegger, etter underlagsmateriale brukt før og etter rehabilitering. Prosent. 1986	25
6.12. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innvendige tak, etter utført arbeid. Prosent. 1986	26
6.13. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte golv, etter utført arbeid. Prosent. 1986	27
6.14. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte vann- og sanitær-anlegg, etter utført arbeid. Prosent. 1986	28
6.15. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte anlegg til oppvarming, etter utført arbeid. Prosent. 1986	28
6.16. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte elektriske anlegg, etter utført arbeid. Prosent. 1986	29
6.17. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte kjøkkeninnredninger, etter utført arbeid. Prosent. 1986	29

1. BAKGRUNN OG FORMÅL

Statlige institusjoner, bedrifter innen bygge- og anleggsvirksomhet og forskningsmiljø har i mange år hatt et behov for å kartlegge omfanget av rehabilitering av bygninger. Rehabilitering har etter hvert vokst til å bli en betydelig del av byggevirksomheten. Her kan bl.a. nevnes byfornyelse og ombygging av sentrale næringsbygg tilpasset nye bruksområder. Det er derfor ønskelig at det utarbeides offisiell statistikk som også dekker denne delen av byggevirksomheten.

Rehabilitering er i denne undersøkelsen brukt som et samlebegrep for vedlikehold, reparasjon, restaurering, utbedring, ombygging og tilbygg/påbygg.

Den årlige statistikken over bygge- og anleggsvirksomheten gir noe informasjon om rehabilitering av bygninger. Statistikken er basert på opplysninger gitt til SSB av private bedrifter og offentlige etater som driver bygge- og anleggsvirksomhet. Denne statistikken som bygger på årsregnskapstall gir opplysninger om verdien av reparasjon, vedlikehold og mindre ombyggingsarbeider. Den skiller ikke mellom nybygg og større ombyggingsarbeider. For bedrifter med 4 eller færre ansatte hentes dataene direkte fra Det sentrale bedrifts- og foretaksregister i Statistisk sentralbyrå som i sin navnekortundersøkelse bare henter inn opplysninger om antall sysselsatte og bedriftens omsetning.

I tillegg til denne bygge- og anleggsstatistikken får SSB inn økonomiske data om reparasjon og vedlikehold gjennom den årlige statistikken for industribedrifter. Disse dataene er ikke tilstrekkelige til å kunne kartlegge rehabilitering av bygninger. De sier bl.a. ikke noe om det betydelige reparasjons- og vedlikeholdsarbeid som utføres av huseierne selv som egeninnsats eller hvordan kostnadene fordeles seg på ulike typer arbeid. Det var derfor aktuelt å prøve å gjennomføre en egen undersøkelse som kartlegger det vi har definert som rehabilitering av bygninger.

Prosjektet ble ledet av en styringsgruppe med representanter fra de som var med å finansiere prosjektet, Norcem A/S, 3B-programmet og KAD. I tillegg var Byggefagrådet og SSB representert i styringsgruppen.

Styringsgruppen satte opp en omfattende målsetting for prosjektet. Man ønsket å kartlegge rehabilitering etter følgende kjennemerker:

- Kostnader: Totalt og fordelt på ulike bygningsmessige arbeider og installasjoner. Skille mellom investering og reparasjon/vedlikehold.
- Finansiering: Husbankfinansiert eller privatfinansiert.
- Egeninnsats: Byggherrens egen arbeidsinnsats.
- Bygning: Bygningstype og bygningens alder.
- Boliger: Boligtype, tilgang og avgang av boliger.
- Arbeid: Omfanget av ulike typer bygningsmessig arbeid og installasjoner.
- Byggematerialer: Omfanget og bruken av forskjellige materialer.

Erfaringene fra denne undersøkelsen skulle videre danne grunnlag for eventuell fortløpende offisiell statistikk over rehabilitering av bygninger.

2. OPPLEGG OG GJENNOMFØRING

2.1. Utvalg

Det ideelle i denne undersøkelsen hadde vært å kunne trekke et tilfeldig utvalg av bygninger i et bygningsregister. I mangel av et fullstendig bygningsregister valgte vi å trekke et tilfeldig utvalg eiendommer fra eiendomsregisteret i GAB (Grunneiendoms-, Adresse- og Bygningsregisteret til Statens kartverk). I grunneiendomsregisteret finnes alle landets grunneiendommer med tilknyttede opplys-

ninger. Vi brukte opplysninger om grunneiendommen og om hjemmelshaver/festere til eiendommen. I GAB-registeret er det ofte oppført flere hjemmelshavere for hver eiendom, men bare den første av hjemmelshaverne for hver eiendom ble tatt i betraktning.

Kodingen i GAB-registeret gjør det mulig å luke bort eiendommer som av ulike grunner er uaktuelle. Ved trekkingen av utvalget ble følgende eiendommer utelukket:

- Eiendommer på 1 000 daa eller større (store skog- og utmarksområder).
- Eiendommer til veiformål.
- Eiendommer hvor hjemmelshaver av forskjellige grunner ville være svært vanskelig å oppspore (f.eks. utenlandske eller uoppgitte hjemmelshavere).
- Eiendommer til personlige hjemmelshavere hvor oppgitt overføringsår indikerte at hjemmelshaveren i registeret sannsynligvis var død.

Etter denne endringen ble trekkgrunnlaget på 2 121 501 enheter. Det ble satt opp en utvalgsplan som delte hele populasjonen i 5 eierkategorier (tabell A) og 2 geografiske områder (Oslo og resten av landet). Hele massen ble dermed delt i 10 delpopulasjoner (strata). Det ble trukket et utvalg på 4 409 enheter, men en del av de uttrukne eiendommer var uten adresse på hjemmelshaveren. Det ble et altfor omfattende arbeid å finne alle de adressene som manglet, slik at det endelige utvalget ble redusert til 3 664 enheter.

Tabell A. Utvalgsplan og svarinnngang

Strata	Revidert populasjon	Opprinnelig utvalg	Endelig utvalg	Svarinnngang	Svarprosent
Hele landet	2 121 501	4 409	3 664	1 777	48,5
Hele landet minus Oslo					
Enkeltpersoner	1 725 115	3 019	2 553	1 136	44,5
Stat, kommune	178 344	312	289	205	70,9
Boligbyggelag, borettslag	6 266	200	190	79	41,6
Aksjeselskaper o.l. ...	80 066	200	166	99	59,6
Legat, stiftelser	44 352	78	29	23	79,3
Oslo					
Enkeltpersoner	66 150	200	132	54	40,9
Stat, kommune	7 166	100	99	65	65,7
Boligbyggelag, borettslag	3 607	100	92	53	57,6
Aksjeselskaper o.l. ...	7 756	100	76	36	47,4
Legat, stiftelser	2 682	100	38	27	71,1

2.2. Datainnsamling

Datainnsamlingen foregikk i 3. og 4. kvartal 1987. Det ble sendt ut et firesiders spørreskjema (se vedlegg 2) til oppgavegiverne som i denne undersøkelsen var hjemmelshaveren til eiendommen. Postadressen til en rekke uttrukne hjemmelshavere manglet i registeret. Dette gjaldt spesielt aksjeselskaper, legater o.l. Vi fikk derfor et omfattende arbeid med å finne fram til riktige adresser. For en betydelig andel av aksjeselskapene og legatene fant vi ikke adressene. Dette førte til at utvalget for disse eierkategoriene ble vesentlig mindre enn planlagt, noe som igjen var medvirkende årsak til at bygningstypen næringsbygg/yrkesbygg ble dårlig representert i undersøkelsen.

SSB hadde ikke lovhjemmel til å pålegge oppgavegiverne å gi opplysninger. Etter en skriftlig påminnelse hadde vi til sammen 1 777 innsendte og tilfredsstillende utfylte skjema. Dette gir en svarprosent på ca. 50 prosent (tabell A).

Tabell B. Fordeling av frafallet etter eierkategori

Skjema	I alt	Enkelt- person	Stat, kommune	Bolig- byggelag, borettslag	Aksje- selskap o.l.	Legat, stiftelse
Frafallet i alt	1 887	1 495	150	118	107	17
Skjema ikke i retur	1 667	1 375	115	76	96	15
Skjema i retur i alt	210	120	35	42	11	2
Påskrift om at eier er død .	34	33	-	-	1	-
Vil ikke svare	59	33	8	13	5	-
Feil adresse	43	18	1	20	4	-
Vedkjenner seg ikke eien- dommen	36	7	22	5	-	2
Påskrift ny eier	11	8	3	-	-	-
Ufullstendig utfylt	22	20	1	1	-	-
Kommet inn for sent	5	1	-	3	1	-

For alle eierkategorier domineres frafallet av skjema som ikke ble returnert, fra hele 92 prosent av frafallet blant enkeltpersoner til 64 prosent for stat og kommune. For stat og kommune var i tillegg "vedkjenner seg ikke eiendommen" en vesentlig årsak til frafallet, mens det blant borettslag o.l. er en stor gruppe med feil adresse. Som en ser av tabell B er svært få skjema forkastet på grunn av at de var dårlig utfylt. Alle skjema (vedlegg 2) hvor side 1 er tilfredsstillende utfylt, er benyttet, selv om det er mangelfullt besvart på de utfyllende spørsmålene på sidene 2, 3 og 4.

Tabell C. Antall observasjoner etter bygningstype

	I alt	Ubebygde eiendommer	Bebygde eiendommer	Eiendommer med rehabiliteret bebyggelse	
				I alt	I Oslo
I alt	1 777	416	1 361	562	80
Bolig i tre			901	386	27
Andre boligbygg			174	80	39
Nærings-/yrkesbygg			95	45	11
Fritidsbygg			133	40	-
Annet			58	11	3

Tabell C viser at utvalgsplanen var ugunstig med hensyn til næringsbygg/yrkesbygg. For den bygningstypen ble det bare registrert 45 eiendommer med rehabilitering av bygning(er). Dette skyldes som nevnt at utvalget for eierkategoriene stat og kommune, aksjeselskaper o.l. ble lite og at det var forholdsvis få enkeltpersoner som eide næringsbygg/yrkesbygg (tabell D). Antall observerte rehabiliteringer i Oslo var så få at det bare kan publiseres totale rehabiliteringskostnader for Oslo (tabell 5.2). For øvrig gjelder tallene i tabellene hele landet.

Tabell D. Antall eiendommer med rehabilitert bebyggelse, etter eierkategori og bygningstype

	I alt	Enkelt- personer	Boretts- lag o.l.	Stat, kommune	Aksje- selskap o.l.	Legat, stiftelse
I alt	562	417	59	35	38	13
Bolig i tre	386	338	26	15	7	-
Andre boligbygg	80	31	31	3	12	3
Nærings-/yrkesbygg	45	9	1	15	16	4
Fritidsbygg	40	37	-	-	2	1
Annet	11	2	1	2	1	5

3. FEILKILDER OG USIKKERHET VED RESULTATENE

3.1. Utvalgsskjevhet og frafall

Det ble etter hvert klart under behandlingen av de innkomne data, at bebygde eiendommer så ut til å være overrepresentert. Det er flere tenkelige årsaker til det: Skjevhet i utvalget, skjevhet i frafallet (f.eks. større andel ubebygde eiendommer i frafallet enn blant de som svarte). Skjevheten kan også skyldes at en rekke oppgavegivere eier flere bruksnummer hvorav det uttrukne er ubebygd. De kan ha lagt liten vekt på at de bare skal svare for det bruksnr. som står påtrykt skjemaet. Istedenfor har de gitt opplysninger om bygning(er) som de fant det naturlig at undersøkelsen rettet seg mot. Ikke alle har oversikt over eller lett tilgjengelig gårds- og bruksnr. på sin(e) eiendom(mer). For enkelte eierkategorier har det vært lettere å få inn svar fra de større eiendommene. Dette ble klart registrert blant borettslag.

I denne undersøkelsen var det et kjennemerke man med rimelig nøyaktighet kunne kontrollere utvalgsskjevheten mot - nemlig antall boliger. På skjemaet skulle man oppgi hvor mange boliger det var på eiendommen. Ut ifra bolig tellingen i 1980 og den årlige byggearealstatistikken kan vi med rimelig nøyaktighet beregne antall boliger totalt i 1986.

Ved fordelingen av boligene i bolig tellingen på de enkelte eierkategorier (strata), måtte vi ta utgangspunkt i boligtype og bolig tellingens inndeling av eie-/leieforhold som ikke helt samsvarte med rehabiliteringsundersøkelsens inndeling. Det ble nødvendig å slå sammen de 3 eierkategoriene kommune/stat, aksjeselskaper o.l. og legat, stiftelse o.l. til en gruppe, "andre eiere", slik at det ble igjen 3 eierkategorier man med rimelig sikkerhet kunne fordele boligene på.

Forholdet mellom beregnet totaltall etter bolig tellingen og byggearealstatistikken og beregnet totaltall basert på innkomne skjemaer ble brukt som korrigeringsfaktor. Ved beregningen av oppblåsningsvektene for de 3 eierkategoriene stat og kommune, aksjeselskap o.l. og legat, stiftelse o.l. ble korrigeringsfaktoren for "andre eiere" benyttet.

Tabell E. Beregnede bolig tall og korrigeringsfaktor fordelt på strata. 1986

Strata	Beregnet bolig tall ifølge		Korrigeringsfaktor
	Boligtellingen og byggearealst.	Rehabiliterings- undersøkelsen	
I alt	1 607 000	2 344 000	
Oslo			
I alt	232 000	476 000	
Enkeltpersoner	96 000	95 000	1,00
Borettslag	91 000	266 000	0,34
Andre eiere	45 000	115 000	0,39
Resten av landet			
I alt	1 375 000	1 868 000	
Enkeltpersoner	1 044 000	1 430 000	0,73
Borettslag	198 000	239 000	0,83
Andre eiere	133 000	199 000	0,67

Dersom utvalget viser skjevhet for et kjennemerke, betyr ikke det nødvendigvis at andre kjennemerker har en like skjev fordeling. Vi anser det likevel som sannsynlig at det er samsvar mellom antall boliger i utvalget og det rehabiliteringsarbeid som ble registrert for denne bygningstypen. For andre bygningstyper har vi derimot ingen kjennemerker å støtte oss til. Vi var derfor nødt til å bruke den samme korrigeringsfaktoren for andre bygg som for boliger. Rehabiliteringskostnadene som presenteres for andre bygg enn bolig i denne rapporten er derfor mer usikre.

3.2. Utvalgsvariens

Utvalgsvariansen er et uttrykk for den usikkerheten som størrelser er beheftet med fordi de baserer seg på et utvalg og ikke en totaltelling. Standardavviket er et mål på denne usikkerheten. Størrelsen på standardavviket avhenger bl.a. av tallet på observasjoner i utvalget og fordelingen til det aktuelle kjennemerket i hele eiendomsmassen som omfattes av undersøkelsen.

Vi har beregnet et anslag for standardavviket for de viktigste kostnadstallene ved hjelp av observasjoner i utvalget. Standardavviket er plassert i parentes i tabellene. Vi har også beregnet anslag for størrelsen på standardavviket for observerte andeler (prosenttall).

For å illustrere usikkerheten kan vi bruke et intervall som med en bestemt sikkerhet angir nivået på den sanne verdi av en beregnet størrelse (den verdi vi ville fått om vi hadde foretatt en totaltelling i stedet for en utvalgsundersøkelse). Slike intervaller kalles konfidensintervaller.

La M være den beregnede størrelsen og s være et anslag for standardavviket til M . Et konfidensintervall vil være intervallet med grensene $(M+2*s)$ og $(M-2*s)$. Dette konfidensintervallet vil med omtrent 95 prosent sikkerhet inneholde den sanne verdi. Det betyr at 95 prosent av slike intervaller inneholder den sanne verdi. Et mer usikkert konfidensintervall vil være intervallet med grensene $(M+s)$ og $(M-s)$. Dette konfidensintervallet vil med 68 prosent sikkerhet inneholde den sanne verdi.

I kapittel 6 publiseres en rekke tabeller med andeler (prosenttall). Standardavviket for prosenttallene kan grovt beregnes med denne formelen:

$$s = \sqrt{\frac{p(1-p)}{Y-1}},$$

hvor p er det prosenttallet standardavviket skal beregnes for (f.eks. andelen av eiendommer med rehabilitert bolig hvor det er reparert tak), og Y er antall observerte eiendommer med rehabilitert bolig i tre. I tabell F presenterer vi standardavviket for en del aktuelle verdier av p og Y beregnet etter formelen ovenfor. Disse standardavvikene gjelder kun tabellene med prosentandeler i kapittel 6.

Tabell F. Størrelsen av standardavviket i prosent

Tallet på observasjoner	Prosenttall							
	5 (95)	10 (90)	15 (85)	20 (80)	25 (75)	30 (70)	40 (60)	50 (50)
50	3,1	4,3	5,1	5,7	6,2	6,5	7,0	7,1
60	2,8	3,9	4,6	5,2	5,6	6,0	6,4	6,5
70	2,6	3,6	4,3	4,8	5,2	5,5	5,9	6,0
80	2,5	3,4	4,0	4,5	4,9	5,2	5,5	5,6
100	2,2	3,0	3,6	4,0	4,4	4,6	4,9	5,0
150	1,8	2,5	2,9	3,3	3,5	3,8	4,0	4,1
200	1,5	2,1	2,5	2,8	3,1	3,2	3,5	3,5
300	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	2,7	2,8	2,9
400	1,1	1,5	1,8	2,0	2,2	2,3	2,5	2,5

Følgende eksempel illustrerer hvordan man kan bruke tabell F til å finne konfidensintervaller. Ifølge tabell 6.6 har 50 prosent av de som rehabiliterer yttertak, skiftet takrenner og/eller nedløpsrør.

Antall observasjoner med rehabilitert yttertak er 68 (tabell 6.1). Anslaget på standardavviket blir da ca. 6. Et 95 prosent konfidensintervall for dette tallet har $(50+2*6)$ som øvre grense og $(50-2*6)$ som nedre grense.

Utregningsmodellene inklusive fordelingsantakelser for beregning av standardavvik til kostnadstall og andeler er nærmere beskrevet i vedlegg 1.

3.3. Innsamlings- og bearbeidingsfeil

Her vil vi bare påpeke at i enhver statistisk undersøkelse vil det forekomme svar som er feil. Feilene kan oppstå både under utfylling og bearbeiding av dataene. Erfaringen viser at etter en har rettet opp feil så langt det er mulig så påvirkes de statistiske resultatene i de fleste tilfeller forholdsvis lite av denne type feil.

I denne undersøkelsen ble det endelige utvalget innen enkelte strata svært lite. Samtidig var det stor forskjell på størrelsen til oppblåsningsfaktorene for de ulike strata. Det var derfor spesielt viktig at de enkelte enhetene kom i riktig strata.

4. BEGREP OG KJENNERKER

Rehabilitering: Et samlebegrep for vedlikehold, reparasjon, restaurering, utbedring, ombygging og tilbygg/påbygg. Tilbygg/påbygg med areal større eller lik 30 m² er skilt ut som egen gruppe i presentasjonen av statistikken. Dette er byggevirksomhet som blir registrert i SSBs ordinære byggearealstatistikk.

Grunneiendom/eiendom: Alt som er registrert som egen enhet i grunneiendomsregisteret i GAB, inkluderer også selveierleiligheter.

Eierkategorier: Disse bygger på at kodingen i GAB-registeret også er gruppert i følgende 5 eierkategorier:

- 1 - Enkeltpersoner
- 2 - Kommune, stat
- 3 - Boligbyggelag, borettslag o.l.
- 4 - Aksjeselskaper o.l.
- 5 - Legat, stiftelse

Bortsett fra i tabell 5.1 er kategori 2, 4 og 5 slått sammen og kalt "andre eiere".

Bygningstype: De ulike bygningstypene som ble benyttet i skjemaet er vist i vedlegg 1. I tabellene er disse bygningstypene gruppert som følger:

Bolig i tre

Andre boligbygg:

- Bolig i betong.
- Bolig i andre materialer.
- Kombinert bolig- og næringsbygg.

Næringsbygg/yrkesbygg:

- Produksjonsbygg for industri m.m.
- Kontor-, forretnings- el. samferdselsbygg.
- Hotell, restaurantbygg.
- Undervisnings- og forskningsbygg.
- Bygg for helsestell og sosial omsorg.

Fritidsbygg

Annet:

- Forsamlingshus.
- Andre bygg.

Golvflate: Golvareal målt fra innsiden av ytterveggene.

Boliger: Boligtallene brukt i tabellene er antall boliger pr. 31. desember 1986.

Kostnader: Alle kostnadstallene inkluderer merverdiavgift.

5. NOEN HOVEDRESULTATER

Vi fikk resultater for de fleste områder av rehabiliteringsvirksomheten som vi ønsket å kartlegge. Usikkerheten ved tallene for enkelte bygningstyper - spesielt næringsbygg/yrkesbygg ble større enn vi hadde forventet. Det skyldes bl.a. som nevnt foran, at denne bygningskategorien ble dårligere representert i utvalget enn vi hadde regnet med på forhånd. For denne typen bygg presenterer vi derfor bare de viktigste hovedresultatene, mens vi for boliger i tre gir mer detaljerte resultater i kapittel 6.

5.1. Kostnader

Undersøkelsen viser at i alt 45,2 milliarder kroner ble brukt til rehabilitering av bygninger i 1986. Av dette ble 9,4 milliarder investert i tilbygg/påbygg større eller lik 30 m². Ser vi bort fra tilbygg/påbygg større eller lik 30 m², ble 20 milliarder kroner brukt til rehabilitering og vedlikehold av boliger og 15,8 milliarder brukt til rehabilitering og vedlikehold av andre bygg enn boliger. Alle kostnader i undersøkelsen er medregnet merverdiavgift.

I tabell 5.1 er kostnadene fordelt på eierkategorier. I eierkategorien enkeltpersoner er eier og leietager nesten alltid samme person. Det dreier seg alt vesentlig om "privatboliger". For eierkategorien borettslag vil regelen være at eier og leietager ikke er samme person. Det er viktig å merke seg at vedlikehold eller "oppussing" som er utført eller påkostet av leietageren og ikke belastet eieren, ikke kommer med i denne undersøkelsen. Det er derfor grunn til å tro at kostnadene for borettslag er undervurdert.

Tabell 5.1. Kostnader til rehabilitering av bygninger, etter eierkategori. Standardavvik i parentes. 1986. Mill. kr

	I alt		Rehabilitering unntatt tilbygg/påbygg 30 m ² og over		Tilbygg/påbygg 30 m ² og over
I alt	45 227	(6 600)	35 788	(5 000)	9 439
Enkeltpersoner	21 462	(2 470)	16 882	(1 990)	4 580
Borettslag	1 245	(480)	1 236	(480)	9
Stat og kommune	3 521	(1 430)	2 233	(630)	1 288
Aksjeselskaper, stiftelser og annet	18 999	(6 050)	15 437	(4 520)	3 562

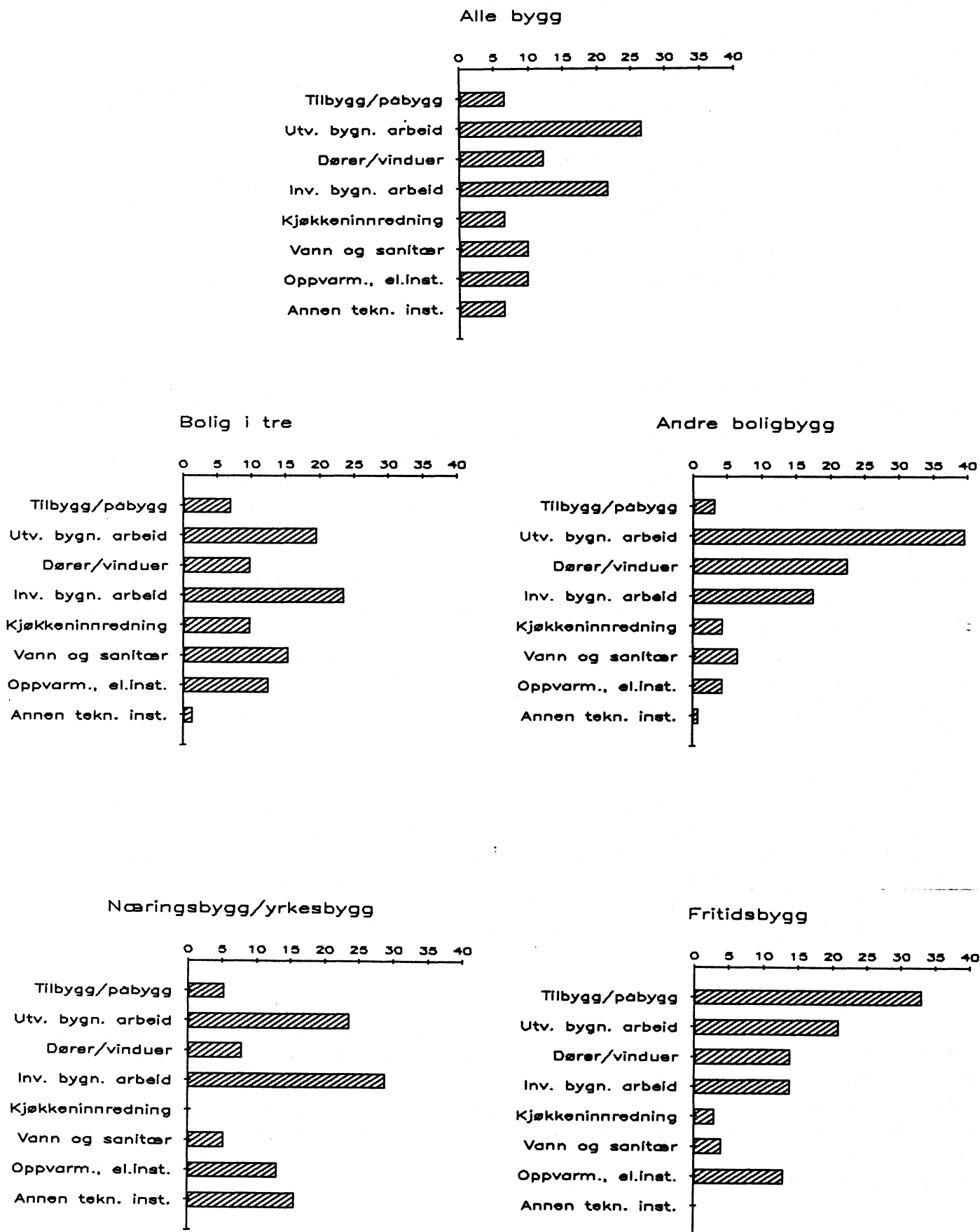
Tabell 5.2. Kostnader til rehabilitering av bygninger, etter bygningstype. Standardavvik i parentes. 1986. Mill. kr

	Hele landet		Oslo	
I alt	45 227	(6 600)	3 388	(490)
Tilbygg/påbygg 30 m ² og over i alt	9 439		555	
Bolig i tre	4 087			
Andre boligbygg	568			
Nærings-/yrkesbygg	4 785			
Rehabilitering i alt, unntatt tilbygg/påbygg 30 m ² og over	35 788	(5 000)	2 833	(480)
Boligbygg i alt	19 975	(2 880)		
Bolig i tre	14 261	(1 780)		
Andre boligbygg	5 714	(2 270)		
Andre bygg i alt	15 813	(4 360)		
Nærings-/yrkesbygg	14 154	(4 320)		
Fritidsbygg	576	(150)		
Annet	1 083	(570)		

Tabell 5.3. Andel kostnader til rehabilitering, etter bygningsdel, installasjon og bygningstype. Prosent. 1986

Bygningsdel; installasjon	I alt	Bygningstype			
		Bolig i tre	Andre boligbygg	Nærings-/ yrkesbygg	Fritids- bygg
I alt	100	100	100	100	100
Tilbygg/påbygg 30 m ² og over	21	22	9	25	-
Tilbygg/påbygg under 30 m ²	4	5	3	2	33
Yttertak	7	8	9	5	16
Yttervegger	8	5	28	4	4
Grunnmur/drenering	1	1	0	0	1
Dører/vinduer	7	7	21	3	14
Innervegger	7	7	7	7	6
Kjøkkeninnredning	4	7	4	0	3
Innvendig tak	2	3	4	2	3
Golv	4	6	4	2	5
Trapper	0	1	1	0	0
Vann/sanitær	6	11	6	2	4
Oppvarming	2	4	1	1	7
Diverse elektriske arbeider	4	5	3	4	6
Annen teknisk installasjon	4	1	0	6	-
Uspesifisert	19	7	0	37	0

Figur 5.1. Andel kostnader til rehabilitering, etter utført arbeid og bygningstype. Tilbygg/påbygg 30 m² og over er ikke medregnet. Prosent. 1986



De fleste skjemaene var forholdsvis grundig utfylt og kostnadene spesifisert på de ulike bygningsdeler som var rehabilitert og/eller installasjoner som var utført. Forutsetter vi at uspesifiserte kostnader fordeler seg som de spesifiserte og holder tilbygg/påbygg større eller lik 30 m² utenfor, får vi en fordeling av kostnadene etter utført arbeid som vist i figur 5.1.

Vi ser at for boliger i tre er kostnadene relativt jevnt fordelt med forholdsvis stor andel rørlegger- og elektrikerarbeid sammenlignet med andre boligbygg. Utvendige bygningsmessige arbeider dominerer for andre boligbygg. Andre boligbygg er stort sett boliger i blokker og leiegårder. Disse boligene er som regel ikke selveide. Innvendig vedlikehold er derfor sannsynligvis noe undervurdert for denne bygningstypen.

For næringsbygg/yrkesbygg er fordelingen mer usikker da 37 prosent av kostnadene er uspesifiserte (tabell 5.3). Selv om kostnadene ikke er spesifisert er det som oftest krysset av for de arbeider som er utført. Vi kan derfor med rimelig sikkerhet si at også for næringsbygg fordeler de uspesifiserte kostnadene seg omtrent som de spesifiserte. Fordelingen viser at innvendig bygningsmessig arbeid og annen teknisk installasjon er store poster for denne gruppen bygg.

Rehabiliteringskostnadene til fritidsbygg domineres av de små tilbygg og utvendig bygningsmessig arbeid.

5.2. Investering

Ulike brukergrupper, som nasjonalregnskapskontoret i SSB, Kommunaldepartementet og forskningsinstitusjoner, ønsker å splitte rehabiliterings- og vedlikeholdskostnadene i det som kan defineres som investering og det som kan defineres som reparasjon og vedlikehold.

I spørreskjemaet er kostnadene spesifisert på ulike bygningsdeler, vann og kloakk, oppvarming, diverse elektriske arbeider og annen teknisk installasjon. For hver bygningsdel eller installasjon kunne utfylleren krysse av for de arbeider som ble utført, mens kostnadene for ulike arbeider ikke skulle spesifiseres, da det ville gjøre skjemaet altfor komplisert. Ved deling mellom investering og vedlikehold har vi derfor måttet ta med enten hele kostnaden for den aktuelle bygningsdel, installasjon eller ingen kostnad. For at kostnadene skal komme med som investering har vi stilt krav om vesentlig standardheving av bygningen. Når det gjelder bygningsmessige arbeider er det satt som betingelse at det også er utført vanlig isolering.

Slik vi har fordelt kostnadene blir det rehabiliteringsarbeid som denne undersøkelsen omfatter delt med 23,5 milliarder kroner på investering og 21,8 milliarder kroner på reparasjon og vedlikehold. Reparasjon og vedlikehold fordeler seg med 13 milliarder kroner på boligbygg og 8,8 milliarder kroner på andre bygg (tabell 5.4).

5.3. Finansiering

103 av de i alt 562 observasjonene med rehabiliterte eiendommer oppgav at de hadde lånefinansiering. Av disse var bare 12 husbanklån. Dette er for få observasjoner til å beregne egne tall for husbankfinansiering. Av totalkostnadene på 45 milliarder kroner er ca. 21 milliarder oppgitt som lånefinansiert, fordelt med ca. 11 milliarder på boliger og ca. 10 milliarder på andre bygg.

Ifølge Husbankens egen statistikk ble 486 millioner kroner av Husbankens utlån gitt til utbedringsformål i 1986. I 1985 og 1987 ble henholdsvis 500 og 530 millioner kroner lånt ut til utbedringsformål.

5.4. Egeninnsats

Egen arbeidsinnsats domineres som forventet av eierkategorien enkeltpersoner. 97 prosent av egen arbeidsinnsats og 95 prosent av kostnadene til materialer byggherren har holdt er registrert på denne eierkategorien. Enkeltpersoner brukte ca. 40 millioner timer til rehabilitering og vedlikehold i 1986. Av dette ble hele 37 millioner timer brukt på rehabilitering og vedlikehold av boliger. Til sammenligning kan nevnes at timeforbruket i bygge- og anleggssektoren i 1986 var på ca. 155 millioner timeverk. Egeninnsats til reparasjon og vedlikehold som utføres av leietagere og ikke belastes bygningens eier kommer ikke med i denne undersøkelsen.

Tabell 5.4. Kostnader til rehabilitering etter bygningstype fordelt på investering og reparasjon og vedlikehold. 1986. Mill. kr

	I alt	Boligbygg	Andre bygg
I alt	45 227	24 630	20 597
Investering i alt	23 461	11 663	11 799
Tilbygg/påbygg	11 003	5 768	5 234
Større bygningsmessig arbeid inkludert vanlig isolering	2 409	1 846	563
Skiftet kjøkkeninnredning helt eller delvis ...	1 375	1 325	50
Lagt inn vann, kloakk og/eller nyinstallert sanitærartikler	1 901	1 602	300
Nyinstallert oppvarmingsanlegg	453	393	61
Utvidet elektrisk ledningsnett og/eller installert antenneanlegg	1 085	634	451
Annen teknisk installasjon	1 170	95	1 075
Uspesifisert	4 065	-	4 065
Reparasjon og vedlikehold i alt	21 767	12 967	8 798
Utvendig bygningsmessig arbeid	5 523	3 143	2 380
Skiftet eller utbedret dører og/eller vinduer .	3 152	2 573	579
Innvendig bygningsmessig arbeid	5 982	3 874	2 109
Kjøkkeninnredning	291	273	17
Vann og sanitær	745	676	68
Oppvarmingsanlegg	458	343	114
Div. elektrisk arbeid	855	441	414
Annet teknisk arbeid	33	12	21
Uspesifisert	4 727	1 632	3 096

Tabell 5.5. Eiendommer eid av enkeltpersoner. Kostnader til rehabilitering og egen arbeidsinnsats, etter bygningstype. 1986

	Kostnader			Egen arbeidsinnsats
	I alt	Bortsatt arbeid inkl. materialer	Materialer byggherren har holdt	
	Mill. kr			1 000 timer
I alt	21 462	15 826	5 636	40 487
Bolig i tre	17 368	12 375	4 993	32 742
Andre boligbygg	2 216	1 914	302	4 561
Fritidsbygg	555	230	325	2 797
Næringsbygg, yrkesbygg og annet ..	1 323	1 307	16	387

5.5. Tilgang og avgang av boliger

Kun 8 av de 466 oppgavegiverne som hadde oppgitt rehabilitering av bolig, hadde avvikende bolig-tall før og etter rehabilitering. Dette indikerer at rehabiliteringsvirksomheten har liten inn-virkning på det totale bolig-tallet.

6. BOLIGER I TRE EID AV ENKELTPERSONER

Eiendommer med bolig i tre eid av enkeltpersoner er den gruppen eiendommer som er klart best representert i utvalget. Dette er også den mest homogene delen av populasjonen. For denne gruppen eiendommer har vi derfor fått resultater med langt mindre usikkerhet (standardavvik) enn for den øvrige eiendomsmassen. Antall registrerte boliger i tre pr. eiendom eid av enkeltpersoner er 1,14 i gjennomsnitt og maksimalt 4, mens antall registrerte boliger i tre pr. eiendom i alt er 3,16 i gjennomsnitt og maksimalt 126. Hele 90 prosent av de registrerte eiendommene med bolig i tre eid av enkeltpersoner bestod av en bolig.

Undersøkelsen viser at hele 95 prosent av rehabiliteringskostnadene på bolig i tre gjelder bygninger på eiendommer eid av enkeltpersoner (tabell 6.1). Vi har derfor valgt å ikke ta med de andre eierkategoriene i den nærmere behandlingen av boliger i tre. Ved tolkingen av tabellene vil en da kunne si at "andel eiendommer" er tilnærmet lik "andel boliger".

Tabell 6.1. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Antall og andel observerte eiendommer med bolig, etter rehabilitert bygningsdel og utført installasjon¹. 1986

	Antall	Prosent
I alt	338	100
Tilbygg, påbygg	82	24
Yttertak	68	20
Yttervegger	56	17
Grunnmur, drenering	(15)	4
Dører, vinduer	104	31
Innervegger	129	38
Kjøkkeninnredning	54	16
Innvendig tak	80	24
Golv	110	33
Trapper	(30)	9
Vann og sanitær	94	28
Oppvarming	95	28
Div. elektrisk arbeid	110	33
Annen tekn. installasjon	(6)	2

¹ Antall observasjoner i grupper det ikke publiseres tall for, er satt i parentes.

6.1. Kostnader

I kapittel 5 Hovedresultater (tabellene 5.1 og 5.2) er det beskrevet hvordan kostnadene til rehabilitering og vedlikehold fordeler seg på de enkelte bygningsdeler og installasjoner etter bygningstype. For bolig i tre eid av enkeltpersoner har vi fått inn så mange observasjoner at vi i tillegg kan si noe om sammenhengen mellom boligens byggeår og størrelsen på rehabiliteringskostnaden (tabell 6.3 og figur 6.1). Som forventet viser figuren en klar sammenheng mellom boligens alder og størrelsen på rehabiliteringskostnaden. Gjennomsnittlig rehabiliteringskostnad pr. bolig bygget før 1945 ligger mellom 20 000 og 28 000 kroner. Gjennomsnittlig kostnad pr. bolig bygget etter krigen og fram til 1980 ligger mellom 10 000 og 14 000 kroner. Tilbygg større eller lik 30 m² er ikke tatt med.

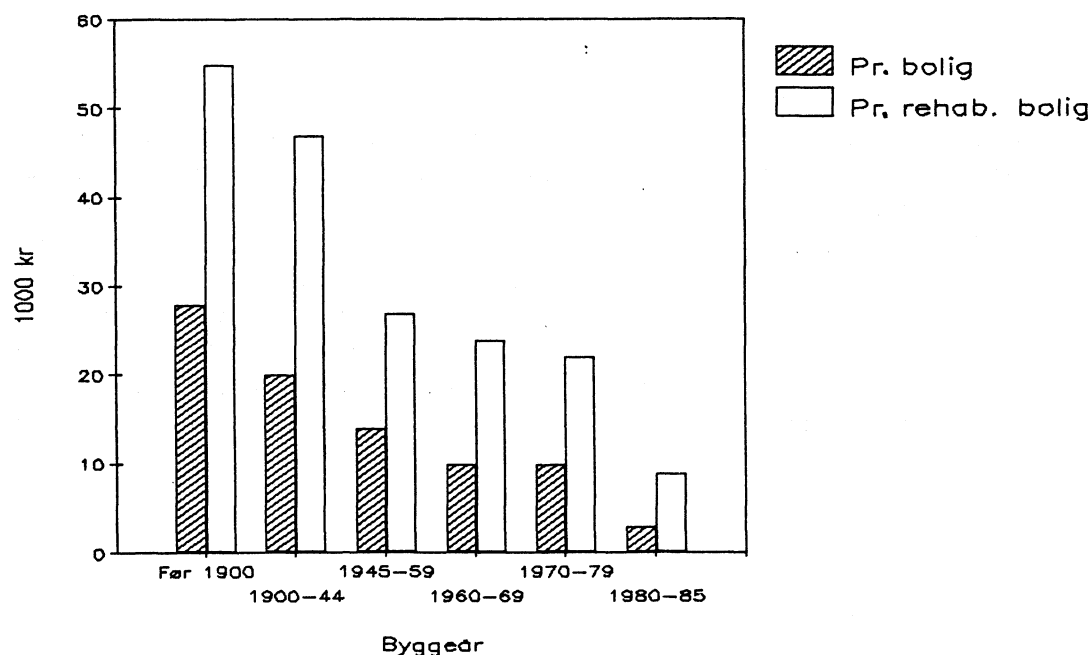
Tabell 6.2. Kostnader til rehabilitering av bolig i tre, etter eierkategori. Standardavvik i parentes. 1986. Mill. kr

	Antall observa- sjoner	Kostnader		
		I alt	Rehabilitering unntatt tilbygg/ påbygg 30 m ² og over	Tilbygg/påbygg 30 m ² og over
I alt	386	18 351	14 261 (1 780)	4 087
Enkeltpersoner	338	17 371	13 293 (1 760)	4078
Borettslag o.l.	26	364	355 (90)	9
Andre eiere	22	616	616 (220)	-

Tabell 6.3. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel rehabiliterte boliger og kostnader til rehabilitering, etter boligens byggeår. Tilbygg/påbygg 30 m² og over er ikke medregnet. 1986

Boligens byggeår	Andel reha- biterte boliger Prosent	Kostnader		
		I alt	Pr. bolig	Pr. rehabilitert bolig
		Mill.kr	1 000 kr	1 000 kr
I alt	44	13 293	14	31
- 1899	51	2 725	28	55
1900 - 1944	43	4 039	20	47
1945 - 1959	51	2 439	14	27
1960 - 1969	43	1 597	10	24
1970 - 1979	43	2 102	10	22
1980 - 1985	33	392	3	9

Figur 6.1. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Kostnader til rehabilitering etter boligens byggeår. Tilbygg/påbygg 30m² og over er ikke medregnet. 1986



6.2. Tilbygg/påbygg

Balkong/terrasse og boligrom er den type tilbygg/påbygg som forekommer hyppigst. Blant de 82 registrerte eiendommer som oppgir at de har bygget på huset, har 41 prosent bygget balkong eller terrasse, mens 38 prosent har bygget boligrom.

For tre av kategoriene tilbygg/påbygg har vi innhentet arealtall. Antall observasjoner er for få til at vi kan beregne totaltall. I tabell 6.5 har vi presentert innbyrdes forhold i prosent og skilt ut tilbygg/påbygg større eller lik 30 m². Overraskende mange har oppgitt garasje større eller lik 30 m². Dette kan skyldes at bod tilknyttet garasjen er inkludert i arealet. Det er også viktig å påpeke at det dreier seg om få observasjoner og at tallene er usikre.

Tabell 6.4. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med tilbygg/påbygg, etter type. Prosent. 1986

	Andel av tilbygg/påbygg	Andel av rehabilitering i alt
Boligrom	38	9
Garasje/carport	27	7
Bod/uthus	17	4
Balkong/terrasse	41	10
Takoverbygg	17	4
Annet	15	4

Tabell 6.5. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel m² tilbygg/påbygg, etter størrelseskategori og type. Prosent. 1986

	I alt	Opp til 30 m ²	30 m ² og over
I alt	100	24	76
Boligrom	49	12	37
Garasje/carport	40	7	33
Bod/uthus	11	5	6

6.3. Utvendig bygningsmessig arbeid

Hele 15 prosent av de som rehabiliterte sin bolig, reparerte eller skiftet ut taktekkingen. Selve takkonstruksjonen er det få som har gjort noe med. Kun 1 av de 338 registrerte eiendommene med rehabilitert bolig hadde skiftet ut hele taksperrer og bare 3 prosent hadde reparert bærende konstruksjoner i tak.

Ikke overraskende velges det taktekkingsmaterialer som er lette å legge, dvs. takplater av aluminium og stål. Av tabell 6.7 ser man at andelen taktegl og takpapp synker etter rehabilitering, mens andelen takplater av stål og aluminium øker vesentlig. Også her har vi fått inn for få observasjoner til å kunne beregne totaltall for utbedret areal. Det vi kan si er at tendensen til valg av takplater av stål og aluminium framfor andre materialer er enda mer markert når vi ser på arealtallene.

Også når det gjelder yttervegger er det få som oppgir at de har reparert bærende konstruksjoner. 5 prosent av de som oppgir at de har rehabilitert yttervegger hadde reparert konstruktive deler. Dette tilsvarer kun 1 prosent av de registrerte eiendommene med rehabiliterte boliger i tre eid av enkeltpersoner. Utskifting av ytterkledning og isolering dominerer. Tre ganger så mange har isolert med vanlige matter i forhold til de som har benyttet innblåsning av isolasjon.

Ved all registrert rehabilitering av yttervegger ble det benyttet trepanel som ny ytterkledning. 6 prosent av den ytterkledningen som ble skiftet ut bestod av eternittplater, resten var trepanel. Overflatebehandlingen av den nye ytterkledningen fordelte seg med ca. 17 prosent beis og 83 prosent maling.

Ifølge undersøkelsen ble det skiftet ut i størrelsesorden 350 000 vinduer i boliger i tre eid av enkeltpersoner i 1986. Dette gir ca. 4 vinduer pr. eiendom som oppgir at de har skiftet vinduer. Videre ble det utbedret ca. 70 000 vinduer i samme periode. Antall dører som ble skiftet ut fordelte seg med ca. 150 000 på innerdører og 80 000 på ytterdører.

Tabell 6.6. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte yttertak, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av rehabiliterte yttertak	Andel av rehabilitering i alt
Reparasjon av taktekking	37	7
Full utskifting av taktekking	40	8
Reparasjon av undertak	9	2
Full utskifting av undertak	4	1
Reparasjon av taksperrer o.l.	13	3
Full utskifting av taksperrer	1	0
Vanlig isolering	26	5
Reparasjon av takrenner, nedløp	21	4
Skifting av takrenner, nedløp	50	10

Tabell 6.7. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte yttertak, etter taktekkingsmateriale brukt før og etter rehabilitering. Prosent. 1986

	Før rehabilitering	Etter rehabilitering
Betongtakstein	24	24
Taktegl	24	13
Stål	11	17
Aluminium	-	9
Eternitt	4	2
Shingel	6	11
Takpapp	19	9
Annet	17	19

Tabell 6.8. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte yttervegger, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av retabilitererte yttervegger	Andel av rehabilitering i alt
Reparasjon/utskifting av ytterkledning	30	5
Påsett ny ytterkledning	38	6
Vanlig isolering i 1. et. og over	32	5
Vanlig isolering i kjeller	14	2
Isolering ved innblåsning i 1. et. og over ...	11	2
Isolering ved innblåsning i kjeller	4	1
Reparasjon av konstruktive deler	5	1

Tabell 6.9. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte vinduer/dører, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av rehabiliterte vinduer/dører	Andel av rehabilitering i alt
Skiftet ytterdører	53	16
Skiftet innerdører	31	9
Skiftet vinduer	61	19
Utbedret vinduer	14	4

6.4. Innvendig bygningsmessig arbeid

Det er som ventet overflatebehandling av tak og vegger og skifting av golvbelegg som er vanligst når det gjelder innvendig bygningsmessig arbeid. Henholdsvis 28 og 27 prosent av de som hadde rehabilitert eller vedlikeholdt bolig i tre, hadde krysset av for overflatebehandling av vegger og skifting av golvbelegg. Oppsetting og riving av innvendige vegger forekommer også relativt hyppig ved rehabilitering av bolig i tre. Tabell 6.10 viser at henholdsvis 10 og 13 prosent av de som har rehabilitert bolig har revet og/eller satt opp delevegger.

Av de som har rehabilitert innervegger, oppgir 62 prosent at de har benyttet trepanel og 54 prosent at de har benyttet sponplater til kledning av innervegger. Bare 15 prosent oppgir at de har bruk trefiberplater og 11 prosent oppgir at de har brukt gipsplater. Av de som har oppgitt en eller annen form for overflatebehandling av innvendige vegger, har 63 prosent brukt tapet på en eller flere vegger, mens 55 prosent har malt en eller flere vegger. Bare 13 prosent oppgir å ha brukt beis eller lakk, mens hele 18 prosent har satt opp fliser på en eller flere vegger.

Ved reparering og vedlikehold av innvendig tak dominerer bruken av trepanel og standard takplater. Gipsplater blir også her svært lite benyttet.

Glassfiberstrie blir mindre brukt som underlag for maling i tak enn på vegger. Av de som har rehabilitert innvendig tak har 90 prosent brukt maling på et eller flere tak, mens 15 prosent har benyttet beis eller lakk.

Tepper og vinylbelegg/linoleum blir klart mer brukt ved rehabilitering av golv enn lakkerte tregolv eller parkett. Hele 51 prosent av de som har rehabilitert golv har lagt teppe på et eller flere golv, mens 10 prosent har lagt parkett. Utbedring og skifting av bærende konstruksjoner i golv forekommer sjelden. Bare 1 prosent av de registrerte eiendommene eid av enkeltpersoner, med rehabilitert bolig i tre oppgav at de hadde skiftet eller reparert bærekonstruksjoner i golv.

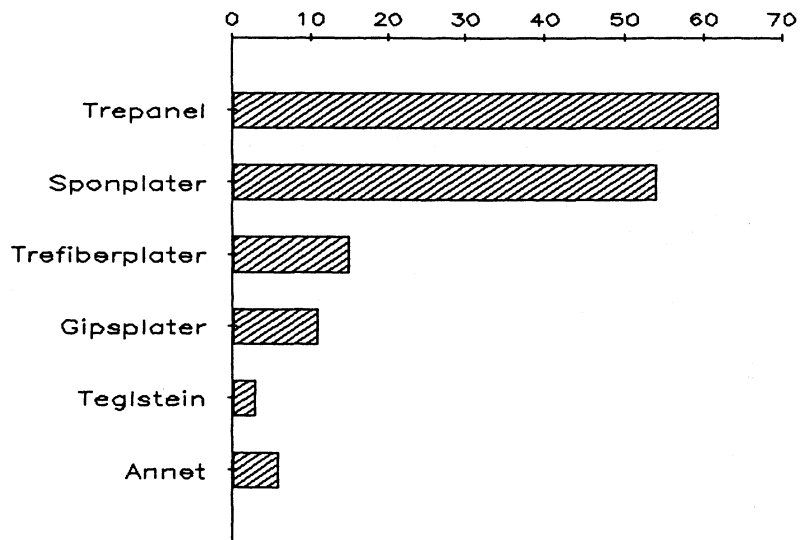
Tabell 6.10. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innervegger, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av rehabiliterte innervegger	Andel av rehabilitering i alt
Revet ned delevegger	26	10
Satt opp delevegger	35	13
Nykledning på innervegger	46	17
Overflatebehandling	73	28

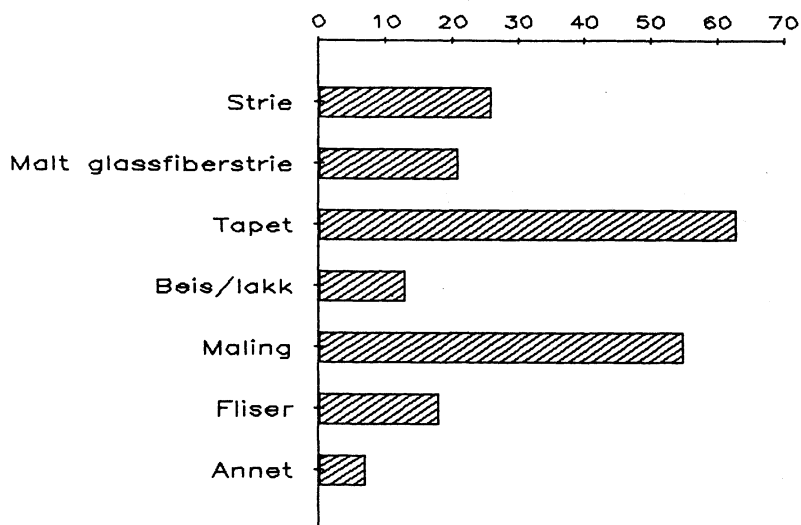
Tabell 6.11. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innervegger, etter underlagsmateriale brukt før og etter rehabilitering. Prosent. 1986

	Før rehabilitering	Etter rehabilitering
Trepanel	48	62
Sponplater	28	54
Trefiberplater	23	15
Gipsplater	11	11
Teglstein	1	3
Annet	7	6

Figur 6.2. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innervegger, etter benyttet underlagsmateriale. Prosent. 1986



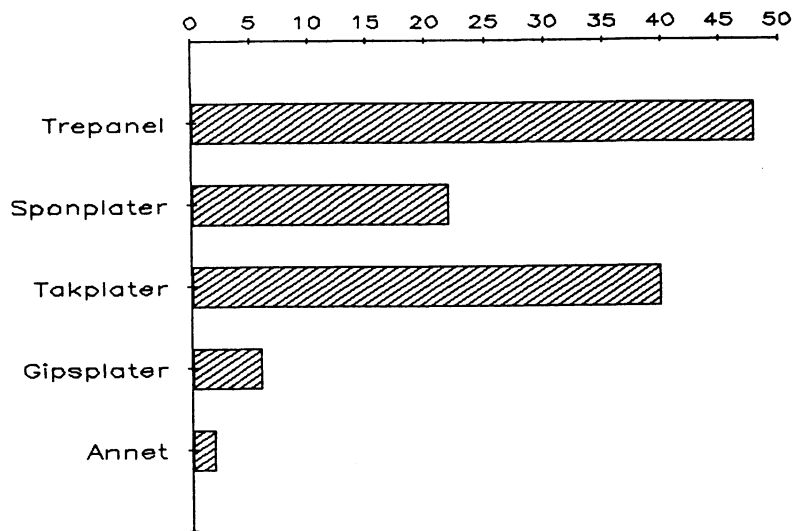
Figur 6.3. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innervegger, etter overflatebehandling. Prosent. 1986



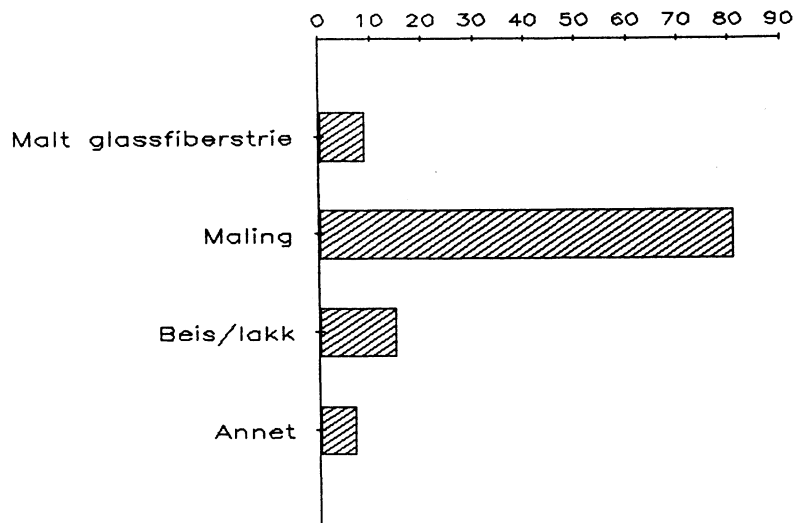
Tabell 6.12. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innvendige tak, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av rehabiliterte innvendige tak	Andel av rehabilitering i alt
Skiftet innvendige tak	55	13
Utbedret innvendige tak	20	5
Overflatebehandlet innvendige tak	54	13

Figur 6.4. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innvendige tak, etter benyttet underlagsmateriale. Prosent. 1986



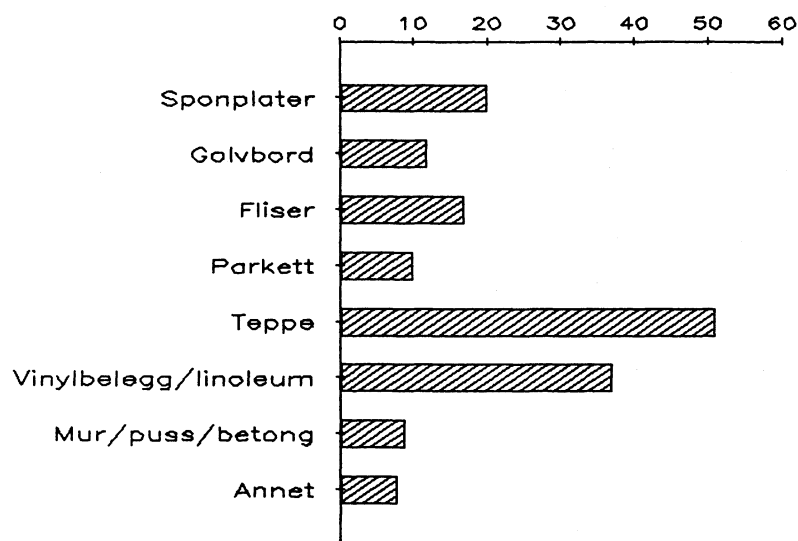
Figur 6.5. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte innvendige tak, etter overflatebehandling. Prosent. 1986



Tabell 6.13. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte golv, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av rehabiliterte golv	Andel av rehabilitering i alt
Skiftet golvbelegg	84	27
Utbedret/skiftet undergolv	24	8
Utbedret/skiftet bærekonstruksjoner i golv	5	1
Vanlig isolering	22	7
Isolering ved innblåsing	3	1

Figur 6.6. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte golv, etter benyttet underlagsmateriale og golvbelegg. Prosent. 1986



6.5. Vann og sanitær

Reparasjon og utskifting av vann- og sanitæranlegg er den største kostnadsandelen ved rehabilitering av boliger i tre, når vi ser bort fra tilbygg/påbygg større eller lik 30 m² (tabell 5.3). Av de som ble registrert med rehabilitering av vann og sanitær har 58 prosent skiftet eller utbedret innvendig røropplegg og 9 prosent lagt inn vann og/eller kloakk.

Tabell 6.14. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte vann- og sanitær-anlegg, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av rehabiliterede vann- og sanitær-anlegg	Andel av rehabilitering i alt
Skiftet klosetter	26	7
Nyinstallert klosetter	31	9
Skiftet dusj/badekar	34	9
Nyinstallert dusj/badekar	35	10
Skiftet/nyinstallert varmtvannsbereidere	38	11
Skiftet/nyinstallert servanter	44	12
Hel utskifting av innvendig røropplegg	17	5
Utbedring av innvendig røropplegg	41	12
Skiftet/utbedret avløpsrør utenfor bygningen	20	6
Lagt inn vann og/eller kloakk	9	2
Installert badstu	4	1
Annet	5	1

6.6. Oppvarming og elektriske installasjoner

Undersøkelsen viser at installering av golv- eller takvarme i våtrom er et populært tiltak for å bedre komforten. Hele 25 prosent av de som hadde reparert eller utbedret noe av husets oppvarmingsanlegg, hadde installert golv- eller takvarme i våtrom. Bare 1 av de 338 som ble registrert med rehabilitering oppgav installering av sentralfyringsanlegg. Det ble installert i størrelsesorden 40 000 ovner for fast eller flytende brensel og ca. 170 000 panelovner ved rehabilitering av boliger i tre eid av enkeltpersoner i 1986.

67 prosent av de som har reparert eller utbedret det elektriske anlegget har reparert, forsterket eller skiftet selve ledningsnettets. Dette er 22 prosent av de som er registrert med rehabilitering av bolig i tre på eiendommer eid av enkeltpersoner.

Tabell 6.15. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte anlegg til oppvarming, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av rehabiliterede anlegg til oppvarming	Andel av rehabilitering i alt
Installert/skiftet ovn	37	10
Installert/skiftet panelovner	52	14
Installert sentralfyringsanlegg	1	0
Utbedret/skiftet deler til sentralfyringsanlegg	5	1
Murt peis	9	3
Installert golv-/takvarme i våtrom	25	7
Installert golv-/takvarme oppholdsrom	6	2

Tabell 6.16. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte elektriske anlegg, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av rehabiliterte elektriske anlegg	Andel av rehabilitering i alt
Skiftet ledningsnett	28	9
Reparert ledningsnett	22	7
Forsterket ledningsnett	17	6
Installert flere stikkontakter	65	21
Lagt opp antenneanlegg	11	4
Arbeid med data/telekommunikasjon	2	1

6.7. Kjøkken

Undersøkelsen viser at det ble skiftet ut i størrelsesorden 47 000 kjøkkeninnredninger i boliger i tre eid av enkeltpersoner i 1986. I tillegg ble ca. 17 000 kjøkkeninnredninger komplettert.

Tabell 6.17. Bolig i tre eid av enkeltpersoner. Andel eiendommer med rehabiliterte kjøkkeninnredninger, etter utført arbeid. Prosent. 1986

	Andel av rehabiliterte kjøkkeninnredninger	Andel av rehabilitering i alt
Skiftet kjøkkeninnredning	69	11
Komplettert kjøkkeninnredning	26	4
Utbedret/overflatebehandlet kjøkkeninnredning	22	4

BEREGNING AV STANDARDAVVIK

a. Beregning av standardavvik for hovedtall

Det er brukt følgende notasjon:

Populasjonen:

N = Antall eiendommer i den reviderte populasjonen

N_1 = Antall ubebygde eiendommer

N_2 = Antall bebygde eiendommer hvor bygning(er) ikke er rehabilitert i 1986

N_3 = Antall bebygde eiendommer hvor bygning(er) er rehabilitert i 1986

$Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_{N_3}$ = Kostnader til rehabilitering av bygning(er) på den enkelte eiendom

$$W = \sum_{i=1}^{N_3} Y_i = \text{De totale rehabiliteringskostnadene.}$$

Utvalget:

n = Antall eiendommer i utvalget.

X_1 = Antall ubebygde eiendommer i utvalget.

X_2 = Antall bebygde eiendommer hvor bygning(er) ikke er rehabilitert i 1986.

X_3 = Antall bebygde eiendommer hvor bygning(er) er rehabilitert i 1986.

$Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_{X_3}$ = Kostnader til rehabilitering av bygning(er) på den observerte eiendom.

Fordelingsantakelser:

Vi antar at X_3 er hypergeometrisk fordelt med parametre (N, n, N_3) . Forventningen til X_3 kan da skrives lik:

$$EX_3 = n \frac{N_3}{N}.$$

Videre kan variansen over antall bebygde, rehabiliterte eiendommer i utvalget beskrives på følgende måte:

$$\text{var}X_3 = n \frac{N_3}{N} \left(1 - \frac{N_3}{N}\right) \frac{N-n}{N-1}.$$

For rehabiliteringskostnadene definerer vi følgende to parametre:

$$\mu = \frac{1}{N_3} \sum_{i=1}^{N_3} Y_i = \frac{W}{N_3} = \text{Gjennomsnittlig rehabiliteringskostnader for hele populasjonen.}$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{N_3} \sum_{i=1}^{N_3} (Y_i - \mu)^2.$$

Gitt X_3 så er Y_1, Y_2, \dots, Y_{X_3} et enkelt tilfeldig utvalg uten tilbakelegging slik at

$$E(Y_1|X_3) = \mu, \text{ var}(Y_1|X_3) = \sigma^2 \text{ og } \text{Cov}(Y_1, Y_2|X_3) = -\frac{1}{N_3-1} \sigma^2.$$

Vi kan sette opp følgende estimator for de totale rehabiliteringsutgiftene:

$$\hat{W} = \frac{N}{n} \sum_{i=1}^{X_3} Y_i.$$

Egenskaper:

Siden X_3 er stokastisk må vi bruke regelen om dobbelt forventning.

$$E\hat{W} = E\left(\frac{N}{n} \sum_{i=1}^{X_3} Y_i\right) = E\left(E\left(\frac{N}{n} \sum_{i=1}^{X_3} Y_i | X_3\right)\right) = E\left(\frac{N}{n} \mu X_3\right) = \frac{N}{n} \mu E X_3 = \frac{N}{n} \mu n \frac{N_3}{N} = W.$$

Videre er

$$\text{var} \hat{W} = \left(\frac{N}{n}\right)^2 \text{var}\left(\sum_{i=1}^{X_3} Y_i\right) = \left(\frac{N}{n}\right)^2 \left\{ \text{var}\left(E\sum_{i=1}^{X_3} Y_i | X_3\right) + E\left(\text{var}\sum_{i=1}^{X_3} Y_i | X_3\right) \right\}.$$

Siden

$$E\left(\sum_{i=1}^{X_3} Y_i | X_3\right) = X_3 \mu \text{ gir dette } \text{var}\left(E\sum_{i=1}^{X_3} Y_i | X_3\right) = \text{var} X_3 \mu = \mu^2 n \frac{N_3}{N} \left(1 - \frac{N_3}{N}\right) \frac{N-n}{N-1}$$

og

$$\text{var}\left(\sum_{i=1}^{X_3} Y_i | X_3\right) = X_3 \frac{N_3 - X_3}{N_3 - 1} \sigma^2 \text{ gir } E\left(\text{var}\left(\sum_{i=1}^{X_3} Y_i | X_3\right)\right) = n \frac{N_3}{N} \sigma^2 \frac{N-n}{N-1}.$$

Da blir

$$\text{var} \hat{W} = \frac{N}{n} N_3 \frac{N-n}{N-1} \left[\mu^2 \left(1 - \frac{N_3}{N}\right) + \sigma^2 \right].$$

Da verken σ , μ eller N_3 er kjent må vi også estimere disse og dermed også var W :

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{N_3-1}{N_3} \frac{1}{X_3-1} \sum_{i=1}^{X_3} (Y_i - \bar{Y})^2$$

$$\hat{\mu} = \bar{Y} = \frac{1}{X_3} \sum_{i=1}^{X_3} Y_i$$

$$\hat{N}_3 = N \frac{X_3}{n}$$

$$\text{Siden } \frac{N_3^{-1}}{N_3} \cong 1 \text{ får vi } \hat{\sigma}^2 = \frac{1}{X_3-1} \sum_{i=1}^{X_3} (Y_i - \bar{Y})^2.$$

Da n er svært liten i forhold til N kan vi sette $\frac{N-n}{N-1} \cong 1$.

Det endelige uttrykket for variansen til de totale rehabiliteringskostnadene blir da:

$$\widehat{\text{var } \hat{w}} = \left(\frac{N}{n}\right)^2 X_3 [\bar{Y}^2 (1 - \frac{X_3}{n}) + \hat{\sigma}^2].$$

Standardavviket

$$\hat{S} = \sqrt{\widehat{\text{var } \hat{w}}}$$

Beregner vi variansen for totalkostnadene for de ulike strata hver for seg og kaller variansene for w_1, w_2, \dots, w_n kan variansen for totalen beregnes slik:

$$w_t = \sqrt{w_1^2 + w_2^2 + \dots + w_n^2}$$

I tillegg til å regne ut variansen til de totale kostnadene for de ulike eierkategorier (strata), har vi etterstratifisert på bygningstype og regnet ut variansen til totalkostnadene for ulike bygningstyper innenfor den enkelte eierkategori.

Standardavvikene er til slutt korrigert med samme korrigeringsfaktor som de beregnede totalkostnadene.

b. Beregning av standardavvik for prosentall

Det er brukt følgende notasjon:

Populasjonen

N = Alle eiendommer eid av enkeltpersoner.

M = Alle eiendommer med bolig i tre hvor det er utført rehabilitering.

K = Alle eiendommer med bolig i tre hvor det f.eks. er reparert tak.

Prosentall som ønskes estimert

$p = \frac{K}{M}$ = Andelen eiendommer med reparert tak på bolig blant eiendommer med rehabilitert bolig i tre.

Utvalget

n = Alle eiendommer i utvalget.

Y = Eiendommer i utvalget med bolig i tre hvor det er utført rehabilitering.

X = Eiendommer i utvalget med bolig i tre hvor det f.eks. er reparert tak.

$$\text{Estimator } \hat{p} = \frac{X}{Y}.$$

Fordelingsantakelser:

Y er hypergeometrisk (n, M, N).

X er hypergeometrisk (n, K, N).

X|Y er hypergeometrisk (Y, K, M).

Forventningen til \hat{p} kan da skrives lik

$$\begin{aligned} E_p &= E \frac{X}{Y} = E E \frac{X}{Y} (Y) = E \frac{1}{Y} (EX|Y) \\ &= E \frac{1}{Y} \cdot Y \frac{K}{M} = E \frac{K}{M} = \frac{K}{M} = p. \end{aligned}$$

Videre kan variansen til \hat{p} beskrives på følgende måte:

$$\text{Var } \hat{p} = \text{Var } E(\hat{p}|Y) + E(\text{Var } \hat{p}|Y).$$

$$E(\hat{p}|Y) = E\left(\frac{X}{Y} | Y\right) = \frac{1}{Y} E(X|Y) = \frac{1}{Y} Y \cdot \frac{K}{M} = p.$$

$$\text{Var } E(\hat{p}|Y) = \text{Var } p = 0.$$

$$\begin{aligned} \text{Var } (\hat{p}|Y) &= \text{Var} \left(\frac{X}{Y} | Y \right) = \frac{1}{Y^2} \text{Var} (X|Y) \\ &= \frac{1}{Y^2} \cdot Y \cdot \frac{K}{M} \left(1 - \frac{K}{M}\right) \frac{M-Y}{M-1} \\ &= \frac{p(1-p)}{M-1} \cdot \frac{M-Y}{Y}. \end{aligned}$$

Dermed blir

$$\text{Var } \hat{p} = E \frac{p(1-p)}{Y} \frac{M-Y}{M-1} \text{ når } Y \geq 1.$$

Rekkeutvikling av $\frac{1}{Y}$ omkring forventningen $n \frac{M}{N}$

$$\text{gir } E \left(\frac{1}{Y} | Y > 1 \right) = \frac{1}{n \frac{M}{N} - 1}.$$

Til sammen gir dette at $\text{Var } \hat{p} = \frac{p(1-p)}{n \frac{M}{N} - 1}.$

Forholdet $\frac{M}{N}$ er ikke kjent, men vi antar at $\frac{Y}{n}$ er et brukbart estimat for dette forholdet og får da

følgende estimat for var \hat{p} :

$$\widehat{\text{Var}} \hat{p} = \frac{\hat{p} (1-\hat{p})}{Y-1}.$$

Estimat for standardavviket blir da:

$$\hat{s} = \sqrt{\frac{\hat{p} (1-\hat{p})}{Y-1}}.$$

STATISTISK SENTRALBYRÅ, 11. kontor
Postboks 510, Stasjonssida
2201 KONGSVINGER
Tlf. (066) *16 111

V e d l e g g 2

Undergitt taushetsplikt

Frist for innsending:
10.9.1987

UNDERSØKELSE OM UTBEDRING OG OMBYGGING AV BYGNINGER

Opgavene er undergitt taushetsplikt. De vil bare bli nyttet til å utarbeide statistikk og vil bli oppbevart og eventuelt tilintetgjort på en betryggende måte.

Denne undersøkelsen gjelder utbedring og ombygging av bygninger. I mangel av et Bygningsregister har imidlertid Statistisk Sentralbyrå måttet trekke et utvalg av grunneiendommer. Grunneiendommen er identifisert med et gårds- og bruksnummer. Dette nummeret finner De oppgitt på navneslippen ovenfor. Skjemaet er sendt til Dem siden De står oppført som hjemmelshaver til denne eiendommen.

Undersøkelsen gjelder den bygningen (eventuelt en av bygningene) som står oppført på eiendommen.

Siden vi ikke har fullstendig informasjon om hvilke bygninger som står oppført på eiendommen, ber vi Dem bruke følgende framgangsmåte for å velge bygning.

a) Hvis eiendommen er bebygd med en bygning, gi opplysninger om denne bygningen.

b) Hvis eiendommen er bebygd med flere bygninger, vennligst se vedlagte skriv.

c) Hvis eiendommen er ubebygd, returner skjemaet med påskrift om dette.

Undersøkelsen gjelder dels utbedring og ombygging utført i 1986, dels bygningens tilstand i dag. Skjemaet er hovedsakelig utformet med ruter for avkryssing og De kan bruke flere kryss der dette er nødvendig. Der det er spurt om mengde eller beløp, ber vi Dem oppgi et omtrentlig tall framfor ikke å svare.

Henvendelser fra Byrådet kan rettes til: Tlf.

BAKGRUNNSOPPLYSNINGER OM BYGNINGEN			
BYGNINGSTYPE	<input type="checkbox"/> Bolig i tre <input type="checkbox"/> Bolig i betong <input type="checkbox"/> Bolig i annet materiale <input type="checkbox"/> Kombinert bolig- og næringsbygg <input type="checkbox"/> Produksjonsbygg for industri m.m. <input type="checkbox"/> Kontor-, forretnings- el. samferdselsbygg <input type="checkbox"/> Hotell- og restaurantbygg <input type="checkbox"/> Undervisnings- og forskningsbygg <input type="checkbox"/> Bygg for helsestell og sosial omsorg <input type="checkbox"/> Forsamlingshus <input type="checkbox"/> Fritidsbygg <input type="checkbox"/> Andre bygg	BOLIGER ¹⁾	Antall boliger pr. 31.12.1986 Antall boliger som gikk tapt på grunn av utbedring og ombygging i 1986 (sammenslåing, bruksendring o.l.) ... Antall nye boliger på grunn av utbedring og ombygging i 1986 (f.eks. nyinnredning av loft) 1) Minst ett rom med egen inngang og adgang vann og toalett uten gjennomgang i annen bolig.
		BYGGEGAR	<input type="checkbox"/> Før 1900 <input type="checkbox"/> 1900-1944 <input type="checkbox"/> 1945-1959 <input type="checkbox"/> 1960-1969 <input type="checkbox"/> 1970-1979 <input type="checkbox"/> 1980 eller senere
		TOTALE KOSTNADER TIL UTBEDRING OG OMBYGGING I 1986 (medregnet moms)	A. Kostnader for bortsatt arbeid (medregnet materialer som byggmester/entreprenør har holdt) 000 kr B. Kostnader, eventuelt verdi, for materialer som byggherren har holdt 000 kr C. Totale kostnader (A+B) 000 kr D. Egen arbeidsinnsats timer
ETASJER UNDER GRUNNEN	<input type="checkbox"/> Ingen <input type="checkbox"/> Kjeller <input type="checkbox"/> Underetasje		
ETASJER OVER GRUNNEN	Antall: _____ (La loft telle som ½ etasje)		
TOTAL GOLV- ⁻¹⁾ FLATE	Under grunnen _____ m ² Over grunnen _____ m ² 1) Målt fra innsiden av ytterveggene.	FINANSIERING	Lån i Husbanken 000 kr Lån i annen kredittinstitusjon 000 kr

SETT KRYSS FOR ARBEIDER SOM ER UTFØRT I 1986. GI NÆRMERE OPPLYSNINGER ETTER BESTE SKJØNN

<p>TILBYGG/ PÅBYGG</p> <p>1) Kostnader for disse postene skal være medregnet i totalkostnadene (C) på side 1.</p>	<p>Har utbedringen/ombyggingen medført tilbygg/påbygg av</p> <p><input type="checkbox"/> Boligrom _____ m²</p> <p><input type="checkbox"/> Garasje/carport _____ m²</p> <p><input type="checkbox"/> Bod/uthus _____ m²</p> <p><input type="checkbox"/> Balkong/terrasse/altan _____</p> <p><input type="checkbox"/> Takoverbygg _____</p> <p><input type="checkbox"/> Opprusting av gårdsrom _____</p> <p>Kostnader¹⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>	<p>YTTERTAK</p> <p>3) Se note 1.</p>	<p><input type="checkbox"/> Reparasjon eller delvis utskifting av ytterkledning (medregnet vindtetting)</p> <p><input type="checkbox"/> Påsatt ny ytterkledning (medregnet vindtetting)</p> <p><input type="checkbox"/> Vanlig isolering i 1. etasje og over</p> <p><input type="checkbox"/> Vanlig isolering i kjeller/underetasje</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering ved innblåsing i 1. et. og over</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering ved innblåsing i kjeller/underet.</p> <p><input type="checkbox"/> Reparasjon av konstruktive deler</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med ytterveggene i 1986</p> <p>Utbedret areal _____ m²</p> <p>Kostnader³⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>
<p>YTTERTAK</p> <p>2) Se note 1.</p>	<p><input type="checkbox"/> Reparasjon av taktekkning</p> <p><input type="checkbox"/> Full utskifting av taktekkning</p> <p><input type="checkbox"/> Reparasjon av undertak</p> <p><input type="checkbox"/> Full utskifting av undertak</p> <p><input type="checkbox"/> Reparasjon av taksperrer eller andre konstruktive deler</p> <p><input type="checkbox"/> Full utskifting av taksperrer eller andre konstruktive deler</p> <p><input type="checkbox"/> Vanlig isolering</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering ved innblåsing</p> <p><input type="checkbox"/> Reparasjon av takrenner/nedløp</p> <p><input type="checkbox"/> Skifting av takrenner/nedløp</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med taket i 1986</p> <p>Utbedret areal _____ m²</p> <p>Kostnader²⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p> <p>Taktekkingsmaterialer før eventuell utbedring og i dag</p> <p>Før I dag</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Betongtakstein</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Taktegl</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Stål</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aluminium</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bølgeplater av eternitt</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Shingel</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Takpapp</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Annet</p> <p>Isolasjon i dag _____ cm</p>	<p>GRUNNMUR/ DRENERING</p> <p>4) Se note 1.</p>	<p>Overflatebehandling utført i 1986 og pr. i dag</p> <p>1986 I dag</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beis</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Maling</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Annet</p> <p>Isolasjon i dag _____ cm</p> <p>Materialer i ytterkledning over grunnmur før eventuell utbedring og i dag</p> <p>Før I dag</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trepanel</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Metallpanel</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Lettbetong</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Murpuss</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tegl</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Naturstein</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Eternittplater</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Annet, spesifiser: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet/utbedret/lagt drenering</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet/utbedret/satt på grunnmurstetting</p> <p><input type="checkbox"/> Utbedret/forsterket/skiftet grunnmur</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med grunnmuren i 1986</p> <p>Kostnader⁴⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>

<p>DØRER/ VINDUER</p> <p>1) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Skiftet ytterdører Antall: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet innerdører Antall: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet vinduer Antall: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Utbedret vinduer Antall: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med dører/vinduer i 1986</p> <p>Kostnader¹⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>	<p>INNVEDIGE TAK (HIMLINGER)</p> <p>4) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Skiftet innvendige tak i ett eller flere rom</p> <p><input type="checkbox"/> Utbedret innvendige tak</p> <p><input type="checkbox"/> Overflatebehandlet innvendige tak</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med innvendige tak i 1986</p> <p>Materialer brukt til utbedring av innvendige tak i 1986</p> <p><input type="checkbox"/> Trepanel</p> <p><input type="checkbox"/> Sponplater</p> <p><input type="checkbox"/> Takplater</p> <p><input type="checkbox"/> Murpuss/betong</p> <p><input type="checkbox"/> Gipsplater</p> <p><input type="checkbox"/> Annet, spesifiser: _____</p> <p>Overflatebehandling</p> <p><input type="checkbox"/> Malt glassfiberstrie</p> <p><input type="checkbox"/> Maling</p> <p><input type="checkbox"/> Beis/lakk</p> <p><input type="checkbox"/> Annet</p> <p>Kostnader⁴⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>
<p>INNER- VEGGER (Både innv. dele- vegger og inn- side av ytter- veggene)</p> <p>2) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Revet ned delevegger</p> <p><input type="checkbox"/> Satt opp delevegger</p> <p><input type="checkbox"/> Nykledning på innervegger</p> <p><input type="checkbox"/> Overflatebehandling</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med innvendige delevegger i 1986</p> <p>Materialer i innervegger før eventuell utbedring og i dag</p> <p>Før I dag</p> <p><input type="checkbox"/> Trepanel</p> <p><input type="checkbox"/> Sponplater</p> <p><input type="checkbox"/> Trefiberplater</p> <p><input type="checkbox"/> Gipsplater</p> <p><input type="checkbox"/> Teglstein</p> <p><input type="checkbox"/> Annet, spesifiser: _____</p> <p>Materialer brukt til overflatebehandling av innervegger utbedret i 1986</p> <p><input type="checkbox"/> Strie</p> <p><input type="checkbox"/> Malt glassfiberstrie</p> <p><input type="checkbox"/> Tapet</p> <p><input type="checkbox"/> Beis/lakk</p> <p><input type="checkbox"/> Maling</p> <p><input type="checkbox"/> Fliser</p> <p><input type="checkbox"/> Annet, spesifiser: _____</p> <p>Kostnader²⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>	<p>GOLV</p> <p>5) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Skiftet golvbelegg</p> <p><input type="checkbox"/> Utbedret eller skiftet undergolv</p> <p><input type="checkbox"/> Utbedret eller skiftet bærekonstruksjoner i golv</p> <p><input type="checkbox"/> Vanlig isolering</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering ved innblåsing</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med golvene i 1986</p> <p>Materialer brukt til utbedring av golvene i 1986</p> <p><input type="checkbox"/> Sponplater</p> <p><input type="checkbox"/> Golvbord</p> <p><input type="checkbox"/> Fliser</p> <p><input type="checkbox"/> Parkett</p> <p><input type="checkbox"/> Teppe</p> <p><input type="checkbox"/> Vinylbelegg/linoleum</p> <p><input type="checkbox"/> Mur/puss/betong</p> <p><input type="checkbox"/> Annet, spesifiser: _____</p> <p>Isolasjon i dag _____ cm</p> <p>Kostnader⁵⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>
<p>KJØKKEN- INNRED- NING</p> <p>3) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Skiftet kjøkkeninnredning helt eller delvis</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettert kjøkkeninnredning</p> <p><input type="checkbox"/> Utbedret/overflatebehandlet kjøkkeninnredning</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med kjøkkeninnredningen i 1986</p> <p>Kostnader³⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>		

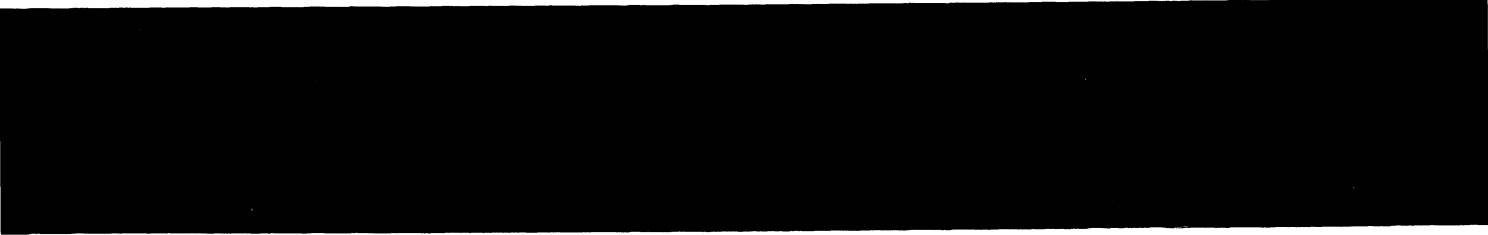
<p>TRAPPER</p> <p>1) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Skiftet innvendige trapper</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet utvendige trapper</p> <p><input type="checkbox"/> Utbedret/overflatebehandlet innvendige trapper</p> <p><input type="checkbox"/> Utbedret/overflatebehandlet utvendige trapper</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med trapper i 1986</p> <p>Kostnader¹⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>	<p>DIVERSE ELEKTRISKE ARBEIDER</p> <p>4) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Skiftet ledningsnett, stigeledning eller hovedtavle</p> <p><input type="checkbox"/> Reparert ledningsnett</p> <p><input type="checkbox"/> Forsterket ledningsnett</p> <p><input type="checkbox"/> Installert flere stikkontakter, belysningspunkter</p> <p><input type="checkbox"/> Lagt opp antenneanlegg, blitt tilknyttet kabelanlegg</p> <p><input type="checkbox"/> Arbeid med data/telekommunikasjon</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke utført elektrikerarbeid i 1986</p> <p>Kostnader⁴⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>
<p>VANN/SANITÆR</p> <p>2) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Skiftet ut klosetter</p> <p><input type="checkbox"/> Nyinstallert klosetter</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet ut dusj/badekar</p> <p><input type="checkbox"/> Nyinstallert dusj/badekar</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet ut/nyinstal. varmtvannsbereidere</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet ut/nyinstallert servanter</p> <p><input type="checkbox"/> Hel utskifting av innvendig røropplegg</p> <p><input type="checkbox"/> Delvis utskifting/utbedring av innvendig røropplegg</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet ut/utbedret avløpsrør utenfor bygningen</p> <p><input type="checkbox"/> Lagt inn vann og/eller kloakk</p> <p><input type="checkbox"/> Installert badstue</p> <p><input type="checkbox"/> Annet, spesifiser: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe arbeid med vann og sanitær i 1986</p> <p>Kostnader²⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>	<p>ANNET</p> <p>5) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Installert heis</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet/utbedret eksisterende heiseanlegg</p> <p><input type="checkbox"/> Installert mekanisk ventilasjonsanlegg</p> <p><input type="checkbox"/> Skiftet/utbedret mekanisk ventilasjonsanlegg</p> <p>Kostnader⁵⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>
<p>OPP-VARMING</p> <p>3) Se note 1, side 2.</p>	<p><input type="checkbox"/> Installert/skiftet ut ovn for fast eller flytende brensel Antall: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Installert/skiftet ut panelovner Antall: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Installert sentralfyringsanlegg</p> <p><input type="checkbox"/> Utbedret/skiftet ut deler av sentralfyringsanlegg</p> <p><input type="checkbox"/> Murt peis</p> <p><input type="checkbox"/> Installert golv-/takvarme i våtrom</p> <p><input type="checkbox"/> Installert golv-/takvarme i oppholdsrom</p> <p><input type="checkbox"/> Det ble ikke gjort noe med oppvarmingssystemet i 1986</p> <p>Kostnader³⁾ for postene ovenfor _____ 000 kr</p>	<p>ANNET UTBEDRINGSARBEID</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, beskriv: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> Nei</p>	<p>Ble det foretatt annet utbedringsarbeid på bygningen som ikke er kommet med ovenfor?</p>
		<p>TIDLIGERE UTBEDRING</p>	<p>Har bygningen gjennomgått omfattende utbedring eller ombygging før 1986?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, i år 19 _____</p> <p><input type="checkbox"/> Nei</p> <p><input type="checkbox"/> Vet ikke</p>

UTKOMMET I SERIEN RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ ETTER 1. JANUAR 1988 (RAPP)
 Issued in the series Reports from the Central Bureau of Statistics since 1 January 1988 (REP)
 ISSN 0332-8422

- 87/11 Four Papers on the Theory of Unemployment/Fritz C. Holte. 1988-149s. (RAPP; 87/11) 50 kr
ISBN 82-537-2508-6
- 87/22 Friluftsliv og helse/Tiril Vogt. 1987-76s. 40 kr ISBN 82-537-2562-0
- 87/23 Prisdannelse på importvarer En MODAG-rapport/Nils Henrik Mørch von der Fehr. 1988-67s.
40 kr ISBN 82-537-2569-8
- 88/1 Naturressurser og miljø 1987 Energi, petroleumsøkonomi, mineraler, fisk, skog,
jordbruksareal, vann, luft, globale luftforurensninger, miljøverninvesteringer
Ressursregnskap og analyse. 1988-145s. (RAPP; 88/1) 45 kr ISBN 82-537-2623-6
- 88/2 NORDHAND Et modellsystem for de nordiske land/Paal Sand og Gunnar Sollie. 1988-68s.
40 kr ISBN 82-537-2570-1
- 88/3 Hovedtrekk ved den økonomiske og demografiske utviklingen i fylkene etter 1960/Tor
Skoglund, Erik Stordahl og Knut Ø. Sørensen. 1988-81s. 40 kr ISBN 82-537-2572-8
- 88/4 Kohort- og periodefruktbarhet i Norge 1845-1985 Cohort and Period Fertility for
Norway/Helge Brunborg. 1988-135s. 45 kr ISBN 82-537-2573-6
- 88/5 Yrkesdeltakelse for personer over aldersgrensen En log-lineær analyse/Grete Dahl
1988-38s. (RAPP; 88/5) 30 kr ISBN 82-537-2593-0
- 88/6 Skilsmisser i Norge 1965-1985 En demografisk analyse/Øystein Kravdal og Turid Noack.
1988-147s. 45 kr ISBN 82-537-2587-6
- 88/7 Oljeinvesteringer og norsk økonomi i 1987-95/Ingvild Svendsen. 1988-88s. 40 kr
ISBN 82-537-2596-5
- 88/8 Hvem reiser ikke på ferie? En analyse av ikke-reisende i Norge, Sverige, Danmark og
Finland Who Spends their Holiday at Home? An Analysis on Non-Travellers in Norway,
Sweden, Denmark and Finland/Ragni Hege Kitterød. 1988-47s. (RAPP; 88/8) 40 kr
ISBN 82-537-2597-3
- 88/9 Radiolytting og fjernsynsseing vinteren 1988 Landsoversikt for programdagene 30. januar -
5. februar/Gustav Haraldsen. 1988-91s. (RAPP; 88/9) 40 kr ISBN 82-537-2653-8
- 88/10 Radiolytting og fjernsynsseing vinteren 1988 Fylkesoversikt for programdagene 30. januar -
5. februar/Gustav Haraldsen. 1988-168s. (RAPP; 88/10) 50 kr ISBN 82-537-2654-6
- 88/11 Ressursregnskap for skog 1970-1985/Erik Næsset. 1988-68s. (RAPP; 88/11) 40 kr
ISBN 82-537-2661-9
- 88/12 Statistisk sentralbyrå Langtidsprogram 1987-1990. 1988-55s. (RAPP; 88/12) 40 kr
ISBN 82-537-2655-4
- 88/13 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1970-1988.
1988-64s. (RAPP; 88/13) 40 kr ISBN 82-537-2656-2
- 88/14 Drifts- og yrkesstrukturen i jordbruket i 1985/86/Berit Bjørlo, Audun Loen og Elin Ouren.
1988-56s. (RAPP; 88/14) 40 kr ISBN 82-537-2669-4
- 88/15 Inntektsulikhet i Norge 1973-1985/Rolf Aaberge og Tom Wennemo. 1988-94s. (RAPP; 88/15)
45 kr ISBN 82-537-2671-6

- 88/17 Modeller for beregning av nasjonale og regionale utslipp til luft/Odd Kristian Selboe. 1988-139s. (RAPP; 88/17) 45 kr ISBN 82-537-2682-1
- 88/18 Kommentarer til standard for inndeling etter sosioøkonomisk status/Dag Album. 1988-49s. (RAPP; 88/18) 40 kr ISBN 82-537-2679-1
- 88/19 Verdssetting av skog Estimering av hjelpefunksjoner basert på data fra flybilder og økonomisk kartverk/Erik Næsset. 1988-133s. (RAPP; 88/19) 45 kr ISBN 82-537-2705-4
- 88/20 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1970-1988. Revidert utgave. 1988-64s. (RAPP; 88/20) 40 kr ISBN 82-537-2685-6
- 88/21 Barnetall i ekteskap. 1988-39s. (RAPP; 88/21) 30 kr ISBN 82-537-2689-9
- 88/23 Helse og livsstil i figurer og tekst Utviklingstrekk 1975-1985/Liv Grøtvedt og Otto Carlson. 1988-44s. (RAPP; 88/23) 30 kr ISBN 82-537-2686-4
- 88/24 Aktuelle skattetall 1988 Current Tax Data. 1988-42s. (RAPP; 88/24) 30 kr ISBN 82-537-2688-0
- 88/25 Merarbeid Om arbeid utover ordinær arbeidstid/Anne Lise Ellingsæter. 1988-32 s. (RAPP; 88/25) 30 kr ISBN 82-537-2692-9
- 88/26 Radiolytting og fjernsynsseing Høsten 1988 Fylkesoversikt for programdagene 1.-7. oktober/ Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1988-130s. (RAPP; 88/26) 50 kr ISBN 82-537-2699-6
- 88/27 Radiolytting og fjernsynsseing Høsten 1988 Landsoversikt for programdagene 1.-7. oktober/ Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1988-85s. (RAPP; 88/27) 40 kr ISBN 82-537-2700-3
- 88/28 Radiolytting og fjernsynsseing blant barn og ungdom høsten 1988 Programdagene 1.-7. oktober/Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1988-55s. (RAPP; 88/28) 40 kr ISBN 82-537-2703-8
- 88/29 Kommunehelsetjenesten Årsstatistikk for 1987. 1988-67s. (RAPP; 88/29) 40 kr ISBN 82-537-2698-8
- 88/30 Regionale nærings- og arbeidsmarkedsperspektiver/Tor Skoglund og Knut Ø. Sørensen. 1988-66s. (RAPP; 88/30) 40 kr ISBN 82-537-2701-1
- 88/31 Luftforurensning og materialskader: Samfunnsøkonomiske kostnader/Solveig Glomsrød og Audun Rosland. 1989-70 s. (RAPP; 88/31) 40 kr ISBN 82-537-2727-5
- 88/32 Den norske informasjonssektoren - Hvor stor del av totaløkonomien har med informasjon å gjøre?/Jan Brunsgaard og Erling Joar Fløttum. 1989-73s. (RAPP; 88/32) 40 kr ISBN 82-537-2707-0
- 89/01 Naturressurser og miljø 1988 Energi, petroleumsøkonomi, mineraler, fisk, skog, jordbruk, avfall, avløp og vannforsyning, luft Ressursregnskap og analyser. 1989-116s. (RAPP; 89/1) 75 kr ISBN 82-537-2765-8
- 89/2 KVARTS-86 A Quarterly Macroeconomic Model Formal Structure and Empirical Characteristics/ Einar Bowitz and Torbjørn Eika. 1989-104s. (RAPP; 89/2) 45 kr ISBN 82-537-2714-3
- 89/3 Lønnsrelasjoner i en kvartalsmodell for norsk økonomi En KVARTS-rapport/Einar Bowitz. 1989-87s. (RAPP; 89/3) 70 kr ISBN 82-537-2738-0
- 89/4 Innvandringens betydning for befolkningsutvikling i Norge/Inger Texmon og Lars Østby. 1989-55s. (RAPP; 89/4) 70 kr ISBN 82-537-2723-2

- 89/5 Statistisk sentralbyrå Hovedtrekk i arbeidsprogrammet for 1989. 1989-53s. (RAPP; 89/5) 60 kr ISBN 82-537-2720-8
- 89/6 Utbyggingsregnskap Dokumentasjon av metode og resultater fra prøveregnskap 1986 og 1987/ Øystein Engebretsen. 1989-58s. (RAPP; 89/6) 70 kr ISBN 82-537-2724-0
- 89/7 Sociodemographic Differentials in the Number of Children A Study of Women Born 1935, 1945 and 1955/Øystein Kravdal. 1989-138s. (RAPP; 89/7) 75 kr ISBN 82-537-2766-6
- 89/8 Radiolytting og fjernsynsseing Vinteren 1989 Landsoversikt for programdagene 4. - 10. februar/Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1989-69 s. (RAPP; 89/8) 70 kr ISBN 82-537-2769-0
- 89/9 Radiolytting og fjernsynsseing Vinteren 1989 Fylkesoversikt for programdagene 4. - 10. februar/Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1989-130s. (RAPP; 89/9) 85 kr ISBN 82-537-2770-4



Pris kr 70,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.



ISBN 82-537-2791-7
ISSN 0332-8422