

VEDLIKEHOLDSNØKKELEN



VEDLIKEHOLDSPLAN FOR RUDSHØGDA BOLIGSAMEIE V

OKTOBER 2007

RUDSHØGDA V BOLIGSAMEIE – VEDLIKEHOLDSNØKKELEN

Utført av:	OBOS Prosjekt AS v/ Knut Ove Pettersen
Adresse:	Postboks 6666, St. Olavs plass, 0129 Oslo
Telefon:	22 86 57 96

Sammendrag:

Rudshøgda V BS er registrert i Foretaksregisteret i Brønnøysund med organisasjonsnummer 974 806 126, ligger i Søndre Nordstrand bydel ved Mortensrud i Oslo kommune og har adresser: Blakkens vei 78-126.

Sameiet består av 70 leiligheter, fordelt på 3 blokker og 2 svalegangshus, og ble utbygd i 1988. Tomten eier laget selv og eiendommen har gnr/bnr 178/161.

Blokken er utvendig kledd med panel av tre som er overflatebehandlet. Det er balkonger og terrasser og svalganger på fasadene. Blokkene har en del betongflater som er malt. Det er 3 stk. søppelhus plasser på tomten. Blokkene har flate tak med folietekking, mens svalegangshusene har sadeltak med tekking av takstein.

Av vesentlige bygningstekniske tiltak som kan påregnes er:

- skifte kledningsbord på utvendig fasader der dette er nødvendig før man overflatebehandler
- foreta utvendig maling av vinduer og balkongdører
- overflatebehandling av søppelboder
- asfaltreparasjoner i parkeringskjeller
- maling av innvendig betong i parkeringskjeller
- oppgradere uteområder og lekeplasser

Av vesentlige VVS -tekniske tiltak som kan påregnes:


- merking av stoppekraner i garasjehimling

Av vesentlige elektrotekniske tiltak som kan påregnes:

- utskifting av 1-polet automatsikringer til 2-polede sikringer i leilighetsskap
- gjennomgang av kabler/kabelvern for kabler i fellesanlegg

Etter en gjennomgang med styret i møte 28.11.2007 er det gjort mindre revisjoner i planen. De vesentligste endringene gjelder avsetninger til kontroll av veggkonstruksjonene i parkeringskjeller hvor intervallet er øket til hvert 5 år, og avsetninger til oppgradering av lekeplasser og utomhusarealer hvor det er avtalt at avsetningene gjøres med kr. 100.000,- pr. år i 5 år.

Etter ønske fra styret er det også utarbeidet en ny rapport hvor de årlige tiltakene er satt opp etter prioritet.

Kundenr:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	Godkjent av:	Dato:
991218	Knut Ove Pettersen	Tron Høglund	Tron Høglund	22.10.2007
Prosjektnr: 070531				
Revidert				01.12.2007

INNHold

Side

0	SAMMENDRAG	0
1	INNLEDNING	1.2
1.1	Formål	1.2
1.2	Prosjektorganisasjon	1.4
1.3	Eiendom og bygninger	1.4
1.4	Grunnlagsmateriale	1.4
1.5	Referansegrunnlag	1.4
1.6	Andre forhold	1.5
2	TILSTANDSVURDERING.....	2
3	VEDLIKEHOLDSPLAN	3
4	FOTO	4
5	VEDLEGG.....	5
6	LEDIG.....	6

1 INNLEDNING

På vegne av styret i Rudshøgda V BS har OBOS Prosjekt AS fått oppdrag med å utarbeide vedlikeholdsplan. Boligselskapet er registrert i Foretaksregisteret i Brønnøysund med organisasjonsnummer 974 806 126, ligger i Søndre Norstrand bydel ved Bjørndal i Oslo kommune og har adresser: Blakkensvei 78-126. Vedlikeholdsplanen og tilstandsanalysen gjelder i første rekke bygningsdelene og arealer som defineres som fellesskapets ansvar.

Fagfeltene i vedlikeholdsplanen gjelder bygg-, elektro- og VVS-tekniske installasjoner. Bygningsdelene er beskrevet nærmere i kapitlene 2 og 3. Rapportens kapittel 2 gir en kortfattet beskrivelse av bygningenes oppbygging basert på arkivreferanse og visuelle observasjoner, samt tilstand og tiltak. Kapittel 3 er vedlikeholdsplanen som blant annet er generert på bakgrunn av tilstand og tiltak vurdert i kapittel 2.

Kostnadsoverslagene er basert på kostnadstall fra egen erfaringsbank i OBOS Prosjekt AS og Holte Prosjekt "Kalkulasjonsnøkkel" siste versjon. Vår erfaring er at anbud/tilbud på byggearbeider kan variere mye mellom høyeste og laveste anbyder, avhengig av markedssituasjonen i byggebransjen. Kostnadsoverslagene i vedlikeholdsplanen er ment å gi en indikasjon på hva en kan forvente av kostnader basert på gitte forutsetninger. En viktig forutsetning for kostnadsoverslaget er mengdeberegningene. Mengdene i vedlikeholdsplanen må sees på som *omtrentlige* og må ikke brukes som grunnlag for innhenting av tilbud/anbud.

Vedlikeholdsplanen er utarbeidet på bakgrunn av:

- NS3424 "Tilstandsanalyse av byggverk".
NS 3451 "Bygningsdelstabellen".
- NS3454 "Årskostnader for bygninger".
- Relevante NBI byggetalblader.

Befaring utføres etter NS 3424 nivå 1, dvs. tilstandsanalyse av generell art som består av visuelle observasjoner, om nødvendig kombinert med enkle målinger.

Det forutsettes at tiltak kan anbefales etter nivå 1 registrering. Dersom nivå 1 ikke gir tilstrekkelig informasjon for å kunne vurdere tilstand og anbefale riktig tiltak, vil videre tiltak være å undersøke nærmere. I tilstandsanalysens rapport settes da karakter "UN" i stedet for tilstandsgrad. (Jfr RIF/Norges bygg og eiendomsforening - "Tilstandsanalyse, innføring og prinsipper" av juni 2003, 1 utgave, av Svein Bjørberg). Det kan også være at det er praktisk å utføre undersøkelse på nivå 2 eller 3 på stedet ved første befaring. Da vil oppdragsgiver bli konferert og slike arbeider avtales separat og som tillegg til vårt opprinnelige tilbud. Det kan også være tilfeller som krever spesialkompetanse. Det vil gå frem av teksten hvorfor "UN" benyttes.

1.1 FORMÅL

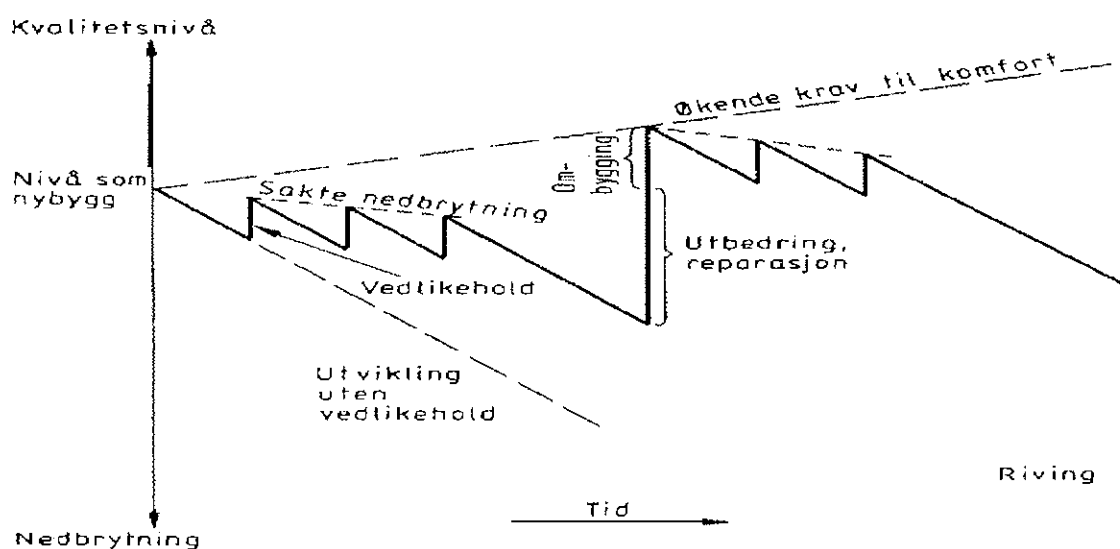
Vedlikehold er de tiltak som må gjennomføres for å opprettholde bygningstekniske, estetiske og funksjonelle kvaliteter.

Det er vanlig å skille mellom løpende vedlikehold, periodisk vedlikehold og utskifting.

- Løpende vedlikehold eller akutt vedlikehold er arbeider som må utføres for å rette opp uforutsette skader, og dermed løfte bygningen opp igjen til ønsket nivå. Skadene kan skyldes byggefeil, feilaktig utført eller manglende vedlikehold, hærverk og lignende.
- Periodisk eller intervallbundet vedlikehold er arbeider som må utføres på grunn av jevn, normal slitasje for å hindre forfall. Periodisk vedlikehold har en preventiv virkning og forebygger skade. Eksempel på periodisk vedlikehold er overflatebehandling.
- Utskifting av bygningsdeler med kortere levetid enn bygningens brukstid, defineres også som vedlikehold. Enkelte materialer er umulige eller svært vanskelige å vedlikeholde på normalt vis og må skiftes ut. Slike materialer er ofte kalt vedlikeholdsfrie. Enkelte materialer kan ha en levetid som overgår normal brukstid av en bygning.

Forenklet skisse av en bygningens livsløp.

Uten vedlikehold vil en bygning etter hvert forfalle. Selv med jevnt vedlikehold vil en bygning brytes langsomt ned. Etter en tid må nedbrytningen utbedres for å løfte bygningen opp til opprinnelig standard. Dersom bygningen skal løftes ytterligere opp til en standard over den opprinnelige for å tilfredsstille dagens økende komfortkrav, kreves ombygging. Fra dette punktet starter "syklusen" igjen med jevnt vedlikehold, sakte nedbryting, utbedring og eventuell ombygging.



Skjematisk fremstilling av bygningens livsløp fra nybygg gjennom bruksfasen til riving.

Det er viktig at den som forvalter bygninger ser disse mekanismene og planlegger deretter. Boligselskapet v/styret må således planlegge alle vedlikeholdsaktiviteter og ha nødvendig budsjettmessig kontroll over de tiltak som må utføres.

Det bør derfor være et mål å utføre mest mulig planlagt vedlikehold. Riktig planlegging av vedlikeholdet vil totalt sett gi lavere vedlikeholdskostnader. Denne *vedlikeholdsplanen* er et nyttig hjelpemiddel som skal sette boligselskapet i stand til å utføre løpende og periodisk vedlikehold, samt kunne budsjettere disse vedlikeholdsutgiftene fra år til år.

1.2 PROSJEKTORGANISASJON

Selskapet	:	Rudshøgda V Boligsameie
Selskapets kont.person	:	Jan Petter Nielsen
Adresse	:	Blakkens vei 94, 1281 OSLO.
Telefon	:	99 01 93 05

Vedlikeholdsplan med tilstandsanalyse er utarbeidet av:

Firma	:	OBOS Prosjekt AS v/ Knut Ove Pettersen
Postadresse	:	Postboks 6666, St. Olavs plass, 0129 Oslo
Besøksadresse	:	Etterstadsletta 3, 0660 Oslo
Telefon	:	22 86 57 96
Telefaks:	:	22 86 59 66
E-post	:	knut.ove.pettersen@obos.no

1.3 EIENDOM OG BYGNINGER

Sameiet består av 70 leiligheter, fordelt på 3 blokker og 2 svalegangshus, og ble utbygd i 1988. Tomten eier laget selv og eiendommen har gnr/bnr 178/161.

Blokken er utvendig kledd med panel av tre som er overflatebehandlet. Det er balkonger og terrasser og svalganger på fasadene. Blokkene har en del betongflater som er malt. Det er 3 stk. søppelhus plasser på tomten. Blokkene har flate tak med folietekking, mens svalegangshusene har sadeltak med tekking av takstein.

Bygningene er i utgangspunktet bygget etter lovverket som var gjeldende i 1989, "Bygningsloven" av 1985, "Byggeforskriften." av 1987.

1.4 GRUNNLAGSMATERIALE

Beskrivelsen av konstruksjoner baserer seg på visuelle observasjoner under befaringen, informasjon fra boligselskapets representant, informasjon fra kommunen og OBOS arkiver.

Det ble avholdt befarings i mai 2007 hvor følgende var medvirkende:

- | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------|
| • Jan Petter Nielsen | Styreleder | Rudshøgda V BS |
| • Geir Askautrud | Styrerepresentant | Rudshøgda V BS |
| • Rune Lorentzen | Elektrokonsulent | Elektro Sivert AS |
| • Ola Forsmark | VVS-konsulent | OBOS Prosjekt AS |
| • Knut Ove Pettersen | Byggeteknisk konsulent | OBOS Prosjekt AS |

1.5 REFERANSEGRUNNLAG

Tilstandsvurderingen er utført i henhold til Norsk Standard NS 3424 "Tilstandsanalyse av byggverk" og systematisert etter NS 3451 "Bygningsdelstabellen" og med de begrensninger som ligger i vårt tilbud. Det gjøres spesielt oppmerksom på at det ikke er foretatt vurderinger av forhold som naturlig vil høre innunder rutiner som forventes å være inkludert i en internkontroll.

Som vedlegg til rapporten følger:

- referansegrunnlag
- symptomliste bygg
- maling av vinduer
- foto fra befaringen av bygningene

REFERANSENIVÅ SOM LEGGES TIL GRUNN (Jfr.NS 3424, pkt 3.5).

Etter samtale med oppdragsgiver skal følgende referansenivå legges til grunn:

- Aktuelt lovverk og forskrift som var gjeldende da bygningene og bygningskomponenter ble oppført, modernisert etc.
- Det kan også for enkelte bygningskomponenter være aktuelt å sammenligne eksisterende tilstand med dagens lovverk og forskrifter for f.eks brannsikkerhet.
- Håndverksmessig utførelse som var vanlig på oppføringstidspunktene.
- Aktuelle NBI blader og bransjestandarder som var gjeldende på oppføringstidpunktet.
- Estetiske betraktninger vil ikke bli vurdert, men kommentert.

GRUNNLAGSMATERIALE

Det eksisterer tegninger og annen relevant informasjon i arkivene til OBOS og i Oslo kommune.

1.6 ANDRE FORHOLD

Helse, miljø og sikkerhet

På rent generelt grunnlag vil vi her minne om at boligselskaper har minst 4 forskjellige "HMS områder" som bør vektlegges spesielt:

- et fungerende internkontrollsystem
- brannsikkerheten (rømningsveier, brannadferd)
- sikkerhet for beboerne
- sikkerhet på lekeplassene

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
<p>Blakkensvei 78-126</p> <p>21 Grunn og fundamenter - Grunn og fundamenter generelt</p> <p>I følge byggebeskrivelsen i byggesøknaden består grunnen av fjell. Veggsnivåene som er hovedbæring i bygget er fundamentert direkte på fjell.</p>	<p>Ingen synlige tegn på at fundamenter har skader eller ikke oppfyller sin funksjon, og ingen skader er meldt. Det vites ikke om det er fare for skjult fuktig miljø som vil forårsake skader på betong og armering.</p>	<p>Tilstandsgrad: 1</p> <p>Konsekvensgrad: 1S1Ø1E1H</p> <p>Svikt:</p>	
<p>Blakkensvei 78-126</p> <p>21 Grunn og fundamenter - Drenering</p> <p>Drenering</p> <p>Det er noe usikkert om det er lagt dreneringsrør langs fundamentet og det finnes ikke dokumentasjon på virkelig utførelse. I følge byggesøknaden er det lagt drenerør. Grunnmurkonstruksjoner under terreng og type fuktsikring. Det er opplyst om at det er benyttet såkalte dreneplater satt utenpå grunnmursvegg mot terrenget som fuktsikring.</p>	<p>Det regnes 40-60 års levetid for drenering og fuktsikring. Den reelle utførelse er ikke dokumentert og dette betraktes som mulig skjult svikt. Dersom det antas at konstruksjonen er bygget slik den skal og at den er fra byggeår, harden flere år igjen av sin normale tekniske levetid.</p>	<p>Tilstandsgrad: UN</p> <p>Konsekvensgrad:</p> <p>Svikt:</p>	<p>Det legges inn kostnader for undersøkelse av drenering.</p>

<p>Blakkensvei 78-126 21 Grunn og fundamenter - Drenering Terreng og bortledning av vann.</p>	<p>Overvann ledes til overvannssluk og kummer. Det ble det observert stedvis områder hvor terrenget faller mot bygningen. Dette er uheldig da det lett vil føre til fuktopphopning og belastning på konstruksjonene.</p>	<p>Tilstandsgrad: <i>UN</i> Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Undersøke og eventuelt sette i verk tiltak som fører til at man er sikker på at overflatevann ledes godt ut fra bygningen. Fall i min 1:50 2-3 meter ut fra bygningen bør etableres. Alle utspylinger av vann fra terrassene må sikres slik at vannet ledes bort fra bygningen. Kostnaden gjelder undersøkelsen.</p>
---	--	--	---

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
Blakkensvei 78-126 22 Bæresystemer - Bæresystemer generelt Det er utvendige dragere og søyler i forbindelse med svalganger av treverk.	Malte konstruksjoner som overflatebehandling tråd med øvrig fasader. Det vil si maling hvert 6-8 år anbefales. Det er stedvis tegn til avflassende.	Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 1S3E2Ø Svikt:	Bør overflatebehandles etter periodisk intervall med første behandling i 2008

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
<p>Blakkensvei 78-126</p> <p>23 Yttervegger - Yttervegger generelt</p> <p>Yttervegger mellom betongskiver på leilighetsplanene. Ytterveggene mellom betongskivene består av 13mm gipsplater, 0,06mm plastfolie, 100mm mineralull, 42x98mm bindingsverk, forhudningspapp og utvendig liggende panel.</p>	<p>Etter dagens krav i byggeforskriften er det lite isolasjon i disse veggene. Isolasjonstykkelsen er i tråd med det som var vanlig på oppføringstidspunktet. Det er ikke svikt i henhold til byggeforskrift som var gjeldende på oppføringstidspunktet, men etter dagens forskrift er det svikt. Enøk analyse kan gi svar på om det er regningsvarende å tilleggisolere ut fra energibehov og kost/nytteforhold.</p>	<p>Tilstandsgrad: 1</p> <p>Konsekvensgrad: 1Ø1S1E</p> <p>Svikt:</p>	<p>Det anbefales å gjennomføre Enøk analyse og det er denne kostnaden som er lagt inn i vedlikeholdsplanen.</p>
<p>Blakkensvei 78-126</p> <p>23 Yttervegger - Yttervegger generelt</p> <p>Gavlveggene består av 180mm betong, 100mm mineralull, utlektet bindingsverk festet på betong, forhudningspapp og trekledning. Det er ikke beskrevet hvordan innvendig side er bygget.</p>	<p>Etter dagens krav i byggeforskriften er det lite isolasjon i disse veggene. Isolasjonstykkelsen er i tråd med det som var vanlig på oppføringstidspunktet. Det er ikke svikt i henhold til byggeforskrift som var gjeldende på oppføringstidspunktet, men etter dagens forskrift er det svikt. Enøk analyse kan gi svar på om det er regningsvarende å tilleggisolere ut fra energibehov og kost/nytteforhold.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2</p> <p>Konsekvensgrad: 2Ø2H</p> <p>Svikt:</p>	<p>Det anbefales å gjennomføre Enøk analyse og det er denne kostnaden som er lagt inn i vedlikeholdsplanen.</p>

Tilstandsrapport for Rudshøgda Boligsameie V

<p>Blakkensvei 78-126 23 Yttervegger - Primærkonstruksjoner</p> <p>Grunnmursvegger i kjeller består av 200mm betong som er overflatebehandlet.</p>	<p>Betongen virker å være i bra stand ut fra registrering. Det opplyses fra sameiet at betongkonstruksjonene ble rehabilitert i 2003. Det er etablert et katodisk system for å nøytralisere korrosjon av armering i betongen.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 3Ø3S3E Svikt:</p>	<p>I tillegg til å følge opp det katodiske systemet anbefales det å etablere en rutine for kontroll av veggkonstruksjonene i parkeringskjellere med hensyn på skader som kan relateres til eventuell svikt i fundamentene eller grunnen mhp. setninger, sprekker og riss, evt. rustutfelling og avskalling på betong. Det er etter avtale med styret i kostnadsoverslaget lagt til grunn kontroll av fagperson hver 5 år.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 23 Yttervegger - Primærkonstruksjoner</p> <p>Mellom tverrgående veggskiver er det i parkeringskjeller montert enkle bindingsverksvegger som utvendig er kledd med stående panel med luftespalte mellom bordene. Konstruksjonen er etablert for å skape naturlig ventilasjon i parkeringskjellerne. Veggene er på utvendig og innvendig side overflatebehandlet.</p>	<p>I følge NBI620.015 er den normale tekniske levetiden for utvendig kleddning av tre ca 50 år. Det er imidlertid svært avhengig av vedlikeholdet. Ny overflatebehandling bør påføres på begge sider normalt hvert 8 år. Det er noe usikkert når sist overflatebehandling fant sted slik at det anbefales generelt ny behandling.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 2Ø2E Svikt:</p>	<p>Ny overflatebehandling anbefales.</p>

<p>Blakkensvei 78-126 23 Yttervegger - Vinduer, dører m.m.</p> <p>Vinduer og balkongdører har forseglede flerlagsglass med karmner og rammer av treverk. Vinduene og balkongdørene er utvendig overflatebehandlet.</p>	<p>Man regner ca 20 års teknisk levetid for kantforseglingen av flerlags vindusglass. Generelt er det 20-60 års teknisk levetid for vinduer/terrassedører med maling. Det er imidlertid svært avhengig av vedlikeholdet, og hvor de er plassert i fasadene. Står de i det ytre fasadelivet som i gavlvegger og lignende, så er de mer utsatt for belastning fra vær og vind enn de som er beskyttet med overbygg etc. Kontroll, smøring av bevegelige deler, justering og skifte av tettelister, bør utføres hvert 4 år. Utvendig bør vinduer og balkongdører av tre males hvert 4-6 år. Flere vinduer og balkongdører trenger ny overflatebehandling.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 2E3Ø2H Svik:</p>	<p>For å skape et enhetlig vedlikehold og for å visualisere kostnader til preventivt vedlikehold, beregnes det i vedlikeholdsplanen ny overflatebehandling på samtlige komponenter i 2008.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 23 Yttervegger - Vinduer, dører m.m.</p> <p>Inngangsdører av tre med glassfelt i dørblad. Treverket er overflatebehandlet.</p>	<p>Samtlige inngangsdører er trolig fra byggeår. Ut fra registreringer syntes dørene å være i god stand. Generelt er det 20-40 års teknisk levetid før utskifting av dører. Det er svært avhengig av ytre og indre vedlikehold. Ut fra befaringen er det registrert tilfredsstillende tilstand. Den midle intervall i NBI blad nr 620.015, samt den tilsynelatende tilstanden, tilsier flere års restlevetid forutsatt ett godt preventivt vedlikehold. Det er usikkert når dørene sist ble overflatebehandlet og trolig er de behandlet til forskjellige tider. Kontroll, smøring av bevegelige deler, justering og skifte av tettelister, bør utføres hvert 4 år.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 3Ø2E Svik:</p>	<p>Utvendig overflatebehandling utføres hver 4-6 år. Det anbefales overflatebehandling i 2008. Videre forutsettes at samtlige komponenter har behov for smøring av bevegelige deler, justering og evt skifte av tettelister i 2008</p>

<p>Blakkensvei 78-126 23 Yttervegger - Utvendig kledning og overflate</p> <p>Malt betong på grunnmursvegger, gavlvegger, i flater som oppstår på grunn av sprang og forskyvninger internt i bygningene, og mellom veggskiver som skiller terrasser og balkonger.</p>	<p>Normalt er det behov for ny maling hvert 8-16 år. Det anbefales i den forbindelse å foreta tilstandsanalyse av betong og eksisterende maling for å komme frem til riktig metode for utførelse. Det er usikkert når sist man behandlet betongen utvendig og det anbefales derfor å undersøke forholdet.</p>	<p>Tilstandsgrad: UN Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Det legges inn kostnader kun for undersøkelse. Det kan påregnes kostnader i størrelsesorden 1-2 mill for full betongrehabilitering av fasadene.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 23 Yttervegger - Utvendig kledning og overflate</p> <p>Trekledning som er overflatebehandlet.</p>	<p>Det er enkelte steder og spesielt på gavlvegger mot syd og vest observert tørre flater, sprekker, kvinger og tegn til råteskadet kledning. Vegger som står uskjermet og utsatt for vær og vind syntes spesielt utsatt. I følge NBI byggdetaljer nr 620.015 har trepanel en teknisk levetid på 40-60 år. Dette vil selvsagt variere i tråd med hvor godt vedlikeholdet utføres. Eksponering mot vær, vind, sol etc., vil som nevnt over påvirke dette. Den utvendige kledningen som er fra byggeåret skal normalt holde i 50 år. Denne delen av intervallet oppnår som regel yttervegger innvendig på terrasser som er godt skjult under terrassdekket. Vegger som står utsatt til vil måtte påregnes å skifte mye tidligere.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 2Ø2E Svikt:</p>	<p>Ny overflatebehandling må påregnes i 2010. Det tas med utskifting av panel på gavlvegger mot syd/vest.</p>

<p>Blakkensvei 78-126 23 Yttervegger - Utvendig kledning og overflate</p> <p>I blokkene er det boder på terrasser. Bodene er oppført i uisolert sfenderverk, kledd med trepanel mot terrasse. Endeveggene ble kledd med korrugerte stålblater i 1996.</p>	<p>De korrugerte stålblatene på endeveggene er i god stand. Trepanelet er stedvis tørt og det er registrert begynnende råteskader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 2E/H2Ø Svikt: -</p>	<p>Trepanel overflatebehandles og repareres i tråd med tiltak på øvrige fasader. Mengder og kostnader er medtatt under hovedfasader.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 23 Yttervegger - Innvendig kledning og overflate</p> <p>Innvendige betongoverflater i parkeringskjeller</p>	<p>Sameiet ønsker å oppgradere betongoverflatene på vegger i parkeringskjeller med maling i lys farge. Dette på grunn av viselle betraktninger.</p>	<p>Tilstandsgrad: 3 Konsekvensgrad: 3E Svikt:</p>	<p>Det anbefales å male betongveggene i lyse farger for å oppnå penere utseende og lysere virkning i rommet. Tiltaket har ingen teknisk betydning men dersom man benytter maling med Co2 bremsende effekt vil man beskytte armeringen samtidig.</p>

<p>Blakkensvei 78-126 23 Yttervegger - Innvendig kledning og overflate Malte flater</p>	<p>Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 0 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Ingen tiltak anbefales gjennomført.</p>
---	---	--	--

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
<p>Blakkensvei 78-126 24 Innervegger - Primærkonstruksjoner</p> <p>Andre innvendige vegger består av 36x73mm bindingsverk med 13mm gipsplater på hver side.</p>	<p>Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 0 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Ingen tiltak anbefales gjennomført.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 24 Innervegger - Primærkonstruksjoner</p> <p>Trappeganger er omkranset av vegger som består av isolert bindingsverk, kledd med bygningsplater.</p>	<p>Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 0 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Ingen tiltak anbefales gjennomført.</p>

<p>Blakkensvei 78-126 24 Innervegger - Primærkonstruksjoner</p> <p>Tekniske rom i kjeller har omkransende vegger av støpt betong på 180mm tykkelse.</p>	<p>Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 0 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Ingen tiltak anbefales gjennomført.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 24 Innervegger - Primærkonstruksjoner</p> <p>Bærende veggskiver av 180mm betong er gjennomgående fra fundament til dekket som bærer yttertaket. Veggene fungerer også som skillevegger mellom leiligheter med lyd og branntekniske egenskaper, og mellom terrassene i samme plan.</p>	<p>Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 0 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Ingen tiltak anbefales gjennomført.</p>

<p>Blakkensvei 78-126 24 Innervegger - Vinduer, dører m.m. Dører til leiligheter. Dører av treverk som er lakkert med brann (B30) og lydklasse.</p>	<p>Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 0 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Ingen tiltak anbefales gjennomført.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 24 Innervegger - Vinduer, dører m.m. Det er montert garasjeporter i nordre ende av parkeringskjellere. Inn og utkjørings rutine for beboere skjer viadenne proten. Porten er av type leddport med sandwich elementer i aluminium med elektrisk åpne/lukke funksjon.</p>	<p>Dette er en port levert av Rossings Industrier. Det er serviceavtale med Rossings. Porten virket å være i bra stand og ingen problemer er meldt.</p>	<p>Tilstandsgrad: 1 Konsekvensgrad: 1S3Ø Svikt:</p>	<p>Inghen tiltak anbefales å gjennomføre</p>

<p>Blakkensvei 78-126 24 Innervegger - Vinduer, dører m.m. Ståldører mellom trappegang og sluse og ut til garasje. Ståldører fra garasje og inn i tekniske rom.</p>	<p>Ståldører har normalt behov for maling hvert 6-12 år. Normalt hvert 8 år. Det er registrert enkelte slitte flater.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 1Ø2E Svikt:</p>	<p>Dørene anbefales å overflatebehandle</p>
---	---	---	---

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
<p>Blakkensvei 78-126 25 Dekker - Primærkonstruksjoner</p> <p>Etasje skiller mellom garasje og leiligheter består av himlingsplater, mineralull, 180mm betong og innvendig overflater. De øvrige etasjeskillere består av 180mm betong, malt betong og gulv overflater.</p>	<p>Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 0 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Ingen tiltak anbefales gjennomført.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 25 Dekker - Gulv på grunn</p> <p>Gulv i parkeringskjellere er belagt med asfalt på bærelag av tilførte egnede masser.</p>	<p>Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 0 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Ingen tiltak anbefales gjennomført utover et normalt vedlikehold med lapping og reparasjoner der behovet oppstår.</p>

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
Blakkensvei 78-126 26 Yttertak - Yttertak generelt Yttertakene består av flate tak med folietekking for terrassblokkene og saltak med takstein for svalgangsblokkene	Folietekkingen på blokkene ble lagt om i 2006 og har normalt ca 20 års teknisk levetid. Samtidig med at det ble lagt ny folie, ble også slukene skiftet. Taksteinen på svalgangshusene er fra byggear og har normalt 60 års levetid. Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.	Tilstandsgrad: 1 Konsekvensgrad: Svikt:	Ingen tiltak anbefales gjennomført.
Blakkensvei 78-126 26 Yttertak - Overlys, takluker med mer I oppgangene i blokkene er det montert takluker for røykgassventilasjon. Lukene er med karm og ramme i tre og med polykarbonatglass. Lukene ble skiftet i forbindelse med omtekingen av takene i 2006.	Lukene er i god stand.	Tilstandsgrad: 1 Konsekvensgrad: 2S2H Svikt: -	Det anbefales ingen tiltak nå. Sameiet bør implementere kontroll av gasspatron for røyksjeld i interntrollen.

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
<p>Blakkensvei 78-126 28 Trapper, balkonger m.m. - Balkonger/Terrasser</p> <p>Bygningene har terrasser med sidevegger av armert betong som er overflatebehandlet. Sideveggene er en del av de bærende veggskiver i bygningene. Himling av malt betong. Som balkongbrystingen er det etablert blomsterkasse av støpt betong.</p> <p>Balkongdekket er av plassstøpt betong. Balkongdekkene mot vest og sør ble belagt med epoxy-belegg i 1996. Over dette sjiktet er det forskjellige løsninger som beboerne har etablert. Det kan være tremmegulv, fliser etc.</p>	<p>Ut fra befaringen er det ikke avdekket dårlig tilstand og det er ikke meldt om skader.</p>	<p>Tilstandsgrad: 0 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Ingen tiltak anbefales gjennomført.</p>

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
Blakkensvei 78-126 35 Kulde - Ledningsnett Vertikale føringer for takvann og spillvann er av plast. Disse er skjult i egen innkassing. Rørene føres ned til tak i garasje og går trolig i isolert kasse gjennom veggiv og ut i kulvert.	Da samtlige føringer ligger skjult, er det vanskelig å beskrive beskaffenheten. Imidlertid regner en med 50 år som et minimum hva angår holdbarhet	Tilstandsgrad: 1 Konsekvensgrad: Svikt:	Dersom lekkasjer oppstår, vil dette gi utslag ved innkassing ved tak i garasjer. Lukt vil også forekomme. Dersom lekkasjen er vanskelig å lokalisere, kan dette løses ved å kjøre kamera i rørettet.
Blakkensvei 78-126 35 Kulde - Ledningsnett Varmt forbruksvann produseres sentralt fra vamesentral i kjeller med vann fra fjernvamesentral.	Sentralen synes å være i god forfatning.	Tilstandsgrad: 1 Konsekvensgrad: Svikt:	Ingen tiltak anbefales. Sirkulasjonspumper skiftes etter hvert som de er utslitt.

<p>Blakkensvei 78-126 35 Kilde - Ledningsnett</p> <p>Hovedstrekk for varmt og kaldtvann samt varmtvannsirkulasjon ligger over himling i garasje. Disse hovedstrekke er isolert. Rørene er utført av kobber.</p>	<p>Da samtlige føringer ligger skjult, er det vanskelig å beskrive beskaffenheten. Kobberør blir i likhet med andre legeringsutsatt for korrosjon. Dess bedre vannets beskaffenhet er, jo lengere levetid. For kobberør anser en normal levetid fra 50-70år.</p>	<p>Tilstandsgrad: 1 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Det anbefales montert filter dersom dette ikke er gjort. Dette vil gi gevinst på sikt med tanke på redusert partikkeltilsats på rørmettet samt tekniske installasjoner generelt.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 35 Kilde - Armatør</p> <p>Stengeventiler kan variere fra sluseventiler med ratt til kuleventiler med hendel. Grunn til variasjon er at sluseventilene blir skiftet ut med kuleventiler når det oppstår lekkasje. Inspeksjonsluker for avstengning av varmt og kaldtvann i himling garasje.</p>	<p>Levetid for kuleventiler er i likhet med rør avhengig av vannets beskaffenhet. En levetid på 30 år må regnes som et minimum.</p>	<p>Tilstandsgrad: 1 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>Det anbefales å merke alle inspeksjonsluker i himling garasje med hvilke oppgang de representerer. Det samme gjelder for utekraner.</p>



Prosjekt

Vedlikeholdsnøkkel

Tilstandsrapport for Rudshøgda Boligsameie V

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
<p>Blakkensvei 78-126 36 Luftbehandling - Kanalnett</p> <p>Mekanisk ventilasjon med separate kanaler fra hver leilighet til vifter på tak.</p>	<p>Detb opplyses fra styret at det ikke er gjennomført noen kanalrens. Det må antas at kanalene har betydelig reduksjon i tversnitt som følge av støv og skitt etter mange års bruk. Resultatet er at ventilasjonsanlegget får en dårlig virkningsgrad.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 2H Svikt: -</p>	<p>Rengjøring av kanalnettet vil være å anbefale dersom dette ikke er utført de siste 10 år. Rengjøring av tilluftventiler og spalter i i vinduer bør også utføres.</p>
<p>Blakkensvei 78-126 36 Luftbehandling - Kanalnett</p> <p>Ventilasjon for boenhetene er basert på mekanisk avtrekks ventilasjon. Det er én vifte pr. leilighet montert på loft/tak. Uteluft tas inn via spalter i vinduer og trekkes ut via ventiler i bad ,toalett og kjøkken. Garasje er såkalt kaldgarasje og ventilerer seg selv.</p>	<p>Vifteaggregater har som regel en levetid på 20 år. Med skikkelig tilsyn og service mye lengre. En må imidlertid belage seg på skifte av motorer og viftehjul under tiden. Det opplyses fra styret at alle vifter til leiligheter ble skiftet i 2001.</p>	<p>Tilstandsgrad: 1 Konsekvensgrad: Svikt:</p>	<p>For å oppnå et godt inneklima er det viktig å ikke stenge spalter i vinduene helt. Det samme gjelder for avtrekksventiler på kjøkken, bad og toalett da dette vil skape ubalanse for de øvrige leilighetene.</p>

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
Blakkensvei 78-126 41 Generelle anlegg - El-anlegg generelt Hele el-anlegget	Boligsameiet har under utarbeidelse rutiner for kontroll av det elektriske anlegget	Tilstandsgrad: - Konsekvensgrad: 1S Svikt: -	Etablering av internkontrollrutiner og termografikkontroll

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
Blakkensvei 78-126 42 Høyspanning - Fordelingskabler Felles el-anlegg, fordelingskabler	Kabel til søppelhus ved nr. 102 er stedvis ubeskyttet.	Tilstandsgrad: 3 Konsekvensgrad: 2S Svikt: x	Gjennomgang av kabler og kabelvern. Kabel må beskyttes i vei / på vegg.

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
Blakkensvei 78-126 43 Fordeling - Underfordelinger Sikringsskap til leiligheter	Sikringsskap til den enkelte leilighet har 1-polet automatsikringer.	Tilstandsgrad: - Konsekvensgrad: 1S Svikt: -	Utskifting til 2-polet kombivern 30 mA.

Konstruksjon / materiale / overflate	Tilstandsbeskrivelse	Tilstandsgrad / Konsekvensgrad / Svikt	Tiltak
<p>Blakkensvei 78-126 71 Terrengbehandling - Terreng ved hus</p> <p>Boligselskapet har interne vegger og plasser som er asfaltert og store grøntområder med beplantning og plener. I dette inngår lekeplass og idrettsplass.</p>	<p>Lekeplass er ikke oppgradert. Asfalterte flater har stedvis dårlig asfgalt og bærelag. Grøntområdene er ikke oppgradert og sameiet ønsker planer for dette.</p>	<p>Tilstandsgrad: 2 Konsekvensgrad: 3E1Ø3H3S Svikt:</p>	<p>Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne vegger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer. Etter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.</p>

Kostnadssammendrag for år 2008

Kostnader fordelt på fagområde	
Fagområde	Kostnad for fagområde
Bygningsteknisk	kr 145 000
Elektro og tele	kr 35 000
Utendørs	kr 100 000
VVS	kr 84 000
Kostnad for år 2008	kr 364 000
+ Anslått kostnad for rigg og drift ved samlet gjennomføring (15% av gjennomføringskostnad)	kr 54 600
+ Anslått kostnad for prosjektledelse (ca 7,5% av gjennomføringskostnad)	kr 27 300
Total kostnad i 2007-kroner eks. mva	kr 445 900
+ Anslått prisstigning (4% prisstigning per år i forhold til året planen ble etablert)	kr 17 836
+ mva (25%)	kr 115 934
Alle kostnader inkl. mva og 4% prisstigning	kr 579 670

Vedlikeholdsplan for år 2008

Fagområde : Bygningsteknisk

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
21 Grunn og fundamenter	Drenering - Blakkensvei 78-126	Undersøke og eventuelt sette i verk tiltak som fører til at man er sikker på at overflatevann ledes godt ut fra bygningen. Fall i min 1:50 2-3 meter ut fra bygningen bør etableres. Alle utspylinger av vann fra terrassene må sikres slik at vannet ledes bort fra bygningen. Kosdnaden gjelder undersøkelsen.	OBOS Prosjekt AS	3 - bør utføres	Rundsum	15 000	15 000	
23 Yttervegger	Primærkonstruksjon - Blakkensvei 78-126	I tillegg til å følge opp det katodiske systemet anbefales det å etablere en rutine for kontroll av veggkonstruksjonene i parkeringskjellere med hensyn på skader som kan relateres til eventuell svikt i fundamentene eller grunnen mhp. setninger, sprekker og riss, evt. rustutfelling og avskalling på betong. Det er etter avtale med styret kostnadsoverslaget lagt til grunn kontroll av fagperson hver 5 år.	OBOS Prosjekt AS	3 - bør utføres	Rundsum	30 000	30 000	
23 Yttervegger	Utvendig kledning og overflate - Blakkensvei 78-126	Det legges inn kostnader kun for undersøkelse. Det kan påregnes kostnader i størrelsesorden 1-2 mill for full betongrehabilitering av fasadene.	OBOS Prosjekt AS	2 - må utføres	Rundsum	100 000	100 000	

Fagområde : VVS

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
35 Kulde	Armatur - Blakkensvei 78-126	Det anbefales å merke alle inspeksjonsluker i himling garasje med hvilke oppgang de representerer. Det samme gjelder for utekraner.	rørl.	3 - bør utføres	Rundsum	5 000		
36 Luftbehandling	Kanalnett - Blakkensvei 78-126	Rengjøring av kanalnett vil være å anbefale dersom dette ikke er utført de siste 10 år. Rengjøring av tilluftventiler og spalter i i vinduer bør også utføres.	ikke relevant	5 - ikke relevant	70 stk	1 200	84 000	

Fagområde : Elektro og tele

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
41 Generelle anlegg	El-anlegg generelt - Blakkensvei 78-126	Etablering av internt kontrollrutiner og termografikkontroll	elektriker	3 - bør utføres	Rundsum	25 000	25 000	
42 Høyspanning	Fordelingskabler - Blakkensvei 78-126	Gjennomgang av kabler og kabelvern. Kabel må beskyttes i vei / på vegg.	elektriker	2 - må utføres	Rundsum	10 000	10 000	

2008
Vedlikeholdsplan for år
Fagområde : Utendørs

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
71 Terrengbehandling	Terreng ved hus - Blakkensvei 78-126	Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne vegger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer. Etter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.	ikke relevant	2 - må utføres	Rundsum	100 000	100 000	

Kostnadssammendrag for år 2009

Kostnader fordelt på fagområde	
Fagområde	Kostnad for fagområde
Bygningsteknisk	kr 1 880 000
Elektro og tele	kr 448 500
Utendørs	kr 100 000
Kostnad for år 2009	kr 2 428 500
+ Anslått kostnad for rigg og drift ved samlet gjennomføring (15% av gjennomføringskostnad)	kr 364 275
+ Anslått kostnad for prosjektledelse (ca 7,5% av gjennomføringskostnad)	kr 182 138
Totalt kostnad i 2007-kroner eks. mva	kr 2 974 913
+ Anslått prissifning (4% prissifning per år i forhold til året planen ble etablert)	kr 242 753
+ mva (25%)	kr 804 416
Alle kostnader inkl. mva og 4% prissifning	kr 4 022 082

Vedlikeholdsplan for år 2009
Fagområde : Bygningsteknisk

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
21	Grunn og fundament - Drenering - Blakkensvei 78-126	Det legges inn kostnader for undersøkelse av drenering.	ikke relevant	3 - bør utføres	Rundsum	20 000	20 000	
22	Bæresystemer - Bæresystemer generelt - Blakkensvei 78-126	Bør overflatebehandles etter periodisk intervall med første behandling i 2008	maler	3 - bør utføres	Rundsum	100 000	100 000	
23	Yttervegger - Vinduer, dører m.m. - Blakkensvei 78-126	Utvendig overflatebehandling utføres hver 4-6 år. Det anbefales overflatebehandling i 2008. Videre forutsettes at samtlige komponenter har behov for smøring av bevegelige deler, justering og evt skifte av tettelister i 2008	maler	3 - bør utføres	Rundsum	100 000	100 000	
23	Yttervegger - Primærkonstruksjoner - Blakkensvei 78-126	Ny overflatebehandling anbefales.	maler	3 - bør utføres	Rundsum	100 000	100 000	
23	Yttervegger - Innvendig kledning og overflate - Blakkensvei 78-126	Det anbefales å male betongveggene i lyse farger for å oppnå penere utseende og lysere virkning i rommet. Tiltaket har ingen teknisk betydning men dersom man benytter maling med Co2 bremsende effekt vil man beskytte armeringen samtidig.	maler	5 - ikke relevant	Rundsum	1 000 000	1 000 000	

Vedlikeholdsplan for år 2009

Fagområde : Bygningsteknisk

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
23 Yttervegger	Yttervegger generelt - Blakkensvei 78-126	Det anbefales å gjennomføre Enøk analyse og det er denne kostnaden som er lagt inn i vedlikeholdsplanen.	OBOS Prosjekt AS	3 - bør utføres	Rundsum	60 000	60 000	
23 Yttervegger	Vinduer, dører m.m. - Blakkensvei 78-126	For å skape et enhetlig vedlikehold og for å visualisere kostnader til preventivt vedlikehold, beregnes det i vedlikeholdsplanen ny overflatebehandling på samtlige komponenter i 2008.	maler	3 - bør utføres	Rundsum	500 000	500 000	

Vedlikeholdsplan for år 2009

Fagområde : Elektro og tele

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
43 Fordeling	Underfordelinger Blakkensvei 78-126	Utskifting til 2-polet kombivern 30 mA.	elektriker	3 - bør utføres	69 stk	6 500	448 500	

Vedlikeholdsplan for år 2009
Fagområde : Utendørs

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
71 Terrengbehandl ng	Terreng ved hus Blakkensvei 78-126	Tiltak Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne vegger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer. Efter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.	ikke relevant	2 - må utføres	Rundsum	100.000	100.000	

Kostnadssammendrag for år 2010

Kostnader fordelt på fagområde	
Fagområde	Kostnad for fagområde
Ufendørs	kr 100 000
Kostnad for år 2010	kr 100 000
+ Anslått kostnad for rigg og drift ved samlet gjennomføring (15% av gjennomføringskostnad)	kr 15 000
+ Anslått kostnad for prosjektleielse (ca 7,5% av gjennomføringskostnad)	kr 7 500
Total kostnad i 2007-kroner eks. mva	kr 122 500
+ Anslått prisstigning (4% prisstigning per år i forhold til året planen ble etablert)	kr 15 296
+ mva (25%)	kr 34 449
Alle kostnader inkl. mva og 4% prisstigning	kr 172 245

Fagområde : Utendørs

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
71 Terrengbehandling	Terreng ved hus - Blakkensvei 78-126	Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne vegger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer. Etter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.	ikke relevant	2 - må utføres	Rundsum	100 000	100 000	

Kostnadssammendrag for år 2011

Kostnader fordelt på fagområde	
Fagområde	Kostnad for fagområde
Bygningsteknisk	kr 1 500 000
Utdøørs	kr 100 000
Kostnad for år 2011	kr 1 600 000
+ Anslått kostnad for rigg og drift ved samlet gjennomføring (15% av gjennomføringskostnad)	kr 240 000
+ Anslått kostnad for prosjektleidelse (ca 7,5% av gjennomføringskostnad)	kr 120 000
Total kostnad i 2007-kroner eks. mva	kr 1 960 000
+ Anslått prissstigning (4% prissstigning per år i forhold til året planen ble etablert)	kr 332 923
+ mva (25%)	kr 573 231
Alle kostnader inkl. mva og 4% prissstigning	kr 2 866 153

2011
Vedlikeholdsplan for år
Fagområde : Bygningsteknisk

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
23 Yttervegger	Utvendig kledning og overflate Blakkensvei 78-126	Ny overflatebehandling må påregnes i 2010. Det tas med utskifting av panel på gavlvegger mot syd/vest.	ikke relevant	2 - må utføres	Rundsum	1 500 000	1 500 000	

Vedlikeholdsplan for år
2011
Fagområde : Utendørs

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
71 Terrengbehandling	Terreng ved hus - Blakkensvei 78-126	Tiltak Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne veger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer. Etter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.	ikke relevant	2 - må utføres	Rundsum	100 000	100 000	

Kostnadssammendrag for år 2012

Kostnader fordelt på fagområde

Fagområde	Kostnad for fagområde	
Bygningsteknisk	kr	30 000
Utenndørs	kr	100 000
Kostnad for år 2012	kr	130 000
+ Anslått kostnad for rigg og drift ved samlet gjennomføring (15% av gjennomføringskostnad)	kr	19 500
+ Anslått kostnad for prosjektleielse (ca 7,5% av gjennomføringskostnad)	kr	9 750
Total kostnad i 2007-kroner eks. mva	kr	159 250
+ Anslått prisstigning (4% prisstigning per år i forhold til året planen ble etablert)	kr	34 502
+ mva (25%)	kr	48 438
Alle kostnader inkl. mva og 4% prisstigning	kr	242 190

Fagområde : Bygningsteknisk

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
23 Yttervegger	Primærkonstruksjo ner - Blakkensvei 78-126	I tillegg til å følge opp det katodiske systemet anbefales det å etablere en rutine for kontroll av veggkonstruksjonene i parkeringskjellere med hensyn på skader som kan relateres til eventuell svikt i fundamentene eller grunnen mhp. setninger, sprekker og riss, evt. rustutfelling og avskalling på betong. Det er etter avtale med styret i kostnadsoverslaget lagt til grunn kontroll av fagperson hver 5 år.	OBOS Prosjekt AS	3 - bør utføres	Rundsum	30 000	30 000	

Fagområde : Utendørs

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	Enh. kost	Kostnad	Utført dato/ sign
71 Terrengbehandling	Terreng ved hus Blakkensvei 78-126	Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne veger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer. Etter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.	ikke relevant	2 - må utføres	Rundsum	100 000	100 000	

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2008:



Tiltak som må utføres i år 2008:

Bygningssdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad
Bygningsteknisk							
23	Yttervegger	Utvendig kledning og overflate Blakkensvei 78-126	OBOS Prosjekt AS	2	1	100 000	100 000
Elektro og tele							
42	Høyspanning	Fordeingskabler Blakkensvei 78-126	elektriker	2	1	10 000	10 000
Utendørs							
71	Terrengbehandling	Terreng ved hus Blakkensvei 78-126	ikke relevant	2	1	100 000	100 000
Totalsum for tiltak som må utføres i år 2008:						Kr	210 000

Totalsum for tiltak som må utføres i år 2008:

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2008:



Tiltak som bør utføres i år 2008:

Byggningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad	
Bygningsteknisk								
21	Grunn og fundamenter	Drenering - Blakkensvei 78-126	Undersøke og eventuelt sette i verk tiltak som fører til at man er sikker på at overflatevann ledes godt ut fra bygningen. Fall i min 1:50 2-3 meter ut fra bygningen bør etableres. Alle utspylinger av vann fra terrassene må sikres slik at vannet ledes bort fra bygningen. Kosdnaden gjelder undersøkelsen.	OBOS Prosjekt AS	3	1	15 000	15 000
23	Yttervegger	Primærkonstruksjoner - Blakkensvei 78-126	I tillegg til å følge opp det katodiske systemet anbefales det å etablere en rutine for kontroll av veggkonstruksjonene i parkeringskjellere med hensyn på skader som kan relateres til eventuell svikt i fundamentene eller grunnen mhp. setninger, sprekker og riss, evt. rustutfelling og avskalling på betong. Det er etter avtale med styret i kostnadsoverslaget lagt til grunn kontroll av fagperson hver 5 år.	OBOS Prosjekt AS	3	1	30 000	30 000
VVS								
35	Kulde	Armatur - Blakkensvei 78-126	Det anbefales å merke alle inspeksjonsluker i himling garasje med hvilke oppgang de representerer. Det samme gjelder for utekraner.	røri.	3		5 000	
Elektro og tele								
41	Generelle anlegg	Ei-anlegg generelt - Blakkensvei 78-126	Etablering av internkontrollrutiner og termografikkontroll	elektriker	3	1	25 000	25 000
Totalsum for tiltak som bør utføres i år 2008:						Kr	70 000	

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2008:



Tiltak som ikke relevant i år 2008:

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad
36 Luftbehandling	Kanalnett - Blakkensvei 78-126	Rengjøring av kanalnettet vil være å anbefale dersom dette ikke er utført de siste 10 år. Rengjøring av tiluftventilfjer og spalter i i vinduer bør også utføres.	ikke relevant	5	70	1 200	84 000
Totalsum for tiltak som ikke relevant i år 2008:							84 000

Total årskostnad

2008

Kr

364 000

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2009:



Tiltak som må utføres i år 2009:

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad
Utendørs							
71	Terreng ved hus	Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne veger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer.	ikke relevant	2	1	100 000	100 000
	- Blakkensvei 78-126	Efter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.					
Totalsum for tiltak som må utføres i år 2009:						Kr	100 000

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2009:



Tiltak som bør utføres i år 2009:

Bygningssdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad
Bygningsteknisk							
21	Grunn og fundament	Drenering Blakkensvei 78-126	ikke relevant	3	1	20 000	20 000
22	Bæresystemer	Bæresystemer generelt Blakkensvei 78-126	maler	3	1	100 000	100 000
23	Yttervegger	Vinduer, dører m.m. Blakkensvei 78-126	maler	3	1	100 000	100 000
23	Yttervegger	Primærkonstruksjoner Blakkensvei 78-126	maler	3	1	100 000	100 000
23	Yttervegger	Yttervegger generelt Blakkensvei 78-126	OBOS Prosjekt AS	3	1	60 000	60 000

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2009:



Tiltak som bør utføres i år 2009:

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad
23 Yttervegger	Vinduer, dører m.m. Blakkensvei 78-126	For å skape et enhetlig vedlikehold og for å visualisere kostnader til preventivt vedlikehold, beregnes det i vedlikeholdsplanen ny overflatebehandling på samtlige komponenter i 2008.	maler	3	1	500 000	500 000
Elektro og tele							
43 Fordeling	Underfordelinger Blakkensvei 78-126	Utskifting til 2-polet kombivern 30 mA.	elektriker	3	69	6 500	448 500
				Kr			1 328 500

Totalsum for tiltak som bør utføres i år 2009:

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2009:



Tiltak som ikke relevant i år 2009:

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad
23 Yttervegger	Innvendig kledning og overflate Blakkensvei 78-126	Det anbefales å male betongveggene i lyse farger for å oppnå penere utseende og lysere virkning i rommet. Tiltaket har ingen teknisk betydning men dersom man benytter maling med Co2 bremsende effekt vil man beskytte armeringen samtidig.	maler	5	1	1 000 000	1 000 000
						Kr	1 000 000

Totalsum for tiltak som ikke relevant i år 2009:

Total årskostnad

2009

2 428 500

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2010:



Tiltak som må utføres i år 2010:

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad
Utendørs							
71	Terreng ved hus	Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne vegger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer.	ikke relevant	2	1	100 000	100 000
	Terrengbehandli- ng	Blakkensvei 78-126 Etter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.					

Totalsum for tiltak som må utføres i år 2010:

Kr 100 000

Total årskostnad

2010

100 000

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2011:



Tiltak som må utføres i år 2011:

Bygningsteknisk	Bygningssdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad
23	Yttervegger	Utvendig kledning og overflate Blakkensvei 78-126	Ny overflatebehandling må påregnes i 2010. Det tas med utskifting av panel på gavlvegger mot syd/vest.	ikke relevant	2	1	1 500 000	1 500 000
Utendørs								
71	Terrengbehandling	Terreng ved hus Blakkensvei 78-126	Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne vegger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer. Etter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.	ikke relevant	2	1	100 000	100 000
							Kr	1 600 000

Totalsum for tiltak som må utføres i år 2011:

Total årskostnad

2011

Kr

1 600 000

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2012:



Tiltak som må utføres i år 2012:

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad
Utendørs							
71	Terreng ved hus	Lekeplass trenger opprusting. Det anbefales å forsterke bærelaget på interne veger før reasfaltering. For grøntområdene anbefales å få anleggsgartner eller landskapsarkitekt til å utarbeide planer.	ikke relevant	2	1	100 000	100 000
	- Blakkensvei 78-126	Efter avtale med styret settes det av årlige midler til opprusting av lekeplasser og uteområder med kr. 100.000,- pr. år fra 2008 og i 5 år.					
Totalsum for tiltak som må utføres i år 2012:						Kr	100 000

Vedlikeholdsplan for Rudshøgda Boligsameie V for år 2012:



Tiltak som bør utføres i år 2012:

Bygningsdel	Beskrivelse	Tiltak	Utføres av	Prioritet	Mengde	enh.kost	kostnad	
23 Yttervegger	Primærkonstruksjo ner Blakkensvei 78-126	I tillegg til å følge opp det katodiske systemet anbefales det å etablere en rutine for kontroll av veggkonstruksjonene i parkeringskjellere med hensyn på skader som kan relateres til eventuell svikt i fundamentene eller grunnen mhp. setninger, sprekker og riss, evt. rustutfelling og avskalling på betong. Det er etter avtale med styret i kostnadsoverslaget lagt til grunn kontroll av fagperson hver 5 år.	OBOS Prosjekt AS	3	1	30 000	30 000	
Totalsum for tiltak som bør utføres i år 2012:							Kr	30 000

Total årskostnad

2012

130 000

SYMPTOMLISTE BYGG

Betong:

Tilst.grad	Skade	Symptom	Tilstand
0	ingen	ingen	ingen riss ingen bom (delaminering) ingen avskallinger ingen rustutfelling
1	liten	svak	noe fine riss noe bom noe avskallinger noe rustutfelling
2	middels	middels kraftig	mye riss mye bom mye avskallinger mye rustutfelling frilagt korrodert armering
3	stor	kraftig	store sprekker store bomfelt store avskallinger sterkt korrodert armering

Vinduer og balkongdører:

Tilst.grad	Skade	Symptom	Tilstand
0	ingen	ingen	ingen fukt ingen råte ingen avflaking/ avskallinger ingen utettheter, hele kittfalser ingen sprekker ingen krittning
1	liten	svak	lokal oppfukting, ingen råtefare noe råte (påvises ved hjelp av f.eks. kniv) noe avflaking/ avskallinger (løsner delvis med tape) noe utettheter, kantslitte kittfalser noe sprekker, begynnende svekkelse av malingslaget svak krittning, tynt pigmentlag smitter ved berøring
2	middels	middels kraftig	høy fukt lokalt, råtefare mye råte (skader kan være synlige på overflaten) mye avflaking/ avskallinger (løsner helt med tape) mye utettheter, trekk fra vinduer, sprekker i kitt mye sprekker, områder med bart treverk pga. oppsprekking krittning - tydelig pigmentlag smitter av ved berøring
3	stor	kraftig	permanent oppfukting, råtefare kraftig råte (kraftig svekkelse av treverket ofte godt synlig) store avflakinger/ avskallinger (helt løst malingsstrøk uten heft) manglende vindusglass og kitt, skjeve vindusrammer kraftig oppsprekking, store områder med bart treverk krittning - ved berøring blir hånden kraftig tilsmusset

Yttertak og dekker:

Tilst.grad	Skade	Symptom	Tilstand
0	ingen	ingen	få små riss ingen bom ingen avskallinger/ avflassing ingen lekkasjer/ saltutslag ny og intakt takteking ingen skader på beslag/ renner og nedløp
1	liten	svak	noe fine riss litt bom lite avskallinger/ avflassing noen små lekkasjer/ saltutslag ca. 15 år gammel takteking/ noe skader mindre skader på beslag/ renner og nedløp
2	middels	middels kraftig	mye sprekker og riss < 2 mm. en del bom noe avskallinger/ avflassing lekkasjer/ saltutslag ca. 20 år gammel takteking/ skader
3	stor	kraftig	store sprekker > 2 mm. store bomfelt store avskallinger/ avflassing store lekkasjer/ saltutslag > 30 år gammel takteking/ store skader store skader på beslag/ renner og nedløp

Generelt pusset betong/ murverk

Tilst.grad	Skade	Symptom	Tilstand
0	ingen	ingen	få små riss ingen bom ingen avskallinger/ avflassing ingen lekkasjer/ saltutslag ingen begroing
1	liten	svak	noe fine riss litt bom lite avskallinger/ avflassing noen små lekkasjer/ saltutslag noe begroing
2	middels	middels kraftig	mye sprekker og riss < 2 mm. en del bom noe avskallinger/ avflassing lekkasjer/ saltutslag mye begroing
3	stor	kraftig	Store sprekker > 2 mm. store bomfelt store avskallinger/ avflassing store lekkasjer/ saltutslag kraftig begroing

Utvendig trekledning:

Tilst.grad	Skade	Symptom	Tilstand
0	ingen	ingen	ingen fukt ingen råte ingen avflaking/ avskallinger ingen begroing/ svertesopp ingen sprekker ingen krittning
1	liten	svak	lokal oppfukting, ingen råtefare noe råte (påvises ved hjelp av f.eks. kniv) noe avflaking/ avskallinger (løsner delvis med tape) noe begroing (misfarging, vanskelig å skille smuss og lavvekst) noe sprekker, begynnende svekkelse av malingslaget svak krittning, tynt pigmentlag smitter ved berøring
2	middels	middels kraftig	høy fukt lokalt, råtefare mye råte (skader kan være synlige på overflaten) mye avflaking/ avskallinger (løsner helt med tape) mye begroing (fargeforandring, overflaten er synlig skjemmet) mye sprekker, områder med bart treverk pga. oppsprekking krittning - tydelig pigmentlag smitter av ved berøring
3	stor	kraftig	permanent oppfukting, råtefare kraftig råte (kraftig svekkelse av treverket ofte godt synlig) store avflakinger/ avskallinger (helt løst malingsstrøk uten heft) kraftig begroing (kraftig fargeforandring, dekker hele felt) kraftig oppsprekking, store områder med bart treverk krittning - ved berøring blir hånden kraftig tilsmusset

REFERANSEGRUNNLAG I TILSTANDSVURDERINGEN

I henhold til NS 3424 skal konsekvensene av registrert tilstand vurderes, som grunnlag for anbefaling av tiltak. Konsekvensgraden fastsettes for en eller flere enkeltstående konsekvenser eller et samlet sett av konsekvenser.

Følgende konsekvenser er lagt til grunn:

- S: Sikkerhet (f.eks. bæreevne, brannsikkerhet)
- H: Helse/ miljø (f.eks. luftkvalitet/ støynivå)
- E: Estetikk (f.eks. overflater)
- Ø: Økonomi (f.eks. vedlikehold, utskifting)

Det benyttes fire konsekvensgrader med følgende hovedbetydning:

- Konsekvensgrad 0: Ingen konsekvenser
- Konsekvensgrad 1: Små konsekvenser
- Konsekvensgrad 2: Middels store konsekvenser
- Konsekvensgrad 3: Store konsekvenser

Bygningsdelenes tilstand beskrives ved hjelp av tilstandsgrader:

- Tilstandsgrad 0: Ingen symptomer
- Tilstandsgrad 1: Svake symptomer
- Tilstandsgrad 2: Middels kraftige symptomer
- Tilstandsgrad 3: Kraftige symptomer

Svikt

Svikt registreres i forhold til et definert referansenivå. Selv om det ikke registreres symptomer, dvs. tilstandsgrad 0, kan det være svikt i en bygningsdel.

Eksempel på dette kan for eksempel være at dørene i boligselskapet ikke tilfredsstiller dagens krav i brannforskriftene.



OVERFLATEBEHANDLING AV VINDUER MED RAMME OG KARM I TRE, SAMT UTVENDIG TREKLEDNING.

Normal levetid for vinduer er ca. 30 - 40 år under forutsetning at det foretas jevnlig vedlikehold.

Overflatebehandling

Vinduer hører med til de mest utsatte bygningsdelene når det gjelder påkjenninger fra vær og vind, og boligselskapets beboere bør gjøres kjent med at overflatebehandling av rammer og karmen er meget viktig for vinduenes levetid. Normalt vedlikeholdsintervall for maling av vinduer er ca. 6 år avhengig av påvirkning fra vær og vind.

Vedlikeholdsarbeid er nødvendig når eksisterende overflatebehandling ikke lenger beskytter treverket mot fuktighet. En kan spare mye arbeid om en behandler vinduene på nytt før malingen begynner å sprekke. Man unngår dermed skraping og grunning.

Sol- og slagregnutsatte fasader krever langt hyppigere vedlikehold enn mer beskyttede vegger og bygningsdeler. Dette gjelder særlig beisede overflater. Under normale forhold bør man på utvendig kledning kunne regne med følgende vedlikeholdsfrekvenser:

- beis (2 strøk)	2 - 4 år
- dekkbeis (grunning + 2 strøk)	4 - 8 år
- maling (grunning + 2 strøk)	6 - 12 år

Innvendig skal overflaten hindre at luftfuktighet og kondensvann trenger inn i treverket. Fuktighet vil p.g.a. forskjell i damptrykket forsøke å vandre fra vinduets varme side til den kalde. Innvendig overflatebehandling skal derfor være så damp tett som mulig, mens utvendig behandling bør være dampåpen slik at eventuell fuktighet i treverket kan tørke ut. NB! Glem ikke overflatebehandling på over- og undersiden av vindus- og dørrammene.

Ved vedlikehold bør overflatene rengjøres med salmiakkvann (og skylles godt), eller et spesialvaskemiddel. Eventuell overflatesopp fjernes med stålbørste og soppvask, eventuelt et klorvaskemiddel med etterfølgende grundig skylling med rent vann. Løstsittende maling slipes bort eller fjernes med stålbørste og skraping.

Sålbenk/sidelister og avdekningsbord

Generelt skal sidelister og avdekningsbord avsluttes i god avstand over sålbenkbeslag slik at fukt ikke suges opp gjennom belistningens endeved. Oppsug av fukt vil i lengden kunne føre til råteskader.

Tettelister

På vinduer og dører uten tettelister, bør dette monteres. Tettelistene må alltid plasseres i indre anslag og så langt inn mot den varme siden som mulig. Tettelistene skal hindre at den varme, fuktige inneluften trenger ut i mellomrommet mellom glassene og danner kondens. I tillegg skal de motvirke trekk utenfra. Listene må ikke stramme rundt hjørnene, men legges i en ekstra bøy. Tettelistene må ikke males.



INFORMASJON OM BETONGSKADER

Betongskader er et økende problem for mange boligselskaper. Tildels omfattende skader på balkonger, fasader og parkeringsanlegg viser at en rehabilitering mange steder er påkrevet. Kunnskapen i forbindelse med reparasjon av betongskader blir stadig bedre, spesielt med hensyn til skader forårsaket av "salter".

Tidligere teknisk viten forutså ikke de problemene man nå avdekker. Betongskadene skyldes som oftest armeringskorrosjon (dvs. at armeringen rustet). Hovedårsakene er klorider (salt) i betongen, karbonatisering, eller en kombinasjon av disse.

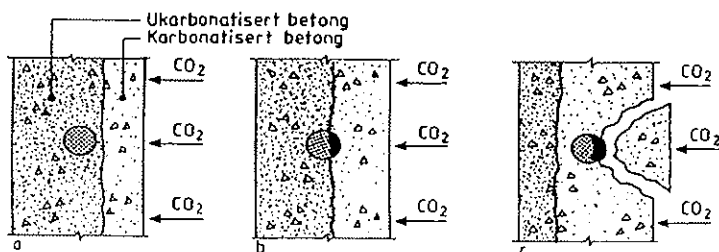
Klorider:

Selv når pH verdien i betongen er høy, kan det oppstå armeringskorrosjon. Dette kan skyldes salter tilført under utstøping av betongen, eller tilført senere i bruksfasen. Flere boligblokker i Østlandsområdet har "innstøpte" klorider hvor skadene er omfattende. Hva angår garasjeanlegg, er det bilene som drar med seg salt inn på vinteren. Skader som følge av klorider er den mest økende skadeårsaken i dag og det er grunn til å anta at mange garasjeanlegg trenger en omfattende utbedring. Parkeringsanlegg over flere etasjer er mest utsatt for skader og for enkelte parkeringsanlegg kan skadeomfanget innebære en sikkerhetsrisiko. Reparasjon av kloridinitierte skader er svært kostbare og det er pr. i dag kun katodisk beskyttelse som gir en effektiv beskyttelse.

Ved katodisk beskyttelse bruker man påtrykt strøm for å tvinge armeringen inn i en tilstand der den ikke kan ruste. Metoden betinger tilkobling til strøm i flere år og systemet må overvåkes.

Hva er karbonatisering:

Karbonatisering er en kjemisk prosess som oppstår fordi CO₂ (kuldioxyd) trenger inn og reduserer pH-verdien til betongen. Når prosessen har kommet så dypt i betongen at den når armeringen, vil denne kunne begynne å ruste. Når armeringen rustet, utvider den seg, og rusten vil kunne sprengte løs betongen som dekker armeringen.



Skader initiert av denne prosessen repareres som ofte ved hjelp av mekanisk reparasjon og i noen tilfeller av elektrokjemiske metoder.

Kontroller i tide – spar reparasjonskostnader

En av farene ved betongskader, er at de blir synlige i form av avskalling først når skadene er omfattende. Derfor er det viktig å foreta en tilstandskontroll for å kartlegge skadeomfang og skadeårsaker så tidlig som mulig. Dette gjelder særlig kloridinitiert korrosjon.

 **OBOS**
Prosjekt

LEKEPLASSER

Nye standarder om sikkerhet ved lekeplassutstyr,

NS-EN 1176, NS-EN 1177

Til orientering foreligger det nye standarder for sikkerhet ved lekeplassutstyr, utarbeidet av Barne- og familiedepartementet (BFD) og vedtatt av Regjeringen 19.07.96. Standardene stiller krav til eiere av lekeplasser, for eksempel boligselskap, over hele landet. Standardene fastslår videre at den som anskaffer eller eier lekeplassutstyr er ansvarlig for *jevnlig ettersyn og nødvendig vedlikehold*, slik at utstyrets sikkerhetsegenskaper opprettholdes.

I de nye standardene legges det spesielt vekt på at det skal være tilstrekkelige sikkerhetssoner rundt hvert apparat/utstyr, at det er støtdempende fallunderlag (ved fallhøyder over 60 cm), og at åpninger ikke er slik at barn kan sette seg fast. Fast dimensjonerte åpninger mellom 9 cm og 23 cm skal f.eks. ikke forekomme. Standardene omfatter alt eksisterende og nytt lekeplassutstyr som er til felles bruk, uavhengig av plassering og hvem som har produsert det.

For nytt lekeplassutstyr trer standardene i kraft straks. For eksisterende lekeplassutstyr har det vært en overgangsperiode på 3 år til den datoen de nye standardene ble gjeldende, dvs. fram til 19. juli 1999. Innen den tid måtte enten utstyret fjernes, repareres eller erstattes av nytt utstyr dersom det ikke tilfredsstillt krav i standardene. Felles europeisk standard er CEN/TC 136.

Standardene skal håndheves av Direktoratet for brann- og el.sikkerhet og Statens forurensningstilsyn. De kan fastsette tvangsmulkt for å sikre at bestemmelsene i standardene blir gjennomført.

Generelt vil vi opplyse om noen regler i forbindelse med tilstrekkelige sikkerhetssoner og områder med fallunderlag rundt klatreapparater/lekeapparater:

- Dersom apparatet har en fallhøyde på 0 - 1.5 m er det krav om en sikkerhetssone på minst 1.5 m ut fra alle ytterkanter av apparatet. Når fallhøyden er 0.6 m eller mer skal underlaget i sikkerhetssonen i tillegg være *støtdempende*. Gress kan benyttes som underlag ved lavere høyder, mens betong, asfalt eller fliser bør unngås.
- Lekeapparater med fallhøyde mellom 1.5 m og 2.5 m skal ha en sikkerhetssone rundt apparatet som er like bred som apparatet er høyt. Hele sikkerhetssonen skal ha støtdempende underlag.
- Lekeapparater som har fallhøyde over 2.5 m skal ha sikkerhetssone på 2.5 m med støtdempende underlag.

 **OBOS**
Prosjekt

Noen definisjoner i henhold til Forskriften:

Med *fri fallhøyde* menes den maksimale, vertikale avstanden mellom det sted på lekeapparatet hvor barnets vekt er plassert og underlaget.

Med *sikkerhetssone* menes utstyrets lekeområde, dvs. et avgrenset, fritt område som er nødvendig for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet ved bruk av utstyret, som gir fri passasje, og som har støtdempende underlag dersom fallhøyden er 60 cm eller mer.

Med *fallunderlag* eller *støtdempende underlag* menes underlag som kan deformeres og på den måten oppta energi.

I forbindelse med bruk av lekeapparater og lekeplasser bør en være oppmerksom på bl.a. følgende forhold:

- Vintersesongen medfører endrede forhold pga. snø og is. Dette kan utgjøre et problem idet underlagets dempende egenskaper endres. Islagte apparater kan også utgjøre en drastisk endring av brukervennligheten. I en situasjon med snø og is må det vurderes om det enkelte lekeplassutstyr bør avstenges for en periode.
- Barnas påkledning varierer med årstidene. Lekeapparatene må også kunne brukes av lett-kledde/nakne barn. Oppfliset treverk utgjør f.eks. en fare i denne sammenheng.
- Deler av lekeapparatene som ikke er synlige, f.eks. fundamenter, skjulte bolter osv. bør kontrolleres med jevne mellomrom.



 **OBOS**
Prosjekt

ENERGI OG ENERGIØKONOMISERING

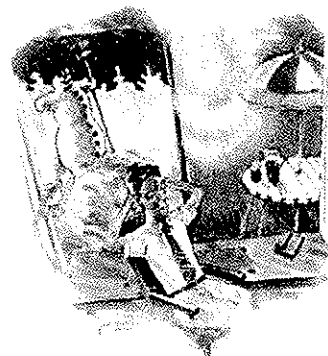
Vi har i Norge lenge vært heldig stillet med rikelig tilgang av energi i form av elektrisitet til lave priser. Dette har medført at vi har gjort oss svært avhengig av denne energikilden. Vinteren 2002/2003 viste hvor sårbare vi er for variasjoner i nedbørsmengdene. Mye tyder på at energiprisene i fremtiden kommer til å stabilisere seg på et høyere nivå enn vi tidligere har vært vant til.

Det er i de fleste bygninger et stort potensial for reduksjon av energiforbruket, uten at det reduserer vår bokomfort. Reduksjonen i energiforbruket kan erfaringsmessig hentes inn ved enkle og rimelige tiltak. Eksempler på enkle tiltak som kan bidra til energireduksjon er:

- innføring av systematisk energioppfølging i bygninger med felles varmforsyning.
- etablering av energiregnskap som gir oversikt over både det totale energiforbruket fordelt på ulike energibærere og fordelt på de ulike formål energien benyttes til.
- montering av sparedusjarmaturer
- montering av lavenergi lyskilder
- tetting av luftlekkasjer

Man kan også oppnå betydelige besparelser ved å rette fokus mot energiøkonomiske tiltak i forbindelse med planleggingen av større vedlikeholdstiltak og rehabiliteringsprosjekter. Eksempler på slike tiltak kan være:

- etterisolering av fasader
- utskifting av dører og vinduer
- etterisolering av etasjeskillere
- fyrtekniske tiltak på felles varmforsyning



Ved en modernisering av fyranlegg og beredersystemer, bør alternative energikilder vurderes. Kostnadene til varme og varmt forbruksvann kan med andre energikilder reduseres betydelig. Det har de senere årene kommet mange alternative løsninger på markedet:

- biobrensel i form av pellets, flis eller briketter kan erstatte olje eller elektrisk kraft som hovedenergikilde i varmesentraler / fyrhus
- pelletskaminer kan tas i bruk i leiligheter med pipe. Pellets kan være et rimelig og miljøvennlig alternativ til strøm eller ved.
- utskifting av eldre ildsteder kan gi store besparelser samtidig som det er et svært effektivt tiltak for å forbedre luftkvaliteten i nærmiljøet.
- gass blir stadig mer aktuell som energikilde, for eksempel til bruk i gasskaminer.
- Solfangere plassert på tak kan benyttes som et verdifullt energitilskudd til beredning av varmt tappevann, og kan benyttes til lavtemperatur vannbåren varme vår og høst. Investering i solfangere er spesielt interessant for bygninger som foretar rehabilitering av tak, og som allerede har felles forsyning av varmt tappevann og eventuelt også felles varmforsyning.

I Oslo er det etablert et eget fond (Enøkfondet) som gir støtte til enøkanalyser og iverksettelse av enøktiltak. OBOS Prosjekt AS er ett av de godkjente konsulentfirmaene som skal benyttes ved utarbeidelse av enøkanalyser. Vi bistår også gjerne med andre former for energirådgivning tilpasset den enkelte kundes behov.

Enøkfondet ble bygget opp av Oslo's befolkning over en periode på 10 år fra 1982 til 1992 og er i dag på ca. 600 mill. kroner.

Det presiseres at støtteordningen gjennom Enøkfondet, kun gjelder for eiendommer i Oslo.

 **OBOS**
Prosjekt

FORSKRIFT OM HELSE-, MILJØ OG SIKKERHETSARBEID I VIRKSOMHETER. (Internkontrollforskriften)

Dette er kun en kort orientering om "Forskrift om helse-, miljø og sikkerhetsarbeid i virksomheter" og hvilke konsekvenser denne forskriften kan få for det enkelte boligselskap. Definisjonen av begrepet internkontroll er: *Systematiske tiltak som skal sikre at virksomhetens aktiviteter planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø og sikkerhetslovgivningen.*

Virkeområde

Et boligselskap er definert som en virksomhet og omfattes av de lover som nevnes i Internkontrollforskriften. For ordens skyld nevnes kort hvilke lover dette gjelder:

- Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr.
- Siviltforsvarsloven § 48.
- Brannfarlighetsloven.
- Lov om eksplosive varer.
- Produktkontrollloven.
- Arbeidsmiljøloven, dersom virksomheten sysselsetter arbeidstakere.
- Forurensningsloven.
- Brannvernloven.

Med bakgrunn i forskriftens store/brede virkeområdet, må det presiseres at boligselskapets forholdsvis begrensede virksomhetsområde naturlig nok vil begrense forskriftens krav ovenfor boligselskapet. Områder og virksomheter som står sentralt for et boligselskap er brannsikring, rømningsveier, brannalarm, el-anlegget (både felles- og leilighetsanlegg), tilfluktsrom, heiser, fyrhus, generelt vedlikehold, lekeplasser og maskinelt utstyr. Blant flere områder/virksomheter må disse fanges opp av den omtalte Internkontrollforskriften.

Ansvar for igangsetting og drift av boligselskapets internkontrollsystem.

Ansvar for å innføre og utøve internkontroll påhviler den som er ansvarlig for virksomheten - i dette tilfelle boligselskapets styre ved styreleder. Videre er det viktig at internkontrollen integreres i selskapets overordnede styring og daglige drift.

Et fungerende internkontrollsystem.

Et fungerende internkontrollsystem setter krav til systemet så vel som til brukerne. Som navnet tilsier er dette et **internkontrollsystem**. Hovedaktørene i både etablerings- og driftsfase må med andre ord være boligselskapet selv. Intern kunnskap om eget boligselskap er viktig når et godt og fungerende internkontrollsystem skal lages. Nøkkelordene her er kartlegging, planlegging/prioritering og oppfølging - alt styrt av en målsetting der selskapets virke skjer i samsvar med fastsatte krav i Internkontrollforskriften.



Videre følger en stikkordsmessig huskeliste over elementer som boligselskapet selv må ta tak i når arbeidet skal igangsettes:

1) Igangsetting

- ta initiativ til arbeidet
- informere og motivere
- sette mål og beskrive ansvar og myndighet
- organisere og planlegge innføringen

2) Kartlegge

- skaffe oversikt over aktuelle lover og forskrifter
- kartlegge eksisterende rutiner for helse-, miljø og sikkerhet.
- systematisere og oppbevare dokumenter.

3) Planlegge og prioritere tiltak

- planlegge og prioritere tiltak
- lage handlingsplan for gjennomføring

4) Følge opp

- gjennomføre tiltak
- rette opp feil og mangler
- gjøre forbedringsarbeider til en naturlig del av den daglige driften
- foreta jevnlig gjennomgang
- kartlegge problemområder

OBOS Prosjekt AS bistår gjerne styret med utdypende informasjon om forskriften og tilhørende lovverk, eller bistand til implementering av et fungerende internkontrollsystem i boligselskapet.



VENTILASJONSFORHOLD I BOLIGER

Alle boliger, uansett type og alder, må ha et luftskifte som tilfredsstiller lovens minimumskrav.

Med et tilstrekkelig luftskifte menes at boligen kontinuerlig må tilføres en mengde friskluft som er tilstrekkelig til å fortrenge den brukte luftens innhold av fuktighet, lukter og andre forurensninger.

Luften som fortrenses evakueres som regel over tak via kanaler/sjakter. Det skal være balanse mellom den mengden luft som tilføres og den mengde som trekkes ut av boligen.

Det finnes i prinsippet 3 ventilasjonsmetoder for boliger.

Metode 1: Naturlig oppdrift

Metode 2: Mekanisk avtrekk

Metode 3: Balansert ventilasjon

Metode 1 er den mest vanlige i eneboliger, rekkehus og bygårder/blokker fra før 1970. Kort fortalt fungerer metoden slik:

- Luft tilføres boligen via ventiler i yttervegg/lyrer over eller under vindu.
- Luft trekkes ut av boligen via rister/klaffventiler i bad, WC og kjøkken gjennom murte sjakter/piper til avslutning over tak. Det kan være felles sjakt fra alle leiligheter beliggende over hverandre i samme oppgang, eller det kan være en sjakt/kanal fra hver leilighet som føres parallelt over tak.
- Det er ingen mekaniske innretninger som påvirker luftstrømmen og ventilasjonsstrømmen er ofte sterkt avhengig av rådende værforhold (barometertrykk)

Metode 2 er nesten enerådende i bygårder og boligblokker bygget fra ca. 1970 og fram til d.d. Kort fortalt fungerer metoden slik:

- Luft tilføres boligen via ventiler i yttervegg/lyrer over eller under vindu.
- Luft trekkes ut av boligen via kontrollventiler (runde regulerbare ventiler) i bad, WC, vaskerom og kjøkken, gjennom sjakter/kanaler over loft/tak eller ned i garasje/kjeller.
- Anleggene har enten større vifter felles for flere leiligheter plassert på loft, på tak eller i garasje, eller individuelle vifter plassert i hver leilighet (eksempelvis over kjøkkenhette eller i bod)
- Ved felles vifte kan det være felles eller separate kanaler fra hver leilighet. Ved vifte i hver leilighet er det kun separate kanaler.
- Felles vifter styres vanligvis av et ur som sørger for at ulik hastighet på viften til ulike tider av døgnet. D.v.s. at det største luftskiftet som regel finnes om morgenen og på ettermiddagen. Luftmengden kan til en viss grad reguleres i hver leilighet ved å regulere avtrekksventilen ut og inn.
Dersom viften har trykkstyring vil hastigheten på viften, og derved luftmengden i kanalene, bli redusert eller økt i forhold til hvor åpne ventilene i leilighetene er.
- Individuelle vifter betjenes av beboer og kan i de fleste tilfeller skrues helt av.



Metode 3 er så godt som enerådende i alle kontor-/næringsbygg som er bygget etter 1970. Metoden er sporadisk benyttet i nyere eneboliger og er som følge av økt fokus på innemiljø i de senere år, også tatt i bruk til boligventilasjon i bygårder og blokker. Kort fortalt fungerer metoden slik:

- Luft blåses inn i boligen ved hjelp av vifte. Frisk luft suges inn fra rist i yttervegg eller på tak, passerer et filter, varmes opp over varmegjenvinner og varmebatteri til ønsket temperatur, og tilføres boligen via ventiler ved tak eller i vegg.
- Luft trekkes ut av boligen via vifte, passerer et filter, avgir varmen til varmegjenvinner, før den kastes ut via kanaler over tak.
- All mekanisk utrustning samles på et sted og kalles for et ventilasjonsaggregat. Fra dette aggregatet kontrolleres tilført og avtrukket luftmengde og aktuelle temperaturer.
- I boliger er det normalt plassert et ventilasjonsaggregat i hver leilighet, men det kan også være felles aggregat plassert på loft eller i kjeller.

Den største delen av eldre boligbebyggelse er ventilert etter metode 1 eller 2.

Hvis det i ditt borettslag/sameie til stadighet forekommer problemer av type som nedenfor skissert, bør både styret og den enkelte beboer vurdere å foreta seg noe i forhold til ventilering av leiligheten.

- Det er mye og ofte dugg på vinduer og vann i vinduskarmer.
- Våtromsvegger er fuktige lenge etter bruk av vann (dusj etc.).
- Det er tung luft inne. Luften virker stinn og innestengt når man kommer utenfra.
- Naboens matlukt o.a. kommer inn i leiligheten via intern lekkasje.

De vanligste årsakene til ovennevnte problemer er:

1. Beboer har stengt (tettet, malt over, kledd inn etc.) en eller flere avtrekksventiler og eller lyrer/ventiler i yttervegg.
2. Beboer har koblet avtrekksapparater (f.eks. kjøkkenvifte) til avtrekksventilen.
3. Boligen har for tette fasader med for få og/eller for små tilluftsåpninger
4. Kapasitet på avtrekksvifte er for dårlig (feildimensjonert eller nedslitt).
5. Avtrekkskanaler og -ventiler er tilstoppet av lo og skitt etter mange års drift og har ikke lengre dimensjonert kapasitet.
6. Ildsteder i leiligheten trenger store mengder luft og kan ved bruk ødelegge det naturlige avtrekket og i stedet snu luftstrømmen i avtrekksjaktene.

Pkt. 1 og 2 er som regel godt kjente fenomener for de fleste styrer. Det bør jevnlig deles ut informasjon om slike problemer og det må presiseres at slike forhold er ødeleggende for ventilasjonen og i strid med retningslinjer og regelverk i borettslag/sameier.

- Avtrekksventiler på kjøkken og bad skal være åpne året rundt
- Tilluftsventiler i fasader/vinduer skal være åpne året rundt, men åpningen kan reguleres etter utetemperaturen.
- Kjøkkenhetter skal aldri være tilkoblet avtrekksystemet med mindre hver bolig har sin egen vifte betjent i egen leilighet.
- Spalteventiler (som regel i terskel under dør) som sikrer luftforflytning i leiligheten må ikke tettes eller fjernes. (Særlig viktig for baderomsdør)
- Alle ventiler (tilluft og avtrekk) må rengjøres med jevne mellomrom. Støvsuger, børster og såpevann og klut blir nødvendig.



Pkt. 3 kommer ofte som følge av uheldige løsninger utført ved vindusskifte og/eller fasaderehabilitering og må løses av en entreprenør i oppdrag fra styret. Nye ytterveggventiler må etableres.

Pkt. 4 behøver ikke være noen "stor sak", men kan medføre en del ombygging både av bygn. teknisk og elektrisk karakter. Det er viktig at man ikke går i gang med skifte av vifte dersom det i virkeligheten er tilstoppede kanaler som er årsaken til at viften ikke har tilstrekkelig kapasitet.

Pkt. 5 kan vise seg å være en "større sak" enn man skulle tro. Allerede ved en begrenset groing i kanalene vil luftmengden i kanalen bli kraftig redusert. Erfaring vi har viser at kanalanlegg har vært så tette at bare noe få prosent av opprinnelig luftmengde er tilbake. For å rette på slike forhold må kanalene renses innvendig. Rensing av kanaler kan være en nokså kostbar, men ofte helt nødvendig operasjon. Slik rensing må utføres av et firma som har spesialisert seg på slike oppgaver og har det nødvendige utstyr. Det finnes imidlertid mange useriøse aktører på markedet og styret bør skaffe seg bistand til kontrahering og kontroll når et slikt arbeide bestilles.

Videofilm av utvalgte kanalstrekk etter rengjøring gir god dokumentasjon.

Pkt. 6 er bare aktuelt for boliger med peis/vedovn. Det bør være et ekstra luftinntak i rommet hvor ildstedet befinner seg. Dette inntaket kan være stengt så lenge ildstedet ikke er i bruk. Dersom ikke ildstedet får nok luft utenfra vil det hente luft inne, bl.a. fra avtrekkskanalene. Balansen blir ødelagt og man risikerer å trekke inn naboens mat- og røyklukt for eksempel.

- ⇒ **God ventilasjon er viktig for trivsel og helse, og for forebygging av astma- og allergisykdommer.**
- ⇒ **God ventilasjon er videre viktig for å unngå bygningskader som følge av mugg, sopp og råte.**



INFORMASJON OM EL-SIKKERHET I BOLIGER

Nyere undersøkelser viser at rundt 50 prosent av bygningsbranner og –branntilløp i Norge har elektrisk årsak. I 1997 omkom 28 personer i branner med elektrisk årsak, i 1998 mistet 12 personer livet i slike branner. Årlig utbetales ca. 500 millioner kroner i erstatning etter branner med elektrisk årsak. Rundt halvparten av disse brannene skyldes feil i det elektriske anlegget. Det er boligeier som har ansvaret for at det elektriske anlegget i boligen til enhver tid tilfredsstiller sikkerhetskravene gitt i forskrift om elektriske lavspenningsanlegg.

Produkt- og Elektrisitetstilsynet, som forvalter forskriften, undersøkte i hvilken grad boligeiers ansvar for det elektriske anlegget er kjent ved en undersøkelse gjennomført av MMI våren 1999. I undersøkelsen svarer 30 prosent at det er elverket/installatøren/leverandøren som har ansvaret for det elektriske anlegget. I aldersgruppen over 60 år var andelen 50 prosent. At så mange ikke er klar over boligeiers ansvar, gjør at feil og mangler ved det elektriske anlegget kan utvikle seg til mulige brannbomber i norske hjem.

Boligeiers ansvar

Boligeier eier det elektriske anlegget, og skal sørge for at det blir foretatt nødvendig ettersyn og vedlikehold slik at anlegget til enhver tid tilfredsstiller sikkerhetskravene i forskriften. Boligeiere er også ansvarlig for at de ikke bruker eller kobler elektrisk utstyr til anlegget slik at det kan skade liv eller eiendom.

Ansvaret innebærer:

- å være oppmerksom på faresignaler som oppstår, som varme sikringer og stikkontakter (kan bli brune), lysbuer/gnister eller tilløp til lysbuer (tegn på dårlig kontakt)
- å få kontrollert anlegget på bakgrunn av slike faresignaler
- å få utbedret de mangler som avdekkes.

Hvem som kan gjøre inngrep i et anlegg reguleres av forskrift om kvalifikasjoner for elektrofagfolk. For vanlige forbrukere og andre som ikke er fagpersoner, innebærer ansvaret for vedlikehold at man engasjerer elektrofagfolk til å foreta ettersyn og utbedringer. Det bør også foretas regelmessig ettersyn av anlegget, f.eks. hvert tiende år i boliger eller oftere på eldre anlegg.

Hos mange er det lenge siden elanlegget ble sjekket. Over en firedel av de som var med i MMI-undersøkelsen svarer at dette ble gjort for over fem år siden. En fjerdedel svarer at de ikke vet når det elektriske anlegget i boligen sist ble sjekket.

Ansvar i borettslag og boligsameier

Borettslag og sameier er å anse som virksomheter, og omfattes av forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (HMS-forskriften). Borettslag og sameier er imidlertid organisert slik at er naturlig å skille mellom privat område og fellesarealer. Dette betyr: 1) I borettslag og sameier har styret plikt til å arbeide systematisk med helse, miljø og sikkerhet på fellesarealer. 2) I forhold til den enkelte leilighet har styret plikt til å gjøre andelseieren/sameieren oppmerksom på det ansvar som denne har etter lov og forskrift.

Dette betyr at en andelseier/sameier i et borettslag/sameie har det samme ansvaret for det elektriske anlegget inne i leiligheten som en eier av en enebolig.



Nye regler fra 1. januar 1999 – samsvarserklæring

Fra og med 1. januar 1999 er elektroentreprenøren forpliktet til å gi en samsvarserklæring til eiere av elektriske anlegg ved installasjon av nye anlegg eller endringer i eksisterende anlegg. Dokumentasjonen betyr at anlegget er i samsvar med sikkerhetskravene i forskrift om elektriske lavspenningsanlegg.

Som eier av anlegget skal du til enhver tid oppbevare denne dokumentasjonen slik at den er tilgjengelig ved senere endringer av anlegget, ved overdragelse av eiendommen og ved det lokale eltilsynets kontroller, helt til anlegget blir fysisk fjernet. Med denne dokumentasjonen har flere forsikringsselskaper gitt rabatter på hjemforsikring. Dokumentasjonen kan også legges til grunn ved en eventuell reklamasjon dersom det viser seg at sikkerhetskravene ikke er oppfylt.

Eldre anlegg – oppført før 1. januar 1999

De aller fleste har anlegg som er eldre enn januar 1999. Kravet om samsvarserklæring har ikke tilbakevirkende kraft, dvs. at du ikke kan avkreves slik dokumentasjon for den delen av anlegget som er utført før denne dato – kun for de endringer som er gjort etter 1. januar 1999.

Elanlegget i nye bygg

Utover eiers generelle ansvar, er enhver som foretar planlegging/prosjektering, utførelse, vedlikehold, utbygging m.v. av et anlegg ansvarlig for at arbeidet tilfredsstillende gjeldende sikkerhetskrav. I prosjekterings- og utførelsesfasen av et anlegg anses byggherre å være eier av anlegget. Som eier av et nytt hus/bygg oppført etter 1. januar 1999, har du som eier av det elektriske anlegget krav på en samsvarserklæring om at anlegget tilfredsstillende gjeldende sikkerhetskrav fra den som prosjekterer eller utfører anlegget. Du må derfor påse at du mottar en slik samsvarserklæring og eventuell underlagsdokumentasjon.

Mer informasjon

Du kan lese mer om tema på Direktoratet for brann- og elsikkerhet sine internettsider: www.dbe.no

- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning kan leses på Internettssidene www.dbe.no eller bestilles i trykt utgave hos Norsk Elektroteknisk Komité, tlf: 22 52 69 50. Pris kr.: 60,- pr. stk.
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) kan leses på www.dbe.no eller bestilles hos Tiden Norsk Forlag, tlf. 22 00 71 01.
- Veiledning om elektriske tilkoplinger som du kan gjøre selv kan leses på Internettssidene www.dbe.no (under elektrisitet i boliger) og bestilles fra Direktoratet for brann- og elsikkerhet per e-post: trykksak@dbe.dep.no

Du kan også kontakte ditt lokale eltilsyn hvis du lurer på noe

