

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 fortrenget 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 skrus 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 varmegenvinner 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 varmegenvinner, 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 luftmenge 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. Ildesteder i leiligheten trenger store mengder luft og kan ved bruk ødelegge det naturlige avtrekket og i stedet snu luftstrømmen i avtrekkssjaktene.

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 aldrig være tilkoblet avtrekksystemet med mindre hver bolig har sin egen vifte betjent i egen leilighet.
- Spalteventiler (som regel i terskel under dør) som sikrer luftflytning 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 løsning 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 ildestedet befinner seg. Dette inntaket kan være stengt så lenge ildestedet ikke er i bruk. Dersom ikke ildestedet får nok luft utenfra vil det hente luft inne, bl.a. fra avtrekkskanalene. Balansen blir ødelagt og man risikerer å trekke inn naboenes 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 bygningsskader 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 firedeel 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 boretslag og boligsameier

Boretslag og sameier er å anse som virksomheter, og omfattes av forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (HMS-forskriften). Boretslag og sameier er imidlertid organisert slik at er naturlig å skille mellom privat område og fellesarealer. Dette betyr: 1) I boretslag 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 boretslag/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 samsvarsanskjuring 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 tilfredsstiller gjeldende sikkerhetskrav. I prosjekterings- og utførelsesfasen av et anlegg anses byggeren 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 tilfredsstiller 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 internett sider: www.dbe.no

- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning kan leses på Internetsidene 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 lese 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 Internetsidene 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



UNIVERSELL UTFORMING

Generelt:

Både ved planlegging av nye boligområder og ved rehabilitering av eksisterende områder, er det de senere år lagt større og større vekt på at området skal få en universell utforming. Med universell utforming menes *en utforming som er bra for alle og nødvendig for noen*. I praksis vil det si en tilpassing av alle fellesarealer slik at funksjonaliteten blir best mulig for flest mulig.

Følgende prinsipper bør legges til grunn for en universell utforming:

Prinsipp	Forklaringer
1. Like muligheter for bruk	Utformingen skal ikke medføre ulemper eller sette stempel på noen brukergrupper, men være like brukbar og tilgjengelig for alle.
2. Fleksibel bruk	Utformingen skal tjene et vidt spekter av individuelle preferanser og evner.
3. Enkel og lett forståelig bruk	Bruken skal være lett å forstå uansett hva slag erfaring, kunnskap, språkevner eller konsentrasjonsnivå brukeren har.
4. Forståelig informasjon	Utformingen skal gi brukeren nødvendig informasjon effektivt, uavhengig av forhold knyttet til omgivelsene eller brukeren sine evner til å oppfatte disse.
5. Toleranse for feil	Utformingen skal avgrense farer, skader og uheldige virkninger av utilsiktede handlinger.
6. Minst mulig fysisk strev	Effektiv og naturlig bruk, med ett minimum av strev.
7. Størrelse og plass for tilnærming og bruk	Tilstrekkelig plass for tilgang, betjenning og bruk, uavhengig av brukeren sin kroppsstorlek, stilling, rekkevidde og mobilitet.

I det etterfølgende er det listet opp aktuelle kriterier for de enkelte bygningsdeler:

Adkomstforhold:

God og oversiktlig merking av inngangspartier er viktig, spesielt for synshemmede. Lyssetting, beplantning og bruk av kontrastfarger i inngangspartiene bidrar til økt funksjonalitet og bedre synbarhet. Likeledes er det viktig at husnummerskilt og ringetablåer er lett lesetlige og oversiktlige.

For flere grupper bevegelseshemmede er det problematisk å forsere en trapp, selv om den kun er på ett trinn. Bruk av ramper og ekstra håndløpere vil bidra til større tilgjengelighet. Montering av en automatisk døråpner og trappeheiser kan også være aktuelt.

Dersom det benyttes beplantning for å markere inngangspartiene bør man være klar over at en del prydplanter kan forårsake allergiske reaksjoner.

I fleretasjersbygninger vil ettermontering av heis kunne bedre tilgjengeligheten for mange grupper mennesker. Tiltaket medfører ofte store bygningsmessige inngrep, noe som kan sette sterke begrensninger for gjennomføring.



Terrengtilpasning/uteområder:

Det bør tilstrebtes en tilpasning av uteområdene slik at flest mulig får glede av arealene, det være seg rene grøntarealer, lekeplasser eller områder med sittegrupper.

Uteområder bør i størst mulig grad være trappefrie, heller rampe enn trapp. Dersom trapper må benyttes, må disse merkes slik at svaksynte gis mulighet til å oppfatte trappen.

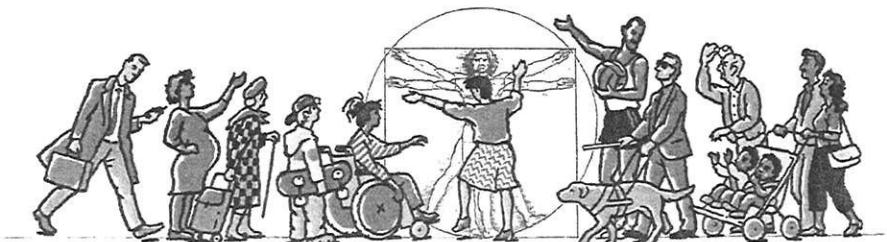
Ved valg av ny beplantning, bør det tas hensyn til at noen typer trær og busker er mer problematiske med hensyn til alergi enn andre.

Innvendige forhold:

Ved rehabilitering/ombygging av eksisterende boligselskaper, vil eksisterende bygningsmasse gi klare begrensninger med hensyn til muligheten for tilpasning til universell utforming. Tiltak som kan vurderes i oppganger og trapperom er for eksempel ettermontering av heis. Som nevnt medfører dette normalt store bygningsmessige inngrep og kan være utfordrende å få til. Andre tiltak er bedret belysning, merking av trappeneser, håndløper på begge sider av trappen, og tiltak for å bedre akustikken i trapperommet.

Norsk standard NS 1101-2 omhandler universell utforming av byggverk, og da spesielt boliger. Standarden fokuserer på 5 viktige faktorer som er avgjørende for gode løsninger;

- Bevegelse og forflytning
 - Nedsatt synsevne
 - Hørsel og lydforhold
 - Kognitive evner
 - Miljø
- det enkelte menneskes evne til å forflytte seg.
 - fra forskjellige grader av synsnedsettelse til total blindhet.
 - oppfattelse av lyd og tilpasning av akustikk
 - evnen til å orientere seg og til å forstå
 - allergier og inneklima



Det er sannsynlig at i årene som kommer, vil boligselskaper som kan dokumentere en best mulig tilnærming til kriteriene for universell utforming, være mer attraktive for en del kjøpegrupper. Attraktiviteten vil igjen gjenspeiles i verdien på eiendommene og en tilpassing vil kunne være en god investering.

Universell utforming - en utforming som er bra for alle og nødvendig for noen.

414 SETRA BORETTSLAG
Generell tilstansvurdering trinn-1



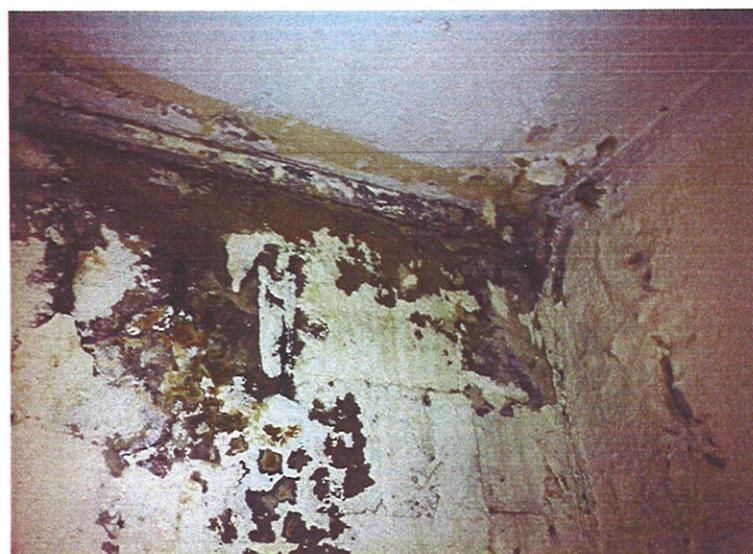
Bilde nr. 1

Håndløper på veranda.



Bilde nr. 2

Fuktskade på kjellervegg mot garasjeanlegg.



Bilde nr. 3

Fuktskade på kjellervegg mot garasje.

414 SETRA BORETTSLAG
Generell tilstandsvurdering trinn-1



Bilde nr. 4

Dørene inn til leilighetene tilfredsstiller brannkravene, men lyddempingen er ikke angitt.



Bilde nr. 5

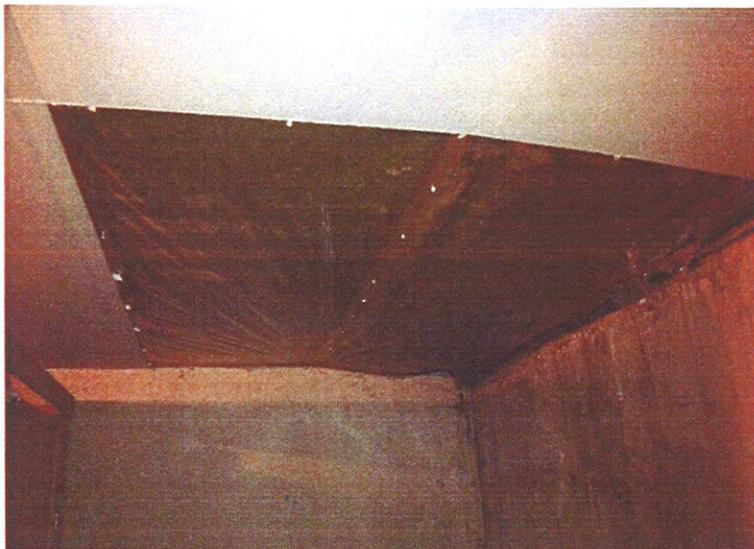
Fasadeplater i eterritt. Det kan se ut til at vindettingen bak platene er gått i oppløsning enkelte steder.



Bilde nr. 6

Sprekk i pusset fasade på blokk 68.

414 SETRA BORETTSLAG
Generell tilstandsvurdering trinn-1



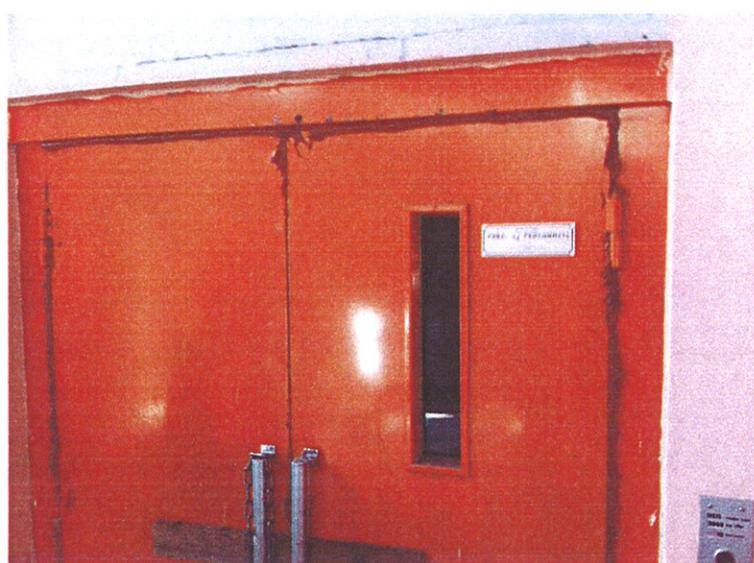
Bilde nr. 7

Fuktskade i himling i kjeller i blokk 68. Sannsynligvis samme lekkasje som vist tidligere.



Bilde nr. 8

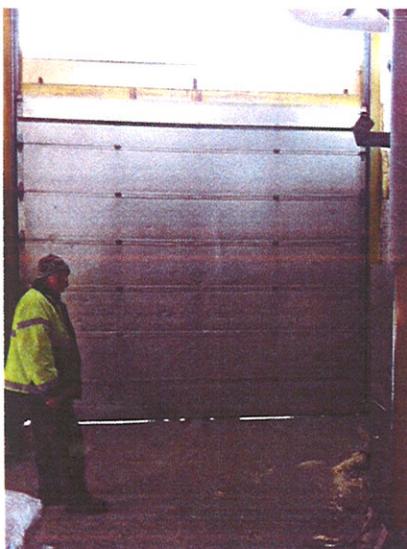
Rusangrep på ståldør på grunn av lekkasje i kjeller i blokk 68. Sannsynligvis samme lekkasje som vist tidligere.



Bilde nr. 9

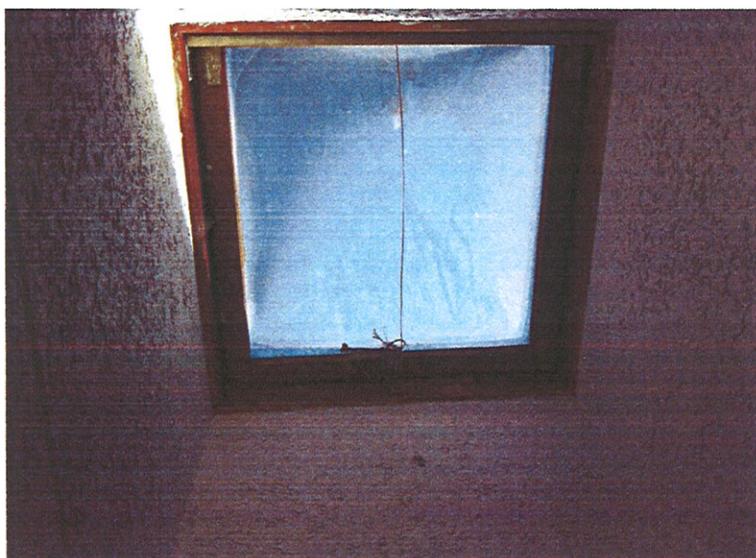
Avstengt vareheis i kjeller i blokk 68. Ute av funksjon.

414 SETRA BORETTSLAG
Generell tilstandsvurdering trinn-1



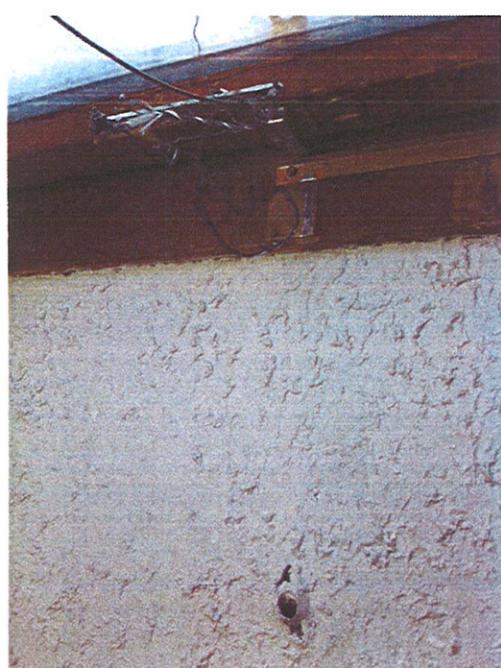
Bilde nr. 10

Garasjeport i blokk 68 er ødelagt
og fungerer ikke.



Bilde nr. 11

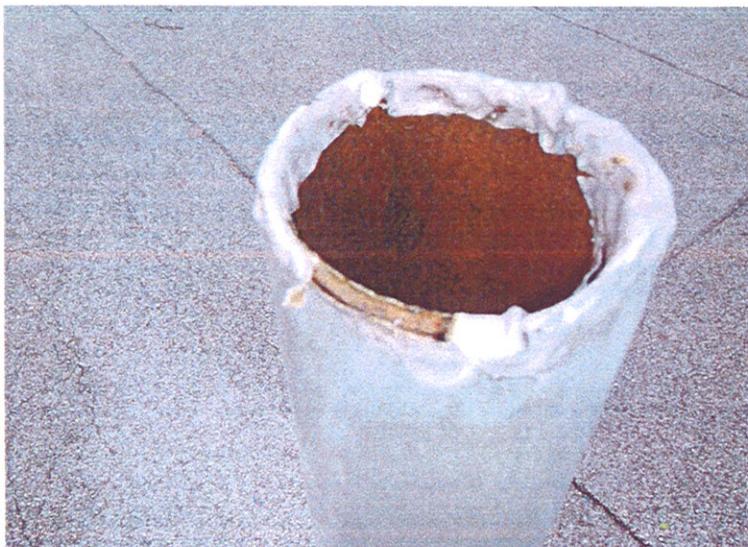
Overlyskuppel, vaier til
utløsermekanisme ikke tilkoblet.



Bilde nr. 12

Overlyskuppel, vaier til
utløsermekanisme ikke tilkoblet.

414 SETRA BORETTSLAG
Generell tilstandsvurdering trinn-1



Bilde nr. 13

Hull i blybeslag på luftingen av kloakk.



Bilde nr. 14

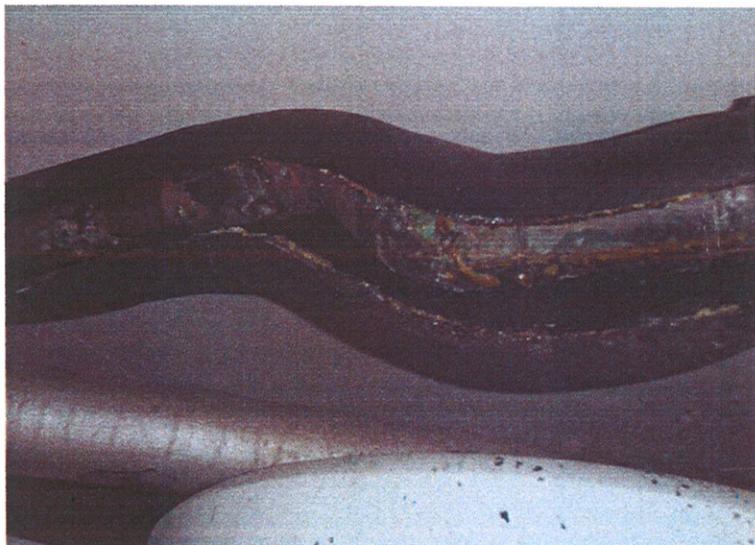
Enkelte tendenser til svekkede sammenføyninger på takpappen.



Bilde nr. 15

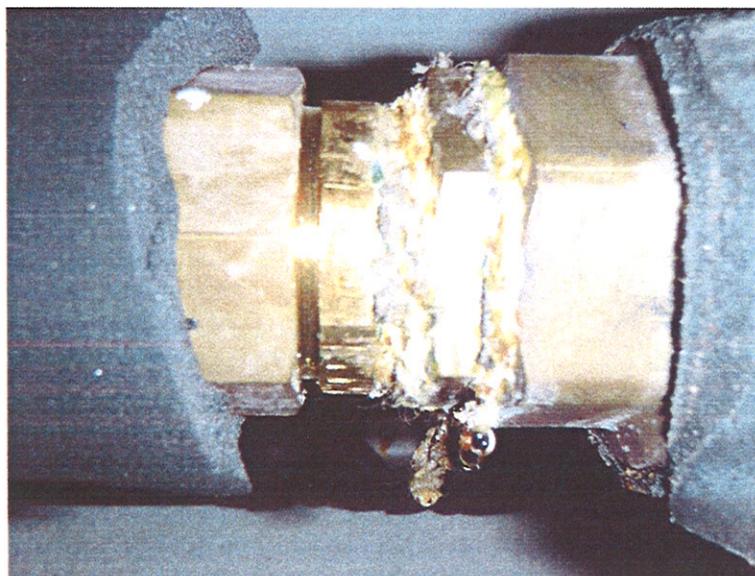
Lekkasjer på varmtvannstankene grunnet uttørkede tetninger.

414 SETRA BORETTSLAG
Generell tilstandsvurdering trinn-1



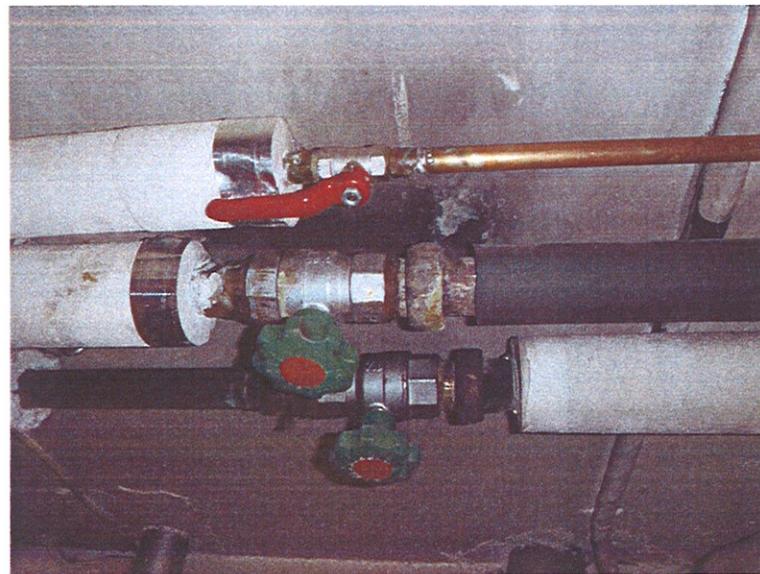
Bilde nr. 16

Lekkasje på vannrør.



Bilde nr. 17

Lekkasje i kobling på vannrør.



Bilde nr. 18

Stoppekraner ikke merket.

414 SETRA BORETTSLAG
Generell tilstandsvurdering trinn-1

Bilde nr. 19

Lekkasje på vannrør.



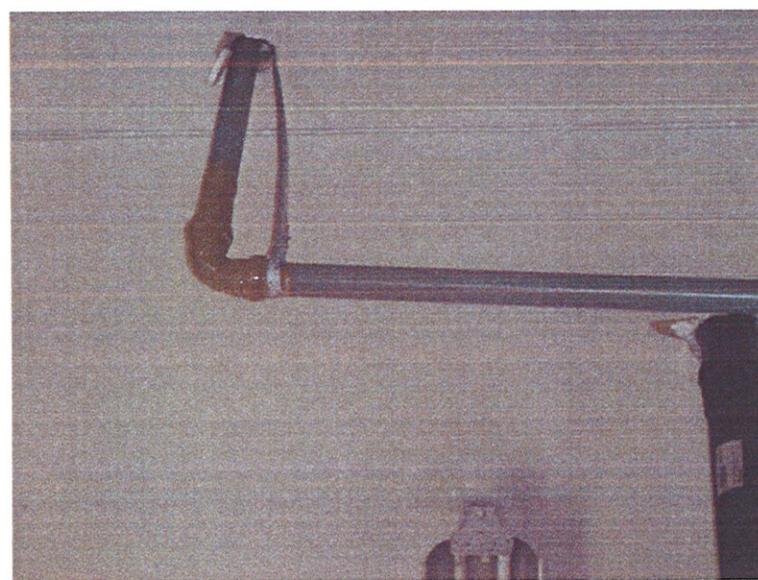
Bilde nr. 20

Avløpsrør gjennomrustet.



Bilde nr. 21

Avløpsrør. Gjennomføringer ikke
brannrettet.



414 SETRA BORETTSLAG
Generell tilstandsvurdering trinn-1



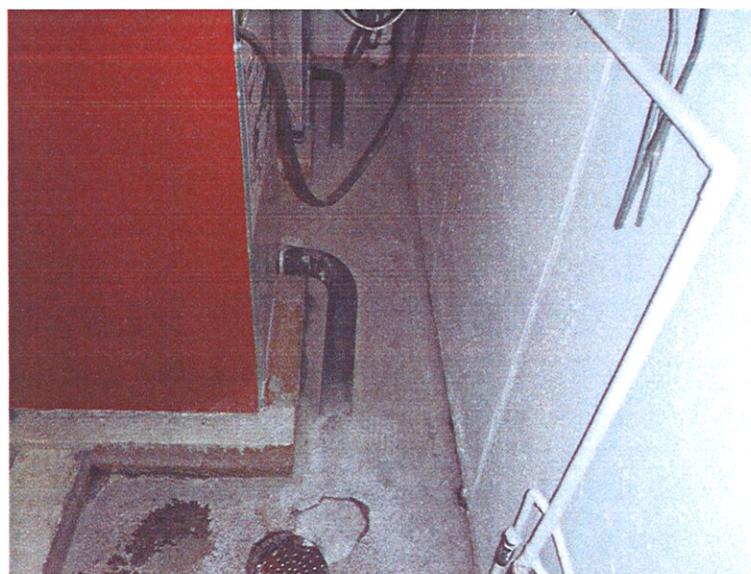
Bilde nr. 22

Midlertidig reparasjon av vannrør.



Bilde nr. 23

Lekkasje på vannrør.



Bilde nr. 24

Vaskeri. Mangler lokasse.