

Danvik Borettslag

Vedlikeholdsplan



Etablert: Februar 2012

*UTARBEIDET AV: NBBO Byggtøk
 v/ Cato Galåsen*

Innhold

1	Innledning.....	1-1
1.1	Informasjon om oppdrag.....	1-1
1.1.1	Formål.....	1-1
1.1.2	Oppdragsopplysninger.....	1-2
1.1.3	Grunnlagsmateriale.....	1-3
1.1.4	Eiendom og bygninger.....	1-3
1.1.5	Økonomiske forhold i boligselskapet.....	1-3
1.1.6	Organisatoriske forhold.....	1-4
1.1.7	Beboere og boområde.....	1-4
1.2	Informasjon om energi, miljø, universell utforming og beboerundersøkelse.....	1-4
1.2.1	Energiltak og informasjon om tilskuddsmuligheter.....	1-4
1.2.2	Miljømessige forhold.....	1-5
1.2.3	Universell utforming.....	1-6
1.2.4	Beboerundersøkelse.....	1-6
1.3	Sammendrag over anbefalte tiltak for år 1.....	1-7
1.4	Sammendrag av kostnader på tiltak år 1 og de neste 10 år.....	1-7
2	Tiltaksplan første år med kostnadsestimat.....	2-1
3	Vedlikeholdsplan for de neste 10 år.....	3-1
4	Kostnader og årlig avsetning for 10-års perioden.....	4-1
5	Bygningsdeler, beskrivelse, tilstandsvurdering og tiltak.....	5-1
6	Billedokumentasjon.....	6-1
7	Vedlikeholdslogg.....	7-1
8	Rapporteringsnivå.....	8-1
9	Generelt om vedlikehold, økonomi, lover, forskrifter og HMS.....	9-3

9.1	Hvorfor vedlikeholdsplan?	9-3
9.2	Sentrale begreper	9-4
9.3	Bygningsdelstabell	9-6
9.4	Levetid	9-6
9.5	Økonomi	9-7
9.6	Lover og forskrifter	9-8
9.7	Helse, Miljø og Sikkerhet (HMS)	9-8
9.8	Veiledning om utvendig vedlikehold	9-9
9.9	Vedlikehold av installasjoner	9-12
10	Diverse vedlegg	10-1
10.1	Informasjon om energi og energi økonomisering	10-1
	Støtteordninger	10-4
10.2	Skisse som viser ansvarsfordeling mellom beboere og boligselskapet skissert iht NBBL's anbefaling	10-5

1 Innledning

1.1 Informasjon om oppdrag

Vi har i henhold til avtale med Danvik Borettslag, utarbeidet vedlikeholdsplan Bevar som tilstandsvurdering trinn 1.

Rapporten er utarbeidet av NBBO Byggtøk ved Cato Galåsen, Hf 481 85 235.

Befaring av eiendommen ble utført sammen med styreleder Lise S. Simonsen den 01.02.2012.

1.1.1 Formål

Formålet med rapporten er å få en generell oversikt over økonomi, energi, miljø, universell utforming og teknisk tilstand, samt beskrive aktuelle tiltak.

Rapporten danner grunnlag for videre, detaljert planlegging og gjennomføring av bolig- og miljøforbedrende tiltak. NBBO Byggtøk kan om ønskelig bistå med planlegging og gjennomføring av anbefalte tiltak.

Rapporten omhandler alle de forhold som normalt må vurderes før det tas beslutninger om valg av tiltak for gjennomføring.

Tilstandsvurderingen skal kunne brukes som underlag for blant annet.

- Tilrettelegging av den daglige driften og det løpende vedlikeholdet på en hensiktsmessig måte
- Å avdekke forhold og tiltak som bør undersøkes nærmere for å kunne ta en endelig avgjørelse om gjennomføring.
- Å planlegge fornyelsesarbeider (utbedring og ombygging).
- Å utarbeide rammeplan for utvikling av boligområdet over tid.

Ut fra en totalvurdering av dagens tilstand på fellesarealer og bygningsmassen, er det i plan foretatt en prioritering av anbefalte tiltak.

Ved prioriteringen legges det til grunn forhold som har betydning for personsikkerhet og forhold som har økonomisk betydning, som for eksempel følgeskader på andre bygningsdeler og energi og miljø.

1.1.2 Oppdragsopplysninger

Oppdragsgiver:	Danvik Borettslag v/styret
Oppdrag:	Utarbeide vedlikeholdsplan Bevar som trinn 1
Oppdragsansvarlig i NBBO Byggtøk:	Cato Galåsen
Kvalitetskontroll er utført av:	
Befaringsdato:	01.02.2012
Møtedeltager og omviser på befaringen:	Styreleder Lise S. Simonsen
Rapport dato:	20.02.2012

1.1.3 Grunnlagsmateriale

Vi har basert vår vurdering på NS 3424, registreringsnivå 1, det vil si egne observasjoner og enkle målinger (f.eks. fuktinnhold i treverk og betong) gjort på befaringer, og på grunnlag av tilgjengelig skriftlig informasjon (tegninger, beskrivelse etc.) og opplysninger fra styre og beboere/beboerrepresentanter.

Vurderingen omfatter en overordnet tilstandsvurdering (trinn 1) av bygninger og tekniske installasjoner i fellesarealer.

1.1.4 Eiendom og bygninger

Danvik Borettslag består av 6 stk bygninger med til sammen 37 boenheter i vertikaldelte rekkehus. Rekkehusene er oppført i 1979 i klassisk bindingsverk i tre med panelte fasader. Det er garasjerekker i treverk med en garasje plass til hver boenhet. Disse er også fra 1979. Gnr: 19 Br.nr.: 165 i Drammen kommune. Eiendommen har en felles lekeplass og asfalterte gangveier med belysning og beplantning.

Boligselskapet ligger ved Drammensbadet og Marienlyst idrettsanlegg og det er kort vei også til øvrige fasiliteter som barnehage, skole, butikker etc. Bussholdeplass er i umiddelbar nærhet.

Boligene er ikke spesielt tilpasset bevegelseshemmede eller eldre. Utforming av atkomstområde og inngangsparti er noe varierende. Flere har trappetrinn uten rekkverk opp til inngangsdøren. Dette gir vanskelig fremkommelighet for denne brukergruppen.

Tiltak som er utført i de senere årene er ført inn i oversikten under kapittel 7.1.

1.1.5 Økonomiske forhold i boligselskapet

Regnskapet for 2011 viser at boligselskapet gikk med kr. 658.078,- i overskudd før finansinntekter og kostnader. Boligselskapets disponible midler pr 31.12.2011 utgjorde kr. 1.299.868,- På samme

tidspunkt hadde boligselskapet en gjeld på kr. 6.966.384,-
Regnskapet for 2011 viser at det er ført kr. 144.727,- på vedlikehold.
Denne posten er i hovedsakelig benyttet på generell løpende
vedlikehold. I budsjettet for 2012 er det avsatt kr. 538.500,- til
vedlikehold.

Referanse, regnskapskonsulent i NBBO, Bjørg Grande.

1.1.6 Organisatoriske forhold

Styret i boligselskapet består av styreleder, 4 styremedlemmer og
4 varamedlemmer. Det blir avholdt styremøter ca. 6-8 ganger i året.
Get er leverandør av kabel-tv tjenester m.m.

Foretningsfører: Nedre Buskerud Boligbyggelag, Nedre Torggate 5-7,
3001 Drammen.

Forvaltningskonsulent i NBBO: Torgeir Nielsen

1.1.7 Beboere og boområde

Tilbakemeldinger på boområdet fra beboere er at det er et hyggelig
nærmiljø, med koselige omgivelser.

1.2 Informasjon om energi, miljø, universell utforming og beboerundersøkelse.

1.2.1 Energiltak og informasjon om tilskuddsmuligheter.

NBBO Byggtøk ønsker å motivere til at det iverksettes tiltak som
reduserer energibruk i alle boligselskap og motivere boligselskap og
beboere til økt fokus på redusert energibruk.

NBBO Byggtøk vil derfor hjelpe til med å få bruken av energi i
boligselskapet så effektiv som mulig. Av de tiltakene som kan
iverksettes, vil noen opplagt også være svært lønnsomme å
gjennomføre. Vi foreslår derfor at det gjennomføres en enøk-analyse,
for eksempel hvert tiende år. Enova kan gi støtte til energi-
besparende tiltak. Utbetalt støtte beregnes etter antall sparte kWh/år,

normalt ligger støtten mellom 0,2 – 0,5 kr/kWh. Støtte gis både til energibesparelse og til omlegging til fornybar energi. Det forutsetter at støtten er den utløsende faktor for at tiltaket gjennomføres. Dersom regelverket endres, endres tilskuddsatsen i takt med dette

Tiltak som ofte vurderes er:

- Bedre isolering av yttervegger, gulv og tak
- Bedre U-verdier i vinduer
- Identifisere energilekkasjer
- Varmegjenvinning av ventilasjonsluft
- Optimalisere fyringsanlegg
- Styring av varmeanlegg og ventilasjon
- Valg av miljøvennlig og lokal energi
- Måling av forbruk i den enkelte leilighet
- Oppfølging av energiforbruket

Energibruk i norsk boligmasse er i dag på ca. 82 TWh, dette er ca. 40 % av samlet innenlands energibruk. Erfaring viser at det er store energimengder å spare ved enkle tiltak i den eksisterende bygningsmassen.

NBBO Byggtøk ønsker å ha en aktiv rolle for å utvikle nye energiriktige bygg og å få den eksisterende bygningsmassen så energieffektiv som mulig.

1.2.2 Miljømessige forhold

Ved vurdering av miljømessige forhold så ser vi på spesielle "miljøbelastninger", og om det er behov for nærmere undersøkelser. Utendørs er trafikkmessige forhold sentrale (støv og støy). Innendørs tenkes det i første rekke på inneklima.

Anbefaling og tiltak er beskrevet nærmere for boligselskapet under kapittel 5.1

1.2.3 Universell utforming

En stor del av befolkningen bor i flerbolighus: blokker, rekkehus og eneboliger i rekke.

Universell utforming innebærer at produkter, byggverk og uteområder skal utformes på en slik måte at alle mennesker skal kunne bruke dem på en likestilt måte så langt det er mulig uten spesielle tilpasninger eller hjelpemidler.

Fokuset er blant annet atkomst, parkering, inngangspartier, leke- og oppholdsarealer og de grønne rammene om disse fellesarealene.

NBBO Byggtek ønsker å motivere til at universell utforming blir tatt i bruk som strategi ved planlegging og som arbeidsmåte ved utforming av boliger, bygg, utearealer og produkter både når det gjelder nybygg og eksisterende bygninger.

Anbefaling og forslag til tiltak er nærmere beskrevet for hver bygningsdel under kapittel 5.1.

1.2.4 Beboerundersøkelse

Formål med beboerundersøkelsen er å få registrert de hovedoppfatninger som finnes blant beboerne når det gjelder dagens situasjon, og hvilke tiltak/endringer beboerne mener det er størst behov for. Dette kan gjelde både tekniske, funksjonelle og andre forhold. Dessuten er det viktig å klarlegge om det finnes beboere som ønsker å delta aktivt i den videre planlegging. Medvirkning fra beboerne i den innledende fasen har altså som hensikt både å gi oversikt over beboernes behov og ønsker, og å gjøre beboerne til aktive samarbeidspartnere i fornyelsesarbeidet. Erfaringer viser klart at beboerinnsflytelse og -medvirkning er viktig for at beboerne skal slutte opp om de planer som senere skal framlegges.

Resultatene fra beboerundersøkelsen tillegges vesentlig vekt ved prioritering av tiltak.

1.3 Sammendrag over anbefalte tiltak for år 1

I tabellen nedenfor er det laget en oversikt over anbefalte tiltak for år 1. Dette er en oppsummering over tiltakene som er beskrevet og foreslått for år 1 i kapittel 5.1 (byggningsbeskrivelse, tilstand og tiltak.)

Forslag til tiltak år 1	
2	Bygning
23	Yttervegger/fasader
1	Ingen spesielle tiltak første år.
26	Yttertak
1	Sjekke taket for skader etter vinteren.
7	Utomhus
1	Takrenner bør renses årlig for å forhindre at det tettes av blader og smuss.

Anbefalingene bør danne grunnlag for boligselskapets egen prioritering av tiltak.

1.4 Sammendrag av kostnader på tiltak år 1 og de neste 10 år

Første år:

Kostnader for anbefalte tiltak i år 1 er estimert til ca kr. 0,- inkl.mva.

Neste 10-år:

Samlet er kostnader forbundet med tiltak som er anbefalt i de neste 10-årene vurdert og grovt estimert til ca kr. 11 537 400,-. (Se for øvrig kapittel 4.1 kostnader og årlig avsetning).

Innestående beløp på vedlikeholdskonto : Boligselskapet har ingen konto som er "premerket" til vedlikehold. Disponible midler brukes til vedlikehold.

Månedlig avsetning pr leilighet.

Kostnadene ved å gjennomføre de tiltak som planen legger opp til i løpet av en 10-års periode betyr en månedlig avsetning på ca kr. 2598,- i gjennomsnitt pr leilighet.

I tillegg kommer utgifter for drift og løpende vedlikehold.

Detaljert oversikt over tiltak i 10-års perioden, se kapittel 3.1.

Kostnader på tiltak i planen er basert på grove estimerte tall med følgende forutsetninger:

- Vi benytter en database som inneholder alle bygningsdeler, enhetspriser og angir vanlig antatt levetid for vedlikehold og utskiftning.
- Erfaringstall fra lignende arbeider
- Konkurrerende pristilbud fra flere entreprenører
- Dagens pris- og lønnsnivå
- Finanskostnader er ikke inkludert
- Det er i vedlikeholdsplanen ikke lagt inn kostnader i forbindelse med omfattende tilstandsanalyser, og prosjekt/byggeledelse. Da dette varierer med type undersøkelser og størrelse på prosjektet som settes i gang.

Reelle kostnader i forbindelse med gjennomføring av tiltak vil kunne variere. NBBO Byggtøk kan derfor ikke holdes ansvarlig for avvik som måtte oppstå.

2 Tiltaksplan første år med kostnadsestimat

Rapporten viser oversikt over anbefalte tiltak og estimerte kostnader for år 1

Vedr. feltet Pris i planene:

Her angis estimert pris for det aktuelle arbeid, mva er inkludert.

Estimatet bygger på vanlige normer i bransjen, og vil kunne avvike fra eventuelle anbud som kommer inn.

Det anbefales at skjemaene i kapittel 7 fylles ut etter at vedlikeholdsoppgaven er utført

Boligselskap: Danvik Borettslag

Ingen tiltak første år

3 Vedlikeholdsplan for de neste 10 år

Denne rapporten viser vedlikeholdskostnader pr fag og oversikt over tiltak og kostnader som anbefales utført i 10-års perioden.

Estimerte kostnader er samlet for hver enkelt faggruppe og summert for alle faggruppene pr. år. Årstallet angir når tiltakene er anbefalt utført.

Det anbefales at skjemaene i kapittel 7 fylles ut etter at vedlikeholdsoppgavene er utført.

Vedlikeholdsplan 10 år

År 2013

Kostnader

Blikkenslagerarbeider

Boliger

Tak boliger

Takrenner	Bytte renne, plastbelagt stål, 100 %	576 800
Vindskier	Bytte islektebeslag på vindskier	206 100
Taknedløp	Bytte takrenne nedløp, plastbelagt stål, 100 %	130 700
Beslag	Bytte pipehattbeslag	123 500
	Sum Tak boliger	1 036 900
	Sum Boliger	1 036 900

Garasjer

Tak garasjer

Vindskier	Bytte islektebeslag på vindskier	22 000
Taknedløp	Bytte takrenne nedløp, plastbelagt stål, 100 %	15 300
Takrenner	Bytte renne, plastbelagt stål, 100 %	48 400
	Sum Tak garasjer	85 500
	Sum Garasjer	85 500

Sum Blikkenslagerarbeider 1 122 400

Snekkerarbeider

Boliger

Fasader Boliger

Vinduer	Bytte åpningsvindu av tre, 2 lags energiglass, 1 felt.inkl. riving, foring, isolasjon og beslag	3 209 000
Vinduer	Bytte fastvindu av tre, 2 lags energiglass, 1 felt.inkl. riving, foring, isolasjon og beslag	670 200
Ytterdører	Bytte balkongdør m/glassfelt	1 175 300
Ytterdører	Bytte ytterdør av tre.	511 100
	Sum Fasader Boliger	5 565 400
	Sum Boliger	5 565 400

Garasjer

Fasader garasjer

Porter	Bytte vippeport, tre	618 200
Sum	Fasader garasjer	618 200
Sum	Garasjer	618 200
Sum Snekkerarbeider		6 183 500

Taktekking

Boliger

Tak boliger

Papp, folie	Utsifting av takshingel	1 086 800
Sum	Tak boliger	1 086 800
Sum	Boliger	1 086 800

Garasjer

Tak garasjer

Papp, folie	Utsifting av takshingel	180 800
Sum	Tak garasjer	180 800
Sum	Garasjer	180 800
Sum Taktekking		1 267 500

Tømmerarbeider

Boliger

Tak boliger

Vindskier	Bytte vindskier av tre	323 000
Sum	Tak boliger	323 000
Sum	Boliger	323 000

Garasjer

Tak garasjer

Vindskier	Bytte vindskier av tre	34 400
Sum	Tak garasjer	34 400
Sum	Garasjer	34 400
Sum Tømmerarbeider		357 400

Totalt 2013		Kr	8 930 700
Total sum til og med år 2013		Kr	8 930 700

År 2019**Kostnader****Malerarbeider****Boliger**

Fasader Boliger

Bjelker	Ommaling av trebjelke, 2 strøk dekkbeis	8 800
Panelt fasade	Beising av panel, 2 strøk dekkbeis	916 900
Søyler	Ommaling tresøyle, 2 strøk	9 900
Sum	Fasader Boliger	935 400
Sum	Boliger	935 400

Garasjer

Fasader garasjer

Panelt fasade	Beising av panel, 2 strøk dekkbeis	154 400
Sum	Fasader garasjer	154 400
Sum	Garasjer	154 400

Sum Malerarbeider 1 089 800**Tømmerarbeider****Boliger**

Fasader Boliger

Panelt fasade	Utskifting av trepanel 100%	1 298 400
Sum	Fasader Boliger	1 298 400
Sum	Boliger	1 298 400

Garasjer

Fasader garasjer

Panelt fasade	Utskifting av trepanel 100%	218 700
Sum	Fasader garasjer	218 700
Sum	Garasjer	218 700

Sum Tømmerarbeider 1 517 000**Totalt 2019 Kr 2 606 700****Total sum til og med år 2019 Kr 11 537 400**

4 Kostnader og årlig avsetning for 10-års perioden.

Rapporten viser resultatet av beregningene som er utført, og forutsetter at vedlikeholdet følger oppsatt plan. Dersom vedlikeholdstiltak utsettes, vil kostnadene forskyves tilsvarende.

Rapporten viser tallene både i tabellform og grafisk i et søylediagram over 10-års perioden:

Totalkostnaden for det enkelte års anbefalte vedlikehold. I diagrammet er denne angitt med rød farge.

Anbefalt årlig avsetning til vedlikehold totalt vises i tabellen og i diagrammet med gul søyle.

Det er verdt å merke seg at anbefalt avsetning vil dekke kostnadene som er foreslått i 10-års perioden. Dersom man tar opp et lån for å finansiere et prosjekt, vil kostnaden fordeles over flere år, og dette vil i så fall redusere nødvendig årlig avsetning.

- Årlig slitasje er vist i diagrammet med turkis farge. Dette er et estimat for hvor mye bygningsmassen i gjennomsnitt slites hvert år. Den fremkommer ved oppsummering av alle kostnader som er lagt inn i planen fordelt på forventet behandlingsintervall. Dette gir et tilleggsmoment å vurdere når man i budsjettet skal bestemme hvor mye som skal avsettes til vedlikehold.
- Fond angir hvor mye penger som til en hver tid er inntående på "vedlikeholdskonto". Dette trenger ikke være en spesifikk konto, beløpet framkommer som en beregnet forskjell mellom avsatt beløp og vedlikeholdskostnaden for det enkelte år.
- Man kan også legge inn allerede oppspart kapital som startgrunnlag. Styret kan bestemme at man vil bruke av

allerede oppspart kapital, og kan da spesifisere at det er en inntestående sum på konto allerede. Dette fører til at de årlige avsetningsbeløpene reduseres.

- Styret kan også bestemme at de vil spare opp kapital, og kan da definere at de vil ha en bestemt sum på konto etter 10 år. Dette fører til at de årlige avsetningsbeløpene øker. Vanligvis vil vi anbefale at den settes til 0.

Dersom verdien på fond er negativ, betyr det at man må finansiere vedlikeholdet med for eksempel lån. Dette kan være en helt akseptabel måte å drive forretningsmessig drift av bygningsmassen.

Avsetning til vedlikehold

Grafisk framstilling av vedlikeholdskostnader framover

Boligselskap Danvik Borettslag

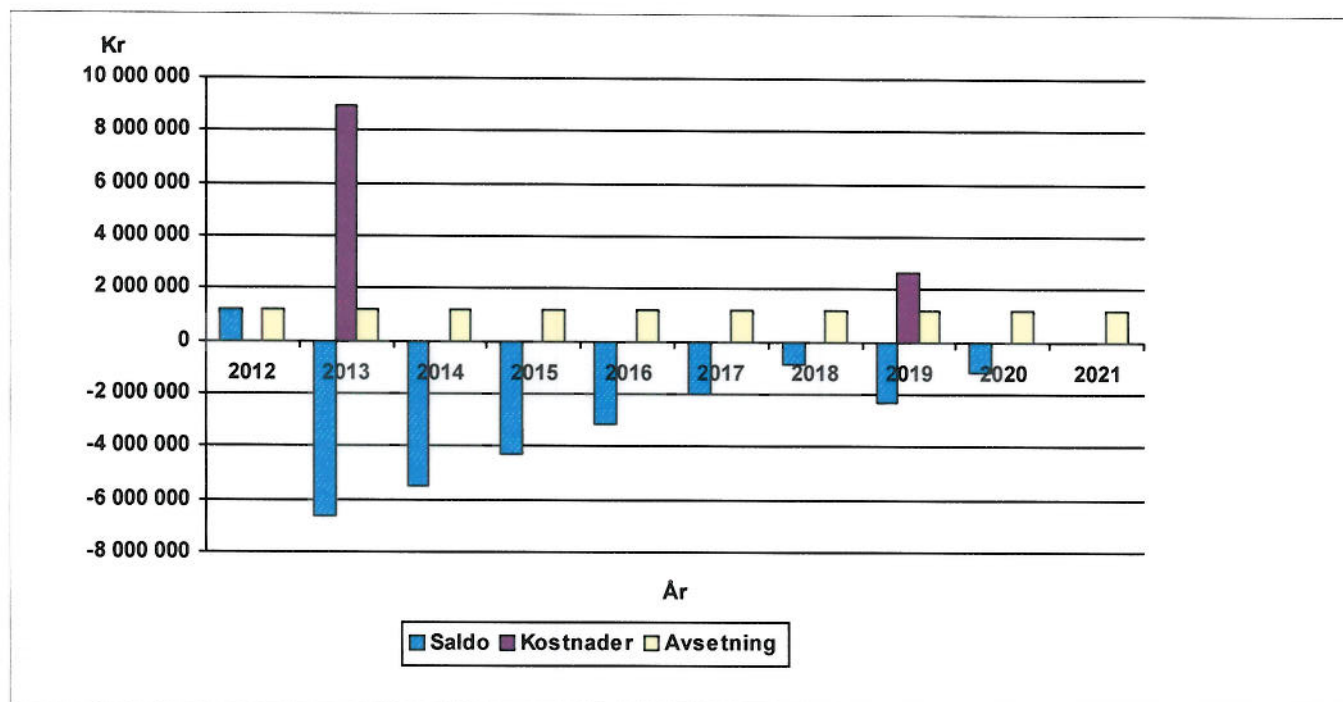
Byggeår: 1979

Antall leiligheter 37

Anb. mnd. avsetn. pr leilighet 2 598

Innestående på konto : 1. jan 2012 Kr 0

Ønsket beholdning på konto 31.des 2021 Kr 0



År	Kostnader	Anbefalt Avsetning	Saldo
2012	100	1 153 800	1 153 800
2013	8 930 700	1 153 800	-6 623 100
2014	100	1 153 800	-5 469 400
2015	100	1 153 800	-4 315 700
2016	100	1 153 800	-3 161 900
2017	100	1 153 800	-2 008 200
2018	100	1 153 800	-854 500
2019	2 606 700	1 153 800	-2 307 400
2020	100	1 153 800	-1 153 700
2021	100	1 153 800	100
Sum i periode	11 537 400	11 537 400	

5 Bygningsdeler, beskrivelse, tilstandsvurdering og tiltak

Tabellen inneholder en kort beskrivelse av bygningsdel, tilstand og tiltak. Den er basert på utdrag av NS3451, bygningsdelstabellen, kodet etter 2-sifret nivå.

Tabellen er redigert i to deler. I del 1 står bygningsdeler som registreres fra utsiden. I del 2 står bygningsdeler som registreres innvendig i bygningen.

E/M/U er forkortelser for Energi, miljø og Universell utforming.

Denne rubrikken er ment å opplyse boligselskapet om nivået på de aktuelle bygningsdelene med hensyn på disse kategoriene, og bidra til en bevissthet rundt disse ved en fremtidig oppgradering.

Del 1 – Registrering fra utsiden

NS Kode	Bygningsdel – Beskrivelse materiell/overflate, tilstand og tiltak
2	Bygning
21	Grunn/fundamenter
	Boliger: Fundamentert ned mot fast grunn, med grunnmur av betong. Under noen av boligene er det en stor gammel kjeller fra en tidligere fabrikk som lå her. Denne ble ikke inspisert. Garasjer: Disse ligger rett på bakken uten noen form for fundamentering eller fast dekke.

	Tilstand	Boliger: Generelt god tilstand på grunnmurer og det ble ikke registrert mangler ved noen av disse under befaringen. Det kan være nødvendig å sjekke eventuelle dragere/bærebjelker av jern/stål som er i kjelleren. Garasjer: Disse så ut til å ha beveget seg en del. Det ble registrert til dels store skjevheter.
	Tiltak	Boliger: Vurdere om det er nødvendig å behandle dragere/bærebjelker i kjeller. Garasjer: Rette opp skjevhetene. Alternativet er å rive garasjene for så å bygge nye på ordentlig betongdekke.
Drenering		
		På områder det er kjeller under er takvannet ført i rør som går gjennom grunnmur (bilde 1). Dette for å lede vannet bort slik at det ikke kommer ned i kjelleren. Ellers ser det ut til at takvannet blir ført til terreng.
	Tilstand	Det ble ikke registrert synlig tegn til skader eller feil ved dreneringen.
	Tiltak	Kummer må kontrolleres årlig og evt. tømmes etter behov. Drensledninger bør spyles samtidig som slamsuging av overvannskummer.
22	Bæresystemer	
		Boliger: Veggkonstruksjon oppført i 10 cm bindingsverk, med bjelkelag som etasjeskille og sperretak.
	Tilstand	Boliger: Ikke registrert mangler ved bærekonstruksjonen under befaring.
	Tiltak	Boliger: Ingen tiltak.

	E/M/U	Energi: Utvendige bærevegger antas å være isolert med 10 cm mineralull. Tiltak: Tilleggsisolere yttervegger som et energisparingstiltak. Anbefaler da å tilleggsisolere med minst 10-15 cm.
23	Yttervegger/fasader	
	Vinduer	
		Vinduer er laget med karm og ramtre i furu med malt overflate, 2 – 3 lags glass. Vinduene er fra byggeåret, 1979, med en U – Verdi på ca 2,4 – 2,6 W/m²K.
	Tilstand	Vinduer er nedmattet og malingsslitt, det ble også registrert sprekker i trevirket grunnet dårlig/manglende vedlikehold. Vinduer er ikke funksjonstestet.
	Tiltak	Det ble opplyst om at punkterte glassruter ble skiftet i 2007. Hele vinduet med rammen har imidlertid en gjennomsnittlig levetid på 27 år i følge SINTEF Byggforsk. Denne tiden er nådd, og alle vinduene bør derfor byttes i 2013.
	E/M/U	Energi: Vinduer fra 1979 med U – Verdi på ca 2,4 – 2,6 W/m²K. Miljø: Lite trafikk i området setter ikke høye krav til støyskjerming av vinduer. Universell utforming: Åpningsvinduer er til å svinge rundt, og derfor lette å vaske innenfra. Tiltak: Når vinduene er utskiftingsklare bør det velges vinduer med U – verdi på 1,2 W/m²K eller lavere.

Dører/porter	
Hovedinngangsdører	
Boliger: Dører i tre, karm av furu, terskel av hardved, dører er fra byggeår 1979.	
Tilstand	Boliger: De fleste dørene er malt. Det ble registrert noen som er oljet slik de opprinnelig var. Dørene er fra 1979. Dørene ble ikke funksjonstestet.
Tiltak	Boliger: I følge levetidstabellen til SINTEF Byggforsk har en ytterdør en gjennomsnittlig levetid på ca. 20 år. Vi anbefaler derfor å bytte ut ytterdørene samtidig med vinduene i 2013.
Balkong- og terassedører	
Dører i tre med brystning og glassruter. Karm av furu, terskel av hardved, dører er fra byggeår 1979.	
Tilstand	Generelt er dørene slitte. De ble ikke funksjonstestet under befaringen.
Tiltak	I likhet med ytterdører har også balkongdører en gjennomsnittlig levetid på ca. 20 år. De bør derfor også byttes i 2013.
E/M/U	Energi: Dører fra byggeår, med U-verdi etter datidens krav. Tiltak: Når dørene er utskiftingsklare bør det velges dører med U - verdi på 1,2 W/m ² K eller lavere, for å redusere energibehov til oppvarming.

Garasjeporter	
Malte vippeporter i treverk.	
Tilstand	Portene ser relativt bra ut, men det antas at skinnesystemet er slitt siden portene er fra 1979. Det ble også registrert port med malingsslitt overflate (bilde 2) I følge SINTEF Byggforsk har en garasjeport av treverk en gjennomsnittlig levetid på ca. 15 år.
Tiltak	Om man velger å bevare garasjene som er der og rette disse opp, så bør portene byttes i 2013. Vil da anbefale å gå for leddporter.
E/M/U	Universell utforming: Montering av portåpner vil gjøre det enklere å åpne og lukke portene.
Utvendig kledning	
Fasader	
Boliger: Fasader er utført i tradisjonell stående tømmermannskledning. Gavlvegg på det ene huset er brannvegg utført i grovpusset eller sprøytet mur/betong (bilde 3). Fronten på den ene boligrekken hvor inngangen til kjelleren er består av malt mur. Garasjerekker: Fasader er utført i tradisjonell stående tømmermannskledning. To garasjeplasser som ligger inntil boligene er utført i betong.	

Tilstand	Panelte fasader: Panelte fasader i borettslaget ser generelt ut til å være i relativt god stand. Det er imidlertid opplyst om at det har vært diverse utskiftninger av råteskadet kledning opp gjennom årene. Utvendig trepanel har i følge SINTEF Byggforsk en gjennomsnittlig levetid på ca. 40 år. Dette forutsetter at den blir jevnlig vedlikeholdt. Det ble registrert skadet kledning på hjørnet på en garasjerekke (bilde 4). Malte murfasader/betong: Det ble registrert noe avflassing og sprekker i murvegg ved inngang til kjeller (bilde 5 og 6). Sprekker og noe smuldret betong på brannvegg (bilde 7 og 8). På betongvegg ved garasje ble det registrert synlig armeringsjern som er rustet (bilde 9). Garlvegg/brannvegg i betong har
Tiltak	Panelte fasader: Anbefaler å skifte ut kledning når den er 40 år i 2019. Malte murfasader/betong: Få noen til å se på om sprekkene bør gjøres noe med. Vaske, skrape og male murfasade. Rustet armeringsjern må rengjøres, behandles og overdekkes med betong.

	E/M/U	Energi: Veggene er i dag isolerte med 10 cm mineralull. Tiltak: Ved neste planlagte utskifting av kledning bør borettslaget vurdere å tilleggsisolere veggene, for å redusere energibehovet til oppvarming i boligene. Om man velger å gå for dette alternativet vil vi anbefale å gjøre dette samtidig med en vindusutskifting i 2013, og ikke i 2019. Man slipper da arbeidskostnader med at vinduene må flyttes utover i vegg. Det er også enklere å få til en fullgod løsning med tetting mellom vindu og vegg om man utfører alt i en operasjon.
26	Yttertak	
	Yttertakene er utført som saltak, med tekking av takshingel. Taktekkingen er fra 1998.	
	Tilstand	Pga snø ble ikke takene kontrollert. Det er imidlertid registrert at det ved flere anledninger har vært lekkasjer fra yttertakene. Det ble registrert råteskader på vindskier (bilde 10).
	Tiltak	Takshingel har en levetid på 15 år om vi går ut fra kort intervall i følge SINTEF Byggforsk. På grunn av lekkasjeproblemene anbefaler vi å legge om takene i 2013. Vi har da gått ut fra ny takshingel i regnestykket, men anbefaler annen tekking. Takplater som Decra eller lignende som beboere ønsker er ett godt alternativ. Utskifting av vindskier er lagt inn i planen ved en takomlegging.

E/M/U	Energi: Isolasjonstykkelsen på loft er som fra byggeår, antatt 10 – 15 cm. Tiltak: Ved neste gangs omlegging av tak bør det vurderes å øke isolasjonsmengden, for å redusere energibehovet til oppvarming i borettslaget.
Beslag, gradrenner/overganger/gjennomføringer	
	Yttertakene er utført som saltak, med tekking av takshingel. Beslag består av stål med plastbelagte overflater, farge svart.
Tilstand	Generelt ser tilstanden bra ut, og det ble ikke registrert skader eller mangler på disse under befaring.
Tiltak	Anbefaler å bytte beslag ved en takomlegging.
Takrenner/nedløp	
	Bygningene har saltak, og er utført med takrenner og utvendige nedløp. Takrenner og nedløp er av plastbelagt stål. Takvann ledes til terreng de fleste steder. På bygninger med kjeller under er takvannet ledet bort i rør.
Tilstand	Generelt ser tilstanden god ut, og det ble ikke registrert skader eller mangler på disse under befaring. Alle renner og nedløp ble byttet samtidig som omlegging av takene i 1998.
Tiltak	Takrenner bør ettersees årlig, og renses ved behov. Ved en takomlegging anbefaler vi samtidig å bytte takrenner.

28	Altaner, balkonger, baldakiner	
	Balkonger	
	Boligene har balkonger i treverk. Standardbalkongene har utkragede gulvbjelker. Noen har bygget på balkongen og har da drager med søyler under balkongen.	
	Tilstand	Ble kun besiktiget fra bakkenivå.
	Tiltak	Gulvbord av tre behandles med terrasseolje/beis av beboere ved behov.
65	Avfall	
	Avfall sorteres i egne søppeldunker som er plassert på området.	
	Tilstand	Ingen synlige skader eller feil.
	Tiltak	Ingen tiltak.
	E/M/U	Universell utforming: Trinnfri atkomst for flytting av søppeldunker for tømning. Tiltak: Ingen tiltak.
66	Piper /skorsteiner	
	Boligene er installert med piper for vedfyring. Pipene er beslått over tak, og det ble ikke gjennomført nærmere inspeksjon av disse.	
	Tilstand	Antas å være god. Anbefaler å bytte beslag og pipehatter ved en takomlegging.

	Tiltak	Det er viktig at piper etterses og feies, samt tømmeres for sot/arleiring etc. Fyring bør foregå med tørr ved og god trekk, for å redusere sotedannelser i foringene og fare for pipebrann. Feiervesenet bør også kontaktes for å få oversikt om når piper sist ble feiet.
	E/M/U	Miljø: Ovner som brenner rent med god trekk forurensar mindre. Tiltak: Kun å fyre med tørr ved i ovner.
7	Utomhus	
72	Utendørs konstruksjoner	
	Gjerder	
	Enkelt trekkverk på gangvei ned mot garasjerekker.	
	Tilstand	Noe slitt, men ellers i grei stand.
	Tiltak	Behandles ved behov
74	Utendørs el. anlegg	
	Det er lysstolper langs gangveiene inne på området.	
	Tilstand	Ser ut til å være i god stand.
	Tiltak	Ingen tiltak.
	E/M/U	Energi: Sparepærer og intervallstyring gir energipåkostningssparing. Universell utforming: Lyser godt opp atkomst til byggene.

76	Veier, plasser	
	Asfalterte veier etc.	
	Det er lagt asfalt i atkomstveier og gangstier i borettslagets ute - område.	
	Tilstand	Tilstanden til veier og stier antas å være god, men var ikke godt synlig ved befarings pga snø. Det ble registrert noe huller og dårlig asfalt ved inngangen til noen boliger (bilde 11).
	Tiltak	Ingen tiltak ligger inne i planperioden. Huller og groper i asfalten repareres fortløpende.
	E/M/U	Miljø: Veier og stier som binder sammen de ulike byggene i et nettverk, bidrar positivt til knytting av fellesskapet i borettslaget. Universell utforming: God kontrast mellom gangveier og andre utearealer leder beboerne enkelt til husene. Underlaget er stabilt men har noe høydeforskjell i form av bakker. Tiltak: Ingen tiltak.
	Plener, lekeapparater, kummer og sluk	
	Uteområdene består av busker, beplantning og en lekeplass. Begrenset hva man kunne se på befaringen pga snø.	
	Tilstand	Tilstanden til veier og stier antas å være generelt god.
	Tiltak	Lekeapparater må etterses og vedlikeholdes regelmessig. Busker klippes ved behov.
77	Park, Hage	
	Diverse prydbusker og blomsterbed plassert rundt om ved inngangene til boligene og langs gangveiene.	

	Tilstand	Ingen synlige feil eller mangler.
	Tiltak	Ingen tiltak.
	E/M/U	Miljø: Blomsterbed skaper ofte trivsel i boligselskapets nærområde. Tiltak: Vurdere ytterligere beplantning i enkelte områder. Det kan blant annet etableres koselige krakker/sittegrupper med blomsterbed og beplantning ved lekeplassen.

Del 2 - Innvendig registrering

NS Kode	Bygningsdel - Beskrivelse materiell/overflate, tilstand og tiltak	
24	Innvendig	
	Siden hele bygningsmassen består av rekkehus, finnes det ingen innvendige fellesarealer. Det eneste som brukes til noe felles lagringsplass er den gamle kjelleren.	
3	VVS	
31	Sanitær	
	Bunnledninger	
	Bunnledninger er antatt lagt i plast.	
	Tilstand	Bunnledninger er innstøpt, tilstand ikke vurdert.
	Tiltak	Ingen tiltak.
	Ledningsnett	
	Vannrør	
	Boligene har egne varmtvannsbereidere inne i leilighetene. Inntaksledninger i hvert hus. Vannrør er av kobber.	

	Tilstand	Vannrør i leiligheter ble ikke inspisert. Anbefalt brukstid på vannledninger i kobber er 50 år, iht. Sintef Byggforsk.
	Tiltak	Ingen tiltak
	E/M/U	Energi: Isolerte ledninger hindrer varmetap til omgivelsene, og reduserer dermed energibehovet for oppvarming av varmtvann. Tiltak: Fokus på energieffektivisering.
Avløpsrør		
		Avløpsrør er antatt lagt i plast.
	Tilstand	Ingen synlig tiltak registrert, tilstand antatt å være god.
	Tiltak	Ingen tiltak.
	E/M/U	Universell utforming: God merking og informasjon gir kortere responstid, og vil være skadebegrensende ved evt. lekkasje. Tiltak: Tydelig merking.
36	Ventilasjonsanlegg	
		Alle leiligheter har mekanisk avtrekksanlegg med ventilatormotor plassert på loft. Spalteventiler for friskluft inn er plassert i overkant vinduer. Funksjon: Dårlig luft fra kjøkken, bad og toalett trekkes ut av leilighetene via avtrekksviften.
	Tilstand	Antas å være i orden, leiligheter ikke befart.

	Tiltak	Vifter, ventilasjonskanaler etc. bør rengjøres regelmessig med intervall på 5-10 år.
	E/M/U	Energi: I et lengre perspektiv vil gjerne kostnader i forbindelse med etablering av balansert ventilasjon, spares inn i form av reduserte fyringskostnader. Miljø: Balansert ventilasjon gir et bedre inneklima i boliger, da blant annet forvarmet luft tilføres boligen, og tilnærmet eliminerer evt. trekkfølelse og kondensproblematikk. Tiltak: Utrede kostnader for etablering, og størrelse på kostnadsbesparelse i bruk, ved installering av balansert ventilasjon i boligselskapet.
4	El. kraft	
41	Generelle anlegg	
	Inntaks og stigeledninger	
		Inntak og stigere ligger skjult.
	Tilstand	Ikke vurdert, antas god.
	Tiltak	Ingen tiltak.
43	Fordeling	
		Sikringsskap med hovedsikring i hver leilighet.
	Tilstand:	Det ble ikke registrert synlige feil eller mangler. El.anlegg i leiligheter skal kontrolleres engang i året iht. HMS-kravene.

	Tiltak:	El.anlegg skal kontrolleres periodisk, fellesanlegg bør kontrolleres hvert 5-år eller ved behov. El.anlegg i leiligheter bør kontrolleres i år 2010.
45	El.varme	
	Panelovner/radiatorer	
		Boligene oppvarmes med termostattstyrte panelovner.
	Tilstand	Leiligheter ikke befart, antas i orden.
	Tiltak	Ingen tiltak.
7	Brannsikring	
	Bygning	
		Det er viktig med jevnlig kontrollerer av branntekniske forhold for å ivareta sikkerheten i eiendommen.
	Elektro	
		El.anlegg bør kontrolleres jevnlig for å ivareta sikkerheten i eiendommen. Det er også et HMS-krav til eiere og styrer at dette gjennomføres.
	Brannslanger/apparater	
		Brannslukningsapparater i leiligheter antas å være i orden. Vi anbefaler at de kontrolleres minst hvert 5. år.

8	Helse, miljø og sikkerhet	
	Om internkontroll håndbok mangler må dette utarbeides, krav fra lovverket. Ansvar for å innføre og utøve internkontroll påhviler den som er ansvarlig for virksomheten – i dette boligselskapet styret ved styreleder. Videre er det viktig at internkontrollen integreres i selskapets overordnede styring og daglige drift. Et boligselskap er definert som en virksomhet og omfattes av de lover som nevnes i Internkontrollforskriften. Henviser i den forbindelse til: • Lov om tilsyn med elektrisk anlegg og elektrisk utstyr • Arbeidsmiljøloven, dersom virksomheten sysselsetter arbeidstakere. • Lov om brannfarlige varer, samt væsker og gasser under trykk • Lov om eksplosive varer • Lov om brannvern • Lov om vern mot forurensinger og om avfall NBBO Byggtøk kan om ønskelig bistå med å utarbeide dette.	

9	Andre forhold	
	Boområde og bomiljø: Boområde virker rolig og hyggelig. Det er fine gangveier rundt bygningene, og flere av leiligheten har flott utsikt og sol store deler av dagen. Barnehage, skole og forretninger finnes i nærheten. Hovedveien til boligselskapet er en mindre vei som antas å være relativt lite trafikkert. Funksjonelle og miljømessige forhold Utendørs: Parkering for både beboerne og gjester på anviste plasser. Alle boenhetene har en garasjeplass hver.	

6 Bildedokumentasjon

Her er vedlagt bilder av skader og bygningsdeler i den grad det trengs for å dokumentere bestemte forhold.

Bilde 1 viser takvann som føres gjennom grunnmur og ledes bort i rør der det er kjeller under.



Bilde 2 viser slitt garasjeport.



Bilde 3 viser garlvegg som er brannvegg.



Bilde 4 viser skadet kledning/hjørneekasse på garasjerekke



Bilde 5 viser sprukket mur ved kjellerinngang.



Bilde 6 viser avflasket maling på samme mur.



Bilde 7 viser sprukket gavl/brannvegg som er på bilde 3.



Bilde 8 viser oppsmuldret betong på toppen av brannveggen.



Bilde 9 viser synlig rustent armeringsjern på betongvegg ved garasje/boliger.



Bilde 10 viser råteskadde vindskier på garasje



Bilde 11 viser sprukken og hullete asfalt.



7 Vedlikeholdslogg

Følgende registreringsskjema er vedlagt:

a. Utført vedlikehold og reparasjoner

Her registreres det vedlikeholdet som er gjennomført i løpet av de senere årene. Dette er med på å dokumentere hva som er utført på bygningsmassen.

b. Registrering av data

Dette skjemaet brukes til å registrere sentrale opplysninger om bygningsmassen generelt. Her legges inn faste opplysninger som f.eks. malingstyper, farger, produkter og leverandører som er brukt.

c. Serviceavtaler

Her registreres de serviceavtalene som er inngått og gjelder nå.

d. Aktuelle håndverkere

Her registreres navn og kontaktperson i aktuelle firma.

Dette er viktig dokumentasjon, den går ellers lett tapt.

b. Registrering av data

Beskrivelse:	Type/Farge	Produktkode	Leverandør	Dato	Kommentar
Benker / bord					
Beplantning					
Bygning yttervegg:					
Lekkeapparater					
Malte vinduer					
Trapperom					
Trapperom					
Utebelysning					

[illegible]

c. Serviceavtaler

Serviceområde	Type / Kode	Leverandør	Dato	Kommentar
Brannslukkestyr		Norsk Brannvern		
Brannvarsling		Norsk Brannvern		
Heis				
Ventilasjonsanlegg				
EL- anlegg				
Renhold				

d. Aktuelle håndverkere

Fag	Firma	Tlf	Kontakt	Kommentar
Elektriker				
Glassmester				
Låser og beslag				
Maler				
Renhold				
Rørlegger				

Takjekk						
Ventilasjon						

8 Rapporteringsnivå

Rapportering

Vurderingen omfatter bygningsmessige og tekniske anlegg tilknyttet bygningene. NBBO Byggtøk har basert sin vurdering på NS 3424, registreringsnivå 1, egne observasjoner gjort på befaring og opplysninger gitt av styreleder.

Undersøkelsesnivå:

- Det utføres visuelle observasjoner på tilgjengelige flater uten fysisk inngrep.
- Inspeksjon blir kun utført på lett tilgjengelige deler av konstruksjoner.
- Flater som er skjult av snø eller skjult på en annen måte vil ikke bli kontrollert.
- Det er ikke foretatt funksjonsprøving av bygningsdeler, som isolasjon, piper, ventilasjon, elektrisk anlegg, vann og avløp osv.
- Yttertak inspiseres normalt fra loft/innsiden og utvendig fra bakken eller om mulig fra stige.
- Dersom det oppdages tiltak som bør undersøkes nærmere så vil det bli anbefalt at man går videre med utvidede tilstandsvurderinger.
- Fremlagt dokumentasjon fra boligselskapet på når sist utført vedlikehold eller utskifting er utført.
- Skjulte installasjoner er generelt ikke kontrollert. Tekniske anlegg er ikke funksjonstestet verken for bygg-, VVS- eller elektroanlegg. Det vil si at tekniske anlegg som pga årstid eller annet ikke er i drift, kan ha funksjonsfeil eller være havarent.
- Leiligheter er ikke med i avtalen og befares ikke.

Aktuelle tiltak som er funnet for de enkelte fag, og ved dokumentasjon er angitt i vedlagte rapporter under kap.1 pkt 1.3, og/eller med bildedokumentasjon under kap.6 pkt.6.1.

I den grad det lar seg gjøre er forslag til tiltak sett ca 10-år frem i tid.

Tiltak er etter beste skjønn registrerte etter følgende prioriteringer:

1. Akutt

Skader og mangler som i følge lover og forskrifter må utbedres eller forhold som kan sette menneskers liv eller helse i fare.

2. Vedlikehold

Vedlikehold som foretas for å opprettholde bygningens funksjonsnivå.

3. Modernisering

Moderniseringsarbeider som kan være aktuelt å gjennomføre for å tilfredstille manglende funksjoner eller formelle krav, eller det der det er funnet store avvik i forhold til dagens bygnorm/offentlig forskrifter.

Anbefalte intervaller i plan er iht anbefalte intervaller på drift og vedlikehold fra SINTEF Byggforsk.

9 Generelt om vedlikehold, økonomi, lover, forskrifter og HMS

9.1 Hvorfor vedlikeholdsplan?

Bevar er utviklet for å identifisere tiltak og vedlikehold av bygninger. Det er basert på lang erfaring med vedlikehold av bygninger, og skal gjøre det lett å sette i gang *riktige tiltak til rett tid*. Man får oversikt over kostnader og hvor mye som bør avsettes til vedlikeholdsfond. Oppdragsgiver får også høy prioritet på assistanse gjennom sin kontaktperson i tekniske avdeling dersom man ber om det.

Bevar er bygget opp omkring en database over bygningsdeler og komponenter der vanlig antatt levetid og enhetskostnader for vedlikehold og utskifting er estimert.

Ved etablering av vedlikeholdsplanen registreres tilstand og de aktuelle bygningsdeler. Arealer måles opp og årstall for sist utført vedlikehold eller utskifting legges inn.

Basert på dette får vi fram forventet vedlikeholdsbehov med kostnader i neste 10-års periode.

Planen ajourføres annet hvert år. Dette har følgende hovedfunksjoner:

- registrere skader og mangler
- korrigere antatte vedlikeholdsintervall
- vurdere behov for vedlikehold kommende år
- bidra med hjelp til budsjett

Denne befaringen utføres som en systematisk gjennomgang av alle bygningens deler, og visuelle observasjoner kan kombineres med

9.2 Sentrale begreper

Dette kapitlet omhandler sentrale begreper innen vedlikehold av bygninger, tekniske installasjoner og utendørsanlegg.

Vedlikehold er arbeid som er nødvendig for å opprettholde bygningens standard. Forbedring eller ombygging som hever bygningens standard, defineres ikke som vedlikehold.

Skillelinjene mellom drift og vedlikehold kan være uklare. Det er vanlig å definere drift som aktiviteter som er nødvendige for at bygningen skal fungere som forutsatt i det daglige. Eksempler på driftsoppgaver er renhold, renovasjon, ettersyn av tekniske installasjoner og kontroll av bygningsdeler.

En bygning brytes sakte ned til tross for jevnlig vedlikehold, men vedlikeholdet bidrar til å dempe nedbrytningsprosessen.

Løpende vedlikehold er arbeider som må utføres for å rette opp uforutsette skader, og dermed løfte bygningen opp igjen til opprinnelig nivå. Skadene kan skyldes byggefeil, feilaktig utført eller manglende vedlikehold, hærverk e.l.

Periodisk vedlikehold er arbeider som må utføres på grunn av jevn, normal slitasje for å hindre forfall. Periodisk vedlikehold forebygger også skader. Eksempel på periodisk vedlikehold er overflatebehandling som maling av vinduer.

Utskifting av bygningsdeler med kortere varighet enn bygningens brukstid, defineres også som vedlikehold. Enkelte materialer er umulige eller svært vanskelige å vedlikeholde på normalt vis og må skiftes ut.

Vedlikeholdsbehov

En bygning er utsatt for både utvendige og innvendige påkjenninger. Utvendig er det først og fremst klimapåkjenninger som vind, nedbør, sollys, luftforurensninger, temperatursvingninger og kombinasjoner av disse som bidrar til å bryte ned overflater og materialer.

Behovet for utvendig vedlikehold vil derfor variere mye med bygningens beliggenhet og klimaforholdene i området. Innvendig er det i første rekke bruken av bygningen og installasjonene som medfører slitasje og gir behov for vedlikehold.

Vedlikeholdsintervall

Vedlikeholdsintervall er tiden mellom hver gang periodisk vedlikehold utføres på en bygningsdel. Overflatebehandling er den vanligste formen for vedlikehold som har kortere vedlikeholdsintervall enn levetiden til selve bygningsdelen. De samme faktorene som virker inn på bygningsdelens levetid (materialelegenskapene, utførelsen og påkjenningene), har betydning for vedlikeholdsintervallene. Teknisk levetid på overflatesjiktet er ikke ensbetydende med den tiden det tar før sjiktet er slitt bort, men den tiden det tar før sjiktet mister sin evne til å beskytte underlaget.

På samme måte som bygningsdelenes levetid kan vedlikeholdsintervallene være bestemt ut fra flere typer krav, f.eks. estetiske eller økonomiske krav.

Vedlikeholdsplan

Det anbefales å ta vare på den årlige vedlikeholdsplanen og følge opp og korrigere i forhold til hva som faktisk er gjort. Dette vil gi oversikt og være til hjelp ved senere tiltak. Når et vedlikeholdstiltak er utført, bør man derfor notere seg hva som er gjort, hvilke materialer og overflatebehandling som er brukt og tidspunktet for utføring. Denne informasjonen bør oppbevares sammen med den øvrige dokumentasjonen i en egen perm. I kapittel 7 ligger skjemaer for dette.

Vedlikeholdsplanen tar utgangspunkt i et normalt intervall for vedlikehold og levetid for bygningens ulike komponenter.

Vi anbefaler at styret oppnevner en person som får ansvar for å følge opp planen og krysse av for de ulike oppgaver som er gjennomført. I tillegg vil vi anbefale å fylle inn opplysninger som er relevant for vedlikeholdet i skjemaene i planen.

9.3 Bygningsdelstabell

En bygning deles opp i bygningsdeler, f.eks. vegg, golv osv. Bygningsdelene er bygd opp av ett eller flere materialer. Norsk Standard NS 3451 inneholder en tabell over alle bygningsdeler. Denne tabellen er også brukt i dette vedlikeholdsprogrammet.

9.4 Levetid

Levetid er den tiden det tar før bygningsdelen ikke lenger tilfredsstiller gitte minimumskrav. De enkelte bygningsdelene i en bygning har forskjellig levetid uavhengig av bygningens brukstid. Bygningens brukstid er total levetid for bygningen inntil riving eller

større ombygging, og må ikke forveksles med bygningsdelenes levetid. Begrepet levetid har flere betydninger, og det er viktig å skille mellom estetisk levetid, økonomisk levetid, funksjonell levetid, teknisk levetid og antikvarisk levetid.

Estetisk levetid er tiden fram til en bygningsdel skiftes ut fordi den ikke lenger er estetisk tilfredsstillende. Den tekniske funksjonen kan likevel være intakt. Estetisk levetid er ofte relatert til overflater som f.eks. tapet, maling eller gulvbelegg. Det kan være nødvendig å fornye en overflate fordi den er stygg eller skjemmende til tross for at den fremdeles oppfyller de rent tekniske kravene til beskyttelse.

Funksjonell levetid. En bygningsdel har nådd sin funksjonelle levetid når den ikke lenger fungerer etter hensikten eller ikke lenger tilfredsstiller gitte funksjonskrav. Bygningsdeler kan også skiftes ut fordi nye produkter tilfredsstiller nye funksjonskrav og dermed er mer formålstjenlige.

9.5 Økonomi

Uten vedlikehold vil en bygning forfalle. Det kan bli dyrere å sette den i stand etter at forfallet har satt inn enn å koste på jevnlig vedlikehold. Aktivt og riktig vedlikehold kan forhindre små skader i å utvikles til større skader, med følgende kostbare reparasjoner. Riktig planlegging av vedlikeholdet kan totalt sett gi lavere vedlikeholdskostnader. Vedlikehold er dessuten nødvendig for å opprettholde bygningens økonomiske verdi.

Økonomisk levetid er optimal tid før utskifting er nødvendig basert utelukkende på økonomiske betraktninger. Det kan bety å utsette utskifting av en defekt bygningsdel, når utsettelse ikke gir følgeskader av økonomisk betydning. Valg av materialer og vedlikeholdsmetode kan gjøres ut fra hensyn til en optimal økonomisk levetid. Den økonomiske levetiden avhenger sterkt av gjeldende realrente.

9.6 Lover og forskrifter

Drivkraften for å holde en bygning ved like kan ha utspring i flere ulike hensyn.

Lover og forskrifter.

Plan- og bygningsloven pålegger eier ansvar for å holde bygningen forsvarlig ved like. Paragraf 89 sier: "Bygning, konstruksjon eller anlegg ..., skal holdes i slik stand at fare eller vesentlig ulempe ikke oppstår for person eller eiendom, og at innretningen ikke virker skjemmende i seg selv i forhold til omgivelsene."

Andre sentrale regelverk som også berører vedlikeholdsarbeider er:

- Forskrifter om brannforebyggende tiltak og tilsyn
- Forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner m.m.

Bygningsmyndighetene, eller brannvesenet kan gi pålegg om å gjennomføre vedlikeholdsarbeider som f.eks.

- sikre fasader om det er fare for at puss eller fasadeplater kan falle ned og forårsake ulykke.
- utbedre bygninger hvis det viser at det er utført endringer som svekker brannsikkerheten.

Dessuten gjelder Arbeidsmiljøloven der boligselskapet har ansatt personer i for eksempel vaktmester- og renholdstjeneste.

Dette gjelder bare når personer er ansatt og får lønn fra boligselskapet. Personer som arbeider i virksomheter som boligselskapet kjøper tjenester fra er dekket opp gjennom internkontrollen i eget firma.

9.7 Helse, Miljø og Sikkerhet (HMS)

Helse. Arbeidsmiljø og inneklima kan bedres gjennom vedlikeholdet og valg av materialer og vedlikeholdsmetoder .

Miljø. Bygninger og utendørs anlegg er en del av vårt miljø og våre omgivelser. Innvendig og utvendig vedlikehold virker inn på vår trivsel.

Sikkerhet. Riktig vedlikehold kan bidra til økt sikkerhet for personer, bygningen og virksomheten, f.eks. ved bedre brannsikring, økt motstandsevne mot konstruktive bruddskader m.m.

9.8 Veiledning om utvendig vedlikehold

Tak

Manglende vedlikehold av taket kan føre til lekkasjer og alvorlige fuktskader. I tillegg til en årlig inspeksjon anbefales man å inspisere taket etter spesielle påkjenninger som uvær, takras, isdannelser e.l. Når taktekkingen nærmer seg grensen for normal levetid, bør en fra tid til annen undersøke taket grundigere, gjerne med hjelp av fagfolk. Foruten selve tekningen må en se spesielt etter feil og mangler ved takbeslag, som ofte er årsak til lekkasjer. For å kunne oppdage ev. lekkasjer må en også inspisere taket fra undersiden, der hvor en kan komme til, og særlig ved takluker, skorstein og andre gjennomføringer.

Takrenner, nedløp og sluk

Sluk og renner bør inspiseres og rengjøres to ganger i året, særlig hvis de er utsatt for løvfall fra nærliggende trær. Renner og nedløp som er blitt utette, f.eks. på grunn av is sprengning eller korrosjon, må vanligvis skiftes. Blir takrenner og nedløp ofte ødelagt av snø og is, bør en vurdere bygningsmessige tiltak som reduserer snøsmelting og ising og/eller montering av varmekabler. Lekkasjer i nedløp med langsgående falsede skjøter er ofte vanskelig å oppdage dersom skjøtene er montert inn mot veggen. Vedlikehold av overflatebehandlingen på renner, nedløp, rennekroker m.v. vil forlenge levetiden.

Yttervegger

Er overflatebehandlingen helt intakt, men tilsmusset eller angrepet/misfarget av sopp, alger eller mose, er det tilstrekkelig å rengjøre fasadene, evt. vaske med sopp og algedrepende middel. En bør vanligvis vente med ny overflatebehandling til overflatesjiktet er slitt. For tykt beis- eller malingssjikt øker dampettheten og spenningene i overflaten og kan gi sprekker og avflassing. Dette gjelder i første rekke organiske malinger, f.eks. lateks-, termoplast- og olje-/alkydmalinger.

Overflater av mur, puss og betong krever vanligvis lite vedlikehold. Men når det oppstår skader på slike overflater, får skadene ofte en akselererende utvikling. Et lite riss kan f.eks. medføre en lokal oppfukting som gir småskader. Småskadene medfører større oppfuktninger og nye, større skader. Hovedhensikten med tilsyn er å avdekke skader mens de ennå er små og rimelige å utbedre. Generelt er vedlikeholdsbehovet avhengig av de skader og nedbrytingsprosesser som måtte oppstå. Tiltak bør iverksettes på det tidspunktet som gir de laveste vedlikeholdskostnadene (årskostnad).

Fuktighet i en eller annen form er den viktigste årsaken til skader på mur -, puss- og betongfasader:

- fargevariasjoner og skjolder, overflatebehandling blærer eller skaller av
- frostskader
- saltutfelling, saltvitring
- utvasking av mineralske bindemidler
- innvendige skader, økt varmetap gjennom ytterveggen

Hvis fuktigheten i konstruksjonen holdes på et minimumsnivå, vil en stor del av disse skadene unngås.

Vinduer

Vinduer hører med til de mest utsatte bygningsdelene og krever derfor hyppig vedlikehold. Jevnlig renhold av karm og rammer kan

forlenge levetiden til overflatebehandlingen. Påkjenning fra slagregn og sollys er avhengig av bygningens beliggenhet og fasadeorientering. Behovet for vedlikehold kan derfor variere mye på samme bygning. Man kan vanligvis regne med at levetiden for overflatebehandling på trevinduer bare er ca. halvparten av levetiden på fasadens ytterkledning. Beis er dårlig egnet til overflatebehandling på vinduer. En bør derfor helst vedlikeholde med maling, ev. dekkbeis, selv om vinduene tidligere er beiset. En kan unngå skader og mye arbeid med skraping og grunning ved å male på nytt før overflatebehandlingen er slitt ned eller sprukket opp. Er overflatebehandlingen intakt, er det som regel tilstrekkelig å vaske, om nødvendig med sopprask, før en maler på nytt.

Er overflatebehandlingen nedslitt eller flasset av, må en først skrape/børste ned til frisk ved før en vasker. Sprukket og løst kitt må fjernes og kittfalsen grunnes, før en legger på nytt kitt eller spesialfugemasse. Før en maler vinduet, må en grunne bart tre og ev. krittende overflater, f.eks. med en alkydbeis. Alle flater, også oversiden av rammene, må behandles.

Grunnmur

Grunnmurer i pusset mur eller betong. Grunnmurer er ofte utsatt for fuktopptak fra grunnen, noe som bl.a. viser seg ved saltutfellinger på overflaten. Årsaken er ofte at jordmasser har direkte kontakt med muren og/eller at denne er mangelfullt fuktbeskyttet under terreng. Vann fra takrenner og nedløpsrør og manglende fall på terrenget ut fra veggen kan også medvirke til oppfukting av muren. Før en vedlikeholder muren, bør en få klarlagt årsakene til ev. oppfukting og forsøke å utbedre ev. mangler. Dersom grunnmuren er malt, bør dette være med en uorganisk (mineralsk) maling, som er langt mer dampåpen enn organisk maling. Organiske malinger kan føre til at salter krystalliserer bak malingssjiktet. Har muren saltskader må en derfor fjerne all organisk maling og la muren stå ubehandlet eller behandle den med uorganiske produkter.

9.9 Vedlikehold av installasjoner

Sanitæranlegg

Skader på sanitærinstallasjoner kan forårsake store skader i bygninger, og det er derfor viktig med jevnlig tilsyn og vedlikehold. Enkelte vedlikeholdsarbeider, som skifting av pakninger, rensing av sil i armaturer, av sluk og avløpsledninger m.v., skal den enkelte eier utføre selv. I tillegg skal den enkelte føre jevnlig tilsyn og kontroll med sitt sanitæranlegg og om nødvendig tilkalle autorisert rørlegger ved tegn på lekkasjer eller andre skader. Fra tid til annen bør en også la sanitæranlegget bli besiktiget og kontrollert av en fagmann, f.eks. når en allikevel har rørlegger i huset.

Ventilasjonsanlegg

Naturlig avtrekksanlegg trenger ikke noe spesielt vedlikehold bortsett fra ettersyn av takgjennomføringer og takhatter. Avtrekkskanaler, spesielt fra kjøkkenet, bør imidlertid inspiseres innvendig annethvert år og rengjøres etter behov. I bygg med ventilasjonskanaler uten mekanisk avtrekk er det vanligvis ikke tillatt å sette inn ventilator i den enkelte leilighet. Ventilator med kullfilter som ikke kobles til avtrekkskanalene kan brukes. Fettfilteret i ventilatoren bør rengjøres jevnlig.

Elektriske installasjoner

Den enkelte eier har selv ansvar for vedlikehold av det elektriske anlegget i sin enhet. Det er imidlertid meget begrenset hva man selv har lov til å utføre av elektriske installasjoner og vedlikehold av elektriske anlegg. Norges vassdrags- og energiverk har utgitt en brosjyre, "Veiledning om elektriske tilkoplinger du selv kan foreta", med oversikt over hva slags elektriske monteringsarbeider man selv kan gjøre. Oppdager man feil på anlegget inne i sin egen leilighet, må eier snarest mulig kontakte en autorisert elektriker for å få anlegget kontrollert og utbedret.

Styret anbefales å arrangere "brann / el. -befaringer" i alle boligenheter og fellesarealer med kvalifisert personell for eksempel hvert 5. år.

Røykvarslere og brannsløkkingsutstyr

Den enkelte eier må selv sjekke og teste røykvarslere jevnlig. Batterier skiftes hvert år.

Styret er ansvarlig for å kontrollere håndslukkere og røykvarslere i den enkelte boenhet hvert femte år.

Håndsløkkingsapparater må kontrolleres hvert år, for tilfredsstillende trykk og om nødvendig etterfylles. Husbrannslanger trenger ettersyn, og en bør jevnlig kontrollere at ikke kranen til slangen har satt seg fast.

10 Diverse vedlegg

10.1 Informasjon om energi og energi økonomisering

Info

Energirehabilitering og energiøkonomisering er en samlebetegnelse for ulike tiltak som har som mål å redusere energiforbruket. Dette kan være små og enkle tiltak eller større og komplekse. Enkelte boligselskap har et større potensial enn andre.

Det er i dag ingen krav til å gjennomføre en energirehabilitering i boligselskaper. Men det er et overordnet mål fra regjeringen om å redusere energiforbruket i Norge, og det har i den forbindelse kommet krav om energimerking av boliger og tekniske anlegg.

Boligmassen står for ca 40 % av energiforbruket i Norge, og hvis dette skal reduseres må det også utføres tiltak i den eksisterende boligmassen. Det er laget en rapport til regjeringen (Arnstad rapporten), som anbefaler å sette krav til energirehabiliteringer i fremtiden.

Det er også vært en trend de siste årene at olje og strømprisene i Norge har økt betraktelig, så det kan være store besparelser for et boligselskap å utføre energitiltak. I tillegg er det varslet om energikrise for eksempel tomme vannlagre også i fremtiden.

Fra den 1. Juli 2010 ble det påbudt at alle leiligheter eller lokaler over 50 kvm som skal leies ut eller selges, skal energimerkes av selger/utleier. I løpet av 2011 må alle boligselskaper energimerke sitt tekniske anlegg dersom dette betjener arealer over 400 kvm. Hvis ditt boligselskap er over 400 kvm må styret sørge for å få energimerket sitt fyrrom og ventilasjonsanlegg. Se også www.energimerking.no

Hvilke tiltak kan utføres

Som nevnt er det flere ulike tiltak som utføres med tanke på å redusere energiforbruket. Det viktigste er å skaffe seg en oversikt over hva boligselskapet bruker på energi på. Utifra denne oversikten og generelt vedlikeholdsbehov, er det enklere å velge riktige tiltak og lage en plan i forhold til energiøkonomisering. I denne BEVAR

planen er det listet opp bygningsdeler med kommentarer til hvor energieffektiv denne bygningsdelen er.

Første trinn i energiøkonomisering er å ta vare på den energien man bruker i boligselskapet. Dette utføres ved tiltak som:

- Isolering av vegger, tak og gulv
- Utskifting av dører og vinduer
- Installering av balansert ventilasjonsanlegg
- Isolering av rør og kanaler

Andre trinn er å se på hvordan man bruker energien herunder ligger det blant annet:

- Lavenergi belysning med behovsstyring
- Installering av felles varmepumpe
- Installering av biobrensel (pellets, flis og briketter)
- Installering av utetemperaturstyrt radiatorer
- Andre tiltak i fyrrom
- Individuell måling av energiforbruk
- Utskifting av eldre peiser eller ovner til moderne rentbrennende

Tredje trinn er å produsere egen energi:

- Solfangere
- Solcellepanel
- Vindkraft

Ventilasjon

Det er tre hovedtyper ventilasjon. Det første er naturlig ventilasjon, det andre er mekanisk ventilasjon og det tredje er balansert ventilasjon.

Felles for de to første typene er at disse suger kald luft fra utsiden inn i leilighetene, og slipper all varmen fra lufta ut over tak. Dette medfører at beboere føler trekk og ubehag, i tillegg til at det er svært energikrevende. Flere beboere tetter da igjen lufteventilene sine for å slippe trekken, men det vil medføre et meget dårlig innklima og føre til høy luftfuktighet som ofte kondenserer og medfører soppskader.

Den siste typen som er balansert ventilasjon reduserer dette betraktelig. Her trekkes den varme brukte luften fra leilighetene først inn i ett aggregat, der den avgir varmen til den nye luften som føres inn i leilighetene. Dette medfører at trekkfølelsen i leilighetene så å si elimineres og man får en mye lavere energikostnad. I tillegg vil denne luften bli ført gjennom et filter, som er veldig hensiktsmessig for å oppnå et bedre innklima.

Installering av balansert ventilasjon er et av hovedprinsippene for å oppnå et energieffektivt boligselskap, i tillegg til at det har tilleggsfordeler for innklimaet. Det er muligheter for å spare minimum 50 % av den energien som går tapt ved naturlig og mekanisk ventilasjon, ved installasjon av et balansert ventilasjonsanlegg. Etterinstallering av et slikt anlegg er krevende, og kan medføre kasser i himlinger i leilighetene for kanaler.

Hvordan utføre energirehabilitering og energiøkonomisering

Det anbefales at boligselskapet tar kontakt med sin rådgiver og uttrykker sitt ønske om å gjennomføre energiltak. Det vil da bli kartlagt energiforbruket i borettslaget, og styret kan da sammen med rådgiver sette opp ulike energiltak fremover. Det anbefales sterkt å vurdere dette i samråd med andre rehabiliteringsprosjekter, basert på vedlikeholdsbehov som er angitt i denne BEVAR planen.

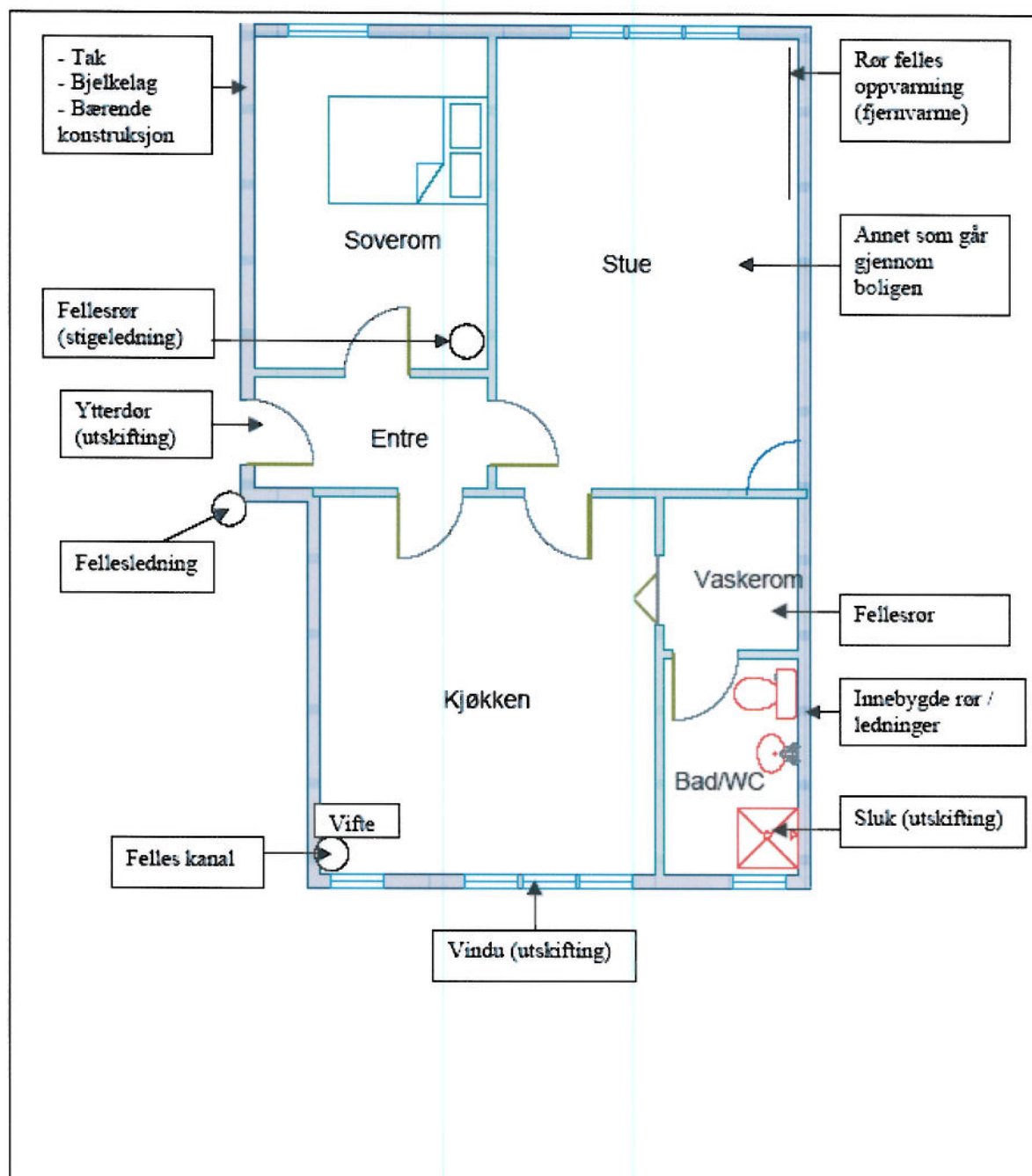
Støtteordninger

Det finnes noen støtteordninger for de som planlegger energiltak.

- 40 øre per kWh spart fra Enova*
- 600 kroner per kvm fra Enova hvis man rehabiliterer til energimerke B*
- 700 kroner per kvm fra Enova hvis man rehabiliterer til energimerke A*

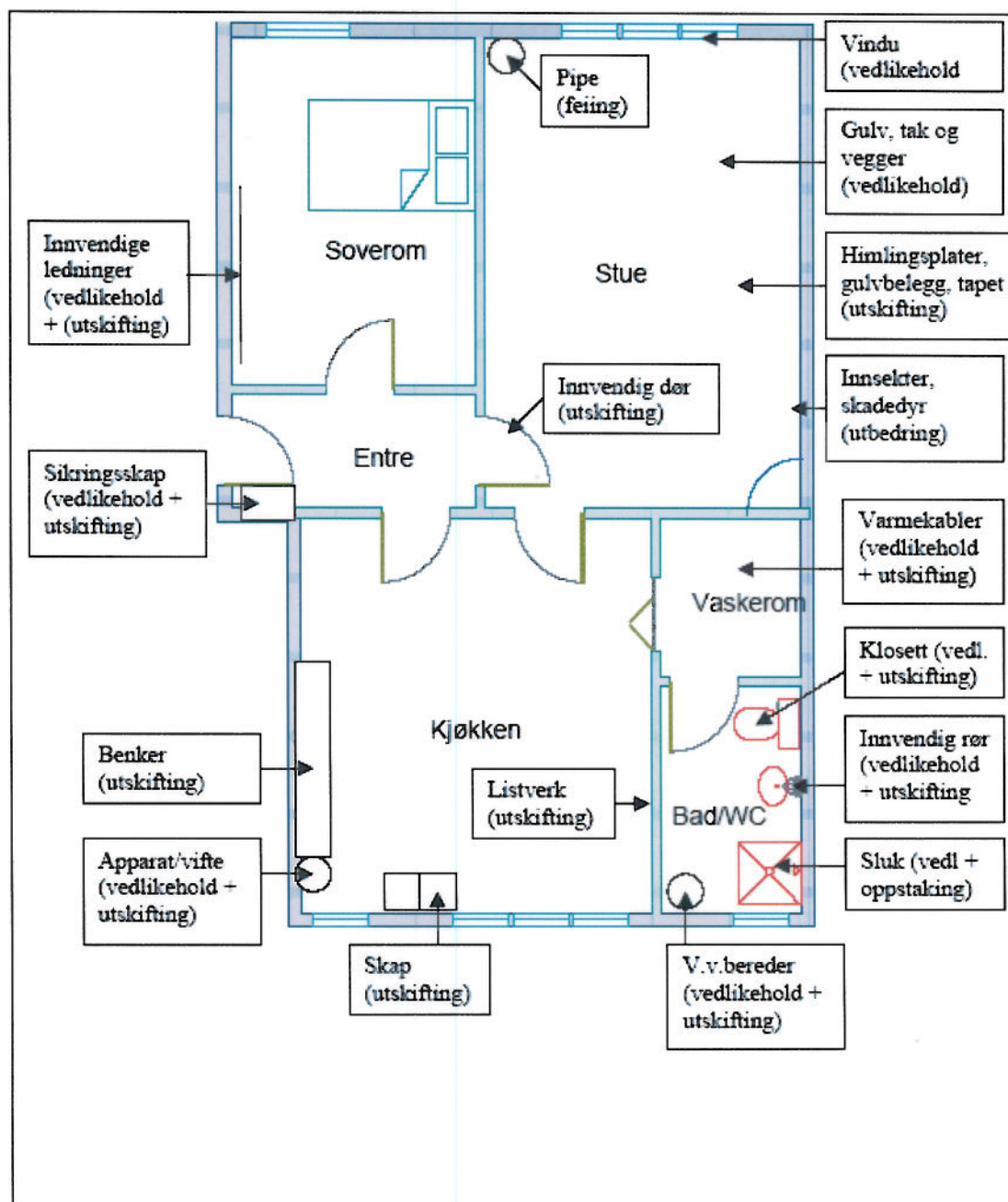
10.2 Skisse som viser ansvarsfordeling mellom beboere og boligselskapet skissert iht NBBL's anbefaling.

BOLIGSELSKAPETS ANSVAR



Dette er i henhold til NBBL sin standarvedtekt

EIERS ANSVAR



Dette er i henhold til NBBL sin standarvedtekt