



Tilstandsrapport med kostnadsoverslag

Oppdragsgiver: Dyretråkket Borettslag

Dato: 25.03.2026

01	01.07.2026	RAPPORTUTSENDING	FV, PE		Frank Vinjerui
00	25.03.2026	UTKAST RAPPORTUTSENDING	FV, SS, PE	C. Reusch	Frank Vinjerui
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Sammendrag

Samlede kostnader forbundet med aktuelle vedlikeholdstiltak for de neste 10 årene er vurdert til 85.090.000,- inkl. mva. I tillegg anbefales strakstiltak for 10.000,- inkl. mva. som bør utføres innen ett år. Moderniseringstiltak som kan være aktuelle å gjennomføre for å oppgradere, utover normalt vedlikehold, utgjør til sammen 1.010.000,- inkl. mva.

Strakstiltakene er:

Tiltak 29.1: Fremskaffe FDV-dokumentasjon for det bygningstekniske og opprette et sporbart system.

Byggene fremstår generelt i god teknisk stand. Grunnmur og bæresystemer er stabile, selv om det finnes enkelte eldre riss uten betydning. Dreneringen fungerer i hovedsak bra, men ved Dyretråkket 31 er det påvist svikt med fuktskader som må utbedres utvendig og senere innvendig. Grunnmursplast over terreng bør sikres bedre.

Yttervegger på blokkene har god restlevetid, mens kledningen på flermannsboliger og rekkehus varierer i kvalitet, særlig der den er utsatt for vær og fukt. Det anbefales normalt vedlikehold som maling, utskifting av skadde bord og justering av kledningens avslutningshøyde mot terreng.

Vinduer og balkongdører er i hovedsak gamle og nær forventet levetid. Det anbefales helhetlig utskifting. De fleste inngangsdører og garasjeporter forventes å vare videre med service, mens innvendige leilighetsdører og kjellerdører i blokkene bør skiftes i løpet av de neste 10 årene.

Innvendige overflater i trapperom og fellesarealer er slitte og bør vedlikeholdes, inkludert himlinger og gulvbelegg. Taktekingen på blokkene har god restlevetid, mens takene på rekkehus og mindre bygg nærmer seg utskifting. Utstikkende tak ved blokk-innganger er i svært dårlig stand og bør totalrehabiliteres.

Trapper, balkonger og svalganger er generelt i god stand, men krever vanlig vedlikehold. Rekkverk på blokkene har råteskader flere steder og bør delvis skiftes. Det anbefales også å sikre komplett og oppdatert FDV-dokumentasjon.

Innenfor VVS er vårt hovedinntrykk at anleggene fremstår i generelt funksjonell teknisk stand, men med et vedlikeholdsbehov i perioden. Synlige avløpsrør/spillvannsrør har ingen store og vedvarende problemer, og det oppgis at rørene spyles hvert 2-år som et preventivt tiltak. Rør til kaldt- og varmtvann (forbruksvann) er fra byggeår, har mange eldre stengeventiler og er til dels dårlig isolerte og merket. Det er kun registrert enkelte hovedstoppekraner, det anbefales å etablere en oversikt på hvor disse er lokalisert slik at rask stenging kan foretas ved behov. Utvendige vannutkastere anbefales å skiftes til frostfrie typer ved behov.

Varme vannbåren ved fjernvarme levert av Fortum. Varmtvann varme og forbruk fordeles via kulverter til de ulike bygg. Radiatorer i fellesareal er i hovedsakelig fra byggeår og anbefales oppgradert. Røranlegg nærmer seg forventet levetid og det anbefales å starte en prosess på oppgradering av dette.

Brannslukking er ved manuelle brannslukkingsapparater utplassert, disse kontrolleres jevnlig av ekstern aktør. Det er ikke gjort en brannteknisk vurdering av de branntekniske innretninger, dette bør utarbeides for å sikre at det er nok slukkeapparater og at disse er plassert korrekt.

Det er oppgitt at Fortum har ansvaret for de utvendige spillvann- og forbruksvann føringer. Det er uklart nøyaktig hvor grensesnittet går og det bør etableres en grensnittmatrise som synliggjør dette.

Ventilasjon er basert ved tidsstyrte avtrekksvifter på tak/ loft, disse trekker fra bad og kjøkken. Vifter er ikke befart, men det anbefales å oppgradere disse ved behov i perioden. Periodiserer noe av kostnaden i perioden, resten vurderes som et moderiseringstiltak. Garasjen ventileres ved et avtrekkssystem fra byggeår med kanaler fordelt i garasjeareal, sett utfra et levetidsaspekt anbefales dette oppgradert.

Bygget innehar elektriske installasjoner med både nyere og eldre komponenter. Hovedtavler er nokså gamle og bør oppgraderes i løpet av perioden. Underfordelinger tilhørende leiligheter er hver beboers ansvar. Det er en del underfordelinger i fellesareal som er av eldre årgang. Disse bør oppgraderes.

Mye belysning i byggene består av eldre konvensjonell belysning. Det anbefales å bytte disse til moderne LED belysning. I garasjeanleggene er det oppgradert til moderne LED belysning.

Sameiet har etablert et tilstrekkelig system for internkontroll elektro, så dette kravet er ivaretatt.

Majoriteten av porttelefonanlegg er av eldre årgang og trenger enkelte oppgraderinger i løpet av perioden.

Det er ikke installert brannalarmanlegg på eiendommen. Det anbefales sterkt å installere dette i trappeoppganger, fellesarealer og i leiligheter.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Rapportering	5
Bakgrunn	5
Omfang	5
Premisser	5
Definisjon av tilstandsgrader	6
Konsekvensvurdering	6
Levetidsbetraktninger	7
Energiøkonomisering – ENØK	7
Kostnader i perioden	8
Tilstandsvurdering	9
2 BYGNING	9
3 VVS	16
4 EL-KRAFT	18
5 TELE OG AUTOMATISERING	21
6 ANDRE INSTALLASJONER	21
7 UTENDØRS	22
Brannsikring	23
Anbefalte tilleggsundersøkelser (nivå 2)	24

Vedlegg: Vedlikeholdsplan med kostnadsoverslag
 Billedokumentasjon fra befaring

Oppdrag : 144811 Dyretråkket borettslag | Tilstandsvurdering med vedlikeholdsplan
 Bygningstype : Boligbygg
 Oppdragsadresse : Dyretråkket 1-56, 1251 Oslo
 Befaringsdato : 26.02.2026
 Oppdragsleder : Frank Vinjerui, Seniorrådgiver bygg og eiendom
 Oppdragsdeltaker : Sveinar Stormark, Eiendomsrådgiver elektro
 Oppdragsdeltaker : Peder Eriksson, Spesialrådgiver VVS
 Omviser : Styret i borettslaget ved styreleder Tom Haugen og styremedlem Sondre Nygaard og vaktmester fra vaktmestersentralen.

Rapportering

Bakgrunn

Dyretråkket Borettslag ved styret har tatt kontakt med OPAK AS for å få utarbeidet en tilstandsvurdering med vedlikeholdsplan for sin eiendom med bygninger. Styret ønsker å få en oversikt over eiendommens tekniske tilstand samt vedlikeholdsbehov og kostnader. Fra oppdragsgiver er det overlevert en oversikt over tidligere utført vedlikehold og opplysninger muntlig ved befaring.

Eiendommen (Gnr. 191, Bnr. 92) består av et variert boligområde med totalt 191 boenheter. Disse er fordelt med 131 boenheter i boligblokker og øvrige fordelt på flermannsboliger med svalganger og rekkehus.

Denne rapporten er ment å være et viktig verktøy for styret i sitt fremtidige vedlikeholdsarbeid.

Rapporten gir en oversikt over den tekniske tilstanden for det bygningsmessige og de tekniske anleggene. I tillegg utarbeides en vedlikeholdsplan for de neste 10 årene. Rapporten og vedlikeholdsplanen kan benyttes til budsjettering og vedlikeholdsplanlegging for eiendommen, og er et forslag til hvordan OPAK mener vedlikeholdsarbeidet bør planlegges de neste 10 årene.

Omfang

Det er gjennomført en tilstandsanalyse med fokus på teknisk og funksjonell tilstand, med en gjennomgang av bygningens klimaskjerm som yttertak, fasader, vinduer, dører og innvendige fellesarealer som trapperom, kjeller/loft og felles tekniske anlegg. Leilighetene omfattes ikke av rapporten. Vurderingen er basert på egen befaring og opplysninger gitt av oppdragsgiver.

Premisser

Tilstandsvurderingen er utført i henhold til NS 3424:2012 på analysenivå 1 (visuell kontroll). OPAK verken river eller åpner konstruksjoner. Skjulte installasjoner er generelt ikke kontrollert. Tekniske anlegg er ikke funksjonstestet, verken for VVS eller elektro. Dvs. at tekniske anlegg som pga. årstid eller annet ikke er i drift, kan ha funksjonsfeil eller være havarerte. OPAK har ikke foretatt brannteknisk kontroll av eiendommen. Kun forhold som er avdekket under befaring av de øvrige fag er medtatt. Det forutsettes at de opplysninger som er gitt av oppdragsgiver, både skriftlig og muntlig, er korrekte. Mengder er skjønnsmessig beregnet og ev. målt på kart og tegninger. Alle mengder må ses på som omtrentlige. Kostnadene er budsjettkostnader, basert på erfaringspriser.

Definisjon av tilstandsgrader

Vurdering av tilstandsgrader er basert på NS 3424. Begrepet tilstandsgrad er definert i standarden. Ved registrering av tilstand benyttes tilstandsgradene 0-1-2-3 som definert i tabellen under.

Tilstandsgrad TG	Tilstand i forhold til referansenivået	Beskrivelse
TG 0	Ingen avvik	Ingen symptomer på avvik, ingen merknader
TG 1	Mindre eller moderate avvik	- Bygningsdelen har normal slitasje og er vedlikeholdt - Ingen vesentlige avvik, mangler eller konsekvenser har oppstått, kun behov for normalt vedlikehold fremover
TG 2	Vesentlige avvik	- Bygningsdelen er sterkt nedslitt - Bygningsdelen er vesentlig skadet - Bygningsdelen har redusert funksjon - Bygningsdelen har kort gjenværende brukstid - Bygningsdelen har mangelfull eller feil utførelse i forhold til referansenivået - Bygningsdelen er mangelfullt eller feil vedlikeholdt - Bygningsdelen mangler vesentlig dokumentasjon for fagmessig utførelse i forhold til referansenivået - Bygningsdelen bør overvåkes for å unngå større skader eller følgeskader
TG 3	Store eller alvorlig avvik	- Bygningsdelen har total eller nært forestående funksjonssvikt - Det er fare for liv og helse
TGIU	Ikke undersøkt Mulig risiko	Bygningsdelen var ikke tilgjengelig for inspeksjon og det mangler dokumentasjon. Eksempler kan være snødekket tak og krypkjeller uten inspeksjonsmulighet på befaringstidspunktet.

Konsekvensvurdering

Vurderingene er gjort på bakgrunn av en helhetsvurdering av konsekvens- og tilstandsgrad. Bygningsmaterialer og konstruksjoner som vurderes, kan få samme tilstandsgrad (TG), men ha ulik konsekvens for bygningen som helhet eller enkeltkomponent. For eksempel vil en TG2 kunne ha liten konsekvens for eiendoms- og personsikkerhet og av den årsak bli planlagt langt ut i planperioden. Dersom TG2 derimot gir en høy konsekvens for eiendommens og personers sikkerhet plasseres tiltaket tidlig i planperioden.

NS3424 inneholder kategorier for konsekvensvurderinger fra konsekvensgrad (KG) 0, ingen konsekvenser, til 3 store og alvorlige konsekvenser. OPAK synliggjør ikke hvilken KG som ligger til grunn for de enkelte tiltakene, men legger tiltak med høy konsekvensgrad i et tidlig tidsintervall for planperioden. Leseren av rapporten vil dermed kunne lese tiltakets alvorlighet sett utfra TG og hvilken tidsperiode tiltaket er plassert inn i.

Levetidsbetraktninger

Levetidsbetraktninger er en vurdering av hvor lenge materialene kan opprettholde sine egenskaper og tiltenkte funksjon. Dette gjøres både for de enkelte komponenter (som takstein, heft for maling osv.) og for sammensatte konstruksjoner (som puss-system, yttertak, rørsystem osv.).

Materialers levetid baseres på lokale påkjenninger samt forskning gjennomført av Sintef Byggforsk. Der det ikke finnes forskningsunderlag, benyttes erfaringstall benyttet i bransjen for bruk ved tilstandsvurderinger og utarbeidelse av vedlikeholdsplaner.

Levetidsbetraktningene og tilstandsvurderingen gir et bilde av hvordan vedlikeholdet bør forløpe i tiden fremover. De vedlikeholdstiltakene som med bakgrunn i dette faller innenfor rapportens 10-års periode, er medtatt i vedlikeholdsplanen. Disse er etter beste skjønn delt inn etter følgende prioritering:

I **Strakstiltak (0 - 1 år)**

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

II **Vedlikehold (1 - 2 år, 3 - 5 år og 6 - 10 år)**

Vedlikehold er rutinemessige arbeider på en bygning og tekniske installasjoner, for å opprettholde et kvalitetsnivå, hindre forfall og for å rette på skader som allerede er oppstått. I vedlikeholdsplanen er tiltakene inndelt i tre tidsintervaller avhengig av anbefalt utførelsestidspunkt.

III **Modernisering**

Moderniseringsarbeider som kan være aktuelle å gjennomføre for å tilfredsstille manglende funksjoner eller formelle krav, eller der det er funnet store avvik i forhold til dagens byggenorm/offentlige forskrifter.

Energiøkonomisering – ENØK

Energikostnader knyttet til oppvarming, ventilasjon og belysning kan være store, men med forholdsvis enkle tiltak kan senkes betraktelig. Tiltak som etterisolering av tak og fasader, utskifting av vinduer, ombygging fra elektrisk til vannbåren varme, montering av et varmestyringssystem mm. vil kunne være med å senke energiforbruket. På generell basis er det et større innsparingspotensial på eldre bygninger enn hva det er på nye.

Det finnes forskjellige støtteordninger. ENOVA er en av dem som kan gi støtte til en helhetlig energikartlegging. Denne kartleggingen utføres av en energirådgiver som gjør en grundig vurdering av boligens energitilstand, gir oversikt over lønnsomheten til de ulike tiltakene samt en oversikt over hvilke tiltak som det gis støtte til. Formålet med støtteordningen er å gi informasjon som kan være medvirkende årsak til at energisparende tiltak blir iverksatt. Støtteordningen er ikke ment for tiltak som uansett ville blitt utført. Det kan søkes om midler hele året, men som for alle støtteordninger så må en søknad være behandlet i forkant av kontraktsinngåelser med entreprenører.

Støtten beregnes som en andel av merkostnaden ved å velge energivennlig løsning. OPAK gjennomfører energiøkonomiske vurderinger av bygg.

Kostnader i perioden

Samlet er kostnadene ved de foreslåtte tiltak anslått til 86.110.000,- inkl. mva.
Se for øvrig skjemaer for tiltak og prioritering.

Kostnadene fordeler seg slik:

	Strakstiltak	Vedlikehold			Modernisering	Totalt
	0 - 1 år	1 - 2 år	3 - 5 år	6 - 10 år	ved behov	
Bygningsmessig	10 000	5 100 000	51 030 000	11 500 000	0	67 640 000
VVS installasjoner	0	190 000	290 000	12 280 000	1 010 000	13 770 000
Elkraft, tele/aut, andre	0	3 990 000	0	360 000	0	4 350 000
Utendørs	0	350 000	0	0	0	350 000
Sum	10 000	9 630 000	51 320 000	24 140 000	1 010 000	86 110 000
Sum avrundet						86 100 000

Kostnadene er beregnet med følgende forutsetninger:

- Kostnadene er entreprisekostnader inkl. felleskostnader (rigg, drift etc., samt uspesifiserte kostnader (usikkerhet).
- Erfaringstall fra liknende arbeider.
- Konkurrerende pristilbud fra flere entreprenører.
- Dagens pris- og lønnsnivå.
- Finanskostnader er ikke inkludert.
- Prosjektering, administrasjon, kontroll og oppfølging (PL/BL) av arbeidene er medtatt som ett generelt påslag. Dette vil variere i hvert enkelt tiltak.
- Pristilbud på arbeidene er ikke innhentet, og kostnadene er inkl. mva.

Ved utførelse av tiltak gjøres det valg av materialer og metode for utførelse som kan medføre avvik i den beregnede kostnaden og faktisk kostnad. Budsjettkostnadene i rapporten gir grunnlag for avsetninger og planlegging, men det bør legges til en faktor for usikkerhet i hvert enkelt tiltak når det planlegges finansiering og ved utførelse av tiltaket.

Tilstandsvurdering

Følgende er en beskrivelse av de ulike bygningsdeler og deres tilstand slik de fremstod ved befaringen samt OPAKs forslag til tiltak. Se for øvrig egen tiltaksliste med budsjettsummer.

2 BYGNING		
21	Grunn og fundamenter	<u>Beskrivelse</u> Det er ikke utført egne undersøkelser av grunnforhold eller fundamentering. Bygningene antas å være oppført på fast underlag, da det er synlig fjell flere steder i områdene rundt bygningene. Det legges til grunn at det er benyttet tradisjonelle dreneringsløsninger i tråd med praksis for byggeåret. Terrenget heller hovedsakelig bort fra bygningene. Mottatte opplysninger: Det er opplyst om problemer med fukt i Dyretråkket 31. Utover dette ingen problemer knyttet til grunnforhold eller fundamentering. <u>Tilstand</u> Grunnmur for byggene fremstår generelt i god tilstand. På kjellergulv og enkelte steder mot grunnmur er det registrert noen sprekker og riss. Disse vurderes å være eldre og antas ikke å påvirke bygningenes stabilitet. Kjellerrom og øvrige områder under bakkenivå fremstår i hovedsak tørre. Basert på normale levetidsbetraktninger er forventet levetid for drenering omkring 50 år ± 10 år. Dagens drenering er anslagsvis 40 år gammel, og det er i hovedsak ikke observert forhold som indikerer svikt i dreneringen ved bygningene. Det er mulig med forlenget levetid utover den teoretiske antatte levetiden, men dette kan vurderes nærmere mot slutten av vedlikeholdsplanens tidsperiode om ca. 10år. Ved Dyretråkket 31 er det imidlertid registrert svikt i drenering med fuktskader og utslag på innsiden av trapperommet ved nedgang til underetasjen. Det anbefales å utbedre dreneringen på utsiden og på sikt utbedre skadene som er oppstått på innsiden, slik at materialene blir tilstrekkelig tørre før utbedring. Utbedring innvendig er medtatt i post 24 «Innervegger». Generelt så anbefales det på bakgrunn av observasjoner fra befaringen, å gå over grunnmursplast som er over bakkeplan og fremstår ubeskyttet mot klima og mekanisk påkjenning. Utbedringsmetode kan være tilbakefylling av masser eller montere tilpassede beslag. <u>Anbefalte tiltak</u> Tiltak 21.1 Utbedre drenering med grunnmursplast ved Dyretråkket 31. Tiltak 21.2 Utbedring av grunnmursplast som står ubeskyttet mot klima og mekaniske påkjenninger.
22	Bæresystemer	<u>Beskrivelse</u> Bærende konstruksjoner består av både armerte betongvegger og etasjeskillere, hovedsakelig i boligblokker. Disse er utfyllt med trestendere og isolasjon. Øvrige bygninger med trestendervegger.

		Takkonstruksjonen er utført i tre med taksperrer for alle bygningene. Kun takkonstruksjonen på blokkene var synlig. Det er trolig ulik dimensjonering på takene da det er lett takteking med asfaltbelegg på blokkene og på øvrige bygninger er det tekket med takstein. <u>Tilstand</u> Bæresystemene fremstår i god og tilfredsstillende stand. Det er registrert enkelte mindre riss på gulv mot grunnen og grunnmursvegger, noe som er vanlig både i perioden etter oppføring, og over tid. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 22.1	Ingen anbefalte tiltak.
23	Yttervegger	<u>Beskrivelse</u> Boligblokker: Ytterveggene har mursteins forblending med trekledning på balkonger. Beslag på utsatte steder for beskyttelse mot regn og vanninntrengning. Det er utsparinger for vinduer og balkongdører. Isolasjonstype og tykkelse antas å være som normalt for byggeperioden. Det ble i 2018 registrert en del sprekker mellom murstein, spesielt på hjørner og over noen av vinduene. Dette er opplyst å være utbedret. Flermannsboligene og rekkehus: Ytterveggene har liggende malt kledning i tre. Beslag over utsparinger for vinduer, balkongdører og inngangsdører. Isolasjonstype og tykkelse antas å være som normalt for byggeperioden. Kledningen, også på boligblokker, ble i 2014 overflatebehandlet. Noe ble skiftet ut grunnet råte. Vinduer, dører og porter: Vinduer til boenheter, felles trapperom og balkongdører er i hovedsak fra byggeåret og utført med isolerglass i treramme og karm. Noen vinduer er skiftet ut de siste årene grunnet råte og punkterte glass. En del andre vinduer (ca. 70 stk.) er modifisert med beslag utarbeidet av vaktmestersentralen for å fungere. Inngangsdører til blokker er skiftet i nyere tid og er utført i lakkert metall og isolerglass og motorstyring for åpne og lukking. På boligblokker er vinduene montert i et karnapp gjennomgående i etasjene. Inngangsdører til flermannsboligene og rekkehus er malte laminatdører med isolerglass, utadslående, også skiftet i nyere tid. Garasjeportene er skiftet ut i løpet av de siste årene. <u>Tilstand</u> Boligblokker: Yttervegger med beslag fremstår i tilfredsstillende stand med lang restlevetid. Det er ingen anbefalte tiltak for disse ytterveggene de neste 10 årene. Flermannsboligene og rekkehus:

		Kledningen fremstår i en noe varierende stand, spesielt i områder som er mer eksponert for vær og vind samt skygge fra vegetasjon. Generelt fremstår kledningen i god stand. Enkelte steder er det registrert avskalling i overflatebehandlingen, og noen steder på rekkverk og gjerder viser tegn til tidligere skader som er overmalt. Det er også observert at kledningsbord enkelte steder er avsluttet nært bakkenivå, noe som øker risikoen for fuktpåvirkning og påfølgende biologiske skader som råte og skadeinsekter. Det anbefales som normalt vedlikehold å: • overflatebehandle kledning og annet trevirke • avsette midler for å skifte ut kledningsbord som har råteskader • justere kledningens avslutningshøyde mot terreng og gjennomføre nærmere undersøkelser av underliggende konstruksjoner der det er indikasjoner på fuktrelaterte forhold. På områder hvor malingen flasser, bør det utføres mer omfattende forarbeid før ny overflatebehandling påføres. Det er opplyst om behov for vedlikehold og reparasjon av betongvegg ved innkjøring til garasjene. Det er skader i betong og armering. Løse deler er tatt ned. Det er behov for å istandsette veggen med nødvendig overdekning til armering. Vinduer, dører og porter: Vinduer og balkongdører for samtlige bygg og inngangsdører til flermannsboligene og rekkehus fremstår i varierende stand ettersom det er ulik alder og slitasje på disse. Noen få vinduer, enkelte balkongdører og samtlige inngangsdører til blokkene er relativt nye, er i god stand med lang restlevetid. I hovedsak er de fleste vinduene og balkongdører, inkludert de som er modifisert, fra byggeåret. Det er registrert funn som utette vinduer, råte på karm, eldre lukkemekanisme, og de kontrollerte isolerglassene var fra 1986. Basert på normale levetidsbetraktninger har vinduer i tre en forventet levetid på ca. 40 år +/- 10 år. Det anbefales å vurdere en helhetlig utskiftning av vinduer og balkongdører. I forhold til alder så er den teoretiske levetiden i samsvar med funn fra befaringen. Inngangsdører til blokkene, flermannsboligene, rekkehus og portene til garasjene forventes en restlevetid utover denne 10-års planen, forutsatt en serviceavtale på portene og dørautomatikk for dørene til blokkene. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 23.1	Overflatebehandling av kledning og annet trevirke. Skifte ut kledningsbord som har råteskader. Justere kledningens avslutningshøyde mot terreng og gjennomføre nærmere undersøkelser av underliggende konstruksjoner der det er indikasjoner på fuktrelaterte forhold. Kostnader inkluderer også for Tiltak 28.2 (balkonger).
	Tiltak 23.2	Istandsetting av vegg ved innkjøring til garasjer, medtar kostnader etter opplyst estimat og borettslagets andel.
	Tiltak 23.3	Vurdere en helhetlig utskiftning av vinduer og balkongdører. Se også tiltak 26.2 (yttertak) vedrørende anbefaling om energikartlegging.

24	Innervegger	<u>Beskrivelse</u> Overflater: Innvendige vegger i kjeller- og garasjearealer er hovedsakelig utført i plasstøpt betong med synlige og overflatebehandlede flater i henhold til bruksområde. Betongveggene fremstår som bærende og fungerer samtidig som brannskillende elementer i samsvar med gjeldende brannklasse. Enkelte områder er supplert med innvendige lettvegger av stål- eller tre-stendere med én- eller tolags gipskledning. I bodområder er det brukt trebord og trefiberplater med ubehandlet overflate til vegger og vegger med gjerdenetting for oppdeling innbyrdes i bodene. I trapperommene er veggene utført med malte overflater, todelt på betong eller pussede underlag, tilpasset krav til gangtrafikk, rengjøring og brannmotstand. 3 av 11 trapperom er malt i løpet av de siste årene. Dører: Brann- og lydklassifiserte ståldører mellom trapperom og kjeller og tekniske rom er utført med lakkerte og malte overflater. Leilighetsdører er utført som brann- og lydklassifiserte laminatdører med lakkert tre på overflater. <u>Tilstand</u> OPAK har ikke vurdert innvendige vegger i leilighetene, da dette er beboers eget ansvar. Overflater: Innerveggene i trapperommene fremstår i hovedsak tilfredsstillende, men med normalt forekommende slitasje og merker. Noen skader på innervegger i Dyreråkket 31 er nevnt i post 21 vedrørende fuktskader. Overflatebehandling i trapperom anbefales som del av ordinært vedlikehold, og utføres normalt med intervaller på om lag 12 år $\pm$ 4 år. Dette tiltaket inkluderer også gulv og himlinger som er nærmere omtalt i post 25 «Gulv og himlinger». De 3 trapperommene som tidligere er malt, er derfor også inkludert i dette tiltaket. Det er usikkert når trapperommene sist ble vedlikeholdt. Tiltaket anbefales utført i perioden 3-5 år. Innerveggene i kjeller, bodområder og garasje fremstår i tilfredsstillende stand. Dette er vurdert ut fra bruken av områdene, dagens tilstand og vedlikeholdsbehovet for de neste 10 årene. Dører: Leilighetsdørene og ståldører til kjeller og tekniske rom i blokkene, fremstår som noe slitte og utdaterte. Normal levetid for dører er om lag 40 år $\pm$ 10 år, og dørene har derfor oppnådd forventet levetid. Det er registrert at enkelte dører henger ned på siden motsatt av hengslene, noe som tyder på slitasje i både hengsler og lukkemekanisme. Ved vedvarende slitasje vil dørbildet etter hvert berøre karm og terskel, noe som kan medføre problemer med åpning og lukking. Dette påvirker også dørens branntekniske egenskaper, ettersom utettheter kan føre til at giftig
----	-------------	--

		røyk trenger gjennom ved en brann. Røyk i trapperommet kan blokkere rømningsveiene og dermed utgjøre en vesentlig sikkerhetsrisiko. Det anbefales at samtlige innvendige leilighetsdører og ståldører i blokkene skiftes ut i løpet av de neste 10 årene. Iht. Teknisk Forskrift skal bl.a. alle leiligheter, trapperom, tavlerom i forbindelse med rømningsvei, fyrrom o.l. være utformet som egne brannceller. Dette innebærer at dører og eventuelle rørgjennomføringer må være tette. Det skal benyttes branndører som kan stå imot brann og røyk i en gitt periode, slik at det er tilstrekkelig tid til å rømme fra bygningen. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 24.1	Overflatebehandling av trapperom, inkludert gulv og himlinger (tiltak 25.1 og 2 for gulv og himling og tiltak 28.1 for trapper og balkonger).
	Tiltak 24.2	Utskifting av samtlige innvendige leilighetsdører og ståldører i blokkene.
25	Gulv og himlinger (Dekker)	<u>Beskrivelse</u> Det er vurdert gulv og himlinger i trapperom og boder i blokkene. Gulv: Det er gulvbelegg med avslutning mot vegger med gulvlist i tre, fra byggeår i trapperom og i flere av bodområdene. Øvrige gulvflater i bodområder er utført som utstøpt betonggulv og slipt overflate. Himlinger: Himlinger er i hovedsak utført som malte flater på underlag av betong og påmontert lydplater. I bodområde er himlinger utført som ubehandlet betongoverflate. <u>Tilstand</u> OPAK har ikke vurdert gulv og himlinger i leilighetene da dette er beboers eget ansvar. Gulv: Gulvbeleggene har trolig vært godt vedlikeholdt gjennom årene, men fremstår nå med synlig slitasje og relativt begrenset restlevetid. Beleggene oppleves også som utdaterte og anbefales derfor skiftet ut. Dette er medregnet i Tiltak 24.1 Himlinger: Tilstanden på himlingene vurderes å være slitt og utidsmessig. I flere av trapperommene er det områder hvor plater er skadet og enkelte plater mangler. Det anbefales samtidig med utbedring av trapperommet i tiltak 24.1 å istandsette himlinger med ny overflatebehandling og nye himlingsplater. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 25.1	Beleggene anbefales skiftet ut med nytt. Dette er medregnet i Tiltak 24.1
	Tiltak 25.2	Himlinger vedlikeholdes med ny overflatebehandling og nye himlingsplater. Kostnad medtatt i post 24.1.
26	Yttertak	<u>Beskrivelse</u>

		Takene er vurdert fra kaltloft i blokkene, fra bakkeplan, motstående bygninger og mottatte opplysninger. Det lå en del snø på takstein ved befaringen. Bygningene har en luftet takkonstruksjon oppført som saltak. På blokkene er takflatene tekket med asfaltpapp i 2013-14, mens rekkehus og boder er tekket med dobbelkrummet, svart betongtakstein, fra byggeåret. Takene er utstyrt med snøfangere, takrenner og nedløpsrør. Takkonstruksjonen inkluderer flere gjennomføringer med beslag mot taktekkingen, blant annet for lufting av soilrør og ventilasjonskanaler. Loftarealet er etablert som kaldtloft, hvor isolasjonen ligger mot etasjeskillet til underliggende etasje. Ved inngangsparti til trapperommene på blokkene er det utstikkende tak, utført i sveiset og malt stålkonstruksjon. Takflaten er utført med laminert plate og tekket med asfaltbelegg. <u>Tilstand</u> Taktekkingen på blokkene fremstår i tilfredsstillende stand. Normale levetidsbetraktninger for asfaltpapp er 25 år +/- 10 år. Taktekkingen har en restlevetid utover de neste 10 årene. Taktekkingen på rekkehus og øvrige bygninger viser (av det som var synlig) tegn til aldring og slitasje. Betongtakstein har normalt en forventet levetid på om lag 40 år ± 10 år, og dagens tekking nærmer seg tidspunktet hvor utskifting bør planlegges. Det er ikke opplyst om aktive lekkasjer slik at en utskifting nødvendigvis ikke trenger å utføres i løpet av de første årene. Det anbefales at taktekkingen inngår i tiltak innenfor kommende 10-årsperiode. I forbindelse med eventuell utskifting bør det også vurderes tiltak som kan gi energibesparelser, herunder forbedring av isolasjonen på loft. Utsykkende tak ved innganger til blokkene fremstår i svært slitt stand. Det er tegn til skade på platen og konstruksjonens overflater fremstår svært rustent. Det vurderes at selve konstruksjonen er god, men det anbefales å foreta en total utbedring av overflatene, skifte ut takplaten og tekkingen. Den nye overflatebehandlingen bør utføres med bestandige materialer for lange vedlikeholdsintervaller fremover. <u>Anbefalte tiltak</u> Tiltak 26.1 Utskifting av takstein på rekkehus og øvrige bygninger med denne tekkingen. Tiltak 26.2 Energikartlegging med vurdering av etterisolering mot kaldt loft. Samtidig bør det vurderes egenskaper til nye vinduer som er omtalt i tiltak 23.2. Tiltak 26.3 Utbedring av utstikkende tak over inngangsparti til blokkene. Det bør gjennomføres regelmessige kontroller og rengjøring av taket for å fange opp behov for vedlikeholdstiltak. Dette regnes som driftskostnader og er derfor ikke tatt med som vedlikehold i tiltaksplanen.
27	Fast inventar (Murte piper og ildsteder)	Ikke relevant for eiendommen.
28	Trapper og balkonger	<u>Beskrivelse</u>

		Det er i denne posten vurdert trapper i trapperommene, svalganger med utvendige trapper og balkongene. Trapper: Trappekonstruksjonen er utført med betong i både vanger og trinn. Trinnflatene er belagt med knastegulvbelegg, inkludert integrert trappenese for økt slitestyrke og sklisikkerhet. På repos og gulvflater i etasjene oppover er det vanlig gulvbelegg. På begge sider av trappeløpet er det montert rekkverk i stål med plastbelagt håndløper. Utvendig trappetårn ved garasjer er opplyst å være i svært slitt stand. Riving og erstatning med ståltrapp og platetak kan være en god løsning som bør undersøkes nærmere. Medtar rundsum for ny ståltrapp og nærmere vurdering av dagens trappeløsning. Balkonger og svalganger: Svalgangene på flermannsboligene er oppført med tre i vanger, bærende konstruksjoner, gulv og rekkverk. Dette er overflatebehandlet med maling. Balkongene på flermannsboligene er utført som trekonstruksjoner både i gulv og rekkverk. I underkant er det montert plater som antas å ha brannbegrensende egenskaper. Balkongene på blokkene er bygget som betongkonstruksjoner med malte rekkverk av tre. Dette utgjør en standard betongbalkongløsning kombinert med treverk i rekkverksdetaljene. <u>Tilstand</u> Trapper: Trappekonstruksjonen fremstår i tilfredsstillende stand, men belegg i trinnene, repos og i etasjene oppover fremstår i slitt stand. Det anbefales å skifte ut beleggene i sammenheng med tiltak 24.1, kostnader er medtatt der. Balkonger og svalganger: Svalganger med utvendige trapper og balkonger på flermannsboligene står i hovedsak godt beskyttet under tak og fremstår i god stand. Det vil imidlertid være behov for normalt vedlikehold som påføring av ny overflatebehandling. Det er da normalt å avsette midler til noe utskifting av skadet treverk. Balkongene på blokkene fremstår i hovedsak i god stand, men rekkverk er mer utsatt og det ble registrert tegn til råde en del steder. Tilstanden er slitt og det anbefales utbedret samtidig med planlagt vedlikehold av overflater og avsette en del midler til utskifting av ca. 1/3-del av rekkverkene. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 28.1	Utskifting av belegg i trappetrinn med trappenese, belegg på reposer og i etasjene oppover i trapperommet. Kostnad er medtatt i tiltak 24.1
	Tiltak 28.2	Normalt vedlikehold av overflater på svalganger med utvendige trapper og balkonger med ny overflatebehandling. Kostnad er medtatt i tiltak 23.1
	Tiltak 28.3	Nærmere undersøkelse av utvendig trappetårn ved garasjer og erstatningstrapp i stål med platetak.

	Tiltak 28.4	Utskifting av råteskadet og slitt trevirke i rekkverk på balkonger for blokkene.
29	Dokumentasjon bygg	<u>Beskrivelse</u> Det er ikke fremlagt dokumentasjon for bygget, men opplysninger i oppstartsmøte og under befaringen. <u>Tilstand</u> Det anbefales å fremskaffe øvrig FDV-dokumentasjon dersom dette ikke allerede er på plass. Slik dokumentasjon er: • Grunnlagsdokumentasjon: Byggbeskrivelse, Gnr/Bnr, ferdigattest. • Tegninger: Situasjonsplan, plan-, snitt- og fasadetegninger, tekniske tegninger. • Produkt- og materialinformasjon: Fabrikat, spesifikasjoner, NOBBnummer. • Drift og vedlikehold: Rengjøring, tilsynsintervaller, betjeningsinstrukser. • Tekniske installasjoner: VVS, ventilasjon, varme, elektro, brann og andre systemer. • Kontroll- og samsvarsdokumenter: Samsvarserklæringer, kontrollrapporter. • Garantier og service: Garantibevis, levetider, serviceavtaler. • Endringer og historikk: Dokumentasjon på oppgraderinger og tiltak. • Avfalls- og miljødokumentasjon: Sluttrapporter, kartlegging av farlig avfall. • Bruksanvisning for boligen: Ventilasjon, oppvarming, tilsyn og fuktsikring. Det bør etableres et sporbart system og oppdatere informasjonen regelmessig. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 29.1	Fremskaffe FDV-dokumentasjon for det bygningstekniske og opprette et sporbart system.

3 VVS		
31	Sanitær	<u>Beskrivelse</u> Røranlegg, kaldt og varmtvann, for sanitærteknisk utstyr er lagt i kulverter frem til de enkelte bygg. Fordelinger videre ligger åpent i kjellere og skjult i sjakter oppover etasjene. Hovedfordelinger i kulverter er oppgitt å være Fortums ansvar. <u>Tilstand</u> Rørføringer har normalt en forventet levetid på 40+/- 10 år og det vurderes å ha restlevetid ut denne perioden, det er ingen kjente avvik som tilsier et akutt behov for oppgradering. Enkelte steder i kjeller fremstår rørføringer med mangelfull isolasjon og mantling. Utvendige vannutkaster fremstår som utsatt og det anbefales å oppgradere disse til frostfrie typer. Hovedstoppekraner må lokaliseres og merkes.

		<u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 31.1	Oppgradere utvendig vannutkastere til frostfrie typer.
	Tiltak 31.2	Isolering av rør hvor mangelfullt.
	Tiltak 31.3	Lokalisere og merke relevante hovedstoppekraner samt etablere oversikt.
32	Varme	<u>Beskrivelse</u> Det er installert vannbårent varmeanlegg, med varmtvann levert fra Fortum Energi. Pumper sirkulerer vannet i kulverter via termisk isolerte rørledninger av stål, frem til radiatorer og utstyr for forbruksvann. Varmeanlegget har ekspansjonskar. Det er ikke installert vannrenseanlegg. Radiatorene er plassert under vindu, i korridorer og har eldre manuelle termostatkraner. Det er utarbeidet en energikartlegging i 2024 som anbefaler installasjon av varmepumpe (vann/vann) som varmekilde, dette til en beregnet kostnad på 20.000.000,-. Estimert er vanskelig å vurdere da det er usikkert hva dette omfatter av kostnader. Tiltaket må prosjekteres hvor vannmengder og røranlegg dimensjoneres. Røranlegg og radiatorer oppgraderes i sin helhet og det skal etableres en teknisk sentral som helst enkelt kan disponere eksisterende kulverter for fremføring av rør. Plassering av brønnparken må prosjekteres. <u>Tilstand</u> Forventet levetid for varmerørsanlegg er normalt 40 år +/- 10 år. Røranlegget er i dag ca. 40 år gammelt, mens radiatorene fremstår generelt som eldre med enkelte oppgraderinger. Levetid på radiatorer er normalt 15-20 år. Tilstanden på varmeanlegget vurderes som tilfredsstillende, men det anbefales å utbedre isolasjon på rør i bygninger og utskifting av radiatorer i perioden. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 32.1	Oppgradering av radiatorer m/ termostater
	Tiltak 32.2	Utbedringer av isolasjon på varmerør i bygninger.
	Tiltak 32.3	Vurdere installasjon av vannrenseanlegg.
33	Brannslukking	<u>Beskrivelse</u> Den enkelte beboer er selv ansvarlig for brannsikkerheten i egen leilighet. I henhold til dagens forskrifter skal hver boenhet minimum inneholde et brannslukkingsapparat eller husbrannslange som når hele leiligheten. <u>Tilstand</u> OPAK har ikke kontrollert slukkeutstyret i den enkelte leilighet. OPAK anbefaler at brannslukkingsapparatene kontrolleres årlig, og at de skiftes ut ca. hvert tiende år. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 33.1	Det anbefales en brannteknisk vurdering av slukkeutstyr, plassering og antall.
34	Gass og trykkluft	Ikke relevant for eiendommen.

35	Prosesskjøling	Ikke relevant for eiendommen.
36	Luftbehandling	<u>Beskrivelse</u> Ventilasjonssystemet for leilighetene er mekanisk avtrekk via vifter på loft/tak. Tilluftsventiler/-spalter er montert i yttervegg/vinduer. Avtrekk via luftekanaler til over tak fra bad/kjøkken. Vifter styres ved ur som øker pådrag to ggr. daglig, morgen og kveld. Garasje har eget avtrekkssystem ved vifte type DanVent fra byggeår. <u>Tilstand</u> Ventilasjonsanleggene har normalt en forventet levetid på 15 år +/- 5 år. Vifter på tak er ikke befart, men disse er oppgitt å skiftes ved behov. Det anbefales å foreta rengjøring av kanalnett samt kontrollere at vegg-vindusventiler er åpne til enhver tid. Avtrekksvifte for garasje er fra byggeår og fremstår med et vedlikeholdsbehov i perioden. <u>Anbefalte tiltak</u> Tiltak 36.1 Utskifting av loftsvifter m/ styring ved behov. Tiltak 36.2 Utskifting av avtrekksvifte i garasje.
37	Komforkjøling	Ikke relevant for eiendommen.
38	Dokumentasjon VVS	<u>Beskrivelse</u> Det er ikke fremlagt noen dokumentasjon for bygget. <u>Tilstand</u> Det anbefales å fremskaffe FDV-dokumentasjon for det bygningsmessige, el- og VVS, og etablere et sporbart system for alle fag. FDV dokumentasjon bør synliggjøre grensesnitt mellom borettslag og Hafslund. <u>Anbefalte tiltak</u> Tiltak 38.1 Etablere sporbar FDV for VVS tekniske fag. Tiltak 38.2 Etablere grensesnittmatrise for ansvar mellom Brl og Fortum.

4 EL-KRAFT

41	Basisinstallasjoner for elkraft	<u>Beskrivelse</u> Systemet for fremføring av elektrotekniske installasjoner er delvis basert på skjult røranlegg forlagt i vegger og tak, og delvis åpent anlegg forlagt med kabel. Stigeledningene, samt mye av kursopplegget, er forlagt i både rør og åpent. Det er også benyttet kabelbroer/stiger enkelte plasser. <u>Tilstand</u> Føringsveier og det som er synlig av jordingsanlegg vurderes til å være i tilfredsstillende stand.
----	---------------------------------	---

		<u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 41.1	Ingen anbefalte tiltak.
42	Høyspent forsyning	<u>Beskrivelse</u> Ikke vurdert, da netteier er ansvarlig.
43	Lavspent forsyning (fordeling)	<u>Beskrivelse</u> Stigeledninger: Fra hovedfordelingene i kjeller er stigeledningene av PVC forlagt i rør, samt åpent forlagt frem til de respektive underfordelingene rundt omkring i bygget. Hovedtavle: Det er en hovedfordeling plassert i kjeller i hver av blokkene samt en for hver av flermannsboligene. Fordelingene består av gulvplasserte stålplateskap og inneholder eldre NH/knivsikringer som vern for stigere og enkelte større hovedsikringer. For kurser til alminnelig forbruk samt hovedsikringer for enhetene er det benyttet UZ elementer med skrusikringer. Det er noen få steder oppgradert til automatsikringer med jordfeilvern. Underfordelinger: Underfordelinger i leiligheter er beboers ansvar. Underfordelinger i fellesareal består primært av eldre fordelinger, men også noen nyere til bla. elbillading og katodisk beskyttelse. <u>Tilstand</u> Stigeledninger: Normal levetid på stigeledninger er 30 år +/- 10 år. Disse virker å være i god stand og det er ingen synlige tegn til skade på stigeledningene som indikerer behov for akutte tiltak. Hovedtavle: Forventet levetid for hovedfordelinger er 30 +/- 10 år. Disse hovedfordelingene er fra byggeår og har oversteget forventet levetid for slike fordelinger. Dagens standard på fordelinger gir en bedre beskyttelse for å ivareta utsyr, eiendom og personell mot både strømgjennomgang, overspenning og fare for overoppheting og brann. Vi vil anbefale oppgradering av disse fordelingene. Underfordelinger: Majoriteten av underfordelinger som er fra byggeår Disse inneholder UZ/skrusikringer. Beregnet levetid for underfordelinger er 30 +/- 10 år. Alder tatt i betraktning samt generell tilstand, vil vi anbefale å oppgradere de eldste fordelingene i løpet av noen år. Dette er eldre underfordelinger hvor det er fare for havari og varmgang. UZ/skrusikringer har en annen karakteristikk og feilmargen enn dagens automatsikringer og vil kunne forårsake varmgang i installasjonen. Dagens standard på fordelinger gir en bedre beskyttelse for å ivareta utsyr, eiendom og personell mot både strømgjennomgang, overspenning og fare for overoppheting og brann. Det er noen underfordelinger som er av nyere dato. Dette gjelder bla. fordelinger for lading av elektriske kjøretøy og katodisk beskyttelse.

		<u>Anbefalte tiltak</u> Stigeledninger:
	Tiltak 43.1	Ingen anbefalte tiltak.
		Hovedtavle:
	Tiltak 43.2	Oppgradering av hovedfordelinger i løpet av perioden.
		Underfordelinger:
	Tiltak 43.3	Oppgradering av de eldste underfordelingene i løpet av perioden.
44	Lys	<u>Beskrivelse</u> Majoriteten av belysning i fellesareal består av eldre konvensjonell belysning. Dette gjelder i oppganger samt belysning på fasade ved flermannsboligene og rekkehus. I kjellere på blokker er det benyttet lampeholdere med E27 sokler hvor det er mulig å sette inn LED pærer. I parkeringskjellere er det benyttet moderne LED belysning. <u>Tilstand</u> All konvensjonell belysning burde byttes til LED. Lyskilder til disse armaturene har gått ut av produksjon som følge av EU direktivet. Lysarmaturene er også av eldre årgang. LED belysning i parkeringskjellere er i tilfredsstillende stand. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 44.1	Bytte all konvensjonell belysning til moderne LED belysning med moderne lysstyring der det er hensiktsmessig.
45	Elvarme	<u>Beskrivelse</u> Det er vannbårent varmeanlegg se kapittel 32.
46	Reservekraft	<u>Beskrivelse</u> Ikke etablert på eiendommen.
47	Solceller	Det er utarbeidet en energikartlegging i 2024 som anbefaler installasjon av solceller. Det er beregnet en årlig produksjon av strøm på 180 452 kWh og overproduksjon som blir eksportert til strømmettet. Det anbefales å engasjere en 3. parts forhandler på solceller for å få et tilbud og vurdere dette nærmere.
49	Dokumentasjon elektro (Internkontroll elektro)	<u>Beskrivelse</u> Iht. Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid (Internkontrollforskriften, fra 1 jan 1997) og § 9 i Forskrift om Elektriske lavspenningsanlegg omfattes boligselskapene av forskriftene om å sørge for at det blir foretatt nødvendig ettersyn og vedlikehold av det elektriske anlegget slik at det til enhver tid tilfredsstillende sikkerhetskravene i el. forskriftene. Det er boligselskapet ansvar å vedlikeholde det elektriske anlegget i alle fellesarealer, mens beboerne har ansvar for sin egen bolig. Styret har imidlertid plikt til å gjøre beboerne oppmerksom på det ansvar de har.

		<u>Tilstand</u> Vi har fått opplyst at sameiet har avtale med elektroforetak som gjennomgår det elektriske anlegget ved planlagte intervaller. Kravet om internkontroll elektro er da ivaretatt.
		<u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 49.1	Ingen anbefalte tiltak.

5 TELE OG AUTOMATISERING

53	Telefoni og personsøking (porttelefonanlegg)	<u>Beskrivelse</u> Det er installert porttelefon anlegg i samtlige blokker på eiendommen. Det er av fabrikatet Data Call og består av ringepanel/anropsapparat på utsiden av hver oppgang og svarapparat inne hos hver enkelt beboer.
		<u>Tilstand</u> Usikker på når disse anleggene er installert. I tre oppganger er det nyere anlegg, mens de andre er nokså gamle. Forventet levetid for porttelefonanlegg er 10 +/- 5 år. Basert på alder må man regne med enkelte oppgraderinger av disse i løpet av perioden. Setter av et beløp for dette.
		<u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 53.1	Enkelte oppgraderinger av porttelefonanleggene i løpet av perioden.
54	Alarm- og signalsystemer (Brannalarmanlegg)	<u>Beskrivelse</u> Brannvarslingsanlegg: Det er ikke installert felles brannalarmanlegg i bygningene.
		<u>Tilstand</u> Brannvarslingsanlegg: Det bør installeres brannalarmanlegg i trappeoppganger, fellesarealer og i leilighetene. Minimum en detektor i hver leilighet, hver etasje, i trapperommene og i bodarealene i alle kjellere. Dette for å ivareta rask varsling og evakuering ved brann eller tillop til brann.
		<u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 54.1	Installere brannalarmanlegg i trappeoppganger, fellesarealer og i leiligheter.
55	Lyd- og bildesystemer	<u>Beskrivelse</u> Telia er borettslagets leverandør av TV- og bredbåndstjenester. Anleggene er ikke vurdert da dette er netteiers ansvar.
56	Automatisering (SD-anlegg)	<u>Beskrivelse</u> Det er ikke installert SD-anlegg på eiendommen.

6 ANDRE INSTALLASJONER

62	Heiser	<u>Beskrivelse</u>
----	--------	--------------------

	(Person- og varetransport)	Det er installert heis i en av blokkene. Den er av merket ThyssenKrupp og har en kapasitet på 1000 kg/13 personer. Den beveger seg mellom 7 plan. Heisen er fra 2011. <u>Tilstand</u> Heiser har en estimert levetid på 40 +/- 10 år. Det er ingen synlige skader på heisen og ikke meldt om problemer med denne. Tilstand vurderes som bra. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 62.1	Ingen anbefalte tiltak.
7 UTENDØRS		
71	Bearbeidet terreng	Ikke relevant for eiendommen.
72	Utendørs konstruksjoner	Ikke relevant for eiendommen.
73	Utendørs røranlegg	<u>Beskrivelse</u> Bygninger er tilkoblet kommunalt/ offentlig nett for VA. Kummer for overvann er oppgitt å tømmes rutinemessig årlig, det er ingen større utfordringer med disse. Røranlegg i kulverter til de enkelte bygninger er opp å være Fortums ansvar. <u>Tilstand</u> Røranlegg overvann er ikke befart, men oppgis å fungere som forventet. Driftspersonell oppgis å grave frem kummer i snøsmeltingen for god avrenning. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 73.1	Ingen anbefalte tiltak.
74	Utendørs elkraft	<u>Beskrivelse</u> Det er flere lyktestolper eiendommen. Disse har lysarmaturer med LED armaturer. Ellers er det ikke noe utendørs elkraft. Lamper og annet elektrisk som er montert på fasaden er medtatt i øvrige kapitler. <u>Tilstand</u> Tilstand på LED armaturene vurderes til å være tilfredsstillende. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 74.1	Ingen anbefalte tiltak.
76	Veier og plasser	<u>Beskrivelse</u> Det er asfalterte gangveier mellom bygningene, adkomstveier til garasjeanlegg og enkelte interne stier. Ved inngangspartiene er det hellelagte områder med betongheller. <u>Tilstand</u> I hovedsak er områdene i god stand. Det ble registrert uheldig fall for bortledning av vann ved enkelte inngangspartier. Her anbefales det å retablere fall på terreng og legge betongheller på nytt.

		<u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 76.1	Reetablere fall på terreng og legge betongheller på nytt ved enkelte inngangspartier.
77	Parker og hager	<u>Beskrivelse</u> Utearealene består av opparbeidede grøntområder med plen, buskfelt og etablerte tregrupper som fungerer som skjerming og struktur i landskapet. Borettslaget har flere parkpregede soner med åpne gressflater med ganglinjer, beplantning og mindre oppholdsarealer. Hageområdene rundt bygningene er i hovedsak tilhørende den enkelte boenhet som har direkte adkomst til sin hageflekk. <u>Tilstand</u> Vegetasjonen fremstår som etablert, og grøntanleggene inngår som en viktig del av uteområdets funksjon, både som rekreasjonsareal og som del av borettslagets estetiske og miljømessige kvaliteter. <u>Anbefalte tiltak</u>
	Tiltak 77.1	Ingen anbefalte tiltak.

Brannsikring

Det gjøres oppmerksom på at OPAK ikke har foretatt noen fullstendig brannteknisk kontroll av bygningen.

Iht. forskrift om brannforebygging 17. desember 2015 er det eieren av en bygning, dvs. styret, som skal kjenne kravene til brannsikkerhet som gjelder, og er ansvarlig for at bygningen tilfredsstiller branntekniske krav.

Vi refererer i denne forbindelse til forskrift om brannforebygging § 8 som sier:

«Eieren av et byggverk skal sørge for å oppgradere sikkerhetsnivået i byggverket slik at det minst tilsvare nivået som fremkommer av de samlede kravene gitt i byggeforskrift 15. november 1984 nr. 1892 eller senere byggeregler. Oppgraderingen kan skje ved bygningstekniske tiltak, andre risikoreduserende tiltak eller ved en kombinasjon av slike. Oppgraderingsplikten gjelder så langt den kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.»

Den enkelte beboer er selv ansvarlig for brannsikkerheten i sin boenhet. Hver enkelt boenhet skal minimum ha en godkjent røykvarsler og godkjent brannsløkkeutstyr (husbrannslange eller pulverapparat). Det bør monteres røykvarslere i alle oppholdsrom, samt i og utenfor soverom. Av hensyn til driftssikkerheten bør røykvarslerne være nett-tilkoblet og ha nødbatteri. Styret bør sende årlige påminnelser til beboerne om deres ansvar i forbindelse med å ivareta brannsikkerheten i egen seksjon og minne om å skifte batterier i røykvarslere og etterse sløkkeutstyr.

Anbefalte tilleggsundersøkelser (nivå 2)

På bakgrunn av de observasjoner som er gjort under befaringen anbefaler vi å foreta følgende tilleggsundersøkelser:

Bygg

- Tiltak 26.2 Energikartlegging med vurdering av etterisolering mot kaldt loft. Samtidig bør det vurderes egenskaper til nye vinduer som er omtalt i tiltak 23.2.
- Tiltak 28.3 Nærmere undersøkelse av utvendig trappetårn ved garasjer og erstatningstrapp i stål med platetak.

VVS

- Tiltak 33.1 Det anbefales en brannteknisk vurdering av slukkeutstyr, plassering og antall.

Elektro

Ingen tilleggsundersøkelser anbefalt.

Oslo, 25.03.2026

For OPAK AS

Frank Vinjerui
Seniorrådgiver bygg og eiendom

☒ Egenkontroll Bygg
25.03.2026 FV

☒ Egenkontroll VVS og EL
03.03.2026 PE/SS

☒ Sidekontroll
25.03.2026 CR

Distribuert til:

Dyretråkket Borettslag v/Tom Haugen, tom.h@dolphin-holding.no

Vi er opptatt av at våre kunder er fornøyde med bistanden fra oss. Vi er takknemlig om du bruker et øyeblikk på å gi oss din tilbakemelding.

[Tilbakemelding på OPAKs leveranse – Fyll ut skjema](#)

Oppdragsnr.: 144811
Oppdragsnavn: Tilstandsvurdering med vedlikeholdsplan
Dato: 01.07.2026

VEDLIKEHOLDSPLAN FOR Dyretråkket borettslag

	Tilstandsgrad	Straks-tiltak	Vedlikehold			Modernisering
			1 - 2 år	3 - 5 år	6 - 10 år	
TG	0 - 1 år	1 - 2 år	3 - 5 år	6 - 10 år	ved behov	
2 Bygning						
21 Grunn og fundamenter	1					
Tiltak						
1 Utbedre drenering med grunnmursplast ved Dyretråkket 31.	2		60 000			
2 Utbedring av grunnmursplast som står ubeskyttet mot klima og mekaniske påkjenninger.	2		160 000			
22 Bæresystem	1					
Tiltak						
1 Ingen anbefalte tiltak.	1					
23 Yttervegger	1					
Tiltak						
1 Overflatebehandling av kledning og annet trevirke. Skifte ut kledningsbord som har råteskader. Justere kledningens avslutningshøyde mot terreng og gjennomføre nærmere undersøkelser av underliggende konstruksjoner der det er indikasjoner på fuktrelaterte forhold. Kostnader inkluderer også for Tiltak 28.2 (balkonger).	1			6 200 000		
2 Istandsetting av vegg ved innkjøring til garasjer, medtar kostnader etter opplyst estimat og borettslagets andel.	2		600 000			
3 Vurdere en helhetlig utskiftning av vinduer og balkongdører. Se også tiltak 26.2 (yttertak) vedrørende anbefaling om energikartlegging.	2			23 000 000		
24 Innervegger	1					
Tiltak						
1 Overflatebehandling av trapperom, inkludert gulv og himlinger (tiltak 25.1 og 2 for gulv og himling og tiltak 28.1 for trapper og balkonger). Plasseres i perioden 1-2 år grunnet samhörighet med tilstøtende tiltak.	1		1 800 000			
2 Utskifting av samtlige innvendige leilighetsdører og ståldører i blokkene.	2			3 700 000		
25 Gulv og himlinger (Dekker)	1					
Tiltak						
1 Beleggene anbefales skiftet ut med nytt. Dette er medregnet i Tiltak 24.1	1		X			
2 Himlinger vedlikeholdes med ny overflatebehandling og nye himlingsplater. Kostnad medtatt i post 24.1.	2		X			
26 Yttertak	2					
Tiltak						
1 Utskifting av takstein på rekkehus og øvrige bygninger med denne tekkingen.	2				8 000 000	
2 Energikartlegging med vurdering av etterisolering mot kaldt loft. Samtidig bør det vurderes egenskaper til nye vinduer som er omtalt i tiltak 23.2.	TGIU		80 000			
3 Utbedring av utstikkende tak over inngangsparti til blokkene.	2		350 000			
27 Fast inventar (Murte piper og ildsteder)						
Tiltak						
1 Ikke relevant for eiendommen.						
28 Trapper og balkonger	1					
Tiltak						
1 Utskifting av belegg i trappetrinn med trappenese, belegg på reposer og i etasjene oppover i trapperommet. Kostnad er medtatt i tiltak 24.1	2		X			
2 Normalt vedlikehold av overflater på svalganger med utvendige trapper og balkonger med ny	1			X		
3 Nærmere undersøkelse av utvendig trappetårn ved garasjer og erståtningsstrapp i stål med platetak.	2		500 000			
4 Utskifting av råteskadet og slitt trevirke i rekkverk på balkonger for blokkene.	2			2 600 000		
29 Dokumentasjon bygg	2					
Tiltak						
1 Fremskaffe FDV-dokumentasjon for det bygningstekniske og opprette et sporbart system.	2	10 000				
Sum		10 000	3 550 000	35 500 000	8 000 000	0
Rigg og drift inkl. prosjektering, administrasjon, kontroll og oppfølging	15 %	1 500	532 500	5 325 000	1 200 000	0
Mva	25 %	2 875	1 020 625	10 206 250	2 300 000	0
Sum bygning		10 000	5 100 000	51 030 000	11 500 000	0

Oppdragsnr.: 144811
Oppdragsnavn: Tilstandsvurdering med vedlikeholdsplan
Dato: 01.07.2026

VEDLIKEHOLDSPLAN FOR Dyretråkket borettslag		Tilstandsgrad	Straks-tiltak	Vedlikehold			Moderni- sering
		TG	0 - 1 år	1 - 2 år	3 - 5 år	6 - 10 år	ved behov
3	VVS						
31	Sanitær	2					
	Tiltak						
1	Oppgradere utv. vannutkaster til type frostfrie.	2					50 000
2	Isolering av varme/ kalde rør hvor mangelfullt.	2		50 000			
3	Lokalisere og merke relevante hovedstoppekraner samt etablere oversikt for FDV.	2		20 000			
32	Varme	2					
	Tiltak						
1	Oppgradering av radiatorer m/ termostater i fellesareal og boliger, ca 600 stk.	2				6 840 000	
2	Utbedringer av isolasjon på varmerør i bygninger.	2				1 650 000	
3	Vurdere installasjon av vannrenseanlegg.						100 000
33	Brannslukking	2					
	Tiltak						
1	Det anbefales en brannteknisk vurdering av slukkeutstyr, plassering og antall	2		20 000			
34	Gass og trykkluft						
	Tiltak						
1	Ikke relevant for eiendommen.						
35	Prosesskjøling						
	Tiltak						
1	Ikke relevant for eiendommen.						
36	Luftbehandling	2					
	Tiltak						
1	Utskifting av loft-/ takvifter ved behov.	TGIU			50 000	50 000	550 000
2	Utskifting av avtrekksvifte i garasje	2			150 000		
37	Komfortkjøling						
	Tiltak						
1	Ikke relevant for eiendommen.						
38	Dokumentasjon VVS	2					
	Tiltak						
1	Etablere sporbar FDV for VVS tekniske fag.	2		25 000			
2	Etablere grensesnittmatrise for ansvar mellom Brl og Fortum.	2		20 000			
	Sum		0	135 000	200 000	8 540 000	700 000
	Rigg og drift inkl. prosjektering, administrasjon, kontroll og oppfølging	15 %	0	20 250	30 000	1 281 000	105 000
	Mva	25 %	0	38 813	57 500	2 455 250	201 250
	Sum VVS-anlegg		0	190 000	290 000	12 280 000	1 010 000

Oppdragsnr.: 144811
Oppdragsnavn: Tilstandsvurdering med vedlikeholdsplan
Dato: 01.07.2026

VEDLIKEHOLDSPLAN FOR Dyretråkket borettslag		Tilstandsgrad	Straks-tiltak	Vedlikehold			Moderni- sering
		TG	0 - 1 år	1 - 2 år	3 - 5 år	6 - 10 år	ved behov
4	Elkraft						
41	Basisinstallasjon for elkraft	1					
	Tiltak						
1	Ingen anbefalte tiltak.	1					
42	Høyspent forsyning						
	Tiltak						
1	Ikke aktuelt						
43	Lavspent forsyning	2					
	Tiltak						
2	Oppgradering av hovedfordelinger i løpet av perioden.	2		1 000 000			
3	Oppgradering av de eldste underfordelingene i løpet av perioden.	2		275 000			
44	Lys	2					
	Tiltak						
1	Bytte all konvensjonell belysning til moderne LED belysning med moderne lysstyring der det er hensiktsmessig.	2		400 000			
45	Elvarme						
	Tiltak						
1	Ikke aktuelt						
46	Reservekraft						
	Tiltak						
1	Ikke aktuelt						
49	Dokumentasjon elektro (Internkontroll elektro)	1					
	Tiltak						
1	Ingen anbefalte tiltak.	1					
	Sum		0	1 675 000	0	0	0
	Rigg og drift inkl. prosjektering, administrasjon, kontroll og oppfølging	15 %	0	251 250	0	0	0
	Mva	25 %	0	481 563	0	0	0
	Sum Elkraft		0	2 410 000	0	0	0

Oppdragsnr.: 144811
Oppdragsnavn: Tilstandsvurdering med vedlikeholdsplan
Dato: 01.07.2026

VEDLIKEHOLDSPAN FOR Dyretråkket borettslag

VEDLIKEHOLDSPLAN FOR Dyretråkket borettslag		Tilstandsgrad	Straks-tiltak	Vedlikehold			Moderni- sering
		TG	0 - 1 år	1 - 2 år	3 - 5 år	6 - 10 år	ved behov
5	Tele- og automatisering						
53	Telefoni og personsøking (porttelefonanlegg)	1					
	Tiltak						
1	Enkelte oppgraderinger av porttelefonanleggene i løpet av perioden.	1				250 000	
54	Alarm- og signalsystemer (brannalarmanlegg)	2					
	Tiltak						
1	Installere brannalarmanlegg i trappeoppganger, fellesarealer og i leiligheter. (pris varierer ut i fra system etc.)	2		1 100 000			
55	Lyd- og bildesystemer						
	Tiltak						
1	Ikke aktuelt.						
56	Automatisering (SD-anlegg)						
	Tiltak						
1	Ikke aktuelt.						
	Sum		0	1 100 000	0	250 000	0
	Rigg og drift inkl. prosjektering, administrasjon, kontroll og oppfølging	15 %	0	165 000	0	37 500	0
	Mva	25 %	0	316 250	0	71 875	0
	Sum Tele og automatisering		0	1 580 000	0	360 000	0
6	Andre installasjoner						
62	Heiser (Person- og varetransport)	1					
	Tiltak						
1	Ingen anbefalte tiltak.	1					
	Sum		0	0	0	0	0
	Rigg, drift og administrasjon	15 %	0	0	0	0	0
	Mva	25 %	0	0	0	0	0
	Sum Andre installasjoner		0	0	0	0	0

Oppdragsnr.: 144811
Oppdragsnavn: Tilstandsvurdering med vedlikeholdsplan
Dato: 01.07.2026

VEDLIKEHOLDSPAN FOR Dyretråkket borettslag

	Tilstandsgrad	Straks-tiltak	Vedlikehold			Moderni-sering
			1 - 2 år	3 - 5 år	6 - 10 år	
TG	0 - 1 år	1 - 2 år	3 - 5 år	6 - 10 år	ved behov	
7 Utendørs						
71 Bearbeidet terreng						
Tiltak						
1 Ikke relevant for eiendommen.						
72 Utendørs konstruksjoner						
Tiltak						
1 Ikke relevant for eiendommen.						
73 Utendørs røranlegg	1					
Tiltak						
1 Ingen anbefalte tiltak.	1					
74 Utendørs elkraft	1					
Tiltak						
1 Ingen anbefalte tiltak.	1					
76 Veier og plasser	1					
Tiltak						
1 Reetablere fall på terreng og legge betongheller på nytt ved enkelte inngangspartier.	2		240 000			
77 Parker og hager	1					
Tiltak						
1 Ingen anbefalte tiltak.	1					
Sum		0	240 000	0	0	0
Rigg og drift inkl. prosjektering, administrasjon, kontroll og oppfølging 15 %		0	36 000	0	0	0
Mva 25 %		0	69 000	0	0	0
Sum utendørs		0	350 000	0	0	0
TOTALSUM (Alle fag)		10 000	9 630 000	51 320 000	24 140 000	1 010 000

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan

Befaringssted: Dyretråkket 1-56, 1251 Oslo

Befaringsdato: 26.02.2026

Utført av: OPAK AS v/ Sveinar Stormark, Peder Eriksson og Frank Vinjerui



Oversiktsbilde



Oversiktsbilde



Oversiktsbilde



Oversiktsbilde



Bilde til tiltak 21.1 Utbedre drenering med grunnmursplast ved Dyretråkket 31.



Bilde til tiltak 21.1 Utbedre drenering med grunnmursplast ved Dyretråkket 31.

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan



Bilde til tiltak 21.2 Utbedring av grunnmursplast som står ubeskyttet mot klima og mekaniske påkjenninger.



Bilde til tiltak 21.2 Utbedring av grunnmursplast som står ubeskyttet mot klima og mekaniske påkjenninger.



Bilde til tiltak 23.1 Overflatebehandling av kledning og annet trevirke. Skifte ut råteskader, Justere kledning mot terreng.



Bilde til tiltak 23.1 Overflatebehandling av kledning og annet trevirke. Skifte ut råteskader, Justere kledning mot terreng.



Bilde til tiltak 23.1 Overflatebehandling av kledning og annet trevirke. Skifte ut råteskader, Justere kledning mot terreng.



Bilde til tiltak 23.1 Overflatebehandling av kledning og annet trevirke. Skifte ut råteskader, Justere kledning mot terreng.

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan



Tiltak 23.2 Vurdere en helhetlig utskiftning av vinduer og balkongdører.



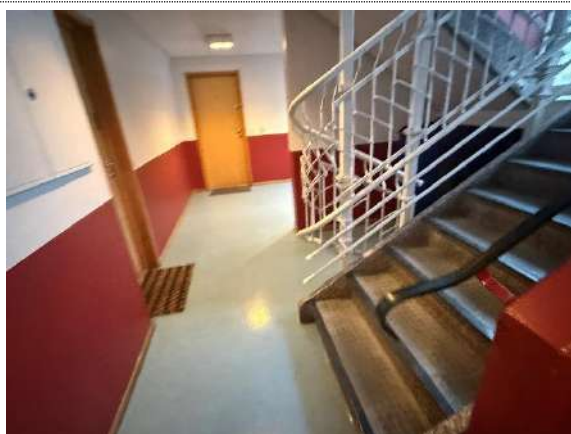
Tiltak 23.2 Vurdere en helhetlig utskiftning av vinduer og balkongdører.



Tiltak 23.2 Vurdere en helhetlig utskiftning av vinduer og balkongdører.



Tiltak 23.2 Vurdere en helhetlig utskiftning av vinduer og balkongdører.



Bilde til tiltak 24.1 Overflatebehandling av trapperom, inkludert gulv og himlinger.



Bilde til tiltak 24.1 Overflatebehandling av trapperom, inkludert gulv og himlinger.

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan



Bilde til tiltak 24.2 Utskifting av samtlige innvendige leilighetsdører og ståldører i blokkene.



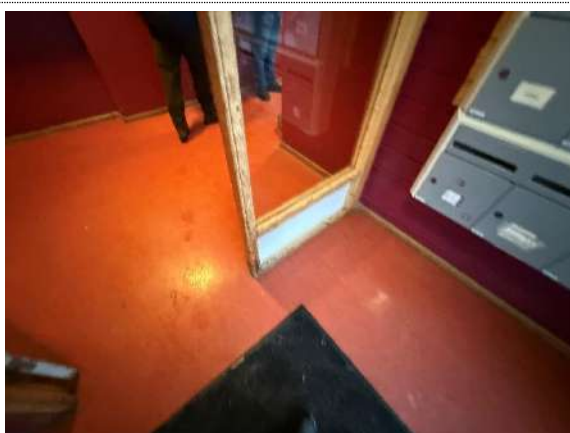
Bilde til tiltak 24.2 Utskifting av samtlige innvendige leilighetsdører og ståldører i blokkene.



Bilde til tiltak 24.2 Utskifting av samtlige innvendige leilighetsdører og ståldører i blokkene.



Bilde til tiltak 24.2 Utskifting av samtlige innvendige leilighetsdører og ståldører i blokkene.



Bilde til tiltak 25.1 Beleggene anbefales skiftet ut med nytt.

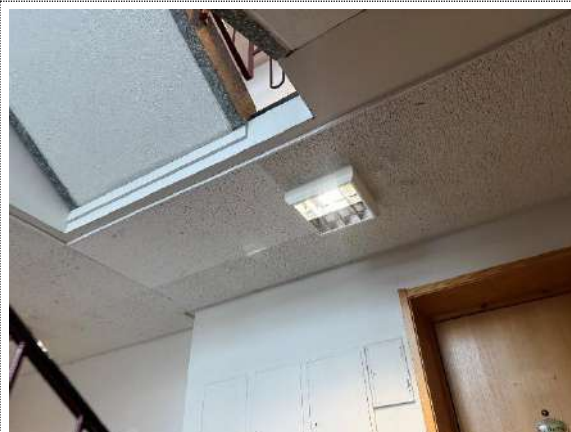


Bilde til tiltak 25.1 Beleggene anbefales skiftet ut med nytt.

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan



Bilde til tiltak 25.2 Himlinger vedlikeholdes med ny overflatebehandling og nye himlingsplater.



Bilde til tiltak 25.2 Himlinger vedlikeholdes med ny overflatebehandling og nye himlingsplater.



Tiltak 26.1 Utskifting av takstein på rekkehus og øvrige bygninger med denne tekkingen.



Tiltak 26.1 Utskifting av takstein på rekkehus og øvrige bygninger med denne tekkingen.



Bilde til tiltak 26.3 Utbedring av utstikkende tak over inngangsparti til blokkene.

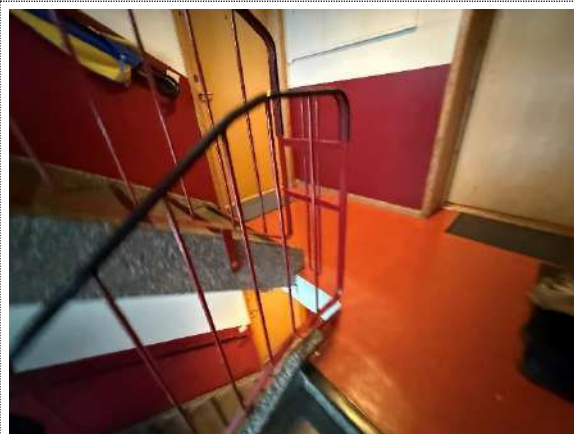


Bilde til tiltak 26.3 Utbedring av utstikkende tak over inngangsparti til blokkene.

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan



Bilde til tiltak 28.1 Utskifting av belegg i trappetrinn med trappenese, belegg på reposer og i etasjene oppover i trapperommet.



Bilde til tiltak 28.1 Utskifting av belegg i trappetrinn med trappenese, belegg på reposer og i etasjene oppover i trapperommet.



Bilde til tiltak 28.2 Normalt vedlikehold av overflater på svalganger og balkonger med ny overflatebehandling.



Bilde til tiltak 28.3 Utskifting av råteskadet og slitt trevirke i rekkverk på balkonger for blokkene.



Bilde til tiltak 31.1 Utvendige vannutkastere oppgraderes til frostfrie typer ved behov.

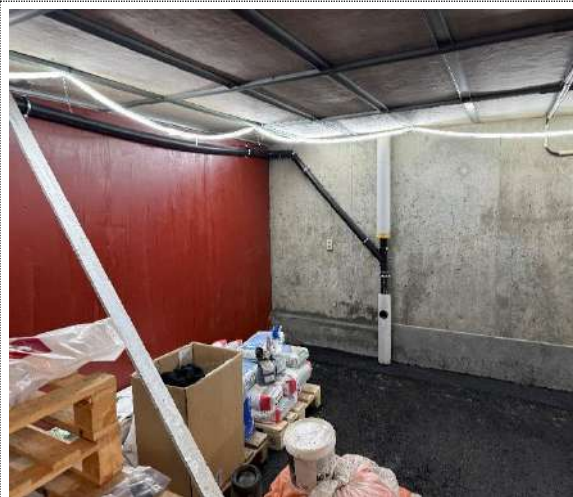


Bilde til tiltak 31.2 isolasjon utbedres, her vist i kum som er Fortums ansvar.

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan



Bilde til tiltak 31.2 Reparasjon av isolering og mantel.



Bilde til tiltak 31.2 Isolering reetableres på avløpsrør i kalde rom.



Bilde til tiltak 31.3 Eksempel på merket hovedstoppekran, dette gjennomføres på alle hovedstoppekraner.



Bilde til tiltak 32.2 Ender med løs isolasjon påsettes forblending.



Bilde til tiltak 32.1 Enkelte rørføringer mangler isolasjon eller har behov for reparasjon. Bilde til



Bilde til tiltak 36.2 Oppgradering av avtrekksvifte i garasje og utstyr.

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan

tiltak 32.2 Enkelte rørføringer mangler isolasjon eller har behov for reparasjon.



Bilde til tiltak 43.2 Oppgradering av hovedfordelinger i løpet av perioden.



Bilde til tiltak 43.2 Oppgradering av hovedfordelinger i løpet av perioden.



Bilde til tiltak 43.2 Oppgradering av hovedfordelinger i løpet av perioden.



Bilde til tiltak 43.2 Oppgradering av hovedfordelinger i løpet av perioden.

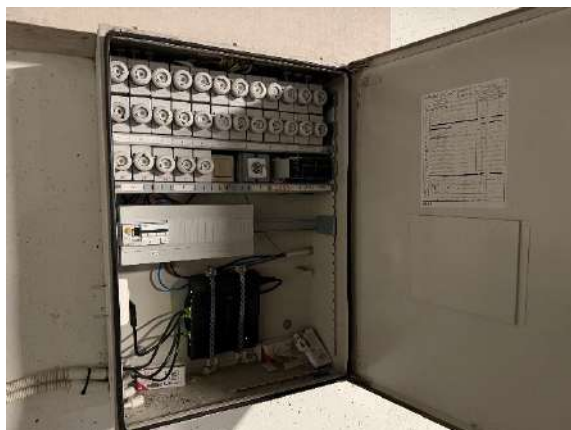


Bilde til tiltak 43.2 Oppgradering av hovedfordelinger i løpet av perioden.



Bilde til tiltak 43.3 Oppgradering av de eldste underdelingene i løpet av perioden.

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan



Bilde til tiltak 43.3 Oppgradering av de eldste underfordelingene i løpet av perioden.



Bilde til tiltak 43.3 Oppgradering av de eldste underfordelingene i løpet av perioden.



Bilde til tiltak 44.1 Bytte all konvensjonell belysning til moderne LED belysning med moderne lysstyring der det er hensiktsmessig.



Bilde til tiltak 44.1 Bytte all konvensjonell belysning til moderne LED belysning med moderne lysstyring der det er hensiktsmessig.



Bilde til tiltak 44.1 Bytte all konvensjonell belysning til moderne LED belysning med moderne lysstyring der det er hensiktsmessig.



Bilde til tiltak 44.1 Bytte all konvensjonell belysning til moderne LED belysning med moderne lysstyring der det er hensiktsmessig.

Tilstandsrapport med vedlikeholdsplan



Bilde til tiltak 44.1 Bytte all konvensjonell belysning til moderne LED belysning med moderne lysstyring der det er hensiktsmessig.



Bilde til tiltak 53.1 Enkelte oppgraderinger av porttelefonanleggene i løpet av perioden.



Bilde til tiltak 53.1 Enkelte oppgraderinger av porttelefonanleggene i løpet av perioden.



Eksempelbilde: Porttelefonanlegg av nyere dato som er i tilfredsstillende stand.



Eksempelbilde: Lyktestolper med tilhørende armaturer utomhus er av type LED. Disse er i tilfredsstillende stand.



Eksempelbilde: Lyktestolper med tilhørende armaturer utomhus er av type LED. Disse er i tilfredsstillende stand.