

RAPPORT

# Eikelunden - Detaljregulering

---

OPPDRAKSGIVER

Opphus AS

EMNE

Tilstandsanalyse Sandbrekkevegen 30

DATO / REVISJON: 18. SEPTEMBER 2023 / 00

DOKUMENTKODE: 10224688-01-RIB-RAP-003

---



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Eikelunden detaljregulering</b>	DOKUMENTKODE	10224866-01-RIB-RAP-003
EMNE	Tilstandsanalyse -Bygg 9	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Opphus AS</b>	OPPDRAGSLEDER	Heidi Havelin Assisterende: Linnea K. Karlsen
KONTAKTPERSON	Erlend Innset	UTARBEIDET AV	Katrine Winterseth
		ANSVARLIG ENHET	10233026 Bygningsforvaltning og Bygningsfysikk Vest

## SAMMENDRAG

Multiconsult har utført en overordnet tilstandsanalyse av et bygg i Sandbrekkevegen 30 på oppdrag for Opphus AS i forbindelse med Eikelunden detaljregulering. Det antas at tilstandsanalysen av bygg 9 er representativt for bygg 8 – 9, altan på bygg 8 er også vurdert. Tilstandsanalysen gjelder kun disiplinen Rådgivende ingeniør Bygg (RIB), men det er også supplert med overordnede vurderinger for VVS-installasjoner og elkraft-installasjoner for bygget. Den byggetekniske tilstandsanalysen er basert på nivå 1 i NS 3424.

Bygg 8 og 9 er oppført på 1970-tallet som bolig og benyttes i dag som utleieboliger. Byggene er fundamentert med ventilert kryperom og ringmur på fjell i nordøstre halvdel, og utkraget dekke understøttet av søyler på fjell i sørvest. Yttertaket har takstein som er vesentlig forvitret og begrodd. Innvendige overflater er i stor grad fra byggeår og ved dusjrom observeres det manglende fall mot sluk som fører til fukt i konstruksjonen. Utvendig fasadekledning og vinduer fra byggeår er ansett å ha utlevd sin levetid. Det er behov for utskiftning og oppgradering av ulike bygningsdeler for å unngå utvikling av skader.

Det er i denne rapporten kun utført overordnede vurderinger av VVS-tekniske og elektrotekniske installasjoner, og dette er utført av RIB. Byggene har mekanisk avtrekk fra kjøkkenvifte og avtrekksvifte på dusjrom. Sanitærinstallasjoner, varmeinstallasjoner, elkraftinstallasjoner og tele og automatisering er ikke vurdert utover en visuell observasjon over hva som er installert i bygget.

Anbefalte tiltak knytter seg til vedlikeholdstiltak og rehabilitering som anbefales utført innen en femårsperiode. Utvikling og modernisering, som f.eks. tiltak med hensyn til energiøkonomisering, medtas ikke. Entreprenørkostnad for nødvendige rehabiliterings- og oppgraderingstiltak i kommende 5-årsperiode estimeres til ca. 2,3 MNOK eks. mva. for bygg 9. Totalt for bygg 8 – 9 er denne kostnaden estimert til ca. 4,6 MNOK eks. mva. Inkludert byggherrens marginer og reserver, kostnader til prosjektering, rigg, drift, administrasjon, prosjektledelse, byggeledelse og merverdiavgift, er prosjektkalkylen lik 4,2 MNOK inkl. mva for bygg 9. Totalt for bygg 8 – 9 er denne kostnaden estimert til 8,6 MNOK inkl. mva. Dette tilsvarer 21 500 NOK per m<sup>2</sup> BTA.

00	18.09.2023	Utsendt	Katrine Winterseth	Tørres H. Nordnes	Linnea K. Karlsen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Bakgrunn og innledning .....</b>	<b>5</b>
1.1	Bygningens status og generelle opplysninger .....	6
1.2	Bygningshistorisk beskrivelse - Dokumenter, underlag og opplysninger .....	6
1.3	Bygningsteknisk beskrivelse .....	6
	210 Grunn og fundamenter .....	7
	230 Yttervegger .....	7
	232 Vinduer og dører .....	7
	240 Innervegger .....	7
	250 Dekker/Gulvoverfalter .....	7
	260 Yttertak .....	7
	280 Trapper, balkonger mm .....	7
1.4	Overordnet om VVS-teknisk- og elektrotekniske installasjoner .....	7
	1.4.1 VVS .....	7
	1.4.2 Elektro .....	7
<b>2</b>	<b>Tilstandsanalyse med tiltak og kostnader .....</b>	<b>8</b>
2.1	Tilstandsbeskrivelse .....	8
	210 Grunn og fundamenter .....	8
	230 Yttervegger .....	8
	232 Vinduer og dører .....	8
	240 Innervegger .....	8
	250 Dekker/Gulvoverflater .....	8
	260 Yttertak .....	8
	280 Trapper, balkonger mm .....	9
2.2	Overordnede observasjoner av VVS-tekniske og elektrotekniske installasjoner .....	9
	2.2.1 VVS .....	9
	2.2.2 Elektro .....	9
2.3	Anbefalte tiltak kommende 5 år .....	10
2.4	Kostnadssammenstilling .....	11

Vedlegg 1: Registreringsskjema

Vedlegg 2: Fotoserie tilstandsanalyse

## 1 Bakgrunn og innledning

Multiconsult Norge AS er engasjert av Opphus AS for å kartlegge tilstanden til bygg på adressen Sandbrekkevegen 30 i Bergen kommune. Bygget omfattes av Eikelunden detaljregulering som tar for seg ni bygg og en garasje totalt. Denne rapporten omhandler bygg 8 – 9 som er markert med en blå sirkel, se figur 1. Det henvises til «10224866-01-RIB-RAP-001» og «10224866-01-RIB-RAP-002» for tilstandsanalyse av øvrige bygg.

Det er utarbeidet en overordnet tilstandsrapport av bygg 9 i Sandbrekkevegen 30 se figur 1 og bilde 1, inkludert tilhørende fotodokumentasjon. Bygg 9 ble befart, samt altan på bygg 8, det antas at bygg 9 er representativt for bygg 8 – 9. Tilstandsanalysen inkluderer i hovedsak disiplinen Rådgivende ingeniør Bygg (RIB). Den byggt tekniske tilstandsanalysen er basert på nivå 1 i NS 3424, og er supplert med overordnede vurderinger for VVS-installasjoner og elkraft-installasjoner. Vurderingene er basert på visuelle observasjoner.

Tilstandsanalysen inkluderer nødvendige tiltak i løpet av neste femårsperiode med tilhørende kostnadsestimat for tiltakene. Tiltakene som er beskrevet er vurdert ut fra nødvendig vedlikehold og rehabilitering for videre bruk av bygningen. Utvikling og modernisering, som f.eks. tiltak med hensyn til energioptimalisering, medtas derfor ikke.



Figur 1 - Kartutklipp Sandbrekkevegen 30  
[<https://kart.gulesider.no/>]



Bilde 1 - Flyfoto av bygg 8 (øvre) og bygg 9 (nedre)  
[<https://kart.gulesider.no/>]

Befaring med tilstandsvurdering ble utført onsdag 14. juni 2023, det var sol og varmt på befaringsdag. Til stede var Katrine Winterseth, Marte B. Brun og Synnøve Kjøs fra seksjon Bygningsforvaltning og Bygningsfysikk hos Multiconsult. Driftsleder Benoni Almar Nikolaisen fra Opphus AS var også til stede på befaringen.

### 1.1 Bygningens status og generelle opplysninger

Sandbrekkevegen 30, bygg 8 og 9 er oppført som boliger på 1970-tallet og benyttes i dag som utleieboliger.

Tabell 1 - Eiendomsopplysninger.

Eiendomsopplysninger			
<b>Kommune:</b>	Bergen	<b>Gnr/Bnr:</b>	9/302
<b>Adresse:</b>	Sandbrekkevegen 30	<b>Postnr/Sted:</b>	5231 Paradis
<b>Byggeår:</b>	1970-tallet	<b>BTA:</b>	200 m <sup>2</sup>
<b>Antall bygninger:</b>	2	<b>Tomteareal:</b>	33 215 m <sup>2</sup>
<b>Antall etasjer:</b>	1	<b>Vei/adkomst:</b>	Adkomst via Sandbrekkevegen
<b>Bygningstype:</b>	Bolig	<b>Vannforsyning:</b>	Antatt offentlig
<b>Hovedkonstruksjon:</b>	Fundamentert med ventilert kryperom og ringmur på fjell i nordøstre halvdel, og utkraget dekke understøttet av søyler på fjell i sørvest.  Bærende vegger i bindingsverk og etasjeskiller av isolert bjelkelag.  Kaldt loft med saltak som er teknet med takstein.	<b>Avløp:</b>	Antatt offentlig
<b>Vernestatus:</b>	Ingen	<b>Kulturminne ID:</b>	-

### 1.2 Bygningshistorisk beskrivelse - Dokumenter, underlag og opplysninger

Multiconsult har fått oversendt plantegninger av bygget. Øvrig informasjon er meddelt av driftsleder Benoni Almar Nikolaisen fra Opphus AS. Kjent vedlikehold er beskrevet i **Error! Not a valid bookmark self-reference.:**

Tabell 2 - Vedlikehold og opplysninger.

År	Beskrivelse
1970 - tallet	Bygg 8 og 9 ferdigstilt
Ukjent årstall	Reparasjon av gavlvegg og tak på bygg 9, grunnet mekanisk skade som følge av et veltet tre.

### 1.3 Bygningsteknisk beskrivelse

Bygget er plassert i skrånende terreng, og varierende høyder tas opp betongsøyler fundamentert på fjel

### **210 Grunn og fundamenter**

Byggene er fundamentert med ventilert kryperom og ringmur på fjell i nordøstre halvdel, og utkraget dekke understøttet av søyler på fjell i sørvest.

### **230 Yttervegger**

Bærende yttervegger i bindingsverk, med vaflet veggpapp og utvendig overflate i form av liggende kledning i treverk.

### **232 Vinduer og dører**

Overvekt av vinduer er fra byggeår på 1970-tallet med ulik størrelse på vindusrutene. Noen vinduer på byggets side mot sørvest er skiftet ut i 2010. Vannbrettbeslag er av metall og er i underkant av alle vinduer. Enkelte vinduer på vegg mot nordøst har også vannbrettbeslag i overkant av vindu. Ytterdør fra byggeår i treverk med sparkelist av metall. Enkelte vinduer har solavskjerming i form av gardiner.

### **240 Innervegger**

Boligen har innervegger antatt bindingsverk med kledning av stående trepanel med malt overflate, enkelte vegger har trepanel med ubehandlet overflate.

### **250 Dekker/Gulvoverfalter**

Etasjeskillere er av isolert bjelkelag. Gulvoverflater er av typen banebelegg, det er ulike typer belegg i bygget noe som gjør det usikkert om alt er fra samme tid. Himling i form av malt trepanel.

### **260 Yttertak**

Yttertak er av typen saltak med kaldt loft. Takflaten har undertak av taktro/bordtak, antatt undertaksbelegg og luftet tekning med betongtakstein. Takrenner og nedløp er av plast og antas å være fra byggeår.

### **280 Trapper, balkonger mm**

Det er utvendige ståltrapper ved inngangsdører på bygget.

## **1.4 Overordnet om VVS-teknisk- og elektrotekniske installasjoner**

### **1.4.1 VVS**

I hovedsak naturlig ventilasjon, med mekanisk avtrekk på kjøkken og våtrom, tilluft via spalteventiler i vinduer. Sanitæranlegg antas å være fra byggeår. Bygget har eget toalettrom der servant er i et eget rom utenfor toalett og et separat dusjrom.

### **1.4.2 Elektro**

Ved befaring observeres det automatsikringer i en leilighet og skrusikringer i en annen leilighet. Oppvarmingsanlegg er i form av panelovner.

## 2 Tilstandsanalyse med tiltak og kostnader

Tilstandsanalysen er basert på NS 3424 Tilstandsanalyse av byggverk, og er utført på nivå 1. Vurderingene er basert på visuelle observasjoner.

Registrert tilstand for hver bygningsdel er gitt i registreringskjema i vedlegg 1. Registreringskjemaet følger bygningsdelstabellen NS 3451.

### 2.1 Tilstandsbeskrivelse

Sandbrekkevegen 30 (bygg 8 og 9) har i dag et rehabiliteringsbehov både innvendig og utvendig. Det er innvendige fuktskader som kommer av manglende fall mot sluk på dusjrom. På grunnlag av registrerte skader må det påregnes betydelig vedlikehold og rehabilitering av bygget.

#### **210 Grunn og fundamenter**

Det observeres et langsgående horisontalt riss i ringmuren på bygg 9, på byggets side mot øst. Risset anses ikke som kritisk for bæreevnen.

#### **230 Yttervegger**

Utvendig kledning er generelt slitt, har avflassende og falmet maling, begroing og stedvis oppsvulmet/sprukket treverk som følge av vær, lokal oppfukting og dårlig vedlikehold. Forventet levetid til kledning er ansett som utgått.

#### **232 Vinduer og dører**

Vinduer fra byggeår observeres det oppsprekking i utvendige karmen ved enkelte vinduer, samt misfarging i vinduskarmen grunnet fukt. Vindu som er skiftet ut i 2010 er ansett å være i tilfredsstillende stand. Vannbrettbeslag av metall har forventet bruksslitasje, men ingen funksjonsnedsettelse og vurderes til å være i tilfredsstillende stand.

#### **240 Innervegger**

Innervegger generelt er i tilfredsstillende stand. Det observeres at trepanelet på dusjrom har fått fuktskade av vann som har trukket opp i panelet. Dette skiftes ut i sammenheng med oppbygging av nytt dusjrom.

#### **250 Dekker/Gulvoverflater**

Gulvoverflate har forventet bruksslitasje, ved enkelte områder buler gulvbelegget og det slipper overflaten. Etasjeskiller i 1 etasje er ujevnt, dusjrom har fall vekk fra sluk, noe som fører til at vann samler seg mot innervegg av trepanel og dørterskel. Himling er i tilfredsstillende stand.

#### **260 Yttertak**

Det observeres at sideflate av isolasjon på kaldt loft kan sees utenfra, dette kan føre til anblåsing i isolasjonen som kan føre til redusert varmeisolerings. Ved direkte vind på mineralull mister materialet sin isolerende evne. Taksteiner er svært forvitret og tilslaget er synlig, det er vesentlig begroing på taket.

Takrenner er misfarget og enkelte steder har nedre del av nedløpet knekt av. Noen takrenner har motfall mot nedløp, rennesystemet skiftes ut.



**280 Trapper, balkonger mm**

Ved inngangsdøren til leilighetene er det en utvendig ståltrapp som er i god stand. Takoverbygg over enkelte inngangsdører er i tilfredsstillende stand.

**2.2 Overordnede observasjoner av VVS-tekniske og elektrotekniske installasjoner**

Det er i denne rapporten kun utført overordnede vurderinger for VVS-tekniske og elektrotekniske installasjoner, utført av RIB. Dersom bygningsmassen skal driftes videre anbefales det at det gjennomføres en nærmere VVS-teknisk og elektroteknisk tilstandsanalyse, utført av RIV og RIE.

**2.2.1 VVS**

VVS-tekniske installasjoner er ikke vurdert. Det gis opplysninger om at vann- og avløpsrør ved bygg 8 har lett for å fryse om vinteren, utover dette gis det ingen videre opplysninger om installasjonene.

**2.2.2 Elektro**

Elektrotekniske installasjoner er ikke vurdert og det gis ingen opplysninger om tilstand.

## 2.3 Anbefalte tiltak kommende 5 år

I et 5-års perspektiv anbefales følgende tiltak:

### Strakstiltak (0-1 år)

- Reparering av riss på ringmur.
- Bygge opp nytt dusjrom slik at det blir en fuktsikker våtsone.
- Vann- og avløpsrør isoleres.
- Rengjøring av avtrekksvifter.
- Det monteres opp tilsvarende brannalarmer i leilighetene, som er tatt ned.

### Anbefalte tiltak innen 1-5 år

- Kledning skiftes ut, det oppgraderes til klimaskjerm av dagens standard.
- Vinduer fra byggeår skiftes ut med nye vinduer av tilsvarende funksjon (åpningsbare/faste)
- Utskiftning av ytterdører.
- Laminerte innerdører skiftes ut med nye tilsvarende innerdører.
- Etasjeskiller i 1.etg. skiftes ut og oppgraderes til klimaskjerm av dagens standard.
- Banebelegg skiftes ut.
- Riving og helhetlig rehabilitering av våtrom.
- Det legges ny takstein og undertaket bygges opp på nytt.
- Utskiftning av takrenner og taknedløp
- Bjelkelag og terrassebord skiftes ut på altanen tilhørende bygg 8.

## 2.4 Kostnadssammenstilling

Entrepreniskostnad for nødvendige rehabiliteringstiltak i kommende 5-årsperiode estimeres til ca. kr. 1,4 MNOK eks. mva. Se oppsummering i tabell 3.

Rapporten baserer seg på befaringen på bygg 9, og kostnader tilhørende de anbefalte tiltakene er da basert på dette bygget. Endelig kostnad er basert på at bygg 8 er av tilsvarende oppbygging og tilstand som bygg 9, kostnad for oppgradering av 1stk. altan er også medtatt. Dermed blir entrepreniskostnaden for nødvendige tiltak på begge byggene i kommende 5-års periode estimert til ca. kr. 4,6 MNOK eks. mva og totalt estimat kommer på ca. 8,6 MNOK. Se Tabell 3.

Det presiseres at det er stor usikkerhet ved variasjoner mellom bygg 9 og bygg 8. Eksempelvis har bygg 8 et større areal enn bygg 9, som isolert sett kan bety at kostnadene for bygg 8 er høyere enn estimert.

Tabell 3 – Oversikt over kostnader per fag for vedlikehold og oppgradering i kommende 5-årsperiode.

Sandbrekkeveien 30		Kostnads- type	Strakstiltak		TOTALT	2 bygg	Altan Bygg 8	2 bygg & 1 altan
			< 1 år	1 - 5 år				
2	Bygning	V	610 000	1 557 000	2 170 000	4 340 000	43 000	4 400 000
		U	0	0	0	0		0
7	Utendørs	V	0	0	0	0		0
		U	0	0	0	0		0
9	Dokumentasjon - rapporter - HMS	V	60 000	0	60 000	120 000		120 000
		U	0	0	0	0		0
	<b>Sum eks.mva</b>	V+U	<b>700 000</b>	<b>1 557 000</b>	<b>2 260 000</b>	<b>4 520 000</b>	<b>43 000</b>	<b>4 580 000</b>
	<b>Marginer og reserver</b>	20 %	140 000	311 400	452 000	904 000	8 600	916 000
	<b>Rigg, drift, adm, prosj, PL,BL</b>	25 %	210 000	467 100	678 000	1 356 000	12 900	1 374 000
	<b>MVA</b>	25 %	262 500	583 875	847 500	1 695 000	16 125	1 717 500
	<b>TOTALT ESTIMAT AVRUNDET</b>		<b>1 310 000</b>	<b>2 920 000</b>	<b>4 240 000</b>	<b>8 480 000</b>	<b>80 000</b>	<b>8 590 000</b>

# Multiconsult

## Tilstandsregistering summert

### Sandbrekkeveien 30

OPPDRAGSGIVER: Opphus AS

Sandbrekkeveien 30		Kostnads- type			TOTALT	2 bygg	Altan Bygg 8	2 bygg & 1 altan
			Strakstiltak < 1 år	1 - 5 år				
2	Bygning	V	610 000	1 557 000	2 170 000	4 340 000	43 000	4 400 000
		U	0	0	0	0		0
7	Utendørs	V	0	0	0	0		0
		U	0	0	0	0		0
9	Dokumentasjon - rapporter - HMS	V	60 000	0	60 000	120 000		120 000
		U	0	0	0	0		0
	<b>Sum eks.mva</b>	V+U	<b>700 000</b>	<b>1 557 000</b>	<b>2 260 000</b>	<b>4 520 000</b>	<b>43 000</b>	<b>4 580 000</b>
	<b>Marginer og reserver</b>	20 %	<b>140 000</b>	<b>311 400</b>	<b>452 000</b>	<b>904 000</b>	<b>8 600</b>	<b>916 000</b>
	<b>Rigg, drift, adm, prosj, PL,BL</b>	25 %	<b>210 000</b>	<b>467 100</b>	<b>678 000</b>	<b>1 356 000</b>	<b>12 900</b>	<b>1 374 000</b>
	<b>MVA</b>	25 %	<b>262 500</b>	<b>583 875</b>	<b>847 500</b>	<b>1 695 000</b>	<b>16 125</b>	<b>1 717 500</b>
	<b>TOTALT ESTIMAT AVRUNDET</b>		<b>1 310 000</b>	<b>2 920 000</b>	<b>4 240 000</b>	<b>8 480 000</b>	<b>80 000</b>	<b>8 590 000</b>

## TILSTANDSREGISTRERING BASERT PÅ NS 3424

## Sandbrekkeveien 30

## Bygg 8 - 9

HMS-konsekvens = 1-5

1-2 = Liten/ ubetydelig risiko

Drift og vedlikeholdskonsekvens = 5-7

3-4 = Middels/ betydelig risiko

Estetikk og funksjonalitetskonsekvens = 7-9

6-9 = Stor/ kritisk risiko

Areal BTA (m <sup>2</sup> ): 200		Tilstandsgrader: 0=Ingen avvik 1=Ikke vesentlige avvik 2=Vesentlige avvik 3=Stort eller alvorlig avvik	Bildenummer fotoserie	Tilstandsgrad 0-3	Konsekvenstype	Konsekvensgrad 0-3	Sannsynlighet 0-3	Risiko=KGXS	Anbefales utført innen	Konsekvenstyper: 1=Fare for liv og helse(9) 2=Pålegg foreligger(8) 3=Sikkerhet(7) 4=Pålegg påregnelig(6) 5=Helse og Miljø(5) 6=Driftsavbrudd(4) 7=Vedlikehold(3) 8=Funksjonalitet(2) 9=Estetikk(1)	Konsekvensgrader: 0= Ingen konsekvenser 1= liten konsekvens (<20%) 2= middels konsekvens(20-50%) 3= store konsekvenser(>50%)  Sannsynlighetsgrader: 1=liten sannsynlighet (>10.år) 2=middels sannsynlighet (1-10) 3=stor sannsynlighet (< årlig)				
Antall brukere: 5 beboere												KALKYLE		KOSTNADSFORDELING	
Registreringsformål: Drift og vedlikehold												Kalkyle netto	Andel	Andel	Andel
Byggeår: 1970-tallet												TOTALT (V+U)	U	Vedlikeholds-kostnad (V)	Utviklings-kostnad (U)
Registreringsdato: 14.06.2023															
Utført av: Multiconsult Norge AS v/ Katrine Winterseth															
BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Bilde nr	TG	KT	KG	S	R	År	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel Vedlikeholds-kostnad (V)	Andel Utviklings-kostnad (U)		
										2 237 000	%	2 237 000	0		
<b>2</b>	<b>Bygning</b>														
210	Grunn og fundamenter	Fundamentering i form av ventilert kryperom og ringmur på fjell i nordøstre halvdel av byggene. Registrert isolering med porebetong på innvendig side av ringmur til bygg 8. Resterende del av bygget utført med utkraget dekke understøttet av søyler på fjell. Søyler støpt i rør av eternitt.  Det observeres et langsgående horisontalt riss i ringmuren på bygg 9, på byggets side mot øst. Risset anses ikke som kritisk for bæreevnen. Det er observert noe kalkutfelling fra risset.	Det utføres egnet mekanisk reparasjon i risset på ringmuren for å unngå utvikling av følgeskader.  Mengde er 10 lm.	2.01 - 2.10	2	7	2	2	4	2023	10 000		10 000	0	
								0				0	0		
220	Bæresystemer	Etasjeskiller er av isolert bjelkelag og bærende vegger er i bindingsverk. Under kryperommet er ikke bæresystemet observert.	Til informasjon	2.11 - 2.13	1	8	1	1	1				0	0	
								0				0	0		
225	Brannbeskyttelse bærende konstruksjon	Ikke vurdert.	Ikke vurdert.					0				0	0		
								0				0	0		
230	Yttervegger	Yttervegger i form av bindingsverk, med vindsperre i vaflet veggpapp og utvendig liggende trekledning. Utvendig kledning er generelt slitt, har avflassende og falmet maling, begroing og stedvis oppsvulmet/sprukket treverk som følge av vær, lokal oppfuktning og dårlig vedlikehold. Forventet levetid til kledning er ansett som utgått. Ytterveggene anslås å ha kun 100 mm isolert bindingsverk.	Kledning skiftes ut, og det anbefales å oppgradere til klimaskjerm av dagens standard, med to trinns tetning og innvendig dampsperre. Det estimeres et behov for ca. 190 kvm med kledning.	2.13 - 2.16	3	5	2	3	6	2028	281 000		281 000	0	
								0				0	0		
234	Utv. vinduer, dører, porter	Generelt vinduer med karm og ramme i tre med 2-lags isolerruter fra byggeår. Utvendig observeres det oppsprekking i karmen ved enkelte vinduer. Det observeres misfarging i vinduskarmen grunnet fukt. Det observeres mer innvendig fuktskade på vinduer med gardiner som har vært trukket for, dette har skapt kondens på vinduets innside. Vinduene nærmer seg forventet levetid på ca. 60 år. Vinduene har høy U-verdi som medfører et relativt stort varmetap	Vinduer fra byggeår skiftes ut og det monteres nye vinduer med lik funksjon som opprinnelig.  Åpningsbare: 10 kvm Faste: 20 kvm	2.17 - 2.19	3	5	2	3	6	2028	203 000		203 000	0	
234	Utv. vinduer, dører, porter	Enkelte vinduer på byggets side mot sørvest er fra 2010 og er i tilfredsstillende stand.	Ingen tiltak.	2.20 - 2.21	1	8	1	1	1			0	0		
234	Utv. vinduer, dører, porter	Vinduer har vannbrettbeslag i metall, underkant av vinduer. Noen av vinduene vendt mot nordøst har også vannbrettbeslag i overkant av vindu. Det er noen områder med avskrapet maling, dette er forventet slitasjesom ikke er ansett å påvirke funksjonen til beslaget. Tilstanden er tilfredsstillende.	Ingen tiltak.	2.22 - 2.23	1	8	1	1	1			0	0		
234	Utv. vinduer, dører, porter	Ytterdør fra byggeår er av treverk med sparkelist av metall. Med en levetid på 40 år bør ytterdøren skiftes ut.	Ytterdør skiftes ut, og ny dør monteres med nye foringer, gerikter og fugetetning. 3 stk.	2.24	2	8	1	2	2	2028	40 000		40 000	0	

BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Bilde nr	TG	KT	KG	S	R	År	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel Vedlikeholds-kostnad (V)	Andel Utviklings-kostnad (U)
237	Solavskjerming	Solavskjerming på enkelte vinduer i form av gardiner. Gardiner ansees ikke som en del av bygningsmassen og tilstanden er følgelig ikke vurdert.	Ikke vurdert.	2.25				0				0	0
								0				0	0
240	Innervegger	Overflater på innervegger i form av stående trepanel som stedvis er malt og stedvis ubehandlet. Trepanelet er generelt i god stand, med unntak av panelet på dusjrom, her observeres det at vann har trukket inn i panelet og utviklet misfarging/antatt råte.	Trepanel skiftes ut og innervegger oppgraderes til en fuksikker konstruksjon i forbindelse med helhetlig oppgradering av dusjrom. Kostnad medtas under post 255	2.26 - 2.27	2	5	2	3	6	2023		0	0
240	Innervegger	Innvendige overflater i form av baderomspanel i våtsone i dusjrom. Forventet bruksslitasje. Ingen opplysninger om arbeid gjennomført i senere tid, derfor antas det at baderomspanel er fra byggeår. Forventet levetid på ca. 14 år er oppnådd.	Baderomspanel skiftes ut og innervegger oppgraderes til en fuksikker konstruksjon i forbindelse med helhetlig oppgradering av dusjrom Kostnad medtas under post 255	2.28	2	7	2	2	4	2023		0	0
								0				0	0
244	Innv vinduer, dører, foldevegger	Laminerte innerdører, bruksslitasje i form av riper og hakk i dørblad.	Skiftes ut med nye innerdører som er tilsvarende. Antall: 15 stk.	2.29	2	9	1	2	2	2028	40 000	40 000	0
								0				0	0
249	Branncellebegrensende konstruksjoner/ branntetting	Ikke vurdert.	Ikke vurdert.					0				0	0
								0				0	0
250	Dekker	Etasjeskiller i bjelkelag, isolert med 150 mm mineralull. I underkant av bjelkelaget i 1.etg. er det montert trefiberplater. Platene på gulv mot det fri buler mellom oppheng flere steder, og har enkelte plater har løsnet. Plater mot kryprom er enkelte steder misfarget, som kan tyde på fuktinntrengning i platene. Det informeres av beboer at det er trekk og gulvkaldt. En mulig årsak til dette er kuldebroer eller utettheter og luftlekkasjer som reduserer isolasjonsevnen til isolasjonen. Det observeres at gulvoverflaten i 1.etg. er ujevn og har behov for avretting.  Bjelkelaget er ikke observert. Det kan ikke utelukkes fukt i konstruksjonen, spesielt i områder rundt våtrom	Etasjeskiller i 1.etg. skiftes ut og oppgraderes til klimaskjerm av dagens standard.  Kostnad inkluderer nytt bjelkelag, isolering, banebelegg og egnet vindspærre og stubbeloftsplater.  Mengde er 160 kvm	2.30 - 2.33	3	5	2	3	6	2028	540 000	540 000	0
250	Dekker	Etasjeskiller mot kaldt loft er i bjelkelag, isolert med antatt 200 mm mineralull. Det er ikke registrert skader på etasjeskiller mot kaldt loft.	Ingen tiltak.	2.34	1	8	1	1	1			0	0
								0				0	0
255	Gulvoverflater	Gulvoverflate av banebelegg. Belegget buler og slipper underlaget noen steder, dette er spesielt registrert på kjøkken og bad. Det observeres ulike belegg i bygget, det er usikkert om alle beleggene er fra samme tid. Generelt viser beleggene en del bruksslitasje.	Banebelegget skiftes ut, kostnad medtas i post 250.  Mengde er 160 kvm	2.35 - 2.37	2	7	2	2	4	2028		0	0
255	Gulvoverflater	Det er brukt banebelegg som gulvoverflate på dusjrom. Anbefalt brukstid på banebelegg i våtsone er 35 år, og belegget bør dermed skiftes ut.  Manglende fall og lekkasje fra dusjsone har medført registrerte fukskader i form av bulende belegg og misfarging/råte i trevirke. Delaminert banebelegg er også observert i tilstøtende rom, kan være en konsekvens av oppsamlet vann over tid som fører til fuktighet i konstruksjonen.	Riving og helhetlig rehabilitering av våtrom. Fall på gulv på dusjrom bygges opp slik at fall er mot sluk, og hele dusjrommet oppgraderes til ett fuksikkert våtrom for å unngå skader som følge av fuktighet.  Kostnad inkluderer: Baderomspanel på vegg, påstøp for fall til sluk, sluk i dusj, membran i våtrom, vannrett gulvbelegg og sokkel, veggmontert dusjgarnityr og fuktstyrt avtrekksvifte.  Det er 3 dusjrom i bygget.	2.36 - 2.37	3	5	3	2	6	2023	600 000	600 000	0
								0				0	0
256	Himlinger	Himlinger i bygget er av malt trepanel, og er i tilfredsstillende stand.	Ingen tiltak.	2.38	1	8	1	1	1			0	0
								0				0	0
260	Yttertak	Yttertaket er et saltak med kaldt loft. Takflaten har undertak av taktro/bordtak, antatt undertaksbelegg og luftet tekning med betongtakstein. Isolasjon er synlig i lufting ved gesims, dette kan føre til vind i isolasjonen som kan redusere funksjonen.  Taksteiner er svært forvitret og tilslaget er synlig, det er vesentlig begroing på taket. Noen takstein er skiftet ut ved behov. Tilstanden på lekter og undertaksbelegg er ukjent. Vindskier er også begrodd, og malingen er skallet av.	Utskiftning av takstein og vannbord, tilstanden til undertak og lekter vurderes. Overgang mellom takflate og isolert bjelkelag utbedres iht. dagens standard, hvor luftepalter ved takfot skjermes for inndrev av nedbør, og bruk av vindavledere for å unngå anblåsning av varmeisolasjonen.  Takoverflate er ca. 300 kvm.	2.39 - 2.44	3	7	3	2	6	2028	409 000	409 000	0
								0				0	0

	BYGNINGSDEL	Tilstandbeskrivelse	Tiltak	Blide nr	TG	KT	KG	S	R	År	Kalkyle netto TOTALT (V+U)	Andel U	Andel Vedlikeholds-kostnad (V)	Andel Utviklings-kostnad (U)
265	Gesimsler, takrenner og nedløp	Takrenner og nedløp i plast er misfarget, enkelte steder er nedre del av nedløpet knekt av. Det er registrert flere tilfeller av motfall til nedløp.	Utksifning av samtlige takrenner og nedløp.  Nedløp ca 16 m Takrenne ca 42 m	2.43 - 2.44	3	6	2	3	6	2028	41 000		41 000	0
									0				0	0
280	Trapper, balkonger mm	Ved byggets inngangsdør er det en utvendig ståltrapp. Det er ikke registrert skader på trappen	Ingen tiltak.	2.45	1	8	1	1	1				0	0
284	Balkonger og verandaer	<u>Altan Bygg 8</u> Bygg 8 har en altan på byggets side vendt mot vest. Terrassebordene har vesentlig generell slitasje og begroing som følge av vær og manglende vedlikehold over tid, det er registrert at enkelte terrassebord er antatt svekket av råte.	Hele altanen skiftes ut med impregnerte terrassebord og nytt bjelkelag.  Ca. 50 m2	2.46 - 2.48	2	3	3	2	6	2028	43 000		43 000	0
									0				0	0
285	Tribuner og amfier	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.						0				0	0
286	Baldakiner og skjermtak	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.						0				0	0
290	Andre bygningsdeler	Bygget består av flere leiligheter med hver sine innganger. To av inngangene i bygg 9 har delt skjermtak, Det er ikke registrert skader på dette.	Ingen tiltak.	2.49	1	8	1	1	1				0	0
									0				0	0
						2,0	6,8		3,55					
											2 210 000		2 207 000	0
<b>3</b>	<b>VVS-installasjoner</b>													
310	Sanitærinstallasjoner	Leiligheter i bygg 9 har toalettrom, servant står i rom utenfor toalett og det er et separat dusjrom. Det informeres om at det må påsørges sirkulasjon på vann- og avløpsrør slik at det ikke fryser på vinteren. Det er antatt manglete isolasjon i rørføringer fra grunn til bygg via krypkjeller.	Isolere rundt vann- og avløpsrør ved bygg 9. Det anbefales å få egen vurdering av rådgivere fra VVS i dette.  Mengde er ca. 4 meter med rør.	3.01 - 3.04					0	2023	10 000		10 000	0
									0				0	0
320	Varmeinstallasjoner	Varmeinstallasjon i form av panelovner. Ikke funksjonstestet.	Ikke vurdert.	3.05					0				0	0
									0				0	0
330	Brannslukking	Brannslukking i form av brannslange. Ikke funksjonstestet.	Ikke vurdert.	3.06					0				0	0
									0				0	0
340	Gass og trykkluft	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.						0				0	0
									0				0	0
350	Prosesskjøling	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.						0				0	0
									0				0	0
360	Luftbehandling	I hovedsak naturlig ventilasjon, med mekanisk avtrekk på kjøkken og våtrom. Tilluft via spalteventiler i vinduer. På avtrekk i et dusjrom ble det observert mye rusk som er antatt å redusere funksjon av vifte.	Rengjøring av avtrekksvifter	3.07 - 3.08	2	7	2	3	6	2023	10 000		10 000	0
									0				0	0
370	Komfortkjøling	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.						0				0	0
									0				0	0
380	Vannbehandling	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.						0				0	0
									0				0	0
383	Systemer for rensing av vann til svømmebasseng	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.						0				0	0
									0				0	0
						2,0	7,0		6,00					
											20 000		20 000	0
<b>4</b>	<b>Elkraftinstallasjoner</b>													
410	Basisinstallasjoner for elkraft	Ikke vurdert.	Ikke vurdert.						0				0	0
									0				0	0
420	Høyspent forsyning	Ikke vurdert.	Ikke vurdert.						0				0	0
									0				0	0
430	Lavspent forsyning	Observert både skrusikringer og automatsikringer. Ikke funksjonstestet.	Ikke vurdert.	4.01 - 4.02					0				0	0
									0				0	0
440	Lys	Ikke vurdert.	Ikke vurdert.						0				0	0
									0				0	0
443	Nødlisutstyr	Ikke vurdert.	Ikke vurdert.						0				0	0











Bilde nr. 2.01  
Oversiktsbilde over bygg 9 sett fra nordvest



Bilde nr. 2.02  
Ringmur til venstre i bildet.



Bilde nr. 2.03  
Nærbilde av ringmur.



Bilde nr. 2.04  
Sett fra sørvest. Søylefundamentering, søyler støpt i rør av eternitt.



Bilde nr. 2.05  
Nærbilde av søylefundament.



Bilde nr. 2.06  
Porebetong på innsiden av ringmur. Bildet tatt på bygg 8.





Bilde nr. 2.07  
Sett fra nordøst. Horisontalt riss i ringmur.



Bilde nr. 2.08  
Langsgående horisontalt riss. Fortsettelse av riss som vises på bilde nr. 2.07.



Bilde nr. 2.09  
Bygg 8. Søylerekke som opptar høydeforskjeller fundamentert på fjell til venstre, ringmur til krypkjeller til høyret



Bilde nr. 2.10  
Bygg 8. Kryperom. Ventil i ringmuren til høyre i bildet.



Bilde nr. 2.11  
Bygg 8. Åpning gjør det mulig å observere isolasjon, vindspærre og undergulv.



Bilde nr. 2.12  
Bygg 8. Noe buling på trefiberplatene mellom lektene.





Bilde nr. 2.13  
Yttervegger i bindingsverk med liggende kledning.



Bilde nr. 2.14  
Kledning på vegg mot sør.



Bilde nr. 2.15  
Noe av kledningen på nederste bord er knekt av, gjør det mulig å observere vindspærre i form av veggpapp.



Bilde nr. 2.16  
Kledning med begroing og avskallet maling.



Bilde nr. 2.17  
Store vinduer er fra byggeår.



Bilde nr. 2.18  
Oppsprukket trevirke ved vinduskarm på vindu fra byggeår.





Bilde nr. 2.19  
Misfarging fra fukt på vinduskarm på vindu fra byggeår.



Bilde nr. 2.20  
Nyere vindu fra 2010.



Bilde nr. 2.21  
Nyere vindu fra 2010.



Bilde nr. 2.22  
Vindu med vannbrettbeslag av metall i underkant av vindu.



Bilde nr. 2.23  
Vindu fra byggeår har vannbrettbeslag av metall i både under- og overkant av vindu.



Bilde nr. 2.24  
Ytterdør.





Bilde nr. 2.25  
Gardiner som solavskjerming.



Bilde nr. 2.26  
Innervegger av stående trepanel, malt overflate.



Bilde nr. 2.27  
Innervegg av stående trepanel, beiset overflate.  
Vann har trukket opp i panelet.



Bilde nr. 2.28  
Baderomspanel som innervegger i våtsone på dusjrom.



Bilde nr. 2.29  
Laminert innerdør.



Bilde nr. 2.30  
Underkant av bjelkelag. Trefiberplater, buler mellom leker.





Bilde nr. 2.31  
Trefiberplate som har løsnet.



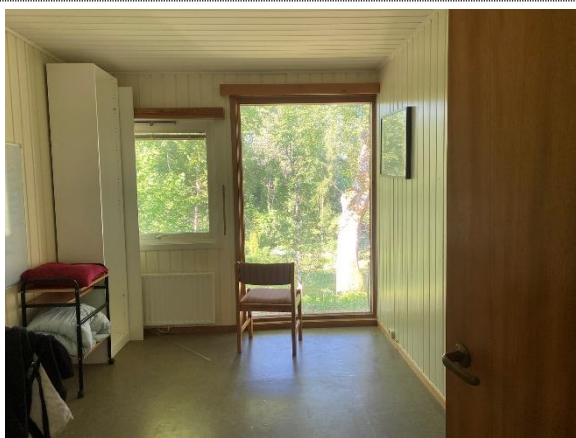
Bilde nr. 2.32  
Bygg 8. 150 mm mineralull.



Bilde nr. 2.33  
Gulvbelegg som buler og slipper overflaten.



Bilde nr. 2.34  
Etasjeskillet mot kaldloft er isolert med mineralull.



Bilde nr. 2.35  
Gulvoverflate av banebelegg.



Bilde nr. 2.36  
Ulike typer banebelegg i rommene.





Bilde nr. 2.37  
Banebelegg på dusjrom. Nede mot høyre i bildet kan man se vannoppsamling på gulvet.



Bilde nr. 2.38  
Himling av trepanel med malt overflate.



Bilde nr. 2.39  
Yttertak, antatt rød takstein.



Bilde nr. 2.40  
Kaldt loft.



Bilde nr. 2.41  
Innertak. Isolert etasjeskiller.



Bilde nr. 2.42  
Begroing på og forvitret takstein.





Bilde nr. 2.43  
Avskallet maling og begroing på vannbord.



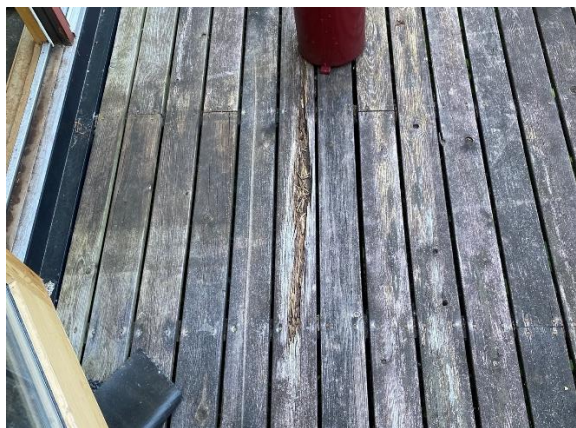
Bilde nr. 2.44  
Motfall på takrenne.



Bilde nr. 2.45  
Ståltrapp ved inngangsparti.



Bilde nr. 2.46  
Bygg 8. Altan vendt mot vest.



Bilde nr. 2.47  
Skader i altandekke, antatt råte i trevirke.



Bilde nr. 2.48  
Begroing på terrassebord og rekkverk.

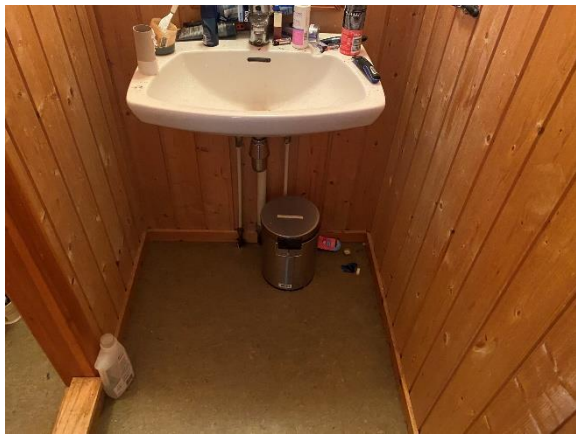




Bilde nr. 2.49  
Takoverbygg over inngangsdører til to av leilighetene i bygg 9.



Bilde nr. 3.01  
Toalettrom.



Bilde nr. 3.02  
Servant på rom utenfor toalett.



Bilde nr. 3.03  
Dusjrom.



Bilde nr. 3.04  
Vann og avløpsrør under bygg 8.



Bilde nr. 3.05  
Panelovn som varmeinstallasjon.



Bilde nr. 3.06  
Brannslange.



Bilde nr. 3.07  
Avtrekk på kjøkkenet. Ventil på vindu.



Bilde nr. 3.08  
Avtrekk på dusjrom.



Bilde nr. 4.01  
Skrusikringer i en leilighet i bygg 9.



Bilde nr. 4.02  
Automatsikringer i en leilighet i bygg 9.



Bilde nr. 4.03  
Panelovn som varmeinstallasjon.





Bilde nr. 7.01  
Bygg 9. Asfaltert tilkomst, gressplen og skog.



Bilde nr. 7.02  
Bygg 8. Asfaltert tilkomst og gressplen.



Bilde nr. 7.03  
Fundamenter tilpasset terrenget ved bygg 8.



Bilde nr. 7.04  
Fundamenter tilpasset terrenget ved bygg 9.