

# **GEITMYRSVEIEN 9**

## **HOVEDPLAN VEDLIKEHOLD 2022-2032**

**Denne hovedplanen er ment å danne utgangspunkt for påregnelige vedlikeholdsinvesteringer i perioden 2022-2032.  
Som vedlegg inngår et «premissnotat» som danner grunnlaget for tiltakene.**

**Vedlikeholdsplanen er ment å være et instrument for god planlegging og budsjettering av periodisk vedlikehold.  
Nyinvesteringer som også vil kunne innbefatte ulike grader av standardheving er medtatt der dette anses aktuelt.  
I planen er det angitt et overslagsmessig teoretisk vedlikeholdsetterslep for de bygningsdelene som er vurdert.**

**Utfra hovedplanen kan det utfra boligselskapets prioriteringer utarbeides årlige vedlikeholdsplaner på ønsket detaljnivå.**

**Tidspunkt for utførelse er fastsatt etter beste skjønn. Justeringer må foretas ved behov.**

**Investeringer er overslagsmessig beregnet utfra prisnivå 2022 (basisår), og tillagt 3,0 % gjennomsnittlig prisøkning pr. år.  
Investeringer kan av flere årsaker være usikre, og pristilbud bør alltid innhentes før det tas beslutning om gjennomføring.**

**Utgifter til prosjektering, tilbudsinnhenting og byggeledelse er ikke medtatt, og kommer i tillegg der dette anses påkrevet.**

**Inndeling er foretatt på basis av bygningsdelstabellen NS 3451, versjon 2009.  
Forfatteren påtar seg intet økonomisk ansvar ved bruk av planen som beslutningsverktøy.**



**Integrert Byggrådgivning AS**

**14.februar 2022**

**[www.byggradgivning.no](http://www.byggradgivning.no)**

# HOVEDPLAN VEDLIKEHOLD GEITMYRSVEIEN 9



**TIDSPERIODE:2022-2032**

**Dato: 14.02.2022**

Alle tall er inkludert 25% mva.Mengder er omtrentlig beregnet. Etterslepet er estimert utfra forventet levetid og tiden frem til neste vedlikehold (kun for medtatte tiltak)

**INVESTERING PERIODISK VEDLIKEHOLD (TALL I LØPENDE KRONER INKL. 3% ÅRLIG PRISSTIGNING)**

Nr.	Bygningsdel (NS 3451)	Tiltak	Mengde	Intervall	Nåverdi	Etterslep	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
<b>2.</b>	<b>Bygning</b>			år	2022	Anslått											
<b>21</b>	<b>Grunn og fundamenter</b>																
<u>210</u>	<u>Grunn og fundamenter</u>	Ingen tiltak				-											
<u>214</u>	<u>Støttekonstruksjoner</u>																
.10	Terreng og støttemurer	Vask + maling	RS	5	25 000	20 000						28 982					33 598
.20	Stakittgjerder	Vask + maling	RS	5	25 000	20 000						28 982					33 598
<b>217</b>	<b>Drenering</b>																
.10	Drenskum bakgård ink.nedløp	Spyling /sugebil	RS	5	25 000	-			26 523					30 747			
<b>22</b>	<b>Bæresystemer</b>	Ingen tiltak															
<b>23</b>	<b>Yttervegger</b>																
<u>230</u>	<u>Yttervegger, generelt</u>	Ingen tiltak				-											
<u>234</u>	<u>Vinduer, dører, porter</u>																
.10	Vinduer/balkongdører*)	Utskiftn./restau.	20 leil.	50	3 000 000	2 000 000	3 000 000										
	*) Foreløpig budsjettpris. Kostnader må justeres i forhold til planlagt omfang.																
.20	Vannbrettbeslag vinduer	Utskiftn. til sink	ca.130 stk	50	325 000	200 000	325 000										
.30	Ytterdører	Ingen tiltak	3 stk	50		60 000											
.40	Leilighetsdører	Ingen tiltak	ca.40 stk	50		100 000											
.50	Kjeller og loftsdører	Ingen tiltak	ca.6 stk	50		15 000											
<b>235</b>	<b>Utvendig kledning og overflate</b>																
.10	Løpende vedlikehold fasader	Avsatt flekkrep.	RS	5	100 000	50 000			106 090								
.20	Hovedoppussing fasader*)	Puss-mal-stillas	ca.1200m2	30	3 000 000	1 800 000											4 031 749
	*) Foreløpig budsjettpris. Kostnadervil anhegne av metodevalg m.m																
<b>24</b>	<b>Innervegger</b>																
<u>240</u>	<u>Innervegger generelt</u>																
.10	Hovedtrappehus A,B, C	Oppussing	A,B, C	10-15	300 000	100 000											403 175
<b>Sum side 1 av 5</b>					<b>6 800 000</b>	<b>4 365 000</b>	<b>3 325 000</b>	<b>0</b>	<b>132 613</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>57 964</b>	<b>0</b>	<b>30 747</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 502 120</b>

**INVESTERING PERIODISK VEDLIKEHOLD (TALL I LØPENDE KRONER INKLUDERT 3% PRISSTIGNING)**

Nr.	Bygningsdel (NS 3451)	Tiltak	Mengde	Intervall	Nåverdi	Etterslep	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
				år	2022	Anslått											
241	Bærende innervegger																
.10	Teglmurer kjeller	Refuge,stein	RS	20	100 000	100 000							119 405				
<b>25</b>	<b>Dekker</b>																
250	Dekker generelt	Innblåsing isol.	m2	-	ca.kr.300,-pr.m2												
252	Gulv på grunn		-	-	-												
.10	Kjellergulv	Maling	RS	15	30 000	20 000			31 827								
255	Gulvoverflate	Ingen tiltak	-	-	-												
256	Fast himlinger og overflatebeh.	Ingen tiltak	-	-	-												
<b>26</b>	<b>Yttertak</b>																
261	Primærkonstruksjoner	Ingen tiltak	-	-	-												
262	Taktekking	Ingen tiltak	-	-	-												
263	Glasstak,overlys,takluker																
.10	Overlys oppg.A+C	Ingen tiltak															
.20	Takluker	Ingen tiltak															
265	Gesims, takrenner og nedløp																
.10	Takrenner	Rens inkl.lift	ca.130 lm	2	30 000	18 000	30 000		31 827		33 765		35 822		38 003		40 317
.20	Taknedløp	Ordne tilgang	4 stk	-	10 000	10 000	10 000										
<b>27</b>	<b>Fast inventar</b>																
270	Fast inventar, generelt	Ingen tiltak															
271	Murte piper og ildsteder																
.10	Piper som er i bruk																
a.	Kartlegging	Div.undersøk.	RS	-	10 000		10 000										
b.	Merking	Fysisk	RS	-	5 000		5 000										
c.	Avsatt rep.sotluker /diverse		RS	-	15 000		15 000										
277	Skilt og tavler	Ingen tiltak															
<b>28</b>	<b>Trapper, balkonger m.m</b>																
281	Innvendige trapper																
.10	Hovedtrappehus A, B, C	Ingen tiltak															
.20	Baktrapper	Ingen tiltak															
282	Utvendige trapper	Ingen tiltak															
284	Balkonger og verandaer																
.10	Balkongplater	Utskiftning	8 stk	80	880 000	700 000			933 592								
.20	Rekkverk	Oppussing	8 stk	15	80 000	40 000			84 872								
.30	Sikring ifm balkongarbeider	Murerstillas	4 tårn		200 000				212 180								
<b>Sum side 2 av 5</b>					<b>1 360 000</b>	<b>888 000</b>	<b>70 000</b>	<b>0</b>	<b>1 294 298</b>	<b>0</b>	<b>33 765</b>	<b>0</b>	<b>155 227</b>	<b>0</b>	<b>38 003</b>	<b>0</b>	<b>40 317</b>

**INVESTERING PERIODISK VEDLIKEHOLD (TALL I LØPENDE KRONER INKLUDERT 3% PRISSTIGNING)**

Nr.	Bygningsdel (NS 3451)	Tiltak	Mengde	Intervall	Nåverdi	Etterslep	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
				år	2022	Anslått											
<b>3.</b>	<b>VVS</b>																
<b>31</b>	<b>Sanitær</b>																
<u>311</u>	<u>Bunnledninger</u>																
1	BUNNLEDNINGER																
.10	Fase 1	Kamerainspek.	RS	15	40 000	40 000	40 000										
.20	Fase 2	Strømpeforing	RS	50	500 000	400 000					562 754						
.30	Fase 3	Vedlikeholdspyl.	RS	5	25 000	25 000										32 619	
<u>312</u>	<u>Ledningsnett sanitærinst.</u>																
2	FALLSTAMMER (SOIL)																
.10	Oppgang A-bad/WC+ kjøkken	Strømpeforinger	8 leil./5 st.?	50	400 000	300 000				437 091							
.20	Oppgang B-bad+kjøkken	Strømpeforinger	6 leil./4 st.?	50	300 000	250 000				327 818							
.30	Oppgang C-bad	skiftet 2016/18								0							
.40	Oppgang C-kjøkken	Kartlegges	6 leil./3 st.?		10 000	10 000											
<u>319</u>	<u>Andre deler sanitærinstallasjoner</u>																
.10	Kjellerstrekk sterke kobberør	Ingen tiltak	RS	130	ikke medtatt	200 000											
.20	Hovedstoppekran	Rens filter	1 stk	2	ink.løp.drift	5 000											
.30	Oppleggsventiler	Utskiftning	ca. 9 stk	30	36 000	36 000				37 080							
.40	Oppleggsventiler	Merking	RS	30	10 000	10 000				10 300							
<u>314</u>	<u>Armaturer</u>	Ikke vurdert															
<b>32</b>	<b>Varme</b>	Ingen tiltak (kun elektrisk oppvarming)															
<b>33</b>	<b>Brannslukking</b>																
<u>334</u>	<u>Brannslukking med pulver</u>																
.10	Slukkeutstyr fellesarealer	Utskiftning	RS	15	20 000	5 000											26 878
<b>36</b>	<b>Luftbehandling</b>																
<u>360</u>	<u>Luftbehandling, generelt</u>																
.10	Vaktmesterleil.	Tiltak nylig utført															
<b>Sum side 3 av 5</b>					<b>1 341 000</b>	<b>1 281 000</b>	<b>40 000</b>	<b>47 380</b>	<b>0</b>	<b>764 909</b>	<b>562 754</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32 619</b>	<b>26 878</b>

**INVESTERING PERIODISK VEDLIKEHOLD (TALL I LØPENDE KRONER INKLUDERT 3% PRISSTIGNING)**

Nr.	Bygningsdel (NS 3451)	Tiltak	Mengde	Intervall	Nåverdi	Etterslep	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
				år	2022	Anslått											
<b>4.</b>	<b>Elkraft</b>																
<b>41</b>	<b>Basisinstallasjoner for elkraft</b>																
<u>400</u>	<u>Elkraft, generelt</u>																
.10	Internkontrollsystem	Etableres	1	10	15 000	15 000	15 000										
<u>411</u>	<u>Systemer for kabelføring</u>																
.10	Stigeledninger	Skiftet ca.2010					0										
<u>412</u>	<u>Systemer for jording</u>																
.10	Jording	Skiftet ca.2010					0										
<u>413</u>	<u>Systemer for lynvern</u>	Ikke vurdert															
<b>43</b>	<b>Lavspent forsyning</b>																
<u>431</u>	<u>System for elkraftinntak</u>	Gammelt, ikke nærmere vurdert															
<u>432</u>	<u>System for hovedfordeling</u>	Skiftet ca.2010															
<u>432</u>	<u>Kursopplegg</u>	Ingen tiltak															
<u>434</u>	<u>Elkraftfordeling driftstekniske inst.</u>																
.10	El bil ladere	Flere ladeuttak	RS	-	100 000	0			106 090								
<b>44</b>	<b>Lys</b>																
<u>442</u>	<u>Belysningsutstyr</u>	Ingen tiltak															
<u>443</u>	<u>Nødlisutstyr</u>	Ikke vurdert															
<b>45</b>	<b>Elvarme</b>																
<u>452</u>	<u>Varmeovner</u>	Ingen tiltak															
<u>454</u>	<u>Varmekabler</u>	Ikke vurdert															
<b>5</b>	<b>Tele og automatisering</b>																
<u>534</u>	<u>Systemer for porttelefoner</u>																
.10	Porttelefonanlegg	Oppgraderinger	20stk	30	100 000	70 000										130 477	
<b>54</b>	<b>Alarm-og signalsystemer</b>																
<u>542</u>	<u>Brannalarm</u>	Ikke medtatt tilta	3 stk	30	-	300 000											
<b>Sum side 4 av 5</b>					<b>215 000</b>	<b>385 000</b>	<b>15 000</b>	<b>0</b>	<b>106 090</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>130 477</b>	<b>0</b>

**INVESTERING PERIODISK VEDLIKEHOLD (TALL I LØPENDE KRONER INKLUDERT 3% PRISSTIGNING)**

Nr.	Bygningsdel (NS 3451)	Tiltak	Mengde	Intervall	Nåverdi	Etterslep	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
				år	2022	Anslått											
<b>6</b>	<b>Andre installasjoner</b>																
.10	Vaktmesterleil.	Byggesøknad	RS	-	30 000	30 000	30 000										
<b>7</b>	<b>Utendørs</b>																
700	Utendørs, generelt	Ikke vurdert el.medtatt															
<b>Sum side 5 av 5</b>					<b>30 000</b>	<b>30 000</b>	<b>30 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>NÅVERDI ALLE INVESTERINGER</b>					<b>9 746 000</b>												
<b>ANSLÅTT ETTERSLEP I VEDLIKEHOLD</b>						<b>6 949 000</b>											
<b>ÅRLIGE INVESTERINGER (INDEKSREGULERT)</b>							<b>3 480 000</b>	<b>47 380</b>	<b>1 533 001</b>	<b>764 909</b>	<b>596 520</b>	<b>57 964</b>	<b>155 227</b>	<b>30 747</b>	<b>38 003</b>	<b>163 097</b>	<b>4 569 316</b>

**OVERORDNET VURDERING AV NIVÅ PÅ FELLESGIFTER MHT. Å FINANSIERE FORESLÅTTE TILTAK:**

Annuitetsfaktor/årskostnadsfaktor  $b = r / (1 - (1+r)^{-T})$

Alle investeringer nedskrives over 40 år, ikke hensyntatt lån eller kontantbeholdning/reserve

Rente  $r = 3,0\%$

$T =$  gjennomsnittlig levetid satt til 40 år       $B = 0,043262$

Levetidskostnad (=Nåverdi investeringer i perioden) kr.      9746000

Årskostnaden       $AK = b \times K$

**Årskostnad kr.pr. år**      421 635

Gjennomsnitt pr.seksjon og år (20 stk)      21 082

Gjennomsnitt pr. mnd. pr. seksjon      1 757

NB! fordeles ihht.eierbrøk



14.februar 2022

Integrert Byggrådgivning AS



## PREMISSNOTAT VEDR. VEDLIKEHOLD Vedlegg til vedlikeholdsplan.

<b>Oppdrag:</b>	<b>Vedlikeholdsplan</b>
<b>Kunde:</b>	<b>Boligselskapet Geitmyrsveien 9 AS</b>
<b>Periode:</b>	<b>2022-2032</b>
<b>Befaring:</b>	<b>2.februar 2022+innledende befaring 1.desember 2021</b>
<b>Rapportdato:</b>	<b>11.februar 2022</b>
<b>Rev. dato:</b>	-

### 1. INNLEDENDE FORUTSETNINGER

Dette notatet har til hensikt å gi bakgrunnsinformasjon om foreslåtte tiltak, vedlikeholdsbehov-intervaller og kostnader.

Inndeling er foretatt på basis av Norsk Standard 3451-bygningsdelstabellen.

Vedlikeholdsplanen har søkelys på periodisk (intervallbunden) vedlikehold. Dette omfatter fortrinnsvis litt "større" vedlikeholdsoppgaver av fellesarealer.

Tiltak som anses å naturlig inngå i den løpende drift, samt mindre løpende vedlikeholdsoppgaver er ikke medtatt i planen. Eksempelvis smøring av låser, justering av dørpumper o.l. Det samme gjelder løpende vedlikehold som omfattes av serviceavtaler, samt innvendig vedlikehold i leiligheter (=aksjeeiers vedlikeholdsplikt).

Vedlikeholdsplanen er tenkt som en «struktur» som jevnlig, og minst annethvert år, bør ajourføres/videreutvikles, og suppleres med nye tiltak i fremtiden.

Kommentarene i dette notatet er basert på bl.a. følgende bakgrunnsinformasjon;

- En innledende utendørs befaring foretatt 1.desember 2021 med styreleder Bjørn Rask Thomsen i forbindelse med utarbeidelse av tilbudet
- Befaring 2.februar inkludert befaring i tre leiligheter (en i hver oppgang)
- Gjennomgang mappe vedlikehold mottatt på Dropbox 24.januar 2022

Det understrekes at en vedlikeholdsplan ikke må forveksles med en tilstandsrapport, og at de registreringene som er utført er på et mer overfladisk nivå.

Hensikten er m.a.o. ikke først og fremst å fange opp bygningstekniske feil og mangler eller feil på tekniske installasjoner. Målet er å fange opp de store linjene, og belyse vesentlige vedlikeholdsoppgaver de neste 10 årene.

Alle tiltak bør betraktes som veiledende. Både i forhold til tidspunkt for utførelse, omfang og tekniske løsningsvalg. En nærmere vurdering av teknisk tilstand og mindre prosjekteringsarbeid må som regel vurderes før det tas beslutning om gjennomføring.

Prioritering av tiltak anbefales foretatt i forbindelse med årlig budsjettering.

Større, sammensatte vedlikeholdsarbeider bør ledes av kvalifiserte rådgivere. Nøyaktige utbedringsmetoder, endelig omfang og inndeling i hensiktsmessige entrepriser bør alltid vurderes utfra helhetshensyn for å oppnå en mest mulig rasjonell utførelse. Eksempelvis vil montering av stillaser kunne medføre at tiltak bør forskyves i tid for å nyttiggjøre for eksempel stillaser o.l... Dette kan for eksempel gjelde tiltak både for fasader, tak, balkonger etc.

Det kan også være hensiktsmessig å slå sammen arbeider etter fag i tilfeller hvor man kan oppnå en mer rasjonell utførelse, bedre totaløkonomi, bedre garantier etc.

Kostnader er overslagsmessig beregnet basert på erfaringspriser, men vil mer enn noen gang være beheftet med usikkerhet inntil endelig omfang og metodevalg er avklart. Bakgrunnen er den unormalt store prisøkningen på byggevarer i løpet av 2021, samt at det i bygge bransjen er stadig økende mangel på fagfolk.

Det er usikkerhet rundt mengder som for de fleste formål er vurdert på grovt nivå, og dette må kartlegges nærmere i forbindelse med innhenting av pristilbud etc.

De avsatte investeringsbeløpene er derfor usikre, og pristilbud anbefales som hovedregel innhentet før gjennomføring vedtas.

Utgifter til evt. prosjektering, tilbudsinnhenting og byggeledelse er ikke medtatt i budsjettprisene.

## **2. BYGNINGEN**

Bygård tegnet av arkitekt Søren Wiese-Opsahl og i sin tid oppført i nordisk nybarokk på vegne av grosserer Alv Liberg.

Bygningen er oppført med høy kjeller, 2. hovedetasjer pluss loftsetasje og loft. Byggeåret er 1916-17. Kjellergulv ligger over terrengnivå.

Det er opplyst at bygget i dag inneholder 20 leiligheter fordelt på tre oppganger. Ifølge plantegningene var kjelleren opprinnelige innredet med kun 2 leiligheter, men skal i løpet av senere år være innredet med flere nye leiligheter. Videre skal planløsningen være den samme i 1,2 og loftetasje.

Taket består av høyt mansardtak tekket med papp og takstein.

Bygningen har elektrisk oppvarming med bruk av panelovner og elektriske varmekabler på bad o.l. Varmtvannsforsyning skjer fra individuelle beredere i den enkelte leilighet, hvor noen av disse er plassert i fellesarealer. Bygningen har ikke personheis, men en seteheis er montert i oppgang C.

Bygningen har 8 balkonger mot syd, som er det opprinnelige antallet.

Bygningen står på gul liste og enhver fasadeendring er ikke bare søknadspliktig, men må forelegges byantikvaren for en uttalelse før søknad sendes inn.

Den bratte delen av eiendommen er omkranset av støttemurer og stakitt gjerder.



## **21 Grunn og fundamenter**

### 210 Grunn og fundamenter generelt

Bygningen ser ut til å være fundamentert på fjell.

Tegninger antyder at det er benyttet sålefundamenter.

Bygget virker stabilt. Ingen tegn til setninger.

Vedlikehold av fundamenter er ikke aktuelt innenfor syklusen.

### 214 Støttekonstruksjoner

Når det gjelder terreng og støttemurer bl.a. ned mot Bergsliens gate er det synlige plastrør innmurt i støttemurer. Disse rørene er trolig etter montert fra utsiden.

Ihht. en tilstandsrapport fra Sivilark. Jens Treider fra 2016 fungerer ikke disse etter hensikten da vannet siver ut på utsiden, rundt rørene, mens rørene er helt tørre inni. Støttemurene skal sist være malt opp sommeren 2021.

Sannsynligvis er det mangelfull drenering og fuktsikring på baksiden av støttemurene ettersom det neppe er gravd opp her i moderne tid. Å grave opp for å fuktsikre bak murene blir kostnadskrevenende. Inntil videre foreslås å male opp med diffusjonsåpen maling ved behov. Evet.kan det innhentes pristilbud på å grave opp og fuktsikre.



Foto 1: Støttemur mot Bergsliens gate

### 217 Drenering

16.oktober 1916 sendte Alv Liberg søknad til Kristiania Vand-og kloakvæsen om å dispensere fra kravet om drenering med begrunnelse av at kjellergulvet i sin helhet kom til å ligge høyere enn det omkringliggende terreng.

Ut fra dette antas at det ikke er lagt drenering rundt hovedbygningen.

Gårdskum må rengjøres med jevne mellomrom, antakelig minimum hvert 5 år.

## 22 Bæresystemer

### 220 Bæresystemer, generelt

Bygget er oppført med lastbærende yttervegger og innervegger av tegl.

## 23 Yttervegger

### 230 Yttervegger, generelt

Murte teglvegger utvendig pusset og malt.

Basert på byggeåret er det benyttet hulmur. Type hulmur er ikke kjent, men både Bergenshulmur og Trondheimshulmur var mye brukt på denne tiden.

Vedlikehold av primærkonstruksjoner anses ikke aktuelt innenfor syklusen.

### 234 Vinduer, dører, porter

#### VINDUER/BALKONGDØRER:

Vinduer består dels av originale vinduer fra byggeåret og vinduer fra 1986/87.



Foto 2: originalt kjellervindu, plastisolvannbrett



Foto 3: balkongdørfelt oppgang C

I noen av trappehusene er det benyttet blyglassvinder fra byggeåret. Disse virker i god stand.

For leilighetene er det stort sett benyttet utadslående vinduer/balkongdører med gjennomgående sprosser. Noen av disse er utstyrt med frisk luft spalteventiler. Noe steder, bl.a. i kjelleretasjen er det innad slående vinduer med et lag glass.

Tilstanden varierer en god del med fasadens orientering og vedlikehold. Det er mest synlig slitasje på vinduer mot syd.

Normal levetid for isolerglassvinduer fra 1980-tallet er ikke mer enn rundt 30-40 år. Boligselskapet arbeider for tiden med et vindusutskiftningsprosjekt. Omfanget er uklart. Tilbud forventes å foreligge i løpet av februar. Foreløpig avsatt beløp er et meget grovt estimat.

Etter gjeldende retningslinjer skal vinduer byttes likt mot likt eller tilbakeføres til opprinnelig. Byantikvaren har en egen momentliste for gode vinduskopier som kan benyttes i forbindelse med dette arbeidet.

Vannbrettbeslagene består av plastisolbelagt stål som sannsynligvis ble montert i forbindelse med forrige vindusprosjekt i 1986/87.

De samme beslagene er montert der det er originale vinduer.

Antakelig for å beskytte sålbenker mot nedbør. Disse beslagene er fagmessig enkle, og ikke utformet i tråd med datidens byggeskikk. Dersom vinduer skal skiftes /restaureres bør det vurderes å montere nye vannbrettbeslag av sink som da vil stå godt til takrenner og nedløpsrør av sink.

Gamle, opprinnelige vinduer kan trolig best ivaretas ved restaurering.

Dette utgjør store kostnader og det kan være lurt å avsette kostnader i syklusen.



Foto 4: vindu fra 1986 i gavlvegg mot syd, vannbrettbeslag plastisolbelagt stål

## YTTERDØRER HOVEDINNGANG A, B, C

Malte, tredører. Sparkebeslag i kobber el. messing. Dra håndtak av børstet stål. Alder er ukjent, men dørene fremstår uten behov for ekstraordinært vedlikehold.



Foto 5: ytterdør oppgang B

## LEILIGHETSDØRER:

### Entredører:

Det er satt inn nyere brann-og lyd klassifiserte dører fra Jømna Brug AS. Brannklasse B30 (EI30). Lyd Rw= 35 dB. Dørene har 15 mm pyroskop glass. Dørene, som antas å være en kopi av de originale, fremstår i god stand.



Foto 6: nye brannklassifiserte entredører

#### Dør til baktrapp:

Det er opprinnelig doble dører mot rømningsvei til baktrapp.

Ytre dør er erstattet med nyere brannklassifiserte dører.

Det er ikke behov for ekstraordinært vedlikehold i løpet av syklusen.

#### KJELLER OG LOFTSDØRER

Dører er skiftet til brannklassifiserte dører. Det er benyttet speilfreste dører.

Det er ikke behov for ekstraordinært vedlikehold i løpet av syklusen.

#### 235 Utvendig kledning og overflate

Det ble bl.a. registrert noen riss dannelser rundt vindusåpninger.

Dette er også tidligere påpekt av bl.a. Sivilark. Jens Treider.

Vi mistenker at årsaken er rustangrep på utveksling med jernbjelke over åpningen.

Dette vil sannsynligvis øke i omfang frem til jern er blottlagt og rengjort for rust.



Foto 7: riss i overkant av vindu bakside, synlig delaminering av topp smyg

I tillegg er det enkelte riss på fasaden, samt pussavskallinger og malingsslitasje bl.a. på sydveggen. Det er foretatt noe flekking på fasaden bl.a. utenfor C-oppgang.

Tidspunkt for siste fasadeoppussing er ikke kjent, men kan ha vært rundt 2010 basert på en søknad om kommunalt tilskudd fra byantikvaren (søknaden ble avslått grunnet manglende midler), et notat fra møte med firmaet A.Hansens AS fra mars 2010 vedr.tak og fasaderehabilitering, samt inntrykket ellers av fasadene pr. i dag.

I tillegg viser mottatt dokumentasjon at det ble foretatt noe pussutbedring på grunnmur i 2014.

Basert på en totalvurdering av dagens situasjon vil vi anslå at det er behov for en hoved oppussing av fasadene mot slutten av syklusen. Inntil da kan det være aktuelt med ytterligere flekking.



Foto 8: malings slitasje sydgavl (foto fra H0401)

Foto 9: noen skader i puss over trekning/arkitrav på syd-gavl

## 24 Innervegger

### 240 Innervegger, generelt

HOVEDTRAPPEHUS A, B, C:

Murte vegger, pusset og malt. Overflater er stort sett godt ivaretatt og fremstår med liten bruksslitasje. Det er medtatt overflateoppussing i slutten av syklusen.

### 241 Bærende innervegger

I kjeller mellom oppgang B og C ble det observert skader på noen teglmurer. Det at skadene er lokalisert nederst på mur samtidig som gulvmaling flasser i samme området indikerer kapillært fuktopptak fra grunnen i dette området.

Det er da ekstra viktig at muren får «puste» og at muren ikke er dekket av tette plastmalinger og/eller sementholdig puss.

Vi anbefaler å holde situasjonen under oppsikt.

Utskiftning av ødelagte teglstein og refuging bør vurderes på sikt.

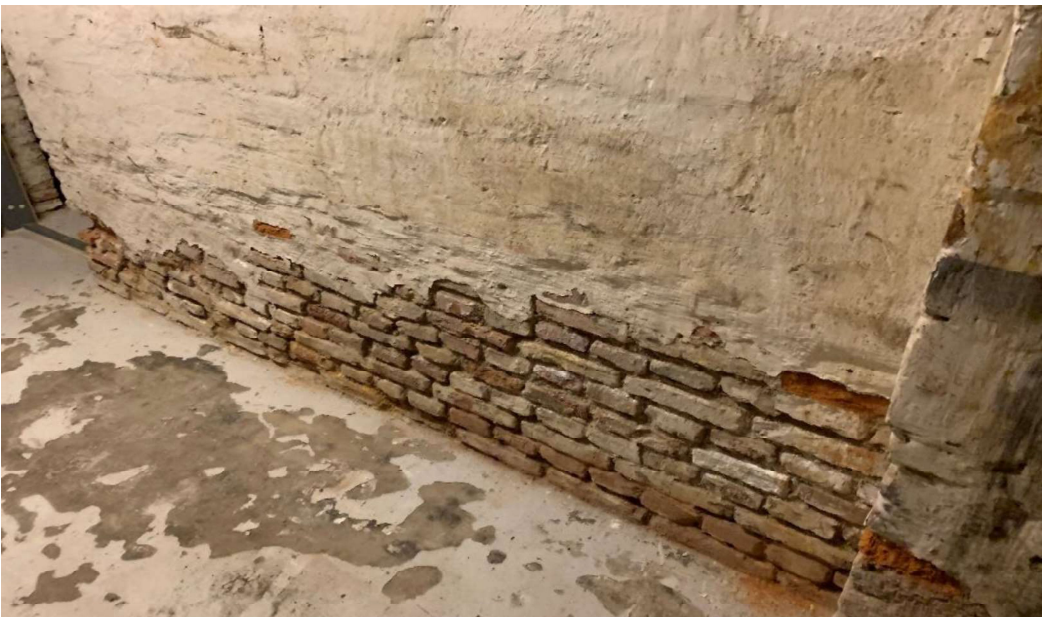


Foto 10: skader i nedre del av teglmur langs kjellerkorridor

## **25 Dekker**

### 250 Dekker, generelt

Ifølge beregningsrapport fra Siviling. Ragnar Jakobsen har bygningen etasjeskillere av trebjelkelag med stubbloftsleire, slik det var vanlig ved byggeåret.

Det kan undersøke muligheten for å etterisolere med innblåst Rockwool i etasjekiller mot kaldt loft (mellom 3.boligetasje og loft).

Er det over 5 cm hulrom over leira kan det være fornuftig å etterisolere.

Tiltak ikke medtatt. Bør evt. dekket av de i øverste etasje.

### 252 Gulv på grunn

Kjellergulv er støpt, antatt støpt på oppkultet grunn. Malt overflate.

Det er stort sett normal bruksslitasje i maling for en kjeller.

Et sted like ved stak kum i oppgang A er det er pigget opp og støpt igjen et lite parti.

Noen gulvpartier har en del flassing p.g.a fuktproblemer. Konf.punkt 241.

Det er avsatt kostnader til maling av slitte gulv.

### 255 Gulvoverflate

Det ble inspisert et loft i oppgang C. På loftet er det tregulv fra byggeåret.

Vedlikehold er ikke medtatt.

### 256 Faste himlinger og overflatebehandling

Synlig tak i kjeller består av Rabitz puss fra byggeåret.

Noen sprekker og skader forekommer, men flatene virker stort sett greie.

Det samme gjelder brannetting der det er skiftet rør gjennom etasjeskillere.

Tiltak er ikke medtatt.

## **26 Yttertak**

### Yttertak, generelt

Etter å ha gravd mer i den innholdsrike dokumentasjonen mottatt fra styret har vi holdepunkter for å tidfeste at yttertaket ble totalrehabilitert i 2010, og mest sannsynlig av firmaet A. Hansens Blikkenslagerverksted AS.

Det vises til pristilbud fra A. Hansens Blikkenslagerverksted AS fra 5.januar 2010

Tilbudet utgjorde ca. 3,2 millioner ink.mva.

Det ble foretatt befarings på loftet i C-oppgangen.

Ellers er taket besiktiget fra balkong i A-oppgang (leil. H0401) og fra bakken.

I tillegg er det lastet ned et flyfoto for å få et overblikk over taket.



Foto 11: flyfoto av taket i Geitmyrsveien 9

### 261 Primærkonstruksjon

Taket er utformet som et mansardtak med vinduer i lavere del og med noen arker. Taket på baksiden i oppgang A skiller seg ut med pulltaksform (tekket med sink).

Taket har kaldt, luftet tørkeloft med tilgang via baktrappene. Bærende konstruksjoner med taksperrer/hanebjelker av tre.

Tak konstruksjon er bygd som sperretak hvor rupanel ligger på langs og ikke på tvers av takets fallretning slik dette er utført på åstak.

Taktro består av tradisjonelt rupanel fra byggeåret.

Det ble observert synlige fuktskjolder på rupanelen ved en gradrenne. Dette virker i dag uttørket, og antas å være fra før taket ble lagt om.

Det er ikke registrert behov for tiltak på bærekonstruksjoner.





Foto 12: gamle fuktskjolder i rupanel i taktro (her ved gradrenne på loft C-oppgang)

### 262 Taktekking

Mesteparten av taket er tekket med Hollandsk teglstein som skal være av type Koramic Pottelberg, modell 44 med naturrød utførelse, og dette stemmer meget bra med vårt førsteinntrykk av at taket er maksimalt 10-15 år gammelt.

Baksiden i oppgang A er tekket med sinkplater, tekkemetode er båndtekking. Arbeidet ble utført på samme tid.

Undertak bestående av rupanel, underlagspapp, samt sløyfer og lekter for takstein tekkede takflater antas med rimelig grad av sikkerhet fornyet i forbindelse med takomleggingen.

Taket fremstår ut fra det vi kan bedømme relativt nytt, og fremstår i teknisk god stand. Dette gjelder både taktekking med teglstein og båndtekking.

Løpende vedlikehold med utskiftning av sprukne takstein o.l. (som forekommer i blant) forutsettes ivaretatt gjennom den løpende drift.



Foto 13: mansardtak på gavl syd (teglstein Koramic Pottelberg 44, nedløp og beslag av sink)

### 263 Glasstak, overlys, takluker

#### OVERLYS:

I hoved trappehus A og C er det glasstak som slipper lys inn i trappehuset. Disse består av utvendig glasstak (kun besiktiget på flyfoto) og et undertak med et selvstendig glasstak. På foto 11 ser vi at overlyset i A har pulltaksform, mens overlyset i C har pyramideform.

De ytre glassene kan se ut til være rehabilitert da taket ble lagt om for noen år siden. Det kan forekomme lekkasjer ved mye snø, men vi så ingen spor etter lekkasjer under befaringen (feks. rennemerker/fuktskjolder langs trapperoms vegger).



Foto 14: Undertak med glassfelt i oppgang A.

Tiltak er ikke medtatt.

## TAKLUKER:

På loftet i oppgang C ble det observert at det satt inn nyere takvindu. Det antas at takvinduene ble skiftet da taket ble lagt om. Tiltak er ikke medtatt.



Foto 15: Nyere takvindu i oppgang C.

## 265 Gesimser, takrenner og nedløp

Gesimser er tekket med sinkbeslag av nyere dato el. ved bruk av gavlstein.

Takrenner ble skiftet til sink i forbindelse med omlegging av taket. Takrenner bør renses for løvrester med jevne mellomrom.

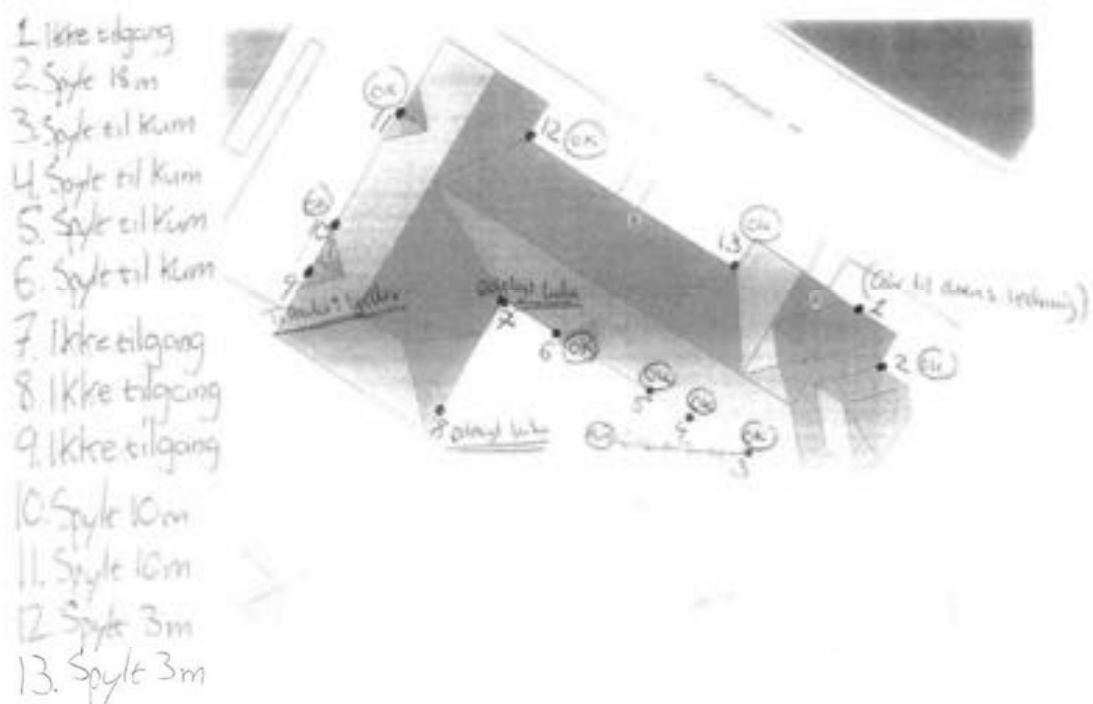
Vedr. taknedløpene er det mottatt en takplan med oversikt over plassering og vedlikeholdspylinger frem til overvannskum.

For noen av taknedløpene er det ikke tilgang (se figur 1: nr. 1,7,8 og 9). Her bør det etableres tilgang.



Foto 16: Taknedløp med tilgang via stakeluke

Det er ikke undersøkt om renner og taknedløp har varmekabler.



Figur 1: oversikt tak nedløp

## 27 Fast inventar

### 270 Fast inventar, generelt

I kjeller er det kjellerboder av tre fra byggeåret.

Det er etablert en nyere netting bod i et av fellesrommene i kjeller.

Tiltak er ikke medtatt.

### 271 Murte piper og ildsteder

Bygget har et stort antall murte skorsteiner (piper).

Basert på en grov optelling på flyfotoet dreier det seg om ca. 17-18 stk.

Pipene har varierende størrelser og antall løp.

Disse pipene benyttes både til fyring (røykløp) med egne løp for oppdriftsventilasjon fra kjøkken og bad.

Befaring i kjeller og på loft i oppgang C viser at pipene er nummerte, samt at det er spraymerket oransje på sot-og feieluker tilhørende røyk kanaler som er rehabilitert.



Foto 17: eksempel på merking av feieluker på pipeløp som er rehabilitert (loft i oppgang C)

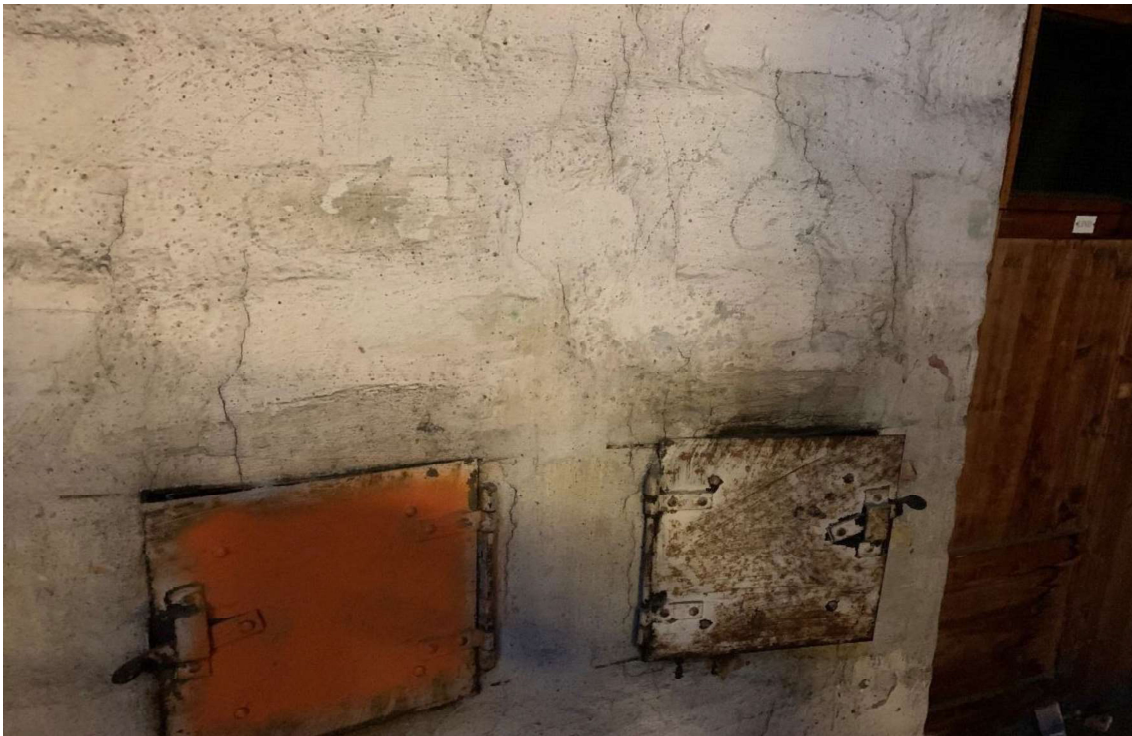


Foto 18: eksempel på merking av sotluker/pipeløp i kjeller C (den til høyre merket C2 er ikke i bruk)



Foto 19: utett rundt sotluke i kjeller, må rehabiliteres dersom pipeløpet er i bruk

På befaringen var det uklart hva som er utført av piperehabilitering, men etter å ha undersøkt nærmere er det funnet dokumentasjon som forteller at det ble rehabilitert 15 skorsteinsløp, 14 stk. med glidestøp og 1 stk. med syrefaste 180 mm rør. Dette ifølge dokumentasjonen Buskerud Pipeservice AS sende Brann og redningsetaten i juni 2013.

Videre fremgår at de pipene som ikke rehabiliteres er de som på dette tidspunktet ikke benyttes av noen i gården.

#### Tiltak:

Vi anbefaler å sette av midler til å få undersøkt og merket mye tydeligere hvilke piper som er rehabilitert. Videre må utette sotluker utbedres der pipeløp er i bruk.

Videre anbefaler vi styret å kartlegge hvor mange ildsteder som er i bruk og sammenligne dette med hva Oslo kommune fakturerer i tilsynsavgift.

Det betales ikke avgift for ildsteder som er frakoblet og ikke bruk.

### 277 Skilt og tavler

Inngangene er merket med emaljeskilt.

Det er ulike typer postkasser i de forskjellige oppgangene. Ingen synlige tegn på funksjonssvikt. Virker greit ivaretatt.

Ingen tiltak medtatt.

## **28 Trapper, balkonger m.m**

### 281 Innvendige trapper

HOVEDTRAPPEHUS A, B, C:

Malt tretrapp med nyere gulvbelegg. Nyere trappeneser/beslag.

Trappeoppenger i hoved trappehus fremstår med liten bruksslitasje.

Ingen tiltak medtatt.



Foto 20: hoved trappehus oppgang A

#### BAKTRAPPER:

Det ble kun foretatt befarings i oppgang C.

Det er malt tretrapp med originalt linoleumsbelegg. Overflater fremstod bra.



Foto 21: baktrapp oppgang C

#### 282 Utvendige trapper

Det er noen utvendige trapper av naturstein granitt.

Virker stabile, og uten behov for større tiltak.

Noe sprukken fugemørtel kan forekomme. Evt.fugereparasjoner utføres mest kostnadseffektivt sammen med fasadeutbedringer.

Tiltak er ikke medregnet i vedlikeholdszyklusen.

#### 284 Balkonger og verandaer

##### GENERELT:

Det er oppført 6 stk. balkonger på gavlfasade mot syd og 2 stk. balkonger på fasade mot vest langs Geirmysrveien. Dette er ihht. byggeanmeldelsen fra 1916.

Balkonger består av utkragede betongplater med innstøpte bærende jernbjelker. Balkongene har sluk innerst mot fasaden.

##### BALKONGPLATER:

Det er synlig en del riss-/sprekkdannelse, samt algevekst langs dekkforkanter. På et par hjørner er det tegn på at betong vil sprenges løs etter hvert. Skadene antas å ha sammenheng med rustangrep på innstøpte bærebjelker.

Det ble også registrert en mindre utsprengning av betong fra rust på nedstøpte rekkverkstolper på balkong i leilighet H0201 i oppgang C.

Videre er det problemer med malingsavflissing og saltutslag på undersiden av enkelte balkonger som indikerer fuktvandring gjennom balkongplater.

På balkonggulvet i H0401 i oppgang A flasser malingen, mens dette så grei ut i C hvor det ble opplyst at det er foretatt reklamsjonsutbedringer i senere tid.



Saltutslag på balkongunderside skyldes normalt utette gulv.



Foto 22: Balkonger C-oppgang (den øverste ble befart)



Foto 23: Balkonger venstre side oppgang A

#### REKKVERK:

Rekkverk består av smijersrekkverk, antakelig de opprinnelige fra byggeåret. Smijersrekkverkene er innstøpt fra oversiden og malt.

Det er spiler av flattjern. Skjøteforbindelser er naglet.

Det ble registrert relativt lite overflaterust på de to balkongene som ble befart.

Det er montert innsynskjerming av fasadeplater på noen av balkongene. Denne er gammel og fremstår i relativt dårlig forfatning. Kan være Eternitt plate som inneholder asbest.

På grunnlag av disse forholdene vil anbefale en rehabilitering av balkongene i løpet av relativt kort tid. Balkongene bør rehabiliteres i løpet av 1-2 år.

Det blir en nærmere vurdering hvor grundig man skal gå til verks. En rehabilitering basert på hugging av synlige skader medfører gjerne at levetiden blir maksimalt 10-15 år før balkongene må rehabiliteres på nytt. Det er nok dette som ble utført ved forrige oppussing.

Trolig må balkongplatene hugges helt ned og bærende jernbjelker skiftes/el. slipes rene dersom man skal unngå nye betong skader i et lengre tidsperspektiv. Rekkverket gjenbrukes. Nye, større balkonger blir neppe godkjent av kommunen.

Det henvises her til balkongveilederen i Oslo kommune.

#### 287 Andre rekkverk, håndlister og fendere

Rekkverk med håndlister er medtatt under 284 Balkonger og verandaer.

### 3. VVS

#### 31 Sanitær

##### 310 Sanitærinstallasjoner generelt

Mottatt dokumentasjon forteller at det i 2016 ble foretatt en utskiftning av soilrør med rehabilitering av våtrom i oppgang 9C.

Dette gjelder fallstammen til badene på venstre side.

Videre er det mottatt en oversikt som viser at tilsvarende rehabilitering ble utført i Oppgang C på høyre side i 2018, og at det i løpet av 2000-2010 ble gjort tilsvarende oppgraderinger på den ene siden i oppgang A, samt en enkelt leilighet i oppgang B.

Slik vi oppfatter det står det igjen rehabilitering av flere stammer.

Ifølge en forprosjekt rapport utført av Byggkonsulentene Øst i 2015 skal det være 7 stk 110 mm avløpstammer og minst 2 stk 70 mm avløpstammer for kjøkken.

Vannledninger skal være utført av sterke gjengede kobberør.

Utstyr er ikke vurdert (tilhører leiligheter med noen få unntak i kjeller).

##### 311 Bunnledninger

###### BUNNLEDNINGER

Det kommer frem av forprosjektrapporten til Byggkonsulentene Øst at det ikke er foretatt noe undersøkelse av bunnledningene i forbindelse med forprosjektet.

I en anmeldelse til Oslo vann-og kloakkvesen fra 1960 fremgår at det er påsatt et salstykke på kloakkuttrekket. På bunnledningsplanen fremgår at det er 6" (150 mm) leirerør på uttrekksledningen fra bygget ut mot Bergsliens gate. Gamle leirerør er utsatt for kollaps og for å unngå graving må rørene rehabiliteres før noe skjer.

Innvendige hovedstrekk og påstikk er i hovedsak er med 4" støpejernrør (110 mm).

Opprinnelig førte bunnledningene til en gjennomløpskum videre ut til en nedgravd septiktank i byggets innvendige hjørne og deretter ut på uttrekket.

Rør ser til å være lagt om slik at septiktanken ikke er i bruk i dag.

I gårdsrommet er tegnet inn en overvannskum som er koblet på uttrekket.

Det ble ikke avdekket tegn på at bunnledninger er rehabilitert, men det ble oppdaget spor etter inngrep. Bl.a. er det pigget opp og støpt igjen et lite parti av kjellergulvet i oppgang A. I stakekummen ved siden av er det skiftet lokk til plast (se foto 17).

I en annen stakeluke som ble åpnet i sykkelboden var det originalt lokk.

Vanligvis blir bunnledninger som er rehabilitert merket. Vi så ingen merking.



Foto 24: Kjellergulv i oppgang A hvor gulvet har vært pigget opp, stake kum i bakgrunnen

For å kunne avdekke tilstanden på bunnledningene foretas en kamerainspeksjon. En kamerainspeksjon bør prioriteres i løpet av inneværende år da problemer med bunnledningene vil kunne medføre at avløpet i bygningen må stenges for en periode, med store negative konsekvenser for beboerne.

Vår anbefaling er å starte med å filme alle strekk, samt planlegge for rehabilitering av bunnledninger og da spesielt uttrekksledningen av leirerør.

En rehabilitering av bunnledninger kan enklest utføres ved å benytte strømpeforing.

Er ikke rehabilitering nødvendig er aktuelt å foreta en rens/vedlikeholdspyling.

### 312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner

#### FALLSTAMMER(SOILRØR)

Ifølge oversikt mottatt fra styret er status som følger;

#### Oppgang A:

Soilrør byttet hos Larsen og Cooper mellom 2000-2010. Omfang ukjent. Ellers er det originale rør som må antas modne for rehabilitering etter hvert.

#### Oppgang B:

Soilrør byttet hos Evens i 2018 (midt i bygget). Ellers er det originale rør som må antas modne for rehabilitering etter hvert.

#### Oppgang C:

Alle soilrør, samt kaldtvann stigeledninger er byttet fra 2016-2018(begge sider). I tillegg skal våtrom/badene på stammene være rehabilitert samtidig. Det er dog usikkert om kjøkkenstammer er skiftet samtidig.

Kommentarer fra befaringen;

Branntetting rundt rørgjennomføringer i etasjeskiller virker stort sett i orden. Soilrør som er skiftet i oppgang C er ikke skiftet helt ned t.o.m stakeluke slik det er vanlig da rørene gjerne er dårligst jo lenger ned man kommer.

I tillegg ble det observert sprekk i soilrøret på venstre side (gammel del). Dette understreker ytterligere behovet for å skifte disse rørene helt ned.

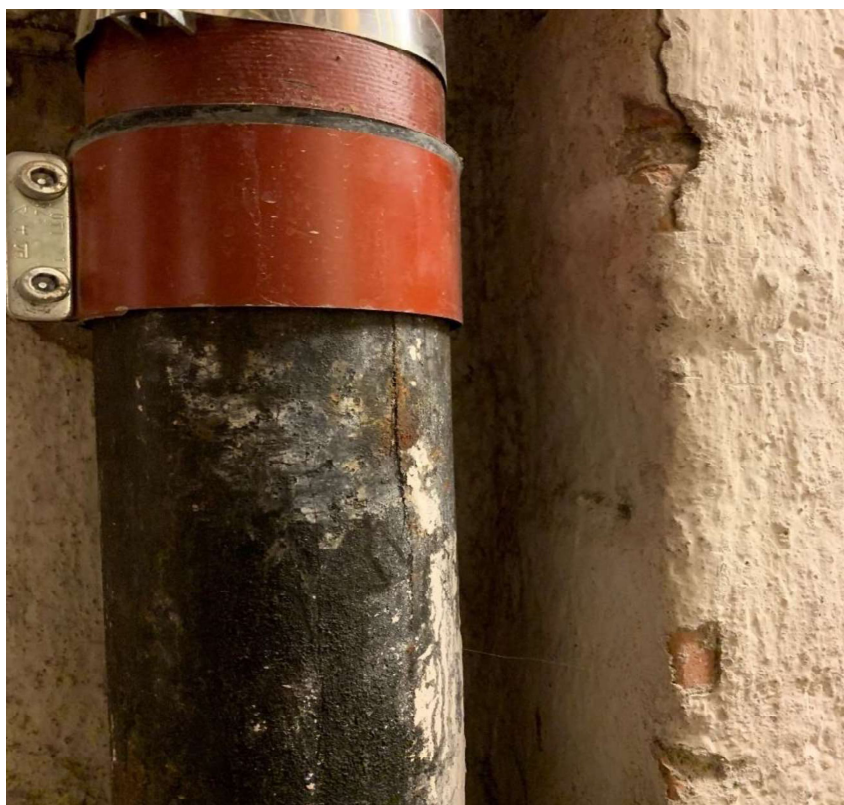


Foto 25: sprekk i soilrør(fallstamme) venstre side

Tiltak:

Da vannledningene antas å være i orden samtidig som de fleste antas å ha modernisert bad, WC og kjøkken er det medtatt rehabilitering av resterende soilrør med strømpeforinger i løpet av syklusen. Det er et rimeligere og mer skånsomt alternativ en full utskiftning av soilrør-fallstammer.

I tillegg kommer utskiftning av synlige rør i kjeller mht. tilkomst.

### 319 Andre deler av sanitærinstallasjoner

Fra hoved stoppekran i kjellerkorridor i oppgang B fordeler det seg et «kjellerstrekk» bestående av opprinnelige sterke kobberør frem til hvert kaldtvannsopplegg. Rørene er isolert med kork som var vanlig på den tiden.



Foto 26: hoved stoppekran for bygget, filter bør rengjøres

Hoved stoppekranen er opp gjennom årene oppgradert med sluse- og kuleventil, samt at det er montert reduksjonsventil og filter (gir mindre slitasje på vannledningene). Filteret virker nå tett, og bør rengjøres.

En nylig utgitt rapport fra SINTEF Byggforsk basert på felt undersøkelser utført siste 20 år har konkludert med at denne type sterke kobberør har svært lang levetid, og vi ser ikke behov for å skifte disse rørene med mindre noe uforutsett inntreffer.

De stammene som er skiftet har fått ny oppleggs ventil i tillegg til den gamle seteventilen som var fra før. Sistnevnte er ikke lenger å regne som pålitelig og vil ofte ikke holde tett.



Foto 27: Opprinnelig avstenging av k.v opplegg med seteventilen til venstre er supplert med ny kuleventil til høyre

Med unntak av hoved stoppekranen som svært sjelden er i bruk er ingen av oppleggs ventilene merket med hvilke leiligheter de betjener.

Det anbefales å merke alle oppleggs ventiler for presis og adresserbar avstenging av vanntilførsel i forbindelse med oppussing av bad og kjøkken i leilighetene. Eller dersom det oppstår vannlekkasjer, og behov for å stenge vannet.

I tillegg anbefales å montere nye avstengingsventiler der dette mangler.

#### 314 Armaturer

Ikke vurdert.

#### 315 Utstyr

I kjeller er det installert en WC som er koblet direkte på bunnledningen. Denne kan benyttes av beboere i forbindelse med oppussing av WC/bad.

#### **32 Varme**

Bygget har ikke installert varmeanlegg (vannbåren varme).

### **33 Brannsløkking**

#### 330 Brannsløkking, generelt

Brannsikkerhet har vært prioritert de siste årene, og dette gjelder også slokkeutstyr.

#### 334 Brannsløkking med pulver

Det er utplassert pulverapparater i alle trappehus og på kjeller og loft.

Serviceavtale med årlig kontroll er ut til å være etablert.

Da pulverapparater må skiftes etter noen år er det medtatt utgifter til utskiftning på slutten av syklusen (beløpet vi trolig fordeler seg over flere år).

### **36 Luftbehandling**

#### 360 Luftbehandling, generelt

Objekter er en gammel bygård fra 2017, og moderne systemer finner ikke.

Et lite unntak er vaktmesterleiligheten på kjellerplan (for noen 1. etasje) i oppgang C er det nylig etablert et mekanisk avtrekk da det har vært utfordringer med ventilasjonen. Her er det installert en avtrekksvifte og lagt en ny spirokanal langs vegg i kjellerkorridoren og ut av fasaden.

Tiltak er ikke medtatt.

#### 362 Kanalnett

Leilighetene har naturlig oppdriftsventilasjon via murte piper.



## 4. Elkraft

### 41 Basisinstallasjoner for elkraft

#### 400 Elkraft, generelt

I forbindelse med en el. kontroll utført av Eltakst og konsulenttjeneste i 2008 ble det påpekt en del avvik som måtte utbedres.

Avvikene ble bekreftet under el.tilsyn utført av Hafslund Nett (i dag Elvia) i 2008.

Et av avvikene som ikke gikk på selve installasjonen var at virksomheten (boligselskapet) ikke har et internkontrollsystem som ivaretar krav i internkontrollforskriften m.m. Dette kan bl.a. dreie seg om å foreta internkontroll av el. anlegget med en el. kontroll for eksempel hvert 5 år. Dette vil bla. gå ut på visuell inspeksjon av el. anlegget, evet. termografering m.m.

Mye tyder på at boligselskapet fortsatt ikke har et system som ivaretar gjeldene krav, og det er avsatt skjønnsmessig kostnader for å få etablert et enkelt system.

Boligselskapets ansvar for el. anlegget stopper vanligvis ved sikringsskapet til den enkelte leilighet. Dvs. at den enkelte aksjonær har ansvaret for eget sikringskap og eget elektriske opplegg i egen leilighet.

#### 411 Systemer for kabelføring

Stigeledninger er skiftet ca. 2010 (utført av Lysmestern AS).

#### 412 Systemer for jording

Det ble rundt 2010 lagt opp ny jording for bl.a. vann/avløpsrør.

Under befaringen ble det registrert en jordfeil alarm på kurs i tavle B som bør undersøkes videre (skal ha vært undersøkt tidligere uten at problemet er avdekket).



Foto 28: jordfeilalarm hovedfordeling BC

Tiltak forutsettes å inngå i den løpende drift.

#### 413 Systemer for lynvern

Vi har ikke kompetanse til å vurdere dette, men forholdet antas ivarettatt.

### **43 Lavspent forsyning**

#### 431 System for elkraftinntak

Bygningen har 2 stk. eldre inntak som antas å være via jordkabel.

#### 432 System for hovedfordeling

Bygget har to hovedtavler/hovedfordelinger plassert i kjeller.

En som betjener oppgang A (plassert i bryggerhus/fellesbod) og en hovedfordeling som betjener oppgang B og C plassert i kjellerkorridor.

Hovedfordelingene ble oppgradert sammen med nye stigekabler i 2009/10.

Hovedfordelingene tar med seg hovedbryter, og hovedsikringer på stigere, samt div. kurser til gårdsanlegget (lys, brannsentraler etc.).

#### 4332 Kursopplegg

Det vesentligste av det elektriske opplegget i fellesarealer kjeller og på loft kan se ut til å være skiftet sammen med de andre oppgraderingene som ble utført i 2009/10.

#### 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

I tavle A er det i etterkant satt inn kurssikring for 1 stk el. bil lader (32 A).

Det antas behov for flere el. bil ladere, og det er overslagsmessig avsatt kostnader.

Et system med dynamisk lastbalansering vil gi best utnyttelse av ledig kapasitet.

### **44 Lys**

#### 442 Belysningsutstyr

Virker greit ivaretatt. Det ser ut til å være skiftet til nyere lysstoffarmaturer i kjeller og nyere lysarmaturer på loft i forbindelse med tidligere oppgraderinger.

Utelamper er tilpasset husets eksteriør.

Ingen tiltak medtatt for syklusen.



Foto 29: utelampe

#### 443 Nødløysutstyr

Det ble registrert at det er montert nødløys i forbindelse med div.rømningsveier.

Ikke nærmere vurdert.

#### **45 El. varme**

##### 452 Varmeovner

Ikke aktuelt i fellesarealer.

##### 454 Varmekabler

Ikke påvist utendørs (varmekabler innendørs ved hovedinngang).

##### 454 Vannvarmere og elektrokjeler

Ikke aktuelt i fellesarealer.

### **5. Tele og automatisering**

#### **53 Telefoni og personsøking**

##### 534 Systemer for porttelefoner

Det er i hver oppgang installert eldre SSS Siedle porttelefonanlegg med separat høyttaler integrert med messingtablåer.

Eldre svarapparater i hver leilighet med lyd, uten bilde.



Foto 30: tablå-porttelefonanlegg

Det ble opplyst at det nylig er foretatt en service/gjennomgang av trafoer, svakstrøm ledningsopplegg etc.og at anlegget kan forventes å fungere noen år til.

Levetiden på ett port telefonanlegg er normalt rundt 30 år.  
Eksisterende anlegg er trolig eldre enn dette.

Det er avsatt utgifter til oppgraderinger mot slutten av syklusen.

## 54 Alarm-og signalsystemer

### 542 Brannalarm

Det er installert en brannsentral i hver oppgang.

Det ble observert detektorer i felles arealer, trappehus, kjeller og loft.

Det antas at hele bygget er dekket. Orienteringsplaner er på plass.

Det er ikke kjent om sentralene er tilkoblet vaktentral, el. om anlegget fungerer som er internt anlegg. Det forutsettes at boligselskapet har en serviceavtale.

Tiltak er ikke medtatt.



Foto 31: brannsentral (litt ulike i de forskjellige oppganger)

## 6. Andre installasjoner

### 62 Heiser

*Personheis:*

Finnes ikke.

Det er installert en seteheis i oppgang B.

Det antas at denne vedlikeholdes av Oslo kommune/hjelpemiddelsentralen.



14.februar 2022

Integriert Byggrådgivning AS

Petter Normann Hansen

Sivilingeniør