

# NOTAT

Oppdragsnamn **Boligprogrammet Bergen Kommune**

Prosjekt nr. **1350040231-008**

Kunde **Bergen Kommune**

Notat nr. **1**

Versjon **0**

Utført av **Arne Juul Urnes**

Kontrollert av **Ragnhild Soldal Sjøholt**

Godkjent av **Arne Juul Urnes**

## Utvida tilstandskartlegging av hovudbygg på Rød, Krokeide

Dato: 01.02.2023

Rambøll Norge AS utførte sommaren 2021 ei forenkla tilstandskartlegging av to bustadhus på Rød, Krokeide, i Bergen kommune. I denne kartlegginga vart tilstanden på dei to bustadane kartlagt, og det vart gjort ei vurdering av kva som kunne gjenbrukas.

Kartlegginga som vart utført sommaren 2021 var ei visuell kartlegging der konstruksjonar ikkje vart opna. Hausten 2022 har prosjektet kome fram til at dei ynskjer å vurdera tilstanden til hovudhuset nærare, derfor vart det utført utvida kartlegging av hovudhuset for å kontrollera tilstanden på skjulte berekonstruksjonar.

Rambøll  
Folke Bernadottes vei 50  
PB 3705 Fyllingsdalen  
5845 Bergen

T +47 55 17 58 00  
F +47 55 17 58 10  
<https://no.ramboll.com>

## 1 Innleiing

Bygningsmassen på Rød består av to bustadbygg oppført i trekonstruksjonar. Det er i denne kartlegginga berre hovudbygningen som er vurdert. Eksakt byggjeår er ikkje kjent, men basert på observerte bygningskonstruksjonar er det vurdert til at hovudhuset er oppført rundt år 1900. Bygningen består av 2 etasjar, loft og kjellar, og har i sin heilheit vore nytta til bustadformål fram til den vart fråflytta. Bygningen har stått ubudd i mange år.

I kapitela under er tilstanden på hovudbygningen skildra. Det er i hovudsak konstruksjonar som er nærmare undersøkt hausten 2022 som er vurdert i rapporten, i tillegg er skader som har oppstått/forverra seg i seinare tid medtatt. Bakgrunnen for rapporten er at byggherre ynskjer ei vurdering på om bygningen eller deler av bygningen kan nyttast til nye bustadformål, eller om den bør rivast. For ytterligere dokumentasjon vises det til tilstandsrapport utarbeida av Rambøll 06.09.2021 og tilstandsanalyse datert 31.10.2019, utarbeida av Asplan Viak.

## 2 Tilstandskartlegging

Det vart utført ei utvida tilstandskartlegging av bygningen 23.11.2022. Kartlegginga vart utført av Arne Juul Urnes frå Rambøll. I underkapittel er konstruksjonar som er nærmare undersøkt under denne kartlegginga omtalt, i tillegg er skader som har oppstått/forverra seg i seinare tid medtatt.



**Bilde 1: Fasade hovudhus**



**Bilde 2: Fasade hovudhus**

### 2.1 Ytterveggskonstruksjonen

I tidlegare rapportar er det antatt at ytterveggskonstruksjonen er ein lafta konstruksjon. For å kontrollera oppbygginga av konstruksjonen, og tilstanden på denne, vart veggen opna frå innsida på fleire ulike punkt i begge etasjar. Denne kartlegginga viser at det er berre gavlvegg i 1. etasje mot nord-aust det er lafta konstruksjon (bilde 1-2). Alle andre stadar som veggen vart opna er veggen ein eldre bindingsverksvegg. Merk at dette er basert på stikkprøvekontrollar, så det kan og vera lafta konstruksjonar i andre delar av bygningen som ikkje er avdekkja her. Tilstanden på ytterveggskonstruksjonen variera. Den nedre del av den lafta veggen har store råteskader (bilde 3), her er det lita bereevne att i dei nedre stokkane. Vidare opp verkar veggen betre frå innsida, men det vil truleg vera litt råteskader utvendig. Der vegger med bindingsverk vart opna var det ikkje registrert råteskader i konstruksjonen.



**Bilde 3: Råteskader i botn av tømmervegg**



**Bilde 4: Veggkonstruksjonen i 2. etasje**

## 2.2 Bjelkelag mot kjellar

Som påpeikt i tidlegare rapportar er det ein del insektsangrep på bjelkar i kjellar. Omfanget av dette har auka i perioden (bilde 5). Kjerneveden i bjelkane verkar framleis god, men yteveden er sterkt svekka. Dette har svekka bæremna til bjelkelaget. Bjelkelaget har og ei relativ stor nedbøying.

## 2.3 Taksperrer

Som i kjellar er det og i takkonstruksjonen ein del insektsskader. Her og har intensiteta auka og det er ein del meir borestøv her no enn i 2021 (bilde 6). Kvaliteten på treverket er derimot ikkje sterkt redusert i områder der det er kontrollert.



Bilde 5: Skader på bjelkelag over kjellar



Bilde 6: Insektsangrep på loft

## 2.4 Inneklima

Inneklimaet i bygningen har forverra seg, spesielt i 1. etasje er det auka på med soppvekst på alle overflater. Som vist i bilde 7-8 er det nå svarte overflater på både vegger, dører og himling. I golv på karnapp er det registrert vekst av råtesopp (bilde 10). Dette kan være ekte hussopp, men det er ikkje kontrollert nærmare, eller prøvetatt. På loft mot nord manglar eit glas i eit takvindaug. Dette vindauget mangla og i 2021. Det at dette har stått opent i så lang tid har og ført til råteskader i bjelkelag mellom etasjar (bilde 9) og bidreg til eit auka fuktinnhald i bygningen.



Bilde 7: Soppvekst på alle overflater



Bilde 8: Soppvekst på alle overflater



**Bilde 9: Fuktskade i etasjeskillere**



**Bilde 10: Soppvekst i overgang golv/yttervegg**

### 3 Utbetringsalternativ

Om bygningen skal nyttast vidare til bustadformål må det utførast ein totalrehabilitering. I dette kapittelet er det gjort vurderingar av kva tiltak som må og bør utførast for at bygningen skal kunna tena som eit godt fungerande leilegheitsbygg.

Det er i utgangspunktet ikkje registrert store setningskader på grunnmur, så det verkar som om denne står godt, men det er ein del fuktgjennomtrenging. Det må derfor gravast opp rundt bygningen, og det må drenerast, fuktsikrast og isolerast rundt grunnmuren.

Bjelkelag i bustadar frå denne perioden er ikkje dimensjonert for dagens krav til nedbøying og stivheit, og når bjelkelag mot kjellar er såpass skada må det påreknast at heile dette bjelkelaget må skiftast ut. For dei andre bjelkelaga er det truleg mindre skader, men i områder under der det er lekkasje må det påreknast omfattande råteskader. Om det skal etablerast leilegheiter i begge etasjar må og truleg bjelkelaget forsterkast for å få tilstrekkeleg lyd og brannskille.

Ytterveggskonstruksjonen har truleg råteskader nede mot grunnmur rundt heile bygningen. Det må påreknast utskifting av deler av berekonstruksjonen her. Det kan og vera skader i andre områder av vegg. Sidan det er dårleg/manglande lufting på utvendig kledningen må dette utbetrast før bygningen kan isolerast. All ytterkledning må derfor rivast, det må monterast ny vindsperre på utsida av ytterveggskonstruksjonen og det må etablerast lufting og ny ytterkledning. For å tilfredsstillast krav i TEK17 må det då samstundes monterast ein påføring på utsida av dagens bindingsverk slik at ein kan isolera meir i ytterveggskonstruksjonen. Alle vindauge, med unntak av eit tak vindauge og vindauge på gavlfasade mot sørvest må skiftast ut. Dette er på grunn av råteskader og at vindauge frå 70-talet har svært dårleg u-verdi.

Det er registrert at det ikkje ligg undertakspapp under skifersteinen på tak, noko som kan føra til lekkasjar over tid. Skifertaket må difor demonterast før det vert lagt eit undertaksbelegg over taktroen. Sidan dagens sperrer truleg er litt svekka anbefalast det å leggja nye sperrer i større dimensjonar slik at det kan isolerast meir i taket og. For å få ein betre fuktsikring anbefalast det og å etablera eit separat vindsperre og undertak. Takvindauga har enkeltglas med stålkarm, og må skiftast ut om arealet på loftet skal nyttast som oppvarma areal.

Innvendig må det påreknast at alle overflater, inkl elektriske komponenter rivast ned grunna soppvekst. I tillegg må det etablerast dampsperre i yttervegg og tak. Det må og undersøkast nærmare kva sopp som er observert i golv i karnapp, deretter må det utførast soppsanering.

#### **4 Oppsummert**

Det er registrert råteskader og insektsangrep i bærande konstruksjonar. Innvendige overflater bærer preg av soppvekst og fuktskadar. Bygningen er dårleg isolert, og eventuell etterisolering av bygningen må gjerast på utsida av dagens konstruksjon.

Kort oppsummert vil det krevja eit svært omfattande rehabiliteringsprosjekt for å kunne nytta denne bygningen som leilegheiter. Kostnadmessig vil det erfaringsmessig truleg verta noko dyrare å rehabilitera enn å bygga nytt sidan det er få bygningsdelar som kan ombrukas utan omfattande utbetring. Det vises elles til ombruksrapport som vurderer nærare kva bygningsdelar som kan ombrukast.