

## LILLESTRØM KOMMUNE TILSTANDSANLYSE AV FASADER-FROGNER NYE KIRKE



Phone 46 80 55 55  
E-post hr@hrprosjekt.no  
Web www.hrprosjekt.no  
Org nr 988 889 245  
Adresse Dronning Eufemias gate 16  
Postnr 0191 Oslo

**Tilstandsanalyse NS3424**

*Prosjektnavn:* Frogner Nye kirke-Tilstand-Fasader  
*Prosjektnummer:*

# INNHOLDSFORTEGNELSE

## 1.0. OPPDRAGSBESKRIVELSE.

- 1.1. Formålet med registreringen.
- 1.2. Eier av byggverket.
- 1.3. Identifikasjon av objekter.
- 1.4. Hoved-konstruksjon, byggeår og alder.
- 1.5. Analysetidspunkt.
- 1.6. Oppdragsgiver.
- 1.7. Utførende og ansvarlig for tilstandsanalysen.
- 1.8. Andre involverte parter.
- 1.9. Omfang og ressursbruk.
- 1.10. Analysenivå.
- 1.11. Vesentlig endringer siden byggeår.
- 1.12. Hva som ikke inngår i analysen.

## 2.0. KONKLUSJON.

- 2.1. Hovedkonklusjon - sammendrag.
- 2.2. Byggverksdeler med KG 3 (analysenivå 1).
- 2.3. Bygningsdeler med høy risiko (analysenivå 2).
- 2.4. Signatur

## 3.0. HOVEDRAPPORT

- 3.1. Referansenivå.
- 3.2. Registrering av tilstand.
- 3.3. Analyse.

## 4.0. FOTO



## 1.0. OPPDRAGSBESKRIVELSE.

### 1.1. Formålet med registreringen.

Formålet med analysen er å få en overordnet oversikt fukt og råteskader, byggefeil osv, og kostnader for utbedringer.

### 1.2. Eier av byggverket.

Sørum kirkelige fellesråd

### 1.3. Identifikasjon av objekter.

Eiendomsdata: Lillestrøm kommune – Gnr. 274 / Bnr. 18

Adresse: Gamle kirkeveien 21, 2016 Frogner

### 1.4. Hoved-konstruksjon, byggeår og alder.

Kulturminne-ID: 84291-2

Navn: Frogner kirke, Sørum

Kommune: Lillestrøm

Bispedømme: Borg

Datering Eksakt: 1925

Vedlikehold av fredete og listeførte kirker (kopiert fra Riksantikvarens internettside).

Vanlig vedlikehold og mindre reparasjoner kan utføres uten søknad. Et unntak fra dette er tiltak på kirkekunst. Er man i tvil om arbeidene vil berøre antikvariske interesser, skal Riksantikvaren kontaktes.

Ved alle maler-, kalkings- og murpussarbeider skal det benyttes tradisjonelle materialer og teknikker. Mindre utvendige og innvendige arbeider kan utføres uten å konsultere Riksantikvaren, dersom det benyttes tradisjonelle malingstyper og samme farge som tidligere. **Ved større oppussings- og reparasjonsarbeider skal Riksantikvaren alltid kontaktes i forkant.**

Bygget er oppført i treverk over grunnmur. Det består av delvis kjeller, krypkjeller samt kirkerom og tårn. Yttervegger er kledd med trekledning som er overflatebehandlet med maling. Videre er tak av saltakskonstruksjon som er tekket med stein. Tårntak er valmet og tekket med kobber. Dører og vinduer er av treverk med glass og overflatebehandlet med maling.

### 1.5. Analysetidspunkt.

Befaring er utført den 30.06.2021.

Rapport skrives og leveres etter avtale med oppdragsgiver.

### 1.6. Oppdragsgiver.

Harald Ringstad

Avdelingsleder bygg og anlegg

Lillestrøm kirkelige fellesråd



Epost: harald.ringstad@lillestrom.kirken.no

Telefon: 94 84 20 80

Web: www.kirken.no/lillestrom

### 1.7. Utførende og ansvarlig for tilstandsanalysen.



Knut Ove Pettersen

Prosjektleder/Byggeleder Romerike

Phone

+47 90 84 65 28

Sentralbord

+47 46 80 55 55

Email

[KPe@hrprosjekt.no](mailto:KPe@hrprosjekt.no)

Web

[www.hrprosjekt.no](http://www.hrprosjekt.no)

Kompetanse:

Byggteknikk – Takstmann – Bedriftsøkonom BI – Byggeleder- Prosjektleder.

### 1.8. Andre involverte parter.

Kostander for stillas er innhentet av Utleiesenteret på Gardermoen.

### 1.9. Omfang og ressursbruk.

Det vises til avtale for oppdraget. Omfang sett i forhold til bygningsdelstabellen (NS3451) er for utvendige fasader og kodene som er berørt er 231, 234, 235, 238.

I rapport beskrives avvik i forhold til referansenivå TG0. TG1 mindre moderate avvik tas ikke med. Det er kun TG 2, TG 3, TGIU som beskrives i rapporten.

Kostnadsberegninger for lukking av avvik (fra TG 2,3 til TG0) er basert på grove estimater med estimater for mengdeberegninger.

For TGIU gjelder skjulte konstruksjoner som f.eks bunnsvill, bunnstokk, losholter for vinduer, bunnstokker i vinduskarmer osv.

### 1.10. Analysenivå.

Det vises til NS3424 pkt. 4.2 og tabell 1. Tilstandsanalysen utføres på nivå 1. Innhenting av relevant dokumentasjon tilpasset oppdraget av f.eks. NBI byggdetaljblader, Riksantikvarens nettsider osv.

Det angis mulige årsaker for TG (tilstandsgrad) 2 og TG 3. Det tilføres konsekvensanalyse med fastsetting av konsekvensgrad (KG). Det foreslås tiltak for å redusere oppståtte konsekvenser eller å lukke avvik der det er registrert TG 2 og TG 3 eller TGIU. (tilstandsgrad ikke undersøkt), se pkt 3 for forklaring på forkortelsene. Det fastslås eventuelle behov for å gå videre med undersøkelser i Nivå 2 og 3.

### 1.11. Vesentlig endringer siden byggeår.

Det er ikke opplyst om noe fra oppdragsgiver.

### 1.12. Hva som ikke inngår i analysen.

Oppdraget er avgrenset til det som er beskrevet over og det som er avtalt.



Phone 46 80 55 55  
E-post hr@hrprosjekt.no  
Web www.hrprosjekt.no  
Org nr 988 889 245  
Adresse Dronning Eufemias gate 16  
Postnr 0191 Oslo

## Tilstandsanalyse NS3424

Prosjektnavn: Frogner Nye kirke-Tilstand-Fasader

Prosjektnummer:

## 2.0. KONKLUSJON.

### 2.1. Hovedkonklusjon - sammendrag.

Utvendig kledning med overflatebehandling har slitasje. Det er også noen byggefeil som f.eks manglende avstand mellom overganger i treverk mot beslag og listverk. Som følge av dette har det oppstått skader i treverk med råteskader, påbegynnende råteskader, fliskritting og nedbrytning av treverk. Det anbefales oppussing av alle fasader med tilstøtende takutstyr i overganger mellom tak og vegg. Dette innebærer utskifting råteskadet treverk, av takrenner og nedløp, kontroll av forbord og vindskier med eventuelle utskiftinger

Alt av løs maling og overflatebehandling, samt områder med fliskritting, skrapes ned til friskt treverk. Deretter skiftes alt treverk med råteskader. Byggefeil må rettes slik som manglende avstander mellom endeved og tilstøtende underlag (lufting). Så påføres grunning og to strøk overflatebehandling.

Det er viktig å kontrollere alle renner og taknedløp jevnlig slik at vann ikke står og spyles ut på fasadene. Dette kan føre til fuktskader. Det er registrert at et ovenforliggende (se bilder) tak som har relativt stor helningsvinkel, trolig har stor fart på vannet og relativt stor takflate. Vannet fra dette systemet blir sendt ned på takflaten under. Det underliggende taket med renne og nedløp, klarer ikke å ta unna vannet med den konsekvens at det lekker ut på fasaden. Fenomenet er registrert i det nor-østre hjørnet av bygget. Det bør utføres noen beregninger for å dimensjonere takrenner og nedløp i forhold til antatte vannmengder som opptrer i systemet. HRP kan være behjelpelig med dette.

På grunn av antikvariske bestemmelser må Riksantikvaren kontaktes for gjennomgang og godkjenning av metoder for utskifting av skadet treverk og påføring av ny maling. Det må regnes med å analysere eksisterende maling i laboratorium slik at man kan benytte eksakt samme type og oppbygging dersom det er et krav eller best teknisk løsning. Det samme gjelder for dører og vinduer.

Kostander er beregnet til kr 4 000 000,- inkl mva.

### 2.2. Byggverksdeler med KG 3 (analysenivå 1).

- Utvendig trekledning.
- Utvendige overflater for vinduer
- Bunnstokk i vinduer må kontrolleres da de er utsatt for fuktskader.

### 2.3. Bygningsdeler med høy risiko (analysenivå 2).

Ikke med i denne rapporten.

### 2.4. Signatur

Prosjektnr:	Utarbeidet av:	Kontrollert:	Godkjent:	Dato:
	Knut Ove Pettersen			
	<i>Knut-Ove Pettersen</i>			



### 3.0. HOVEDRAPPORT

#### 3.1. Referansenivå.

Referansenivå for oppdraget er:

Referansenivå TG 0 er definert som om bygningsdelen fremstår som ny.

#### 3.2. Registrering av tilstand.

Avvik i forhold til valgt referansenivået angis på følgende måte:

TG	TG i forhold til referansenivå	Betydning
Tilstandsgrad(Tg) 0	Ingen avvik	TG er som referansenivå. Ingen symptomer på avvik.
Tilstandsgrad(Tg) 1	Mindre eller moderate avvik	Bygningsdelen har normal slitasje og er vedlikeholdt.
Tilstandsgrad(Tg) 2	Vesentlig avvik	Bygningsdelen er sterkt nedslitt eller har en vesentlig skade. Den har en vesentlig redusert funksjon i forhold til referansenivået. Punktvis sterk slitasje og behov for lokale tiltak.
Tilstandsgrad(Tg) 3	Store eller alvorlige avvik	Bygningsdel med totalt eller nært forestående funksjonssvikt. Behov for strakstiltak. Fare for liv og helse.
TGIU	Ikke undersøkt	Bygningsdelen er ikke tilgjengelig for inspeksjon og det mangler dokumentasjon for riktig utførelse. Samtidig som avvik kan innebære vesentlige konsekvenser og risiko. Det er behov for mer omfattende undersøkelser for å avdekke eventuelle avvik.

Følgende konsekvenser er lagt til grunn:

- Sikkerhet
- Helse
- Energiforbruk
- Økonomi
- Brudd på lover og forskrifter

Konsekvensgrad:

0: Ingen konsekvenser

1: Små konsekvenser





2: Middels store konsekvenser  
3: Store konsekvenser

### 3.3. Analyse.

231

--- Bærende yttervegg-Bunnsvill	TG	IU	KG	3d
<p><b>Tilstand:</b> Det er råteskader i endeved der kledningsbordene møter vannbrettet ved bunnsvill. Det utelukkes ikke at det kan være råteskader i bunnsvill.</p> <p><b>Konsekvens:</b> Råteskader i bunnsvill kan føre til deformasjoner som forplanter seg videre inn i konstruksjoner.</p> <p><b>Tiltak:</b> Det anbefales kontroll og eventuell utskifting av råteskadet område når man åpner og skal skifte ut råteskadet kledning. Det er tatt høyde for at 10% av treverket må skiftes ut.</p> <p><b>Kostnad:</b> Se eget kostnadsoverslag i tabell.</p>				

234

--- Vinduer og dører	TG	2/IU	KG	3d
<p><b>Tilstand:</b> Vinduer - Det er stedvis registrert råteskader på utvendige overflater og listverk for sprosser. Det kan være råteskader spesielt i bunnstokk. Denne ligger skjult og kan ikke undersøkes før man har satt opp stillaser og åpnet listverk. Det er for utvendige flater stedvis sterkt krakkilert og avflassende maling og kitt. Treverk har stått bart over tid, noe som har ført til fliskritting. Det er på generelt grunnlag problemer med kantlister utvendig som står tett på underlag med endeved. Dette fører til kapilær oppsug av vann og kan påføre fuktskader.</p> <p>Ytterdører - Hoveddør som står under tak, ser ok ut. Det samme for kjellerdør i fasade mot øst. To øvrige dører som står åpent til, har sterkt oppsprukket treverk og det kan være pågående eller påbegynnende råteskader i treverket.</p> <p><b>Konsekvens:</b> Å ikke følge opp overflatebehandling med jevnlig vedlikehold, kan på sikt føre til skader og kortere levetid på treverk. Det samme gjelder for byggefeil som ikke blir utbedret.</p> <p><b>Tiltak:</b> Det anbefales at vinduer undersøkes nærmere når stillas er satt opp og at man får tilgang til vinduskarmene innvendig bak belistning. Det er tatt høyde i budsjett for at vinduer må tas ut og</p>				



råteskader repareres ved utskifting av hele eller deler av bunnstokker og hele /eller deler av annet treverk som f-eks sprosser.

Alle byggefeil med belisting og endeved som står tett på underlaget må få luftespalte på min 15mm.

Det må regnes med å skifte ut deler av sterkt oppsprukket treverk for to ytterdører.

Alt av løs maling slipes/skrapes ned til friskt treverk. Råteskadet treverk skiftes ut med friskt treverk. Deretter påføres et strøk grunning og to strøk etter anvisning fra leverandør. Det må regnes med å undersøke eksisterende maling i laboratorium for å bestemme type overflatebehandling som er brukt. Det kan være ønskelig fra vernemyndigheter eller på grunn av tekniske løsninger at eksisterende type overflatebehandling benyttes om igjen.

Det er tatt med for slike tiltak i kostnadsoverslag.

**Kostnad:**

Se eget kostnadsoverslag i tabell.

235

--- Utvendig kledning og overflate	TG	2	KG	3d
<p><b>Tilstand:</b>            Det er stedvis registrert råteskader på utvendige kledning med overflater og listverk. Se bilder under som viser problempunkter/områder.            Det er problemer med endeved på kledningsbord som står tett på underlag. Dette fører til kapilær oppsug av vann og påfører fuktskader. Det er registrert at et ovenforliggende (se bilder) tak som har relativt stor helningsvinkel, trolig har stor fart på vannet og relativt stor takflate. Vannet fra dette systemet blir sendt ned på takflaten under. Det underliggende taket med renne og nedløp, klarer ikke å ta unna vannet med den konsekvens at det lekker ut på fasaden. Fenomenet er registrert i det nor-østre hjørnet av bygget.</p> <p><b>Konsekvens:</b>            Overflatene bærer preg av å ikke være foretatt regelmessig overflatebehandling og dette har ført til punktvis skader og avkortning av levetid på kledningen. Før ny overflatebehandling kan det påføres må man skifte skadet kledning slik at malingen får riktig underlag og kan vare tiden ut som er anbefalt av leverandør. Se FDV dokumentasjon fra leverandør. Det er viktig å følge leverandørens anvisninger i FDV dokumentasjonen. Takvann som står og spyler rett på fasadene over tid kan påføre fuktskader.</p> <p><b>Tiltak:</b>            Alt av løs maling slipes/skrapes ned til friskt treverk. Råteskadet treverk skiftes ut med friskt treverk og det er antatt 10% i kostnadsoverslag. Dette bestemmes eksakt når stillas er satt opp og oppdragsgiver og entreprenør i samarbeid går over flatene og bestemmer hva som må skiftes. Det må regnes med å undersøke eksisterende maling i laboratorium for å bestemme type overflatebehandling som er brukt. Det kan være ønskelig fra vernemyndigheter eller på grunn av tekniske løsninger at eksisterende type overflatebehandling benyttes om igjen. Deretter påføres et strøk grunning og to strøk etter anvisning fra leverandør. Det bør utføres noen beregninger for å</p>				





dimensjonere takrenner og nedløp i forhold til antatte vannmengder som opptrer i tak-systemet for hele bygget.

Det er tatt med for tiltak i kostnadsoverslag.

**Kostnad:**

Se eget kostnadsoverslag i tabell.

238

--- Utvendig kledning og overflate	TG	2	KG	3d
<p><b>Tilstand:</b> Utstyr for tak som takrenner, nedløp, beslag på vindskier, isbord osv., må demonteres for å kontrollere bakenforliggende treverk. Det er også registrert at punktvis spyler takvannet rett på fasaden.</p> <p><b>Konsekvens:</b> Utskifting av fukt og råteskadet treverk. Oppfukting av treverk i fasadene kan på sikt føre til fuktskader.</p> <p><b>Tiltak:</b> Utstyr for endeavslutninger i takflater som takrenner, nedløp og beslag må demonteres. Det bør foretas en beregning for å dimensjonere renner og nedløp slik at de tar unna alt av takvann. Det anbefales å endre system for avrenning der det er nødvendig slik vannet fra alle takflater har renner og nedløp tilpasset størrelse, helningsvinkel og «fart» som opptrer på vannet ved store nedbørsmengder. Etter behandling for råteskader og ny overflatebehandling er påført forbord, vindskier, isbord og lignende, må man remontere nye renner, nedløp og beslag. Type renner, nedløp, beslag osv som skal benyttes må konfereres med Riksantikvaren.</p> <p><b>Kostnad:</b> Se eget kostnadsoverslag i tabell.</p>				

## KOSTNADER



Phone 46 80 55 55  
E-post hr@hrprosjekt.no  
Web www.hrprosjekt.no  
Org nr 988 889 245  
Adresse Dronning Eufemias gate 16  
Postnr 0191 Oslo

## Tilstandsanalyse NS3424

*Prosjektnavn:* Frogner Nye kirke-Tilstand-Fasader

*Prosjektnummer:*

NORSK PRISBOK.							
Post	Bygningsdel	Beskriv	Betegn	Mengde	Enh pris	Delsum	Totalsum
01		Felleskost/Rigg/Drift					
		Stilas ca 800 m2 mont-demont - leie 6 mnd - kontrollert mot pris fra Utleiesenteret.			R.S	500 000	500 000
02	231	Bærende yttervegg - kontroll av bunnsvill for råteskader			R.S	50 000	50 000
03	231	Eventuell utskifting av råteskader, antar 20% av total lengde	lm	20	5 000	100 000	100 000
04	234	Vinduer, dører og porter , utskifting av råteskadet treverk som f.eks bunnkarm, skraping av paling, fjerning av kitt, påføring av ny grunning, kitting, og 2 strøk overflatebehandling. Det er 31 vinduer og 3 stk dører	stk	34	20 000	680 000	680 000
05	235	Utvendig kledning og overflate. Inkludert vindskier, forbord og gesimser. Skraping/fjerning av løs maling ned til bart treverk. Påføring av ny grunning, 2 strøk overflatebehandling.	m2	800	1 000	800 000	800 000
06	235	Utvendig kledning og overflate, Utskiftign av råteskadet kledning, regner 10% av mengdene, Må REGULERES	m2	100	3 000	300 000	300 000
07	238	Utstyr for tak som takrenner og nedløp, demontering av eksisterende forbord beslag, isbord med beslag, takrenner og nedløp. Oppsetting av nye renner og nedløp.			R.S		200 000
							2 630 000
		20% uforutsett					526 000
							3 156 000
		25% mva					789 000
						<b>TOT</b>	<b>3 945 000</b>



## 4.0. FOTO



**Bilde nr. 1**

Krakeletert og oppsprukken maling.



**Bilde nr. 2**

Avflassende maling og fliskritting.

Kledningsbord uten luftespalte mellom enden og vannbord fører til kapillær oppsug av vann og over tid oppstår fuktskader og råte.



**Bilde nr. 3**

Råteskadet treverk i ytterkledning.

**Bilde nr. 4**

Skadet kledning og vindski ved tak-renne og tak-nedløp tyder på at det har vært lekkasjer over tid. Det kan virke som om takrenne og nedløp ikke klarer og fange opp og ta unna vannmengdene som kommer. Takvannet fra taket over sendes ned i samme nedløp. Dette taket er såpass stort og bratt, noe som gjør at vannet får stor fart. Det anbefales å gjøre beregninger for å dimensjonere takrenner og nedløp og ta hensyn til farten på vannet fra taket.

**Bilde nr. 5**

Vinduene anbefales å kontrollere for råte i bunnstokk, karm og rammer. Erfaringsvis er det nedre delene som er mest utsatt. Kontrolleres etter fjerning av maling. Det må tas høyde for at vinduene må tas ut og repareres.





**Bilde nr. 6**

Ytterdørenes treverk har mye sprekker.  
Må sjekkes for råteskader.

Det er viktig å sørge for avstand min 15  
mm mellom endevend på treverk og  
underlag.

