

Referanseprosjekt

Kinn kyrkje - Flora

Oslo | 1. mars .2018



FAKTA

Prosjektnavn

Tilstandsanalyse Kinn kyrkje

Byggherre/oppdragsgiver

Flora kommune

Utførende

Forsvarsbygg kulturminneseksjonen
ved seniorarkitekt Siri Hoem,
overingeniør Espen Marthinsen
og rådgiver Arnt Magne Haugen

Periode

August – desember 2016

TILSTANDSANALYSE SOM GRUNNLAG FOR UTBEDRING

Kinn kyrkje er ei middelalderkirke av mur, som ligger ute ved havet i storslått vestlandsnatur. Kirka ligger på øya Kinn utenfor Florø og er ikke tilgjengelig med bil. I lang tid har det vært problemer med fukt i murene og puss som faller av veggene ute og inne. Forsvarsbygg kulturminneseksjonen har utført en tilstandsanalyse i henhold til Norsk standard (NS 3424) nivå 2.

Bakgrunn

Kinn kyrkje ble oppført i perioden 1150-1200 og er automatisk fredet etter kulturminneloven § 4. Kirka har vegger av bruddstein med kleberstein i dør-/vindusomramninger og hjørnekvader. Kommunen overtok eierskapet i 1868, og en større reparasjon ble iverksatt, blant annet ble vinduene utvidet og murverket påført sementholdig mørtel.

I 1912 ble kirka restaurert av arkitekt Carl Berner. Fasadene ble tilbakeført med de opprinnelige små vindusåpningene, og taket på skipet fikk brattere vinkel. Tak og gulv ble fornyet, likeså dører og vinduer av tre. Gjenmuring av vindusåpninger og påmuring av gavl ble utført med naturstein og sementmørtel.

I 1985 fikk fasadene ny kalkpuss, i samråd med Riksantikvaren, og det ble etablert takrenner og nedløp. Allerede året etter var store pussflater falt av. Det var stadig problemer med høyt fuktnivå i murene og i kirkerommet. I 2010 og 2015 ble dreneringen utbedret, og takvann ble ledet til lukket drensledning. Riksantikvaren utførte fuktlogging i 2012 og konstaterte at innelufta holdt høyt fuktnivå (over 65 % RF) gjennom hele året. Man var bekymret for kirkekunsten. Puss som drysser ned av veggene inne er lite heldig, og ute er murene skjemet av nedfallen puss og sort algevekst.

Skader og anbefalt løsning

Forsvarsbygg gjorde enkelte arkivstudier i forkant. Riksantikvarens arkiv, Carl Berners artikkel i Fortidsminneforeningens årbok 2013 og opplysninger fra kirkevergen var nyttig, likeså tekniske rapporter. Tilstandsvurderingen er for øvrig basert på visuelle observasjoner, med noe utkrassing av fuger. Det ble tatt mørtelprøver som er analysert av SEIR-materialanalyse AS. De fant at de eldste mørtlene er kalkrike med tilslag av skjellsand, og de er dels basert på kalk av brente marine skjell (ikke kalkstein som er mest vanlig).

Vi fant ingen vesentlige konstruktive skader, kun en lokal utglidning i nedre del av muren ved døra nord i skipet, grunnet trekking av ledningsrør. Hovedproblemet er nedbrytning og manglende heft av puss/kalkhvitting på murene ute og inne, og det høye fuktnivået i konstruksjonene som fører til råteskader i etasjeskillet mot krypkjeller. Det er saltutslag knyttet til bruk av sementmørtel. Kalkpussen fra 1985 har ikke fungert som tilsiktet, en årsak er at murene ikke fikk tørke tilstrekkelig på forhånd.

Taket er i god stand, men på sikt må skiferhellene festes bedre, da enkeltstein faller ned. Gulvet har mindre råteskader nær yttervegg samt enkelte råteskader i underliggende bjelkelag. Det er behov for restaurering av vinduer og dører. Det må dessuten gjøres justeringer av dørenes anslag mot muren for å hindre at snø og regn fyker inn.

Hvis man får kontroll med inntrengning av fukt fra utendørs nedbør, gjennom veggene og ved oppsug fra grunnen, er det grunn til å tro at den samlede tilstanden for alle bygningsdeler, samt inneklimate, vil bli akseptabel. En forutsetning er at murverket får tilbake kalkbehandlingen, som gjenoppretter murens opprinnelige bygningsfysiske balanse, og sikrer riktig fukttransport i murverket.

Vi anbefaler at nedbrutt mørtel i utvendig puss og fuger fjernes/krasses ut. Likeså fjernes senere reparasjoner med sementmørtel. Fugene fylles med en svakt hydraulisk kalkmørtel tilpasset den opprinnelige mørteltypen. Funn på korets østvegg, eldre bilder samt erfaring med tilsvarende type middelaldermurverk tyder på at fasadene opprinnelig har hatt en relativt tynn puss (ca. 1 cm). Vi anbefaler at ny kalkpuss tilvirkes som «hot-mix-mørtel», det betyr at lesking av brent kalk gjøres i samme operasjon som sand iblandes. Dette vil trolig være nærmere opprinnelig mørtel og fungere teknisk bedre med tanke på heft til underlaget og motstand mot klimapåvirkning.

I tillegg bør man vurdere tiltak for å sikre bedre utlufting og sirkulasjon av lufta inne. Gjenåpning av tre pipeløp (fra 1912) over tak bør vurderes for å sikre naturlig oppdrift.

Videre arbeid

I tilstandsanalysen sommeren 2016 anbefalte vi at det blir gjort ytterligere undersøkelser av:

- Råteskader i bjelkelag mot krypkjeller, her kan omfanget være større enn registrert.
- Georadarundersøkelse for å avdekke eventuelle hulrom i murverket – slike kan samle vann og hindre fukttransport.

Første trinn i istandsettingen blir å fjerne puss og krasse ut fuger og la murveggene tørke godt ut under tildekking (minst ½ år). Det bør lages prøvefelt med ulike kalkmørtler før man konkluderer med endelig utførelse. Når utvendig side er reparert og inneklimate normalisert, kan innsiden av murene restaureres med ny kalkbehandling, samt råteskader i gulv utbedres.

BILDER

Kinn kyrkje sett fra nord. Pussen faller av, og veggene er sort av algevekst.



Detalj av nordfasaden, dør og vindu til skipet. Pussavskallingen er størst i nedre del av veggene der fuktpåkjenningen er størst.



Sokkelsteinene ligger uryddig og har dels fall som leder vann inn i grunnmuren.



BILDER

Skifertaket fra 1912 har nedfall av enkeltsteiner grunnet dårlig innfesting og erosjon i steinen.



Koret sett mot alteret i øst. Nyere kalkslemming løsner i store flak og drysser av veggen.



I krypkjelleren er det høy luftfuktighet. Stubbloftsbordene faller ned grunnet rustne spiker.

