

2018:00046 - Fortrolig

Rapport

Sameiet Nadderud Vest

Vedlikehold av fasader

Forfatter

Trond Bøhlerengen



SINTEF Byggforsk

Byggeteknikk

2018-01-15

Rapport

Sameiet Nadderud Vest

Vedlikehold av fasader

EMNEORD:
Boligblokk
Yttervegg
Porebetong
Varmegjennomgang
Energibruk
Fukt
Vedlikehold
Forvaltning
Utredning
BÅ: 1955

VERSJON

01

DATO

2018-01-15

FORFATTER(E)

Trond Bøhlerengen

OPPDRAGSGIVER(E)

Liv Baggerånsås

OPPDRAGSGIVERS REF.

Sameiet Nadderud Vest

PROSJEKTNR

102013400-116

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

2+ vedlegg

SAMMENDRAG

Anbefalte tiltak ved vedlikehold av fasader

Konstruksjon: Boligblokker i tre etasjer fra 1955 med opprinnelige yttervegger av 200 mm porebetong pusset på hver side.

Vurdering: Det er tidligere påvist behov for utvendige reparasjoner av riss og sprekker, samt utbedring av puss og påføring av overflatebehandling. Hyppigheten av denne typen vedlikehold vil erfaringsmessig øke. *Ved fremtidig vedlikehold anbefales det derfor at fasadene etterisoleres utvendig.* Enkle tiltak vil redusere varmetapet gjennom ytterveggene betydelig. Det vil eliminere fremtidig skadeutvikling i fasadene, samt forbedre komforten innvendig. Ved etterisolering må også utskifting av vinduer vurderes. Det anbefales løsningsprinsipper beskrevet i Byggforskserien fra SINTEF Byggforsk, og bruk av systemløsninger med dokumenterte egenskaper.

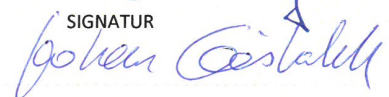
UTARBEIDET AV
Trond Bøhlerengen

SIGNATUR



KONTROLLERT AV
Johan Gåsbakk

SIGNATUR



GODKJENT AV
Monica Nodland Malmedal

SIGNATUR



RAPPORTNR
2018:00046

GRADERING
Fortrolig

GRADERING DENNE SIDE
Fortrolig

1 INNLEDNING

SINTEF Byggforsk har fått i oppdrag å vurdere fremtidig vedlikehold av fasadene i Sameiet Nadderud Vest. Bakgrunnen er at SINTEF Byggforsk tidligere (i 2009) har gjennomført tilstandskontroll av fasadene, med anbefaling om vedlikeholdstiltak. Senere (i 2016) har det også blitt gjennomført en enøkkartlegging med tanke på fornuftige energisparetiltak. Oppdraget ble gitt pr. e-post av 8.12.2017 fra Sameiet Nadderud Vest v/styreleder Liv Baggerånsås, og senere bekreftet pr. telefon.

2 KONSTRUKSJON

Sameiet består av fem boligblokker oppført i tre etasjer pluss kjeller. Bygningene er fra 1955, og har yttervegger med murte blokker av 200 mm eller 240 mm porebetong ("Siporex"), med puss på hver side.

3 MOTTATT DOKUMENTASJON

Vi har mottatt kopi av to rapporter med vurderinger av bygningene:

- [1] SINTEF Byggforsk rapport 3D0719 "Sameiet Nadderud Vest – Vurdering av yttervegger", datert 11.06.2009
- [2] Termoenergi rapport 10718-01 "Enøkkartlegging, Sameiet Nadderud Vest", datert 17.06.2016.

4 VURDERING

Bygningene er fra 1955, er oppført etter Byggeforskriftene av 1949 og har fortsatt de opprinnelige pussede fasadene. Tidligere undersøkelser [1] har vist at det er behov for jevnlig vedlikehold i form av skadeutbedring av sprekker og riss, samt pussreparasjoner, overflatebehandling mm. *Erfaringsmessig vil behovet for slike reparasjoner bli hyppigere etter hvert.* Det har også vært klager på lave gulvtemperaturer, kuldebroer og støvsverting på innvendige veggflater.

Ytterveggene har i dag en varmeisoleringssevne som tilsvarer en U-verdi på rundt 0,74 W/m²K, noe som tilsvarer ca. 50 mm normal isolasjon. Bygninger oppført etter dagens byggeforskrift (samme krav fra 2007) har normalt en U-verdi på 0,18 W/m²K. Det tilsvarer en 250 mm isolert bindingsverksvegg.

Ytterveggene i Sameiet Nadderud Vest har derfor klart behov for en oppgradering av varmeisolasjonsevnen. Ved fremtidig vedlikehold av fasadene anbefaler SINTEF Byggforsk utvendig etterisolering. Det vil stanse den videre skadeutviklingen på de eksisterende fasadeoverflatene. Det vil eliminere kuldebroer og eventuelle fuktproblemer i de eksisterende fasadene. Det vil dessuten gi merkbar reduksjon av varmetap, og gi betydelig forbedring av innvendig varmekomfort og innneklima. Et videre vedlikehold som bare omfatter lokale reparasjoner og overflatebehandling er derfor ikke å anbefale så lenge bygningene fortsatt skal anvendes til boligformål.

Når det gjelder tekniske løsninger, er det flere muligheter. Med utgangspunkt i eksisterende yttervegger av porebetong, er det naturlig å anbefale en løsning basert på "puss på isolasjon". Med 50 mm etterisolering vil varmetapet gjennom selve ytterveggkonstruksjonen reduseres til om lag det halve. Vi anbefaler 50 – 100 mm utvendig etterisolering, og at det benyttes en systemløsning med dokumenterte egenskaper fra anerkjent leverandør (for eksempel SINTEF Teknisk Godkjenning, eller tilsvarende). Det finnes også andre løsninger med utvendig luftet og drenert kledning. Det bør velges prinsipløsninger som vist i anvisning 723.314 "Etterisolering av murvegger" fra SINTEF Byggforsk (se eget [vedlegg](#)). Ved etterisolering bør man også vurdere utskifting av vinduer, samt å føre isolasjon ned utenpå sokkel for å unngå kalde gulv i første etasje. Skal den eksisterende løsningen for ventilasjon beholdes, må også veggventilene beholdes.

Vedlegg: Byggforskserien-Bygghforvaltning 723.314 "Etterisolering av murvegger"



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no