



Modtager(e): ØU

Status på myndighedsbehandling af Galgebakken-renoveringen

Baggrund (2013-2016)

Forvaltningen har siden 2013 været i dialog med BO-VEST omkring renovering af bebyggelsen i Galgebakken. I 2016 foretog BO-VEST den første forsøgsrenovering af 4 boliger. Denne renovering viste sig desværre ikke at leve op til boligselskabets forventninger. Renoveringsmetoden løste bl.a. ikke de store udfordringer omkring skimmel, som administrationsselskabet i mange år har kæmpet med. Der blev derfor iværksat en undersøgelse af de fugttechniske forhold.

Fra 2016-2018 evaluerer BO-VEST forsøgsrenoveringen. BO-VEST's totalrådgiver, NOVA5, indhenter hjælp fra Bunch Bygningsfysik, der har speciale i fugttechniske forhold omkring klimaskærm og indeklimate. Den 6. juni 2017 fremlægger Bunch Bygningsfysik deres bemærkninger og konklusioner i form af en rapport.

Overordnet peger rapporten (vedlagt) på 2 fugttechniske forhold, som skal løses i krybekældrene. Der argumenteres for, at skimmelsvampen i krybekældrene kan påvirke indeklimaet i boligen betydeligt.

Forhold 1

De eksisterende fundamenter og dæk mod krybekældrene af beton udgør en betydelig kuldebro. Dette giver lave overfladetemperaturer indvendigt i boligerne i vinterhalvåret, hvilket resulterer i risiko for skimmelvækst under gulvene. Den eksisterende opbygning er derfor fugttechnisk uacceptabel og skal forbedres for at sikre indeklimaet i boligerne mod skimmelsvamp.

Forhold 2

Fugt fra jorden kan give et højt fugtniveau i krybekældrene, hvilket giver gode vækstbetingelser for skimmelsvamp. Den eksisterende løsning skal derfor forbedres, så indeklimaet ikke påvirkes af skimmelsvamp fra krybekældrene. Bunch Bygningsfysik foreslår følgende fugtmæssige tiltag for at mindske vækstbetingelserne for skimmelsvamp.

- Etablering af udvendig sokkelisolering ned til 40 cm under terræn på tunge og lette facader.
- Der udføres opvarmning af krybekældrene for at opretholde en mindste temperatur på ca. 15 °C hele året. Opvarmningen skal være jævnt fordelt i krybekældrene.

Dato: 17. april 2020
Sags nr.: 02.34.02-P19-27-19
Sagsbehandler: CPM

**BY, KULTUR, MILJØ &
BESKÆFTIGELSE**

**Miljø & Teknik
Byg**

Albertslund Kommune
Nordmarks Allé 1
2620 Albertslund

mt@albertslund.dk
T 43 68 68 68

- Etablering af ventilationsanlæg i krybekældrene med affugtning for at holde fugtniveauet på et acceptabelt niveau, hvor der ikke kan gro skimmelsvamp
- Etablering af et svagt undertryk på ventilationen i krybekældrene for at undgå at skimmelforhold i kældere kan påvirke indeklimaet i boligerne
- Lukning af eksisterende ventilationshuller til naturlig ventilation for at kunne styre temperatur og fugtniveau i krybekældrene
- Iværksættelse af tiltag for afledning af vand fra krybekældre
- Der udføres et pilotprojekt af ventilation i krybekældre for at sikre bygbarheden i de mange sammenbyggede krybekældre

Albertslund Kommune stiller på baggrund af konklusionerne kritiske spørgsmål til løsningsforslagene. For i stedet, som forventet, at øge isoleringen mellem den opvarmede del (boligen) og den uopvarmede del (krybekælderen), foreslår Bunch Bygningsfysik at de uisolerede krybekældre skal opvarmes.

BO-VEST vælger herefter at undersøge om terrændækket kan isoleres, hvilket de vurderer ikke at være rentabelt, da arbejdet skal foretages på undersiden af dækket i krybekældrene. Højden i krybekældrene forventes at vanskeliggøre arbejdet da denne varierer fra 40 cm til 120 cm – dog nogle steder over 2 meter.

Ekstern granskning iværksættes (2018-2019)

De fremlagte løsningsforslag møder en del kritik og rejser spørgsmål fra enkelte beboere, Landsbyggefonden og fra Albertslund Kommune. Det bevirker, at Landsbyggefonden februar 2018 indvilger i at betale for, at der gennemføres en særlig ekstern granskning af den del af projektet der vedrører knudepunktet omkring krybekælderydervæg og betondæk mellem krybekælder og bolig. Landbyggefonden udpeger Finn Mørck Nielsen/EKAS som ekstern gransker.

Granskningen har desværre kun til formål at afdække den simplest mulige fugttekniske løsning og den økonomisk forventelige mindst omfangsrige løsning. Den har desværre ikke til formål at finde en løsning, hvor der kan opnås en isoleringsgrad svarende til bygningsreglement eller lignende.

Som baggrundsmateriale ligger udover diverse tegninger og beskrivelser:

- Rapporter om krybekælderen fra Bunch Bygningsfysik
- Jord- og grundvandsundersøgelse
- Geotekniske og hydrogeologiske undersøgelser
- Mikrobiologisk undersøgelser af hussvamp
- Indeklimaundersøgelser (Skandinavisk Biomedicinsk Institut)
- Tilstandsvurdering af betonfacader, sokler og støttevægge

Skimmelsvamp (2018)

Gennem årene har BO-VEST arbejdet aktivt med at udbedre de mange skimmelsvamptilfælde der registreres. Flere af boligerne må grundet omfanget af skimmelsvamp sættes ud af drift. Da Albertslund Kommune i slutningen af 2018 bliver gjort opmærksom på, at der i løbet af 2018 har været registreret over 200 tilfælde af skimmelsvamp i Galgebakken, retter Albertslund Kommune henvendelse til Styrelsen for Patientsikkerhed (Embedslægeinstitutionen) og beder om en vurdering af, om der er en sundhedsfare ved at bo der, om BO-VEST's håndtering af skimmelsvampsagerne er tilstrækkelig, og om denne praksis kan fortsætte de næste år, indtil boligerne er renoveret. Styrelsen for Patientsikkerhed konkluderer, at antallet af anmeldelser af boliger med



skimmelsvamp er højt, og at der som udgangspunkt ikke bør forekomme fugt og skimmelsvampevækst i bygninger. De henstiller til, at årsagen til fugt og skimmelsvampevækst i boligerne udbedres. Styrelsen for Patientsikkerhed vil ikke udtale sig om, hvorvidt BO-VEST's håndtering af skimmelsvampanereringen er tilstrækkelig, men henviser i stedet til Sundhedsstyrelsens vejledning fra 2009 om "Personers ophold i bygninger med fugt og skimmelsvamp" (brevet fra Styrelsen for Patientsikkerhed er vedlagt som bilag).

Rapport fra ekstern granskning (2019)

Resultatet af den eksterne granskning foreligger d. 23. april 2019 (denne er vedlagt som bilag). Granskeren (Finn Mørck Nielsen/EKAS) fastslår, at den grundlæggende udfordring med knudepunktet mellem sokkel/facade/dæk over krybekælder er, at der er for lave temperaturer på oversiden af betondækket og deraf følgende betingelser for skimmelvækst i hulrummet under trægulvet. Granskeren kommer med tre bud på afhjælpning af dette problem.

1. Alle krybekældrene opvarmes til minimum 14-17 grader
2. Der etableres el-gulvvarme (eltracing) direkte på betondækket i en zone på ca. 40 cm langs alle ydervægge. Dermed varmes knudepunktet op lokalt under gulvene til et niveau, hvor der ikke længere er risiko for skimmeldannelse
3. Der etableres gulvvarme i alle boligerne, samt etableres en tæt og robust membran på betondækket. Granskeren gør opmærksom på, at denne løsning ikke opfylder bygningsreglementets krav om isolering ved gulvvarme, da dækket mod kælderen kun udføres med 5 cm termobeton (der har meget ringe isoleringsværdi)

NOVA5 og BO-VEST vælger af arbejde videre med løsning nr. 3. Der fremføres samtidig argument for, at det ikke er rentabelt at foretage efterisolering i krybekældrene.

Kommunens egen undersøgelse

Albertslund Kommune har flere tilsynsroller over for de almennyttige boligorganisationer. Ud over den byggefaglige tilsynsrolle, som dette notat omhandler, har kommunen også en økonomiske tilsynsrolle. I følge Almenboligloven (§ 6c) skal boligorganisationer i forbindelse med opførelse og renovering m.v. af almene boliger tilstræbe at få mest mulig værdi for de investerede midler. Byggeriet skal have en god arkitektonisk, teknisk, sundhedsmæssig og miljø- og energimæssig kvalitet. Omkostninger og husleje skal samtidig holdes på et sådant niveau, at boligerne kan påregnes udlejet efter deres formål.

Miljø & Teknikafdelingen har løbende holdt rådgivernes løsningsforslag op mod den aktuelle byggelovgivning. Da granskerens forslag afviger væsentligt fra energibestemmelserne, da NOVA5's beregninger viser, at der det ikke er rentabelt at foretage efterisolering i krybekældrene, og da renoveringen af Galgebakken andrager et beløb på omkring 1,5 mia. kr., vælger Miljø & Teknikafdelingen i december 2019 at indhente uvildig eksperthjælp til at gennemregne de budgetposter, der er forbundet med at foretage energiforbedringer af krybekældrene. En af de store poster er bl.a. at gøre krybekældrene tilstrækkelig tilgængelige, så der kan udføres arbejde efter arbejdstilsynets forskrifter.



Den økonomiske gennemgang foretages af firmaet KOSMOS. Beregningen bliver foretaget for den mest energikritiske boligtype (boligtype A). KOSMOS kommer frem til, at omkostningen per bolig til arbejder forbundet med en efterisolering af undersiden af terrændækket vil være ca. 168.500 Kr./bolig (boligtype A) ekskl. moms.

Bygningsreglementet opstiller en formel for, hvornår en energiforbedring skal betragtes som rentabel. Ombygninger, hvor årlig besparelse gange levetid divideret med investering er større end 1,33, er rentable (jf. BR18 § 275). Den energiforbedring, der forventes at være, hvis Galgebakkens gulve efterisoleres, står desværre ikke mål med den udgift, der er forbundet med at isolere krybekælderen. For at det vil være rentabelt at gennemføre efterisoleringen, skal en A-Bolig (136 m²) være sikret en besparelse på varmeregningen (henført til efterisoleringen af krybekældrene) på over 7470 kr. Dette er desværre ikke muligt, og Albertslund Kommune forventer derfor ikke at kunne stille krav om efterisolering af dækket mod krybekældrene ved den endelige myndighedsbehandling af sagen.

På baggrund af denne viden retter forvaltningen fokus mod de fugttekniske forhold, da det uagtet rentabilitet er vigtigt at sikre, at boligerne bliver renoveret på en måde, der hindrer den del af skimmelvæksten, som kan henføres til fugttekniske forhold i bygningsudformningen. Forvaltningen fremsender der 7. januar 2020 en række spørgsmål til BO-VEST (disse er vedlagt som bilag). I brevet rettes også en bekymring for, hvad en gulvvarmeløsning uden isolering mod en uopvarmet krybekælder vil have for beboernes varmeregning. Et forhold der også er vigtigt at få afklaret er, i hvilket omfang en velventileret krybekælder har betydning for skimmelsvamp i boligen, såfremt der bliver etableret en tæt membran mod dækket. Årsagen til dette er, at der i forbindelse med rådgivernes granskning er fremført argument for, at det ikke er fugtteknisk forsvarligt at isolere krybekælder dækket, da en lavere temperatur i krybekælderen vil medføre højere forekomst af skimmelvækst på trods af, at ventilationen i krybekælderen styres mekanisk af fugtmålere.

BO-VEST indhenter igen hjælp fra Bunch Bygningsfysik (vedlagt som bilag). Her uddybes argumentet for, at det ikke er fugtteknisk forsvarligt at isolere krybekælder dækket. Argumenterne bliver fremlagt ved møde den 19. februar 2020.

Forvaltningen gentager bekymringen for den valgte løsning i forhold til de energimæssige forhold og hensynet til beboernes varmeregning og muligheden for store skimmelproblemer, hvis den enkelte beboer får mulighed for selv at slukke for gulvvarmen i beboelsesrum, da gulvvarmesystemet har fået en yderst central "rolle" i forhold til at skabe den rigtige fugtbalance ("bekæmpelse" af skimmelsvamp).

For at få bekræftet rådgivernes augmentation retter forvaltningen henvendelse til SBI (Statens Byggeforskningsinstitut), der ikke ønsker udtale sig på skrift i sagen, men ved møde bekræfter, at der ud fra en fugtteknisk vinkel kan være udfordringer med at isolere krybekælder dækket og derved nedsætte temperaturen i krybekælderen. Dette skyldes, at det ikke er muligt at sikre en tæt membran mellem krybekælder og boligen. Herved er der en teoretisk mulighed for at fugt- og skimmelforhold i krybekælderen kan have betydningen for indeklimaet i boligen. Kun såfremt der kan sikres en tæt membran vil krybekælder dækket kunne isoleres.

Hvor står vi nu?

Albertslund Kommune er på baggrund af de seneste møder med BO-VEST og NOVA5 kommet tættere på en renoveringsløsning, som Albertslund Kommune



formodes at kunne godkende. BO-VEST har igangsat en ny forsøgsrenovering af to prøvehuse, hvor ovennævnte gulvvarmeløsning afprøves. Hvis forsøgsbyggeriet ikke giver anledning til nye erfaringer, vil renoveringen kunne forventes at blive gennemført uden de energihensyn, der normalt følger med en så omfattende renovering.

Omfanget af dokumentation

Omfanget af det ansøgningsmateriale forvaltningen forventer at modtage er relativt begrænset i forhold til renoveringsopgaves omfang. Dette skyldes, at renoveringen vurderes at falde ind under bygningsreglementet § 5, stk. 3. Denne bestemmelse omfatter ombygninger og forandringer af enfamiliehuse, dobbelthuse, rækkehuse og sommerhuse. Ombygningen eller forandringen må ikke medføre en væsentlig anvendelsesændring eller en udvidelse af etagearealet. En udvendig efterisolering på maksimalt 25 cm betragtes ikke som en udvidelse af etagearealet. Ombygningen af Galgebakken kan stort set holdes inden for denne bestemmelse.

Der er som beskrevet i dette notat visse dele af byggeprogrammet, som afviger fra bygningsreglementets normalkrav. Bygningsreglementets § 254 fastlægger dog, at der ved ombygninger kun kan sættes krav om, at der skal gennemføres energibesparelser i det omfang, de er rentable, og ikke medfører risiko for fugtskader. Forvaltningen har derfor bedt BO-VEST og NOVA5 om, at de udarbejder en opsummering (redegørelse) af drøftelserne vedrørende energiramme og gulvopbygning. Redegørelsen skal forholde sig til rentabiliteten og de fugttekniske argumenter, som skal danne rammen for det byggetekniske valg. Dette er gjort ud fra følgende betragtning.

- Løsning afviger fra "normale" danske byggeprincipper
- Løsningen afviger fra bygningsreglementets energibestemmelser
- Løsningen afviger fra Albertslund Kommunes energipolitiske holdninger
- Løsningen er anderledes i forhold til, hvad der normalt vælges for at imødegå gode vækstbetingelser for skimmelsvamp (der vælges en dækløsning, hvor der hovedsageligt opvarmes, i stedet for at blive isoleret, for at undgå kuldebroer/skimmelvækst)
- Løsningen er kun dokumenteret teoretisk, og Albertslund Kommune er ikke blevet præsenteret for et konkret erfaringsgrundlag (lignende gennemførte projekter).
- Beboerne skal kunne sikres den bedste løsning, som kan kræves i henhold til bygge Lovgivningen

Forvaltningen forventer herudover at modtage en beskrivelse af, hvordan der vil blive "monitoreret" på den valgte (uisolerede) gulvvarmeløsning, så der kan stilles tilstrækkelig sikkerhed for, at overfladetemperaturer ved terrænknudepunktet ikke på noget tidspunkt kommer under en kritiske temperatur, der medfører gode skimmelvækstbetingelser.

Forvaltningen har ligeledes anmodet NOVA5 om at udarbejde en beskrivelse af adgangsforhold ift. arbejderne med nye ledninger i jord samt en beskrivelse af, hvordan der tages tilstrækkelige forholdsregler for oversvømmelse ved 50 og 100 års hændelser. I den forbindelse skal det samtidigt undersøges, hvor det vil kunne give mening, at der i forbindelse med renoveringen kan ske forbedringer i forhold til tilgængelighed – Niveauafri adgang.

Sideløbende med behandlingen af materialet vil forvaltningen indkalde de beboere fra Galgebakken, som enten ved direkte henvendelser til forvaltningen eller via artikler i Albertslundposten har udvist særlig interesse for



renoveringen og bygningsfysikken. Dette gøres for at skabe så bred forståelse for de endelige løsninger som muligt.

Før byggeriet går i gang

Når projekteringen er rykket tættere på udførelsesfasen, vil forvaltningen gå i dialog med BO-VEST omkring tidsplanen for ombygningen med henblik på at koordinere støj og støvende aktiviteter, trafikafvikling og proces for genhusning.

Bilag

1. Rapport af 6. juni 2017 fra Bunch Bygningsfysik
2. Granskningsrapport af 23. april 2019 fra EKAS
3. Udtalelse af 12. marts 2019 fra Styrelsen for Patientsikkerhed
4. Albertslund Kommunes bemærkninger til oplæg til renovering af krybekældre i Galgebakken af 7. januar 2020
5. Udtalelse af 11. februar 2020 om ny gulvkonstruktion med gulvvarme fra Bunch Bygningsfysik