

Notat vedr. behov for nedreovering

Gladsaxe almennyttige Boligselskab
Afdeling Søgården

EKAS Rådgivende Ingeniører A/S

27.04.2022



Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	1
Baggrund	2
Udfordringerne for Søgårdens huse	2
Krybekældre	2
Sløjfning af krybekældre	4
Hvad er der så tilbage af den eksisterende bygning?	4
Samlet oversigt over tilstanden af de 3 tilbageblevne eksisterende bygningsdele	10
Nødvendig renovering af de 3 tilbageblevne bygningsdele	10
Samlet konklusion for de 3 tilbageblevne bygningsdele	11
Opsamling og samlet konklusion for en renovering af husene som helhed	11

Baggrund

Med baggrund i tidligere udarbejdede notater samt drøftelser med DAB og LBF mv. vil nærværende notat gøre rede for argumentationen for behovet for en såkaldt nedrenovering af samtlige huse i Søgården, således som det efter aftale med DAB og afdelingen blev præsenteret for beboerne på orienteringsmøder i afdelingen i efteråret 2020.

Udfordringerne for Søgårdens huse

De foretagne undersøgelser og tilstandsvurderinger har samlet set resulteret i, at det overordnede set er følgende forhold, som i store træk er udfordringerne for afdelingens huse:

- Fugtoptrængning mv. fra krybekældre
- Fugtige facadevægge
- Dårligt isolerede vægge
- Dårlige tage
- Skimmelsvamp – dårligt indeklima

Krybekældre

Det har vist sig, at det er krybekældrene, der er omdrejningspunktet for indeklimaproblemerne, og der er derfor udført forskellige undersøgelser:

- Undersøgelse af jordbundsforhold i og omkring krybekældrene
- Mulighed for etablering af omfangsdræn
- Virkningen af en efterisolering af soklerne
- Betydningen af den tidligere foretagne efterisolering af krybekældrene
- Radonproblematik – hvordan sikres det at radonniveauet nedsættes?
- Tilstand af fugtstandsende membran mellem sokkel og murværk

Undersøgelse af jordbundsforhold i og omkring krybekældrene

Jordbundsundersøgelserne blev udført af Geoteknisk Institut (GEO), og de kunne konkludere følgende:

- Jorden under muldlaget udgøres overvejende af fed lerjord med ringe permeabilitet dvs. ringe drærende effekt.
- Samtidig er der et relativt højtliggende vandspejl i jorden.
- Der er eksisterende faskiner på de enkelte grunde, men de er ikke så effektive til at nedsive vandet.

Konklusion: Man ikke kan anbefale, at vandet fra nye omfangsdræn omkring husene ledes til faskiner på grunden.

Mulighed for etablering af omfangsdræn

Sammenholdt med GEO's undersøgelser kan mulighederne for etablering af omfangsdræn sammenfattes i følgende:

- Vandet fra omfangsdrænet kan ikke ledes til faskiner på grunden.
- Vandet bør i givet fald ledes til et regnvandsledningsnet.
- Der findes dog ikke noget regnvandsledningsnet på grundene i Søgården – kun hovedledninger i "hovedvejene".
- Etablering af et nyt regnvandsledningsnet ud til de enkelte matrikler vil andrage i størrelsesorden ca. 30 mio. kr., hvilket skønnes ikke at kunne rummes i helhedsplanen.

Konklusion: Vandet fra omfangsdrænene vil ikke kunne bortledes og dermed kan der ikke etableres dræn.

Virksomheden af en efterisolering af soklerne

Problematikken omkring sokkelisolering kan sammenfattes således:

- Soklerne ligger under terræn, idet facademurstenene fortsætter ned under terræn.
- Udvendig efterisolering af soklerne vil kun hindre fugtindtrængen gennem selve soklen.
- Der vil stadig kunne ske fugtindtrængen op gennem bunden i krybekældrene, som kun består et klaplag af relativ åben og porøs beton.
- Der vil også kunne ske nogen fugtoptrængen igennem facadestenen alt efter, hvor den fugtstandsede membran er placeret og hvor godt den virker.

Konklusion: En efterisolering af soklerne vil kun have en begrænset effekt på fugtindtrængningen i krybekældrene.

Betydningen af den tidligere foretagne efterisolering af krybekældrene

Betydningen kan sammenfattes således:

- Krybekælderdekke er på et tidspunkt blevet efterisoleret.
- I mere end 60% af husene er hele hulrummet i krybekældrene under gulvene fyldt op med indblæst isoleringsgranulat.
- Når krybekældrene er fyldt op med isolering, kan der ikke ske en udluftning, der kan sikre bortventilering af fugtophobningen fra undergrunden.

Konklusion: Efterisoleringen er årsag til klimaforandringer i krybekælderkonstruktionen, som giver gunstige betingelser for skimmelvækst. Dette er veldokumenteret og anført i bl.a. BYG-ERFA blade.

Radonproblematik – hvordan sikres det at radonniveauet nedsættes?

- Radon er en radioaktiv gas, som findes naturligt i undergrunden. Herfra kan den sive ind i boliger, hvilket øger risikoen for lungekræft hos beboerne.
- Der er foretaget en stikprøvevis radonundersøgelse i bebyggelsen og det viste, at 40% af prøverne havde et radonniveau der ligger mellem 2-4 gange over myndighedernes grænseværdier.
- Der er dermed behov for at iværksætte tiltag, som kan nedsætte radonniveauet i boligerne.
- Når krybekældrene er fyldt op med isolering er det ikke muligt at foretage en effektiv bortventilering af radon fra undergrunden.

Konklusion: Ved en bibeholdelse af krybekældrene kan der ikke sikres et tilstrækkeligt lavt radonniveau i boligerne.

Tilstand af fugtstandsede membran mellem sokkel og murværk

- Som udgangspunkt burde der være indlagt en fugtstandsede membran (asfaltpap) i de murede facadevægge mellem sokkel og overliggende murværk.
- Ved nedrivningen af brandtomten på Snogebakken 31 kunne det konstateres, at der de fleste steder var indlagt en sådan membran, men tilstanden af den var mangelfuld.
- Den indlagte asfaltpap var porøs, manglede nogle steder og var i stykker næsten alle steder.

Konklusion: Ved en bibeholdelse af de murede facader vil der fortsat kunne ske en fugtoptrængning i væggene.

Samlet konklusion på undersøgelserne

Ovennævnte konklusioner kan dermed samles i følgende oversigt:

- Vandet fra omfangsdræne vil ikke kunne bortledes hverken til faskiner eller ledningsnet, og dermed kan der ikke etableres dræn.
- En efterisolering af soklerne vil kun have en begrænset effekt.
- Efterisoleringen af krybekældrene giver gunstige betingelser for skimmelvækst.
- Ved bibeholdelse af krybekældrene vil der fortsat være et for højt radonniveau i boligerne.
- Hvis de murede facader bibeholdes vil der fortsat kunne ske en fugtoptrængning i væggene fra sokkel og krybekælder.

Den samlede konklusion er dermed, at indeklimaproblemerne ikke vil kunne løses, hvis krybekældrene bibeholdes. Landsbyggefonden er enig i denne konklusion.

Sløjfning af krybekældre

En sløjfning af krybekældrene vil medføre behov for etablering af et helt nyt terrændæk, og arbejdet i forbindelse hermed vil i store træk omfatte følgende:

- Alle gulve og ikke-bærende indervægge fjernes
- Isolering, understøtninger mv. i krybekælder fjernes
- Krybekælder fyldes delvis op med eksempelvis Leca-sten
- Resten af hullet isoleres og danner underlag for nyt terrændæk
- Der etableres et nyt terrændæk i eksempelvis beton
- Herpå kan så rejses nye lette indervægge og etableres nyt gulv

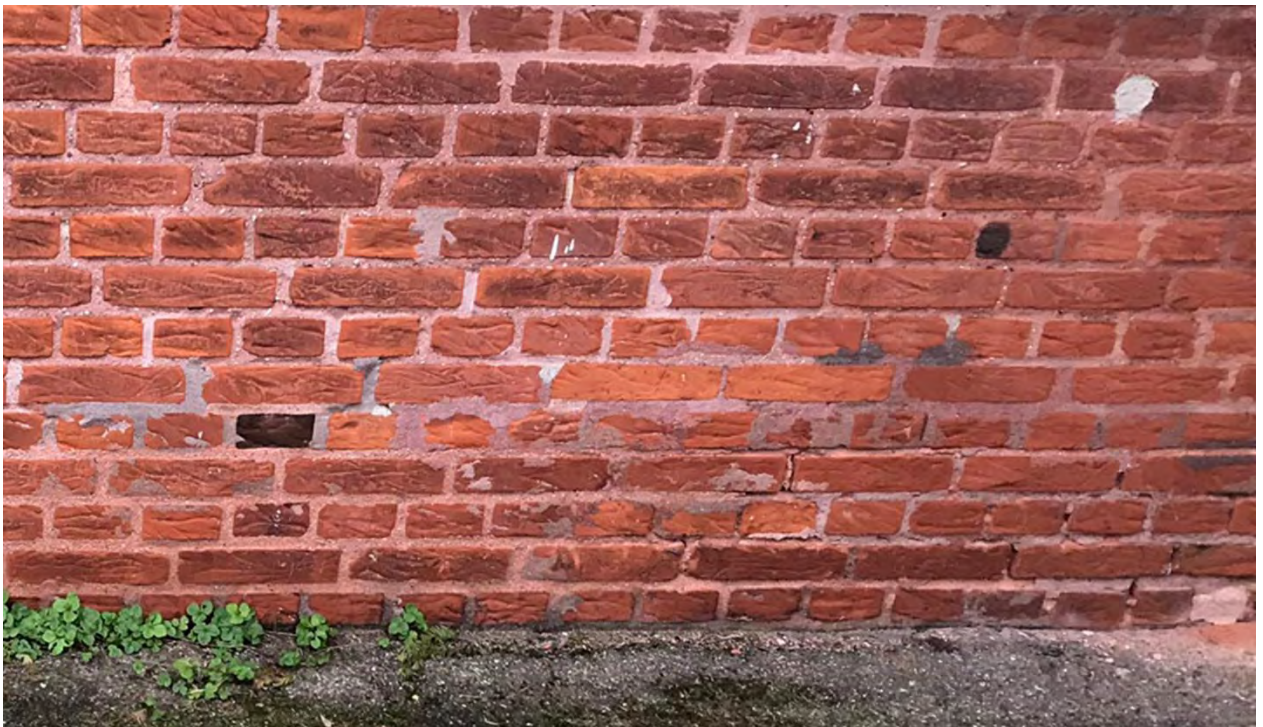
Hvad er der så tilbage af den eksisterende bygning?

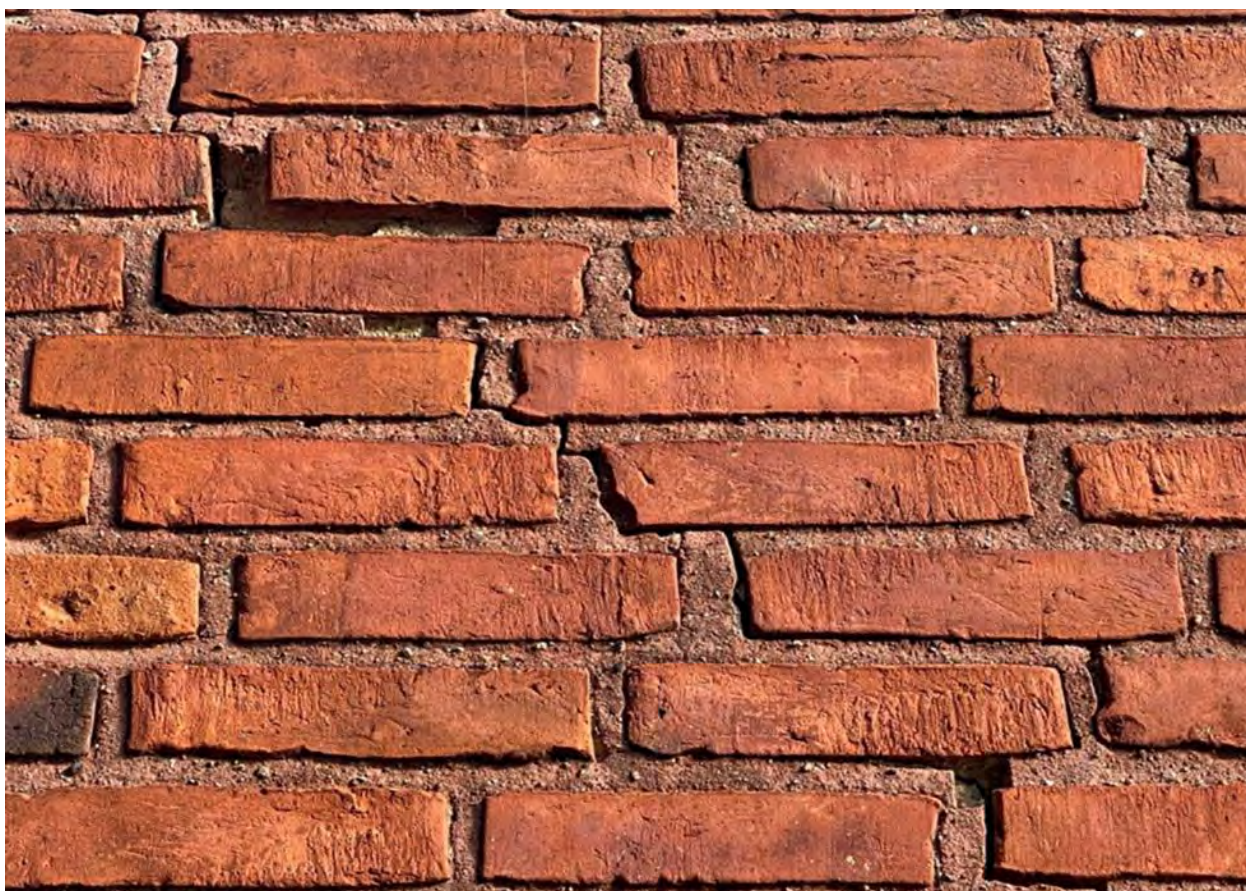
Når der skal etableres helt nyt terrændæk over det hele vil der kun være følgende eksisterende bygningsdele tilbage:

- De murede vægge
- Taget
- Annekset ved indgangen

De murede facadevægge

- Har kun 70 mm isolering, der nogle steder er faldet noget sammen.
- Kuldebroer.
- Dårlige fuger og sten i et vist omfang.
- Utæt fugtspærre mellem murværk og sokkel.





Tage og lofter

- Dårlig og slidt tagbeklædning.
- Dårlige ventilationsforhold i tagkonstruktionen.
- Isolering opfylder ikke nuværende krav.
- Risiko for uforudsigelige svigt og skader i tagkonstruktionen.
- Ny loftsbeklædning påkrævet.





Annekset

- Vægge dårligt isolerede og uden membran.
- Lille loftshøjde.
- Ikke mulighed for effektiv udluftning.
- Resulterer i risiko for skimmelsvampeangreb.





Samlet oversigt over tilstanden af de 3 tilbageblevne eksisterende bygningsdele

I hovedoverskrifter er tilstanden af de 3 tilbageblevne eksisterende bygningsdele følgende:

- De murede vægge
 - Dårligt isolerede
 - Skader på sten og fuger
 - Utæt fugtspærre mellem sokkel og murværk
- Taget
 - Dårlig tagbelægning
 - Dårlig udluftning i tag og for lidt isolering
 - Risiko for uforudsigelige svigt i tagkonstruktionen
- Annekset ved indgangen
 - Dårligt isolerede vægge uden membran
 - Lille loftshøjde
 - Dårlig udluftningsmuligheder og risiko for skimmelangreb

Nødvendig renovering af de 3 tilbageblivende bygningsdele

En renovering af de 3 tilbageblivende bygningsdele vil kræve følgende nødvendige arbejder:

- En efterisolering af de eksisterende murede vægge
- Etablering af ny vandret fugtspærre ved sokkel
- Udskiftning af tagplader og underlag
- Forbedring af ventilations- og isoleringsforhold i tag.
- Udskiftning af lofter
- Udskiftning af vægge ved annekset
- Forbedring af udluftningsforhold i annekset
- Lille loftshøjde kan ikke umiddelbart ændres

Samlet konklusion for de 3 tilbageblivende bygningsdele

Bedømt ud fra både et teknisk og et økonomisk perspektiv vurderes det, at de murede ydervægge, tag og anneks bør udskiftes helt:

- Anlægsudgiften vil kun være marginalt større ved en udskiftning fremfor en renovering.
- Usikkerheden i relation til omfanget af uforudsigelige udgifter vil være elimineret.
- Det vil ikke være en fremtidssikring af bebyggelsen at bygge videre på dårlige og skadede bygningsdele.

Opsamling og samlet konklusion for en renovering af husene som helhed

Som ovenstående redegørelse viser, er det nødvendigt at etablere nye terrændæk overalt i alle husene. Som følge heraf vil det kun være de murede ydervægge, tag og anneks, der står tilbage. I ovenstående afsnit kunne det konkluderes, at det hverken teknisk, energimæssigt, holdbarhedsmæssigt eller økonomisk vil være forsvarligt at bibeholde disse bygningsdele i en fremtidig renovering og fremtidssikring af husene.

Samlet set kan det som følge af ovenstående konkluderes, at det vil være nødvendigt at foretage en såkaldt "**nedrenovering**" af husene, der indebærer, at man ved en genopbygning, som det eneste bygningselement, vil kunne genanvende dele af de eksisterende fundamenter.

Dette vil kræve følgende nødvendige tiltag omkring tilbageblivende fundamenter:

- Påføring af fundamenter ifm. fremtidige krav til ydervægge.
- Højde regulering af fundamenter ifm. fremtidige krav til adgang og sokkelløsning.
- Fugtsikring af fundamenter.