

Ventilationsinformation

Svar fra rådgiver om forslaget Plan C



Helhedsplanen for Galgebakken - Om ventilation -

Vi har den 05.01.2016 modtaget "Plan C – et alternativt ventilationssystem, der bør undersøges – et kompromis mellem plan A og B. Plan A er installeret i prøvehusene, Plan B foreligger kun som forslag. Rådgiverteamet har undersøgt "Plan C" for HPU og BO-VEST, hvilket har givet anledning til nedenstående bemærkninger.

Skrift i *kursiv* er citater fra "Plan C" og svarene fra totalrådgiverteamet er markeret med **rødt**.

Plan C

Et grundlæggende problem i plan C er, at det baserer sig på, at grundventilationen foregår gennem "russervinduer"/ventilationsvinduer.

Før dialogen med Landsbyggefonden om ventilation har rådgiverteamet udført omfattende undersøgelser af, om ventilationsvinduet kunne anvendes som ventilation i Galgebakkens boliger.

Konklusionen var, at ventilationsprincippet ikke ville kunne bruges i alle Galgebakkens boligtyper.

"Russervinduet" er den overordnede betegnelse for vinduestypen, som har vist sig godt egnet som støjreducerede vindue og produceres med henblik på anvendelse i ejendomme i støjbelastede områder.

'Ventilationsvinduet' (produkt navn er fra Horn Group) produceres med fokus på naturlig ventilation og leverer forvarmet erstatningsluft til boligen. Det markedsføres i dag af Climawintech Aps.

Den nyeste udgave fra Horn Group med ClimaWin teknologi, der foreslås af Sergio Fox i Plan C, er end **Plan C**

Et grundlæggende problem i plan C er, at det baserer sig på, at grundventilationen foregår gennem "russervinduer"/ventilationsvinduer.

Før dialogen med Landsbyggefonden om ventilation har rådgiverteamet udført omfattende undersøgelser af, om ventilationsvinduet kunne anvendes som ventilation i Galgebakkens boliger.

Konklusionen var, at ventilationsprincippet ikke ville kunne bruges i alle Galgebakkens boligtyper.

"Russervinduet" er den overordnede betegnelse for vinduestypen, som har vist sig godt egnet som støjreducerede vindue og produceres med henblik på anvendelse i ejendomme i støjbelastede områder.

'Ventilationsvinduet' (produkt navn er fra Horn Group) produceres med fokus på naturlig ventilation og leverer forvarmet erstatningsluft til boligen. Det markedsføres i dag af Climawintech Aps.

Den nyeste udgave fra Horn Group med ClimaWin teknologi, der foreslås af Sergio Fox i Plan C, er endnu ikke tilstrækkelig dokumenteret (med hensynt til luftskiftekapacitet, forvarmningsgrad, lyd og trækgener) af en uvildig instans til, at vi kan implementere det i så stort et antal boliger som Galgebakkens.

Ventilationsinformation

Svar fra rådgiver om forslaget Plan C

Fordelene ved Plan C er mange.

Forskellen mellem plan A og C er, at i plan A kører ventilationen hele døgnet, mens anlægget i Plan C kun kører, når der kortvarigt er en fugtbelastning af boligen.

Rådgivers bemærkning: I både plan A og plan C er der installeret mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding.

I plan A er der installeret ét anlæg og ventilationen af boligen er baseret på at det er anlægget alene der klarer ventileringen ved et kontrolleret fast grundluftskifte og et større luftskifte, når der måles fugt i boligen. Anlægget er i drift hele døgnet på lav drift.

Plan C er baseret på at der indbygges "ventilationsvinduer" i alle rum, som klarer grundventilationen og at der installeret tre anlæg som skal gå i drift når der måles fugt i den zone hvor anlægget er placeret.

Minianlæggene er balancerede mekaniske ventilationsanlæg med varmegenvinding.

Rådgivers bemærkning: De foreslåede anlæg er ikke "minianlæg", da potentielt egnede aggregater ikke er væsentligt mindre end de anlæg, som er indbygget i prøvehusene.

De viste anlæg i plan C skal ligeledes tilsluttes friskluftindtag og afkast. Denne kanalføring er ikke vist. Ved placering i entré i boligtype A, skal der ligeledes føres kanal til badeværelserne. Anlæggene er forsynet med kondensafløb, som skal tilsluttes afløbsinstallationen. Det betyder rørføring fra aggregat til rørinstallation i krybekælder.

Derudover skal brandnormen overholdes og dermed krav til afstande mellem friskluftindtag og afkast igennem tag. Dette kan medføre yderligere kanalføring i boligen.

Ventilationsløsningen er miljøvenlig og bæredygtig.

Rådgivers bemærkning: Vi har ikke set dokumentation for dette. Blandt andet skal ét anlæg erstattes af tre anlæg.

Fugt ventileres ud af huset, så muligheden for angreb af skimmelsvamp forebygges.

Rådgivers bemærkning: Vi har ikke set dokumentation for, at Plan C vil sikre et tilstrækkeligt luftskifte i alle boligtyper.

Ved fremleje i A5 og B5 vil lejerens ventilation være uafhængig af hovedlejerens ventilation og kan i øvrig installeres i alle Galgebakkens hustyper.

Rådgivers bemærkning: Det er undersøgt, hvordan B-boligerne skal løses, da "rævegraven" ikke er et BO-VEST lejemål, men privat udlejet. Man skal derfor forholde sig til, hvordan badeværelset i stuen skal ventileres – skal det være sammen med hovedboligen eller sammen med "rævegraven"?

Vi har talt med leverandøren af det nævnte anlæg i plan C, og det kan ikke overholde kravene, hvis det både skal ventilere et køkken og et badeværelse som f.eks. ved installering i de små boligtyper. Man skal vælge en større model, som vil svare til de aggregater, der er installeret i prøveboligerne.

Ingen rør og kanaler gennem husene.

Rådgivers bemærkning: De foreslåede ventilationsanlæg kræver rør og kanaler i huset til afkast og tilførsel af frisk luft til de enkelte aggregater.

Vi beholder kosteskab og andre opbevaringsrum.

Rådgivers bemærkning: Hvis aggregatet ikke placeres i kosteskabet, optages der plads tre andre steder i boligen til aggregater.

Ventilationsinformation

Svar fra rådgiver om forslaget Plan C

Anlæggene kører kun ved spidsbelastning som madlavning og badning.

Rådgivers bemærkning: Anlæggene vil køre, når boligen er fugtbelastet. Renoveringen gør boligerne tættere og bedre til at holde på den fugt, der produceres i boligen, som eksempelvis den fugt, vi som mennesker producerer, og hvis der tørres tøj i boligen.

I boligtyperne A1, A2 og C2 har de foreslåede aggregater, som er mindre end i prøvehusene, ikke en kapacitet, der opfylder kravene til ventilation, når man bruger badeværelset og laver mad samtidigt.

Dette er efter vores opfattelse klart uacceptabelt.

Kun støj, når anlæggene kører, og kun indtil fugtniveauet igen er i orden.

Rådgivers bemærkning: Der er øget støjniveau tre steder i boligen i stedet for kun ét sted.

Driftsomkostningerne er minimale.

Rådgivers bemærkning: Dette har vi ikke set dokumentation for.

Man må antage, at omkostningerne (el, forbrug af filtre, service m.m.) vil være større ved 3 anlæg i forhold til 1 anlæg.

Prisen forventes at holde sig en del under det af LBF fastlagte budget.

Rådgivers bemærkning: Dette har vi ikke set dokumentation for.

Prisen på ét af de foreslåede aggregater ligger på ca. 60 % af aggregatet i prøveboligerne, og der anvendes tre aggregater i stedet for ét. I flere af boligerne ville man skulle vælge en større og dermed dyrere model. Hertil kommer flere gennemføringer i tag mv.

Prisen for ventilationsvinduer er ca. det dobbelte af prisen for normale vinduer (merpris ca. 4.000 - 5.000 kr./vindue.)

Tekniske oplysninger

Brugerstyring, automatik og garantier mod skimmelsvamp

Overvågning og forbrug kan etableres ved et såkaldt CTS-anlæg (Central Tilstands Styring). Galgebakkens CTS-anlæg står over for en opdatering

Der er udtrykt ønske om at kunne lukke for anlæggene centralt, i tilfælde af beredskabsmeddelelse.

Ved en eventuel katastrofesituation med brand eller udslip vil det være muligt at lukke centralt for alle ventilationsanlæg på én gang. Dette vil ikke være en mulighed med "Ventilationsvinduet", da alle ventiler skal lukkes manuelt.

Den oversigt som Nova5/Orbicon har udarbejdet, og som Sergio Fox har hentet data fra til sine beregninger i forslag C, er udarbejdet for at vise, om der er tilstrækkeligt med vinduer i boligtyperne, som kan udskiftes til "ventilationsvinduer", og om de kan dække krav til grundventilation.

Luftskiftet er beregnet ud fra leverandørens oplysninger. Vi har dog ingen dokumentation for rigtigheden af leverandørens oplysninger. Det var foreslået, at vi testede vinduerne i beboede boliger i Galgebakken. Dette blev stoppet, da Landsbyggefonden udmeldte, at man kun ville støtte mekanisk, balanceret ventilation med

Ventilationsinformation

Svar fra rådgiver om forslaget Plan C

varmegenvinding (jfr. tidligere spørgsmål) som beskrevet i skema A fra 2012.

Alternative ventilationsløsninger vil rådgiver skulle tage ansvaret for.

Den måde, som Sergio Fox vil anvende ventilationsvinduet på, er ikke direkte sammenlignelig med den måde, rådgiverteamet undersøgte brugen af "ventilationsvinduer". Vi har ligeledes undersøgt markedet for mulige ventilationsanlæg, og det er kun et fåtal af de anlæg, som overholder krav og lovgivning i relation til anvendelse i Galgebakken.

Det eneste vindue som eventuelt kunne være aktuelt som "russervindue" er "Ventilationsvinduet" fra Horn Group. Problemet med dette vindue er, at der ikke foreligger uvildig dokumentation fra gennemførte byggesager, for at det virker efter hensigten.

"Ventilationsvinduet" har været på markedet i flere år og været afprøvet i mindre projekter – men det er stadig ikke tilstrækkelig dokumenteret til, at vi som rådgiver kan anbefale, at det implementeres i så stort et antal boliger som Galgebakkens.

Det afgørende for rådgivergruppen er, at ventilationsløsningen sammen med de øvrige tiltag der udføres, tilgodeser, at Galgebakken består i mange år fremover.

Konklusion

Vi kan ikke indfri forslagsstillers forventning om, at rådgiverne støtter forslag C, da vi ikke som rådgivere kan anbefale et forslag, der indeholder elementer/komponenter, som der ikke er uvildig dokumentation for.

Med henvisning til udmeldinger fra Landsbyggefonden er det endvidere klart, at en løsning som beskrevet i Plan C ikke kan opnå støtte fra Landsbyggefonden, uden at rådgiver tager ansvaret for den. Rådgiverteamet kan og vil, af forsikringsmæssige årsager, ikke stille garanti for en løsning, der ikke er tilstrækkeligt dokumenteret.

Rådgiverteamet kan, hvis det ønskes, undersøge en løsning med flere ventilationsaggregater, men uden brug af "ventilationsvinduet".

Bettina Neldeberg, Orbicon A/S
Frank Sørensen, Nova5 arkitekter A/S

