

Vraaggestuurde afvoer

Corporatie ontwikkelt zelf ventilatieroosters

Goede ventilatieoplossingen voor bestaande (gestapelde) woningbouw zijn niet altijd voorhanden. Woningcorporatie Ymere liet daarom een ventilatietoeverrooster en deurrooster ontwikkelen. Ook koos de corporatie voor een specifiek vraaggestuurd afvoersysteem.

Ventilatie in bestaande woningbouw wordt vaker een actueel onderwerp voor installatiebedrijven, zeker die werkzaam zijn voor woningcorporaties. Door de toegenomen aandacht voor na-isoleren van de oudere woningvoorraad raken kieren dicht en ongewenste ventilatie in de vorm van infiltratie verdwijnt. Een goede zaak, vertelde ventilatiespecialist Harm Valk van adviesbureau Nieman onlangs op een bijeenkomst van ventilatieroosterproducent Alusta over ventileren in bestaande woningen. Want ventilatie via infiltratie is eigenlijk een ongewenste vorm van ventileren. Goede ventilatie betekent dat eisen aan gecontroleerde afvoer, maar ook toevoer onontbeerlijk worden. "En dan comfortabel en energiezuinig." Veel woningen van voor de jaren zeventig ventileren nog volgens systeem A, natuurlijke toe- en afvoer. Pas in de loop van de jaren zeventig kwam de ventilatorbox in opmars die zorgt voor mechanische afzuiging, oftewel systeem C in vaktermen. In flatgebouwen is in de loop der tijd soms op het shuntkanaal voor natuurlijke afvoer een afzuigunit geplaatst. Dat werkt vaak niet meer voldoende, want kanalen en ventilatoren versmeren. Ventilatiesystemen hebben onderhoud nodig en dat

gebeurt nauwelijks, constateert Valk. "Langzaam begint dat besef tot de branche door te dringen." Bij woningrenovatie adviseert Valk om de ventilatiecapaciteit van de woning op te krikken tot de huidige nieuwbouweisen. Dat is overigens een minimeis, meer is natuurlijk nooit verboden en in de visie van Valk: "beter moet eigenlijk altijd."

Hybride

Hoe moet een ideaal ventilatiesysteem er dan in een bestaande woning uitzien? Daarvoor heeft de ventilatiespecialist geen eenduidig antwoord. Wel

Vraaggestuurd afvoersysteem en ketel in een kast in de slaapkamer.



vindt hij dat het gebruiksvriendelijk moet zijn. Valk: "Geef mensen een systeem waarbij ze niet hoeven na te denken over de roosters, open of dicht, of over de ventilator, op stand 2 of 3." Nieuwe ventilatieroosters zijn wel een vereiste, en dan liefst drukgeregelde roosters die bij een stevige wind nooit teveel lucht naar binnen laten. Een normaal ventilatierooster draait de bewoner dicht en je kunt je afvragen wanneer die weer opengaat, is de ervaring van Valk.

Aan afvoerkant is er dan nog de keuze uit een vraaggestuurd systeem of hybride systeem. Een hybride systeem is eigenlijk een mix van systeem A en C. Zolang het kan fungeert de ventilatie op natuurlijke kracht. Als er onvoldoende thermische trek of onvoldoende wind buiten is, springt een ventilatortje bij. Het elektraverbruik van dit systeem is laag. Bij een hybride systeem moet de nodige aandacht worden besteed aan het ontwerp, benadrukte Valk. Grote kanaaldiameters met lage weerstand zijn een vereiste.

Bij een vraaggestuurd systeem is er alleen afzuiging als er behoefte aan is. Dat kan op basis van een tijd klok ("Ik ben daar niet zo'n fan van") of via sensorsturing op relatieve luchtvochtigheid of CO₂ of beide. In de badkamer komt dan een vochtsensor, terwijl in de woon- en/of slaapkamer(s) een CO₂-sensor is gemonteerd.

Beschermd stadsgezicht

Dat de keuze voor een goed ventilatiesysteem in bestaande woningbouw geen simpele zaak is van wat



Voor de ventilatie worden de dichtgevoegde stootvoegen boven het raam open gemaakt, zoals te zien is op de inzet. Daar is nog een suskast in het raam toegepast, maar dat accepteert de welstandcommissie niet meer.

sing op maat gemaakt.

De oplossing op basis van het bestaande rooster Pascalle+ voldoet aan de eisen die alle samenwerkende partners er aan hebben gesteld. "De toevoervoorziening bestaat uit de samenstelling van stootvoeg, suskast en rooster." Uit eerder onderzoek bleek dat een rooster dat de lucht naar boven uitblaast de minste kans op comfortklachten geeft. Koude lucht stroomt zo via het plafond de woonkamer in, zodat tochtklachten uit moeten blijven. Dat werd bevestigd met een meting in een klimaatkamer van Cauberg-Huygen. "Er ontstaan geen tochtproblemen bij het raam. Alleen aan het einde van de kamer in de loopzone is hoog in de ruimte een iets verhoogde luchtsnelheid. Doordat de ruimtetemperatuur heel gelijkmatig blijft, hebben we daarmee een bewezen comfortabele ventilatietoever in een kleine woonkamer van slechts 14 vierkante meter." Toevoer en afvoer waren dan wel in orde, maar nog niet de doorstroomvoorzieningen in de woning zelf. Hoe komt er voldoende ventilatielucht in bijvoorbeeld de badkamer?

Pluizig tochtdier

Een veel gebruikte oplossing is een spleet onder de deur. Maar dat vindt Pelser geen goede oplossing. Deze draainaad in timmermanstermen kan verdwijnen door laminaat of hoogpolig tapijt of doordat bewoners de spleet dichtten met een –schijnbaar erg populair– pluizig tochtdier van de Blokker. Ook plastic deurroosters keuren Ymere en de bewoners niet goed. "Dat vinden we qua uitstraling niet voldoende en aluminium roosters zijn in prijs te duur." Bovendien gaan de meeste roosters niet verder dan 6 l/s, terwijl bij een badkamer de ventilatiedebit 14 l/s (50 m³/h) bedraagt. "Daarvan willen we 10 l/s via het rooster laten stromen, de rest gaat via naden en kieren en de draainaad." Bij Alusta en aannemer Hemubo heeft het team nu de opdracht neergelegd om met een goed deurrooster te komen, dat niet te duur is om te produceren, maar ook relatief eenvoudig is te monteren. **G**

componenten bij elkaar shoppen, verduidelijkte energie- en installatieadviseur Yuri Pelser van woningbouwcorporatie Ymere. Met ruim 80.000 verhuureenheden is dit een grote sociale woningverhuurder van ons land. Deze zomer begint Ymere in Amsterdam met een grootscheepse renovatie van bijna zeshonderd gestapelde woningen uit 1928. De woningen hebben veelal nog een geiser en gaskachel en natuurlijke ventilatie met soms mechanische afzuiging. "Met zwammen onder de vloer." Door het beschermde stadsgezicht zijn er hoge eisen van de welstandcommissie en bovendien rijden er lawaaierige trams in de straat. Bij een eerdere renovatie werden de woningen voorzien van een Alusta-ventilatiooroster en suskast, maar dat accepteerde de welstand bij deze renovatieslag niet meer. Samen met het ontwerpteam en

Meting aan het rooster boven het raam in een klimaatkamer.



bewoners werkte Ymere naar een definitieve oplossing. Aan afzuigkant kozen de bewoners voor het ventilatieafzuigstelsel DemandFlow van Itho dat werkt op basis van CO₂-gehalten in de diverse vertrekken. "Dat zagen ze helemaal zitten na een duidelijke uitleg en een film." Zowel de ketel (Intergas Kombi Kompakt HRE) als afzuigbox komen in een kast in de slaapkamer die daarom de nodige geluidwerende voorzieningen krijgt.

Stootvoegen

Met de keuze voor Itho's DemandFlow was een goede afzuiging wel gegarandeerd, maar de toevoer nog niet. Daarover brak het ontwerpteam, met daarin onder meer installatiebedrijf Mandjes uit Wormerveer, zich het hoofd. Een ventilatiooroster met een suskast aan de buitenkant mocht niet en met de suskast in de woning gaf wel een heel lelijk gezicht, bleek bij een proefopstelling. Dichtgevoegde stootvoegen boven de vensters boden een kans voor een oplossing. Allereerst werd op initiatief van aannemer Hemubo Bouw een provisorische toevoerunit met suskast gebouwd. Die werkte op zich goed, maar toch had Pelser er geen goed gevoel bij. "Wat als het geluiddempende materiaal vies of nat wordt of er ontstaat een hinderlijk geluid bij hogere winddruk op de gevel." Hij stelde voor om de hulp in te roepen van een bedrijf met specifieke kennis op het gebied van productontwikkeling voor de toevoer. Dat werd Alusta en met het ontwerpteam is een oplos-