

Tekst: Paul Diersen

Beeld: Johannes Odé, BIOM, Nieman Raadgevende Ingenieurs, Lente-akkoord

Een goed functionerend balansventilatiesysteem zorgt voor gezonde lucht en comfort in huis én bespaart energie. Het voorkomen van weerstand en daarmee geluid is een belangrijke sleutel voor een succesvol uitgevoerd systeem. Wat zijn de do's and don'ts?



Balansventilatie met wtw is een effectieve manier van ventileren. "Verse lucht komt op de plek waar je bent als mens, en dat weet je zeker."

Weerstand voorkomen bij balansventilatie

Kennis delen voor optimaal systeem

Ja, er bestaan nog steeds veel vooroordelen over balansventilatie met warmteterugwinning onder bewoners en professionals. Dat het zorgt voor ongezonde lucht in een woning, dat een installatie te veel lawaai maakt, zodat bewoners er niet van kunnen slapen, en dat er geen raam open mag. "Gelukkig staat

in de bouwregelgeving dat elke ruimte een te openen raam moet hebben. Daar was wel eens wat misverstand over", zegt Harm Valk, senior adviseur bij Nieman Raadgevende Ingenieurs, in het webinar 'Balansventilatie gegarandeerd goed'. De vooroordelen zijn terug te voeren op projecten van zo'n tien tot vijftien

jaar geleden. "Toen zijn systemen neergelegd met onvoldoende aandacht in de voorbereiding, onvoldoende aandacht in de uitvoering en toch ook wel wat gebrekkige berekeningen. Toen was er geen aandacht voor het geluid van de ventilatie-installatie. Balansventilatie heeft daar een slechte naam door gekregen."

Balansventilatie of natuurlijke ventilatie?

Balansventilatie met wtw is een heel effectieve manier van ventileren, legt Valk uit. "Je zorgt dat de verse lucht in elke ruimte waar je kunt verblijven, terecht komt. Op de tweede plaats bespaar je energie doordat je de warmte van de lucht die je afvoert, gebruikt om binnenkomende lucht op te warmen. Het mooie daarvan is dat je royaal kunt ventileren zonder groot energieverlies. De lucht komt op de plek waar je bent als mens, en dat weet je zeker."

Natuurlijke ventilatie kan ook nog steeds, maar daarbij is wel een aantal risico's te noemen. "Een belangrijk risico is dat er te weinig wordt geventileerd, doordat de gebruiker, op het moment dat hij de luchtstroom als koude luchtstroom ervaart, het rooster dicht doet. En als het eenmaal dicht is, gaat het niet meer open."

Een tweede risico is dat bij ventilatie met natuurlijke toevoer de invloed van de wind groot is. "Stel: je hebt een woonkamer op het westen en een slaapkamer op het oosten. De wind komt uit het westen en blaast de lucht de woonkamer in. Dat zit wel goed. Het is echter de vraag of er ook in de slaapkamer verse lucht binnenkomt. Dat zien we vaak als we gaan controleren: een slechte luchtkwaliteit in de slaapkamer. De invloed van het weer en de bewoner is bij natuurlijke ventilatie groter."



Een open opstelling op zolder kan onder voorwaarden. Hier is de unit gemonteerd op een zware wand en is er volop ruimte voor kanalen.

Volgens Valk speelt er ook een psychologisch aspect waardoor er aversie is tegen balansventilatie. “Mensen willen graag frisse lucht in huis, want frisse lucht is verse lucht. Maar frisse lucht kunnen we niet zo goed voelen. We hebben wel goede ervaring voor koud en warm: wanneer het koud is, denken we dat het fris is en dus dat het vers is. Als de ventilatielucht warm aanvoelt, dan heb je misschien het idee dat het niet vers is, maar dat is het bij een goed systeem wel degelijk. Dit is een stukje psychologie dat heel goed helpt wanneer je het mensen uitlegt.”

Ontwerp

Over de succesfactoren bij ontwerp en uitvoering is onlangs een brochure uitgegeven door het Lente-akkoord

voor Energiezuinige Nieuwbouw (zie kader). Daarin is op een rij gezet wat voor ontwerpers en bouwers do's en don'ts zijn, willen zij tot een goed systeem komen.

Een belangrijk eerste punt is dat ontwerpers zich moeten realiseren dat een wtw-systeem een fors apparaat is dat ruimte vraagt. Er is niet alleen ruimte nodig voor het apparaat zelf, maar ook voor de kanalen en dempers en voor een montagestoel, wanneer het apparaat niet op een zware wand kan worden gemonteerd.

De wtw-unit wordt bij appartementen standaard in een afgesloten ruimte geplaatst. Bij grondgebonden woningen vaak op zolder naast het trapgat. “Daaraan zit een risico: namelijk dat het geluid door het trapgat naar beneden gaat en hoorbaar is in de slaap- ▶

Uitvoeringsfouten

Een systeem kan nog zo goed worden ontworpen, als er op de bouw slordig wordt gewerkt, werkt het systeem niet of niet goed. Een aantal praktijkfoto's uit de BIOM-database.



Niet-afgesloten kanalen worden vies op de bouw.



Een ingedeukt kanaal, dat kan een keer gebeuren. Harm Valk: “Als dan de betonwagen voor de deur staat, is de neiging om toch maar af te storten. Doe dat niet, want het is nooit meer te herstellen. De betonwagen moet dan maar even wachten: het kanaal moet worden vervangen. Dit moet je nooit instorten, want je komt er niet meer bij. Het ventilatiesysteem is direct verknalt als je dat wél zou doen.”



Voorbeeld van niet goed uitgevoerde aansluiting, waarbij geen luchtdichting is verzorgd.

Meer informatie

Het op 29 januari gehouden webinar ‘Balansventilatie gegarandeerd goed’ is terug te kijken via www.bouwwebinar.nl. Eenmalige registratie volstaat. Vragen stellen kan vanzelfsprekend niet meer, dat kon alleen tijdens de uitzending.

De brochure ‘Balansventilatie met wtw in de woningbouw – Sleutels tot succes’ is te bestellen en/of te downloaden via de website van het Lente-akkoord, www.lente-akkoord.nl.



kamer. Dat risico geldt overigens ook bij de mv-box. Ook die is soms in de slaapkamer hinderlijk hoorbaar.”

Weerstand beperken

Wanneer de kanalen wegens ruimtegebrek direct bochten moeten maken, zorgt dat voor weerstand in het systeem. Dat moet juist worden vermeden. “Want: hoe minder weerstand, hoe minder hard het apparaat hoeft te werken en hoe minder geluid. En geluid, dat is de cruciale factor bij balansventilatiesystemen”, aldus Valk. Daarbij is 30 dB het maximum volgens het Bouwbesluit, diverse ontwikkelaars eisen 25 dB.

Wat zorgt voor weerstand? “Alle verstoringen van de luchtstroom. Bochten in kanalen. Oneffenheden. Ook als je kiest voor rechthoekige kanalen in plaats van ronde, neemt de weerstand toe. Belangrijk is ook het uiteindelijke ventiel dat je ziet in de kamer. Als dat heel erg is dichtgezet, levert het eveneens veel weerstand op.”

Keuze vloer

Een belangrijke factor bij het voorkomen van weerstand – zeker één waar ook de bouwkundig aannemer een belangrijke rol in speelt – is de keuze voor de vloer. Valk: “Vooral bij conceptwoningen kiezen bouwers het



Bij gebruik van een tunnelkist is er volop ruimte voor kanalen, die in ruime bochten kunnen worden gelegd en daarmee niet of nauwelijks voor weerstand zorgen.

liefst voor een kanaalplaatvloer, uit kostenefficiëntie en het feit dat die niet tijdens de uitvoering ondersteund hoeft te worden. Die kanaalplaat heeft wat dat betreft voordelen. Maar vergeet niet de voordelen van een breedplaat of een tunnelkist. Daarbij heb je echt alle ruimte om lekker je kanalen in kwijt te kunnen. Met ruime bochten. Dat levert geen weerstand

op en is daarmee een goede manier om te komen tot weerstandbeperking. Kies je als bouwer toch voor de kanaalplaat, dan moet je nadenken of de ouderwetse manier – alle kanalen langs het trapgat laten zakken – wel de beste is. Er zijn ook andere manieren te bedenken, met andere zakkpunten in de woning. Maar dat vraagt wel wat overleg tussen bouwer en installateur.”



Inregelen van ventielen zorgt ook voor weerstand in het systeem. Verdelen van de toevoer is een alternatief.

Inregelen of verdelen?

Valk wijst tot slot op een alternatief voor het inregelen van ventielen, zoals dat traditioneel gebeurt. Daarbij wordt op de ventielen geregeld hoeveel lucht uiteindelijk de kamer inblaast, aan de hand van de berekende benodigde ventilatielucht. Het alternatief: “Verdeel de lucht. Het kanalsysteem moet er geschikt voor zijn; je moet een verdeelbox kunnen toepassen. Maar je kunt dan naar elke kamer steeds een veelvoud van een vaste hoeveelheid ventilatielucht toesturen. Dat betekent misschien dat je in sommige gevallen iets meer capaciteit toevoert dan op de oude manier, maar je kunt dat weerstandsloos doen. Ventielen hoeven niet meer te worden ingeregeld, er kan een open rooster voor in de plaats. Dat is veel eenvoudiger schoon te houden en de bewoner kan er niets aan fout doen.”