

Tekst | Lieke van Zuilekom Beeld | WOLF Energiesystemen

Nieuw ventilatiesysteem voor basisschool de Lage Weide

Een perfect LEERKLIMAAT en ruim voldoende FRISSE LUCHT

Op basisschool 'de Lage Weide' in Made worden leerlingen elke dag gestimuleerd om het beste uit zichzelf te halen. Naast persoonlijke aandacht en een fijne, inspirerende leeromgeving leveren de nieuwe ventilatie-installaties hier een belangrijke bijdrage aan. Door het CO₂-niveau in de klas te verlagen, kunnen de leerlingen nog meer excelleren in leren.

De Lage Weide valt onder het bestuur van Stichting Katholiek Onderwijs Drimmelen (SKOD) en biedt ruimte aan zo'n 500 leerlingen. Het schoolgebouw bestaat uit een cluster met monumentale status (beschermd dorpsgezicht) uit 1955 en een uitbreiding uit 2000, die recent van een nieuw ventilatiesysteem zijn voorzien. "De school had al langere tijd de wens om de ventilatie aan te pakken, maar door de coronapandemie is dit in een stroomversnelling gekomen", vertelt Frans Philippart, projectleider/adviseur bij Boink

Project- & Energiemanagement. Philippart werd gevraagd om hiervoor een ontwerp en Programma van Eisen te maken. "Naast het PvE Frisse Scholen klasse B heb ik de voorwaarden voor de Specifieke uitkering ventilatie in scholen (SUVIS) als uitgangspunt genomen", vertelt hij. "Hierin staat bijvoorbeeld dat in ieder lokaal een CO₂-meter geïnstalleerd moet worden, dat de norm van 1.200 ppm niet overschreden mag worden en dat energieregistratie en een bewakingssysteem aanwezig moeten zijn."

COMBINATIE VAN CENTRAAL EN DECENTRAAL

Met name de uitbreiding zorgde voor uitdagingen, vertelt Philippart. "Ruimtes waren beperkt en ook de constructie was niet berekend op een ventilatie-installatie. Samen met een constructeur en bouwkundige heb ik daarom geïnventariseerd waar besparingen gemaakt konden worden. Maar ook welke bouwkundige aanpassingen noodzakelijk waren om een optimale ventilatie met minimale impact te borgen. Dit heeft geresulteerd in



In het monumentale gedeelte regelen de comfort-plafond WTW-units de ventilatie standalone op basis van CO₂.



De WOLF CRL compactunit voorziet de lokalen van verwarming en koeling.



De verdunningsfactor en minimale afstand tussen aanzuig en retour zijn zorgvuldig berekend om contaminatie van lucht te voorkomen.

een centraal ventilatiesysteem met één luchtbehandelingsunit op het dak. In het monumentale gedeelte is gekozen voor een alternatief systeem met decentrale WTW-units, omdat een centrale unit hier te zwaar zou zijn."

Om de juiste systemen voor dit project te bepalen, nam Philippart al in een vroeg stadium contact op met WOLF Energiesystemen, dat beschikt over een complete range gestandaardiseerde units met bijbehorende regeltechniek. "De systemen van WOLF staan van oudsher bekend om hun kwaliteit en be-

trouwbaarheid", vertelt hij. "Bovendien heb ik een prettige samenwerking met technisch adviseur Rik van der Velden, die actief meedenkt over oplossingen die passen binnen het gebouwontwerp, de ventilatiebehoefte per lokaal én de bouwkundige randvoorwaarden."

STANDALONE WTW-UNITS

Voor de realisatie van het project werden verschillende regionale partijen aangeschreven zoals Van den Buijs Installaties uit Breda, dat mooie referenties heeft in de scholenbouw. "Wij hebben het ont-

'Door het CO₂-niveau in de klas te verlagen, kunnen de leerlingen nog meer excelleren in leren'



Het schoolgebouw bestaat uit een cluster met monumentale status en een uitbreiding.

werp van Boink Project- & Energiemanagement in de praktijk getoetst op technische haalbaarheid en een offerte uitgebracht", vertelt Johan Rok, projectleider bij Van den Buijs Installaties. "Na de projectgunning hebben we alle tien lokalen in het monumentale cluster voorzien van een compacte WTW-unit, waarmee elke ruimte afzonderlijk en vraaggestuurd geventileerd kan worden." Van der Velden: "Gekozen is voor onze comfort-plafond WTW-HR-units, type CFL, die de ventilatie standalone regelen op basis van CO₂. De units voldoen aan alle relevante normen en richtlijnen, zoals VDI 6022, VDI 3803 en ErP. Waar de ErP een droog rendement van 73% voorschrijft, halen onze units een rendement van 79%. Het werkelijk rendement van de units ligt zelfs op 87%." Rok: "De compacte binnenunits kunnen ongeveer 30,6 m³/h per leerling inblazen, waarbij actief warmte (winter) of koude (zomer) wordt uitgewisseld tussen afgezogen binnenlucht en vers aangezogen buitenlucht. Dankzij de toepassing van een tegenstroomplatenwarmtewisselaar blijven de luchtstromen hierbij strikt gescheiden." In het retourkanaal van elke WTW-unit is een CO₂-meter aangebracht, vertelt hij, op basis waarvan de ventilatievoud wordt afgestemd. "Bovendien is in alle lokalen van de school een standalone CO₂-melder met stoplichtsignalering geplaatst." >

'Ruimtes waren beperkt en ook de constructie was niet berekend op een ventilatie-installatie'



De WTW-units zijn opgehangen aan de dakspanten van de opslagzolder, zodat de serviceluiken gemakkelijk benaderd kunnen worden.

NIET ZICHTBAAR VANAF STRAATNIVEAU

Vanwege de monumentale status van het bouwdeel mochten de dakdoorvoeren voor luchtinblaas en luchtuitblaas vanaf straatniveau niet zichtbaar zijn. "Het was een hele puzzel om dit goed mogelijk te maken", aldus Roks. "De verdunningsfactor en minimale afstand tussen aanzuig en retour zijn zorgvuldig berekend om contaminatie van lucht te voorkomen. De WTW-units zijn opgehangen aan de dakspanten van de opslagzolder, zodat de serviceluiken gemakkelijk benaderd kunnen worden. Bovendien is het kanaalwerk binnendaks zo gepositioneerd, dat zo min mogelijk opslagruimte verloren ging."

CENTRALE LUCHTBEHANDELINGSUNIT

Op het dak van de uitbreiding is een WOLF CRL compactunit geplaatst. "Deze luchtbehandelingsunit is in één deel geleverd op een zelfdragend grondraam en voorzien van een HR sorptie-warmtewiel", aldus Van der Velden. "Dit warmtewiel voorziet in een latente terugwinning, waarbij naast energie ook vocht wordt teruggewonnen. Hierdoor neemt de kans op droge lucht in de winter af, terwijl in de zomer minder koelvermogen

nodig is." Conform de ErP-eisen wordt met de unit een rendement van 78% gehaald, vertelt hij. "Het werkelijke rendement is 81%." De luchtbehandelingsunit is gekoppeld aan een DX-warmtepompstelsel met twee warmtepompen, die voor de naverwarming of nakoeling zorgen, aldus Roks. "Het ventilatiesysteem voorziet dus ook in de verwarming en koeling van de lokalen." Als afgiftesysteem is gekozen voor textiele luchtverdeelslangen, die voor een tochtvrije luchttoevoer zorgen. Gebruikte lucht wordt afgezogen via ple-numafzuiging boven de plafonds.

Eind mei hebben Van den Buijs Installaties en WOLF Energiesystemen de inbedrijfstelling van de systemen verzorgd. "Vervolgens zijn wij overgegaan tot de luchtzijdige inregeling, zodat de gewenste temperaturen worden gehaald en de juiste luchthoeveelheden op de juiste plekken in de lokalen terechtkomen", vertelt Roks, die terugkijkt op een prettige samenwerking. "WOLF heeft zijn zaken goed op orde. Bovendien worden vragen snel beantwoord. Zo heb ik samen met Rik de school bezocht om inzicht te krijgen in hoe de CO₂-sensoren in de regeling geïntegreerd moesten worden. Daarmee wordt ook op dit vlak een feilloze werking geborgd." ■



Op het dak van de uitbreiding is een WOLF CRL compactunit geplaatst.

Bouwinfo

- Opdrachtgever**
Stichting Katholiek Onderwijs Drimmelen (SKOD)
- Projectmanagement**
Laride | Hart voor huisvesting
- Installatie-ontwerp**
Boink Project- & Energiemanagement
- Installateur**
Van den Buijs Installaties
- Ventilatie-units**
WOLF Energiesystemen
- Bouwkundige werkzaamheden**
Vermeulen Bouwbedrijf

DUIMY