

MEMO

aan : Maas Wijkontwikkeling
t.a.v. : dhr R.(Ryan) Lugtigheid
cc :
project : Vossenhol Rotterdam
onderwerp : luchtkwaliteit KDV
behandeld door : M. de Pijper
e-mail : m.depijper@m-trix.nl

blad : 1/2
datum : 2023.10.10
status : informatief
projectnr. : 2022065

Inleiding

Maas Wijkontwikkeling ontwikkeld in Rotterdam een gebouw met 7 grondgebonden woningen (4 bouwlagen). Op de begane grond wordt tevens voorzien in een kinderdagverblijf.

M-TRiX installaties Adviseurs ontwerpt de uitgangspunten voor de gebouwgebonden technische installaties.

Luchtkwaliteit

De gemeente Rotterdam stelt dat:

- Het luchtkwaliteitsbeleid voor scholen en kinderdagverblijven (de 'Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderopvang 2012') op onderhavig project van toepassing is.
- De luchtkwaliteit ter plaatse, ten gevolge van de hoge verkeersbewegingen en de beperkte wegafstand tot het kinderdagverblijf, is niet gezond voor jonge kinderen.
- Ondanks dat er sprake is van een beperkte overschrijding (over 10 jaar, met circa 1%), wordt de grenswaarde, zoals in het beleid genoemd, overschreden.

De gemeente stelt dat het noodzakelijk is om de luchtkwaliteit te verbeteren in het kinderdagverblijf. Er dienen speciale voorzieningen te worden getroffen. Er moet worden aangegeven welke maatregelen moeten worden toegepast om de luchtkwaliteit te verbeteren (denk hierbij bijvoorbeeld aan een specifiek filtersysteem met onderhoudscontract etc.)

Navolgend wordt de oplossing toegelicht.

Ventilatie systeem Kinderdagverblijf

De minimaal noodzakelijke hoeveelheid ventilatielucht voor het Kinderdagverblijf wordt berekend op basis van de uitgangspunten van het bouwbesluit 2012 en de NEN 1087.

Het ventilatie systeem wordt ontworpen op basis van een balans ventilatie systeem type D. Een balansventilatiesysteem type D is van alle soorten ventilatie systemen het beste aangezien zowel de luchttoevoer- als de luchtafzuiging gecontroleerd plaats vindt. Er vindt bovendien geen vermenging of recirculatie plaats van lucht.

Het principe is als volgt:

- Op het dak aan de achterzijde van het gebouw bevindt zich het luchtaanzuigkanaal.
- Het luchtkanaal gaat via een schacht naar de technische ruimte van het kinderdagverblijf.
- In de technische ruimte staat een luchtbehandelingskast opgesteld met een scheidingswisselaar.
- De buitenlucht wordt gefilterd en verwarmd of gekoeld en via een kanalenstelsel en

Partner in kennis...



M-TRiX Installatie Adviseurs is een handelsnaam van de Adviesgroep Technische Installaties B.V.

Postadres: Postbus 458 • 7550 AL Hengelo • **T.** +31 85 489 61 55 • **E.** info@m-trix.nl • **I.** www.m-trix.nl

Bezoekadres: Demmersweg 22 • 7556 BN Hengelo

ING Bank: 8439984 • **IBAN:** NL65INGB0008439984 • **BTW** NL853076388B01 • **KVK** 58525874

Op al onze opdrachten is van toepassing de DNR 2011. De rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011, is op 21 juli 2011 gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam onder nummer 78/2011, mede inhoudende een arbitraal beding en een aansprakelijkheidsbeperking, van toepassing. Deze voorwaarden worden op eerste schriftelijk verzoek van de opdrachtgever kosteloos verschaft.

- ventilatieroosters naar de ruimtes gebracht.
- De vuile binnenlucht wordt via een 2^e kanalenstelsel afgezogen en retour gebracht naar de luchtbehandelingskast.
 - De afgewerkte lucht wordt via een 2^e kanaal in de schacht bovendaks afgeblazen.

Positie buitenlucht aanzuig- en afblaas

De positionering van de bovendakse kanalen wordt zodanig ontworpen dat er wordt voldaan aan de verdunningsfactor ($< 1\%$) inzake vermenging van afblaaslucht en toevoerlucht.

Het buitenlucht aanzuigkanaal wordt aan de achterzijde van de dakrand gepositioneerd. Op deze wijze is de afstand tot de vervuilende verkeersweg aan de voorzijde het grootst.

Toelichting op luchtuitwisseling en filtering

De luchtbehandelingskast bevat een warmtewisselaar waarmee energie uit de retourlucht wordt overgebracht naar de toevoerlucht. Er vindt geen vermenging of recirculatie plaats van lucht.

Zowel het toevoersysteem als het afzuigsysteem van de luchtbehandelingskast wordt voorzien van een filtersysteem. Schone filters leveren een belangrijke bijdrage aan een optimaal functioneren van het luchtbehandeling systeem. De filters minimaliseren de hoeveelheid (fijn)stoffen en bacteriën. De filters zijn ook belangrijk voor het behalen van een hoog energetisch rendement. Een schoon filter laat meer lucht door dan een sterk vervuild filter. Filters zorgen voor een geluidsarm functioneren. Door sterk vervuilde filters gaat het apparaat automatisch op een hoger toerental draaien en daardoor meer geluid produceren. Filters voorkomen ook dat er vuil en ongewenste luchtdeeltjes zich ophopen in de kanalen, ventilatieroosters en de luchtbehandelingskast.

De selectie van de filters wordt afgestemd op een zo groot mogelijke filterdoorlaat (lage snelheid) en een zo groot mogelijk filteroppervlak om een lange standtijd te realiseren. Verder wordt een zo laag mogelijke filterweerstand nagestreefd om zo min mogelijk energie te verbruiken

Het luchtbehandelingssysteem en de wijze van integratie van de filtersecties in de luchtbehandelingskast wordt in het ontwerp exact beschreven.

Het filtersysteem bestaat uit een cascade systeem van een F7 en een HEPA11 filterunit.

- F7 fijn filters beschermen tegen grofstof, fijnstof en pollen en stuifmeel.
- HEPA-filters (High Efficiency Particulate Air) zijn filters met een grote capaciteit om hele kleine deeltjes te filteren. HEPA-filters verwijderen meer dan 99,9% van de deeltjes uit de luchtstroom die door het filter heen gaat. Deze deeltjes kunnen bestaan uit allergenen, virussen, bacteriën, chemische samenstellingen, stof, etc. Een HEPA-filter is het beste type luchtfilter dat momenteel verkrijgbaar is.

Het systeem zal door een gecertificeerde installateur worden aangebracht, in bedrijf gesteld en ingeregeld. Onderdeel van de contractverplichtingen van de installateur zal een onderhoudscontract zijn waarbij het systeem jaarlijks preventief en correctief wordt onderhouden en de filters op tijd worden verwisseld.

Conclusie

Door een doelmatig ontwerp van het luchtbehandeling systeem zal het ventilatiesysteem in het kinderdagverblijf voldoen aan de eisen van de gemeente Rotterdam. Door het systeem te laten installeren, in bedrijf te stellen en in te regelen door een gecertificeerde installateur zal het systeem binnen de specificaties werken. Door jaarlijks preventief en correctief onderhoud te organiseren zal de installatie langdurig doeltreffend binnen de specificaties blijven functioneren.

Deze instandhoudingsverplichting geldt zolang de functie van kinderdagverblijf van toepassing is.

----- einde -----