

Bijlage: informatiedocument verduurzamen gebouwinstallaties Buys Ballot

Context

Energie-efficiënt gebouw

Op weg naar een CO2 neutrale bedrijfsvoering in 2030 heeft de afdeling Energie in de Integrale Energie Strategie aangegeven dat er voor de bestaande bouw verschillende routes zijn om het verbruik te verlagen: waaronder route 5 betreft nieuwbouw, renovatie en prestatieverbetering bestaande bouw.

Het uitwerken van de Energieprestatie verhogende maatregelen in bestaande gebouwen, route 5c, maakt hier onderdeel van uit. Dit betreft alle mogelijke verbeteropties voor energiegebruik door installaties die niet onder andere paden (zoals onderhoud of nieuwbouw en renovaties) vallen.

De luchtbehandelingsinstallatie en haar warmtevoorziening in het Buys Ballot Gebouw (BBG) is daar een voorbeeld van. Hier zit geen warmteterugwinning op en de warmte komt vrijwel volledig van het HeetWaterTerreinNet (HWTN) dat met fossiele bronnen wordt gevoed.

Hiernaast heeft de UU per 2023 de wettelijke verplichting tot energieprestatie op niveau van label C voor haar kantoorgebouwen en in 2030 op niveau van label A. Deze verplichting is van toepassing op het BBG omdat meer dan 50% van het oppervlak uit kantoor bestaat. Het BBG is ontworpen als laboratoriumgebouw en de installaties zijn daar nog op ingericht. In 2030 staat BBG nog steeds op de vastgoedlijst voor de strategische voorraad van gebouwen voor de UU.

Programma verbeteren lucht

De UU heeft in 2022 een programmavoorstel verbeteren luchtkwaliteit opgesteld. De beleidsambitie van de UU voor de luchtkwaliteit van gebouwen is hoger dan de minimale eisen in het Bouwbesluit voor bestaande gebouwen. Met name oudere gebouwen voldoen vaak niet aan dat ambitieniveau. Het Facilitair Service Centrum en Vastgoed & Campus hebben in een gezamenlijk MT besloten om een meerjarenprogramma te initiëren om de luchtkwaliteit in de gebouwen van de UU structureel te verbeteren.

De beleidsambitie van de UU voor onderwijsruimtes en kantoorruimtes is een ventilatiecapaciteit van 45 m3 per uur per persoon. Deze ambitie is ook van toepassing op het Buys Ballot Gebouw en heeft met name gevolgen voor de luchthoeveelheden op de onderwijslagen op de begane grond, eerste en tweede verdieping. Daar zal meer lucht moeten worden toegevoerd tov de huidige situatie. In het ontwerp is daar rekening mee gehouden.

Verbeteren luchtkwaliteit BBG

Uit eerder onderzoek in BBG is gebleken dat de luchtkwaliteit onvoldoende is. Deze situatie leidt tot klachten van gebruikers. Een deel van de problemen zijn aangepakt door FSC.

Een aantal problemen vraagt echter om ingrijpende technische aanpassing, waaronder het verbeteren van de onbalans in de luchttoe- en afvoer (dit zorgt voor ongewenste luchtstromen in het gebouw). De technische maatregelen die worden genomen om de energie efficiëntie te verbeteren zorgen voor meer verse lucht, een betere balans in toe- en afvoer en minder droge lucht. Hierdoor zal het comfort in het gebouw toenemen.

Aanleiding

Bovenstaande is aanleiding geweest voor V&C en FSC om een nieuw initiatief op te starten. Dit initiatief heeft als doel het uitvoeren van verschillende technische maatregelen om het Buys Ballot gebouw te verduurzamen en de luchtkwaliteit te verhogen. Het betreft vier onderdelen:

1. Warmteterugwinning op de ventilatielucht. Dit wordt gerealiseerd door het vervangen van de LBK's. Deze worden uitgevoerd met vochtterugwinning, waardoor de binnenlucht minder droog is in de winterperiode. Verder worden de regelkasten vervangen.
2. Toepassen van een warmtepomp, aangesloten op de WKO. Deze maatregel levert ook een betere koude balans op van de WK)-ring in regio west.
3. Aanpassen ventilatie afgifte systemen door verhogen ventilatiehoeveelheid in onderwijszalen naar 45m³/h p.p. Dit betekent extra luchtkanalen en het mogelijk vervangen van de bestaande halton units. Verder moeten er regelaars worden vervangen en komt er een nieuwe naregeling per ruimte.
4. Vervangen van alle ruimtenaregelingen is nodig. Verder komt er een nieuwe naregeling per ruimte met aanwezigheid- en CO2 regeling aangesloten op het GBS.

Doel en resultaat

(Hoofd)doelen

In dit initiatief worden de volgende hoofd- en subdoelen nagestreefd:

De hoofddoelen zijn:

- Reductie van energievraag (=kosten en emissies) Buys Ballot.
- Vergroten aandeel warmtelevering WKO NWC door plaatsen warmtepomp(en) in Buys Ballot.
- Voldoen aan eisen voor energielabel C met een maatregelpakket waar dit maatregelpakket onderdeel van uitmaakt.

De subdoelen zijn:

- Verhogen van warmte-levering met de WKO met tussenkomst van warmtepompen om daarmee meer koude op te slaan in de bodem en de WKO balans richting neutraal te brengen.
- Goede beheer afspraken voor WKO i.c.m. gebouwinstallaties om conform wetgeving (BRL 6000-21) de prestatie te beheren en behalen.
- Verbeteren van het binnenklimaat door betere luchtkwaliteit.
- Betere regelbaarheid van de ventilatie en verbeterde luchtbalans in het gebouw.

Resultaat

De resultaten van het project:

1. Installeren van luchtbehandelingskasten met warmteterugwinning op de ventilatielucht.
2. Installeren van een warmtepomp, aangesloten op de WKO-ring regio West.
3. Aanpassen ventilatie afgifte systemen door aanpassen ventilatie onderwijszalen naar 45m³/h p.p en vernieuwen naregeling.
4. Vervangen van alle ruimtenaregelingen waaronder radiatorkranen, regelkleppen gekoeldwater, volumereglars in luchtkanalen Er komt er een nieuwe naregeling per ruimte met aanwezigheid- en CO2 regeling aangesloten op het GBS.

Scope

Tot de scope van het project behoren de volgende onderdelen. Elk onderdeel is uitgewerkt in een technisch PvE en er is een kostenraming opgesteld.

Warmteterugwinning op de luchtbehandeling (Tech PvE):

- Plaatsen vier luchtbehandelingskasten met WTW (warmtewiel) per kwadrant in de technische ruimte op de 8^e verdieping.
- Luchtkanaal plaatsen van de 8^e naar de begane grond.
- Vier LBK's plaatsen met naverwarming en koeling in de kelder en deze aansluiten op de luchttoevoer.
- Regelkasten plaatsen met bekabeling.
- GBS aanpassen.
- Gebouw luchtzijdig inregelen.
- Energiebemetering.

Warmtepomp (Tech PvE):

- Warmtepomp plaatsen in de kelder en leidingenwerk koppelen aan LBK's (naverwarming en koeling).
- Leidingwerk warmtepomp koppelen aan TSA's van WKO systeem.
- Regelkasten plaatsen met bekabeling.
- GBS aanpassen (inclusief WKO regeling).
- Energiebemetering.

Aanpassen ventilatie afgifte systemen:

- Ventilatiehoeveelheid in onderwijszalen naar 45m³/h p.p.
- Dit betekent extra luchtkanalen en het mogelijk vervangen van de bestaande halton units.
- regelaars VAV- inductie units per verdieping vervangen.
- naregeling per ruimte plaatsen/vervangen.