

# Keuringsverslag bij de energetische keuring van airconditioningsystemen

Keuringsnummer: 202207090003

Datum keuring: 24-1-2022

Datum vorige keuring: 24-1-2022

## GEBOUW

FACQ Merelbeke

Heidestraat 6A Bus 0

9820 Merelbeke

Vestigingseenheid nummer:

## AIRCONDITIONINGSYSTEEM

Totaal geïnstalleerd verwarmingsvermogen (kW): 722

Effectief nominaal vermogen (kW): 654.8

Samenstelling van het systeem:

|                                                                        | aantal | vermogen (kW) |
|------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
| <b>Systeem voor de productie van koelenergie</b>                       |        |               |
| Luchtgekoelde ijswaterproductiemachine                                 | 2      | 326.8         |
| Water/Water Warmtepomp                                                 | 1      | 328           |
| <b>Systeem voor de distributie van koelenergie</b>                     |        |               |
| Ijswaterkring                                                          | 1      |               |
| <b>Systeem voor de afgifte van koelenergie aan de te koelen ruimte</b> |        |               |
| Plafondkoeling                                                         | 1      |               |
| Wandkoeling/vloerkoeling                                               | 1      |               |
| Luchtgroep                                                             | 3      |               |

## GEGEVENS VAN DE EXPLOITANT:

FACQ nv

Rue du Couloir 20 0

1050 Ixelles

België

Tel: +323227929251

Gsm: +323227929251

Email: info@facq.be

Kenmerk omgevingsvergunning: 2017/0248.dba-2017017550

## GEGEVENS VAN DE EIGENAAR VAN HET GEBOUW:

IMMOBILIÈRE WEIDEVELD

Ondernemingsnummer: 0441029801

Roodebeeksteenweg 521 0

1200 Sint-Lambrechts-Woluwe

België

Tel:

Gsm:

Email:

## GEGEVENS VAN DE ERKENDE AIRCO-ENERGIE DESKUNDIGE:

Erkenningsnummer: AED11006  
Van Wallegghem Geert  
Tel: +32496161403  
Gsm: +32496161403  
Email: geert@crescon-bv.be

## BEOORDELING VAN DE DIMENSIONERING VAN HET AIRCONDITIONINGSYSTEEM

|                                                                                                                                                     |              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| Specifiek stroomverbruik in verhouding tot het bruto-oppervlak beschermd volume (kWh/m <sup>2</sup> .jaar)                                          | <b>34.93</b> | <b>gemiddeld</b> |
| Aandeel van stroomverbruik dat voor rekening komt voor de productie van koude (%)                                                                   |              |                  |
| Specifiek stroomverbruik van de productie van koude in verhouding tot de netto-oppervlakte van de geklimatiseerde ruimtes (kW/m <sup>2</sup> .jaar) |              |                  |
| Specifiek koelvermogen (W/m <sup>2</sup> ) in verhouding tot de geklimatiseerde netto-oppervlakte                                                   | <b>71.33</b> | <b>laag</b>      |

## ADVIEZEN:

### Adviezen m.b.t. Exploitant

Opmerkingen: Geen aanvullende gegevens bekomen van de eigenaar zoals emailadres of telefoonnummer.

### Adviezen m.b.t. Contactpersoon

Opmerkingen: Dhr Van Loo is facility manager voor alle vestigingen.

### Adviezen m.b.t. Koeltechnisch bedrijf en onderhoudsfirma

Opmerkingen: De firma Alfa TI staat in voor het onderhoud en de herstellingen aan het koelsysteem.

### Adviezen m.b.t. Gebouwkenmerken

- Het specifiek geïnstalleerd koelvermogen van het gebouw is laag. Indien de comfortwaarden bereikt worden moeten er geen acties ondernomen worden.
- Het inplantingsplan, het grondplan, het technisch schema en/of het verslag van de energieboekhouding zijn niet beschikbaar. Het is aangewezen om deze documenten ter beschikking te houden om een correcte beoordeling van de energieprestaties van de airconditioningsinstallatie mogelijk te maken.

Opmerkingen: Er is geen EPC of EPB beschikbaar.

### Adviezen m.b.t. Energieverbruik

- Het is aanbevolen om zowel het elektrisch verbruik van de gehele koelinstallatie aan de hand van één of meerdere elektriciteitsmeters continu op te meten alsook de aan het distributiesysteem afgegeven koelenergie met één of meerdere koelenergiemeters continu te laten opmeten. Zo kan het energieverbruik van de koelinstallatie op regelmatige tijdstippen geregistreerd worden en kunnen eventuele problemen m.b.t. het functioneren en/of de efficiëntie vroegtijdig opgespoord worden.

### Adviezen m.b.t. Activiteiten

Opmerkingen: FACQ is groothandel in HVAC-apparatuur.

### Adviezen m.b.t. Zones

*Middenblok*

- Het verschil tussen de vrijgave voor verwarming en de vrijgave voor koeling is klein. Het is aanbevolen om te bekijken of de regeling kan worden aangepast om te vermijden dat er tegelijkertijd gekoeld en verwarmd wordt.
- Het ventilatiedebiet is hoog. Ga na of dit hoge debiet noodzakelijk is.

## **Adviezen m.b.t. Regeling**

### *Kieback & Peter*

- Wanneer een grote ruimte wordt gekoeld over verschillende verdiepingen, dan is het aan te raden om bij werken/vervangingen van hydraulische koelwaterdistributienetwerken en/of aërolische luchtdistributienetten (die deel uitmaken van het klimaatregelingssysteem) maatregelen te treffen zodat verschillende zones onafhankelijk kunnen worden geregeld. Dit laat bijvoorbeeld toe om verdiepingen of zones die (al dan niet tijdelijk) niet bezet zijn onnodig te koelen. Dit biedt bovendien ook praktische voordelen met betrekking tot onderhoud van onderdelen van de installatie in een welbepaalde zone.

## **Adviezen m.b.t. Onderdelen**

### *Ijswaterkring*

- Er is geen koppeling/verband tussen de afnamenkringen /onderstations en de zone-indeling (bv. per verdieping). Een logische indeling/koppeling van de afnamenkring en onderstations met de zone-indeling van het gebouw draagt bij tot een doelgerichte levering van koelenergie en vermijdt daardoor onnodig energieverbruik.
- De hydraulische integratie in het koudwaterverdelingssysteem van de koelmachine lijkt niet optimaal of gebrekkig. Er wordt geadviseerd om dit door een deskundige te laten onderzoeken en de nodige maatregelen te treffen.
- Een hydraulische scheiding tussen koelenergieproductie en -verbruikers is cruciaal voor een efficiënte koelenergieverdeling in het gebouw. De correcte integratie en de correcte dimensionering van een buffervat heeft een positieve invloed op het regel- en werkingsgedrag van de installatie. Er wordt geadviseerd om dit door een deskundige te laten onderzoeken en indien aangewezen de nodige maatregelen te treffen.
- Er is een tracing van de buitenleidingen voorzien en de koudedragers werden ook reeds voorzien van een antivriesmiddel. Deze dubbele zekerheid is in de meeste gevallen onnodig en veroorzaakt in de winterperiode een extra elektrisch energieverbruik. Er wordt geadviseerd om het ijswater (mengsel van water en antivriesmiddel) te vervangen door water. Deze maatregel heeft een aanzienlijke impact op de rest van de installatie waardoor dit gepaard gaat met enig studiewerk. Bijgevolg is professionele begeleiding sterk aanbevolen.
- De documentatie over het koudwaterverdelingssysteem is niet aanwezig. Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.
- Het periodieke onderhoud van de gehele installatie draagt bij tot een goede opvolging en dus de vroegtijdige opsporing van problemen en eventuele energieverliezen. Er wordt geadviseerd om het onderhoudsinterval op te trekken zodat er aan preventief onderhoud wordt gedaan.

### *Lucht/Lucht Warmtepomp Warmtepomp*

- De documentatie van de elektrische aandrijving (schema's e.d.) is niet aanwezig. Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.
- Het is aan te raden om een energiemeting te voorzien die enkel de energie meet die nodig is voor de aandrijving van de airconditioninginstallatie. Zo kan een energieboekhouding van de installatie eenvoudig opgestart en opgetekend worden. Het is dan ook aanbevolen om met een energieboekhouding te starten.

### *Luchtgroep 1003606521*

- De documentatie van de brandkleppen is niet aanwezig. Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.
- De documentatie van de debietsregelaars is niet aanwezig. Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te voorzien.
- De documentatie van de luchtgroep (schema's e.d.) is niet aanwezig. Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.
- Uit de inspectie blijkt dat gelijktijdig verwarmen en koelen middels de luchtgroep niet uitgesloten is. Dit kan verhinderd worden door een bv. softwarematige vergrendeling in de regeling. . Ga na welke opties/oplossingen mogelijk zijn om een vergrendeling te realiseren en breng dit zo spoedig mogelijk in orde.
- Er gebeurt geen binneninspectie van de luchtkanalen. Er wordt aanbevolen dit in de toekomst te laten uitvoeren om de optimale werking van het systeem te bevorderen
- De documentatie van de eenheden is niet aanwezig . Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.
- De documentatie van het luchtkanaalnet is niet aanwezig. Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.

#### *Plafondkoeling Klimaatplafonds*

- Het periodieke onderhoud van de gehele installatie draagt bij tot een goede opvolging en dus de vroegtijdige opsporing van problemen en eventuele energieverliezen. Er wordt geadviseerd om het onderhoudsinterval op te trekken zodat er aan preventief onderhoud wordt gedaan.
- De documentatie over de plafondkoeling is niet aanwezig. Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.

#### *Water/Water Warmtepomp Warmtepomp*

- De documentatie van de elektrische aandrijving (schema's e.d.) is niet aanwezig . Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.
- Het is aan te raden om een energiemeting te voorzien die enkel de energie meet die nodig is voor de aandrijving van de airconditioninginstallatie. Zo kan een energieboekhouding van de installatie eenvoudig opgestart en opgetekend worden. Het is dan ook aanbevolen om met een energieboekhouding te starten.

#### **Opmerkingen**

- Voordruk laten controleren bij jaarlijks onderhoud
- De gasdetector dient tegen betongewelf te zitten omdat hij daar het eerst aardgas zal detecteren
- De NOX-emissiemetingen op de rookgasafvoeren >300kW gebeurden nog niet
- De luchtfilter op de aanzuig ontbreekt bij beide ketels

Er liggen 2000 zonnepanelen van 200 Watt en er is een 6-pijps warmtepomp Galetti.

De ketels hebben maar bij te springen als het BEO-veld maar water van 5°C meer kan aanvoeren.

De warmtepomp heeft een injectiecircuit op de collector van de hoge temperatuur.

Er zijn twee REMEHA-ketels in cascade en ook nog een ACV gasgestookte boiler in cascade. Deze werkt niet als ketel-3 maar dient louter voor het SWW.

Er is een kWh-teller 8U2 voor de 6-pijps warmtepomp.

Er is een ijswatermachine voor de lage temperatuur met kWh-teller 6U2: 6°/12°

Er is een ijswatermachine voor de hoge temperatuur met kWh-teller 7U2: 15°/17°

De drycooler heeft ook nog een kWh-teller 9U2.

Er is géén kWh-teller voor de luchtgroepen. Dit is nochtans een grote verbruiker en aangewezen. Via de SWEGON-sturing kan wel verbruik afgelezen worden.

De luchtkanalen pulsie en extractie naar de luchtgroep met warmteterugwinning is niet geïsoleerd. In het gebouw staan 2 van de 3 luchtgroepen.

- Luchtgroep 'sanicenter/showroom en bureau's'
- Luchtgroep 'middenblok'

Op het dak staat de luchtgroep voor de inkom.

De luchtgroep ligt 24u/24 en 7d/7d aan, na 20u wel op lager debiet. Te bekijken of dit kan minderen. Op de collector hoge temperatuur gaat ijswater naar de luchtgroepen. Wil men ontvochtigen dan sluit deze kring via gemotoriseerde kraan en gaat op de lage temperatuurcollector een andere kring open zodat kouder ijswater naar de luchtgroep gaat om te kunnen ontvochtigen.

De verwarming werkt OF met de warmtepomp OF met de platenwisselaar van het BEO-veld.

De pompen zijn elektronische pompen.

Alles is prima geïsoleerd.

In de zomer gaat het systeem warmte in het BEO-veld injecteren. In de vroege ochtend gaat men deze warmte onttrekken en via de drycoolers afgeven.

Bij koeling gaat de retourleiding eerst via de platenwisselaar de warmte in het BEO-veld duwen. Het koelen zelf gebeurt eerst via de warmtepomp (en dus het BEO-veld) en als dit niet volstaat pas de koelgroep.

Pas bij een buitentemperatuur >15°C gaan de chillers koelen.

Er is een gespannen net aan de zuidgerichte gevel, dit houdt zonne-inval tegen en doet de koellast dalen.

Er is zonnewerende beglazing.

Er is LED-verlichting .

Er is bleke PVC-dakbedekking.

Er zijn soms meerdere ruimtevoelers in eenzelfde landschapsbureau: opletten dat die op eenzelfde gewenste temperatuur staan ingesteld.

Op de ruimtevoelers kan  $\pm 2^\circ\text{C}$  worden aangepast.

In depot zijn 9 ruimtevoelers voor vloerverwarming.

Showroom, sanicenter: vloerverwarming en plafondkoeling. Opletten dat er niet tegelijk verwarmd en gekoeld wordt!

INTERALU-klimaatplafonds: waar via koelplafond verwarmd en gekoeld kan worden is er géén gevaar want 6-wegventielen

Boven de showroom is er nog een verdieping burelen (bureau +4): daar is een lichtstraat maar er zijn

Er kunnen trends gelogd worden.

Er wordt 24u/24u verwarmd en 7d/7d.

Een change-over van HT-collector naar LT-collector.

Er is enkel glycol op het BEO-veld.

Op het ijswatersysteem is er tracing.

Bekijken dat bij het onderhoud de Y-vuifilter bij beide chillers wordt onderhouden.

In sanicenter is er vloerverwarming en is er plafondkoeling via klimaatplafonds. Opletten dat er niet tegelijk gekoeld en verwarmd wordt. De pulsiekanalen liggen aan ene gevel sanicenter, de extractiekanalen aan de andere zijde. De uitlbaas is via kanaalroosters boven het klimaatplafond. In verwarming geraakt de lucht niet tot in de verblijfzone maar blijft ze boven hangen

**De exploitant bezorgt een duplicaat van het keuringsverslag aan de eigenaar van het gebouw. De exploitant en de eigenaar van het gebouw houden het keuringsverslag ten minste vijf jaar ter beschikking van de toezichthoudende overheid.**

#### **Hoe vaak moet de energetische keuring gebeuren?**

Airconditioningsystemen met een nominaal koelvermogen van meer dan 12 kW moeten om de 5 jaar door een erkend airco-energiedeskundige gekeurd worden.

Een nieuw geïnstalleerd airconditioningsysteem moet **binnen de 12 maanden na de eerste inbedrijfstelling** een eerste keer gekeurd worden.

Meer informatie over de airco-energiekeuring kunt u terugvinden op [www.koeljegoed.be](http://www.koeljegoed.be)

Het Departement Omgeving hecht veel belang aan de bescherming van uw persoonlijke levenssfeer. Voor meer informatie, lees de privacyverklaring op de website van het Departement Omgeving (<https://www.omgevingvlaanderen.be/privacy>).