Opdrachtgever	Hulstkamp Properties BV
Project	Realisatie appartementen Hulstkamp
Projectnummer	20RPR104-00
Datum	8 november 2021
Betreft	Notitie installaties en klimaatconcept
Opgesteld door	[redacted]

Inleiding

Bremen Bouwadviseurs bv is door Hulstkamp Properties BV gevraagd voor het maken van een installatieontwerp voor een drietal te realiseren appartementen in het monumentale Hulstkampgebouw te Rotterdam. Deze notitie beschrijft proces en resultaten met betrekking tot advies in energie- en klimaatconcept.

Bij deze notitie hoort als bijlage "20RPR104-00 - Ruimtestaat ventilatie - 20211019".

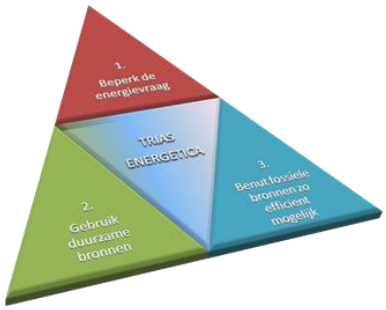
Huidige situatie

In het oorspronkelijke klimaatconcept wordt niet in centrale luchtbehandeling voorzien, ventileren gebeurt door ramen te openen, ook wel spuiventilatie genoemd.

Aan de gevels is verwarming in de vorm van radiatoren voorzien ten behoeve van ruimteverwarming, de na-regelbaarheid per ruimte wordt gerealiseerd middels een (thermostatische) radiatorkraan.
Warmteopwekking geschied middels een traditioneel systeem waarin cv ketels zorg dragen voor het benodigde cv vermogen. Deze cv- ketels staan opgesteld in de techniekruimte welke zich bevindt op de 3e verdieping

Nieuwe situatie

Voor het realiseren de installaties voor de drie appartementen heeft Bremen Bouwadviseurs allereerst de bouwkundige en installatietechnische verduurzamingsmogelijkheden onderzocht en conform trias energetica geanalyseerd.



Trias Energetica

- beperk de energievraag
- gebruik duurzame bronnen
- benut fossiele bronnen zo efficiënt mogelijk.

Bij het ontwerpen van een klimaatconcept komt veel meer kijken dan duurzaamheidsambities alleen, denk hierbij aan beschikbaar budget, beoogd gebruik, beschikbare ruimte, functioneel programma van eisen en planning en fasering. Het Hulstkamp gebouw kenmerkt zich door een aantal monumentale aspecten waardoor bijvoorbeeld het voorzien van na-isolatie aan de binnen of

buitenzijde onmogelijk is. De technisch en financieel mogelijke, binnen het financieel kader passende duurzaamheidsmaatregelen zijn daarmee zeer beperkt.

Centrale verwarming

Er is derhalve gekozen voor een traditionele opwekker in de vorm van een cv-ketel (HR107) per appartement die middels een laag temperatuur traject laagtemperatuur radiatoren dan wel convectoren van de benodigde energie voorzien om zo een aangenaam binnenklimaat te kunnen waarborgen. Door gebruik te maken van een laag-temperatuurtraject is het in de (nabije) toekomst mogelijk een bivalent systeem te creëren waarbij een warmtepomp naast de cv ketel zorg draagt voor de benodigde verwarmingsenergie. Daarnaast kan door nu te ontwerpen op lage temperaturen in de toekomst eenvoudig worden overgestapt op een meer duurzame warmte opwekker of warmtenet. Radiatoren en/of convectoren worden middels leidingwerk dat tussen de vloerbalken worden aangelegd gevoed (ondervoeding). Optioneel is het mogelijk de ruimten te voorzien van vloerverwarming, voor ruimtes waar dit onvoldoende vermogen levert (met name aan de achterzijde)

Drinkwater en warm-tapwater

Ieder appartement krijgt zijn eigen cv-combiketel die naast cv warmte ook in warmtapwater voorziet. De drinkwater en warmtapwaterleidingen worden net als de cv leidingen tussen de balken naar de diverse tappunten geleid. Tappunten worden stromend aangesloten om het aantal koppelingen onder de vloer tot het minimaal noodzakelijke te beperken. Leidingwerk voor zowel cv, warmtapwater als koudtapwater wordt uitgevoerd in geïsoleerde meerlagenbuis.

Riolering

Door de vloeren op houten balken met daaronder het monumentaal stuc-plafond van ondergelegen appartement is het niet mogelijk leidingen haaks (ten opzichte van de balkrichting) te verslepen in vloer of verlaagd plafond. Daar waar leidingen in deze richting dienen te worden versleept gebeurt dit in de verhoogde vloeren van badkamers en portalen én op de vloer in bouwkundige kasten. Dit vindt plaats tot het punt waar de riolering tussen de balken kan zakken en parallel aan de balken naar de schacht kan worden aangesloten. De riolering dient ter plaatste van de woning scheidende constructie te worden uitgevoerd als akoestisch geïsoleerde buis, zijnde Wavin AS+ of vergelijkbaar.

Ventilatie

Om de appartementen comfortabel en duurzaam te kunnen ventileren wordt per appartement een wtw-unit voorzien die in de bergruimte boven de wasmachine opstelplaats wordt opgehangen. Deze wtw-unit kan worden uitgevoerd met een (elektrische) na-verwarmer die bij koude buiten-temperaturen de toevoerlucht na-verwarmd. Zo kan toevoerlucht op ruimtetemperatuur (isotherm) of met lichte over-temperatuur worden ingeblazen hetgeen meer comfort levert. De wtw-unit wordt middels flexibele dempers aangesloten op het kanalenwerk dat dient voor de toe- en afvoer van lucht in de ieder appartement.

Het kanalenwerk wordt uit het zicht gemonteerd om zo de diverse ruimten van ventilatie te kunnen voorzien. Hiervoor is een tracé uitgedacht dat boven de nieuw te realiseren bouwkundige cellen/ vast meubilair, door de bouwkundige kasten naar de diverse ruimten wordt aangelegd. Lucht wordt toegevoerd in woonkamer en slaapkamers en middels overstortvoorziening (deurspleet) afgezogen in badkamer, toilet, gang, woonkamer en keuken. Via de schacht gaat een aanzuig- en afblaaslucht middels een concentrisch ventilatiekanaal naar de nieuw te voorziene dakkappen voor aanzuig en afblaaslucht. Door de positie van de keukens is het niet overal mogelijk de afzuigkap rechtstreeks naar buiten af te laten blazen. Daarom worden recirculatiekappen met koolstoffilter toegepast.

Elektrotechnisch

Ieder appartement krijgt zijn eigen kilowattuurmeter met verdeelinrichting/groepenkast, deze worden in de bergruimte van de appartementen voorzien. Bij de aanleg van de installaties wordt de bouwkundige monumentale waarde behouden. Omdat de appartementen beschikken over monumentale plafonds zal er een dubbel elektranet per appartement worden gerealiseerd. Wandcontactdozen op vloerhoogte zullen worden gevoed vanuit de vloer waarbij de leidingen tussen de balken worden aangelegd. Ook de bouwkundige nieuw te voorziene vast meubilair ruimten, zijnde badkamer en toilet, worden geheel vanuit de vloer gevoed. De aansluitpunten voor de verlichting aan de monumentale plafonds worden vanuit de vloer van bovenliggend appartement gevoed. De algemene ruimten zoals gang, trappenhuis en voorportalen worden vanuit de hoofdverdeelinrichting gevoed.

De woningen worden voorzien van rookmelders conform de NEN2555.

Toegang

Voor toegang tot de appartementen is het uitgangspunt dat hier het VingCard systeem van Assa Abloy wordt toegepast. Dit systeem stelt verhuurder in gebruik een koppeling te maken met een reserveringssysteem.

De hoofdentree en de appartementen worden voorzien van een intercominstallatie met aan de directe voordeur van het appartement een bel-installatie.