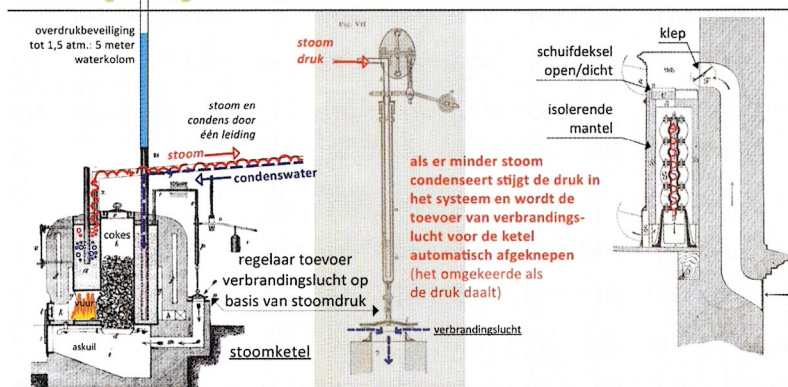


Nr. 77
JULI 2024

Werking zelfregulende ketel

17



Bouwhistorisch platform installatietechniek 15 december 2023

ir. Rogier Groeneveld architect en bouwhistorisch onderzoeker Rogier@MensalsMaat.nl

3) De werking van de zelfregulerende ketel. (bron: Rogier Groeneveld)

zich razendsnel door de leidingen, daar koelde de stoom af en condenseerde in het verwarmingstoestel (een ribbenkachel met isolerende mantel). Bij deze condensatie kwam veel warmte vrij. Het condenswater liep vervolgens via dezelfde leidingen onder afschot terug naar de ketel. In de isolerende mantel van de ribbenkachel zat een klepje om de warme lucht de kamer in te laten. Tegelijk stroomde er aan de onderkant koude lucht de ribbenkachel in. Als optie had het systeem de mogelijkheid om met een andere klep buitenlucht bij te mengen. Toen dit systeem in 1884 op de markt kwam, was het hypermodern. Salm paste dit systeem toe in Herengracht 380-382 en gaf alle verwarmingstoestellen aan op de ontwerptekeningen. De tegelkachel in de eetkamer bleek de mantel van een verwarmingstoestel uit de brochure van Bechem & Post, inclusief de bediening van de isolerende mantel. Zelfs de klep voor ventilatie met buitenlucht bleek nog aanwezig te zijn. Veel andere verwarmingstoestellen werden weggewerkt in de vloeren van de haarden, maar hiervan zijn alleen de pijpjes onder

afschot nog zichtbaar. De toevoer van de buitenlucht vond in veel gevallen plaats via de port cochère. De afvoer van de ventilatielucht ging waarschijnlijk via de verkeersruimtes en werd via de dubbelhoge hal naar de ventilatiezolder met glaskap afgevoerd.

In de wand boven een verwarmingstoestel is nog een extra ventilatiekanaal gevonden, als een rookkanaal maar dan zonder rook. Waarschijnlijk betekent dit dat (delen van) het systeem omkeerbaar moet zijn geweest. Via de zolder kon 's nachts koude lucht door het trappenhuis het gebouw ingelaten worden. Er is echter geen omschrijving van dit systeem gevonden, dus het laatste deel van deze uitleg is hypothetisch. De ventilatiezolder was opgedeeld in drie compartimenten, vermoedelijk om tegelijkertijd grote hoeveelheden lucht binnen te laten en af te voeren. Dit was waarschijnlijk bedoeld voor grote groepen mensen op de feesten die veelvuldig plaatsvonden in deze zeer representatieve woning.

EOD

Waardevol of waardeloos? De toekomstbestendigheid van historische installaties

Natasja Hogen, Hogen Erfgoedadvies

Natasja, de laatste spreker van de dag, stelde zich de vraag naar de toekomstbestendigheid van historische installaties. Daarbij wilde ze vooraf gezegd hebben dat je om hergebruik goed te kunnen bepalen, een installatieadviseur nodig hebt die precies de capaciteiten en mogelijkheden van

de oude installatie in een nieuwe situatie kan berekenen.

Zoals alle historische artefacten hebben ook installaties een ontwikkeling in de tijd ondergaan, met in eerste instantie de ontwikkeling van nieuwe technieken, maar ook het graduele verloop van de toepassing van energiebronnen. Aanvankelijk ging het om hout en kolen, waarna een overgang naar gas en elektriciteit plaatsvond en natuurlijk sinds kort naar hernieuwbare energie. Parallel hieraan was er een vanuit de overheid aangestuurde continue ontwikkeling van regelgeving en wetgeving en niet in het minst de ontwikkeling vanuit de gebruiker van verwachtingen over comfort. Waar voor de oorlog een temperatuur van tien graden voor een gang en vijftien voor een kantoor normaal werd gevonden, zijn de wensen naar comfort gegroeid. De huidige aanbevolen temperatuur van negentien graden wordt door velen als net wel of als net niet comfortabel bevonden. Niet in de laatste plaats is er recentelijk een steeds sterker gevoelde noodzaak tot verduurzaming van gebouwen en in het verlengde daarvan een nieuw leven voor oude installaties.

Natasja legde de kansen en principes van toekomstbestendigheid van installaties uit aan de hand van twee belangrijke cases, uitgerekend twee gebouwen waar een beperking van geheimhoudingsplicht op rust.

Het eerste voorbeeld is het Ministerie van Koloniën in Den Haag naar ontwerp van W.N. Rose uit 1859 waar ze recentelijk over heeft gepubliceerd¹ Rose paste bij het ontwerp van zijn gebouw diverse nieuwe materialen toe, waaronder terracotta en vooral veel gietijzer. Tevens ontwierp hij een systeem op luchtverwarming dat al vanaf het be-



1) Binnenplaats van het Vredespaleis gezien naar het zuidoosten met op de voorgrond de Ijsberenfontein voor de aanvoer van de lucht en achter de toren voor de afvoer van de lucht.
(foto RS)

gin niet bleek te werken. Het werd snel duidelijk dat de installatie te gering was gedimensioneerd met te kleine openingen voor de aan- en afvoer van lucht en met een hele dwingende structuur. Boven in de ruimten waren te kleine Sheringham's ventilatieklepjes aangebracht die, omdat er al snel voor een andere wijze van verwarming werd gekozen, als relictten zijn blijven zitten. Bij de recente gedeeltelijke ontmanteling van het gebouw werden ook de oorspronkelijke metalen ventilatiekanalen aangetroffen. Ook waren de

2) Eén van de radiatorkranen in het Vredespaleis met opschrift F.W. Braat.
(foto RS)



3) Bronzen inblaasopening in één van de grotere zalen van het Vredespaleis.
(foto RS)



vooraf een aantal zaken in ogenschouw te nemen. Belangrijk is daarbij de relatie tussen de architectuur van het gebouw en het ontwerp van de installatie; waar waren de opstelplaatsen voor de ketels, wat is de bouwkundige logistiek van de kanalen en de leidingen en van welk materiaal zijn ze gemaakt (mogelijk veel asbest)? Wat zijn die afmetingen van de kanalen en wat is hun capaciteit? Hoe zit het met de nog bestaande verwarmingslichamen en roosters? Daarbij gaat het niet alleen om de nog zichtbare delen, maar ook om de weggewerkte leidingen. Kortom: wat is er nog over van het gehele systeem?

Kansen zijn er wanneer de installatie met een zekere overmaat is ontworpen en er van bestaande principes gebruik gemaakt kan worden. Ook gunstig is het wanneer de installatie goed in de architectuur geïntegreerd is en bij piekmomenten als aanvulling gebruikt kan worden.

Eigenlijk vraagt elk gebouw om maatwerk. En dat geldt zeker voor het tweede voorbeeld, het in 1913 gereed gekomen Vredespaleis in Den Haag. Bij de uitwerking van het prijsvraagontwerp van het gebouw uit 1906 werd veel aandacht besteed aan de samenhang tussen gebouw en installatie. In 1908 maakten uitvoerend architect J.A.G. van der Steur en rijksbouwmeester D.E.C. Knuttel samen met de ontwerper van de installatie F.W. Braat een studiereis naar Duitsland en Denemarken om daar een aantal spraakmakende nieuwe gebouwen en hun installaties te bekijken. Gekozen werd om de grote zalen van luchtverwarming te voorzien, waarmee tevens mechanisch kon worden geventileerd, met ondersteunend warmwaterverwarming met radiatoren. De overige vertrekken in het gebouw werden verwarmd met radiatoren op basis van warmwaterverwarming

in combinatie met natuurlijke ventilatie. Voor de luchtverwarming werd de ijsberenfontein op de binnenplaats van het gebouw gebruikt voor de luchttoevoer en de toren voor de luchtafvoer. Daarbij kwamen in de kelder monierkanalen (van gewapend cement) met pakkingen en kleppen met verwarmingselementen en ventilatoren. Dat systeem voor de grote zalen heeft voldoende capaciteit, en is nog steeds op de oorspronkelijke wijze in gebruik. In de zalen zelf zijn de in- en uitblaasopeningen geïntegreerd in de betimmering van de zalen achter bronzen roosters of, op andere plekken, achter keramische elementen. In de gangzone zijn aan de gevel radiatoren aangebracht met hierachter roosters met verse lucht van buiten. In enkele kleinere zalen en de kantoren zijn er regelbare ventilatieopeningen in de wanden of in de cassettes in het plafond.

Een stappenplan voor onderzoek in dit soort gevallen zou volgens Natasja moeten bevatten: Wat is de context waarbinnen een installatie werd ontwikkeld? Welke eisen en uitgangspunten werden gehanteerd? Hoe functioneerde het systeem oorspronkelijk? En hoe functioneert het nu? Welke onderdelen van het oorspronkelijke systeem zijn nog aanwezig? Welke roosters en kanalen zijn er nog? En niet op de laatste plaats: welke waardering hebben deze onderdelen? Vooral dat laatste, die waardering van de cultuurhistorische waarde verdient extra aandacht, ook omdat het waarderen van historische installaties van relatief recente datum is.

Belangrijk zijn de algemene cultuurhistorische waarden in de vorm van de samenhang tussen architectuur en installatie. Wat betreft ensemble (of stedenbouw) blijkt de positie van het gebouw belangrijk voor het binnenklimaat. Waarde in het



kader van de geschiedenis van de techniek is ook belangrijk, evenals de gaafheid en zeldzaamheid. Dat laatste, die zeldzaamheid, geldt hier voor de installatie, maar ook voor het Vredespaleis als geheel.

RS

Verantwoording

Noten

1 Natasja Hogen, "Een schitterend flasko". Willem Nicolaas Roses innovatieve klimaatontwerp voor het Departement van Koloniën', *Bulletin KNOB*, 121 (2022) 4, 64-75.

4) Een van de afvoeropeningen in een cassettenplafond van het Vredespaleis. (foto RS)