

Erfgoed Brussel

33

Lente 2020

U



urban.brussels

Dossier **LUCHT,
WARMTE, LICHT**



De natuurlijke ventilatie van Hôtel van Eetvelde

Recuperatie van Horta's technische voorzieningen binnen het globaal restauratieproject

BARBARA VAN DER WEE

ARCHITECT, M. SC. IN CONSERVATION OF MONUMENTS AND SITES
EN DOCENT RAYMOND LEMAIRE INTERNATIONAL CENTRE FOR
CONSERVATION (KU LEUVEN)

NVDR

Dat Victor Horta in zijn ontwerpen ook bijzondere aandacht besteedde aan de integratie van de technische installaties hoeft niet te verbazen.

Zo ook in de majestueuze woning die hij ontwierp voor Edmond Van Eetvelde. In het kader van de huidige restauratie bestudeerde architect en Horta-specialiste Barbara Van der Wee nauwkeurig de oorspronkelijke intenties van Horta op het vlak van natuurlijke ventilatie. Ook ging ze na hoe deze technieken opnieuw aangewend kunnen worden en waar nodig aangevuld met respectvolle hedendaagse ingrepen om het binnenklimaat te verbeteren. In dit artikel worden de achterliggende reflectie en concrete maatregelen die uiteindelijk werden voorgesteld toegelicht.

ENG

Heating and ventilation for the Hôtel van Eetvelde Re-using Horta's systems, supplemented with contemporary insights

Reconciling residents' modern comfort requirements with the preservation and enhancement of a historic monument is one of the major challenges facing restoration architects. Consequently, how utilities are organised cannot be viewed in isolation, but must be seen as intrinsic to any restoration project. This is especially true for the legacy of Victor Horta, who paid special attention to incorporating technical facilities, such as heating and ventilation systems, into his buildings. This article explains how historical documents consulted during the restoration of the Hôtel van Eetvelde, one of Horta's masterpieces, enabled the re-examination and substantial recovery and re-use of the building's original heating and ventilation system. In collaboration with the engineering consultancy firm Daidalos Peutz, architect Barbara Van der Wee came up with various ways of improving the interior environment without negatively impacting the heritage value of this protected monument. This was made possible firstly by incorporating technical considerations and aspects of building engineering physics into the restoration plan from the outset and secondly by limiting the impact of contemporary interventions and concentrating them in spaces of limited heritage value.



AFB. 1
Zicht op het Edmond van Eetveldecomplex gelegen aan de Palmerstonlaan nr.2 (het oorspronkelijke opbrengsthuis en de eerste westelijke uitbreiding) en nr.4 (de oorspronkelijke woning en de tweede oostelijke uitbreiding) (A. de Ville de Goyet, 2012 © urban.brussels).

Het verzoenen van hedendaagse comforteisen van bewoners met het conserveren en revaloriseren van een historisch monument is een van de grote uitdagingen voor de restauratiearchitect. Het organiseren van nutsvoorzieningen mag bijgevolg niet als een geïsoleerd pakket gezien worden, maar dient als integraal onderdeel van het restauratieproject behandeld te worden. Aan de hand van de restauratie van een art-nouveaumeesterwerk van Victor Horta – het Hôtel van Eetvelde, een restauratie die in januari 2019 van start ging – tonen we het belang van het meenemen van technische en bouwfysische aspecten, en in dit geval de natuurlijke verluchting in het restauratieplan, van bij de fase van de voorstudie¹.

HET HÔTEL VAN EETVELDE

Victor Horta ontwierp het Hôtel van Eetvelde als privéwoning voor Edmond van Eetvelde (1852-1925), diplomaat, secretaris-generaal voor Congo Vrijstaat en persoonlijk raadgever van koning Leopold II. De woning werd ontworpen en gebouwd tussen 1895 en 1901. Sinds 1976 is

het Hôtel van Eetvelde in zijn geheel beschermd als monument en in 2000 werd het erkend als werelderfgoed door Unesco, samen met drie andere stadswoningen van Horta (Horta's eigen woning en atelier, Hôtel Solvay en Hôtel Tassel)² (AFB. 1).

Het gebouwencomplex situeert zich in de fraaie Squareswijk aan de Palmerstonlaan 2 en 4 te 1000 Brussel. De oorspronkelijke woning (nr. 4) heeft een gevelbreedte van negen meter en een bouwdiepte van 23 meter en was volledig gecompieerd als staalstructuur, inclusief de voorgevel (AFB. 2A EN 2B). Een eerste uitbreiding werd al snel voorzien in 1898-1900 op het belendende driehoekige perceel aan de westkant, waarnaast meteen ook een opbrengstwoning werd gebouwd (nr. 2). Daarna volgde een tweede uitbreiding van nummer 4 aan de oostkant (1900-1901). Dat alles werd eveneens uitgetekend en uitgevoerd door Horta. Het woonhuis heeft als meest markante karakteristieken zijn stalen structuur, fluide planopbouw en rijke lichtinval. Op de bel-etage is het salon gesitueerd aan de straatzijde (AFB. 3) en de eetkamer aan de tuinzijde. Beide ruimten zijn verbonden door een centrale, achthoekige wintertuin (zie AFB. 12).

1. Deze tekst is gebaseerd op een presentatie van Barbara Van der Wee en Filip Descamps tijdens de studiedag 'Techniques, décors et patrimoine. Nécessités et limites d'intervention', georganiseerd door het Agence wallonne du Patrimoine en het Comité Patrimoine et Histoire van de FABI (Fédération Royale d'Associations Belges d'Ingénieurs Civils, d'Ingénieurs Agronomes et de Bioingénieurs) op 18 oktober 2018 in Namen. De restauratiewerf van het Hôtel van Eetvelde startte in januari 2019.

2. Koninklijk Besluit van 18/11/1976. Voor de inschrijving op de lijst van het werelderfgoed zie <http://whc.unesco.org/en/list/1005/documents>.



AFB. 2A
Straatgevel van het Hôtel van Eetvelde, 2017 (oorspronkelijke woning en de tweede uitbreiding) (© Wikimedia commons, 2009).



AFB. 2B
Straatgevel van de oorspronkelijke woning in staalstructuur, 1897 (© Hortamuseum).



AFB. 3
Interieur van het grote salon aan de straatkant (© Hortamuseum).



AFB. 4
Langsdoorsnede doorheen het kleine volume aan de straatkant en het grotere volume aan de tuinkant; beide volumes zijn onderling verbonden op de bel-etage door de wintertuin onder een lichtput, die natuurlijk licht centraal in de woning laat binnenstromen (© B. Van der Wee Architects).

De doorsnede (AFB. 4) laat goed de volumetrie van het ontwerp zien: een kleiner volume vooraan en een groter achteraan, verbonden door de vermelde wintertuin onder een lichtput, die natuurlijk licht centraal in de woning laat binnenstromen door een koepel in loodglas. Tussen de wintertuin en de eetkamer zijn twee trappenhuizen symmetrisch ten opzichte van elkaar gesitueerd: een trap vertrekkende van de bel-etage naar de privévertrekken en een afgesloten diensttrap voor het huispersoneel (AFB. 5).

In 1920 werd het complex in twee woningen opgesplitst: nummer 2 verenigt de opbrengst-woning met de eerste uitbreiding (west) van de oorspronkelijke woning en nummer 4 bestaat uit de oorspronkelijke woning en de tweede uitbreiding (oost). In 1950 werd nummer 4 aangekocht door de firma Figaz³. De oorspronkelijke woonfunctie heeft sindsdien dus plaatsgemaakt voor een functie als bedrijfshoofdzetel. De bel-etage huisvest nu representatieruimten en de rest van het gebouw is ingericht als kantoorruimte. In 2015 vatte de raad van bestuur van Synergrid, de huidige eigenaar, het plan op om een globale restauratie te ondernemen van het Hôtel van Eetvelde, om het gebouw als monument te herwaarderen en om het gebruikscomfort van het representatie- en kantoorgebouw te optimaliseren⁴.

EEN GLOBALE RESTAURATIE MET EEN MULTIDISCIPLINAIR TEAM

Mijn eerste 'ontmoeting' met de woning van Eetvelde vond plaats tijdens mijn studies aan het *Raymond Lemaire International Centre for Conservation* (KU Leuven) eind jaren 1980. Ik behandelde de woning in mijn eindverhandeling (masterproef) met het oog op het opstellen van een grondige historische studie en een masterplan in functie van een toekomstige restauratie⁵. Bovendien richtte deze studie zich in het bijzonder op de restauratie van de verbouwde lichtput en werd de uitvoering ervan, in samenwerking met architect Jean Delhaye, opgenomen in de verhandeling⁶. In de daaropvolgende jaren was ik als architect betrokken bij verschillende punctuele interventies in Hôtel van Eetvelde, met name de restauratie van de voorgevel en voortuin, het kleine en grote salon en de biljartzaal.

Behalve de vernieuwende planindeling en de daarmee gepaard gaande ruimtelijkheid had Victor Horta in zijn woningen steeds aandacht voor de nieuwste technische installaties, zoals centrale verwarming, ventilatie en verlichting⁷. Bij de restauratie van het Hortamuseum besteedde het bouwteam bijzondere aandacht aan het terug operationeel maken van het oorspronkelijke verwarmingssysteem. Op de oorspronkelijke

3. FIGAZ staat voor Fédération de l'Industrie du Gaz, vandaag SYNERGRID, de federatie van netbeheerders van elektriciteit en aardgas in België.

4. Nummer 2 kende ook verschillende eigenaars en bestemmingen (als woonhuis en als kantoorgebouw), met in 2004 de voorlopig laatste verkoop. Nummer 2 is vandaag in gebruik als zetel van de Kroatische Kamer van Economie. Aangezien 2 en 4 niet dezelfde eigenaar hebben, valt een gezamenlijk restauratieproject van beide delen van het 'complex van Eetvelde' niet meteen binnen de mogelijkheden. De huidige restauratie betreft enkel nummer 4.

5. Van der Wee, Barbara, *A house in transition 1895 - 1988: Hôtel van Eetvelde - Victor Horta, a study for restoration and adaptive use*, eindverhandeling Master of Science in Conservation of Historic Towns and Buildings (Raymond Lemaire International Centre for Conservation, KU Leuven), 1988.

6. Architect Jean Delhaye (1908-1993) was leerling van Victor Horta. Hij zette zich na diens dood sterk in voor de nalatenschap van zijn leermeester en zorgde er mee voor dat verschillende Hortagebouwen bewaard bleven. Eric Hennaut, 'Delhaye, Jean', in: Anne Van Loo (ed.), *Repertorium van de architectuur in België van 1830 tot heden*, Antwerpen: Mercatorfonds, 2003, pp. 249-250.

7. Zie bijvoorbeeld het hoofdstuk over de technische installaties in Hôtel Solvay: Oostens-Wittamer, Yolande, *Victor Horta. L'Hôtel Solvay. The Solvay House*, Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'Université catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve, 1980, pp. 74-98.



AFB. 5
 Overzicht van de bouwfasering: oorspronkelijke woning, twee uitbreidingen en een opbrengsthuis. Vandaag bestaat het Hôtel van Eetvelde nr. 4 uit de oorspronkelijke woning en de tweede uitbreiding (Syntheseplan bouwhistoriek, Hôtel van Eetvelde. Voorstudie & Masterplan, 2016 © B. Van der Wee Architects).

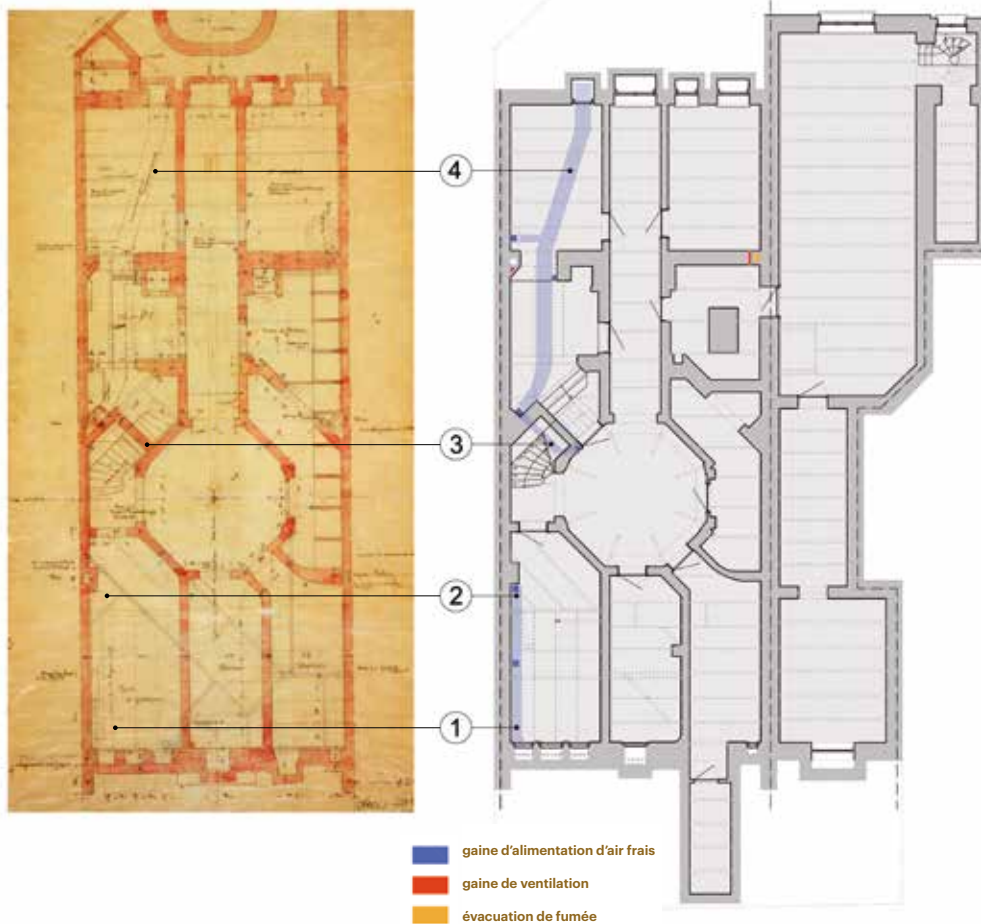
plannen van het van Eetveldehuis staan er daaromtrent ook aanwijzingen, zodat het al van bij de eerste kennismaking met deze woning onze droom was ons hier ooit verder in te kunnen verdiepen. De opdracht tot een volledige restauratie van Hôtel van Eetvelde bood eindelijk de mogelijkheid om concreet onderzoek te doen naar het originele verwarmings- en ventilatiesysteem.

In het licht van een dergelijk totaalproject, waarin dus behalve de restauratie ook de renovatie en vernieuwing van de technische installaties een belangrijke rol zou spelen, konden we de opdrachtgever overtuigen van de noodzaak om ons team uit te breiden met specialisten inzake bouwfysica en technische installaties, die van bij de aanvang van het ontwerpproces werden betrokken. Met deze multidisciplinaire ploeg konden we op een geïntegreerde manier de technische maatregelen die nodig waren om het eisenprogramma te realiseren reeds vanaf de ontwerpfase meenemen en evalueren naar hun impact op de erfgoedwaarde van het monument.

Het bouwfysisch ingenieursbureau Daidalos-Peutz kreeg daarbij de opdracht om binnen het bouwfysische eisenprogramma het te verwachten kwaliteitsniveau vast te leggen en diverse bouwfysische maatregelen voor te stellen binnen de 'bepkeringen' van het monument. Parallel hiermee werd het studiebureau VK Architects & Engineers belast met de opmaak van het uitvoeringsdossier voor de technische installaties en de werfopvolging.

HISTORISCHE BOUWTEKENINGEN EN IN SITU ONDERZOEK ALS BASIS

In de archieven van Synergrid zijn negen originele bouwtekeningen bewaard op schaal 1/50. Op de plannen werd het materiaalgebruik traditioneel als volgt ingekleurd: rood voor de bouwonderdelen in baksteen en natuursteen, blauw voor de onderdelen in metaal – gezien dit het dragende materiaal van de woning van Eetvelde vormt, is de blauwe kleur prominent aanwezig – en tot slot sepia of bruin voor bouwonderdelen in hout, meestal buitenschrijnwerk,

**AFB. 6**

Plan van de kelder met aanduiding van het tracé van de ventilatiekanalen die verse lucht aan de straatkant en aan de tuinkant toevoerden via de kelderramen. Op dit plan van Victor Horta van 1895 wordt het tracé in de straatkelder aangeduid met een volle lijn en voorzien van de informatie (1): "Gaine de ventilation 0,20 x 0,50 en zinc", (2): "Air froid pour la serre et le 1^{er} étage", (3): "Ventilation de la serre", (4): "Prise d'air froid canal 0,20 x 0,50" (© Archief Synergrid).

Op het opmetingsplan van 2016 werd het originele verlichtingstracé, dat nog in situ aanwezig is, in het blauw opgetekend: de verse lucht van de straatkant werd in een zinken koker aan het plafond binnengebracht terwijl de verse lucht van de tuinkant, via een ondergronds kanaal in metselwerk werd aangevoerd. Dit kanaal werd tijdens de werf (2019) ontdekt en gerestaureerd zodat het opnieuw kan worden in gebruik gesteld (© B. Van der Wee Architects).

interieurelementen en meubilair. Bij een aandachtige analyse van deze plannen vonden we, naast informatie over de stookplaats, de rioleeringen, de keuken, de wasplaats en het sanitair, ook interessante details met betrekking tot de rook- en ventilatiekanalen en het aanvoercircuit van verse lucht. De vraag stelde zich evenwel of wat er op deze plannen staat aangegeven ook daadwerkelijk werd uitgevoerd.

De vergelijkende studie van de historische plannen met een *in situ*-analyse leverde voldoende aanwijzingen op om te besluiten dat deze technische voorzieningen grotendeels gerealiseerd werden. Op het kelderplan (AFB. 6) staan twee ventilatiekanalen opgetekend voor de toevoer van verse lucht naar de bel-etage en eerste verdieping. Een grondkanaal, dat verse lucht vanuit een keldergat aan de tuinzijde aanvoerde naar de wintertuin, is vandaag afgebroken omwille van de aanpassingen in de stookplaats, maar het toevoerrooster in het raam van de

tuingevel is nog bewaard (AFB. 7). Een zinken toevoerkanaal dat verse lucht aanvoerde naar het salon aan de straatkant is ook verwijderd, maar de uitsparing in het originele kelderraam in de straatgevel is nog aanwezig (AFB. 8).

Op het plan van de bel-etage (AFB. 9) staan de ventilatieroosters aangeduid: een muurrooster voor de toevoer van verse lucht in het salon aan de straatkant en twee vloerroosters in de wintertuin en de antichambre aan de aanzet van de privétrap (AFB. 10A EN 10B, AFB. 11, AFB. 12). Op alle plannen wordt per schouw of technische koker in detail aangegeven welk kanaal voorbehouden is voor toevoer van verse lucht en afvoer van vervuilde lucht of welk dient als rookkanaal. Het aantal opgetekende schouwen komt overeen met het huidige aantal (AFB. 13).

Aanvullend op de bouwonderdelen die betrekking hadden op technieken, werden nog andere elementen onderzocht die bijdroegen tot het



AFB. 7
Origineel raam aan de tuinkant waarachter een keldergat de verse lucht binnenbracht via een ondergronds kanaal in metselwerk, dat tijdens de werf in 2019 werd teruggevonden en gerestaureerd (nr. 4 op afb. 7) (© B. Van der Wee Architects, 2019).

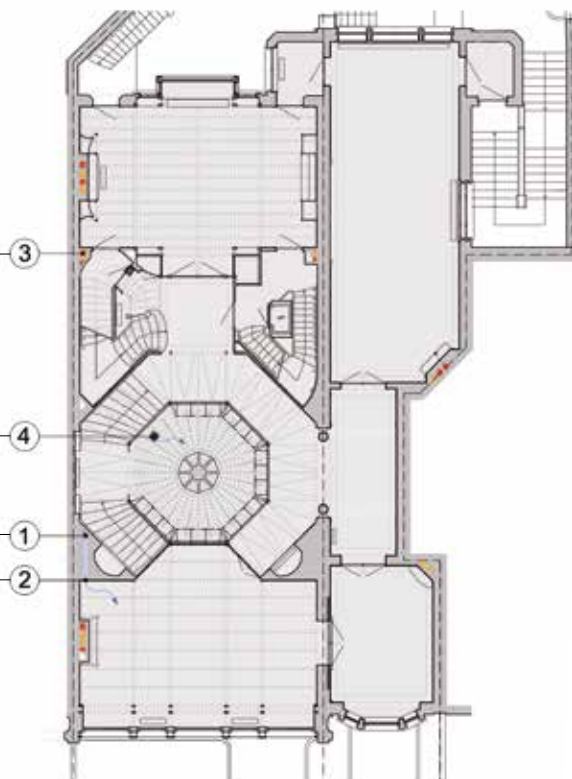
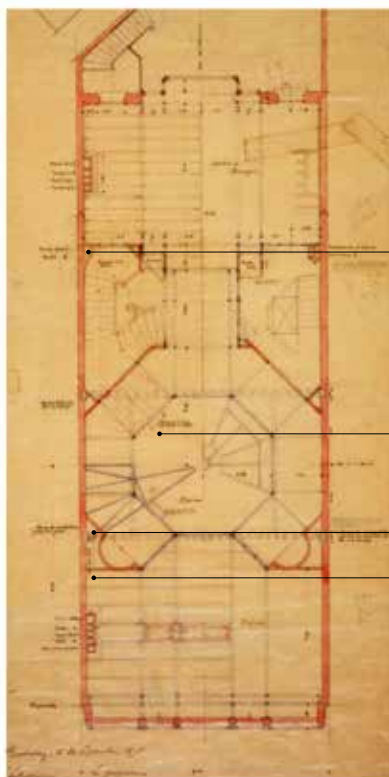


AFB. 8
Origineel raam aan de straatgevel, bovenaan voorzien van een rooster (niet meer aanwezig), waarbinnen verse lucht werd binnengebracht langs een zinken kanaal aan het plafond (nr. 1 op afb. 7) (© B. Van der Wee Architects, 2019).

AFB. 9

Plan van de bel-etage uit 1895 met aanduiding van de aanvoer van verse lucht die vanuit de kelder via verticale kokers wordt binnengevoerd in het salon aan de straatkant en in de wintertuin. Op het plan van Victor Horta wordt de toevoer van de verse lucht in het salon aangeduid (1): "Gaine de ventilation (prise d'air froid)", (2): "air froid", en in de wintertuin: (3): "gaine d'aération pour la serre", (4): "entrée de l'air frais, emplacement de radiateur" (© archief Synergrid)

Op het opmetingsplan van 2016 werd het originele verluchingstracé, dat nog in situ aanwezig is, in het blauw opgetekend: de verse lucht van de straatkant kwam via een afsluitbaar rooster langs de plint in het salon binnen, terwijl de verse lucht van de tuinkant via een afsluitbaar rooster in de vloer van de wintertuin binnenkwam. Bovenop dit rooster werd door Horta een radiator geplaatst, die ook tijdens de restauratie van de technische installaties is voorzien (© B. Van der Wee Architects).



■ gaine d'alimentation d'air frais
■ gaine de ventilation
■ évacuation de fumée



AFB. 10A
Het salon aan de straatkant: in de hoek onderaan de plint in onyx situeert zich een afsluitbaar ventilatierooster in messing waarlangs de verse lucht vanuit de kelder wordt binnengebracht (nr. 2 in afb.11) (© B. Van der Wee Architects, 2020).

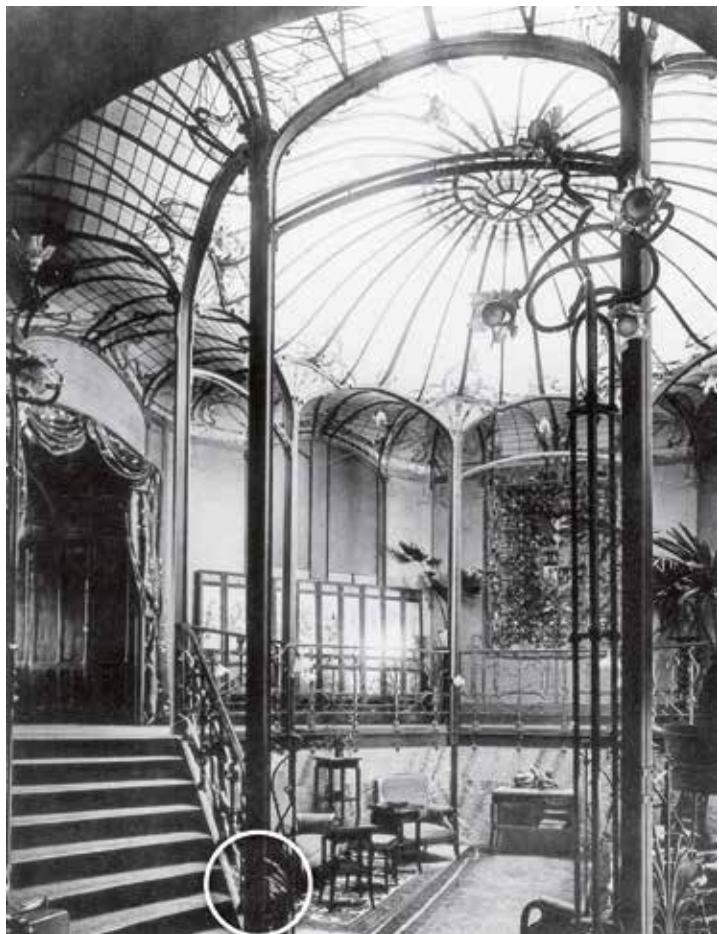


AFB. 10B
Detail van datzelfde verlichtingsrooster (© B. Van der Wee Architects, 2020).

▼
AFB. 12
Foto wintertuin waarop de radiator afgebeeld staat die boven het verlichtingsrooster in de wintertuin is geplaatst (© Hortamuseum).



AFB. 11
De wintertuin: in de vloer van de achthoekige ruimte waar de trap vertrekt naar de rondgang situeert zich het afsluitbaar ventilatie rooster waarlangs de verse lucht vanuit de kelder wordt binnengebracht. (nr. 4 in afb. 9) (© B. Van der Wee Architects, 2020).



AFB. 13
 Schema van de oorspronkelijke
 luchtcirculatie in Hôtel van
 Eetvelde op het syntheseplan
 ventilatie, 2016 (© B. Van
 der Wee Architects).



gebruikerscomfort, al dan niet nog aanwezig, vooral aan de buitenschil. Zo stelden we vast dat er een mobiele buitenzonwering met houten lamellen was voorzien en ook geplaatst in de metaalstructuur van de straatgevel, zoals zichtbaar op historische foto's (zie afb. 2b). Deze zonwering moest de oververhitting van de ruimten aan de zuidgevel tegengaan. In 1950 was die zonwering al verwijderd.

De houten ramen aan de straatkant op de bel-etage en eerste verdieping waren van het guillotinetype, zodat ze bovenaan en onderaan voor natuurlijke ventilatie konden zorgen. De ramen op de bel-etage zijn nog intact, terwijl die op de eerste verdieping in de jaren 1960 vervangen werden door stalen ramen. Er zijn ook nog twee originele houten pivoterende raampjes aanwezig in de lichtschacht. Zij zorgden ervoor dat er thermische trek was en dat de warme lucht in de ruimte boven de koepel

in loodglas van de wintertuin kon ventileren en afgevoerd worden (AFB. 14).

Op het dakenplan van Horta is aan de noordkant van het grote dak, ter hoogte van de nok, een glaspartij getekend die vermoedelijk later werd dichtgelegd. Deze was wellicht voorzien van opengangende delen voor de verluchting van de zolder, boven de beglaasde lanterneaus van de twee trapkokers. De huidige dakgeometrie toont duidelijk aan dat deze glaspartij er ook daadwerkelijk geweest is, maar dat een deel ervan later werd dichtgelegd (AFB. 15).

Met deze informatie kon ingenieur Filip Descamps aan de slag om de bouw fysieke maatregelen te definiëren, met in het achterhoofd de vraag naar de oorspronkelijke ventilatie van de woning en naar de mogelijkheid om het originele ventilatiesysteem te herstellen, deels te hergebruiken en te integreren in het nieuwe HVAC-concept.



AFB. 14
Lichtschacht boven de centrale koepel in loodglas waarin nog twee originele houten pivoterende raampjes aanwezig zijn (foto Filip Dujardin, 2019).



AFB. 15
Op de zolder van het grote dak is in het dakvlak aan de noordkant duidelijk zichtbaar waar de originele glaspartij was geplaatst, die later werd dichtgelegd. Op de vloer van de zolder zijn twee lichtkoepels te zien die het daglicht boven de privétrap en de diensttrap binnenbrachten (foto Filip Dujardin, 2019).

CONCRETE INTERVENTIES

Het uitvoeringsdossier voor de technische installaties stelde op de conclusies van het restauratiemasterplan en het operationeel masterplan. Het restauratiemasterplan voor het Hôtel van Eetvelde bepaalde dat het conserveren van de buitenschil (gevels en bedaking) en van de ruimten op de bel-etage met hoge erfgoedwaarde, prioritair is⁸. Indien het programma bepaalde technische of normatieve vereisten oplegt, zullen de respectievelijke interventies op respectvolle wijze geïntegreerd worden, rekening houdend met de capaciteit van het monument en zonder afbreuk te doen aan de erfgoedwaarde.

Het operationeel masterplan legde vast dat bij de restauratie van de buitenschil moest gestreefd worden naar een rationeel energieverbruik binnen de mogelijkheden die het monument biedt. Steunend op de resultaten van het bouwfysisch vooronderzoek werd voorgesteld om het originele verluchtingssysteem te integreren in het nieuwe HVAC-concept. Een van

de voornaamste probleempunten in het huidige gebruik is de oververhitting in de zomer van de ruimten aan de straatkant op het zuiden. Wat de 'Grand Salon' – de meest prestigieuze ruimte van de bel-etage – betreft, is het binnenklimaat zowel in de winter als in de zomer problematisch, wat het gebruik ervan hypothekeert. Bovendien wenst de opdrachtgever het binnenklimaat in de kantoorruimten op de bovenliggende verdiepingen te optimaliseren.

Om de sterk wisselende temperaturen in het gebouw aan te pakken, stelde Daidalos-Peutz een reeks gerichte interventies voor, rekening houdend met de mogelijkheden van het gebouw. Zo worden de twee hogergelegen verdiepingen, die minder hoogwaardig ingericht en gedecoreerd waren en geen representatieve functie hadden, beschouwd als bufferzone voor de onderliggende ruimten op de bel-etage met hoge erfgoedwaarde. De interventies in de delen met hoge erfgoedwaarde blijven beperkt waardoor het originele concept van zowel architectuur als techniek zo goed mogelijk bewaard of gerestitueerd kan worden.

8. Barbara Van der Wee Architects, Hôtel van Eetvelde. Voorstudie & restauratiemasterplan (studie in opdracht van Synergrid), 15 mei 2015.



AFB. 16

Dwars- en langsdoorsnede (2016) met schematisch aanduiding van de concrete interventies:

- 1) de eerste en tweede verdieping worden een geïsoleerde bufferzone voor de onderliggende ruimtes met hoge erfgoedwaarde;
 - 2) beide zolderruimten worden verlucht en voorzien van glaspartijen met enkel glas en zonder buitenzonnewering;
 - 3) de geïsoleerde centrale lichtschacht zorgt voor de natuurlijke ventilatie via de originele bovenramen;
 - 4) het originele ventilatiesysteem met aanvoer van verse lucht vanuit de kelder wordt hersteld
- (© B. Van der Wee Architects).

Van het originele bouwkundige concept van Horta vonden we, zoals gezegd, zowel in de archieven als *in situ* sporen terug. Hiermee rekening houdend, alsook met de vooropgestelde interventieprincipes die waren gedefinieerd door Daidalos-Peutz, werkten we volgende bouwfysische maatregelen uit om zo goed mogelijk aan het eisenprogramma te voldoen⁹ (AFB. 16):

- Allereerst zijn er enkele ingrepen in de bovenvermelde bufferzone: thermische isolatie wordt geïntegreerd in de houten vloer van de zolders en de lichtkoepel van de centrale lichtput krijgt dubbel glas. In het nieuwe schrijnwerk aan de straatkant komt isolerend glas en een tweede raam wordt toegevoegd aan de binnenkant van de originele ramen aan de tuinkant.
- Behalve isolatie in de vloer wordt de zolderruimte ook overvloedig natuurlijk verlucht. Het verdwenen opengaande deel van de glaspartij aan de achterkant van het dak

wordt naar oorspronkelijk model gerestitueerd. Op vraag van de brandweer kan dit deel automatisch opengaan en dienstdoen als 'rookluis' boven het diensttrappenhuis.

- Twee oorspronkelijke grote glaspartijen in het dak van het achterste gebouwdeel brengen daglicht binnen doorheen de lichtopeningen in de zoldervloer boven de twee traphuizen. Om de inval van daglicht te behouden en te versterken en om het authentieke uitzicht van de bedaking te bewaren, wordt voorgesteld om geen buitenzonwering te voorzien (AFB. 17A EN 17B).
- De bestaande mogelijkheden voor natuurlijke piekventilatie van de ruimten aan de zuidelijke straatgevel worden versterkt. Alle opengaande raamdelen worden gerestaureerd zodat ze opnieuw eenvoudig bedienbaar zijn voor de gebruikers. De centrale lichtschacht boven de koepel in loodglas wordt, zoals oorspronkelijk het geval was, terug gebruikt als luchtafvoersysteem wanneer de temperatuur in deze

9. Daidalos-Peutz, rapport 15 juli 2015 en rapport 15 juli 2016 betreffende 'thermisch confort, thermische isolatiekwaliteit, energieprestatie, daglichttoetreding en natuurlijke ventilatie - begeleiding akoestische aspecten'.



AFB. 17A EN 17B

De twee oorspronkelijke grote glaspartijen in het dak van het achterste gebouwendeel die daglicht binnenbrengen boven de twee traphuizen, links voor restauratie (© B. Van der Wee Architects, 2016) en rechts na restauratie (© B. Van der Wee Architects, 2019).

ruimten te hoog oploopt. Dit systeem werkt deels op windzuiging, maar vooral op thermische trek. Om de thermische trek te optimaliseren en het risico op oververhitting in de lichtput te beperken, wordt onder het geïsoleerde glazen dak een automatisch gestuurd zonweringsdoek opgehangen, waarbij de ruimte tussen het doek en de lichtput natuurlijk geventileerd wordt via de drie originele bovenramen. Deze worden automatisch geopend in functie van de temperatuur in de lichtput. De luchttoevoer naar de ruimte op de bel-etage wordt geoptimaliseerd door een afsluitbare doorstroombening te voorzien vanuit het salon naar de lichtschacht. Deze opening wordt afgesloten bij lage temperatuur in de lichtput en geopend bij hoge temperaturen. Deze maatregelen helpen het zomercomfort te optimaliseren.

- De ventilatiekanalen die oorspronkelijk verse lucht langs de kelderramen aanvoerden, worden hersteld en opgenomen in het globale ventilatiesysteem: het zinken toevoerkanaal dat verse lucht vanuit de voorgevel naar het groot salon op de bel-etage brengt, wordt gerestitueerd en het deels

afgebroken grondkanaal onder de kelderfloer dat verse lucht vanaf de tuingevel naar de centrale wintertuin voert, wordt gerestaureerd.

- Langs de kelderramen aan de beide gevels werd oorspronkelijk verse lucht via verticale ventilatiekanalen tot op de bel-etage aangevoerd. Deze oorspronkelijke ventilatiekanalen worden in ere hersteld en worden opnieuw opgenomen in het ventilatiesysteem (ZIE AFB. 6 TOT AFB. 8).
- Behalve isolatie op de bovenverdiepingen en de ventilatie zoals hierboven beschreven, komt er ook een nieuw mechanisch koelsysteem, dat geïnstalleerd wordt op de zolders. De gekoelde lucht bereikt de kantoren op de verdiepingen via de originele verluchtungskanalen in de schouwen. In de zones met hoge erfgoedwaarde wordt gestreefd naar zomercomfortklasse C (matige kwaliteit), in de andere ruimten naar zomercomfortklasse B (normaal comfort).
- In het groot salon is in de kachelopening voorlopig een ventilo-convectoren voorzien, maar er wordt gezocht naar een gasgestookte kachel (8 – 10 kW) die het mogelijk moet maken dat een deel van de voorziene

bijkomende radiatoren wegvalt. In het salon wordt ook een gordijn in een zware stof voorzien, dat in gesloten toestand bijkomende thermische isolatie aan de gevel kan bieden. Deze ingrepen kunnen het huidige slechte wintercomfort in het salon sterk verbeteren.

- Om de oververhittingsproblemen in de ruimten aan de zuidgevel in belangrijke mate op te lossen, stellen we tot slot de eventuele plaatsing van een mobiele buitenzonwering met houten lamellen voor, geïnspireerd op de originele zonwering, zoals zichtbaar op historische foto's (**ZIE AFB. 2B**: ramen bel-étage en eerste verdieping). Deze zou kunnen geïntegreerd worden in de ruimte van de stalen gevelstructuur die hiervoor door Horta was ontworpen.

nieken als de technische installaties van het gebouw moeten nauwkeurig in kaart gebracht en doorgrond worden in overleg met diverse experts.

Op basis van een dergelijke voorstudie kunnen interventies geconcipieerd worden, waarbij telkens naar een evenwicht wordt gezocht tussen drie parameters: de erfgoedwaarde van het gebouw, het programma van eisen, en de heersende normen en standaarden. In het project voor Hôtel van Eetvelde bleek het erg belangrijk om beide aspecten, het bewaren van het authentieke karakter van een gebouw en het integreren van nieuwe interventies en technieken voor hedendaags gebruik, van bij het begin van het ontwerpproces in acht te nemen. De diverse teamleden zijn daarom van bij het begin betrokken, zodat ze allen het eindperspectief voor ogen konden houden, in continu overleg.

BELANG VAN EEN GEÏNTEGREERDE AANPAK

Bij wijze van conclusie willen we nogmaals het belang van een holistische benadering onderstrepen bij de restauratie en actualisering van een historisch monument met hoge erfgoedwaarde, zoals het Hôtel van Eetvelde. Een gedegen analyse en een goed begrip van het gebouw in al zijn aspecten vormen de basis van elke verdere beheersmaatregel of ingreep. Zowel de architectuur, de geschiedenis, de aangewende materialen en hun toepassingstech-



WERFINFORMATIE

De opdrachtgever is Synergrid, vertegenwoordigd door de secretaris-generaal Bérénice Crabs. De opdracht voor de restauratie en actualisatie van het Hôtel van Eetvelde werd toevertrouwd aan het bureau Barbara Van der Wee Architects, Studio for Architecture and Conservation (Barbara Van der Wee met de medewerking van de architecten Martin Efremovski, Thomas Stroobants en Sanja Taseva) dat instaat voor het bouwhistorisch onderzoek, het masterplan voor restauratie, het uitvoeringsdossier en de opvolging van de werf. De andere partners van het interdisciplinaire team zijn het bouwfysisch ingenieursbureau Daidalos-Peutz, VK Architects & Engineers voor de speciale technieken en Ney & Partners voor de stabiliteit.

Het restauratieproject verwierf op 9 mei 2017 een stedenbouwkundige vergunning en wordt gesubsidiëerd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De werf ging van start in januari 2019. De uitvoering is in handen van de algemene aannemer Denys; Straumann-Dhoop en Van Cauter zijn de uitvoerders van de speciale technieken. Verder wordt een beroep gedaan op gespecialiseerde vaklieden zoals Luc Reuse (metaalbewerking), Gino Tondat (mozaïekrestauratie), IPARC (restauratie binnenschrijnwerk).

Hoofredactie

Stéphane Demeter

Redactiecomité

Françoise Cordier, Paula Dumont, Griet Meyfroots, Valerie Orban en Cecilia Paredes

Coördinatie dossier

Griet Meyfroots

Coördinatie iconografie

Julie Coppens en Griet Meyfroots

Auteurs/ redactionele medewerking

Jérôme Bertrand, Cécile Cannesson, Robin Debo, Michel Delabarre, Pascal Desmée, Quentin Demeure, Pieter De Raedt, Jelena Dobbels, Claire Fontaine, Christian Frisque, Vincent Heymans, Philippe Lemineur, Gertjan Madalijs, Françoise Marneffe, Sophie Mersch, Griet Meyfroots, Caroline Six, Christian Spapens, Guido Vanderhulst *, Barbara Van der Wee, Tom Verhofstadt

Nalezing

Cate Chapman, Ludo Gobin, Koenraad Raeymaekers, Wim Kenis, Harry Lelièvre, Coralie Smets, Tom Verhofstadt en de leden van het redactiecomité

Vertaling

Gitracom, Hilde Pauwels, Erik Tack, Dynamics Translation, Linguanet

Eindredactie Nederlands

Griet Meyfroots

Eindredactie Frans

Stéphane Demeter

Lijst met afkortingen

AAM – Archives d'architecture moderne
APN - Archives photographiques namuroises
ARA – Algemeen Rijksarchief van België
CIDEP Centre d'information, de documentation et d'étude du patrimoine
CIVA – Centre international pour la ville, l'architecture et le paysage
GAE – Gemeentelijke Archieven van Elsene
GASG – Gemeentelijke Archieven Sint-Gillis
KIK-IRPA – Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium / Institut royal du Patrimoine artistique
SAB – Stadsarchief Brussel
SRAB – Société royale d'Archéologie de Bruxelles

ISSN

2034-5771

Wettelijk Depot

D/2020/6860/006

Vormgeving

Polygraph'

Ontwerper van de maquette

Polygraph'

Druk

db Group.be

Verspreiding en abonnementenbeheer

Cindy De Brandt, Brigitte Vander Bruggen
bpeb@urban.brussels

Bedankingen

Jan De Plus, Vincent Heymans, Serge Goblet, Helen Hermans, Industriemuseum Gent (Michel Delabarre, Brigitte De Meyer en Hilde Langeraert), Michel Provost, Grégory Van Aelbrouck en het team van het Documentatiecentrum van urban.brussels

Verantwoordelijke uitgever

Bety Waknine, Directeur-generaal, urban.brussels (Gewestelijke Overheidsdienst Brussel Stedenbouw en Erfgoed) Kunstberg 10-13, Brussel

De artikelen zijn gepubliceerd onder de verantwoordelijkheid van de auteurs. Alle rechten voor het reproduceren, vertalen of herwerken zijn voorbehouden.

Contact

urban.brussels
Directie Kennis en Communicatie
Kunstberg 10-13, 1000 Brussel
www.erfgoed.brussels
bpeb@urban.brussels

Herkomst van de foto's

Mochten er ondanks onze inspanningen om alle reproductierechten te betalen toch nog gerechtigden zijn die niet gecontacteerd werden, dan worden zij verzocht zich kenbaar te maken bij de Directie Cultureel Erfgoed van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Erfgoed Brussel reeds verschenen

001 - November 2011
Terug naar school

002 - Juni 2012
De Hallepoort

003-004 - September 2012
De kunst van het bouwen

005 - December 2012
Hôtel Dewez

Extra nummer 2013
Het erfgoed schrift onze geschiedenis

006-007 - September 2013
Brussel, m'as-tu vu?

008 - November 2013
Industriële architectuur

009 - December 2013
Parken en tuinen

010 - April 2014
Jean-Baptiste Dewin

011-012 - September 2014
Geschiedenis en herinnering

013 - December 2014
Cultusgebouwen

014 - April 2015
Zoniënwoud

015-016 - September 2015
Ateliers, fabrieken en kantoren

017 - December 2015
Stadsarcheologie

018 - April 2016
De Gemeentehuizen

019-020 - September 2016
Stijlen gerecycleerd

021 - December 2016
Victor Besme

022 - April 2017
Art nouveau

023-024 - September 2017
Natuur in de stad

025 - December 2017
Conservatie op de steigers

026-027 - April 2018
Kunstenaarsateliers

028 - September 2018
Het Erfgoed, dat zijn wij!

Extra nummer - 2018
De restauratie van een uitzonderlijk decor

029 - December 2018
Historische Interieurs

030 - April 2019
Beton

031 - September 2019
Een plaats voor kunst

032 - December 2019
De straat anders bekeken

Alle artikelen kunnen geraadpleegd worden op www.erfgoed.brussels



urban.brussels zet resoluut in op de kennismaatschappij en wil met zijn publiek een moment van introspectie en expertise delen over de stedelijke thema's van vandaag. De pagina's van *Erfgoed Brussel* bieden het stedelijk erfgoed in al zijn diversiteit een forum voor open en pluralistische reflectie. *Lucht, warmte, licht* verkent de uiteenlopende dimensies van het technische erfgoed. De actualiteit herinnert ons er immers aan hoezeer het comfort van onze woningen mee ons welzijn bepaalt. Zowel gisteren als vandaag maken architecten gebruik van technische installaties om hun bouwkunst en de performantie ervan ten top te drijven.

Bety Waknine,
Directeur-generaal



U



15 €



ISBN 978-2-87584-190-2