

Erfgoed Brussel

33

Lente 2020

U



urban.brussels

Dossier **LUCHT,
WARMTE, LICHT**

A IMMEUBLE MODERNE, APPAREILLAGE MODERNE



*Sur simple demande et sans engagement,
un de nos techniciens spécialistes vous visitera.*

VYNCKIER Fr. & Co. S.A.

171, BOULEVARD DU GAZOMÈTRE, A GAND

Geruisloos, onwaarneembaar en overvloedig

Hoe technische installaties
in *Bâtir* worden belicht

GRIET MEYFROOTS

KUNSTHISTORICA, URBAN.BRUSSELS

TOM VERHOFSTADT

KUNSTHISTORICUS, URBAN.BRUSSELS

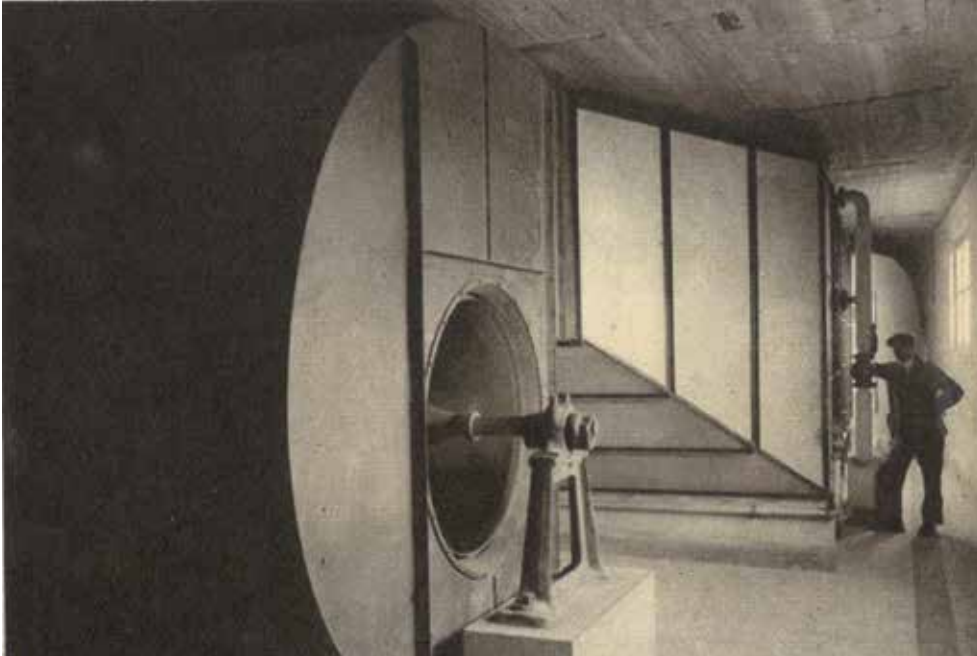
NVDR

Comfort-gerelateerde installaties begonnen zich vanaf de 19de en aan het begin van de 20ste eeuw steeds meer te ontwikkelen. Deze bijdrage geeft een 'bloemlezing' van de artikels die over dit thema verschenen in het tijdschrift *Bâtir* en wil zo een beeld schetsen van wat in het interbellum en meer specifiek in de dertiger jaren in België – en voornamelijk in Brussel – als performante en *state of the art* installaties naar voor werd geschoven in dit toonaangevend vakblad. Dit leidt alvast tot de vaststelling dat technieken steeds meer hun plaats in het architecturale ontwerp gingen veroveren, hoewel dat liefst op een 'verdoken' manier gebeurde.

ENG

**Quiet, invisible
and abundant**
How building
services were covered by
the trade journal *Bâtir*

The years between the First and Second World Wars saw a boom in the development and widespread implementation of building services designed to improve occupant comfort. Existing technologies were improved and new, more efficient, types of plant and equipment emerged that would not only be increasingly incorporated in the design process right from the start, but would gradually go on to play a role in determining the structural system used. Naturally, these developments were covered in the trade publications of the day. By way of a test this article focuses on *Bâtir*, a leading Belgian trade magazine that ran for 87 issues from 1932 to 1940. The journal gives us an insight into what was going on in terms of building services (more specifically, electricity, heating and air conditioning) and what was regarded as 'state of the art'. The inter war desire to integrate building services into the overall building design is certainly a common thread running through *Bâtir*'s articles. They reveal how building services not only had to be made more efficient, but were incorporated seamlessly into the design to avoid compromising the pure lines of modernist aesthetics. This trend was also reflected in new partnerships that emerged between the architects and engineers specialising in these nascent technologies. Working together, their task was to find aesthetically pleasing, functional and efficient solutions for running the associated ducts, pipes and lines through buildings.



AFB. 1
De ventilatiecentrale van
het Shellgebouw (*Bâtir*,
nr.22, 1934, p.850).

In de loop van het interbellum nam de ontwikkeling van technische, comfort-gelateerde installaties een hoge vlucht en kregen ze een steeds grotere verspreiding. Bestaande technieken werden verder geperfectioneerd en performantere, nieuwe types installaties kwamen op de markt. Bij nieuwbouw werden die technieken steeds meer vanaf het begin geïntegreerd in het ontwerpproces en geleidelijk aan zouden ze ook het constructiesysteem mee gaan bepalen. Verwarming, ventilatie, elektriciteit, enz. werden met andere woorden steeds meer deel van het ontwerp en waren niet langer enkel een 'toevoegsel', hetgeen in de nog te renoveren bestaande gebouwen wel het geval was¹.

Het is dan ook logisch dat deze evolutie ook in de vaktijdschriften uit die periode tot uiting kwam. Om na te gaan hoe dit aan bod kwam, focust deze bijdrage op het Belgische tijdschrift *Bâtir*, waarvan 87 nummers werden gepubliceerd tussen 1932 en 1940. Het artikel is een oefening waarbij dit toonaangevende tijdschrift als bron dient om een beeld te krijgen van wat in die tijd speelde op vlak van comfortinstallaties en wat toen als *state of the art* gold. *Bâtir* was immers het tijdschrift dat het meest volledige beeld

gaf van de bouwproductie in de jaren 1930. Rationaliteit, hygiëne en technische innovatie voerden er de boventoon. Het tijdschrift volgde de actualiteit in de bouwsector op de voet en door zijn commerciële insteek gaf het ook een beeld van wat er toen speelde op de toenmalige markt inzake technieken. Andere tijdschriften zoals *Le Document* en *La Technique des Travaux* geven minder duiding over dit aspect, mogelijk omdat ze als secundair werden beschouwd ten opzichte van het eigenlijke bouwen².

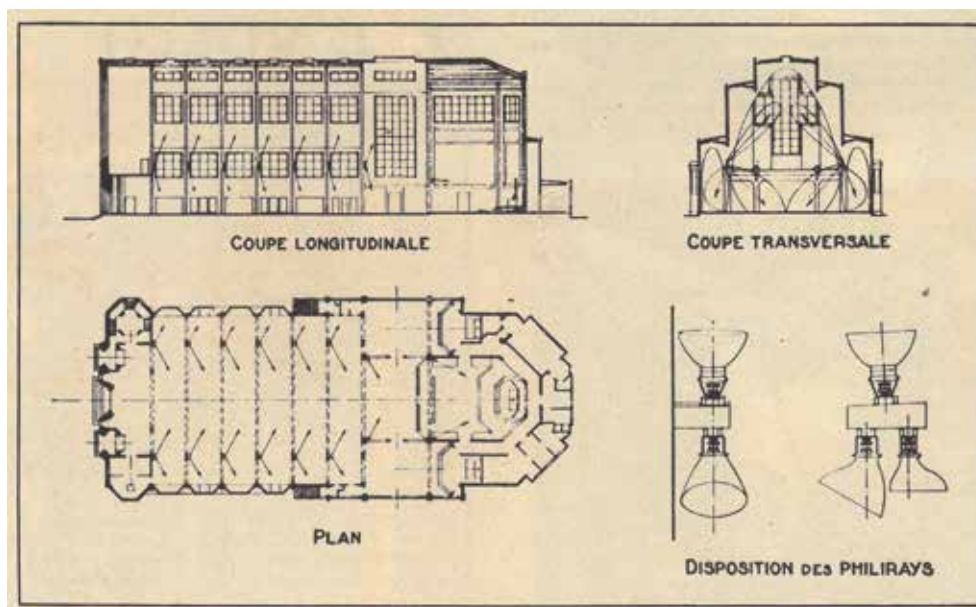
Het streven in het interbellum naar een steeds betere integratie van technische installaties in het ontwerp vormt ontegensprekelijk een rode draad in de bijdragen over dit thema in *Bâtir*. Nutvoorzieningen van een gebouw moesten niet alleen steeds performanter zijn, maar ook zoveel mogelijk in de gebouwen geïncorporeerd worden om het uitgepuurde karakter van het modernisme niet te verstoren³. Die evolutie vertaalde zich ook in nieuwe samenwerkingsverbanden, meer bepaald tussen architecten en 'l'ingénieur du temps', ingenieurs gespecialiseerd in comforttechnieken. Samen moeten ze esthetische, functionele en performante oplossingen vinden om alle technische leidingen doorheen het gebouw te loodsen.

1. Zie hierover bijvoorbeeld GRAF, F. en MARINO, G., 'Les dispositifs de confort au XX^e siècle. Parcours historique et devenir', in GRAF, F. en MARINO, G. (dir.), *Les dispositifs du confort dans l'architecture du XX^e siècle: connaissance et stratégies de sauvegarde*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2016, pp. 9-27.

2. Het tijdschrift *Clarté* – gefinancierd vanuit de glasindustrie – bericht af en toe wel eens in een artikel over het éclairagisme. Glas vormt immers het materiaal bij uitstek in relatie tot natuurlijk licht (via ramen) en kunstlicht (lampen, lichtarmaturen).

3. "architecten streven vooral naar strakheid, waardoor de nieuwe stijl eerder 'klassiek' wordt. Ze willen zoveel mogelijk uitrustings-elementen inwerken in het gebouw. Veel meubels worden ingebouwd, de verlichting wordt vooral indirect; de leidingen worden gegroeped en aan het zicht onttrokken, verwarmingstoestellen komen in nissen te staan, enz.", 'Le chauffage invisible', *Bâtir*, nr.56, p. 1307.

AFB. 2
Langsdoorsnede, dwarsdoorsnede en grondplan van de Sint-Johannes de Doperkerk in Sint-Jans-Molenbeek met aanduiding van de lichtpunten en -bundels. De zgn. Philirayslamp is eveneens getekend in voor- en zijaanzicht (*Bâtir*, nr. 14, 1934, p. 542).



In de periode waarin *Bâtir* verscheen, werden bestaande installatietypes verder geperfectioneerd. Daarnaast kenden ook nieuwe systemen hun eerste toepassingen in Brussel. Een opvallende nieuwe speler was airconditioning, die kwam overgewaaid uit de VS en nu ook bij ons stapsgewijs zijn intrede maakte.

In dit artikel worden de thema's elektriciteit, verwarming en airconditioning belicht vanuit de wijze waarop ze in *Bâtir* aan bod komen. Dat gaat van volledige nummers gewijd aan een specifiek thema, over artikels die een bepaalde installatie toelichten, tot artikels over een bepaald gebouw met bijzondere aandacht voor hun installaties en, tot slot, publicitaire bijdragen verpakt als artikel of in de vorm van advertenties. Merken we daarbij op dat in vele gevallen de besproken installaties (of installateurs) ook in advertenties van hetzelfde nummer aangeprezen werden (**AFB. 1**).

ELEKTRICITEIT

Het interbellum is de periode bij uitstek waarin technische installaties en hun ontwikkeling een hoge vlucht namen en ook stelselmatig gepopulariseerd werden. De periode luidt o.a. de eerste grote moderniseringsgolf in, waarin de 'suprematie van de elektriciteit' wordt bevestigd. Vooral de overgang van gelijk- naar wisselstroom zal in grote mate de evolutie van elektrische huishoudtoestellen bepalen.

De veralgemening van de elektriciteit heeft een grote invloed op de buitenverlichting, en meer nog op de binneninrichting. Het *éclairagisme* (lichtontwerp) is geboren en onderzoekt hoe (monumentale) architectuur kan worden verlicht, maar ook hoe interieurs – of het nu een huiselijke, intieme sfeer, of een (publieke) professionele sfeer betreft – of commerciële vitrines rationeel moeten worden verlicht en hoe, bijvoorbeeld, een juister kleur- en lichtrendement het ruimtelijk ontwerp en de binneninrichting (mede) bepalen.

Verskillende typologieën 'belicht'

Bâtir wijdt regelmatig volledige nummers aan technische installaties en in het bijzonder aan elektriciteit. Zo handelen de nummers 23 (1934)⁴, 48 (1936)⁵, 58 (1937)⁶ en 66 (1938)⁷ specifiek over elektriciteit en verlichting. Daarnaast wordt ook in het kader van andere thema's het aspect elektrificatie, maar vooral het aspect verlichting aangehaald.

Zo wordt in het themanummer met betrekking tot moderne religieuze architectuur de binnenverlichting van de net opgeleverde Sint-Johannes de Doperkerk te Molenbeek, een ontwerp van Joseph Diongre uit 1932, toegelicht⁸. Het paginavullende artikel heeft een duidelijk publicitair karakter – met name voor de firma Philips – en toont enkele sprekende illustraties⁹. Klaarblijkelijk hield dit ontwerp van bij het begin rekening met de binnenver-

4. *Bâtir*, nr. 23, 1934. Nummer gewijd aan *L'Électrification de L'Habitation*.

5. *Bâtir*, nr. 48, 1936. Nummer gewijd aan *L'Éclairagisme au Salon de la Lumière*.

6. *Bâtir*, nr. 58, 1937. Nummer gewijd aan *L'Électricité dans la Maison*.

7. *Bâtir*, nr. 66, 1938. Nummer gewijd aan *L'Architecture et L'Électrification Rurales*.

8. 'Éclairage d'une église moderne', *Bâtir*, nr. 14, 1934, p. 542.

9. Het aangeprezen product 'Philirays' werd geleverd en geïnstalleerd door het studie bureau van de firma Philips.

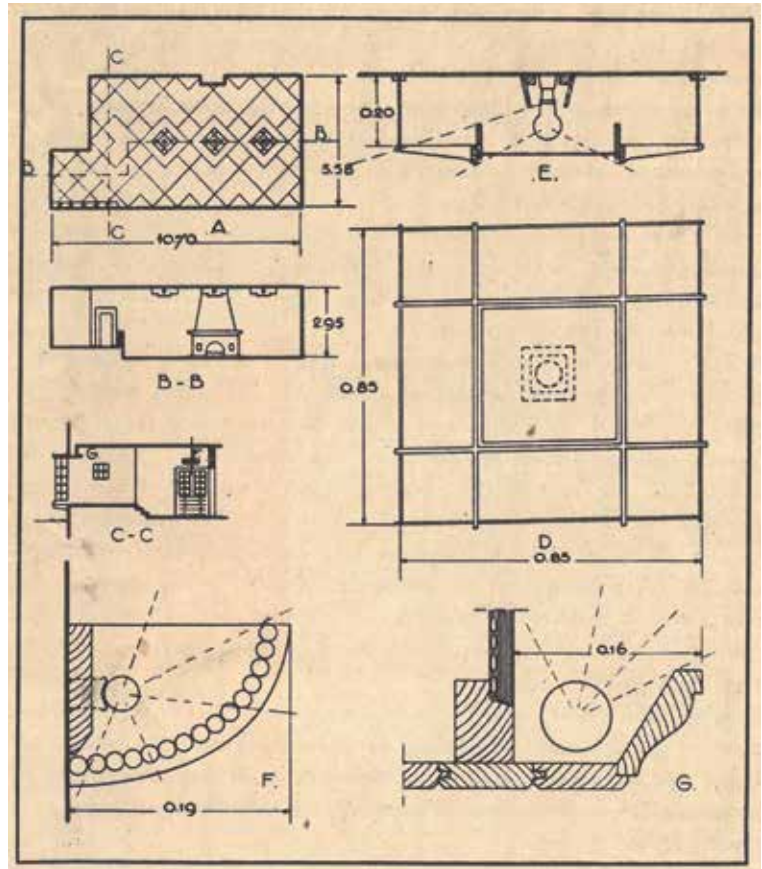
lichting van het gebouw. Zo werden de lichtpunten verborgen zodat het zicht naar het koor en het altaar in het bijzonder niet door lichtarmaturen belemmerd werd (AFB. 2). Een van de doelstellingen was duidelijk de 'architecturaliteit' van het gebouw te accentueren: de lichtstralen moesten de kolommen volledig beschijnen, tot de aanzet van de bogen, en zodanig het verticale karakter van het gebouw accentueren. Essentieel was het samengaan tussen kunstlicht en architectuur, of zoals kort en bondig verwoord: "Elles [de lichtbronnen] seront disposées de manière à mettre en valeur l'architecture de l'édifice¹⁰".

De verlichting van klaslokalen wordt kort besproken in een analoog artikel, eveneens publicitair van aard, dat kadert binnen een thematisch nummer met betrekking tot de moderne scholenarchitectuur: "lorsque l'éclairage est rationnel, l'œil enregistre sans fatigue des instantés visuels rapides et clairs.¹¹". In dit voorbeeld werden alle klaslokalen van een Schaarbeeks atheneum voorzien van een rationeel lichtplan, weerom dankzij een lichtontwerp van het studie bureau van Philips.

In het themanummer uit 1936, dat handelt over industriële architectuur¹², volgt een drieluik over technieken: ventilatie (p. 439) – verwarming (p. 440) – verlichting (p. 441). Het rationeel gebruik van licht in industriële werkplaatsen verhoogt de productie significant, volgens de auteur van het artikel met 10 tot 20% bij daglicht, en met 15 tot 30% bij nachtelijk kunstlicht. Daarnaast gebeurt het werk nauwkeuriger en verzorgder, maar ook, zeer belangrijk, is er minder kans op ongelukken en vergemakkelijkt het de bewaking van de werkplaatsen.

Verlichte interieurs, geëlektrificeerde huizen

Ook in de huiselijke sfeer wordt meer en meer aandacht besteed aan de kwaliteit en methodes van verlichting. Direct of indirect, die vraag staat centraal. En met name dat laatste wordt binnen de modernistische interieurs de norm. In 'L'art de l'éclairagisme. Sources lumineuses' worden stijlvolle lichtmeubels getoond naar ontwerp van de Franse decorateur Jean Perzel (1892-1986), die vanaf 1923 onafgebroken stijlvolle lichtarmaturen ontwerpt. Maar het is vooral het (architecturale) belang van indirecte verlichting dat de meeste aandacht krijgt: "Parmi les nouveaux principes d'éclairage, qui vaillent la peine d'être retenus, le plus intéressant est celui de l'éclairage indirect.¹³" Voor het beste



AFB. 3
Verschillende voorstellingen van onrechtstreekse verlichtingsvormen: in het plafond geïntegreerde lichtbakken (bovenaan) of lichtpunten verborgen in kooflijsten en/of gordijnkasten (onderaan) (Bâtir, nr. 37, 1935, p. 479).

resultaat diende de ruimte te beschikken over afgeronde hoeken (kooflijsten) en een licht gebogen plafondvlak¹⁴. Waar bovenstaand artikel eerder de decoratieve kenmerken van verlichting aanhaalt, slaat men in 'L'éclairage artificiel de l'habitation' een meer praktische richting in en staat men stil bij de kostprijs van kunstverlichting... en die was relatief hoog (AFB. 3). De aanschaf van een uitgekiend lichtplan was dus niet voor iedereen weggelegd; kunstlicht geïntegreerd of aangepast aan de architecturale en ruimtelijke kwaliteiten van een interieur was een luxeproduct¹⁵.

In 1934 toont de cover van Bâtir 23, over de elektrificatie van woningen, een smaakvol interieur – een foto van huisfotograaf Willy Kessels – ingericht door het architectenduo Léon Govaerts en Alexis Van Vaerenbergh, dat de onrechtstreekse verlichting mooi illustreert (AFB. 4).

10. "De lichtbronnen worden zodanig geschikt dat de architectuur van het gebouw tot haar recht komt."

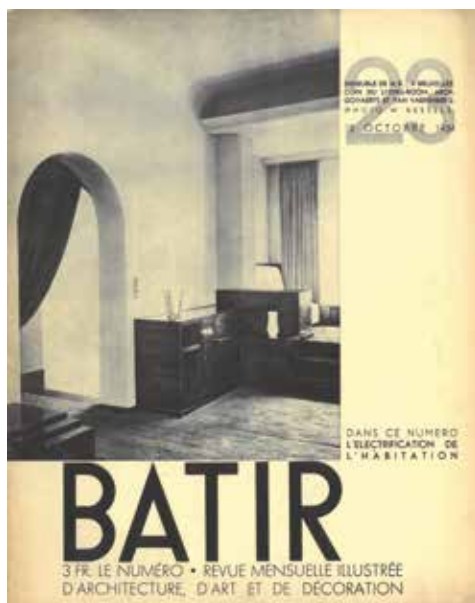
11. "Bij een rationele verlichting registreert het oog zonder vermoeidheid snelle en heldere beelden" 'L'éclairage des salles de cours dans les écoles', Bâtir, nr. 16, 1934, p. 602.

12. 'L'éclairage artificiel des locaux industriels', Bâtir, nr. 36, 1935, p. 441.

13. "Van de nieuwe verlichtingsprincipes die de moeite lonen om te worden onthouden, is de indirecte verlichting het interessantst."

14. Bâtir, nr. 24, 1934, pp. 946-949.

15. Bâtir, nr. 37, 1935, p. 479.



AFB. 4
Zicht op de cosy-corner van een woning naar ontwerp van architecten Léon Govaerts en Alexis Van Vaerenberg, een foto van Willy Kessels. De kooflijst en gordijnbak dienen als onrechtstreekse verlichtingselementen (cover van *Bâtir*, nr. 23, 1934).

In datzelfde nummer wordt in 'Pour l'électrification des habitations. Comment réaliser une bonne installation électrique' uiteengezet hoe een goede elektrische installatie moet worden ontworpen en in de woning geïntegreerd. Dat start met het ontwerp van de woning zelf, want "trop souvent l'architecte établit les plans du bâtiment sans se préoccuper non seulement de la disposition qui sera adoptée pour le placement des canalisations, mais encore de l'endroit ou devra se placer éventuellement le poste de transformation"¹⁶. Een wisselwerking tussen architect en elektriciteitsleverancier is essentieel om uit te maken waar de verdeelborden dienen geplaatst te worden: bij voorkeur in een goed verlicht en toegankelijk lokaal, dat bovendien vocht- en stofvrij is. Naargelang de grootte van het gebouw voorziet men best secundaire verdeelborden die worden geplaatst in functie van efficiënt geplaatste schachten, d.w.z. zo dicht mogelijk bij het hoofdverdeelbord. Deze verdeelborden moesten vanuit wettelijk oogpunt bestaan uit een marmeren plaat die op voldoende afstand van de muur werd geplaatst om controle aan de achterkant mogelijk te maken¹⁷. Een onbekende Gentse villa dient als voorbeeld: naast de oriëntatie en isolatie van een woning wordt automatische elektrische verwarming (radiatoren met thermostaat)



AFB. 5
Elektrisch fornuis van het merk S.E.M. bestaande uit 4 kookplaten, een oven, een *chauffe-plat* en een *chauffe-assiette* werd beschouwd als een modern en hygiënisch keukenapparaat voor een gezin van 7 à 10 personen! (*Bâtir*, nr.23, 1934, p. 891).

als een pijler beschouwd voor het beperken van het energieverbruik. Ook de keuken – met obligate Cubexmeubels – en haar apparatuur worden gemoderniseerd, lees gerationaliseerd: "Automatiquement ils cherchent à supprimer la cuisson au charbon et au gaz peu hygiénique, une humidité désastreuse étant dégagée par la cuisine au gaz et les poussières de la cuisine au charbon contraignant au nettoyage perpétuel. L'électricité présente à ce jour le comble de la modernité, de la précision et de l'hygiène."¹⁸ Het motto 'cuire sans feu' is in de meest moderne huishoudens sindsdien van toepassing (AFB. 5).

Enkele jaren later volgt een nieuw themanummer omtrent elektriciteit in de woning¹⁹, zoals steeds gepaard met diverse reclamepagina's schatplichtig aan de thematiek. Dit nummer staat bol van leveranciers voor diverse elektrische installaties, ontwerpen en huishoudapparaten (Electrolux, Bureau d'études Philips, Siemens, CEBEC, La Télémécanique électrique belge, Contimeter, AEG, enz.). Het hoofdartikel is een synthese uit het werk van *architecte-ingénieur-électricien* Georges Legros, *Les Canalisations Electriques du Bâtiment*. De handleiding voor elektriciteit die erin wordt gegeven laat zich samenvatten in vijf punten:

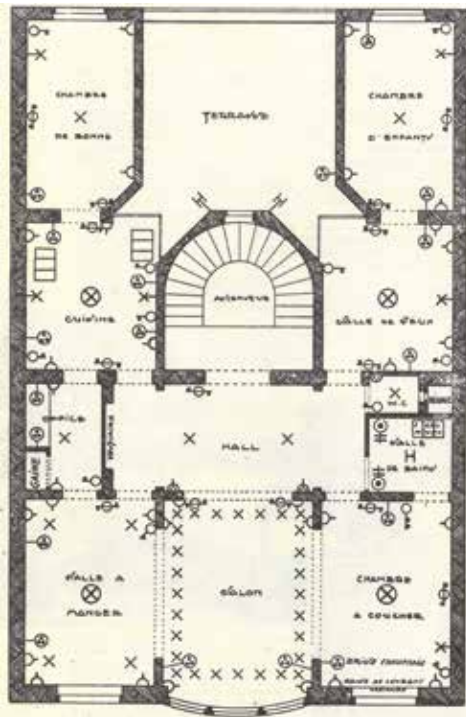
1. de elektrische installatie dient van de woning een ergonomische, comfortabele en hygiënische omgeving te maken;
2. de elektrische installatie dient te worden aangelegd door gekwalificeerde technici, weliswaar onder toezicht van de architect, om de architecturale en decoratieve kwaliteiten van de woning te vrijwaren;

16. "al te vaak tekent de architect de plannen van het gebouw zonder zich te bekommeren om de inrichting voor het plaatsen van de leidingen, of om de plaats waar de eventuele transformator zal komen".

17. Volgens art. 146 van het Règlement technique auquel doivent satisfaire les installations électriques à basse ou à moyenne tension des locaux ouverts ou surveillés.

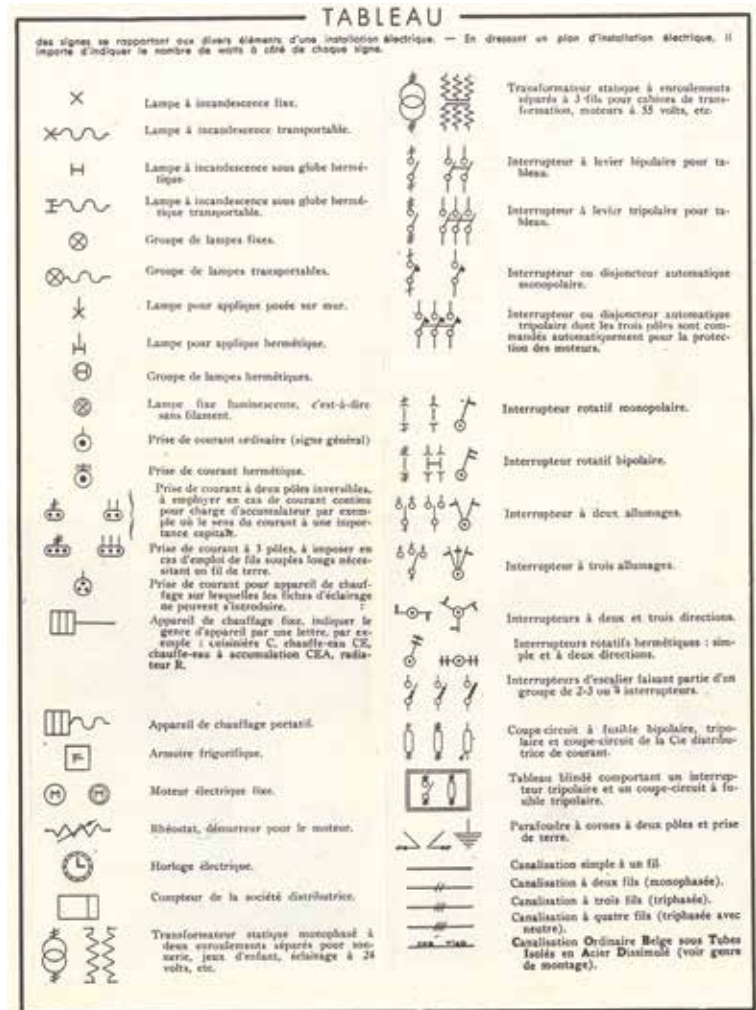
18. "Om hygiënische redenen wordt koken op steenkool of gas zoveel mogelijk geweerd. Gas veroorzaakt immers een desastreuze vochtigheid in de keuken en steenkool maakt zoveel stof dat de keuken voortdurend moet worden schoongemaakt. Elektriciteit is vandaag het summum van moderniteit, nauwkeurigheid en hygiëne." GILLES, P., 'Le confort moderne. La cuisine électrifiée', *Bâtir*, nr. 23, 1934, pp. 888-891.

19. *Bâtir*, nr. 58, 1937.



AFB. 6A EN 6B

Type-plan van een elektrische installatie van een modaal appartement door architect Georges Legros met aanduiding van stopcontacten, lichtknoppen, lichtpunten. De hiervoor gebruikte symbolen refereren naar de tabel. Let op de omtrek van de salon dat volledig wordt omgeven door x'en, dit verwijst naar een onrechtstreekse verlichtingsvorm achter kroon- of kooflijst (*Bâtir*, nr. 58, 1937, p. 1358 en 1359).



- het is tevens de verantwoordelijkheid van de architect om toe te zien op het rationeel en evenwichtig gebruik ervan, want 'overdaad schaadt';
- de installatie dient te worden uitgevoerd in kwaliteitsvol materiaal teneinde ongelukken te vermijden;
- de architect is de enige die voldoende gekwalificeerd is om de elektrische apparatuur te bestuderen en deze perfect af te stemmen op zijn (architecturaal) werk en om de uitvoering ervan te controleren (AFB. 6A EN 6B).

Verder in dit nummer 58 nog interessante bijdragen door o.a. – nogmaals – het duo Govaerts en Van Vaerenbergh met 'L'éclairage du Logis', waarbij vooral de indirecte verlichting – door de architecten 'architecturale verlichting' genoemd (*l'éclairage architectural*) – aan bod komt. Verder een reeks korte, één pagina tellen-

de en publicitaire artikels: 'Le chauffage électrique des locaux de séjour et sa régulation'; 'La cuisine familiale électrique'; 'La modernisation des grandes cuisines'; 'La Maison de week-end', met als credo "une ou deux journées de repos ne doivent pas consister une corvée pour la maîtresse de maison²⁰"; 'L'emploi des disjoncteurs automatiques dans l'habitation moderne; La signification automatique des incendies'; 'Le rôle et le choix d'un paratonnerre'. Tot slot worden in 'Les tableaux combinex' de esthetische kwaliteiten van een nieuw type schakelbord, ter vervanging van de hierboven vermelde marmerplaten, aangeprezen: "Voyez le fini quasiment précieux, la discrétion, l'élégance de ces tableaux. Comparez-les aux anciens tableaux de marbre et constatez combien ils réalisent notre désir de voir s'allier dans nos constructions l'harmonie, la beauté et l'utilité²¹". Ook de regelgeving ter zake evolueerde dus in die periode.

20. "één of twee dagen rust mogen geen corvée worden voor de vrouw des huizes".

21. "Let op de bijna kostbare afwerking, de discretie, de elegantie van deze schakelborden. Vergelijk ze met hun marmeren voorgangers en zie hoe ze voldoen aan uw wens om harmonie, schoonheid en functionaliteit te combineren in onze gebouwen."

Brussel, lichtstad

Voor een uitgebreide stand van zaken aangaande verlichting en vooral haar stedenbouwkundige toepassing in Brussel in het interbellum is *Bâtir* 48²² een heuse *must-read*! Dit nummer is volledig gewijd aan het *Salon de la Lumière de Bruxelles*, die plaatsvond tussen 7 en 22 november 1936 in het Egmontpaleis (AFB. 7). In het kader van deze vijftiendaagse werden een aantal Brusselse monumenten verlicht. Het tijdschrift geeft een indrukwekkende lijst van deze monumenten en plekken, die ook leest als een bloemlezing van de in 1936 belangrijkste monumenten in het centrum van Brussel: het stadhuis van Brussel, het Broodhuis, het park van Brussel, de kathedraal, de Onze-Lieve-Vrouw-ter-Zavelkerk, de Sint-Katelijnentoren, het Brouckèreplein, de Munt, de KVS, de Beurs, het monument van Leopold II, Manneken Pis, de Sint-Jacobs-op-Coudenbergkerk, de (toenmalige) Kunstberg, het 'plein naast het Museum voor Oude Kunst' (heden Museumplein), het gemeentehuis van Schaarbeek, het gemeentehuis van Elsene en het Paleis der Academiën. Opvallend is dat de lijst niet één modernistisch gebouw vermeldt. Daarnaast werden er wedstrijden georganiseerd voor de best verlichte vitrines, gevels, winkelruimten, restaurants en ontspanningsoorden.

De artikelen in dit nummer zijn van de hand van de meest gerenommeerde (modernistische) architecten en handelen over verschillende aspecten met betrekking tot het gebruik van licht. Duivel-doet-al en hoofdredacteur van *Bâtir* Pierre-Louis Flouquet schrijft een algemene bijdrage over het éclairagisme in het gelijknamige artikel. De Brusselse architect Alphonse Barrez geeft (romantische) indrukken in *'Esthétique et féerie de la rue nocturne'*. Architect-enssembler Marcel Baugniet brengt een bijdrage getiteld *'L'éclairage du Home'*, voorzitter van de *Société Belge des Urbanistes et Architectes Modernes* (SBUAM) Victor Bourgeois overloopt in *'L'éclairage décoratif des salles de spectacles'* de toepassingen van verlichting in bioscopen en theaters met als voorbeelden o.a. de Métropole van Adrien Blomme en de cinema Rex van Léon Stynen in Antwerpen. De architecten Govaerts en Van Vaerenbergh doen hetzelfde voor eetgelegenheden in *'L'éclairage décoratif des établissements de dégustation'*. De Luikse architect en schepen van openbare werken in Jupille, Joseph Moutschen, overloopt in *'L'éclairage à l'école'* de toepassing van rationeel lichtgebruik in de klaslokalen, het artikel wordt

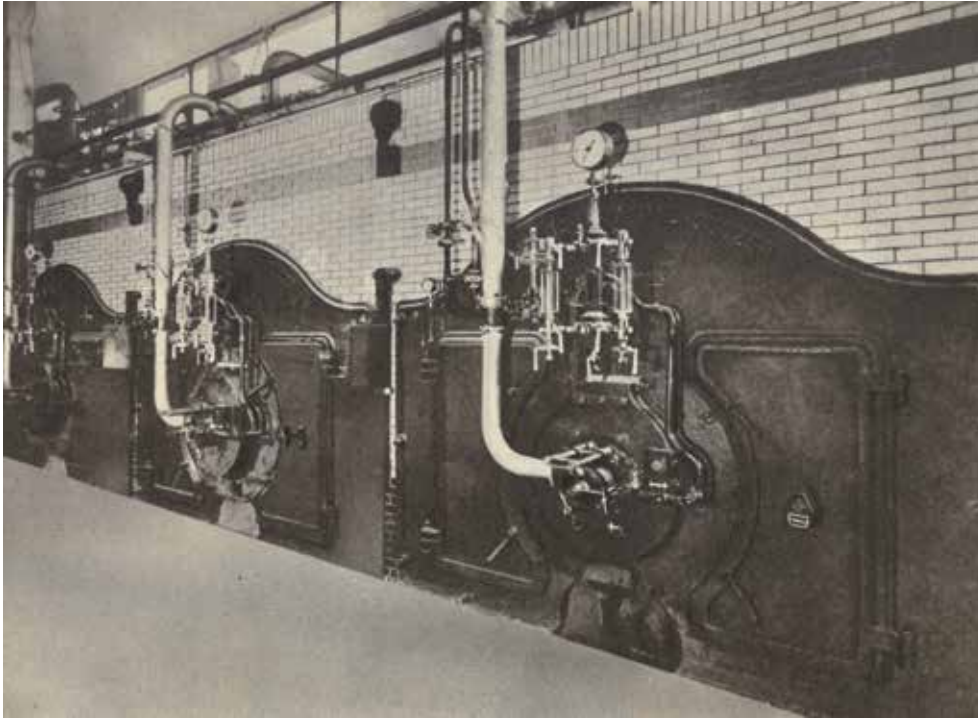


AFB. 7

Affiche van de *Quinzaine de la Lumière* in 1936. Een nummer volledig gewijd aan het éclairagisme en het *Salon de la lumière* in Brussel (Cover van *Bâtir*, nr. 48, 1936).

geïllustreerd met een binnenzicht van een klas in de Molenbeekse Jef Mennekensschool naar een ontwerp van architect Joseph Diongre. Het gebruik van licht in ziekenhuizen wordt in *'La lumière artificielle des hôpitaux'* overlopen door de architect Michel Polak. Het Sint-Jansziekenhuis van Jean-Baptiste Dewin en Polaks eigen creatie, het voormalige *Institut Dentaire Eastman* in het Leopoldpark dienen als illustraties. In *'Eclairage monumental et éclairage mystique'* belicht de architect Victor Marrès de noodzaak van het verlichten van stedelijke kerken, oud of nieuw, zij hebben nood aan sfeer!... Ten slotte brengt Pierre Gilles (synoniem van Pierre-Louis Flouquet) het artikel *'L'auto et la route. Lampes à incandescence et à décharge'*. Hiermee worden de bijdragen omtrent het *Salon de la Lumière* afgesloten, maar het tijdschrift vervolgt nog met korte bijdragen over het gebruik van kunstlicht voor kleine handelszaken. Passeren de revue: de voormalige stoffenwinkel NOMA in de Nieuwstraat n.o.v. architect Alphonse Barrez, het ijssalon *'A la Coupe Chantilly'* in de Noordoorgang n.o.v. architect J. Kerckx en het restaurant *'La Bonne Etoile'* aan de Naamsepoort n.o.v. architect Pierre Petit.

22. *Bâtir*, nr. 48, 1936.



AFB. 8
De indrukwekkende verwarmingsketels op zware stookolie van het Shell-gebouw (*Bâtir*, nr.22, 1934, p.849).

VERWARMING

Centrale verwarming bestond in de jaren 1930 reeds meerdere decennia en werd vanaf ca. 1880 ook in architectuurtijdschriften gepromoot als het beste systeem, maar een toepassing op grotere schaal kwam er pas in het interbellum en de grote doorbraak na de Tweede Wereldoorlog. Naast artikels over allerhande centrale verwarmingssystemen komen in *Bâtir* geregeld bijdragen aan bod waarin het gebruik van afzonderlijke kachels wordt aanbevolen.

Diverse systemen en innovaties

Op de markt van de centrale verwarmingsinstallaties en -ketels bewoog er in die jaren een en ander en er werden dan ook regelmatig nieuwe systemen belicht en aangeprezen. Zo stelt *Bâtir* in 1933 een nieuw systeem voor van Italiaanse makelij; het systeem Yungg op stookolie, dat kort ervoor werd voorgesteld op *L'Exposition d'Architecture, d'Urbanisme et de Technique rationnelle du Bâtiment* georganiseerd in Luik door het tijdschrift *L'Equerre*. Voordelen waren de kleine ketel met een hoog rendement, de kostprijs, de veiligheid en de eenvoudiger bediening. Volgens *Bâtir* zou dit systeem, dat overigens daarna niet meer aan bod kwam, weldra in België geproduceerd en wijd verspreid worden²³. Opmerkelijk genoeg wordt dit systeem

later niet meer aangehaald en is het gissen naar de verspreiding ervan.

Enkele jaren later trok een type ketel met stoom onder lage druk (*vapeur sous vide*), dat reeds goed was ingeburgerd in de VS en Canada, de aandacht. *Bâtir* prees de voordelen die dit Vapor Gas Burning Heating System bood tegenover de 'gewone' stoomketels. Zo werkte dit systeem onder erg lage druk, kon de temperatuur van de stoom onder de 100°C dalen en hadden de leidingen een beperkte diameter, waardoor deze konden worden ingewerkt in de structuur van het gebouw en zo onzichtbaar worden²⁴. Voor dit type systeem zou onder meer in Résidence Léopold (architect Jean-Jules Eggericx, 1935-1937) worden geopteerd, hier van het merk Nash. "*Etant donné la grande hauteur de l'édifice et son étendue, le choix d'un système de chauffage comportant les derniers perfectionnements réalisés jusqu'à ce jour dans ce domaine présentait certaines difficultés. Ce choix s'est finalement porté sur un système de chauffage à vapeur sous vide fréquemment utilisé pour le chauffage des grands buildings américains.*"²⁵ De indrukwekkende Idéal-ketels stonden in voor de warmeluchtproductie van de convectoren en de productie van het warm water voor het hele gebouw. Enorme silo's zorgden voor het stockeren van de steenkoolreserves.

23. 'Une révolution dans le problème du chauffage', *Bâtir*, nr. 6, 1933, pp. 226-227.

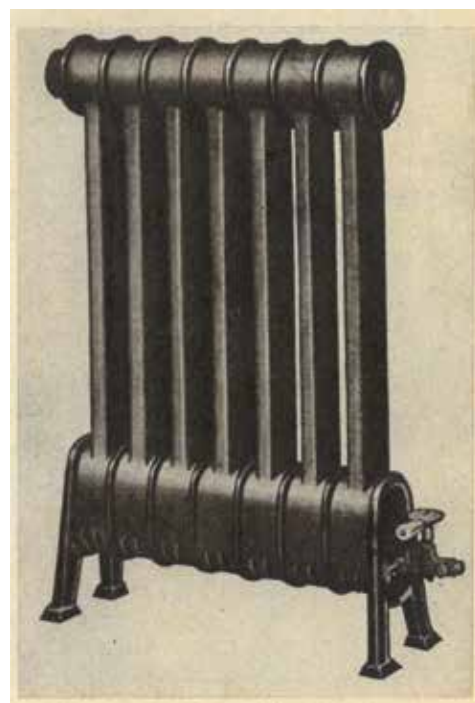
24. 'Le chauffage invisible', *Bâtir*, nr. 56, 1937, p. 1307.

25. "Gezien de hoogte en de grootte van het gebouw, hield de keuze voor een verwarmingssysteem met de modernste technische snufjes die we ooit hebben gezien in dit domein een aantal moeilijkheden in. Uiteindelijk werd gekozen voor een systeem met stoom onder lage druk dat we ook vaak aantreffen in Amerikaanse gebouwen.", 'La Résidence Léopold. Quelques détails techniques', *Bâtir*, nr. 65, 1938, pp. 169-170.



AFB. 9A EN 9B

Bijzet-radiatoren van de merken *le Frank* en *Homann*. Over dit laatste model lezen we « La forme meublante et le ton doux de l'émailage qui peut être assorti, l'indique particulièrement pour les habitations modernes » (*Bâtir*, nr.11, 1933, p.44 (9a) en nr.2, 1934, p.862).



26. "zeer zware stookolie, een reststof en bijgevolg zeer voordelig."

27. 'Le chauffage', *Bâtir*, nr. 22, 1934, p. 849.

28. "Of we nu een vaste of gasvormige brandstof gebruiken, iedereen weet dat een ruimte die wordt verwarmd met centrale verwarming te weinig verlucht wordt, dat er vaak een zware atmosfeer hangt waar je hoofdpijn van krijgt. Dat nadeel kan resoluut worden weggewerkt met een gaskachel.", 'Le chauffage des appartements modernes', *Bâtir*, nr. 38, 1936, pp. 528-529.

29. 'Une installation de chauffage à gaz par foyers séparés à fonctionnement intermittent', *Bâtir*, nr. 11, 1933, p. 440 en nr. 12, 1933, p. 468.

30. "een fraaie verwant van de radiator, geëmailleerd en verkrijgbaar in verschillende kleuren. Hij is mooi om naar te kijken en past zelfs bij het mooiste meubilair.", 'Les appareils de cuisson et de chauffage Homann', *Bâtir*, nr. 22, 1934, p. 862; 'Le chauffage des appartements modernes', *Bâtir*, nr. 38, 1936, pp.528-529. Homann France behoorde tot de firma Maison Perlia, een voorloper van het merk Vaillant.

Het centrale verwarmingssysteem van het Shell-gebouw, dat in 1934 werd voltooid (architect Alexis Dumont), werd aangedreven door drie stoomgeneratoren. Overbodig te vermelden dat de nieuwe hoofdzetel van het Shell-gebouw al gebruik maakte van "fuel-oil mazout très lourde, véritable résidu de matière et par conséquent très économique"²⁶. De verdiepingen werden verwarmd met radiatoren op warm water onder lage druk, de kelders met warme lucht, waarbij dit systeem ook instond voor de ventilatie²⁷ (AFB. 8).

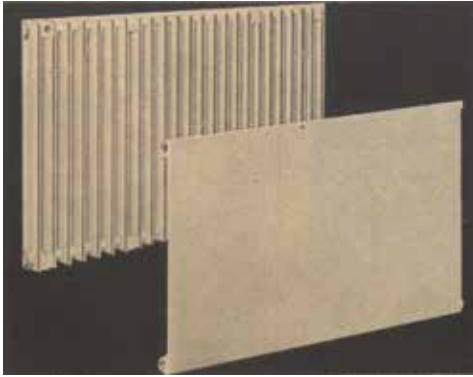
Naast centrale verwarmingssystemen bleven in de jaren 1930 de individuele kachels of radiatoren gemeengoed, al dan niet als aanvullend systeem, zoals blijkt uit de verschillende – vaak publicitair getinte – bijdragen over dit type toestellen ('*chauffage d'appoint ou de complément*'). We lezen dat de centrale verwarmingsinstallaties, met name in appartementsgebouwen, immers nog al te vaak niet aan de comforteisen voldeden en dat de brandstofkosten hiervan hoog opliepen. Individuele verwarmingstoestellen als aanvulling op centrale verwarming werden aanbevolen omdat ze zowel op hygiënisch als economisch vlak voordelig waren: "*Que l'on utilise un combustible solide ou gazeux, chacun sait qu'une pièce chauffée par un radiateur de chauffage central manque d'aération, qu'il y règne souvent une*

atmosphère viciée qui engendre des maux de tête. On supprime radicalement cet inconvénient en mettant en service un foyer à gaz."²⁸

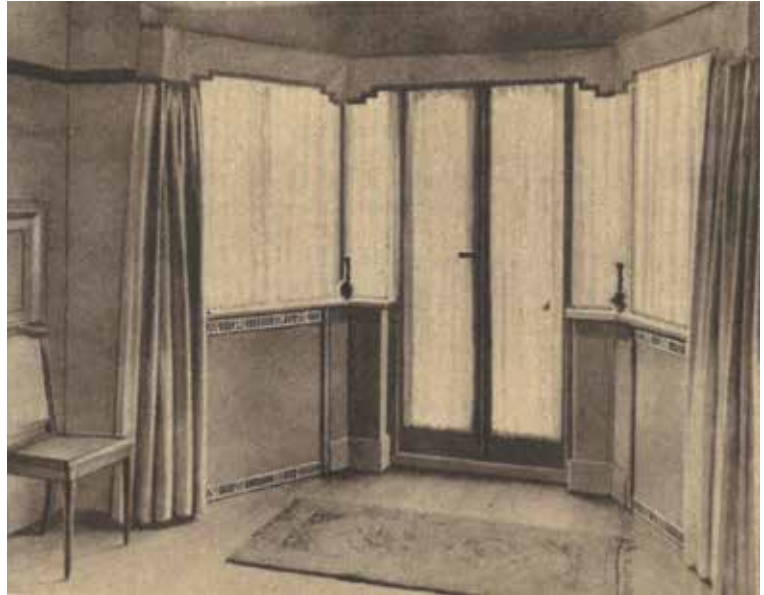
Maar er werd in een huiselijke context evengoed verwarmd met straalkachels op elektriciteit. Het was volgens *Bâtir* trouwens ook perfect mogelijk om enkel met onafhankelijke toestellen te verwarmen. De gastoestellen droegen de voorkeur weg, omdat er geen voorraad steenkool diende aangesleept te worden en in de woning gestockeerd. Voorbeelden waren de 'calogaz Le Frank'²⁹ en het Homann-model: "*un descendant fort embelli du radiateur de chauffage central, émaillé en teintes variées, il frappe agréablement le regard et s'harmonise avec le plus bel ameublement*"³⁰ (AFB. 9A EN 9B). Naast hun esthetiek, stipte *Bâtir* aangaande deze modellen ook andere verbeteringen aan tegenover hun voorgangers, zoals een hoger rendement en een betere veiligheid. Vermeldenswaard is ook dat men het aangewezen vond om voor nieuwbouw in elk vertrek nog een schouw te voorzien – ook al voorzag men een centrale verwarmingsinstallatie – om de plaatsing van dit soort bijzettoestellen mogelijk te maken.

De onzichtbare verwarming

In de jaren 1930 was er dus een grote waai-er aan systemen en toestellen op de markt, die doorgaans verder bouwden op vroegere



AFB. 10A EN 10B
De 'onzichtbare' Idéal Rayrad-radiator. Op de rechterfoto zijn de radiatoren perfect geïntegreerd in het decor (onder de vensters) (*Bâtir*, nr. 72, 1938, p.495).



verwarmingstechnieken. Naast een evident streven naar een beter rendement en grotere veiligheid, speelde ook een ander streefdoel een rol: het afstemmen van de toestellen op de moderne esthetiek, met als summum de 'onzichtbare verwarming'³¹.

Naast het reeds vermelde wegwerken van leidingen waren vooral de vormgeving en integratie van de verwarmingstoestellen een belangrijke bekommernis. Een van de modellen die in dat verband door *Bâtir* werd aangeprezen was de M.G.M.-convector. Het toestel zelf, opgebouwd uit koperen buizen en aluminium plaatjes waartussen de lucht circuleerde, kon volledig worden ingebouwd in een afgesloten nis met enkel onderaan en bovenaan een gleuf voor het in- en uitblazen van de lucht. In bestaande gebouwen kon dit model in opbouw worden geplaatst en afgewerkt met een omkasting in geëmailleerd plaatstaal, gecompriëerd hout of eternit³².

In de *Résidence Léopold* werden convectoren van het merk Stenos geïntegreerd in muurnissen onder de ramen, afgesloten met Masonitepanelen die voorzien waren van sleuven die geschilderd konden worden in de gewenste kleur. "C'est le désir de n'avoir dans un appartement moderne que des surfaces unies sur lesquelles aucun appareil ni tuyauterie ne fasse saillie. L'ennemi, dès lors, est le radiateur à colonnes encombrant et disgracieux. Certes, on peut songer à l'enfermer dans une armoire formant cache radiateur, mais c'est encombrant, disgra-

cieux, coûteux. Fait plus grave, le rendement du radiateur s'en trouve diminué au point qu'il faut augmenter considérablement sa surface et par suite les frais d'installations³³".

Ook inzake radiatoren waren er 'onzichtbare' modellen op de markt, bijvoorbeeld 'les plaques chauffantes invisibles' van Idéal Rayrad. Met hun perfect gladde oppervlak waarachter de verwarmingselementen verstopt zaten, kon dit model in een ondiepe nis worden geplaatst en in verschillende kleuren geschilderd of gestoffeerd worden³⁴ (**AFB. 10A EN 10B**).

NAAR EEN PERFECTE BEHEERSING VAN DE LUCHTKWALITEIT

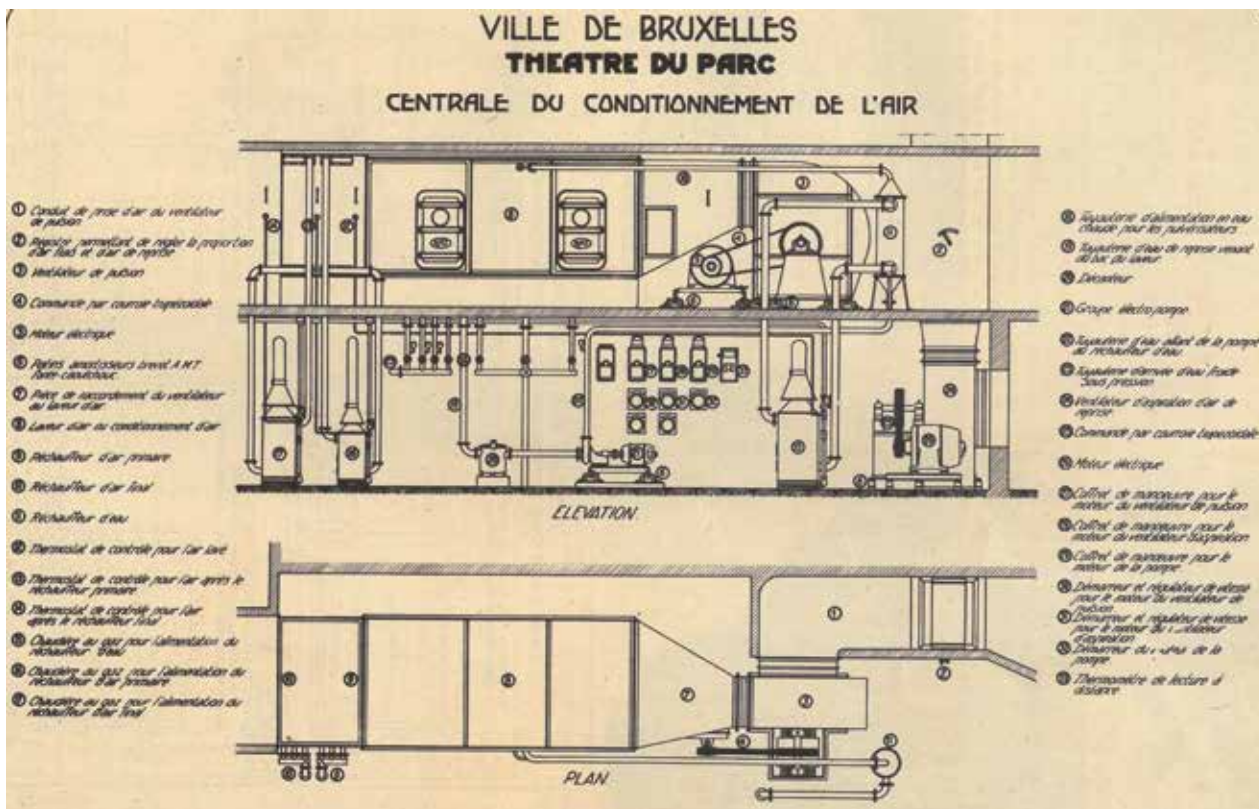
Daar waar de traditionele verwarmingssystemen verder geperfectioneerd werden zonder een grote ommezwaai, kende het interbellum een kentering inzake verluchting en luchtkwaliteit door de intrede van luchtbehandelingsystemen waarmee lucht tegelijk ververst en op de gewenste temperatuur en luchtvochtigheid wordt gebracht. Naast de natuurlijke ventilatiemechanismen kenden rond de eeuwwisseling de eerste mechanische ventilatie- en luchtkoelingssystemen hun toepassing in New York. Zo staan de *New York Stock Exchange* (1903) en de *Larkin Administration Building* van Fr. Loyd Wright (1906) geboekstaafd als de eerste gebouwen met mechanische koeling, terwijl de *Sackett-Wilhelms Printing and Publishing*

31. 'Le chauffage invisible', *Bâtir*, nr. 56, 1937, p. 1307.

32. *Ibidem*.

33. "In een modern appartement zien we het liefst effen oppervlakken zonder uitstekende apparaten of buizen. Een plaatsroevende en weinig sierlijke geribde radiator is dan uit den boze. Natuurlijk zouden we hem kunnen wegstoppen in een radiatorkast, maar ook die neemt veel plaats in, oogt lelijk en is duur. En wat nog erger is: het rendement van de radiator zou erdoor afnemen zodat we nog een grotere moeten kiezen en de installatiekosten oplopen.", 'La Résidence Léopold. Quelques détails techniques', *Bâtir*, nr. 65, 1938, p. 171.

34. 'Les plaques chauffantes invisibles 'Idéal Rayrad', *Bâtir*, nr. 72, 1938, p. 495.



AFB. 11

Schematische weergave van de airconditioning-centrale van het Théâtre du Parc (Bâtir, nr.16, 1934, p.615).

Company Building (1902) wordt aangeduid als het eerste gebouw met een airco-systeem zoals we dit vandaag nog min of meer kennen. De airco-markt was aanvankelijk uitsluitend op industrie gericht, om productieprocessen waarin luchtvochtigheid een belangrijke factor vormde te verbeteren, zoals voor tabak, medicijnen, textiel,...

Tot het interbellum waren met airconditioning uitgeruste gebouwen uitzonderlijk. Vanaf de jaren 1920 maakt airconditioning zijn intrede in commerciële gebouwen, in eerste instantie in bioscopen. Voordien sloten deze in de zomer meestal de deuren omdat de atmosfeer (warmte, luchtvochtigheid) er dan onhoudbaar was. Daarna kwamen ook de kantoorgebouwen aan de beurt. Algemeen genomen kwam de grote doorbraak van airco in Europa er pas na de Tweede Wereldoorlog³⁵. In de jaren waarin Bâtir werd uitgegeven was airconditioning dus nog uitzonderlijk en de zeldzame voorbeelden waarin dergelijke systemen gerealiseerd werden kwamen dan ook uitgebreid aan bod, waaronder enkele markante Brusselse voorbeelden.

35. Zie hierover onder meer: BUTERA, F.M., *Enveloppe and Mechanical Systems in 20th Century Building Design: A History of Masters and Servants*, in GRAF, F. en MARINO, G. (dir.), *Op. cit.*, pp. 127-148.

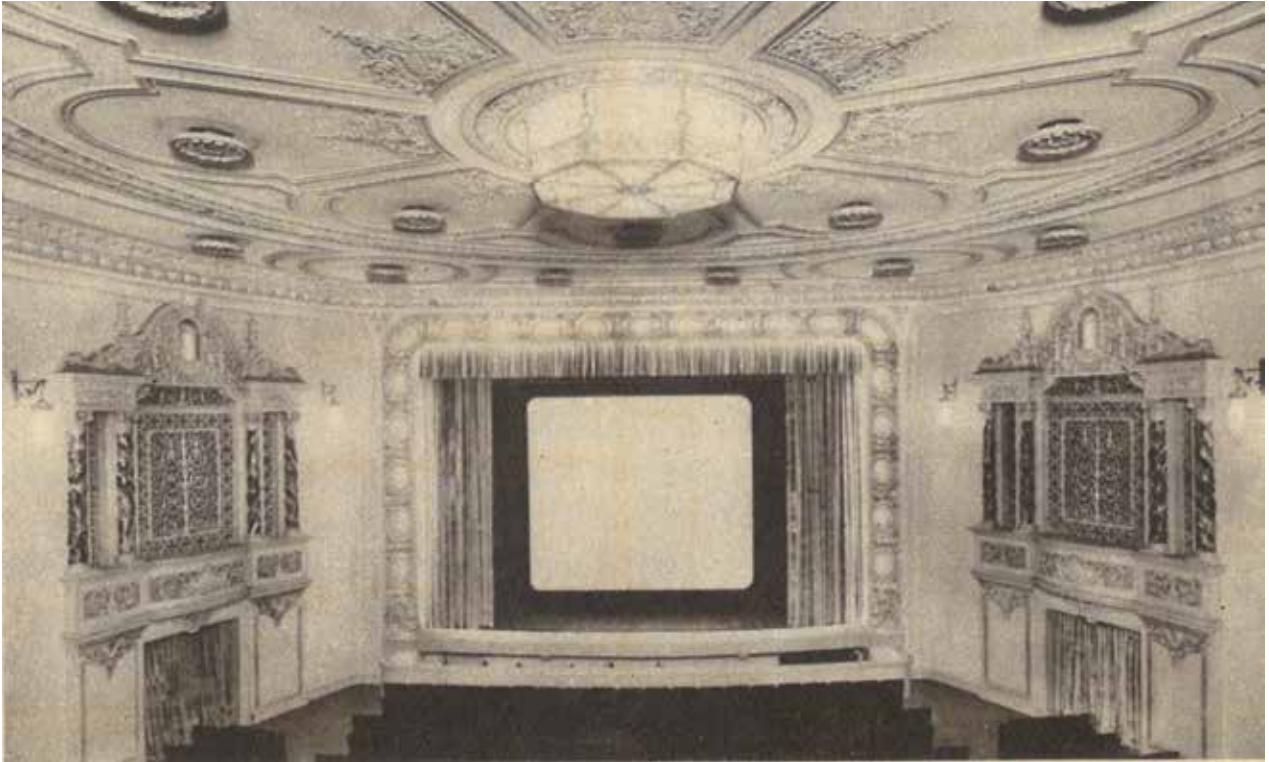
36. "Mechanische airconditioning is de triomf van de hygiënische en therapeutische opvattingen. Ze combineert verwarming en rationele ventilatie en zorgt permanent voor zuivere en fijne lucht. Daardoor kunnen we eindelijk comfortabel ademen, tot grote vreugde van de artsen.", 'La climatisation de l'air dans les hôpitaux', Bâtir, nr. 18, 1934, p. 701.

37. 'La ventilation', Bâtir, nr. 22 (gewijd aan het Shell-gebouw), 1934, p. 850.

De investering waard

Airconditioning werd vanaf het interbellum als het *nec plus ultra* gezien om hygiëne en comfort te optimaliseren. "Le conditionnement mécanique de l'air est le triomphe des conceptions d'hygiène et de logique thérapeutique. Il unit les problèmes de chauffage et de l'aération rationnelle, assurant la pureté et la constante finesse de l'air, c'est-à-dire cette allégresse respiratoire si longtemps demandée par les praticiens³⁶". Imperatief was wel dat het systeem 'silencieuse, imperceptible et abondante' was, een regelmatig weerkend credo in Bâtir.

De verbetering van het binnenklimaat moest het welzijn bevorderen – en hierdoor ook de prestaties van werknemers. Dit lezen we ook over het airco-systeem dat architect Dumont in het Shell-gebouw integreerde: de goede lucht moest zorgen voor de helderheid en kwaliteit van hun reflexen, en zo het rendement van de werknemers verzekeren³⁷. Omwille van de recente evolutie van deze technologie beschouwde Bâtir de plaatsing van een airco-installatie voor bepaalde gebouwen als een zeer verantwoorde investering, in het bijzonder voor



AFB. 12
De Cinéma Plaza met de in het plafond ingewerkte de verlichtingsmonden voor de toevoer van verse lucht (*Bâtir*, nr.17, 1934, p.642).

industriële of kantoorgebouwen, theaterzalen en hospitalen³⁸.

Enkele markante voorbeelden

In *Bâtir 16* (1934) verscheen een rijkelijk geïllustreerd artikel over de airconditioning-installatie van het *Théâtre du Parc*. Met de vraag "*La vue serait-elle un sens moins exigeant que le toucher?*"³⁹ gaf de auteur aan hoezeer het publiek veeleisend was geworden op het vlak van het binnenklimaat, dat nu zelfs belangrijker leek dan een goed zicht op de scène. Gelukkig bracht 'de machine' op dit punt soelaas voor de kunst (en haar publiek), in de vorm van door airco geproduceerde 'kunstmatige lucht'. In het *Théâtre du Parc* werd het airco-systeem gekoppeld aan dat van de verwarming. Het systeem was zeer eenvoudig te bedienen, slechts "*trois allumettes, trois manoeuvres du volant*"⁴⁰ waren nodig om het geruisloze systeem één uur voor de voorstelling in gang te zetten. De moderne installatie, die kaderde in de historische reconstructie van de zaal, wijzigde geenszins de 'sfeer' en architect Malfait slaagde erin de nieuwe verlichtingsmonden van geperforeerd

koper harmonieus in het decor te integreren⁴¹ (**AFB. 11**).

Ook in het volgende nummer komt het thema in verschillende artikels aan bod. Naast een bijdrage over hospitalen, wordt de airco van de bioscoopzaal van het Plaza hotel uitgebreid toegelicht. De bioscoop, geïntegreerd in het gelijknamige hotel naar ontwerp van architecten Polak en Hoch, had met zijn maximumcapaciteit van 1.300 toeschouwers nood aan een performante installatie die berekend was op een luchtverversing van 30 tot 35 m³ per toeschouwer per uur. Ventilatiemonden voor toevoer van verse lucht en ventilatie-roosters voor afvoer werden zorgvuldig in de decors geïntegreerd: de behandelde lucht werd ingeblazen via monden verwerkt in de plafondrozetten, luchtafvoer gebeurde via enkele sleuven ter hoogte van de galerij en afzuigroosters boven de deuren (**AFB. 12**). Een langsdoorsnede toont hoe de verse lucht via een schouw op het terras werd aangevoerd om vervolgens gefilterd, verwarmd en bevochtigd te worden tot de gewenste

38. 'Air pur. Chaud ou froid, sec ou humide', *Bâtir*, nr. 35, 1935, p. 374.

39. "Liever comfortabel voelen dan comfortabel zien?"

40. "drie lucifers en drie keer draaien aan het wiel"

41. 'L'air artificiel au Théâtre du Parc par Maurice Collard, ingénieur civil des Mines', *Bâtir*, nr. 16, 1934, p. 614 e.v. Voor de bouwgeschiedenis van het theater, zie o.a. *Bouwen door de eeuwen heen in Brussel. Stad Brussel. Binnenstad*, Inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. Deel Brussel 1c. Stad Brussel-Binnenstad P-Z, Mardaga, Brussel, 1994, pp. 391-392. Tijdens de restauratie van begin jaren 2000 diende de airco-installatie vernieuwd te worden omwille van akoestische redenen. Ze maakte zodanig veel lawaai dat ze tijdens de voorstelling moest afgezet worden. De geruisloosheid van weleer bleek toen verdwenen... Dossiers urban.brussels: TravauxTR 1098/11/13 2043-333 doos 910 en KCML BXL-1a (doos 1999/II archiefnr. Q1 1601)

temperatuur bereikt was, om vervolgens via het plafond te worden ingeblazen. Naast de performantie van het systeem – het credo ‘*silencieuse, insensible et abondante*’ werd ook hier geciteerd – vormde het vermijden van tocht een bijzonder aandachtspunt. Gelukkig was hiervoor een oplossing op de markt: de Anemostat. De specifieke vorm van de concentrische kegels van deze diffusor zorgde voor een zachte, gelijkmatige verdeling van de lucht zonder het debiet te moeten verkleinen. Bovendien waren ze niet gespeend van een zekere esthetiek, volgens *Bâtir*. Polak paste een gelijkaardig systeem ook toe in de Cinéma Select aan de Guldenenvlieslaan⁴².

Een ander vermeldenswaard voorbeeld uit *Bâtir* was de reeds vermelde installatie die werd gerealiseerd in het Shell-gebouw – een installatie die volgens *Bâtir* exact beantwoordde aan hetgeen Le Corbusier bestempelde als ‘*la respiration exacte*’. De behandelde lucht wordt van bovenuit ingeblazen en via regelbare roosters boven de vensters afgevoerd. De ventilator (*ventilateur centrifuge*) met ingebouwde verwarmingsbatterij bevond zich op het dakterras. De luchtkanalen van asbestcement (eternit)

werden in de ruwbouw ingewerkt maar zijn op ‘gevoelige’ plaatsen makkelijk toegankelijk. In een afzonderlijk technisch lokaal bevonden zich de bedieningspanelen (op een marmerplaat!) en de installatie waarmee de temperatuur in de verschillende ruimten vanop een afstand werd gecontroleerd. Dankzij dit alles ademde het gebouw volgens het artikel als een ‘levend wezen’⁴³.

Merken we ten slotte op dat ondanks de vernieuwingen op het vlak van luchtbehandeling het gros van de nieuwe gebouwen nog uitgerust werd met natuurlijke ventilatiesystemen. Zo beschrijft *Bâtir* hoe in Résidence Léopold in de inkomhallen, gangen, badkamers en toiletten van de appartementen verlaagde plafonds uit ter plaatse gegoten gewapend beton werden voorzien die als technische kruipruimten fungeerden. Hierin waren openingen gemaakt, afgedekt met mat glas, die zowel dienden als mangat als voor de plaatsing van de indirecte verlichting en de ventilatiemonden. Deze verlaagde plafonds stonden rechtsreeks in contact met de luchtschachten, waardoor een natuurlijke trek ontstond die zorgde voor een tochtloze ventilatie⁴⁴.



42. ‘La solution d’un problème délicat. Le cinéma Plaza à Bruxelles’, *Bâtir*, nr. 17, 1934, pp. 640-646.

43. ‘La ventilation’, *Bâtir*, nr. 22 (gewijd aan het Shell-gebouw), 1934, p. 850.

44. ‘La Résidence Léopold. Quelques détails techniques’, *Bâtir*, nr. 65, p. 166.

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 Wakhine, 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