



**HET VOLUME VAN ELEKTRICITEIT.**  
Technieken in de architectuur (1860-2010)  
2. Beeld



# Over het volume van elektriciteit. Technieken in de architectuur (1860-2010)

Lieselotte Van de Capelle

Promotor: dr. Rika Devos

Begeleiders: ir.-arch. Birgit Cleppe, dr. ir.-arch. Maarten Van Den Driessche

Masterproef ingediend tot het behalen van de academische graad van  
Master in de ingenieurswetenschappen: architectuur

Vakgroep Architectuur en Stedenbouw

Voorzitter: prof. dr. Pieter Uyttenhove

Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur

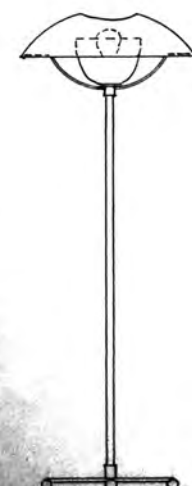
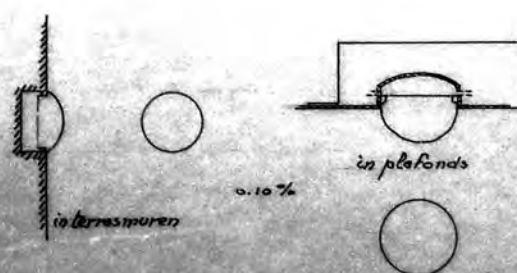
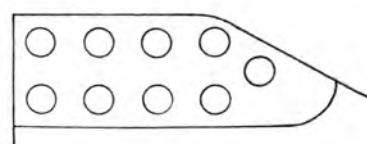
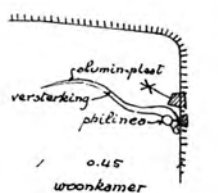
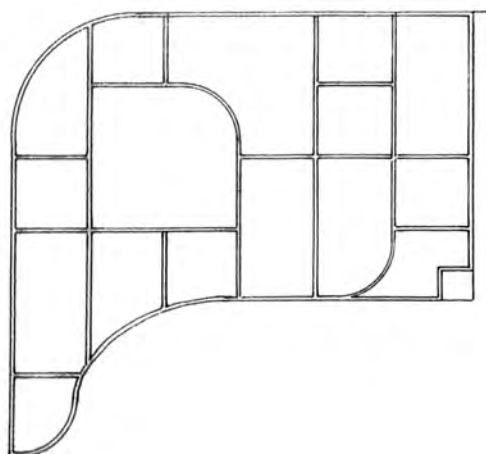
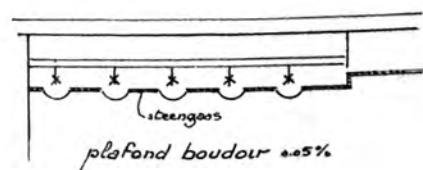
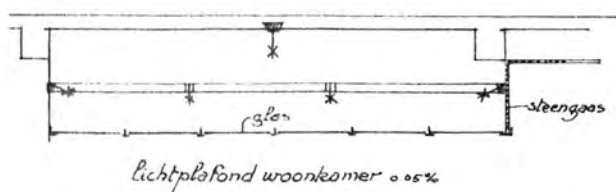
Academiejaar 2010-2011





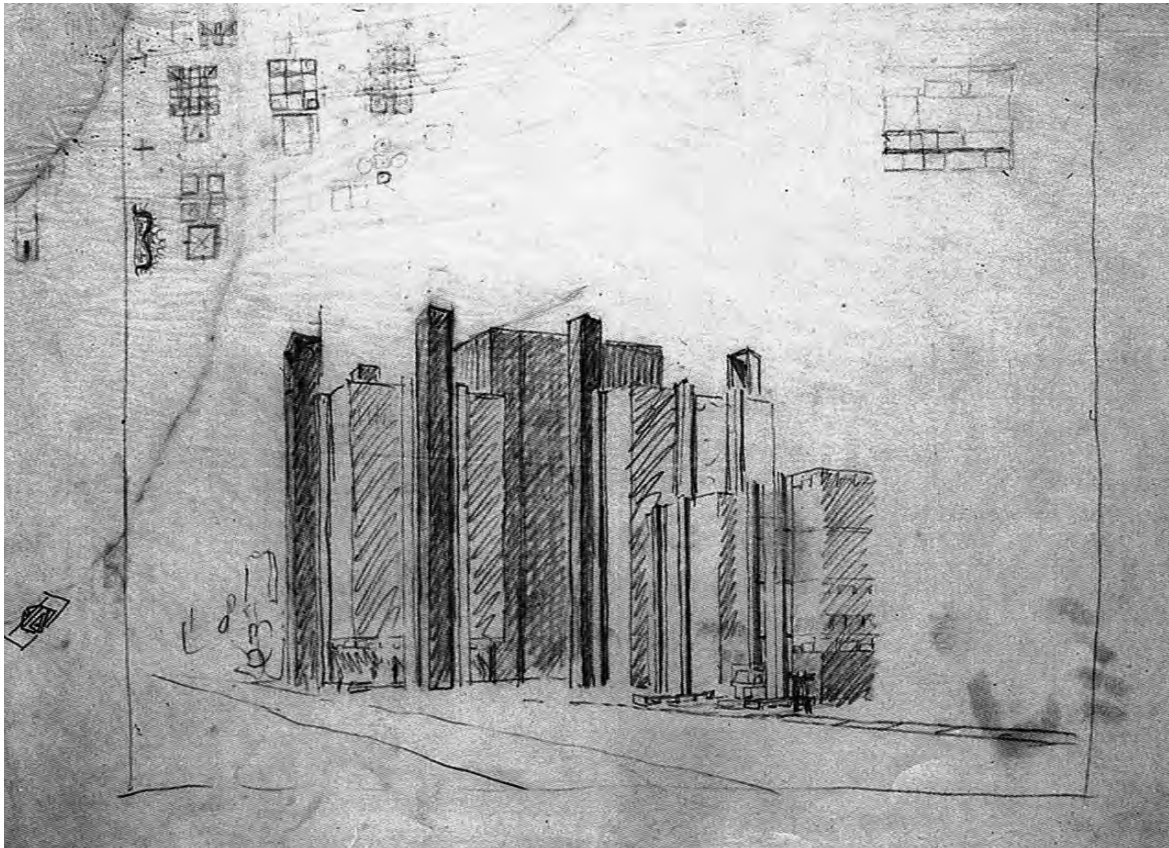


050800



rechtstreeksch en onrechtstreeksch

# INLEIDING



0.1 Richards Medical Research Building (Philadelphia, Pennsylvania; Louis I. Kahn): 1957-1961.

Vroege schets van het buitenaanzicht van de bouwmassa's.

Bron: ROSA, J., *Kahn*, p. 37.





0.2 Richards Medical Research Building (Philadelphia, Pennsylvania; Louis I. Kahn): 1957-1961.  
Buitenaanzicht met bakstenen ventilatiekokers.

Bron: ROSA, J., *Kahn*, p. 36.

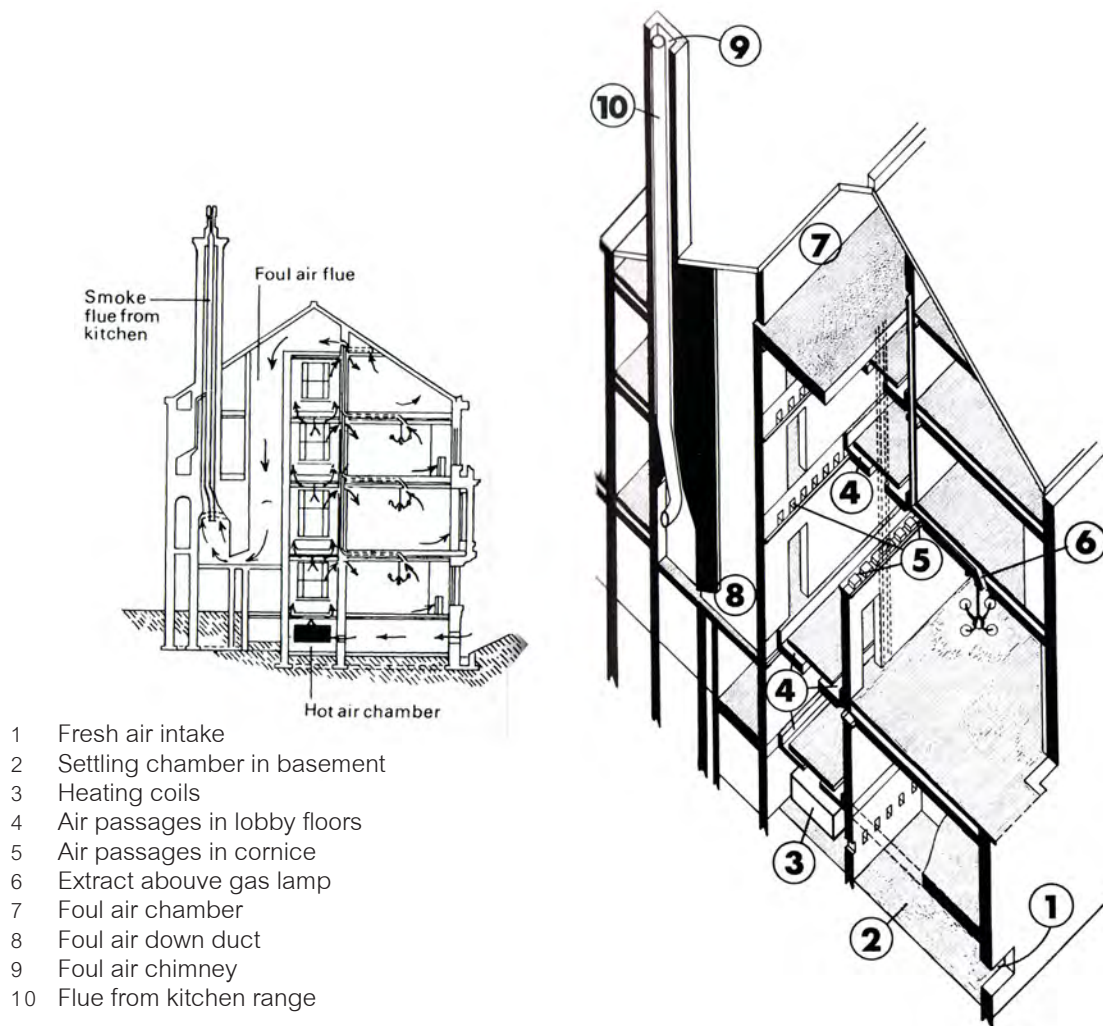




HIMLER, A., 'Het Zuiderpershuis', p. 9.

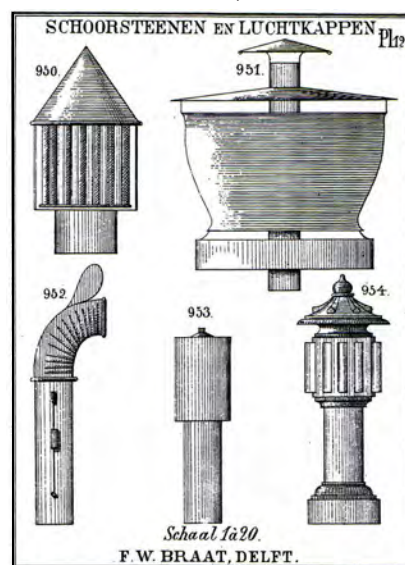
## DE EVOLUTIE VAN TECHNIEKEN IN DE NEGENTIENDE EEUW





1.1 The Octagon House (Liverpool; John Hayward): 1860-1867. Snede en axonometrie.

Bron: BANHAM, R., *The Well-tempered Environment*, p.36-37.

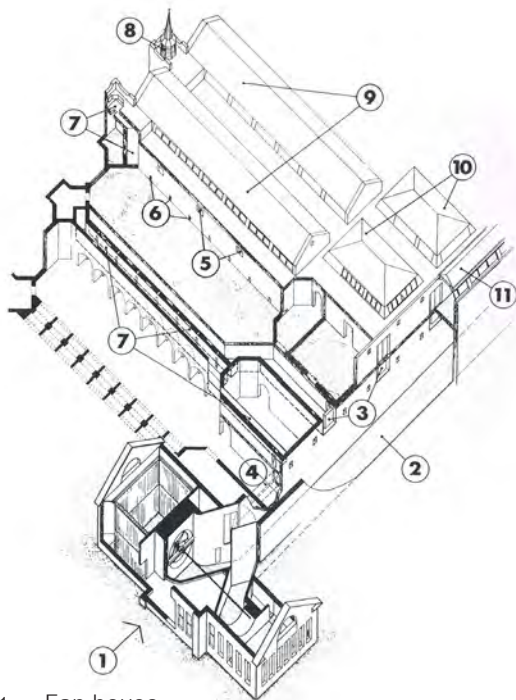


1.2 Schoorsteenkappen

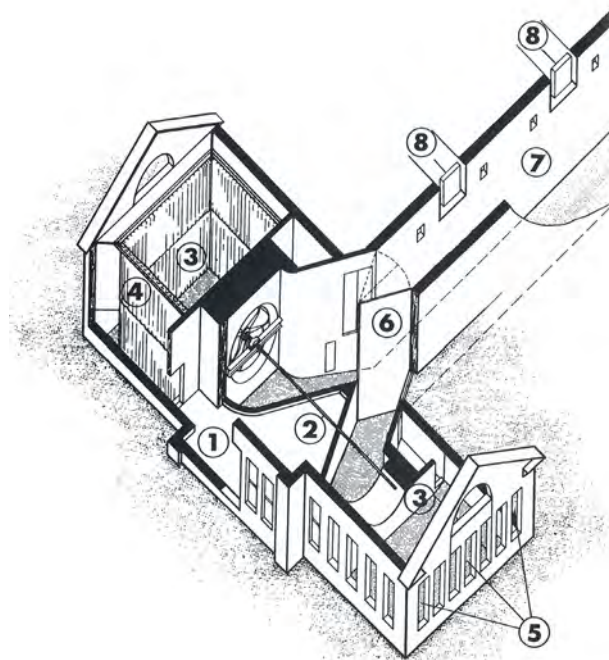
Bron: Atlas van de Koninklijke Fabrik van zinkwerken en andere metalen van F. W. Braat, Delft, s.d., in STOKROOS, M., *Verwarmen en verlichten*, p. 34.



1.3 Royal Victoria Hospital (Belfast; Henman and Cooper): 1873-1903. Extérieurbeeld na voltooiing.  
Bron: BANHAM, R., *The Well-tempered Environment*, p. 77.



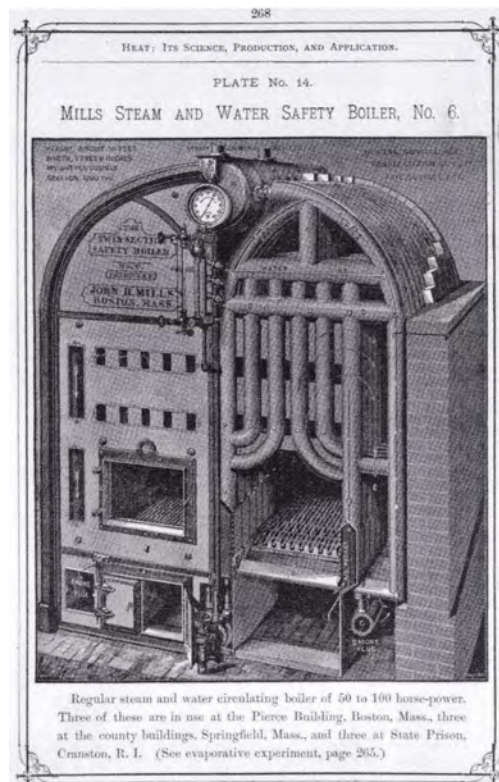
- 1 Fan house
- 2 Main duct
- 3 Branch ducts
- 4 Pipe runs
- 5 Air inlets to wards
- 6 Extracts from wards
- 7 Foul air extract duct
- 8 Foul air exhaust
- 9 Ward roof
- 10 Roof of operating theatres, etc.
- 11 Roof of main corridor



- 1 Engine room
- 2 Fan shaft
- 3 Heating chamber
- 4 Filtering ropes
- 5 Air inlet grilles
- 6 Draught control door
- 7 Main duct
- 8 Branch duct

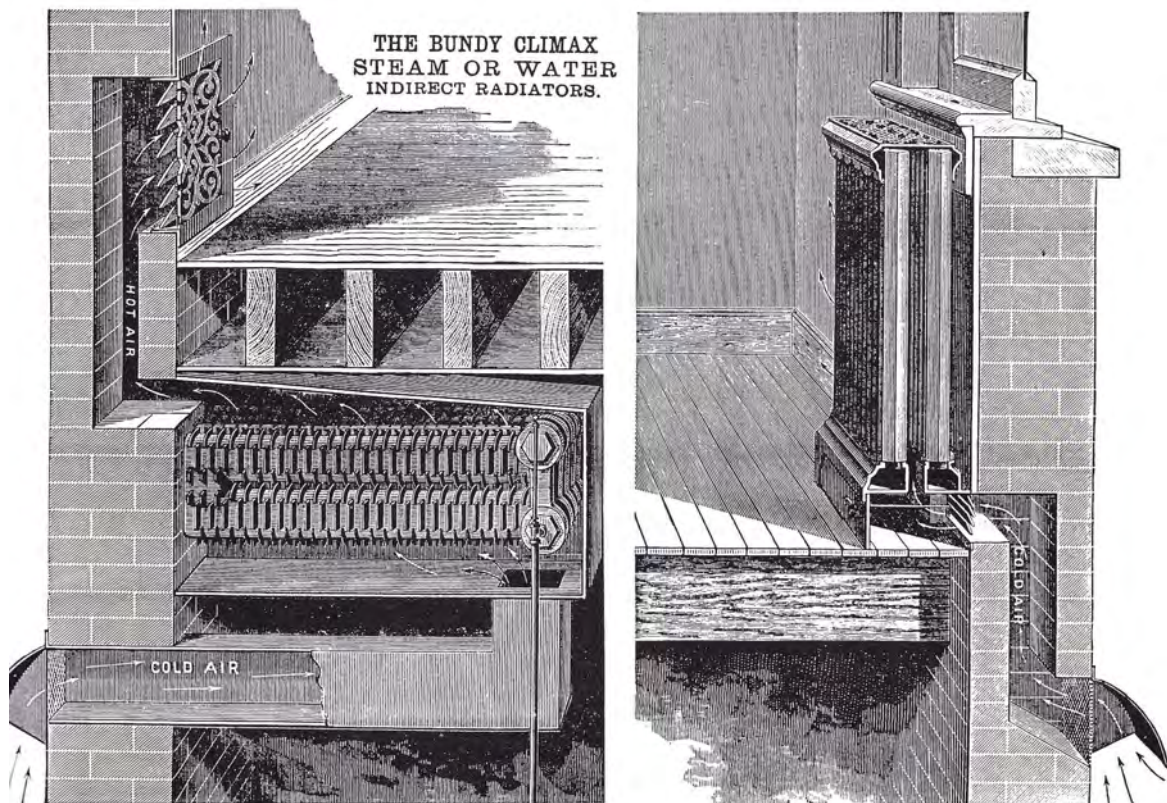
1.4 Royal Victoria Hospital (Belfast; Henman and Cooper): 1873-1903. Axonometrie  
Bron: BANHAM, R., *The Well-tempered Environment*, p. 78-79.





1.5 Ketel voor warmwater- en stoomverwarming omstreeks 1890.

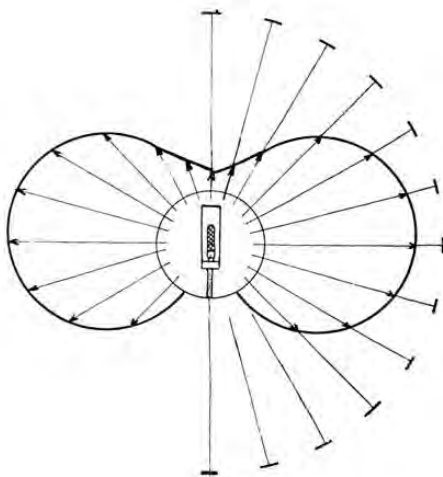
Bron: DONALDSON, B.; NAGENGAST, B., *Heat & Cold*, p. 83.



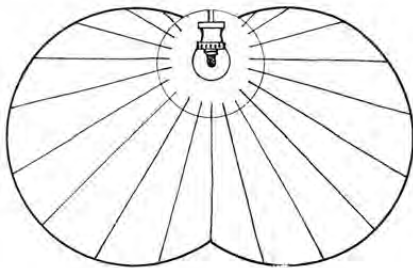
1.6 Principe van ventilerende plinten in combinatie met warmwaterverwarming omstreeks 1890.

Bron: DONALDSON, B.; NAGENGAST, B., *Heat & Cold*, p. 95.

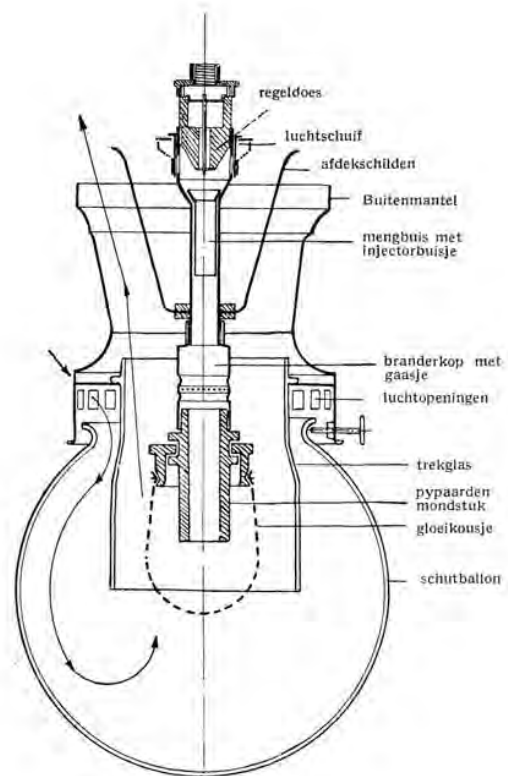




Lichtsterktediagram van staande Auerbrander.



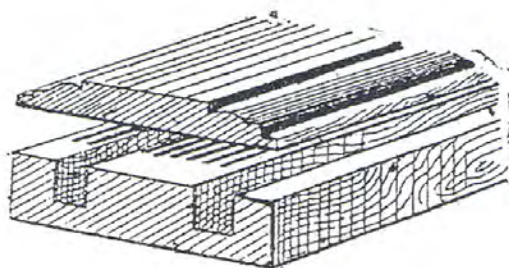
Lichtsterktediagram van hangend gloeilicht.



Doorsnede invertlicht.

#### 1.7 Invertlicht.

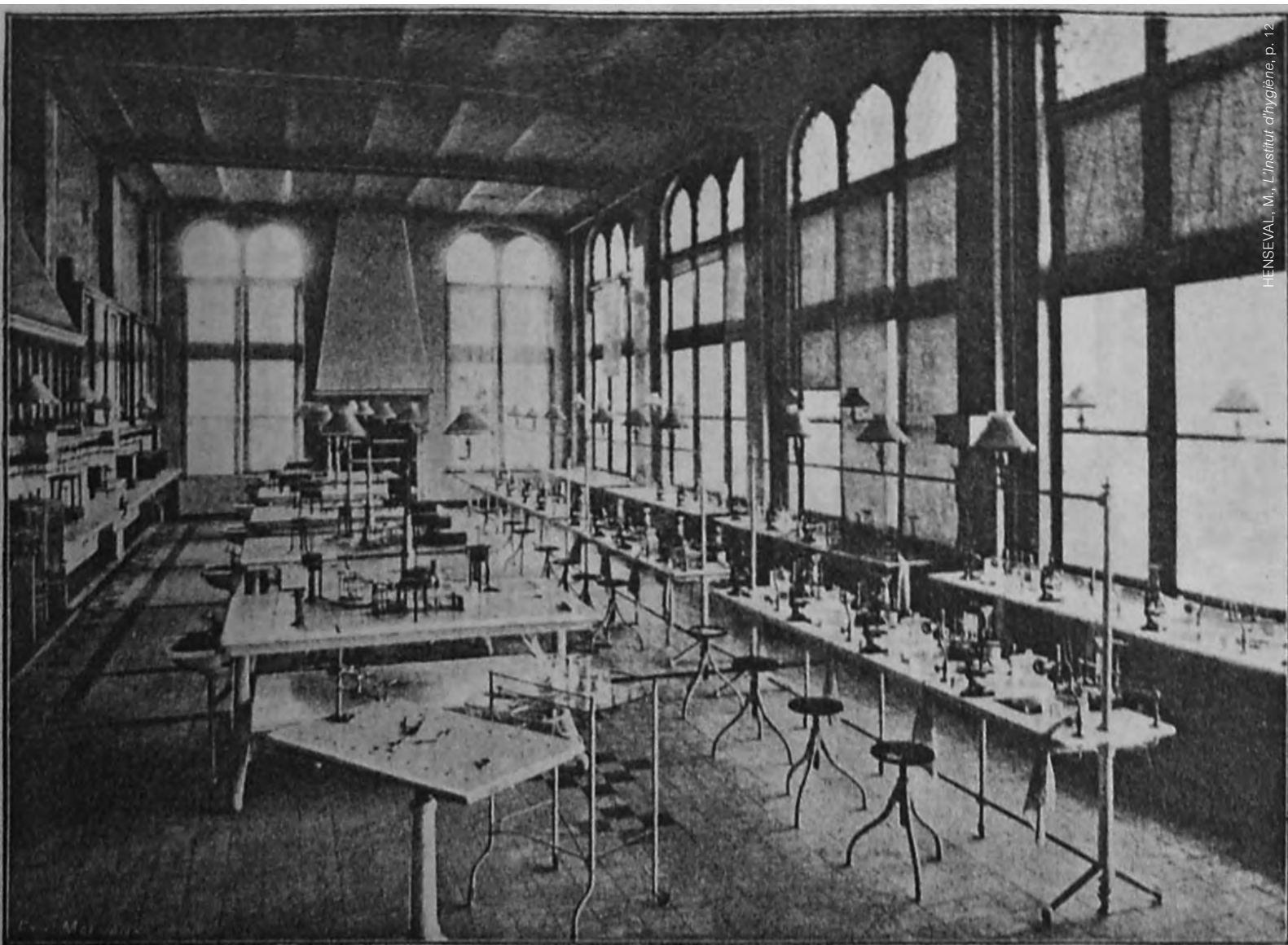
Bron: VAN DER VELDEN, W., *De Gasverlichting*, p. 4, 10.



#### 1.8 Groeflatten

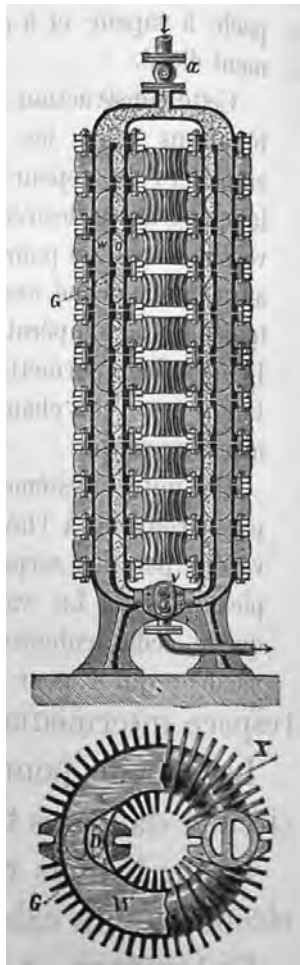
Bron: STOKROOS, *Verwarmen en verlichten*, p. 104.



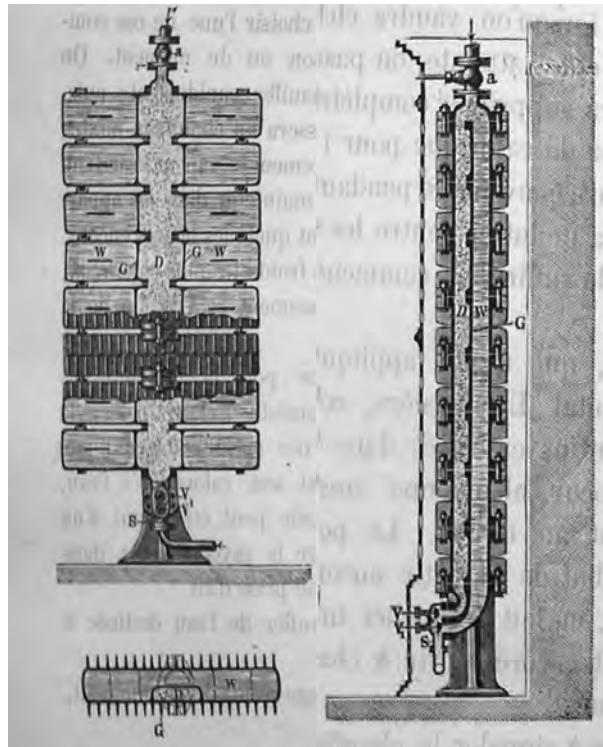


**LOUIS CLOQUET**

2.1 a



2.1 b



2.1 c



2.1 a Un poêle cylindrique; b Un poêle plat à ailettes; c Un tuyaux à ailettes.

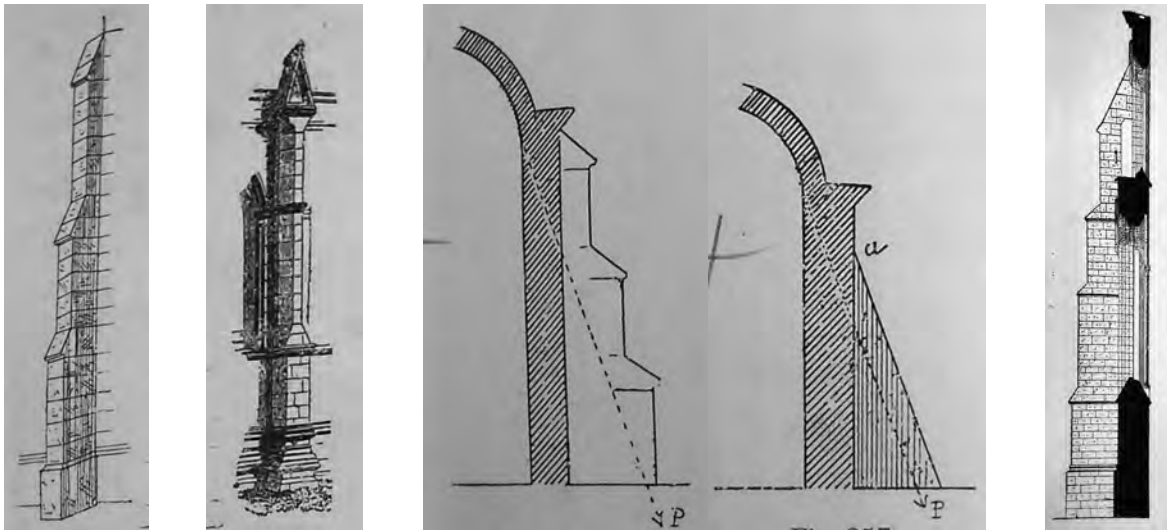
Bron: PUTZEYS, F.; PUTZEYS, E., *L'hygiène dans la Construction des Habitations Privées*, p. 204.



2.2 De Kat en De Hond, eigenwoning (Koning Leopold II-laan 24, Gent; Louis Cloquet): 1903.

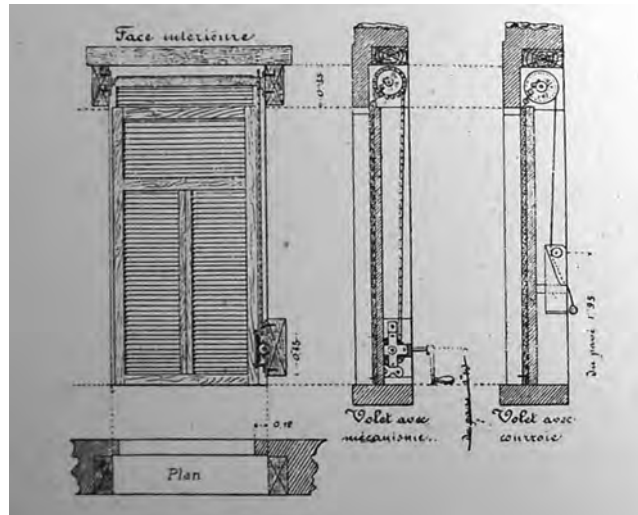
Bron: Eigen foto, 28 juli 2011.





2.3 Contreforts. Aanzichten, lastenverdeling en snede.

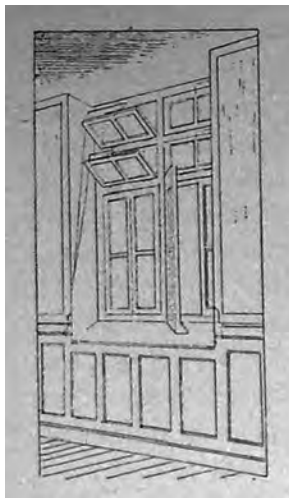
Bron: CLOQUET, L., *Traité d'Architecture (1)*, 1913, p. 152.



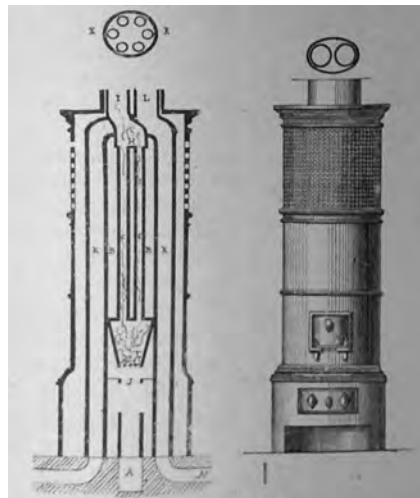
2.4 Persienne Hollandaise.

Bron: CLOQUET, L., *Traité d'Architecture (2)*, 1913, p. 316.

2.5 a

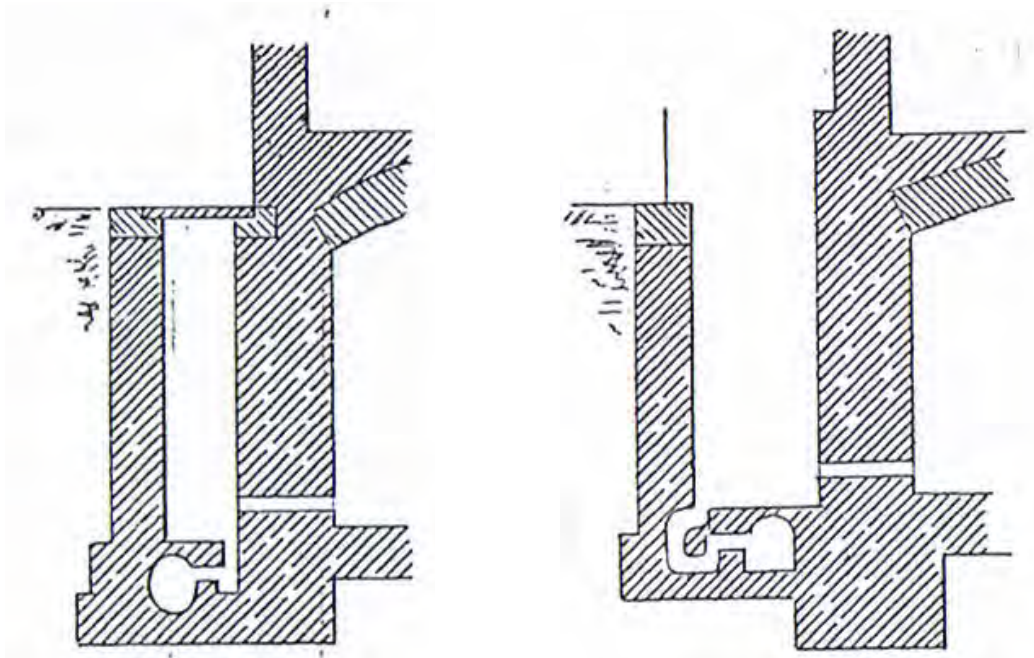


2.5 b



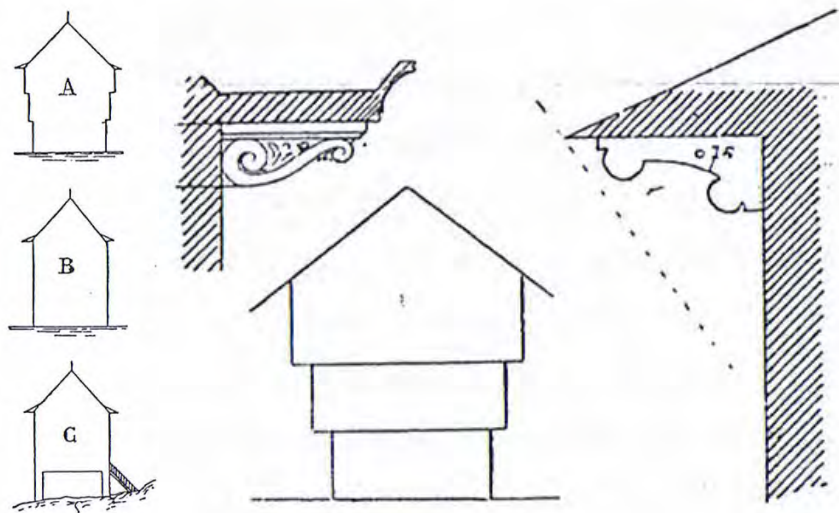
2.5 a Le châssis basculant; b Poêle Calorifère

Bron: CLOQUET, L., *Traité d'Architecture (4)*, 1913, p. 260, 265.



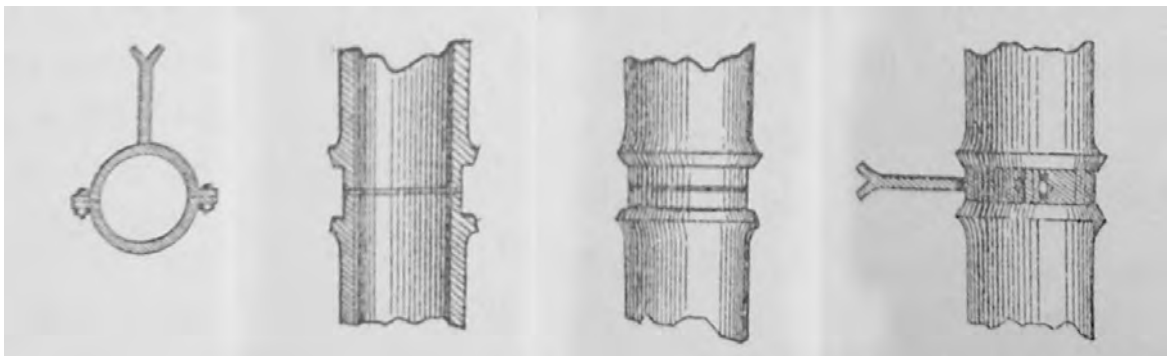
2.6 Drainage ondergrondse constructie.

Bron: CLOQUET, L.; COBBAERT, E., *Traité d'Architecture (3)*, 1913, p. 29-30.



2.7 Dakoversteek.

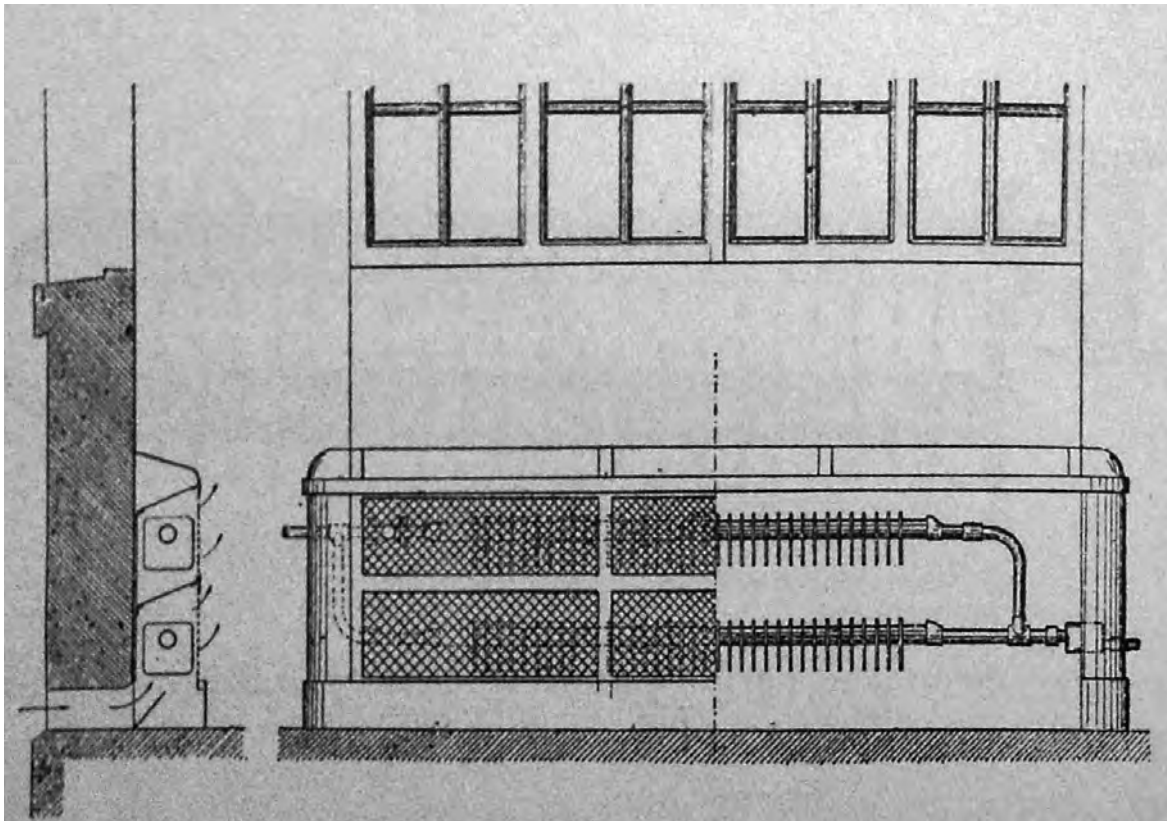
Bron: CLOQUET, L.; COBBAERT, E., *Traité d'Architecture (3)*, 1913, p. 29-30.



2.8 Canalisatie.

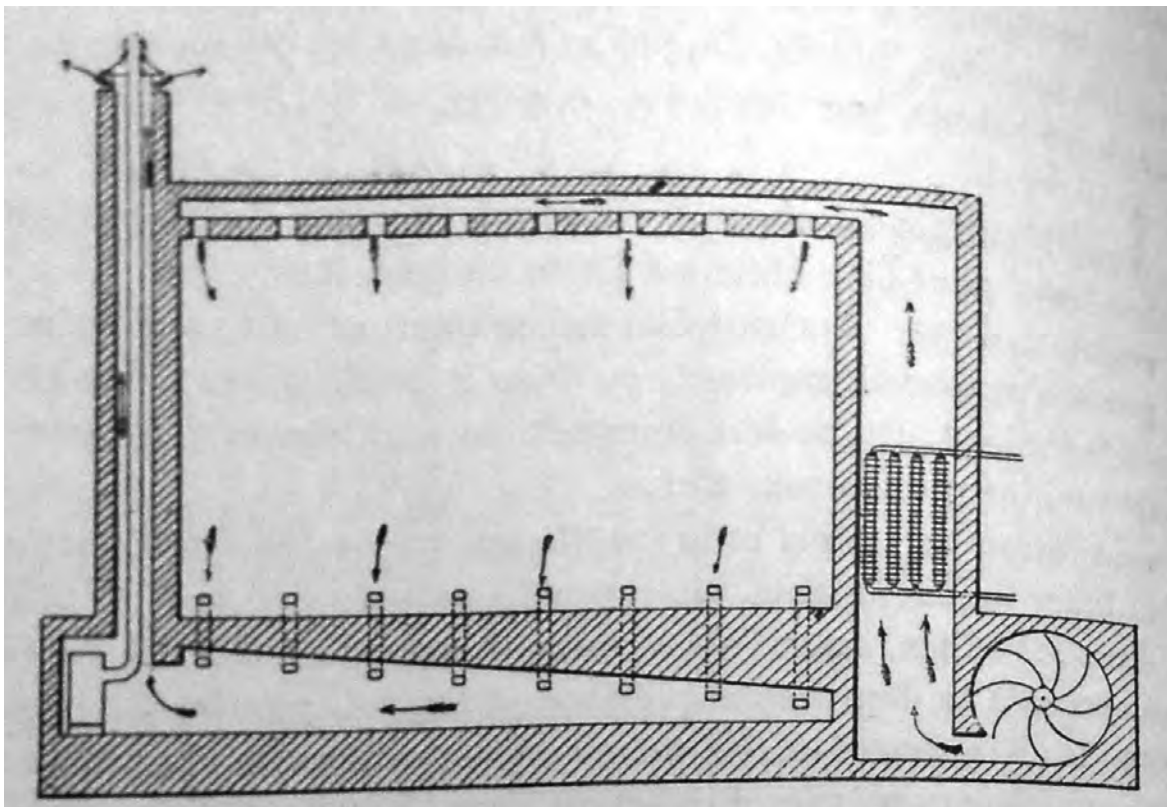
Bron: CLOQUET, L., *Traité d'Architecture (3)*, 1898, p. 20.





2.9 Batterie, d'après Geneste et Herscher.

Bron: CLOQUET, L., *Traité d'Architecture (3)*, 1898, p. 78.

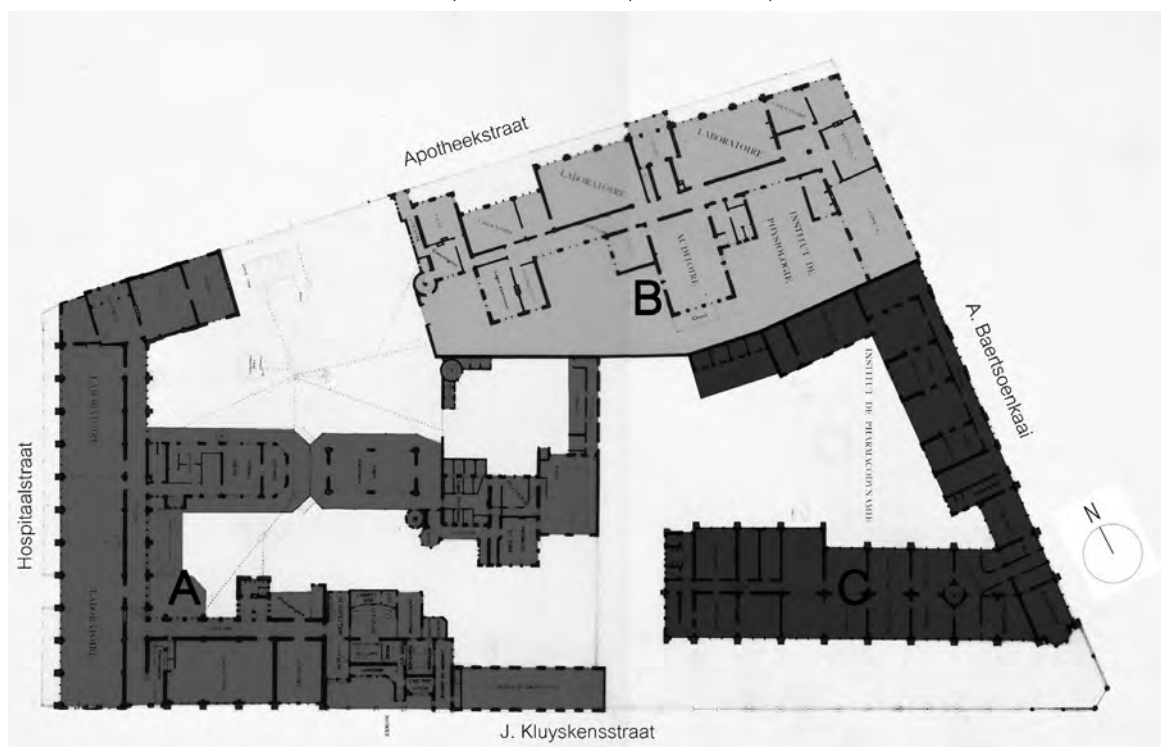


2.10 Schéma l'hôpital de la Byloque, à Gand, par M. Pauli.

Bron: CLOQUET, L., *Traité d'Architecture (3)*, 1898, p. 102.



2.11 Institut Clinique et Policlinique, architecte: Louis Cloquet. Auditoires et partie centrale.  
Bron: s.n., 'Nos Planches', *L'Emulation*, Pl. L.



2.12 Plan d'ensemble. A Instituut voor Hygiëne, Bacteriologie en Gerechtelijke Geneeskunde,  
B Fysiologisch Instituut, C Farmacodynamisch Instituut.  
Bron: s.n., 'Nos Planches', *L'Emulation*, Pl. XLIII.





2.13 Vogelperspectief Rommelaerecomplex, zicht vanuit het noorden. Bijlokecomplex op achtergrond.

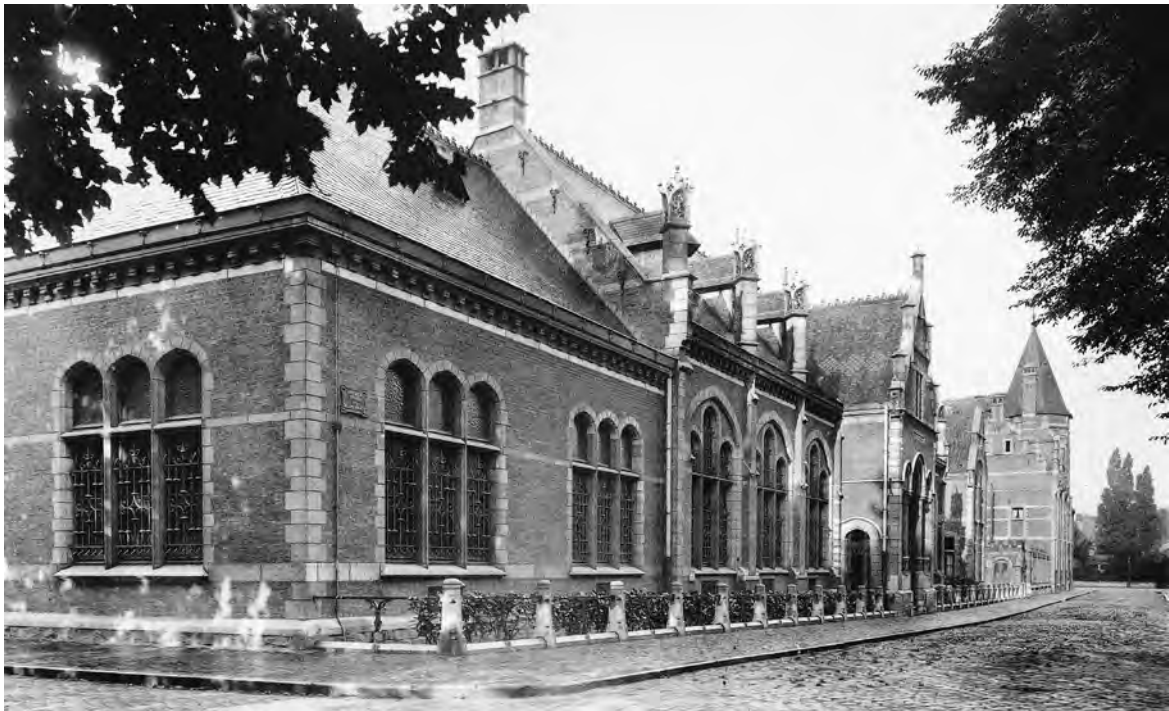
Bron: © Microsoft, 2010. <http://www.bing.com/maps/>



2.14 Institut de Pharmacodynamie, architecte: Louis Cloquet.

Bron: s.n., 'Nos Planches', *L'Emulation*, Pl. XLVI.

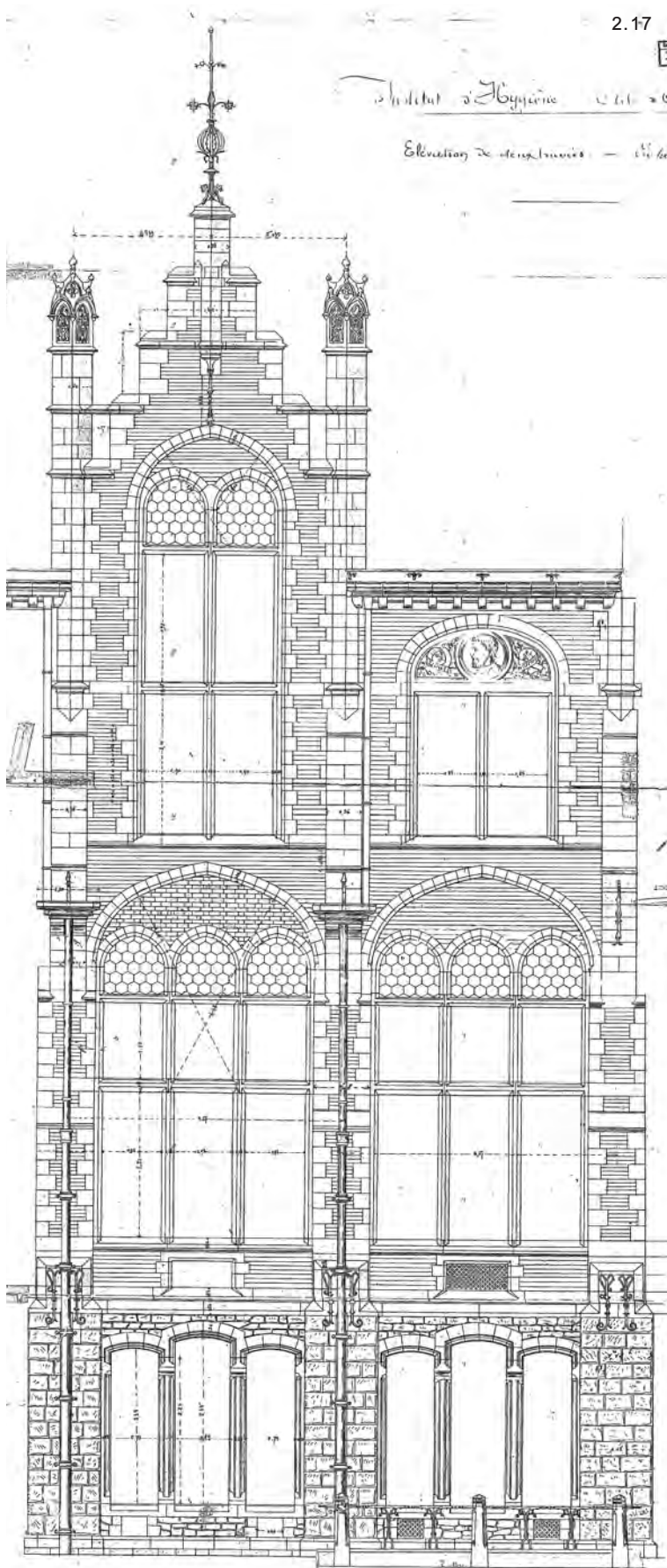




2.15 Institut de Physiologie, architecte Louis Cloquet.  
Bron: s.n., 'Nos Planches', *L'Emulation*, Pl. XLIV.



2.16 Institut Rommelaere, architecte Louis Cloquet.  
Bron: s.n., 'Nos Planches', *L'Emulation*, Pl. XLV.



2.17 Detail gevel Hospitaalstraat.

Bron: Eigen foto, 12 mei 2011.

2.18 Ail d'Ouest. Elévation de deux travées.

Bron: 1700OA15-19xx, DGFB (Ugent).



2.19 Plan du Sous Sol (p.21)

|   |   |    |                        |
|---|---|----|------------------------|
| 1 | Compteur d'eau                                | 7  | Corridor               |
| 2 | Compteur à gaz                                | 8  | Milieux de Culture     |
| 3 | Chauffage (2 Chaudières de 42m <sup>2</sup> ) | 9  | Glacière               |
| 4 | Cave à Charbon                                | 10 | Ventilateur Electrique |
| 5 | Couloir                                       | 11 | Corridor               |
| 6 | Débarras                                      |    |                        |

2.20 Plan du Rez-de-Chaussée (p.23)

|    |                         |    |                        |
|----|-------------------------|----|------------------------|
| 1  | Galérie                 | 16 | Bains - douches        |
| 2  | Cave                    | 17 | Salle de vivisection   |
| 3  | Vestibule               | 18 | Animaux infectés       |
| 4  | Microphotographie       | 19 | Salle d'autopsie       |
| 5  | Laboratoire d'analyse   | 20 | Générateurs            |
| 6  | Laboratoire particulier | 21 | Cour de conciergerie   |
| 7  | Cuisine                 | 22 | Laverie                |
| 8  | Vestibule               | 23 | Cuisine                |
| 9  | Laboratoire particulier | 24 | Salle à manger         |
| 10 | Verrerie                | 25 | Vestiaire              |
| 11 | Chambre noire           | 26 | Vestibule              |
| 12 | Grand vestibule         | 27 | Salle de lecture       |
| 13 | Salle du dessinateur    | 28 | Bureau                 |
| 14 | Salle collections       | 29 | Ventilateur électrique |
| 15 | Vestiaire (2 W.C.)      |    |                        |

2.21 Plan du 1<sup>er</sup> Etage (p.25)

|   |                              |    |                                    |
|---|------------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Grand couloir                | 10 | Desinfections                      |
| 2 | Vestibule (niveau 0)         | 11 | Desinfections                      |
| 3 | Laboratoire Hygiène          | 12 | Salle d'autopsie: Animaux infectés |
| 4 | Professeur                   | 13 | Galérie                            |
| 5 | Laboratoire de Bactériologie | 14 | Laboratoire                        |
| 6 | Vestibule                    | 15 | Laboratoire                        |
| 7 | Bibliothèque                 | 16 | Musée                              |
| 8 | Bureau                       | 17 | Photographie                       |
| 9 | Petit vestiaire              | 18 | Ventilateur électrique             |

2.22 Plan du Entresol (p.27)

|   |                      |   |   |
|---|----------------------|---|---|
| 1 | Chambre à coucher    | 4 | Laboratoire de Médecin Légal (niveau 1) |
| 2 | Chambre à coucher    | 5 | Musée (niveau 1)                        |
| 3 | Grenier du concierge | 6 | Ventilateur électrique                  |

2.23 Plan du 2<sup>me</sup> Etage (p.27)

|   |                      |    |                           |
|---|----------------------|----|---------------------------|
| 1 | Musée                | 8  | Grand auditoire           |
| 2 | Vestibule            | 9  | Petit auditoire           |
| 3 | Palier               | 10 | Galérie                   |
| 4 | Bibliothèque         | 11 | Ventilateur électrique    |
| 5 | Salle de bains       | 12 | Ventilateur hydraulique   |
| 6 | Chambre à coucher    | 13 | Regulateur de température |
| 7 | Salle de préparation |    |                           |





Voor de bestemming van de ruimtes: zie p. 20.

Bron: 1704090OCV05a, DGFB (Ugent).







# Institut d'Hygiène, de Bactériologie et de Médecine légale.

Plan du Rez-de-Chaussée.

Echelle 1:200 pour m<sup>2</sup>.

## Legende

- Chauffage.
- 20 tubes (Condensation)
- 20 Intermittants
- 20 d'air.

Salle collections  
14

Salle de dissection  
13

vestibule  
12

Chambre  
11

Atelier photographique  
4

Laboratoire d'analyses  
5

Laboratoire pathologique  
6

Cuisine  
7

Vestibule  
8

Laboratoire bactériologique  
9

Vestibule  
10

1 Galerie

16

15

18

19

20

21

22

25

26

28

27

23

24

29

3



2.20 Instituut voor Hygiëne, Bacteriologie en Gerechtelijke Geneeskunde. Niveau 0.

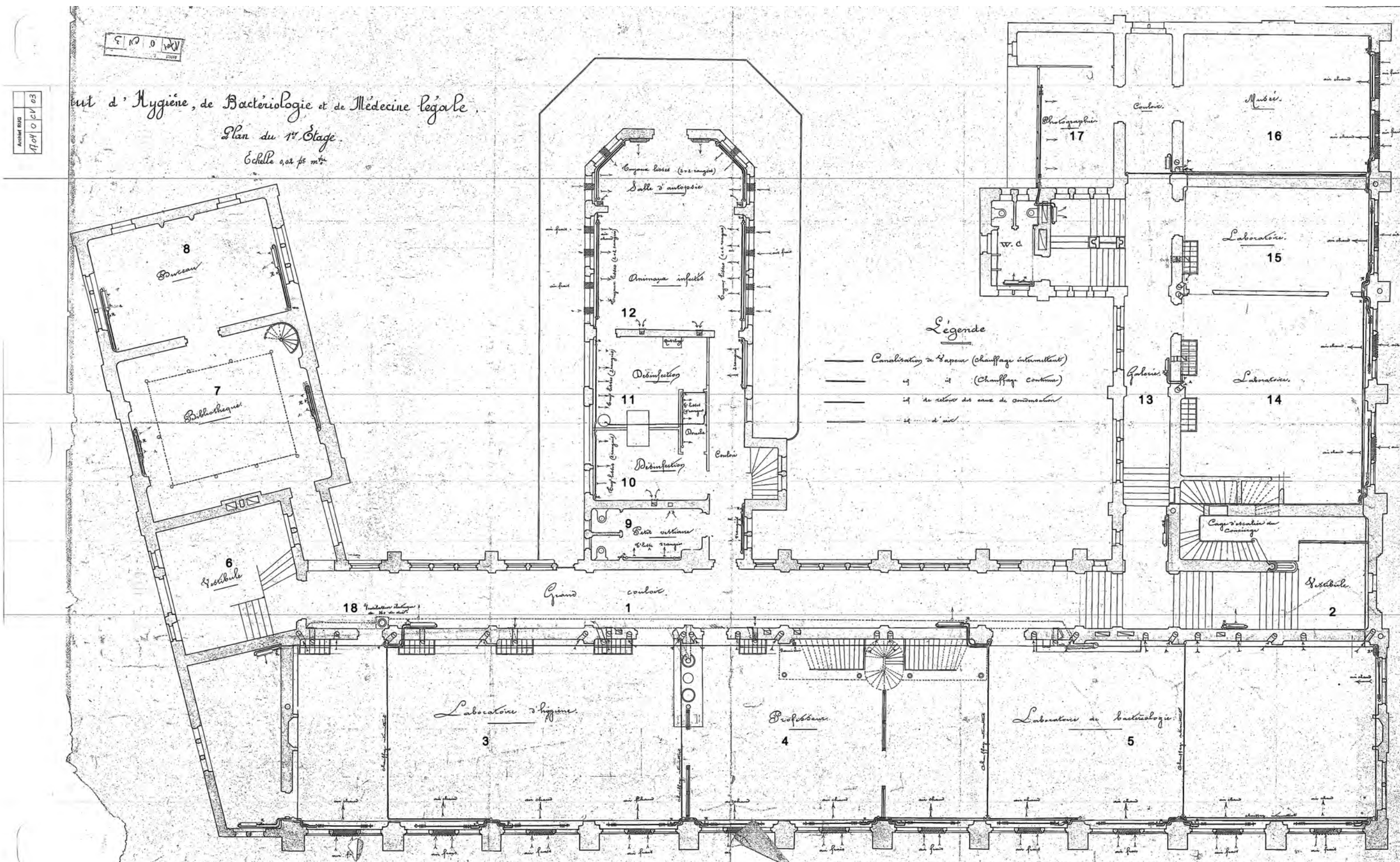
Voor de bestemming van de ruimtes: zie p. 20.

Bron: 1704090OCV02, DGFB (Ugent).









2.21 Instituut voor Hygiëne, Bacteriologie en Gerechtelijke Geneeskunde. Niveau 1.

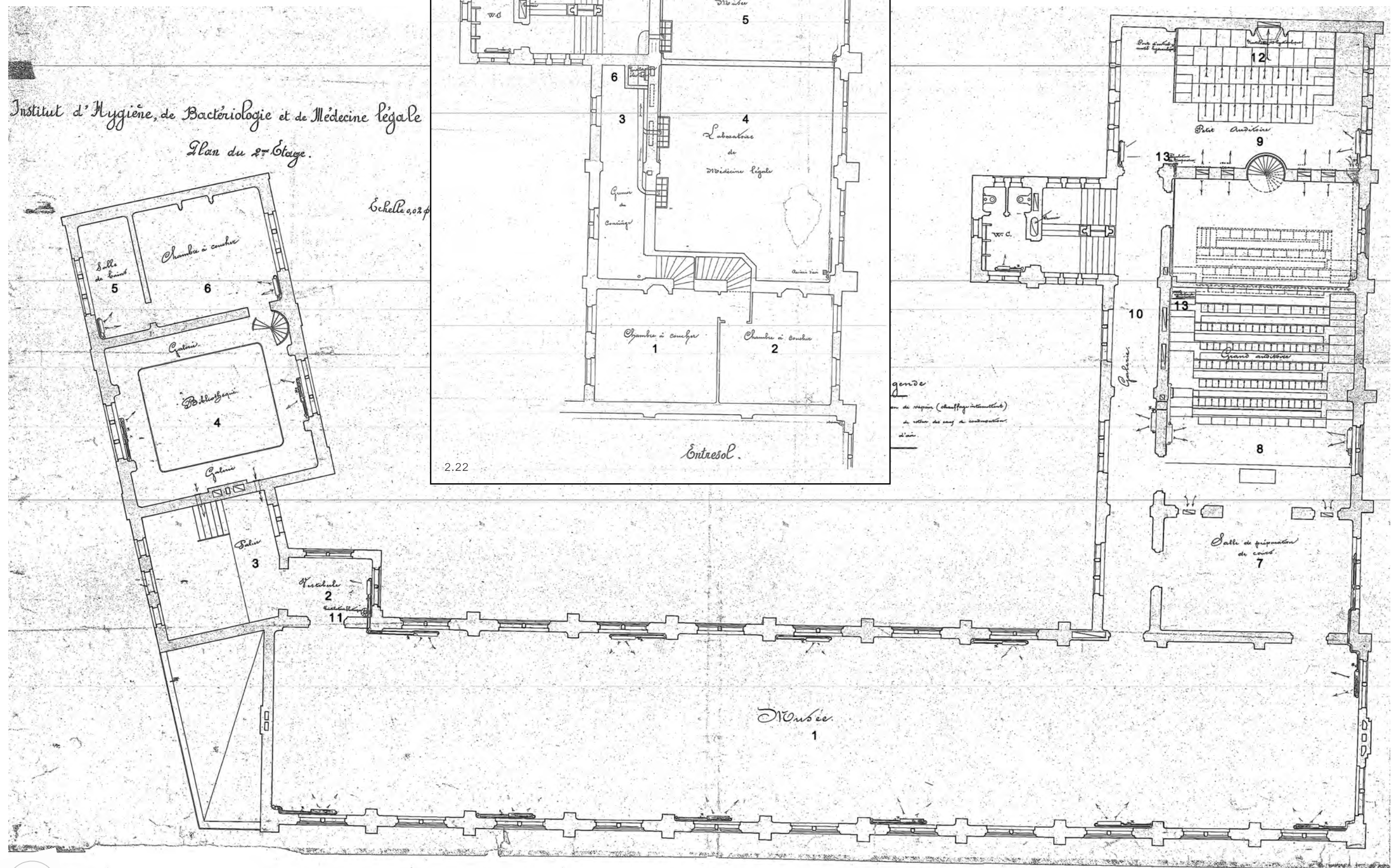
Voor de bestemming van de ruimtes: zie p. 20.

Bron: 1704090OCV03, DGFB (Ugent).









2.22 Instituut voor Hygiëne, Bacteriologie en Gerechtelijke Geneeskunde. Niveau 1,5.

Voor de bestemming van de ruimtes: zie p. 20.

Bron: 1704090OCV04, DGFB (Ugent).

2.23 Instituut voor Hygiëne, Bacteriologie en Gerechtelijke Geneeskunde. Niveau 2.

Voor de bestemming van de ruimtes: zie p. 20.

Bron: 1704090OCV04, DGFB (Ugent).



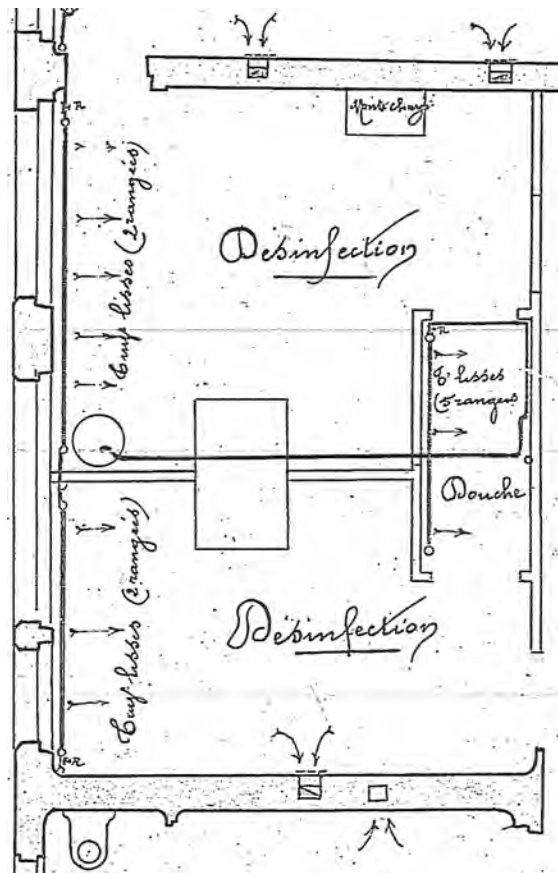




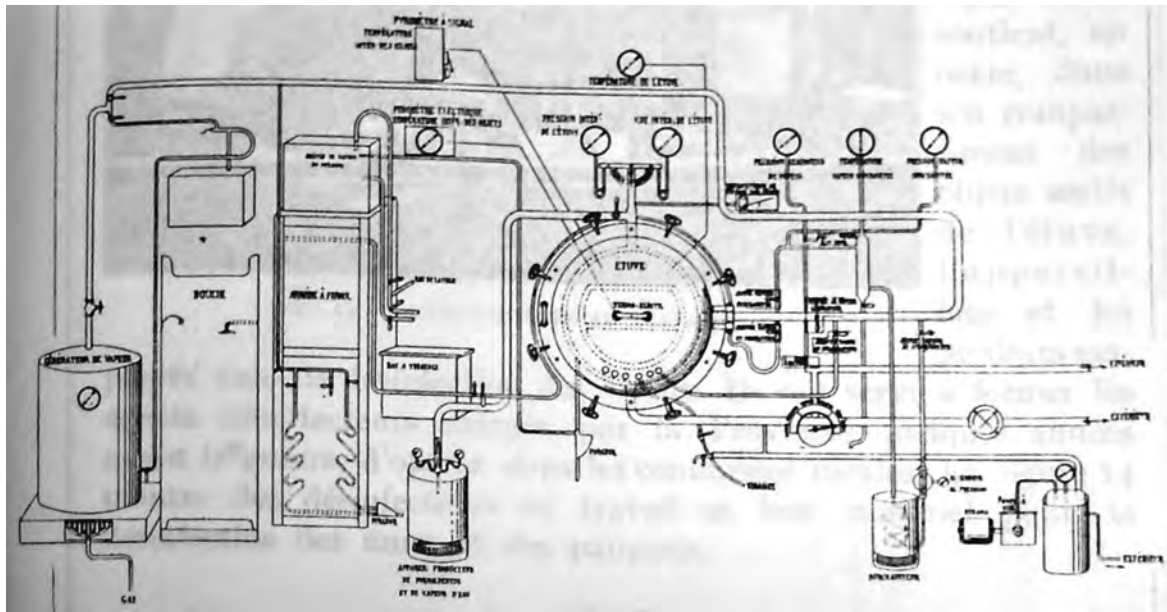
2.24 Bibliotheek Rommelaere Instituut  
Bron: Pauwels, O., © Vlaamse Gemeenschap,  
<http://inventaris.vioe.be/dibe/relict/20020>.



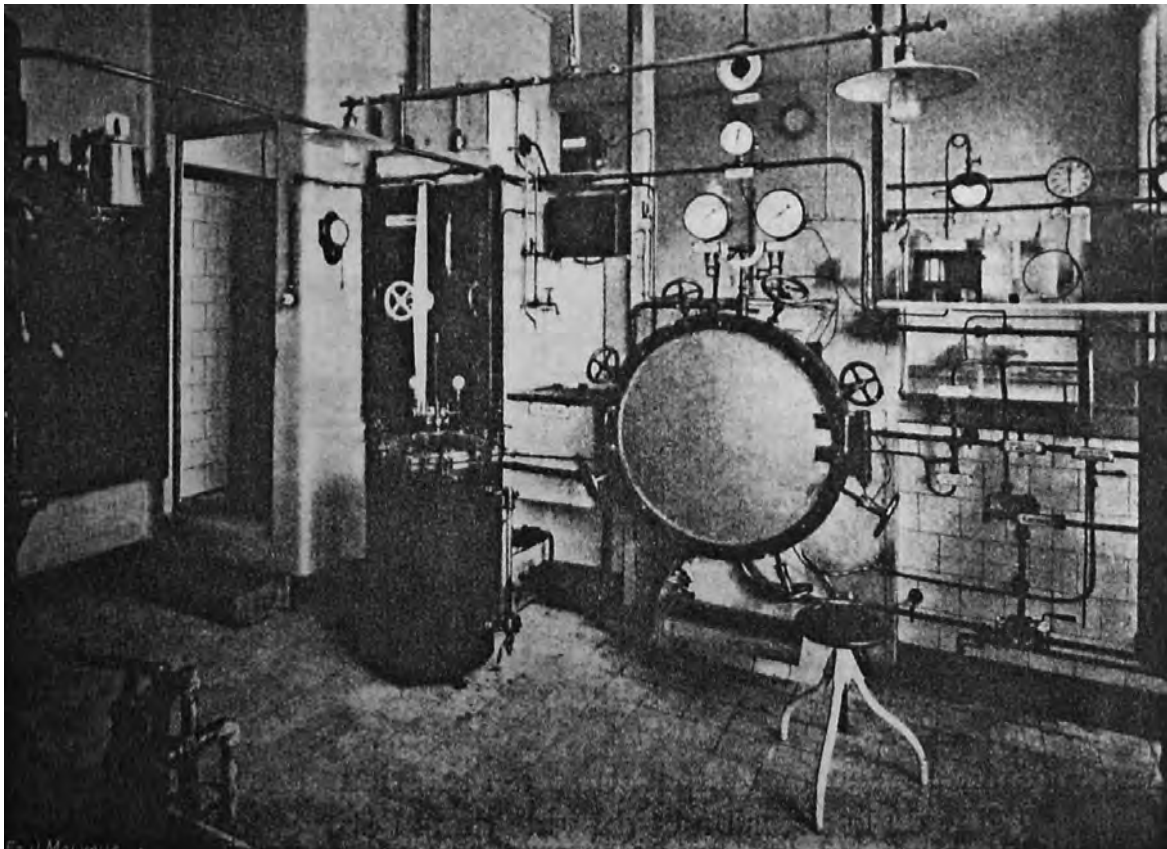
2.28 Groot auditorium (niveau 2).  
Bron: Pauwels, O., © Vlaamse Gemeenschap,  
<http://inventaris.vioe.be/dibe/relict/20020>.



2.25 Desinfecteerinstallatie (Detail niveau 1).  
Bron: 1704090OCV03, DGFB (UGent).

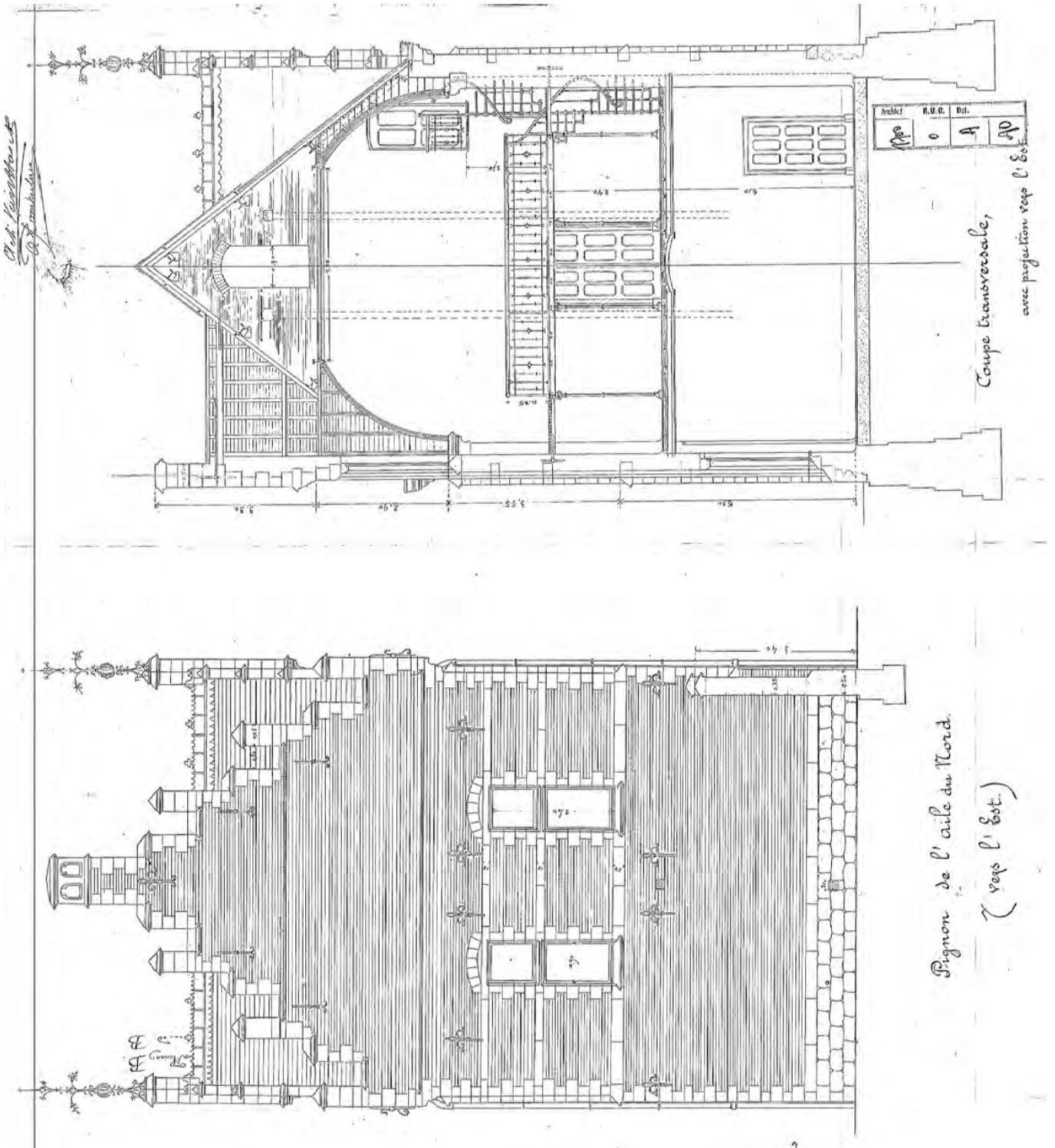


2.26 Schéma de l'installation expérimentale de désinfection.  
Bron: HENSEVAL, M., *L'Institut d'hygiène*, p. 21.

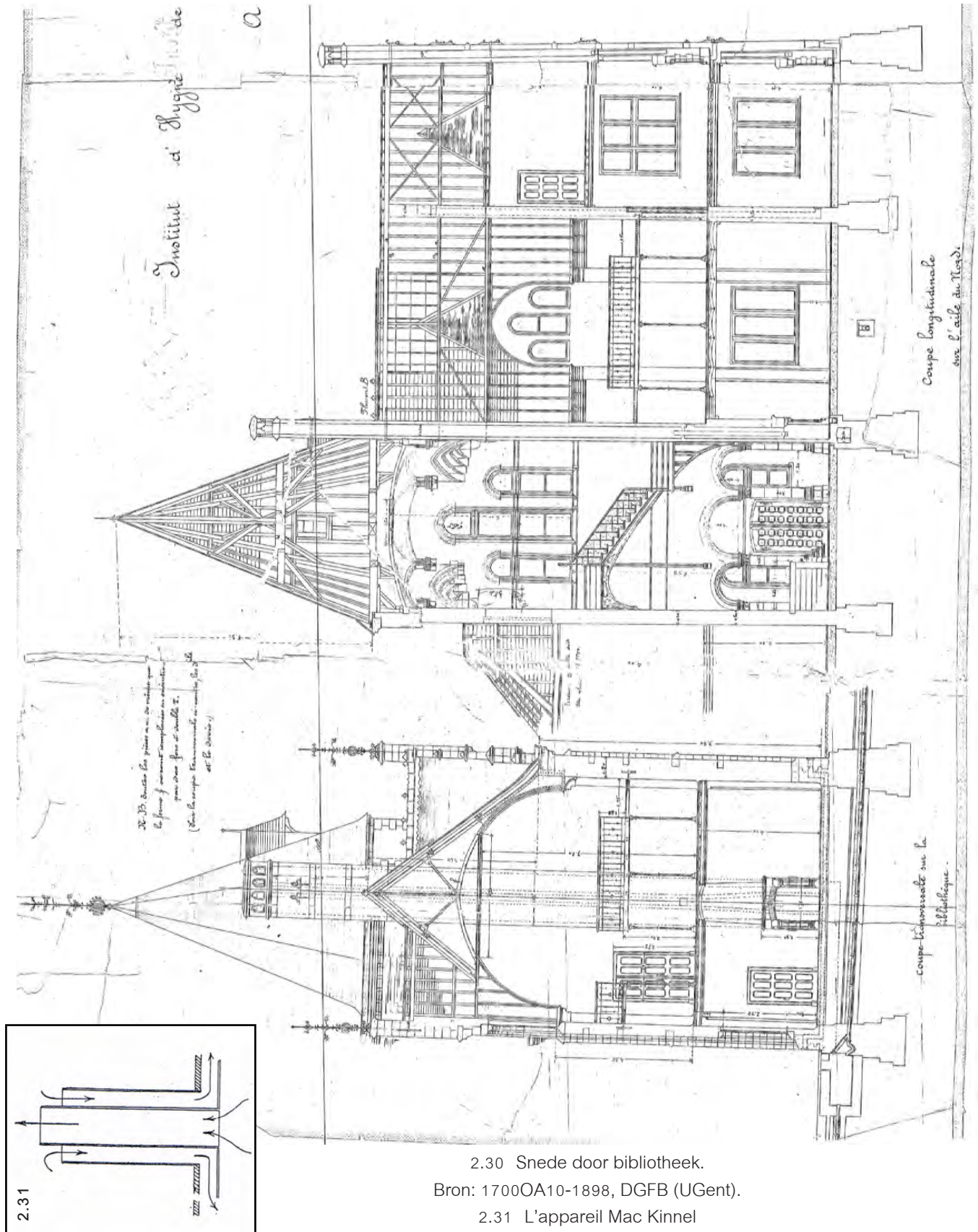


2.27 Vue de l'installation expérimentale de désinfection.  
Bron: HENSEVAL, M., *L'Institut d'hygiène*, p. 21.





2.29 Ventilatiekanalen Noordvleugel.  
Bron: 1700OA10-1898, DGFB (UGent).



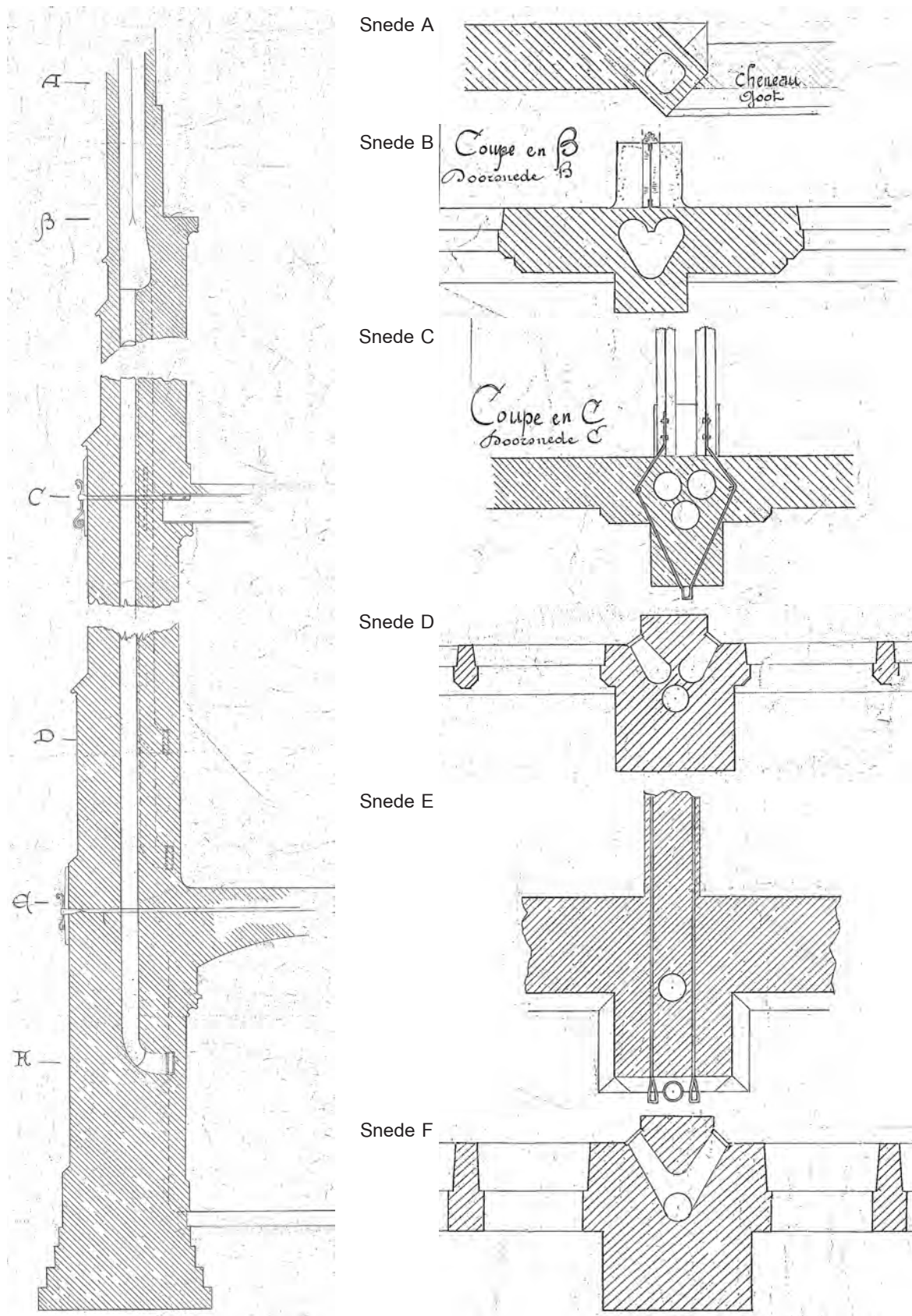
2.30 Sneede door bibliotheek.

Bron: 1700OA10-1898, DGFB (UGent).

2.31 L'appareil Mac Kinnel

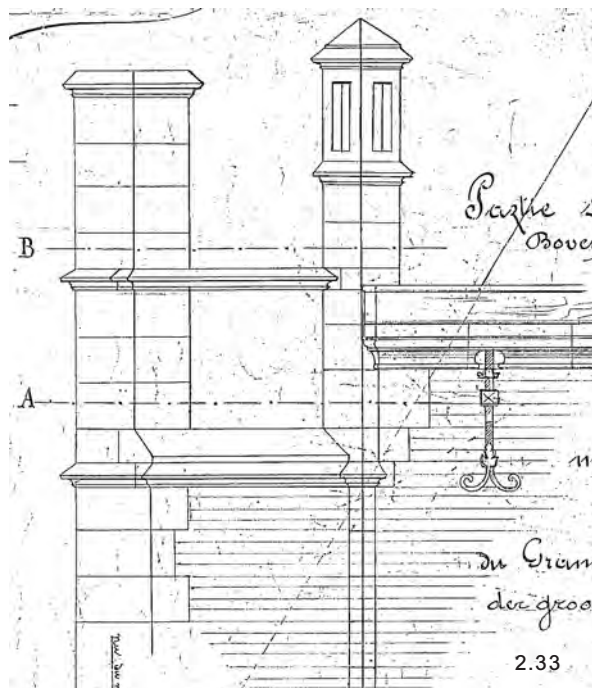
Bron: CLOQUET, L.; COBBAERT, E., *Traité d'Architecture* (3), 1913, p. 97.





2.32 Coupes à travers un contrefort et les gaines de ventilation.

Bron: 1700OA17-19xx, DGFB (UGent).



2.33 Aanzicht ventilatieschouw.

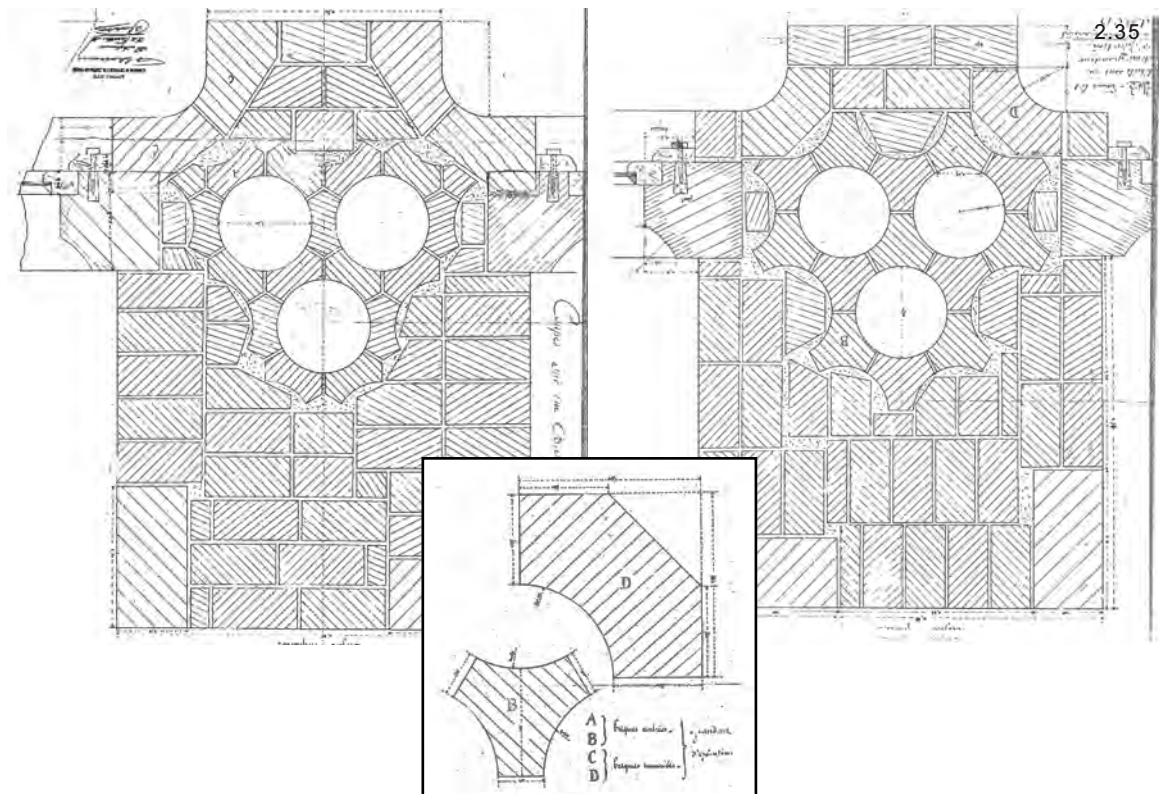
Bron: 1700OA17-19xx, DGFB (UGent).

2.34 Vormgeving ventilatieschouwen.

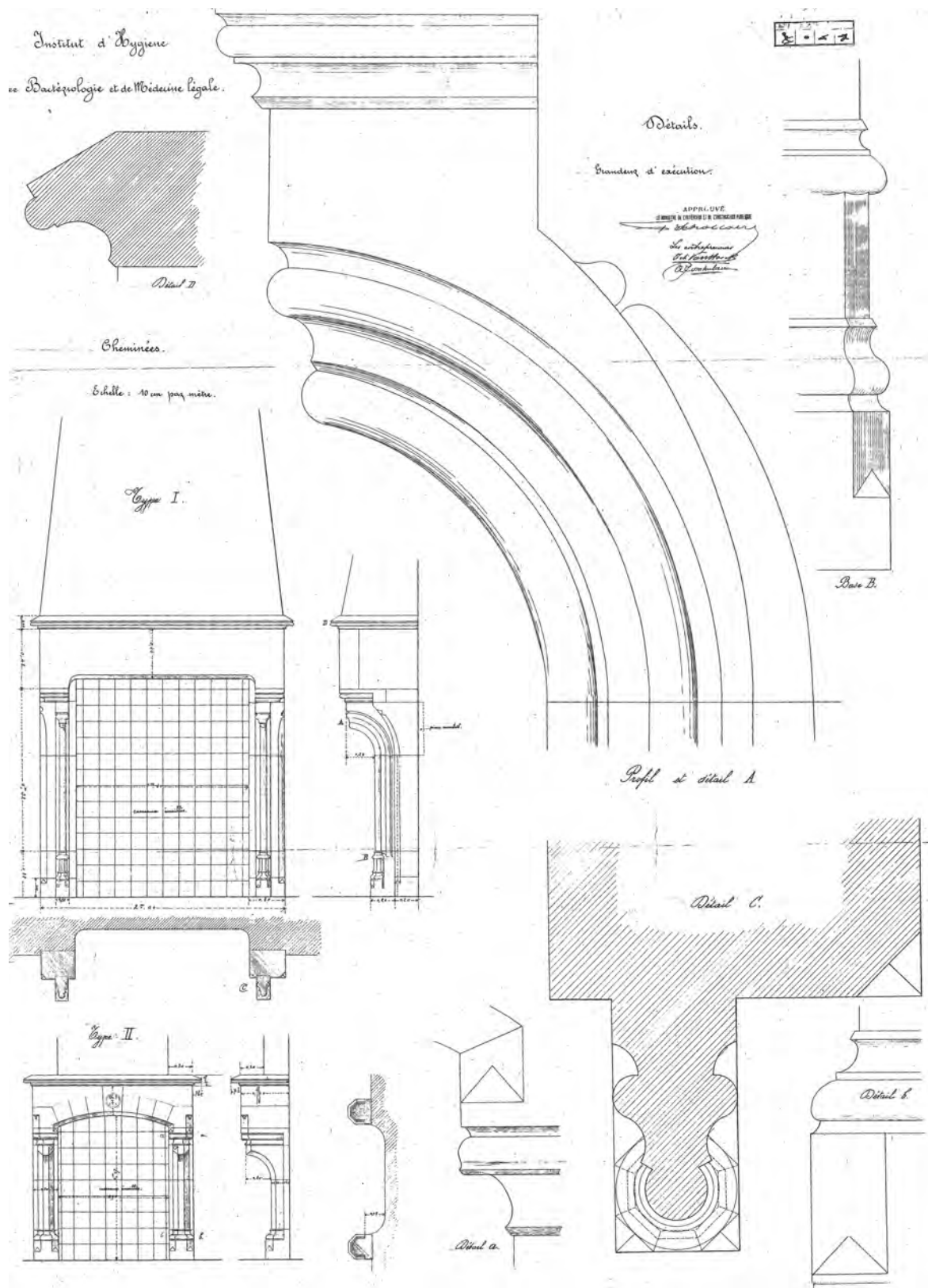
Bron: Eigen foto, 12 mei 2011.

2.35 Coupe sur un Contrefort.

Bron: 1700OA27-19xx, DGFB (UGent).



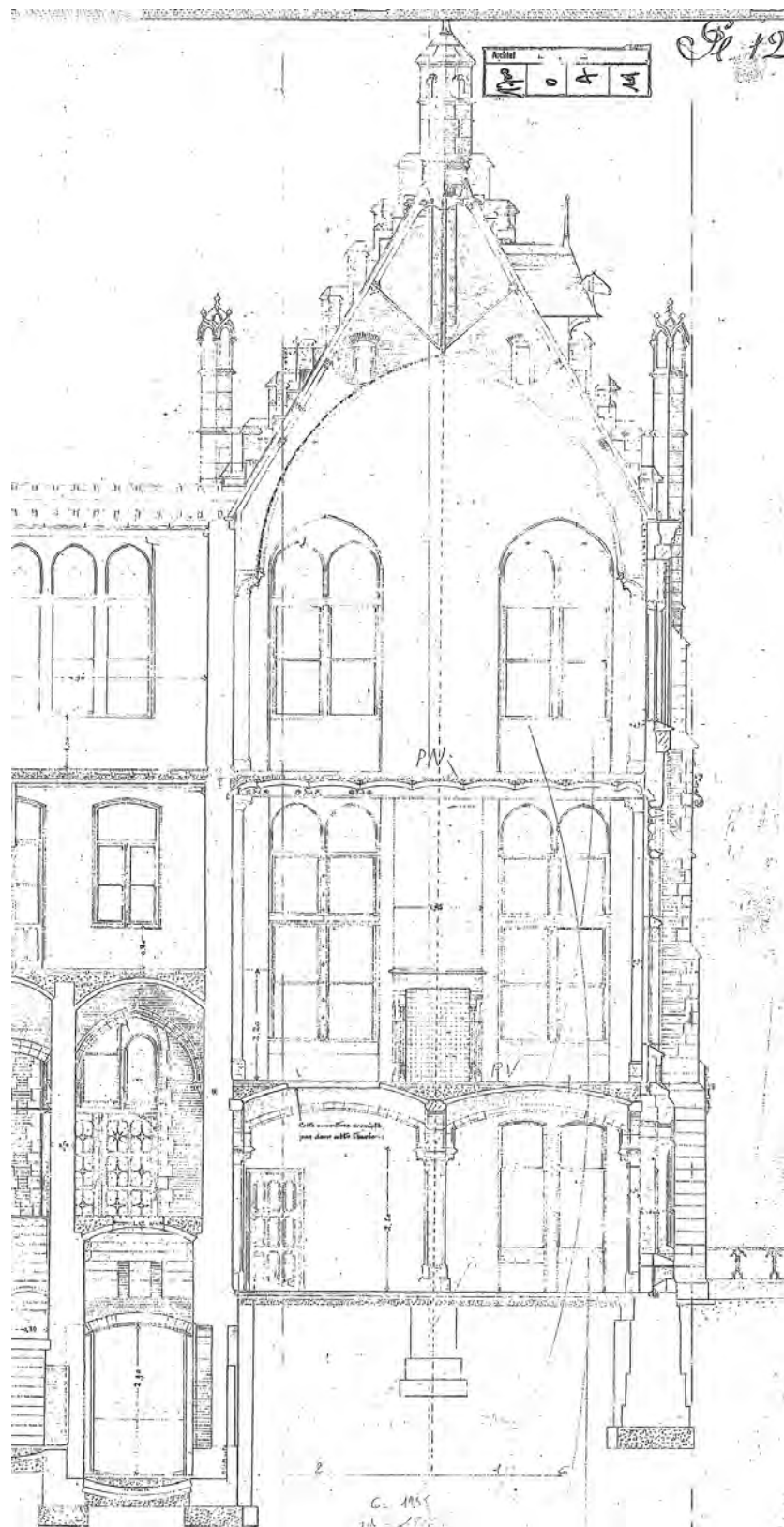




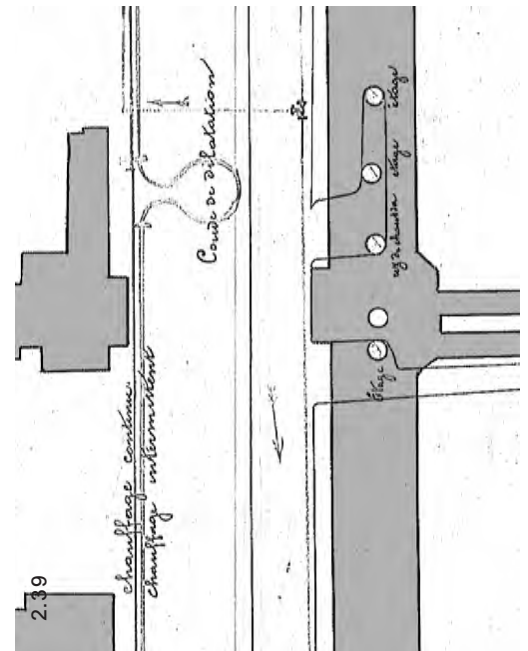
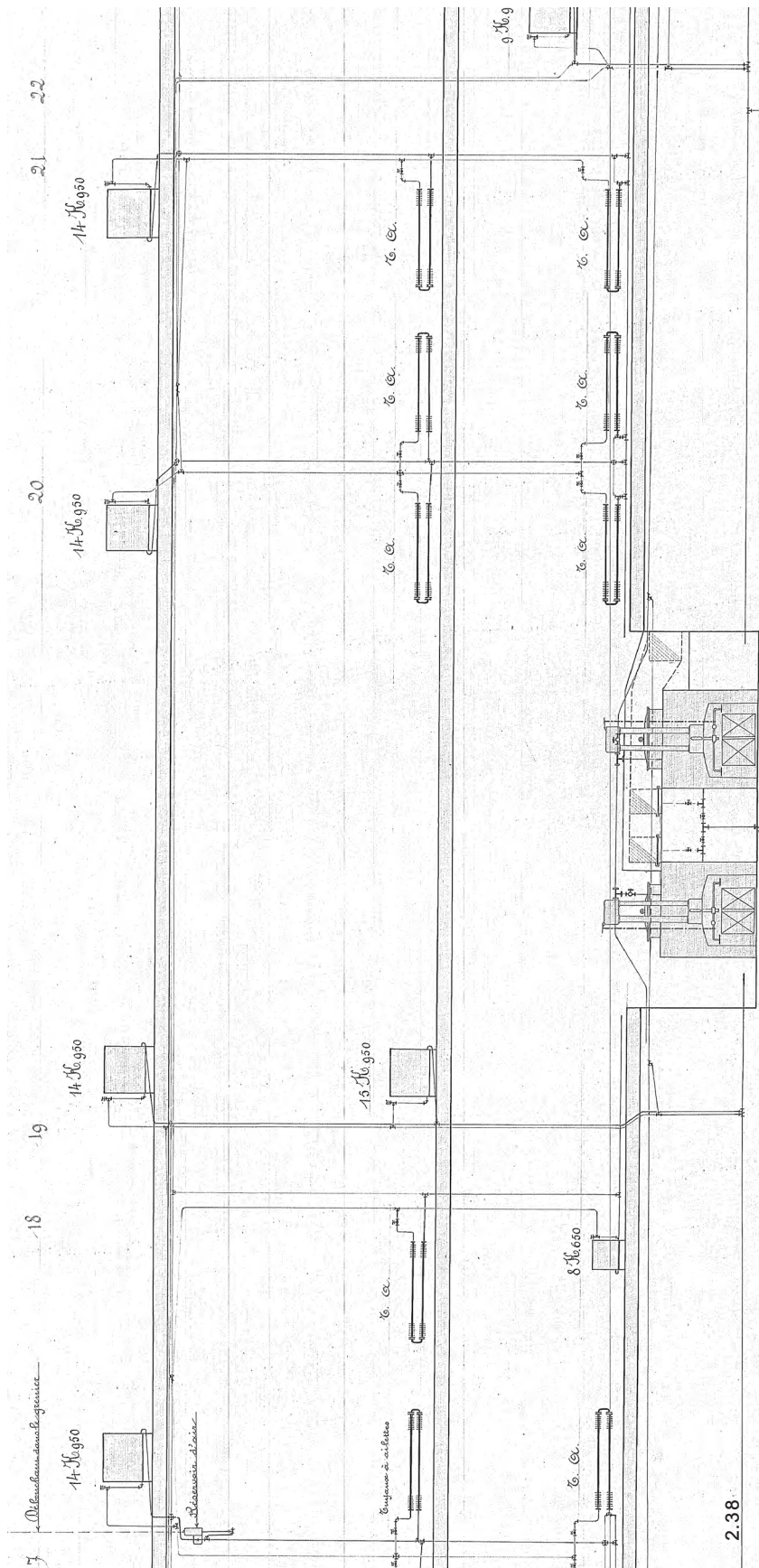
2.36 Cheminées.

Bron: 1700OA21, DGFB (UGent).





2.37 Schouwen voor ventilatie en voor rookgasafvoer. (Dwarssnede westvleugel.)  
Bron: 1704OA11-1898, DGFB (UGent).



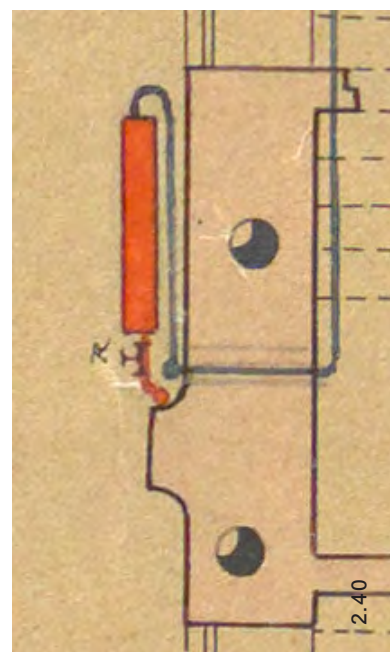
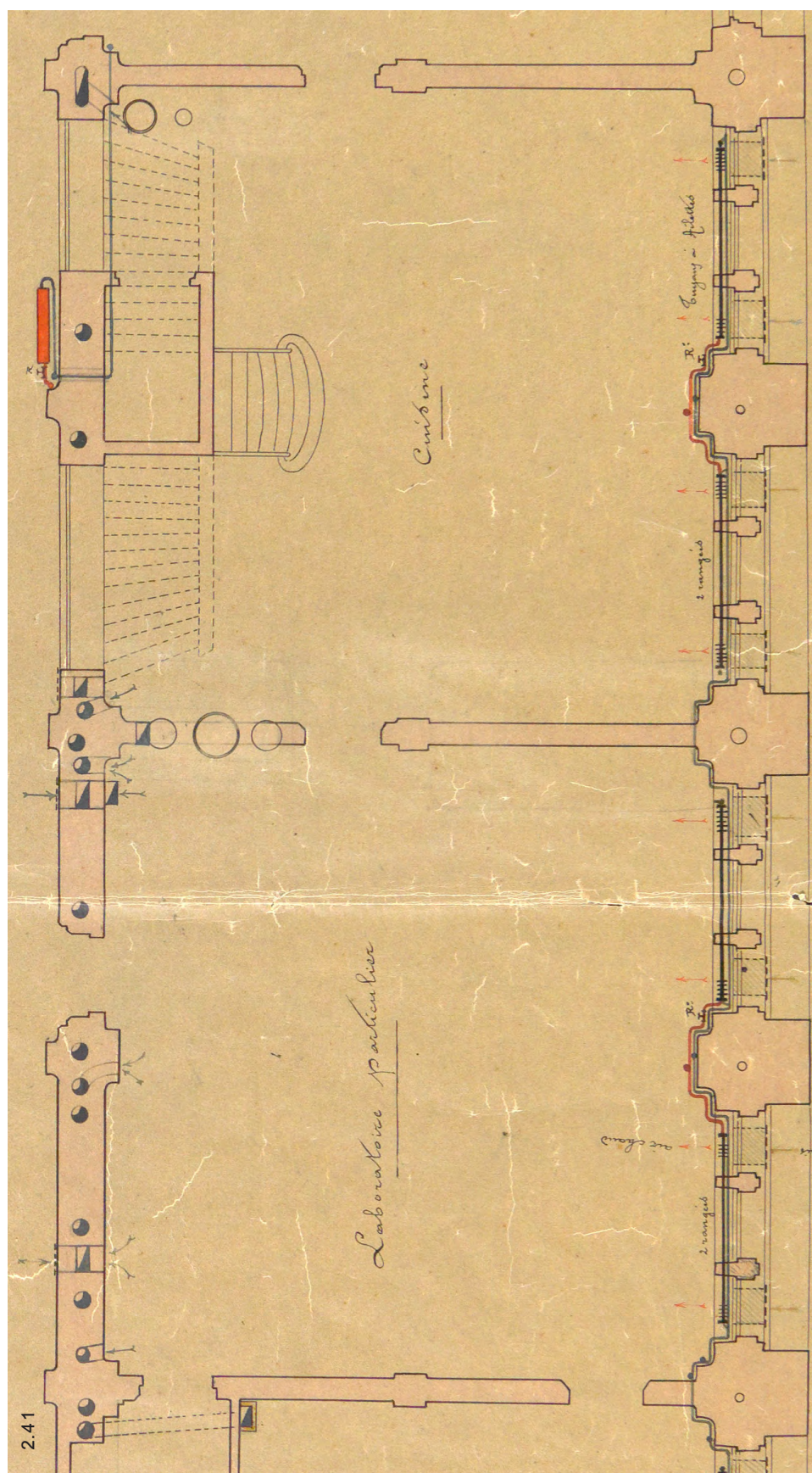
2.38 Schéma de l'Installation - Deuxième partie.

Bron: 1704OCV08, DGFB (UGent).

2.39 Detail vertrek en terugkeer leidingen vanuit kelder.

Bron: 1704090OCV01, DGFB (UGent).





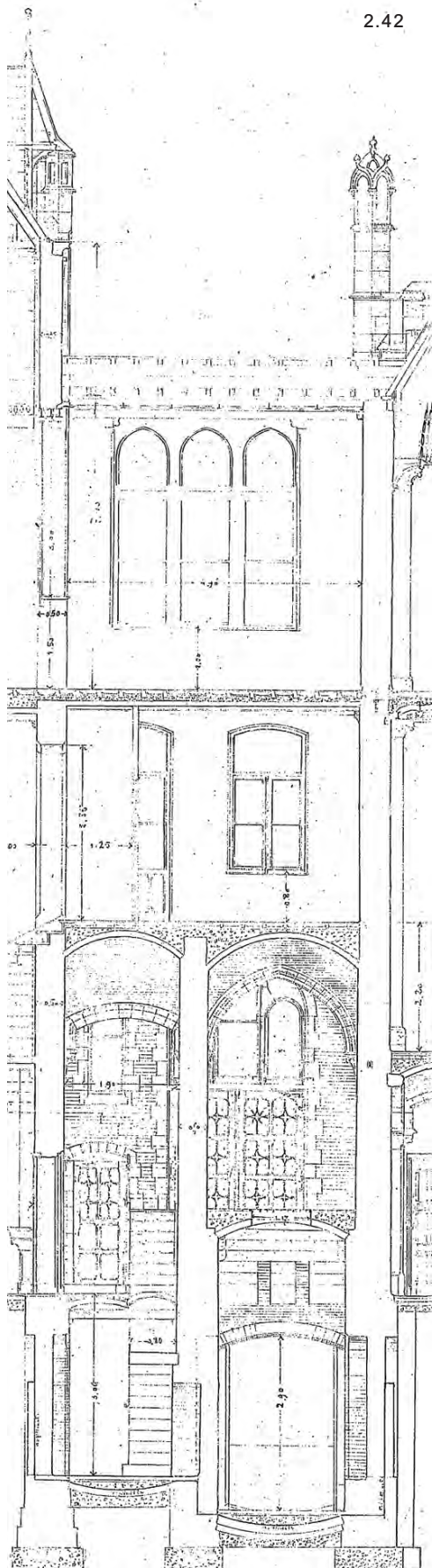
2.40 Regelbare kraan op aanvoerleiding radiator.

Bron: 17.00\_ARUG\_LK\_3\_SD, © Universiteitsarchief Gent.

2.41 Combinatie ventilatie en verwarming in laboratoria. (Niveau 0)

Bron: 17.00\_ARUG\_LK\_3\_SD, © Universiteitsarchief Gent.



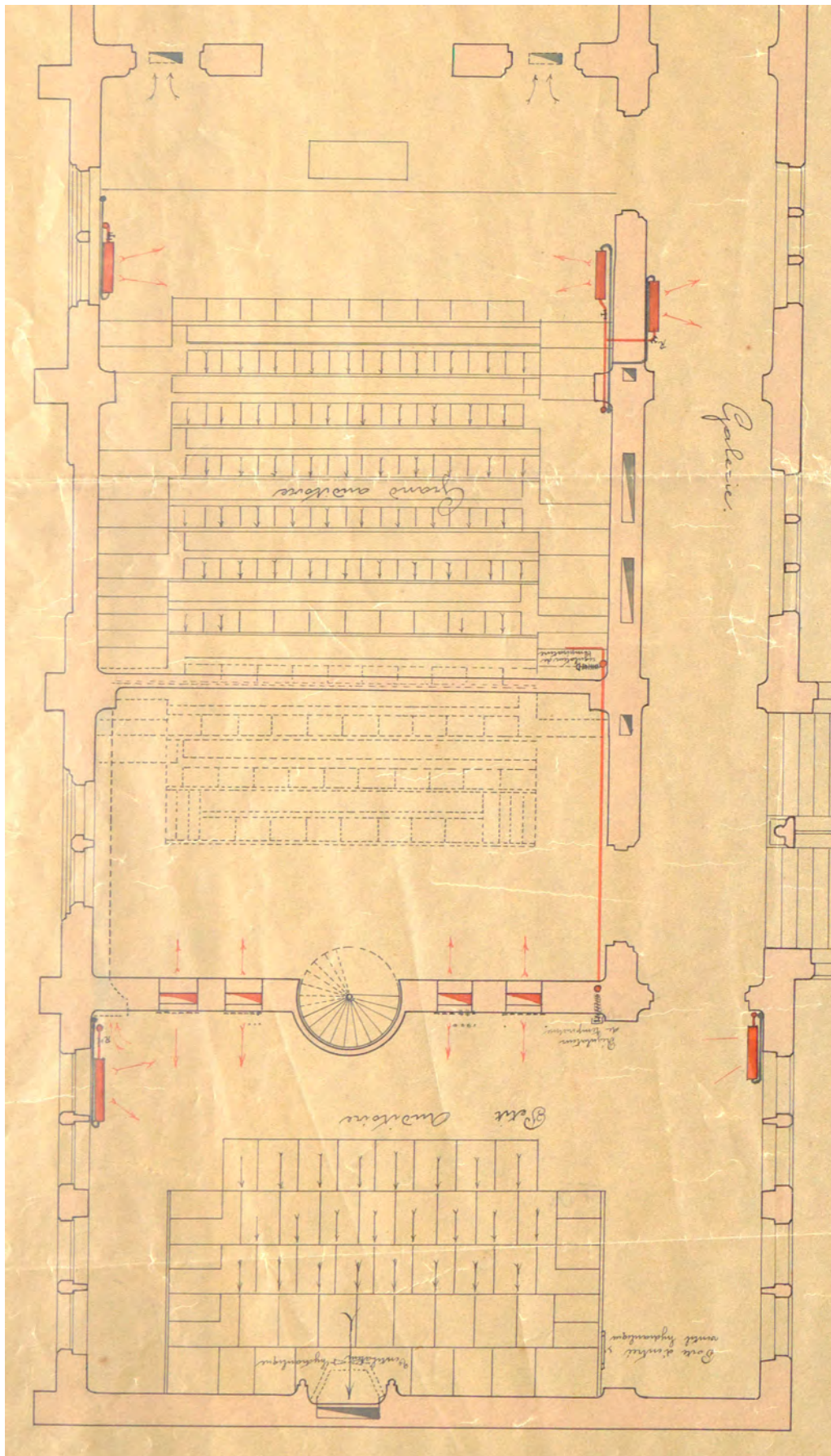


2.42 Horizontale ventilatiekanalen in Grand Couloir.  
(Dwarssnede westvleugel.)

Bron: 1704OA11-1898, DGFB (UGent).

2.43 Horizontale ventilatiekanalen in Grand Couloir.  
(Niveau 1)

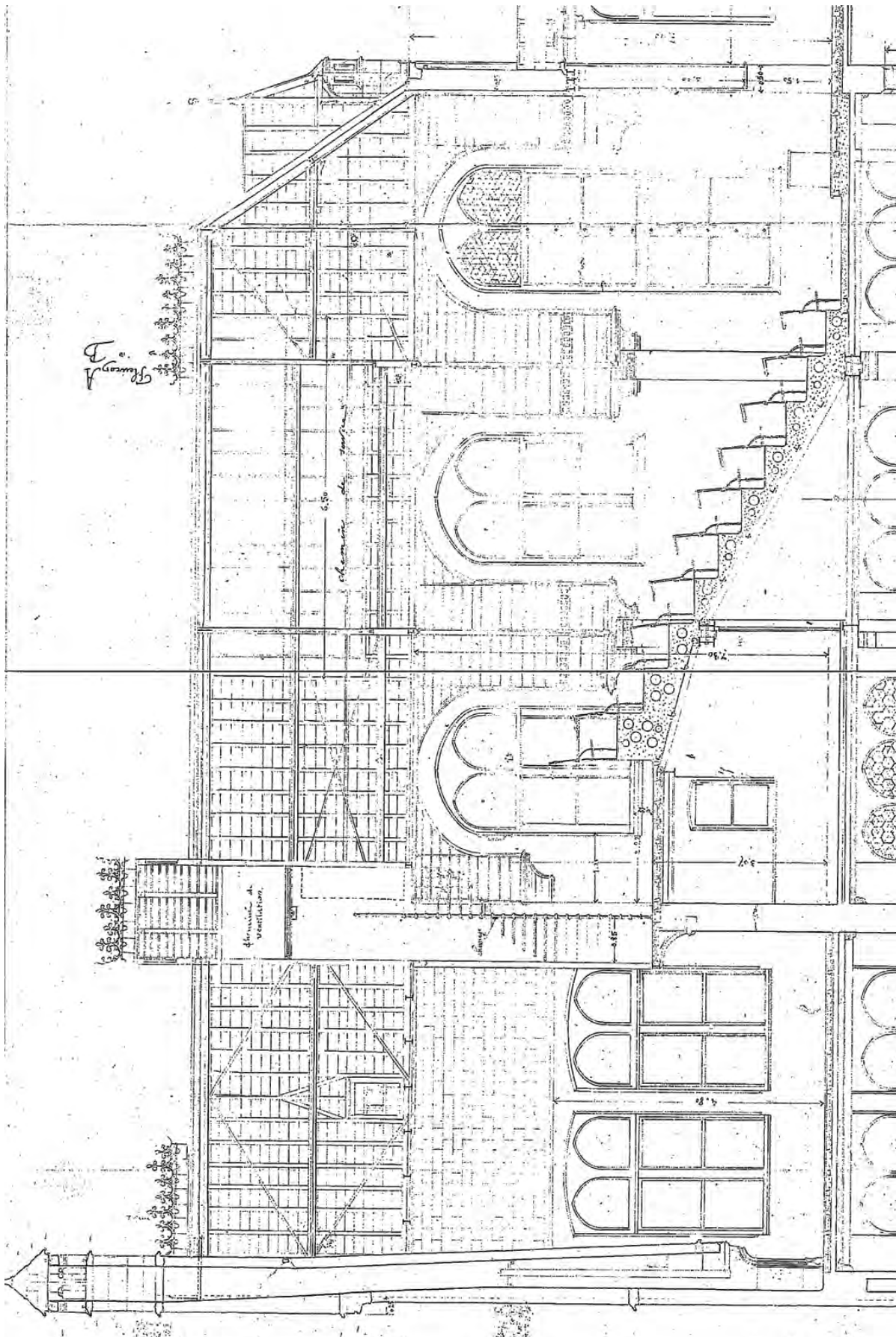
Bron: Eigen foto, 12 mei 2011.



2.44 Verwarmings- en ventilatieschema auditoria. (Niveau 2)

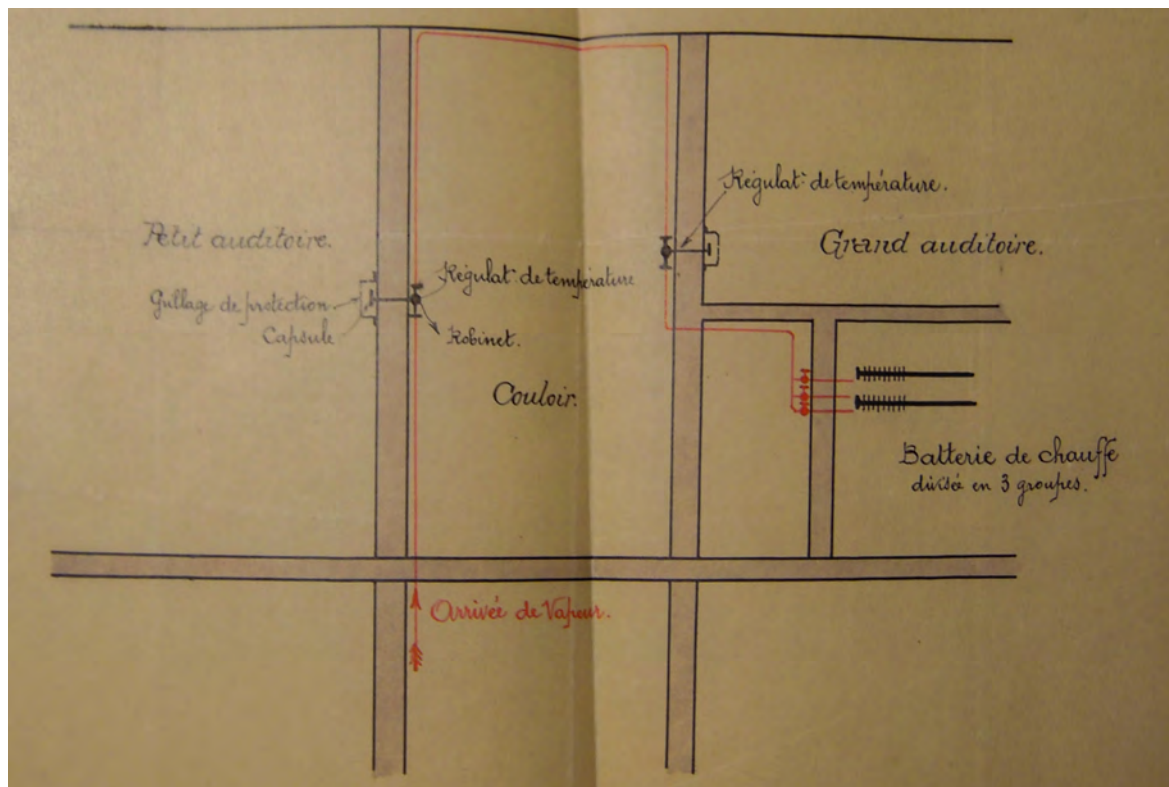
Bron: 17.00\_ARUG\_LK\_5\_SD, © Universiteitsarchief Gent.





2.47 Langssnede auditoria. (Niveau 2)

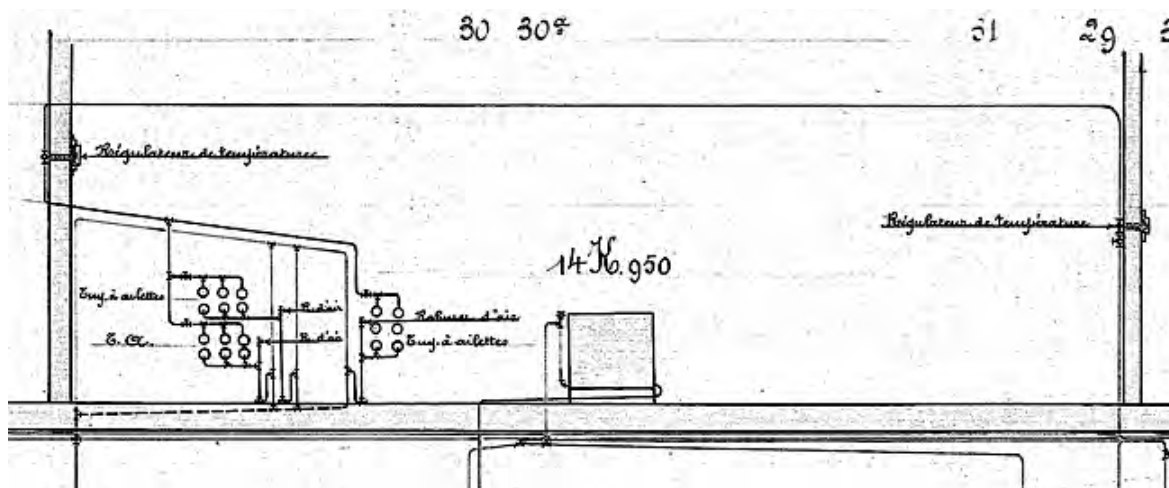
Bron: 1704OA1 1-1898, DGFB (UGent).



2.45 Schéma de la disposition des Régulateurs automatiques de température pour les deux auditorios.

Vermoedelijk gaat het om de spouw tussen de twee auditoria.

Bron: © Universiteitsarchief Gent, 4A2/4 Doos 97(71(g)).



2.46 Schema verwarming en ventilatie groot auditorium.

Bron: 1704OCV09, DGFB (UGent).





2.48 Rooster onder zitplaats.  
Bron: Eigen foto, 12 mei 2011.



2.49 Inblaasrooster warme lucht in muur.  
Bron: Eigen foto, 12 mei 2011.



2.50 Originele radiator in bibliotheek.  
Bron: Eigen foto, 25 juli 2011.

2.51 Ventilatioerooster laboratorium niveau 0.  
Bron: Eigen foto, 25 juli 2011.





2.52 Origineel ophangmechanisme verlichting.

Bron: Eigen foto, 25 juli 2011.

2.53 Indirecte verlichting in auditorium.

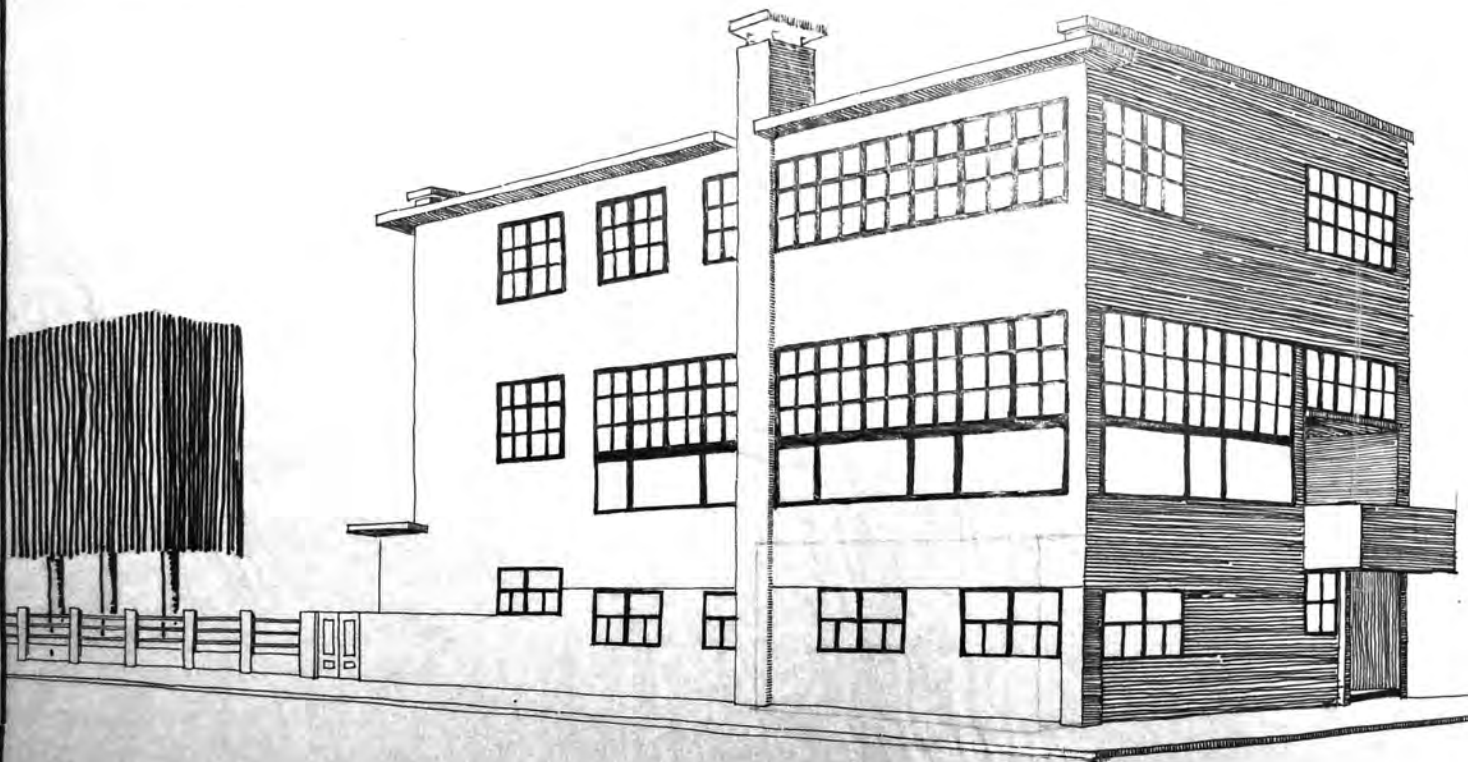
Bron: HENSEVAL, M., *L'Institut d'hygiène*, p. 36.

2.54 Gang kelderverdieping.

Bron: Eigen foto, 25 juli 2011.



SCHETSONTWERP DOKTERSWONING TE KNOCKE



DE BOUWMEESTER HUIB HOSTE

**HUIB HOSTE**



3.1 Installation industrielle d'aerage.

Bron: S.n., 'Le Conditionnement de l'Air', p. 433.



3.2 Bioscoop Vreburg (Utrecht; G. T. Rietveld): 1936. Nachtelijk beeld.

Bron: <http://www.utrechtproject.nl/bioscoopgeschiedenis/vergroot/037.htm>.



3.3 Promotiestand Philips Antwerpen (L. Kalff): 1930.

Bron: VAN DAM, P., *Ir. Louis C. Kalff*, p. 35.

3.4 Lichtarchitectuur WT Brussel (LIBU): 1935.

Grand Boulevard, Parc du Centenaire.

Bron: VAN DAM, P., *Ir. Louis C. Kalff*, p. 55-56.

3.5 Philipspaviljoen WT Brussel

Bron: VAN DAM, P., *Ir. Louis C. Kalff*, p. 54.



3.3



3.4

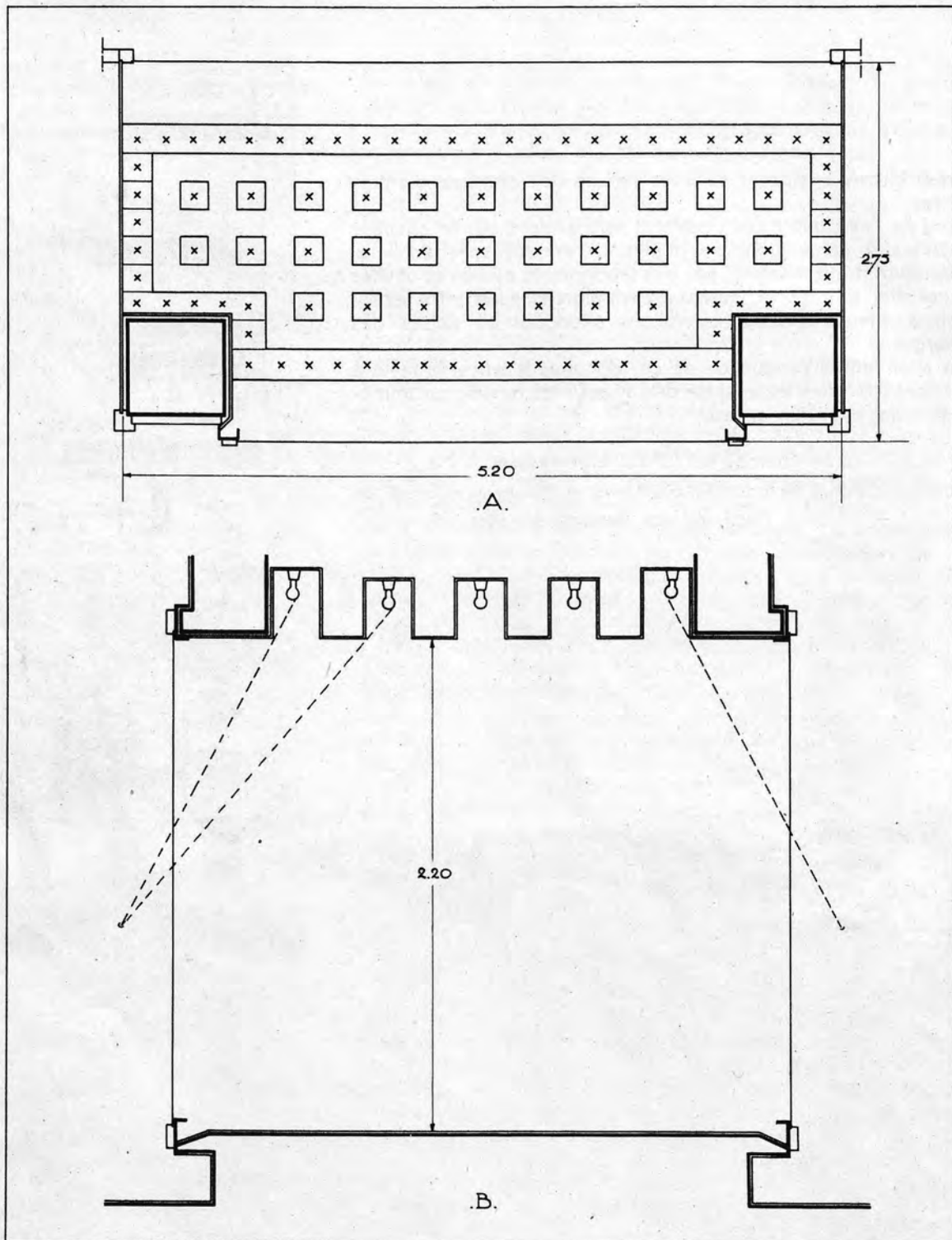


3.4



3.5

# BUREAU D'ETUDE **PHILIPS**



Le rendement de l'installation est fonction du coefficient de réflexion des parois des cassettes et de l'efficacité des lampes (nombre de lumens par watt) : les teintes claires s'imposent donc, de même que l'emploi de lampes suffisamment puissantes. C'est ainsi que dans l'installation décrite plus haut, le nombre de cassettes est assez restreint, en raison de l'utilisation de lampes de 60 watts.



## L'ECLAIRAGE DE LA VITRINE

L'éclairage de cette vitrine est visible à la fois de la rue et de l'intérieur du magasin : cette disposition particulière ne permet pas d'employer des réflecteurs argentés dont l'orientation du flux troublerait considérablement la bonne vision des clients. Le système de cassettes lumineuses représenté sur le cliché est une solution élégante de ce problème. Faites en stuc peint en blanc mat, ces cassettes ont un développement de  $33 \times 33$  et une hauteur de 43 cm. leur surface est lisse et évite l'adhérence de la poussière, de plus, le remplacement des lampes peut s'effectuer d'une manière très simple. Elles masquent des lampes Arga 60 W. Leur répartition forme un damier bordé par une galerie lumineuse. En alimentant séparément soit la galerie, soit les cassettes, on peut faire varier l'intensité et les effets lumineux. La lumière directe est diffusée et permet ainsi d'adoucir les ombres et de présenter les articles sous un jour très flatteur. Le miroitement des façades qui font vis-à-vis est éliminé en maintenant cet éclairage pendant la journée.



## BUREAU D'ÉTUDE PHILIPS

Le bureau d'étude Philips édite, à raison de 2 à 3 feuillets par quinzaine, une série de PLANCHES DE DOCUMENTATION TECHNIQUE, appelées à constituer, pour MM. les Ingénieurs et Architectes, une source de renseignements précieux sur la technique de l'éclairagisme et sur ses multiples applications.

Toutes les méthodes d'éclairage font, l'une après l'autre, l'objet d'études minutieuses accompagnées de descriptions, de photographies et de schémas de montage.

Ces études sont toutes consacrées à des créations et réalisations dues aux meilleures compétences belges ou étrangères.

Ces planches de documentation technique seront journellement consultées avec fruit par tous ceux qui, de près ou de loin, sont appelés à s'intéresser aux problèmes d'architecture lumineuse et d'éclairage rationnel.

Constructeurs et usagers y trouveront un intérêt identique.

**PRIX DE L'ABONNEMENT 50 FRANCS PAR AN.**

L'abonnement ayant pris cours le 1<sup>er</sup> septembre 1932, les planches déjà parues (19 au total) et la farde de classement offerte gracieusement sont envoyées dès réception du prix de l'abonnement annuel (Fr. 50.—) au compte chèques postaux N° 125.52 Philips S. A. Belge.

3.6 Promotie Bureau d'Etude Philips.

Bron: *Bâtir*, nr. 2, 15 januari, 1933, p. 78-79.

Index : 30/14.



DOCUMENTATION D' ECLAIRAGE



## LE PAVILLON BELGE A L'EXPOSITION DE PARIS 1937

Architectes : MM. H. VAN DE VELDE, J. EGGERICX et R. VERWILGHEN.  
 Ingénieurs-conseils : MM. P. CELIS et A. SERRUYS.  
 Éclairage : BUREAU D'ETUDES PHILIPS, Bruxelles.  
 Électricité : Anciens Établissements H. DEHOUSSE (succ. O. DE VUYST, Bruxelles).  
 Néon : NEOLIGHT, Bruxelles.

A prestigieuse fée « Électricité » est une fois de plus souveraine à l'Exposition de Paris, elle dispense partout dans la splendide « World's Fair » l'éclat de ses lumières.

De sa baguette magique elle a touché tout d'abord le pavillon belge.

Le corps principal des bâtiments de la participation belge est construit sur le bord de la Seine. C'est une vaste rotonde vitrée qui contient, au niveau du fleuve, le Hall du Tourisme et une coquette salle cinématographique ; au niveau du quai, la grande Salle des Fêtes et le Hall des Tapisseries.

A gauche, vers le Quai d'Orsay, le Hall des Tapisseries communique latéralement avec l'Art Floral, lequel donne un aperçu de ce que sont les Florales Gantoises en Belgique.

Une galerie de jonction relie les salles précitées au bâtiment « Tour Eiffel » où, au rez-de-chaussée et à l'étage, sont exposés les produits de nos manufactures et de notre industrie.

C'est dans cette galerie que se trouve la remarquable exposition des diamantaires ; l'éclairage des vitrines contenant les plus belles pierres, les plus beaux bijoux qu'il soit possible de rassembler, fera l'objet d'une étude spéciale.

### TECHNIQUE DE L'INSTALLATION DE LA GRANDE ROTONDE

a) Salle des Fêtes.

Système d'éclairage indirect.

Comme on le verra sur la vue en élévation et sur la coupe A-B du dessin ci-contre, la grande surface vitrée de la rotonde du côté de la Seine est contournée intérieurement par quatre auvents en béton léger.

BUREAU D'ETUDE PHILIPS  
 BRUXELLES  
 TEL. 1231/40  
 LIEGE  
 TEL. 25452  
 ANVERS  
 TEL. 36031  
 LUXEMBOURG  
 TEL. 5096

### 3.7 Planches de Documentation.

Bron: Philips Bureau d'Etude, Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 263.





*Vue intérieure  
de la Rotonde vitrée.*

*Détails d'installation  
des réflecteurs pour l'éclairage  
indirect de la Rotonde.*

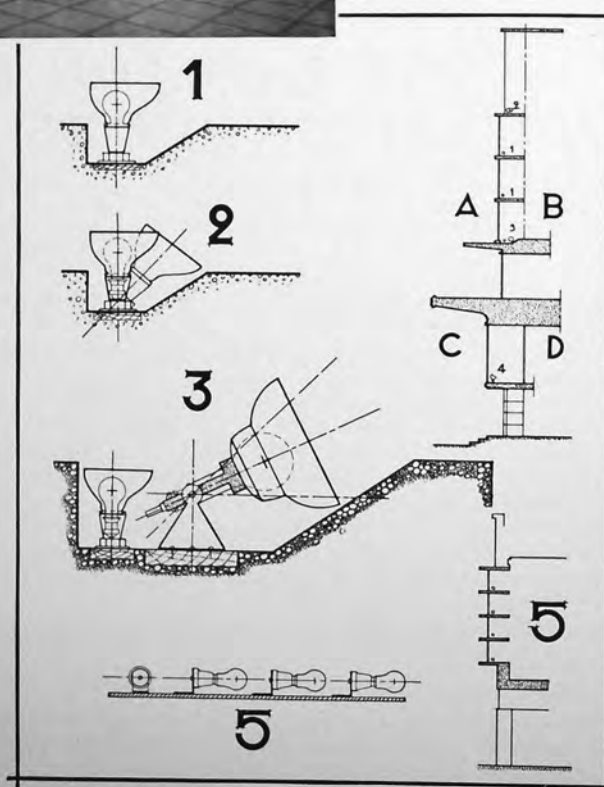
Ces auvents constituent une décoration architecturale dont les surfaces modernes assurent la réflexion indirecte de la lumière émise par les rampes d'éclairage servant à l'illumination intérieure et extérieure du bâtiment.

Ces rampes sont situées à quatre niveaux différents. Sur le premier auvent (figure 3, coupe A-B) sont situés 22 projecteurs Philiflood type FLC équipés de lampes Demi-Watt claires de 750 W.

Ces appareils servent à l'éclairage principal du grand plafond du hall ; pour illuminer la face intérieure du second auvent, il a été installé 99 réflecteurs Philiray du type SA 175 équipés de lampes Super-Arlita de 65 décalumens.

Ce second auvent sert d'appui à une rampe d'éclairage se composant également de 99 appareils Philiray SA 175.

Une même installation est réalisée sur le troisième auvent (voir fig. 1).



(Voir suite 30/15.)

BUREAU D'ETUDE PHILIPS — BRUXELLES — TEL. 12.31.40 — LIEGE — TEL. 25.852 — 27.132 — ANVERS — TEL. 36.031 — 26.650 — LUXEMBOURG — TEL. 50.96



3.8 Sint-Jozefkliniek (Brugge; H. Hoste): 1909.

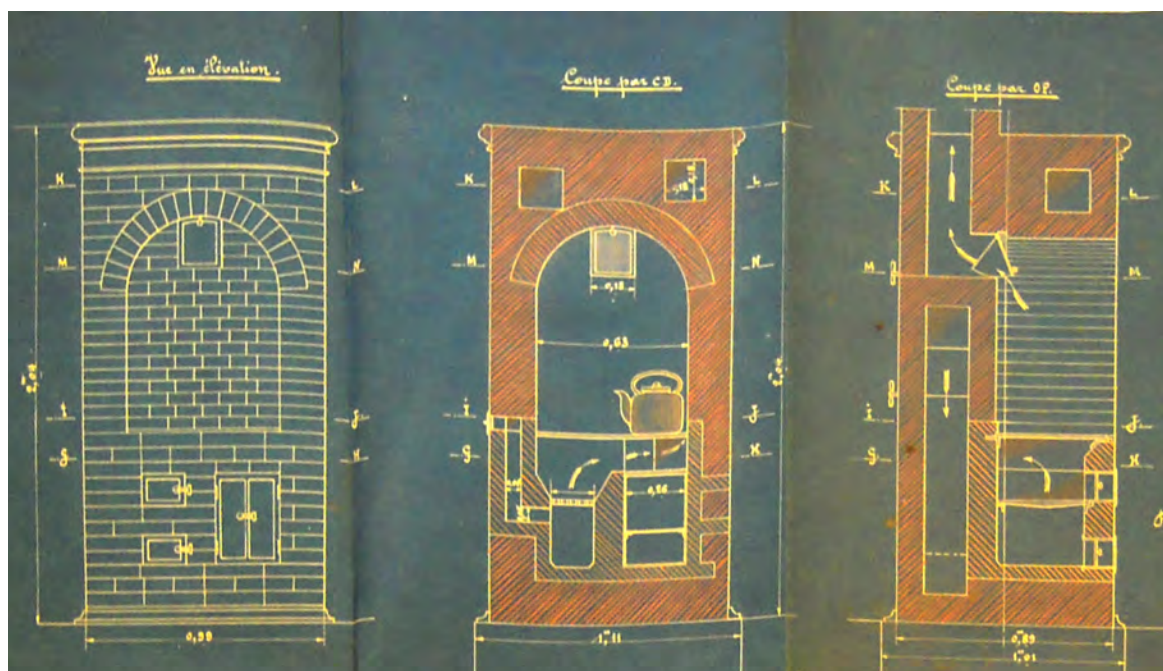
Bron: DE WINTER, L.; SMETS, M.; VERDONCK, A., *Huib Hoste: 1881-1957*, p. 70.



3.9 Landhuis Lindenhof, eigen woning (Sint-Michiels; H. Hoste): 1911.

Bron: DE WINTER, L.; SMETS, M.; VERDONCK, A., *Huib Hoste: 1881-1957*, p. 75.

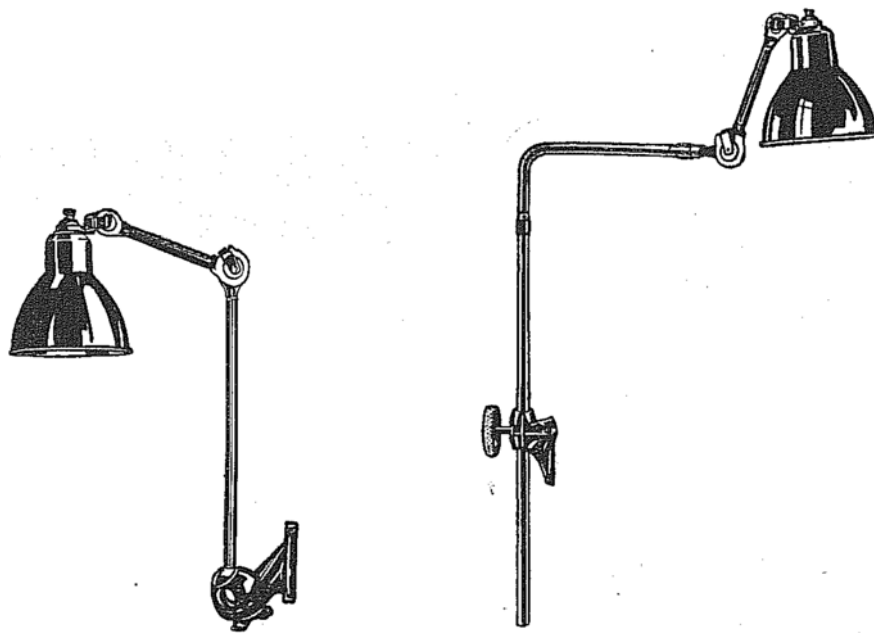




3.10 Chauffage d'appartement: Poêle Russe, Modèle 1.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 264-5.



3.11 Bureau-Fumoir (Parijs; H. Hoste, V. Servranckx): 1925.  
Bron: DE WINTER, L.; SMETS, M.; VERDONCK, A., *Huib Hoste: 1881-1957*, p. 75.



97. voor muurbevestiging.

98. voor bevestiging in hout.

IN GEEN ANDERE MEUBELZAAK DAN DIE VAN GUY HOSTE, ZIJN DE  
LAMPEN GRAS - G. G. R. TE KOOP.

GAAT ER DIE LAMPEN ZIEN EN INLICHTINGEN VRAGEN, 7, LANGE  
HERENTALSTRAAT, ANTWERPEN — TEL. 27408.

3.12 Fragment artikel *Lampen*.

Bron: HOSTE, H., 'Lampen', p. 242.



3.13 Lichtarchitectuur krantenknipsel Archief Huib Hoste.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 263.

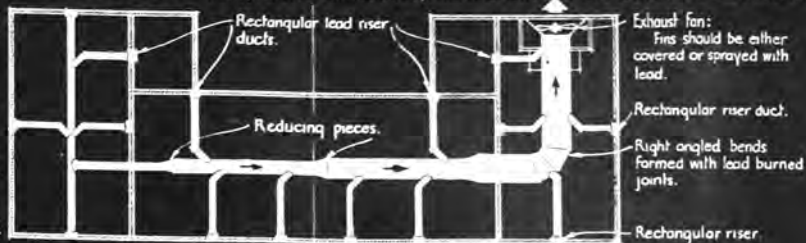


## THE ARCHITECTS' JOURNAL LIBRARY OF PLANNED INFORMATION

## LEAD DUCTING USED TO CONVEY FOUL AIR, FUMES OR GASSES, FROM CHEMICAL OR OTHER ESTABLISHMENTS.

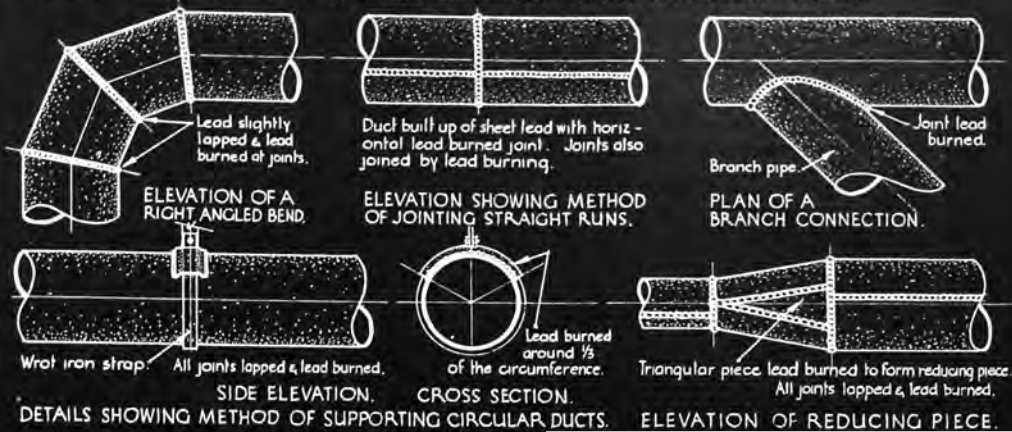
The risers are usually built into partition walls and are temporarily supported before walls are erected by metal straps hung from roof structure.

The horizontal ducting is circular and permanently supported by metal bands encircling the duct & hung from roof.



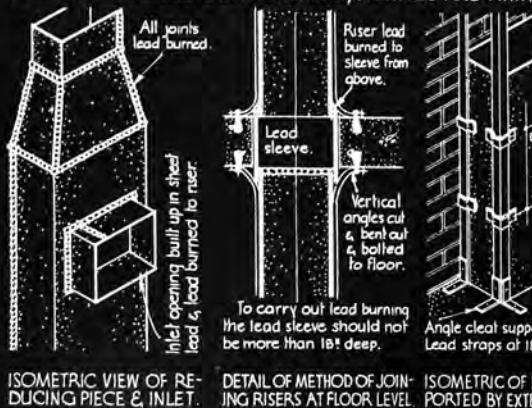
TYPICAL LAYOUT PLAN SHOWING METHOD OF INCREASING THE DIMENSIONS OF THE DUCTING. (Not to scale.)

## DETAILS OF TYPICAL CONNECTIONS, FITTINGS AND FIXINGS: CIRCULAR HORIZONTAL DUCTS.



DETAILS SHOWING METHOD OF SUPPORTING CIRCULAR DUCTS. ELEVATION OF REDUCING PIECE.

## DETAILS OF TYPICAL CONNECTIONS, FITTINGS AND FIXINGS



ISOMETRIC VIEW OF REDUCING PIECE &amp; INLET. DETAIL OF METHOD OF JOINING RISERS AT FLOOR LEVEL. ISOMETRIC OF DUCT SUPPORTED BY EXTERNAL STRAPS.

Information from the Lead Industry

## INFORMATION SHEET: LEAD DUCTS FOR

SIR JOHN BURNETT TAIT AND LOANE ARCHITECTS ONE MONTAGUE PLACE

## INFORMATION SHEET

## 3.14 Information Sheet Architectural Design.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste  
P64, 264-12.

1937 THE ARCHITECTS' JOURNAL for December 23, 1937

THE ARCHITECTS' JOURNAL LIBRARY OF PLANNED INFORMATION

## INFORMATION SHEET

585

## LEADWORK

Subject: Lead Ventilating Ducts

General:

The sheet duct with lead ducts which are used for the removal of corrosive fumes in laboratories and factories, and for the removal of fumes from the fire of normal burning materials, are usually made of lead. Lead is selected for its resistance to chemical attack. The weight of lead ducts is considerably less than that of copper pipe ducts of equal effective area; the comparative weight per foot run of these ducts are given in the following table:

## Circular Ducts:

| Weight per ft. run of duct | Lead at 6 lbs. per sq. ft. | Copper |
|----------------------------|----------------------------|--------|
| Diameter in inches         |                            |        |
| 3                          | 4.72                       | 9.1    |
| 4                          | 6.30                       | 12.1   |
| 5                          | 8.47                       | 16.8   |
| 6                          | 11.15                      | 23.2   |
| 8                          | 18.25                      | 35.4   |
| 10                         | 28.7                       | 55.8   |
| 12                         | 42.4                       | 84.2   |
| 14                         | 59.3                       | 119.7  |
| 16                         | 79.4                       | 163.2  |
| 18                         | 102.7                      | 214.7  |
| 20                         | 129.2                      | 274.2  |
| 24                         | 207.7                      | 432.2  |

## Size and Shape:

There are no standard shapes or sizes of lead ducting manufactured, therefore all runs and fittings are built up to suit the requirements of any installation. Offset and bend can be produced in any radius of curvature, and junctions and branch connections may be formed at any desired angle.

## Sections:

The sections chosen for the duct work of any ventilating installation will depend upon conditions such as space available, structure, and other factors. From an architectural point of view, circular ducts are the best, and this type of ducting has to be built into walls or floors where the ducts should be rectangular and the floor or walls to ducts should be kept as low as possible and should never exceed about 8 in.

## Lead:

The lead used for the type of work should be melted sheet weighing 5 or 6 lbs. per square foot. Normally in America an antimonial alloy, which is harder and softer than pure lead, is used. This reduces the weight of sheet required and is in normal conditions equally corrosion resistant.

It is impossible, however, to generalize as to weight of sheet required, as the weight of sheet required depends upon the nature of the fumes and the temperature of operation. A great factor in the selection of the thickness of lead, under certain conditions of exposure to chemical fumes, and also on the nature of the fumes, is the information furnished by the Council.

## Joints:

All joints and joints in the leadwork should be made to lead burning, care being taken to see that the face of the lead is properly sealed and lapped.

## Supports to Horizontal Ducts:

Circular horizontal runs of ducting may be hung from the main structure by means of straps lapped to a rectangular-strap encircling the duct.

The spacing of these straps varies in accordance with the weight of the ducting. The width of the strap may be 1 in. for every foot depth of ducting.

To prevent the top end of the duct from sagging, the upper portion of these rectangular straps is covered with strips of lead and bent round on the surface of the ducting.

## Supports to Vertical Ducts:

Vertical rectangular risers may be strengthened and supported either by horizontal straps or by angle stiffeners running up the full height of the duct.

## Horizontal Straps:

Horizontal strap flanges are suitable for all sizes of ducts, and particularly those where width exceeds 24 in., where they are usually placed on the corners and secured by lead. The weight of the strap is covered with sheet lead and bent round on the surface of the ducting. The ends of the straps are built into the wall or partition.

## Vertical Stiffeners—Outside:

Where the angle stiffeners are placed outside the duct, the lead strip flange at the corners is usually bent and not necessarily lead burned in situ after the work has been erected. The lead duct should be fixed on permanent straps, and with the method of stiffening it can be done either by bolt screwing as described below, or by using the angle stiffener around the flange strap and lead burning the strap to it.

## Joints at Floor Level:

For convenience in erection it is usual to provide a square lead sleeve to pass through the floor. This can be joined to the duct by lead burning, lapped from above, provided the joint is not more than 18 in. from the upper end. The unit above which in practice may be lead burned to the sleeve is shown in the detail on the sheet.

## Joints:

Joints can be made if required at any level, but when the duct is being fixed with the horizontal flange method, it should be arranged so that they occur from 4 in. to 6 in. above a level.

## Vertical Stiffeners—Inside:

When vertical stiffening is used to support the duct, angle stiffeners are usually used; they may be placed either inside or outside the duct as shown in the detail on the sheet. If the angle is placed inside they are pinned to each corner of the duct and are protected with a continuous strip of lead, which is lead burned on each side to the lead of the duct wall.

By this means each length of duct (usually 9 or 10 ft.) can be formed complete on the bench, the angles being put in position and lead burned before the duct is hung in place.

## The duct is made:

The duct is made by rolling the lead into sheets of approximately 18 in. in length. This is usually carried out by rolling the lead into sheets of 18 in. length and then rolling the sheets into ducts of the required size.

## Building-in and Protection:

During the building-in of the duct, care should be taken to see that the duct is built into the wall or floor so that the duct is protected from the outside by a continuous strip of lead, which is lead burned on each side to the lead of the duct wall.

## Protection of Metal:

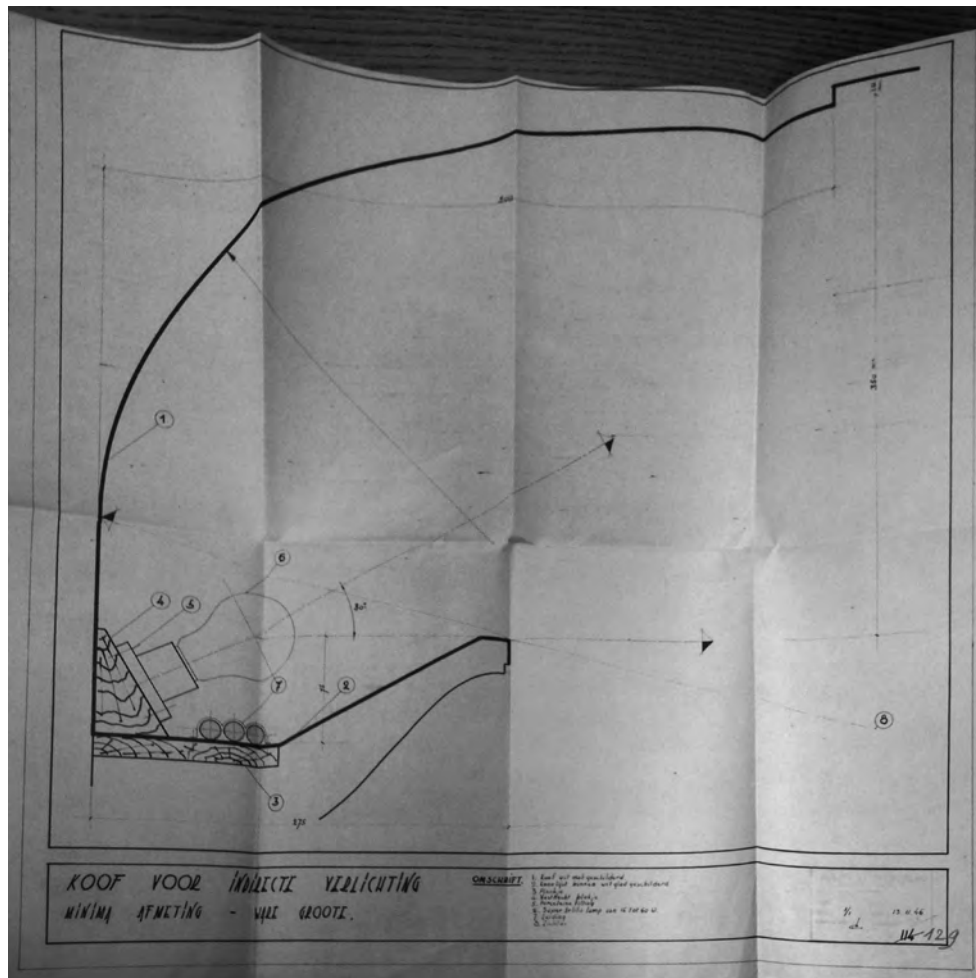
All metal parts which have lead flanges or lead burned, and which are exposed to any gas or fumes, should be protected from corrosion by a lead or other material which is not attacked by the fumes.

## Information from:

The Lead Industry Association

Address: 10, Abchurch Lane, London, E.C. 4

Telephone: 4000



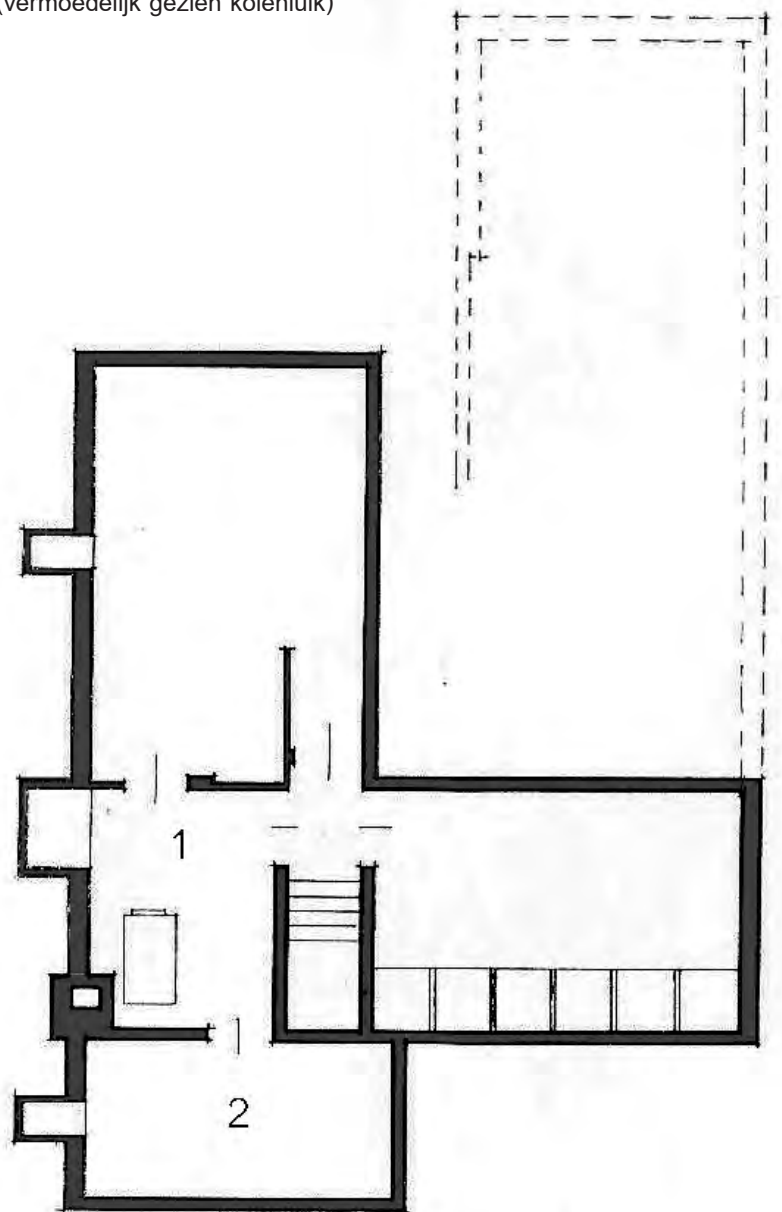
3.15 Philips Bureau d'Etude: Koof voor indirecte verlichting.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 263.



3.16 Woning De Beir, ook wel 'het zwarte huis' (Knokke; H. Hoste): 1924.  
Bron: [http://www.sincfala.be/sf/images/stories/activiteiten/2007\\_OMD/2007OMD\\_zwarthuis02.jpg](http://www.sincfala.be/sf/images/stories/activiteiten/2007_OMD/2007OMD_zwarthuis02.jpg).

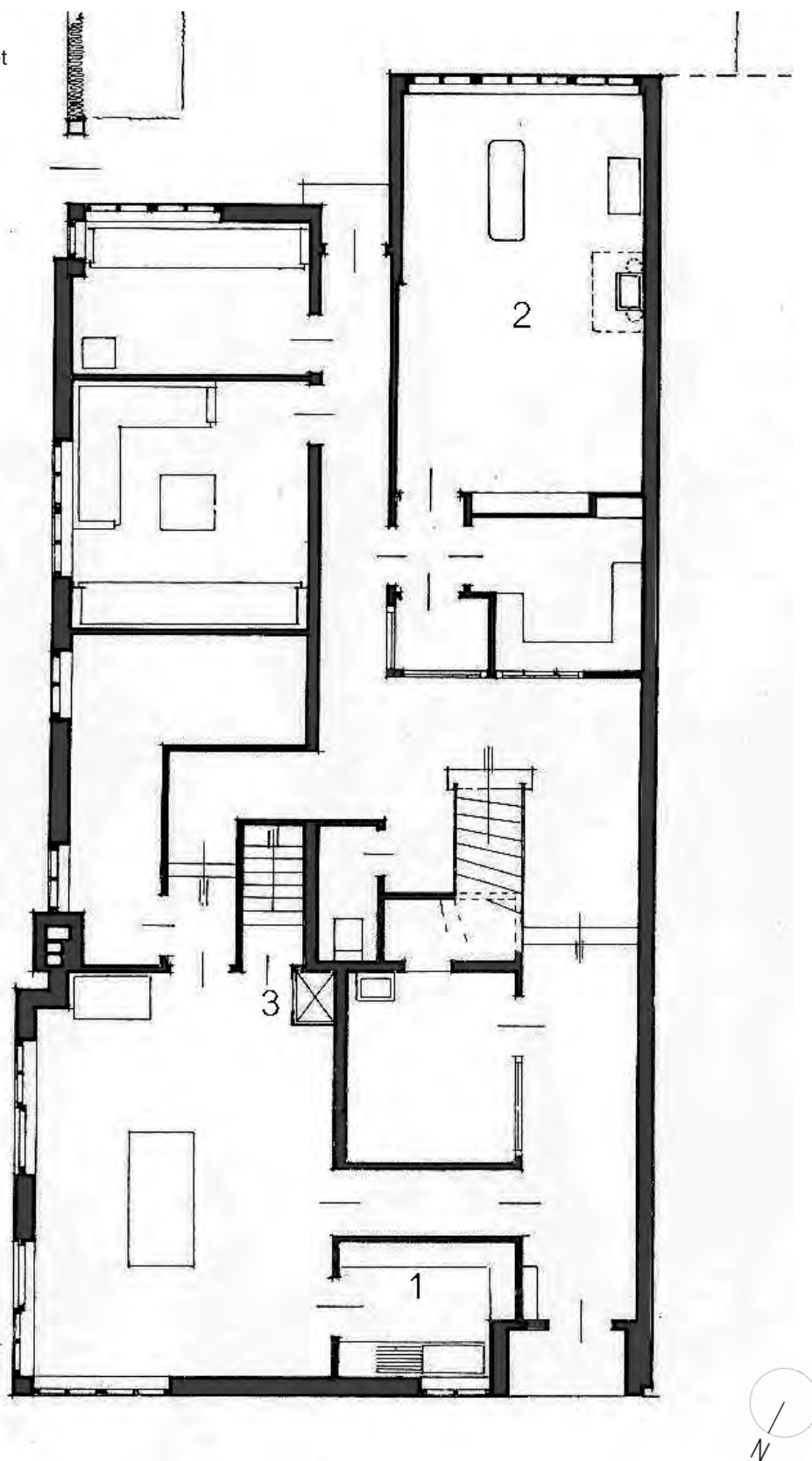


- 1 Technische ruimte met kolenketel
- 2 Kolenkelder (vermoedelijk gezien kolenluik)



3.17 Woning De Beir. Niveau -1.  
Bron: TAELEMANS, E., 'L'habitation privée', s.p.

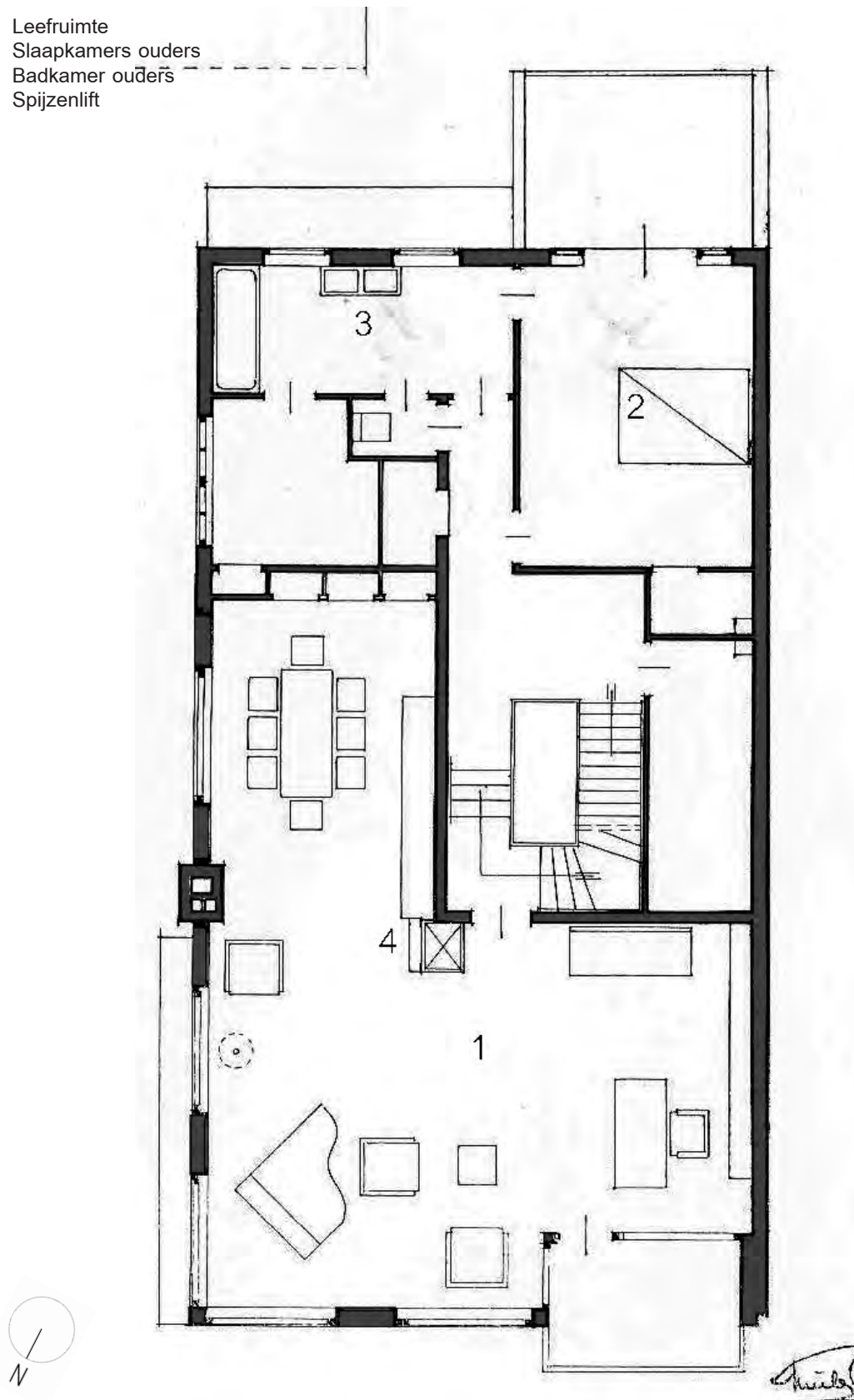
- 1 Keuken
- 2 Dokterscabinet
- 3 Spijzenlift



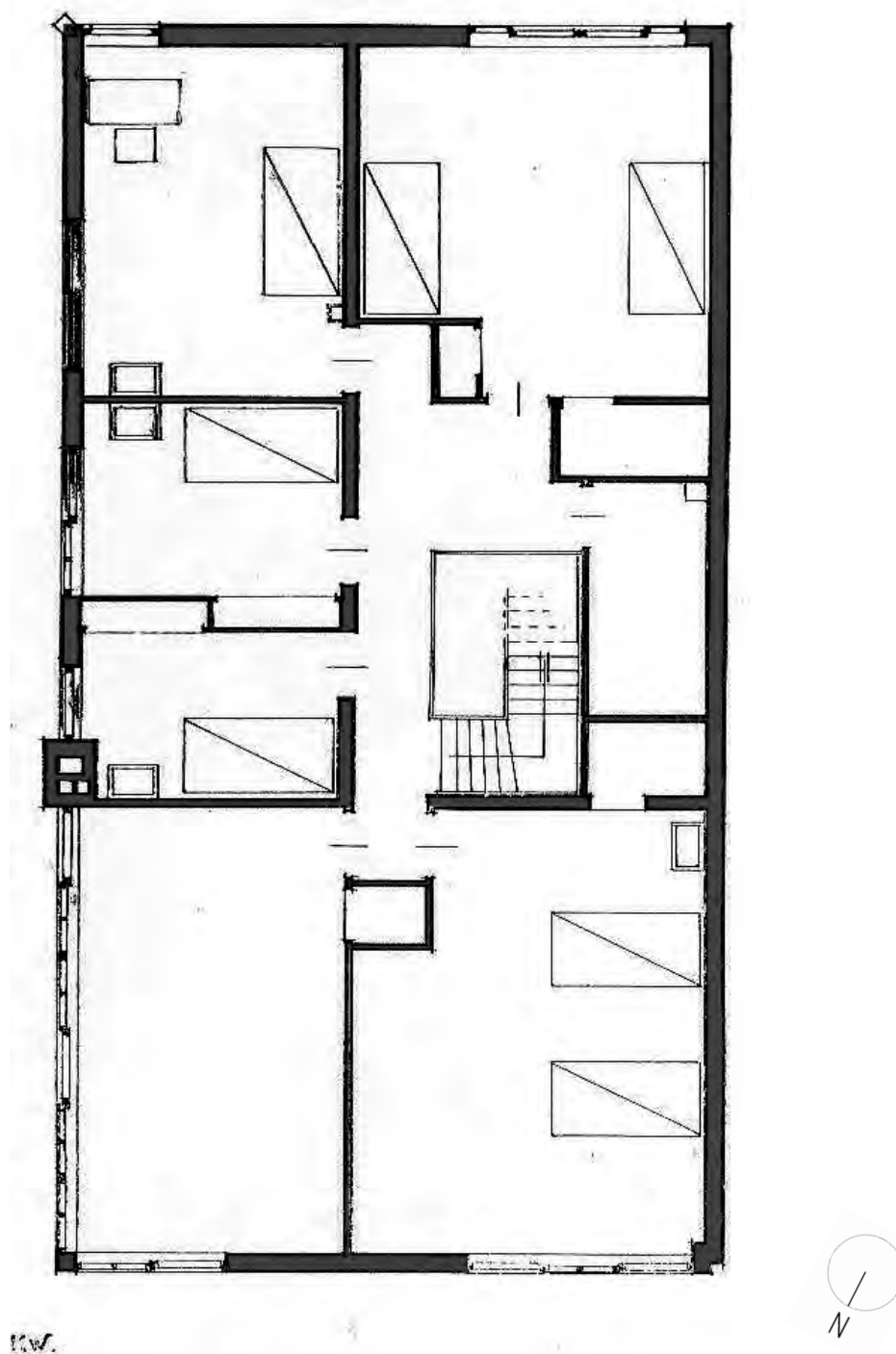
3.18 Woning De Beir. Niveau 0.  
Bron: TAELEMANS, E., 'L'habitation privée', s.p.



- 1 Leefruimte
- 2 Slaapkamers ouders
- 3 Badkamer ouders
- 4 Spijzenlift



3.19 Woning De Beir. Niveau 1.  
Bron: TAELEMANS, E., 'L'habitation privée', s.p.



3.20 Woning De Beir. Niveau 2.  
Bron: TAELEMANS, E., 'L'habitation privée', s.p.





3.21 Exterieurbeeld woning De Beir (2007).

Bron: [http://www.sincfala.be/sf/images/stories/activiteiten/2007\\_OMD/2007OMD\\_zwarthuis06.JPG](http://www.sincfala.be/sf/images/stories/activiteiten/2007_OMD/2007OMD_zwarthuis06.JPG)

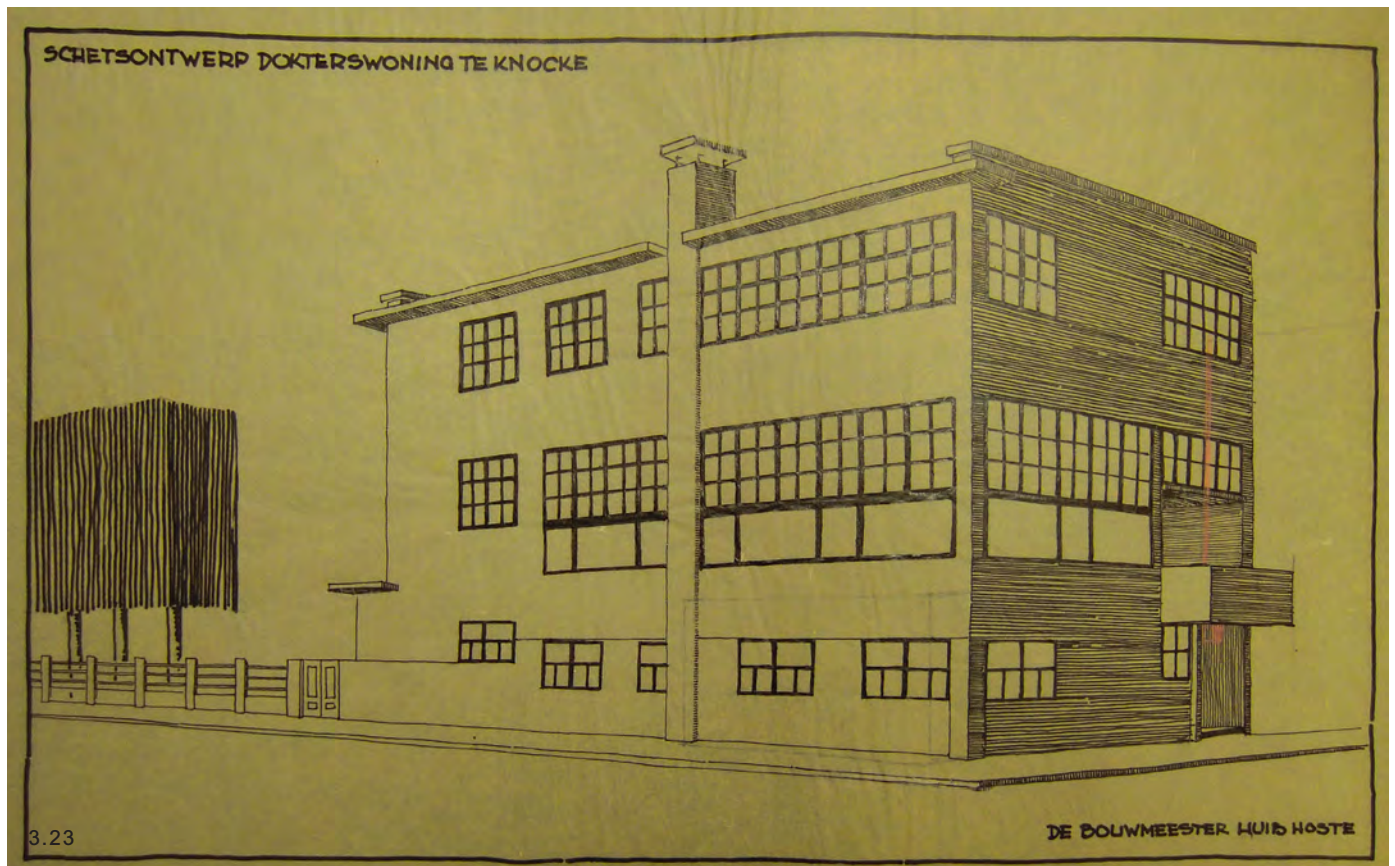


3.22 Exterieurbeeld schouw.

Bron: Privéarchief Ann Verdonck, Gent, De Beir.

3.23 Voorontwerp woning De Beir.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 92.





3.24 Interieur leefruimte: schouw en twee radiatoren.

Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.

3.25 Fragment collage: Living Salle à Manger.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 92.

3.26 Interieurbeeld leefruimte, zicht naar zithoek.

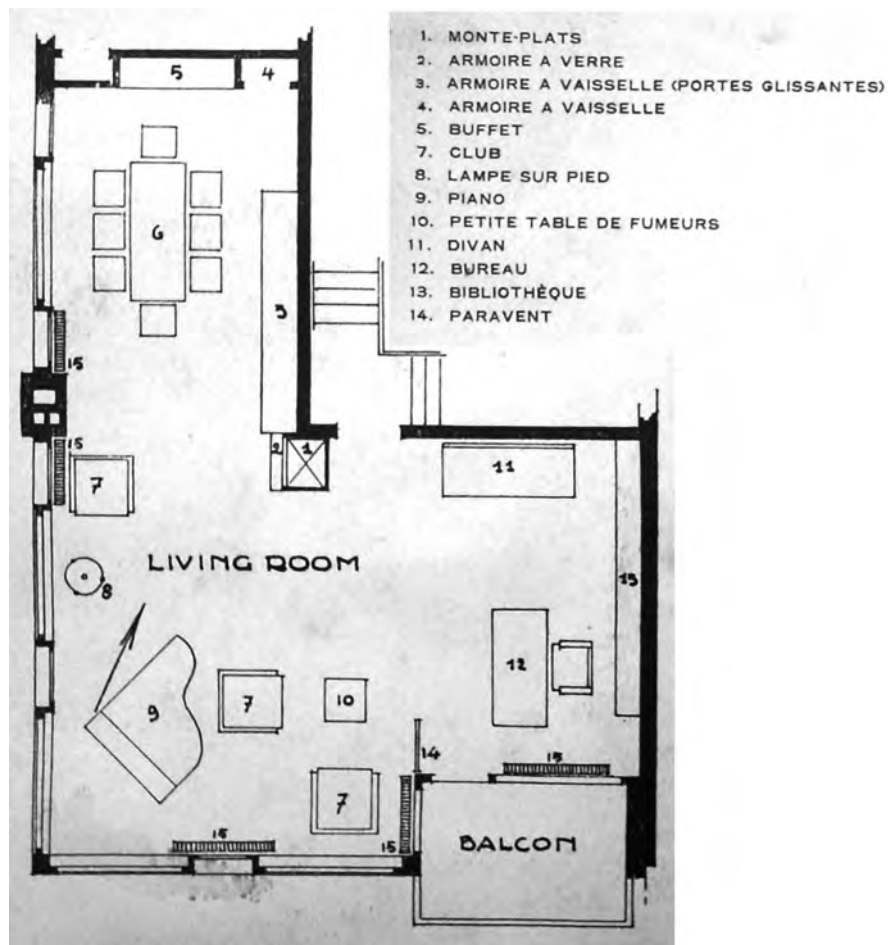
Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.

3.27 Interieurbeeld leefruimte, zicht naar balkon.

Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.



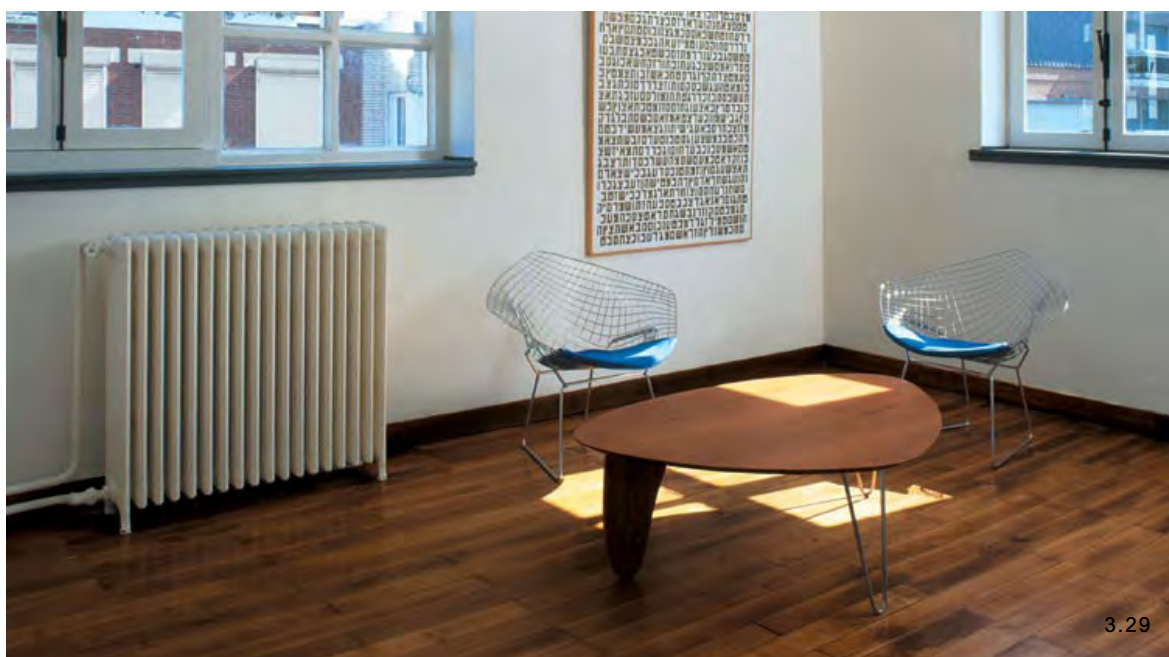




3.25



3.27



3.28 Radiatoren in leefruimte. Meubilair ontworpen door H. Hoste.

Bron: [http://www.galeriezwarthuis.be/over\\_zwart\\_huis.php](http://www.galeriezwarthuis.be/over_zwart_huis.php).

3.29 Originele radiator in kamer op tweede verdieping.

Bron: [http://www.galeriezwarthuis.be/over\\_zwart\\_huis.php](http://www.galeriezwarthuis.be/over_zwart_huis.php).

3.30 Woning De Beir, dagzicht.

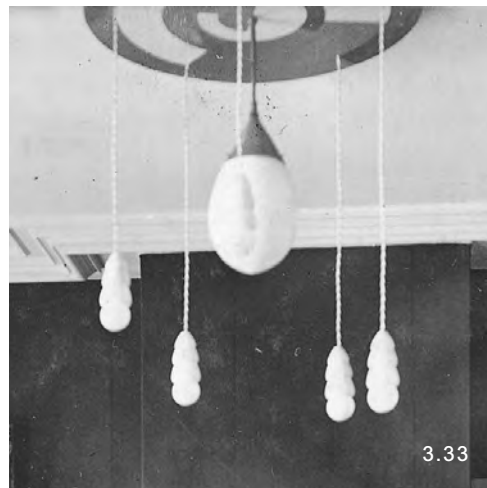
Bron: [http://www.sincfala.be/sf/images/stories/activiteiten/2007\\_OMD/2007OMD\\_zwarthuis07.jpg](http://www.sincfala.be/sf/images/stories/activiteiten/2007_OMD/2007OMD_zwarthuis07.jpg).

3.31 Woning De Beir, nachtzicht.

Bron: Privéarchief Marc Dubois.



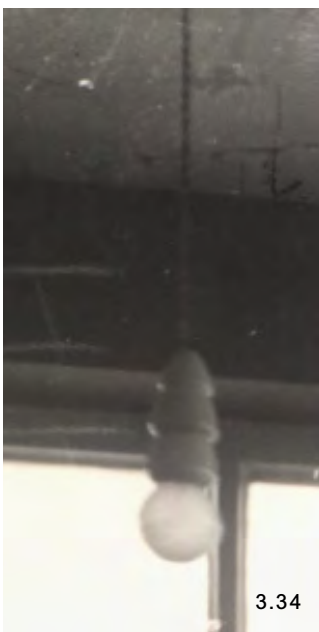




3.32 Eetkamer familie De Beir.  
Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.

3.33 Detail verlichting leefruimte.  
Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.

3.34 Luchterontwerp H. Hoste.  
Bron: Privéarchief Ann Verdonck, Gent.  
3.35 Verlichting Galerie Zwart Huis.  
Bron: [http://www.galeriezwarthuis.be/over\\_zwart\\_huis.php](http://www.galeriezwarthuis.be/over_zwart_huis.php).

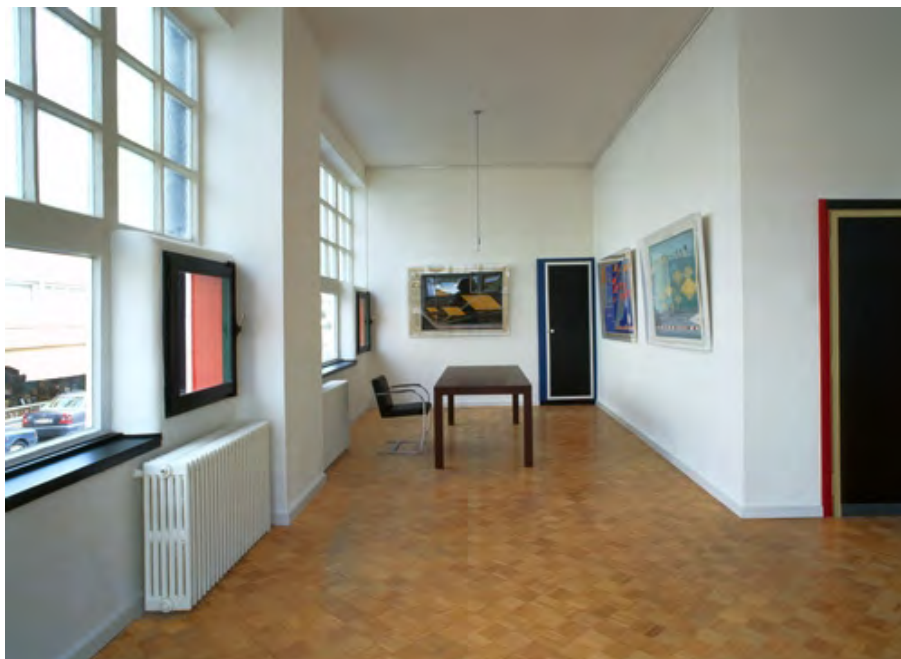






3.36 Locatie radiatoren leefruimte.

Bron: [http://www.galeriezwarthuis.be/over\\_zwart\\_huis.php](http://www.galeriezwarthuis.be/over_zwart_huis.php).



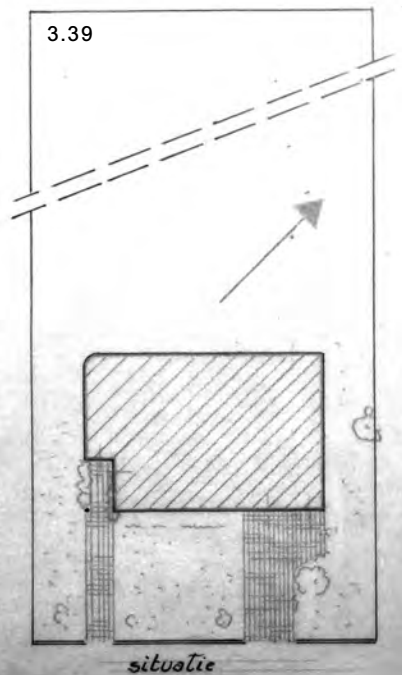
3.37 Schouw en twee radiatoren.

Bron: [http://www.galeriezwarthuis.be/over\\_zwart\\_huis.php](http://www.galeriezwarthuis.be/over_zwart_huis.php).

3.38



3.39



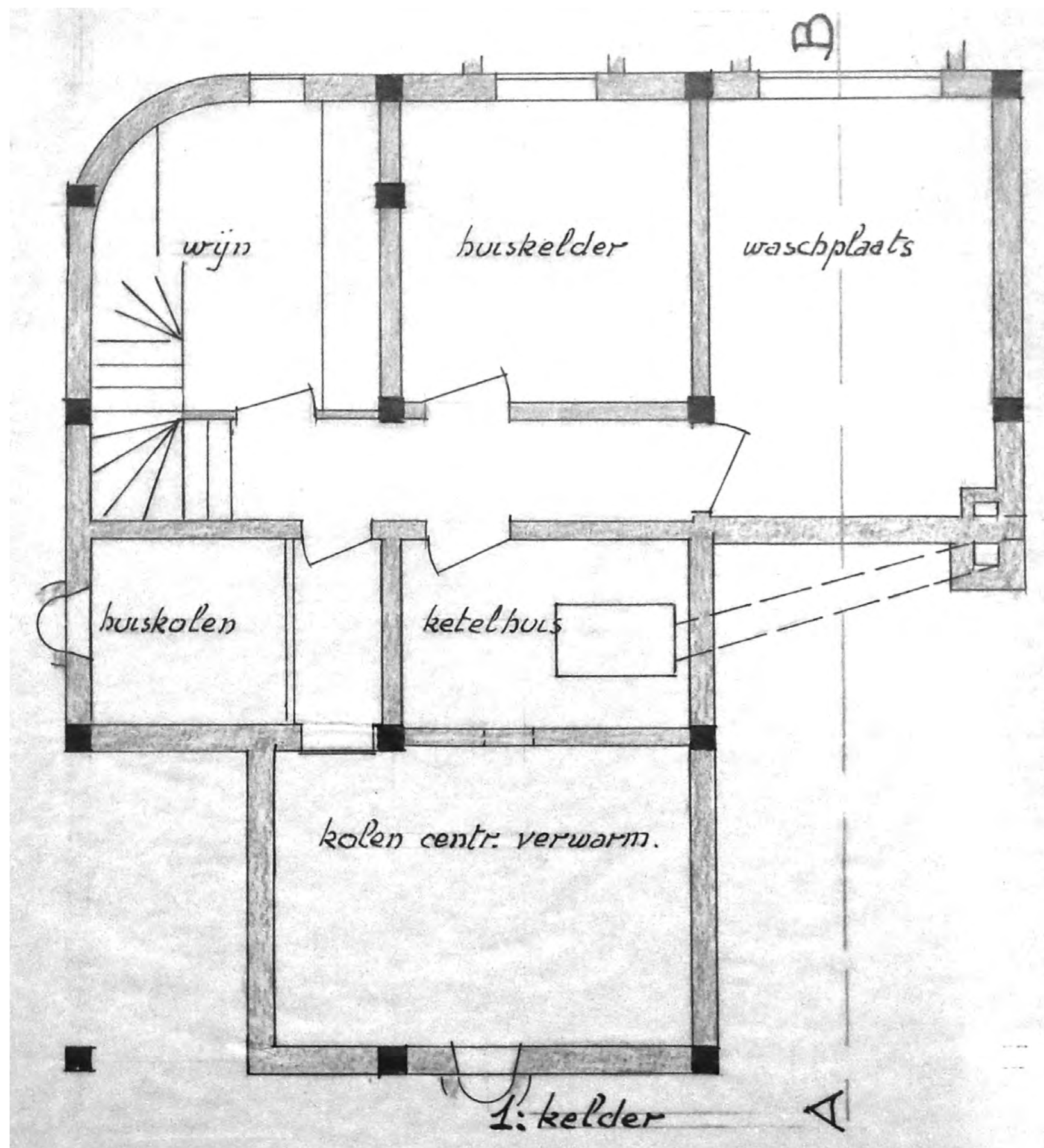
3.38 Dokterswoning (ongerealiseerd; H. Hoste): ca. 1930.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.

3.39 Dokterswoning. Inplantingsplan.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.

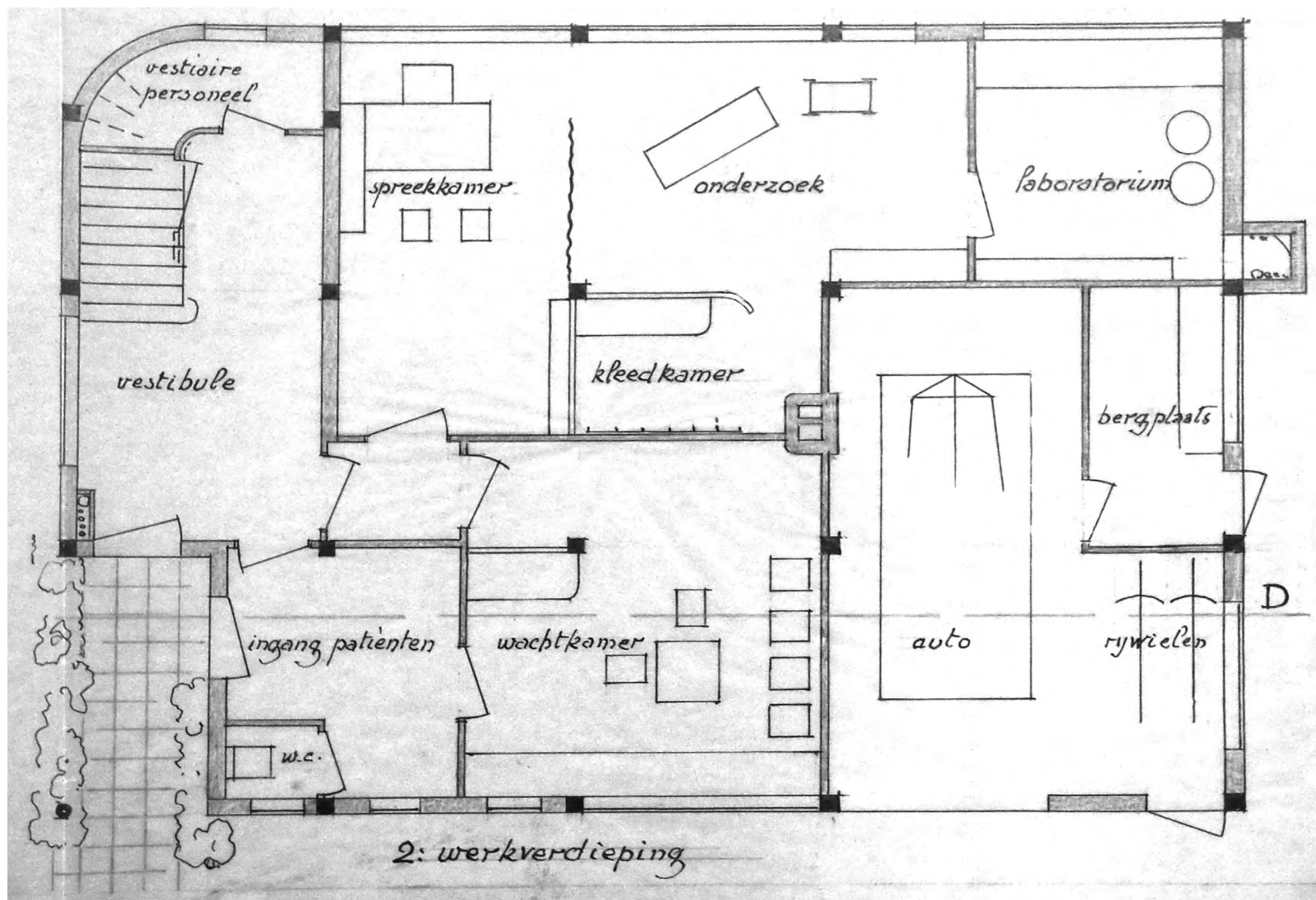




3.40 Dokterswoning. Niveau -1.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.





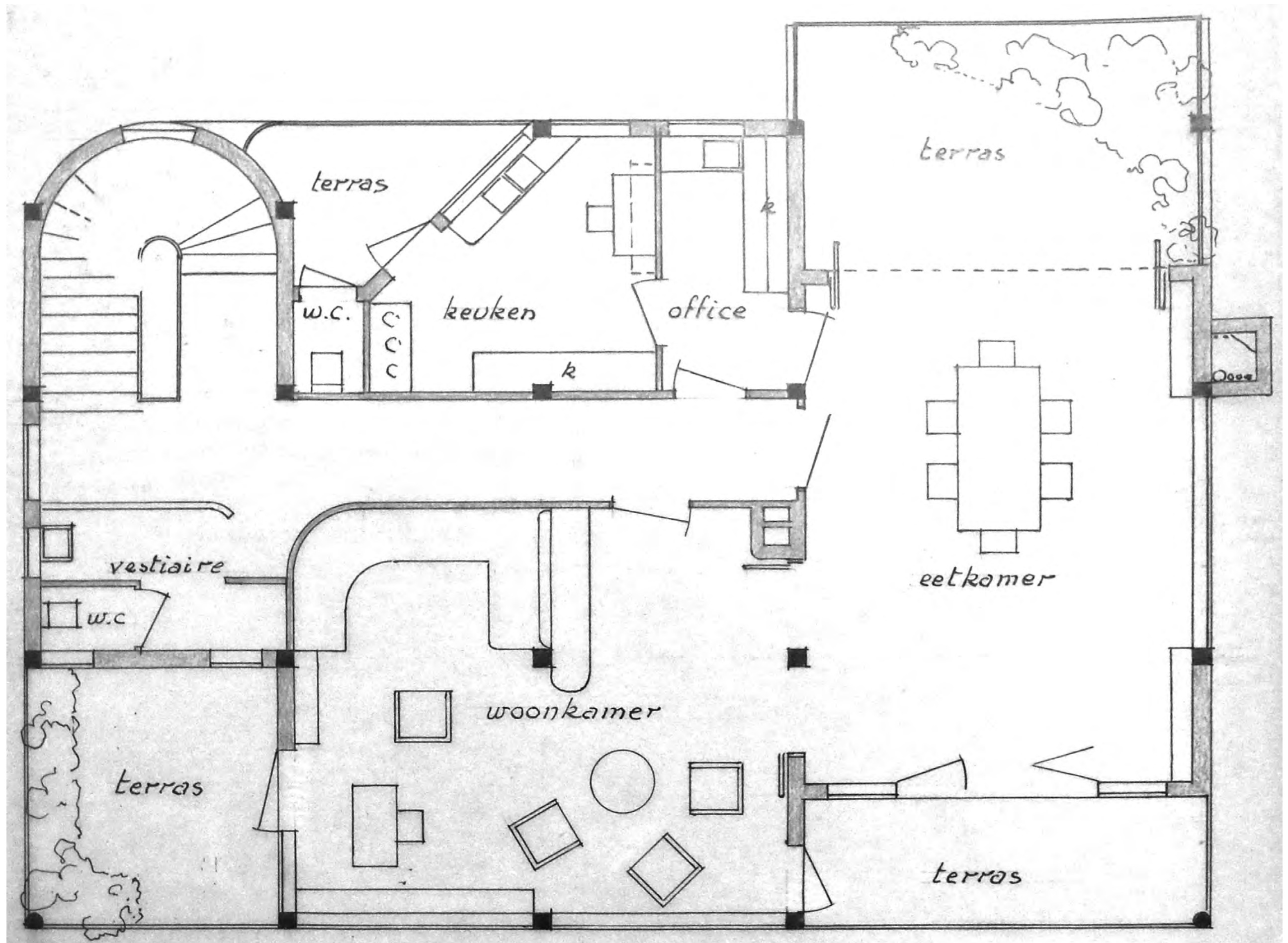


3.41 Dokterswoning. Niveau 0.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.





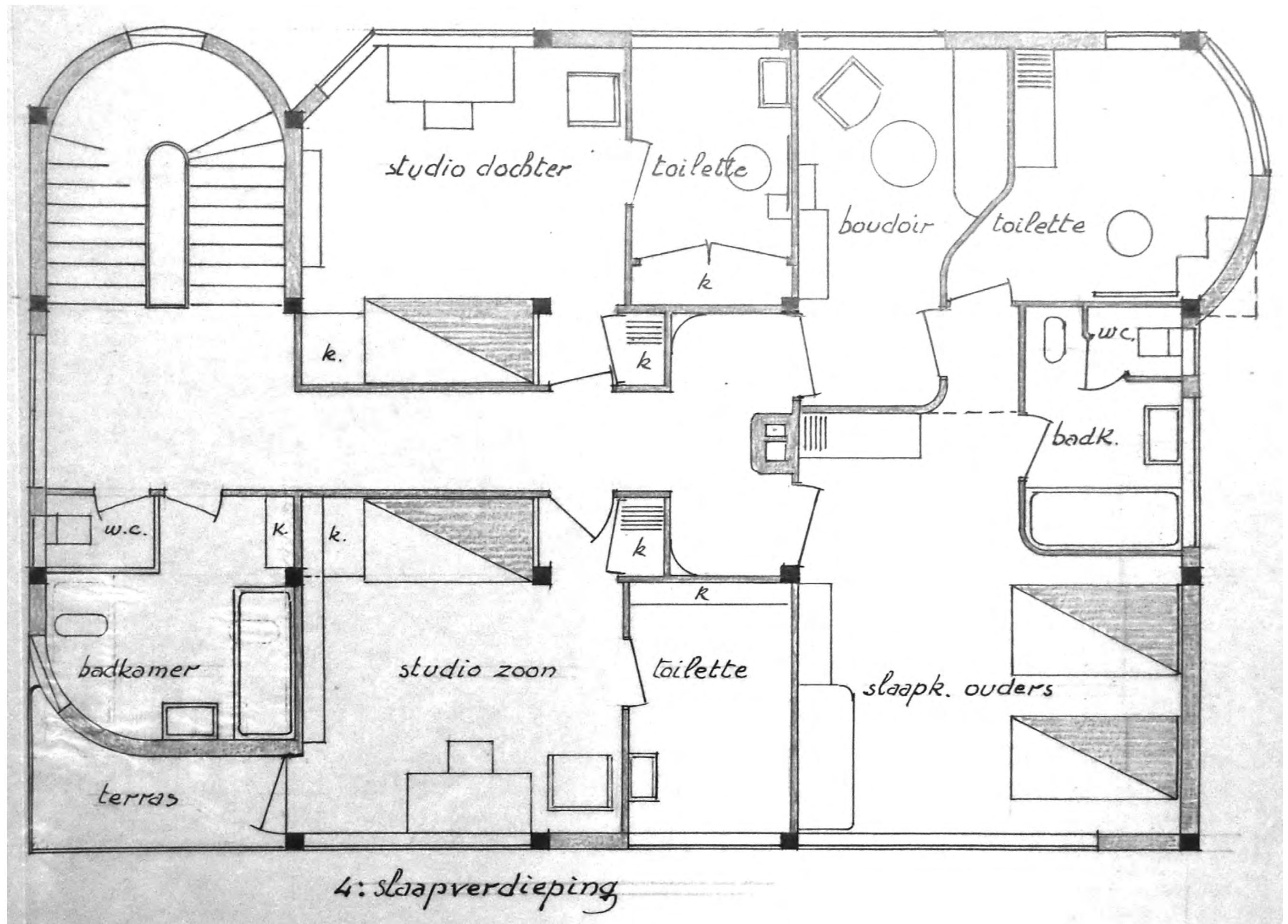


3.42 Dokterswoning. Niveau 1.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.

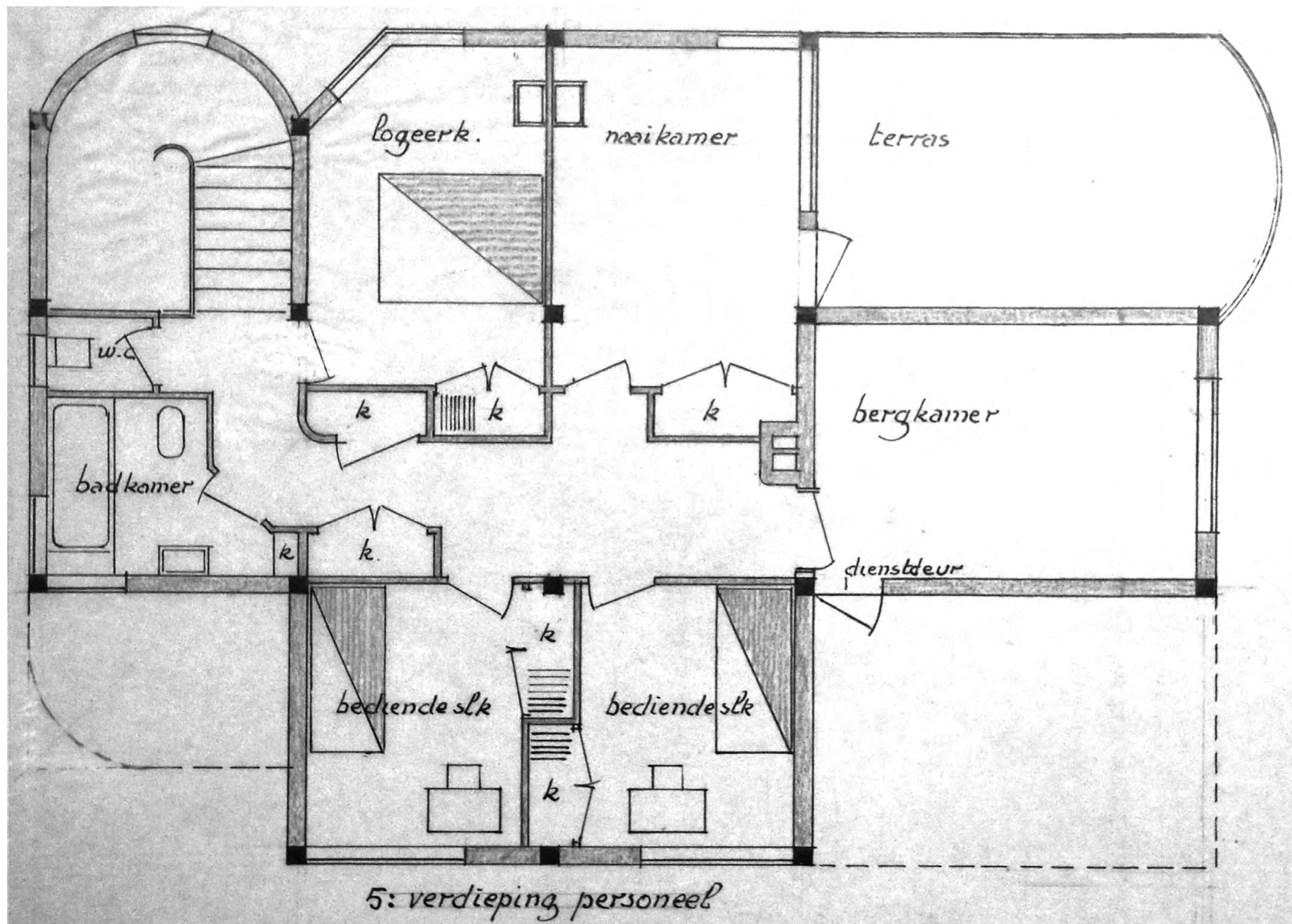






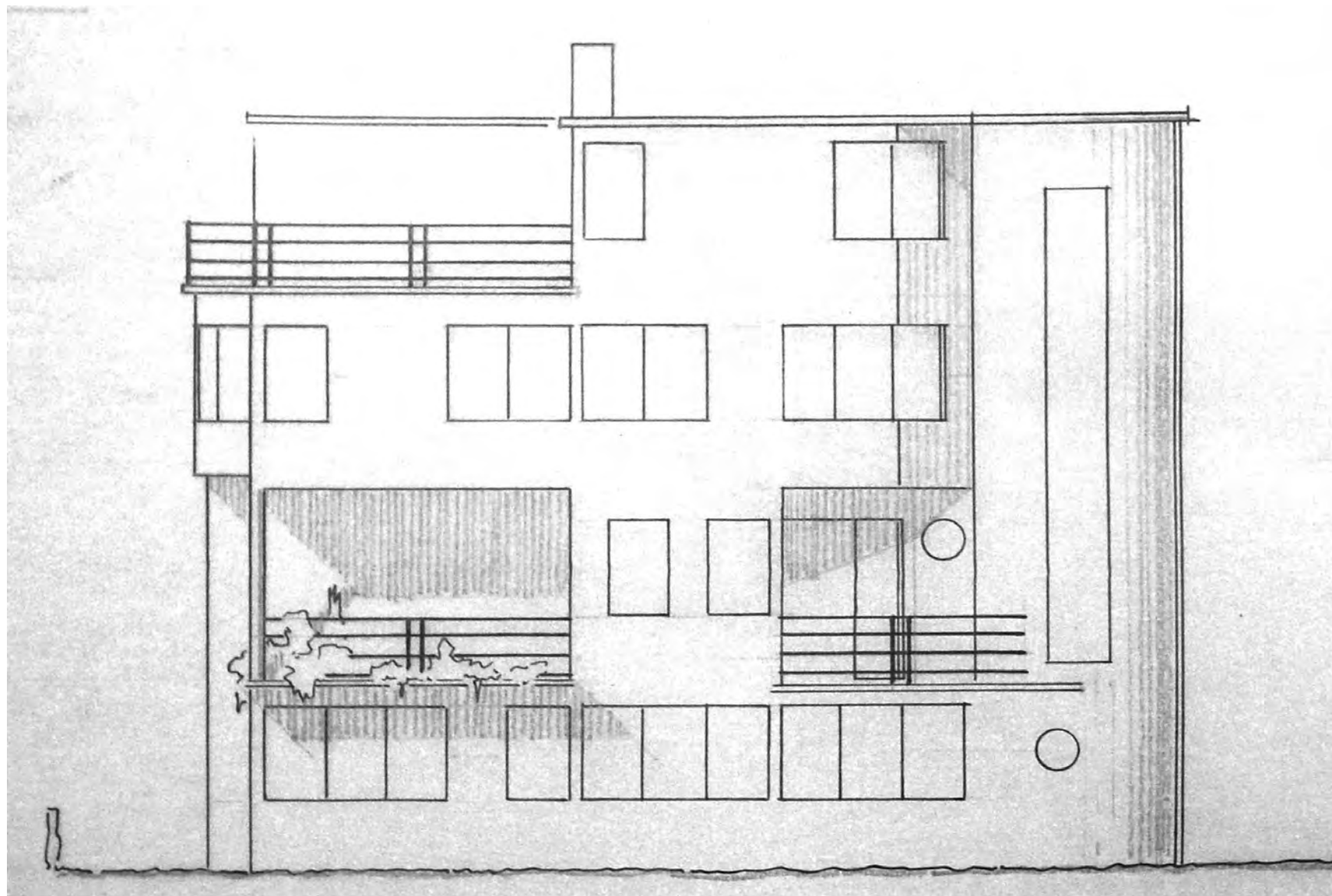




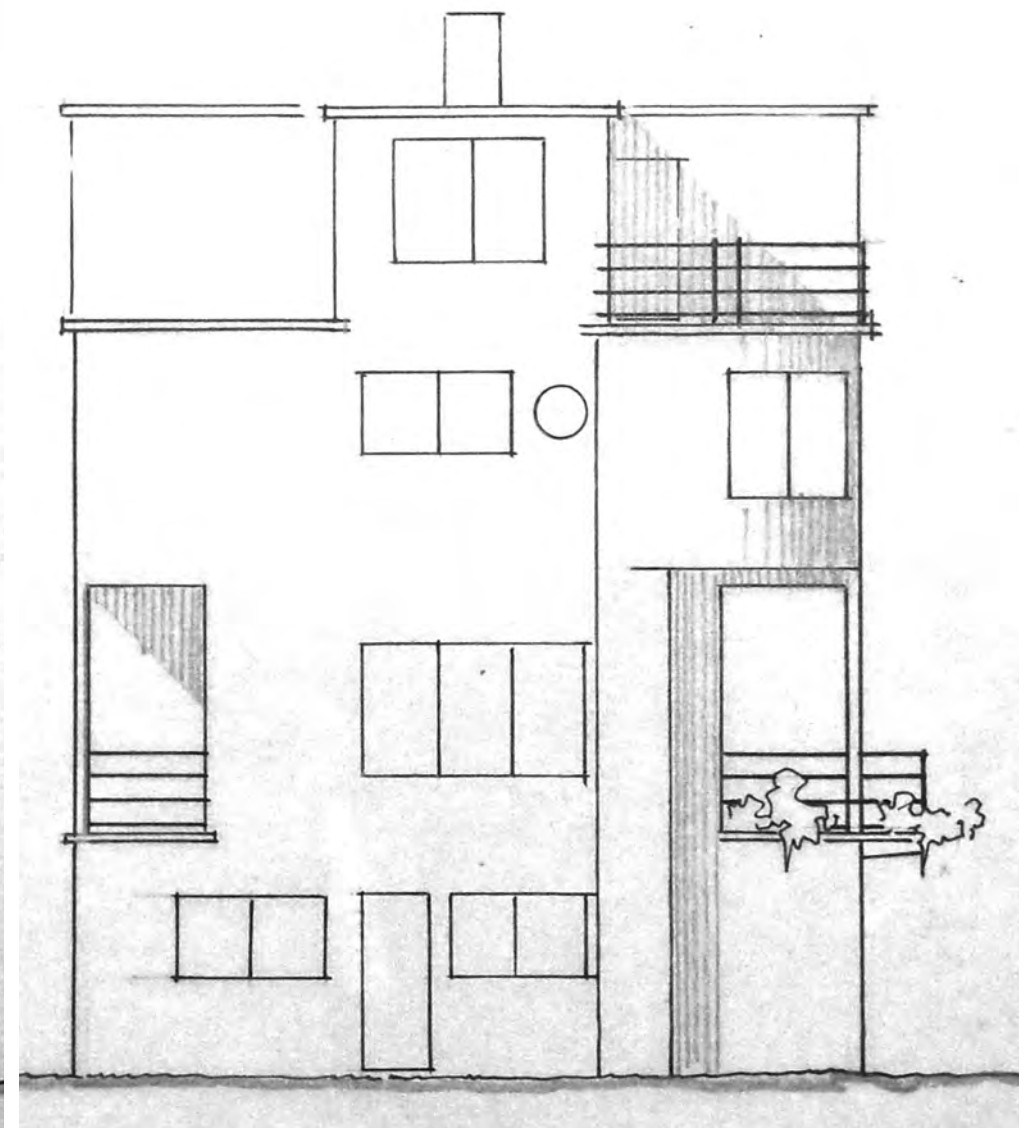








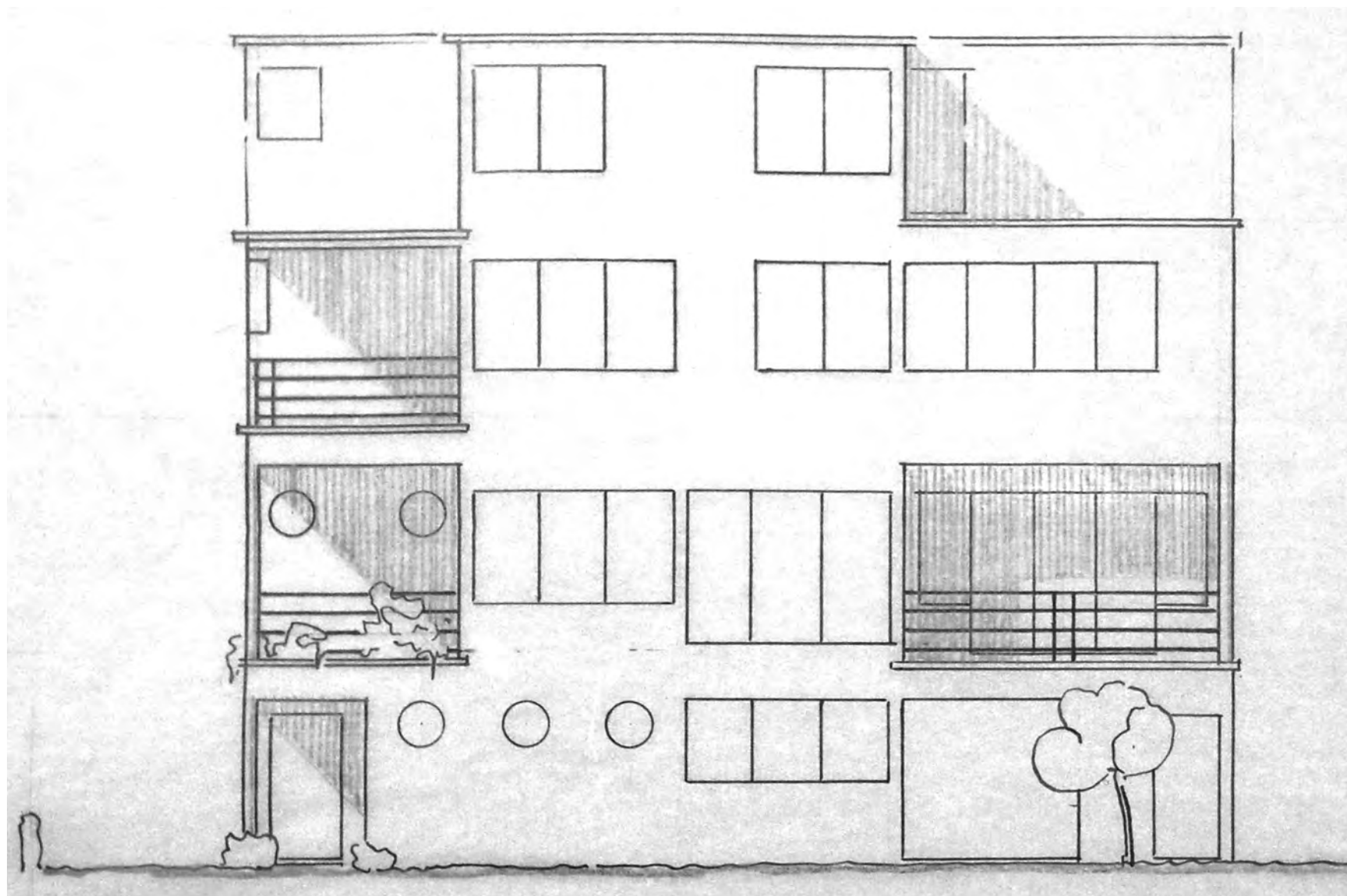
3.45 Dokterswoning. Noordgevel.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.



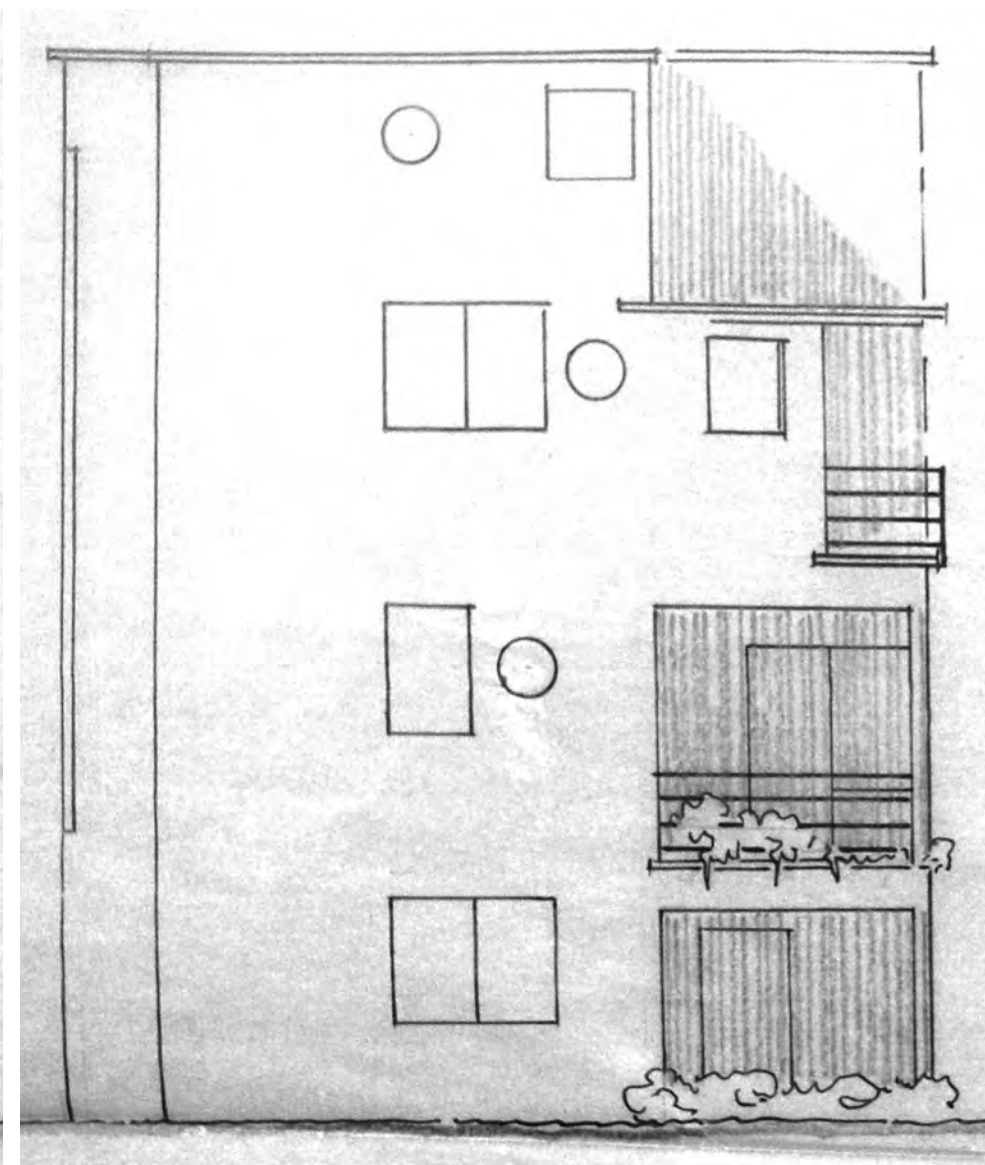
3.46 Dokterswoning. Oostgevel.  
3.47 Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.







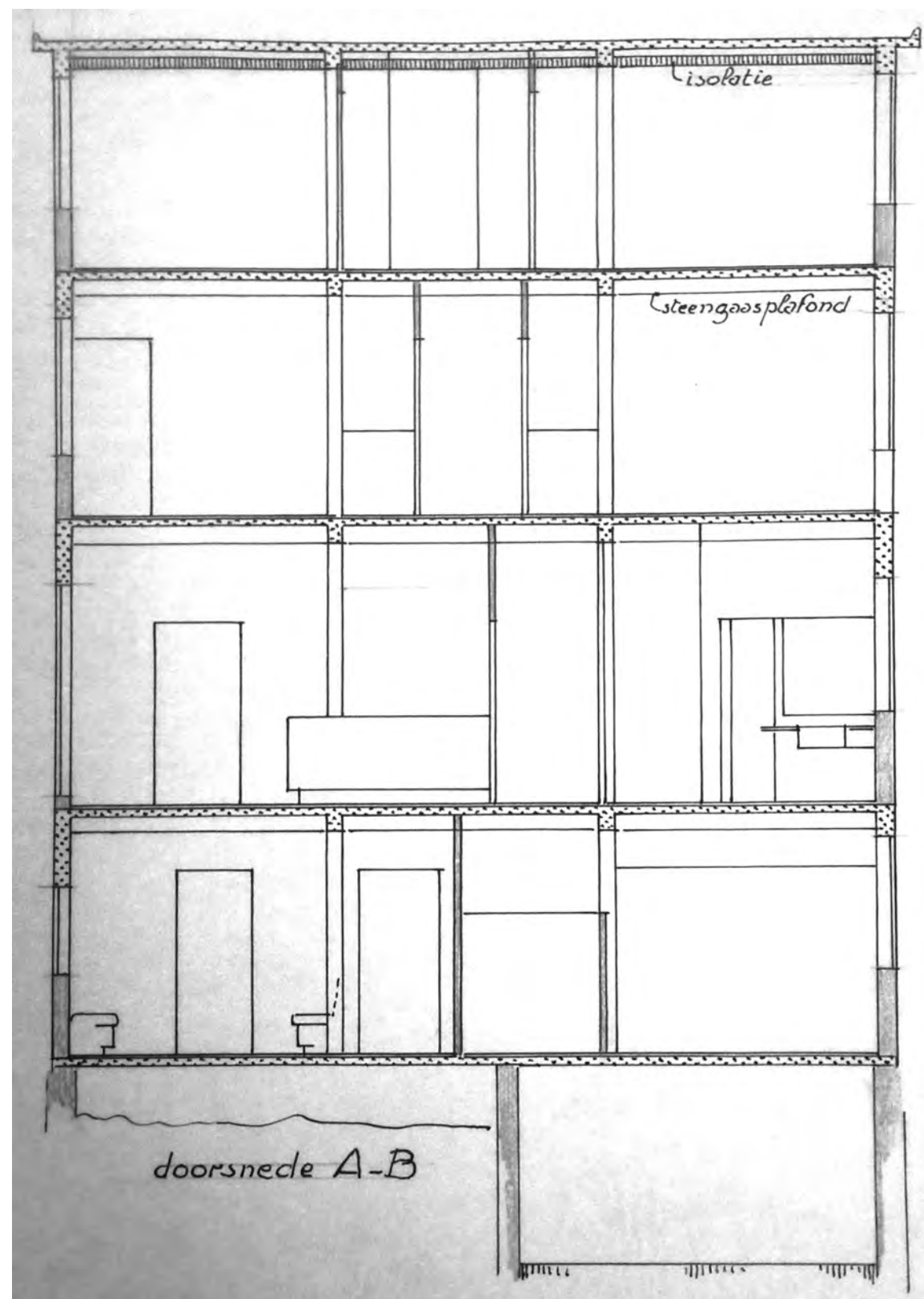
3.48 Dokterswoning. Zuidgevel.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.



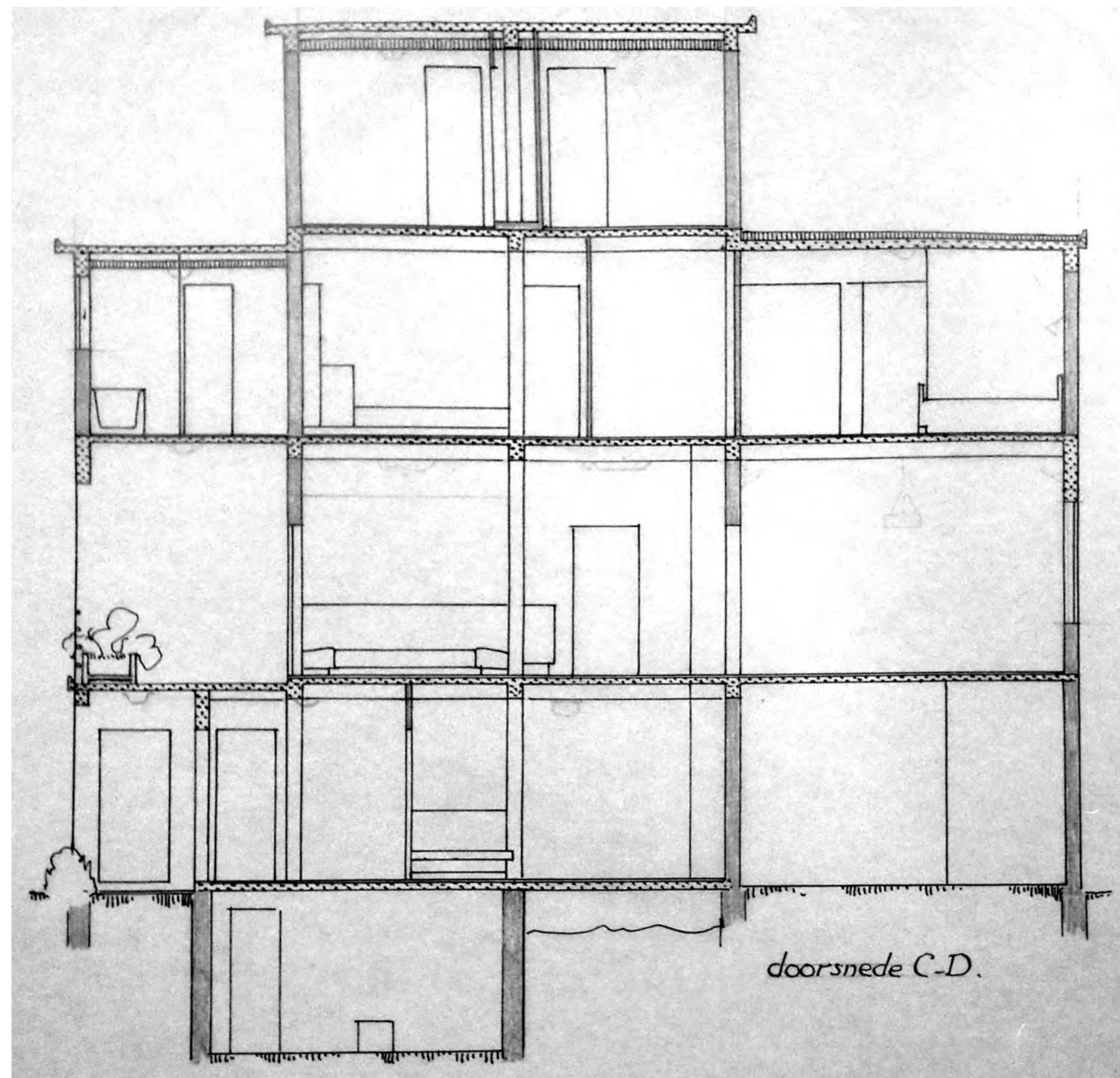
3.49 Dokterswoning. Westgevel.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.







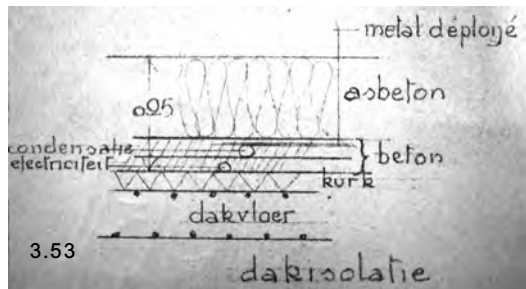
3.50 Dokterswoning. Snede AB.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.



3.51 Dokterswoning. Snede CD.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.







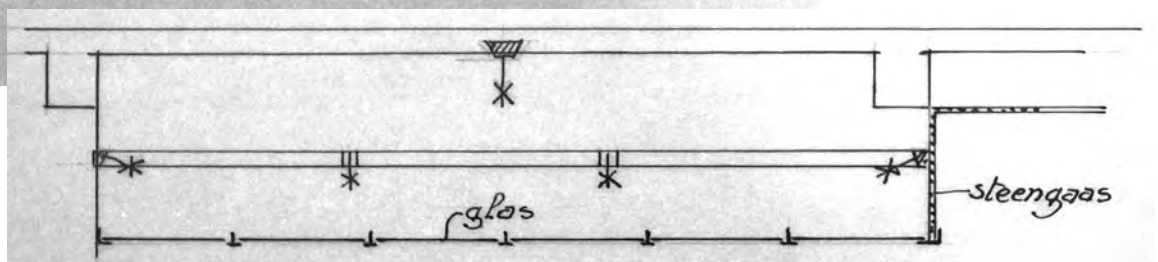
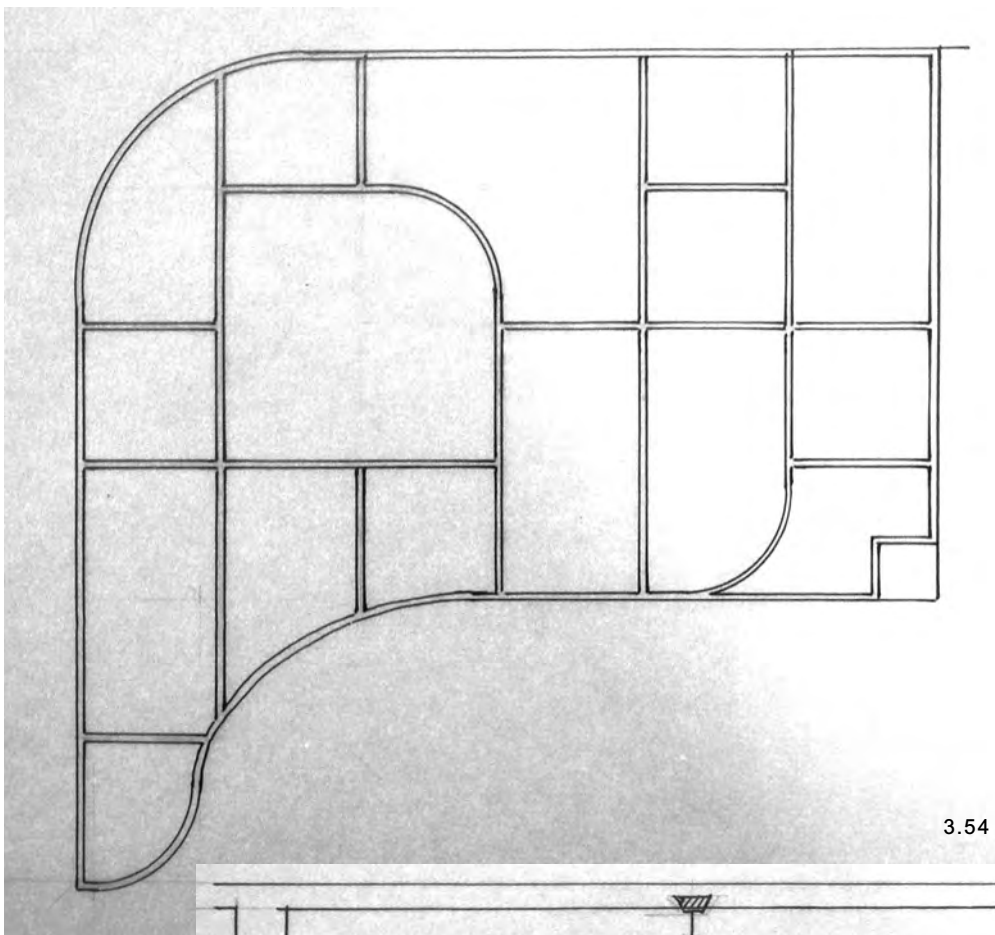
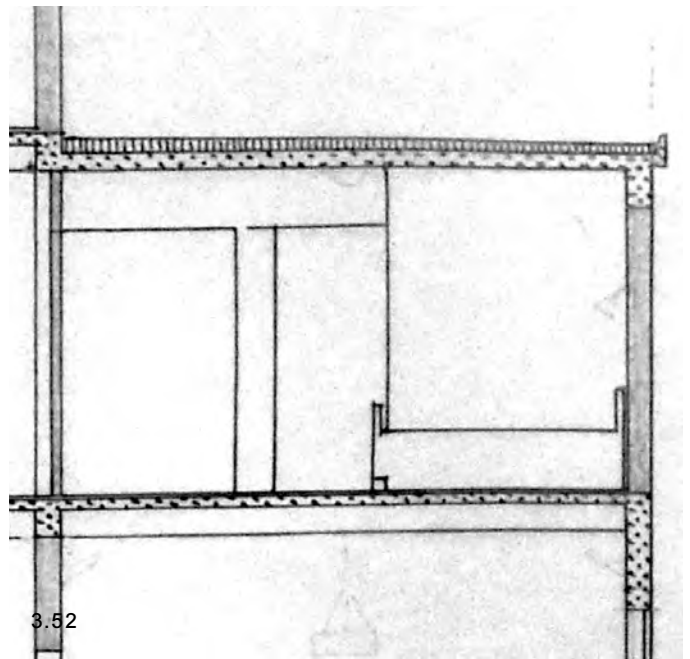
3.52 Plafond slaapkamer ouders. Detail 3.51.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief  
Huib Hoste P64, 158.

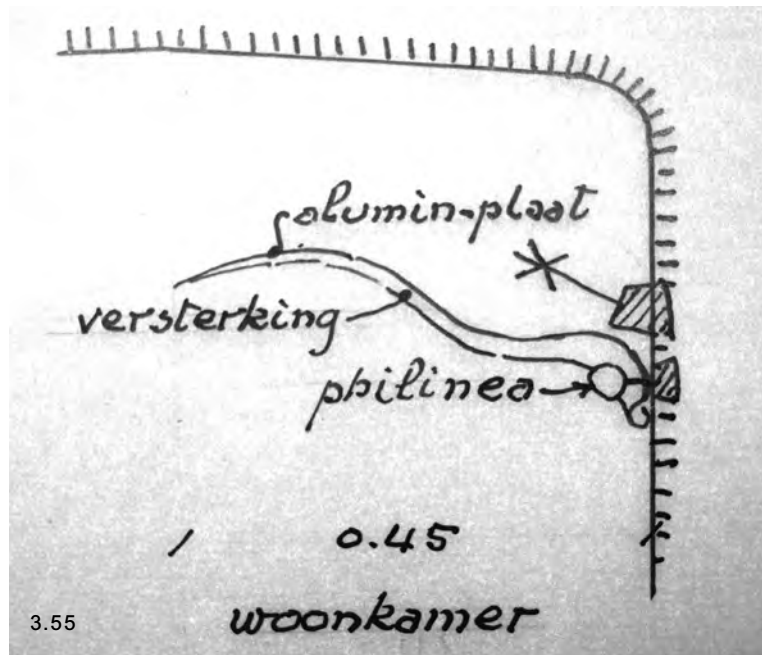
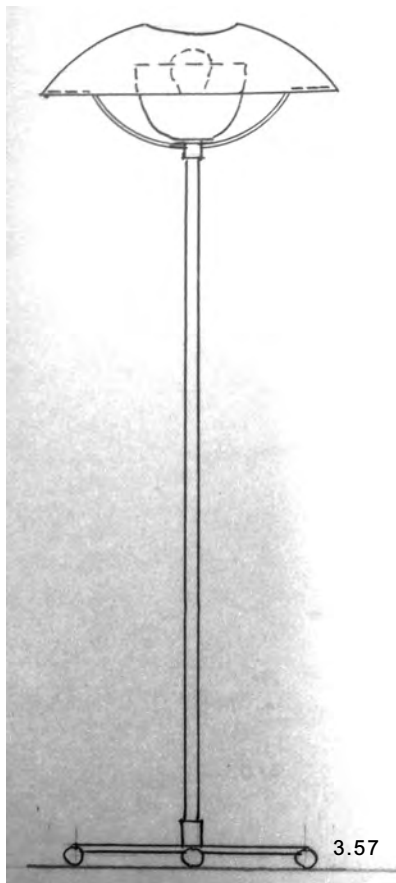
3.53 Woning Callebert (Roeselaere; H. Hoste):  
1942. Dakdetail.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief  
Huib Hoste P64, 136.

3.54 Lichtplafond woonkamer.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief  
Huib Hoste P64, 158.





3.55 Detail lichtkoof woonkamer.

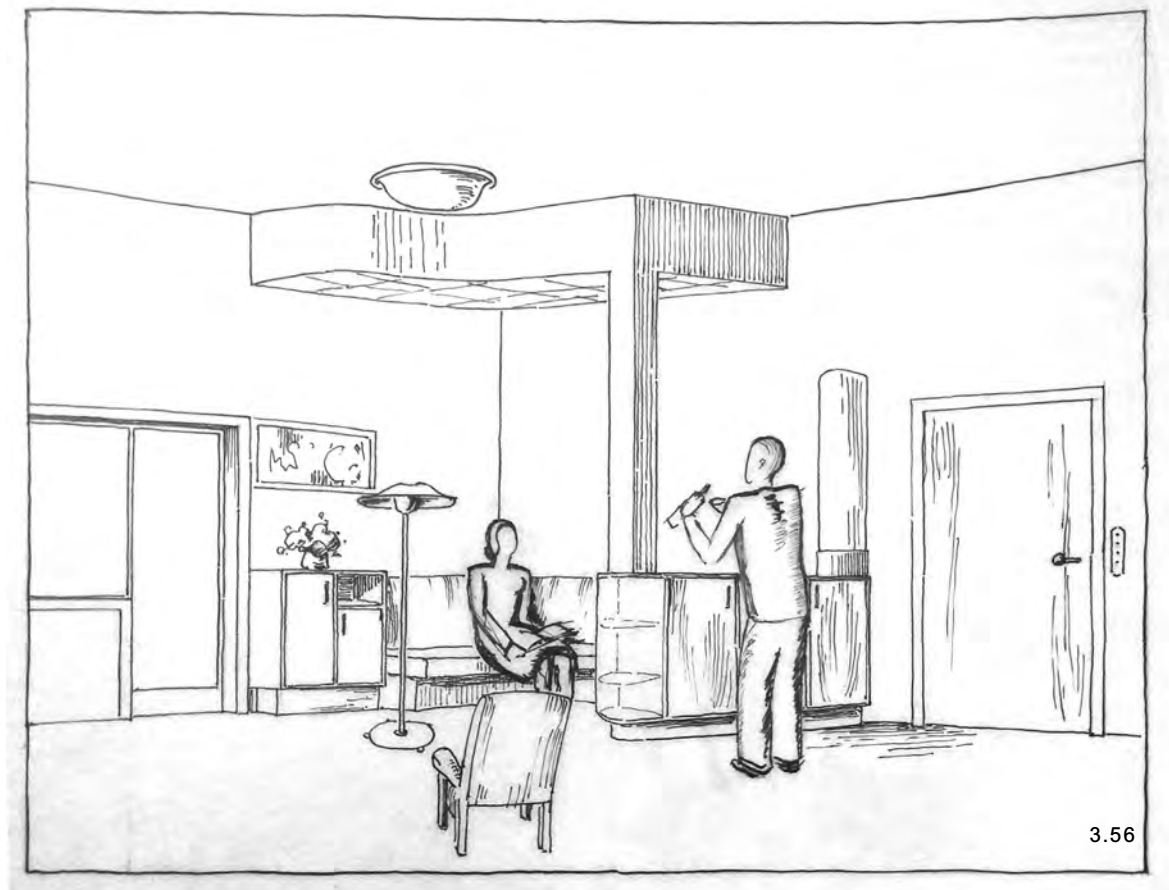
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.

3.56 Perspectief woonkamer.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.

3.57 Aanzicht staande lamp woonkamer.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.





3.58 Tafellamp ontworpen door H. Hoste.

Bron: Privéarchief Ann Verdonck, Gent.

3.59 Detail lichtkoof eetkamer.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.

3.60 Detail Philipsfiche indirecte verlichting.

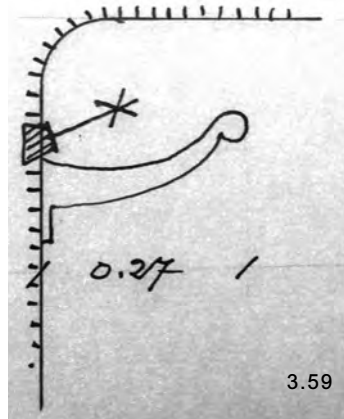
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 263.

3.61 Snede eetkamer. Detail 3.51.

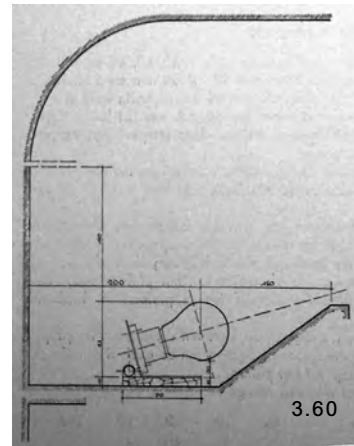
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.

3.62 Lichtarmatuur ontworpen door H. Hoste.

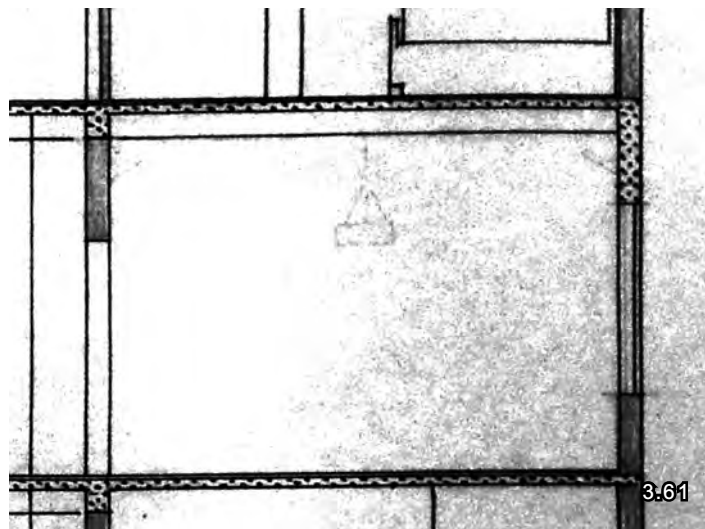
Bron: Expo 2002, Privéarchief Ann Verdonck, Gent.



3.59



3.60



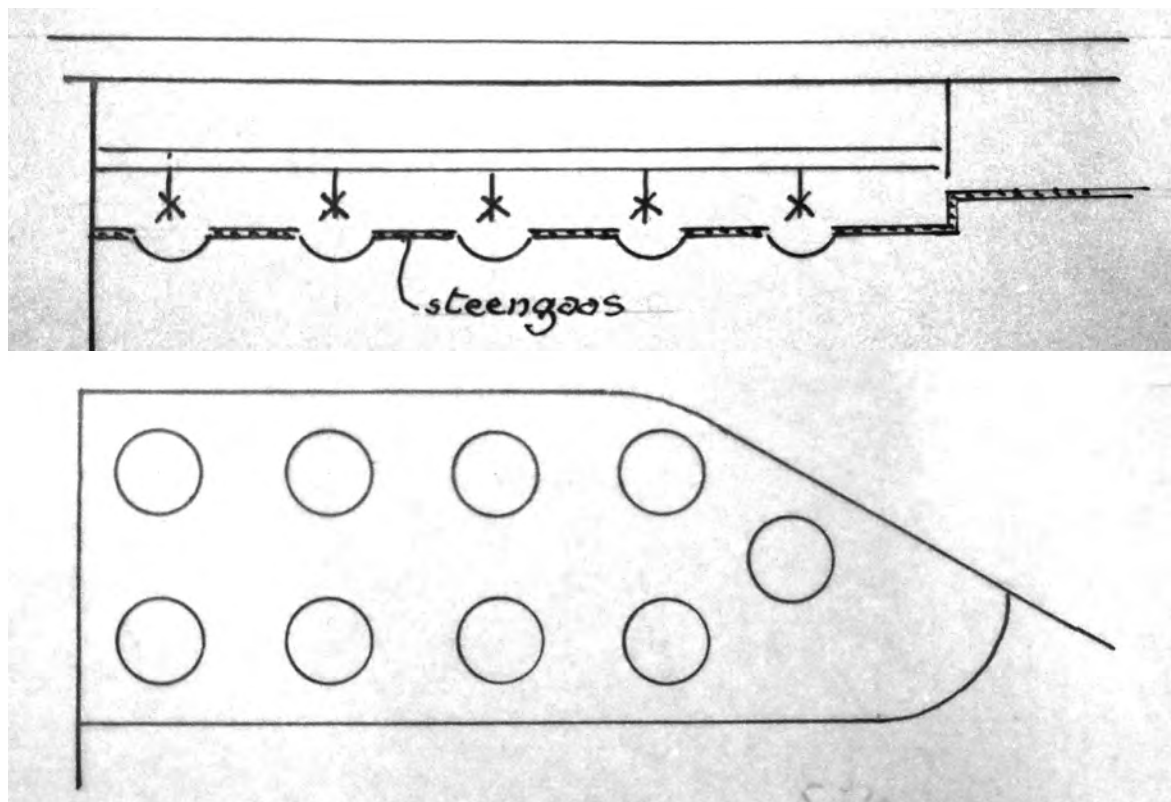
3.61



3.58



3.62



3.63 Lichtplafond boudoir.

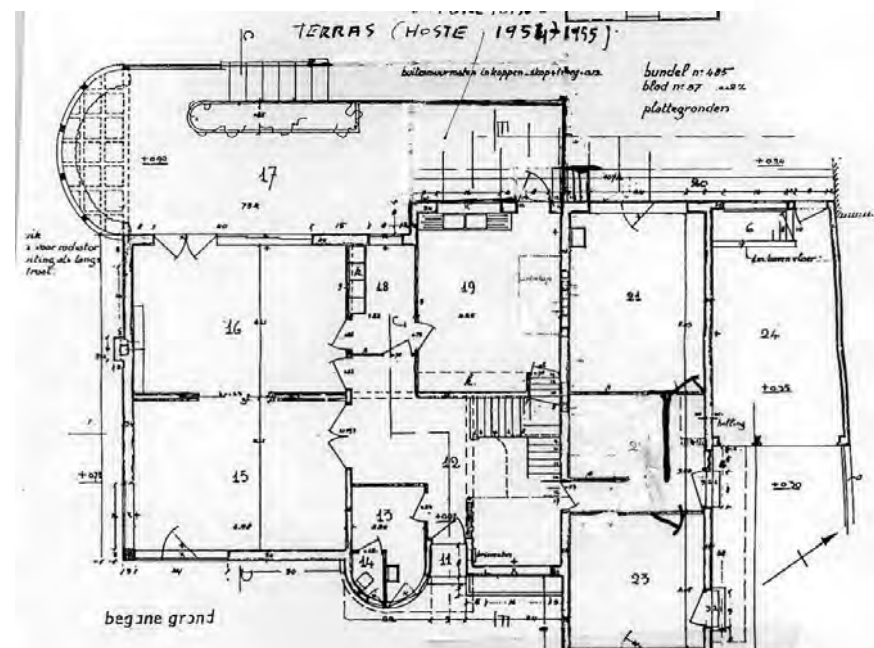
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 158.



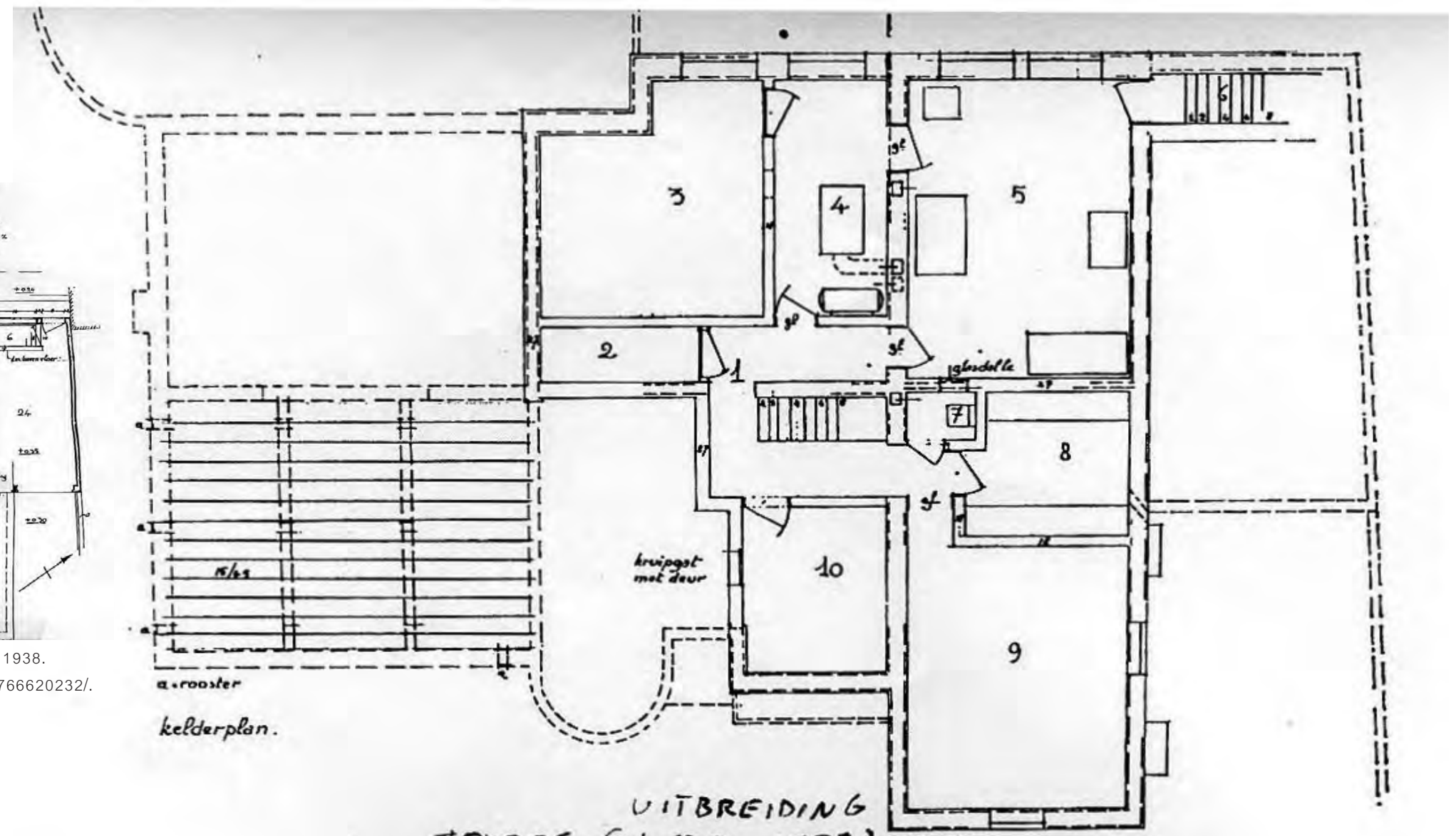
3.64 Inrichting slaapkamer door H. Hoste.

Bron: Privéarchief Ann Verdonck, Gent.





3.65 Woning Heeremans-Moens (Liedekerke; H. Hoste): 1938.  
 Bron: Tijl Vereenoghe, <http://www.flickr.com/photos/erfgoed/2766620232/>.

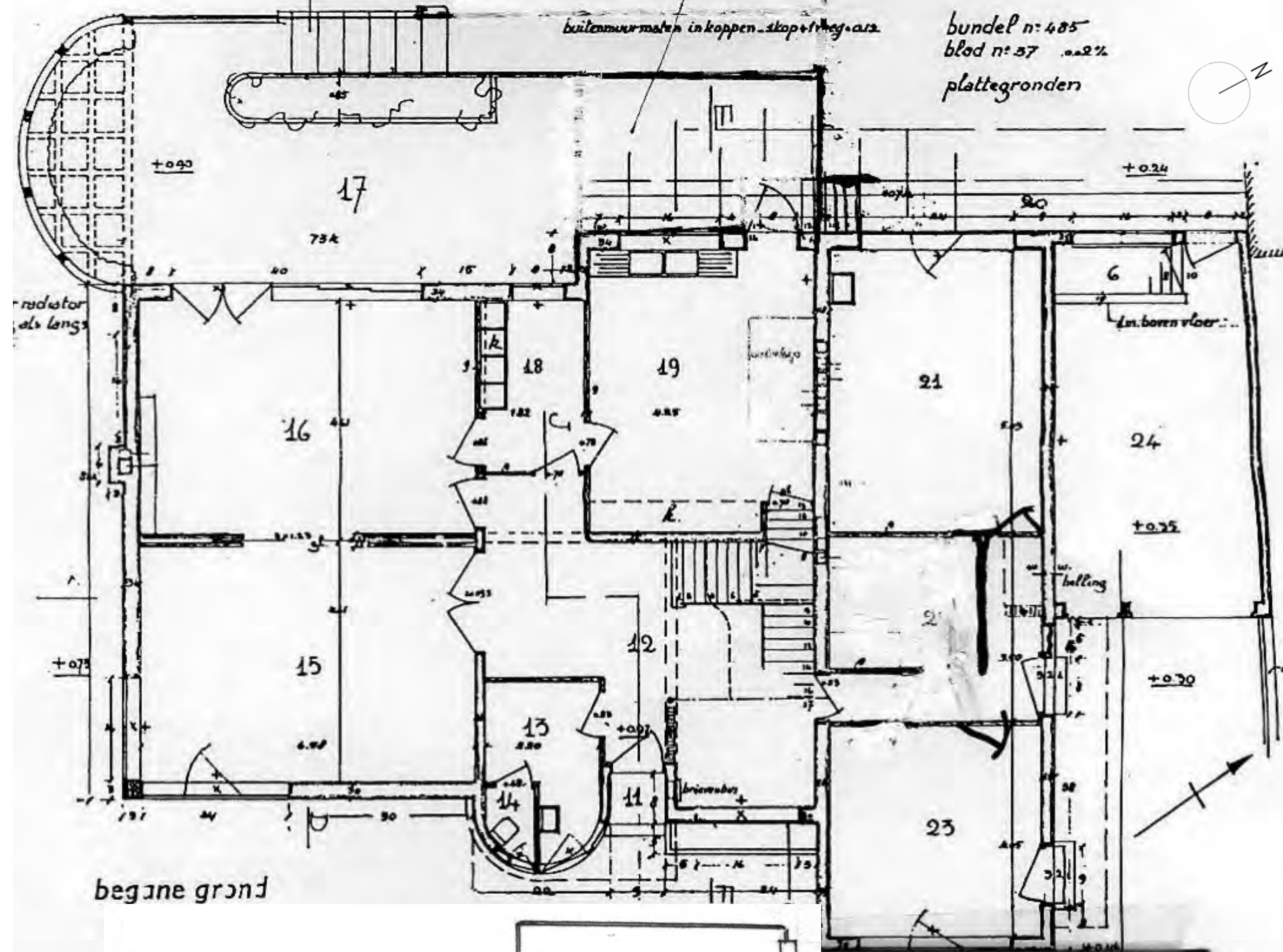


3.66 Woning Heeremans-Moens. Niveau -1.  
 Bron: Privéarchief Ann Verdonck, Gent.

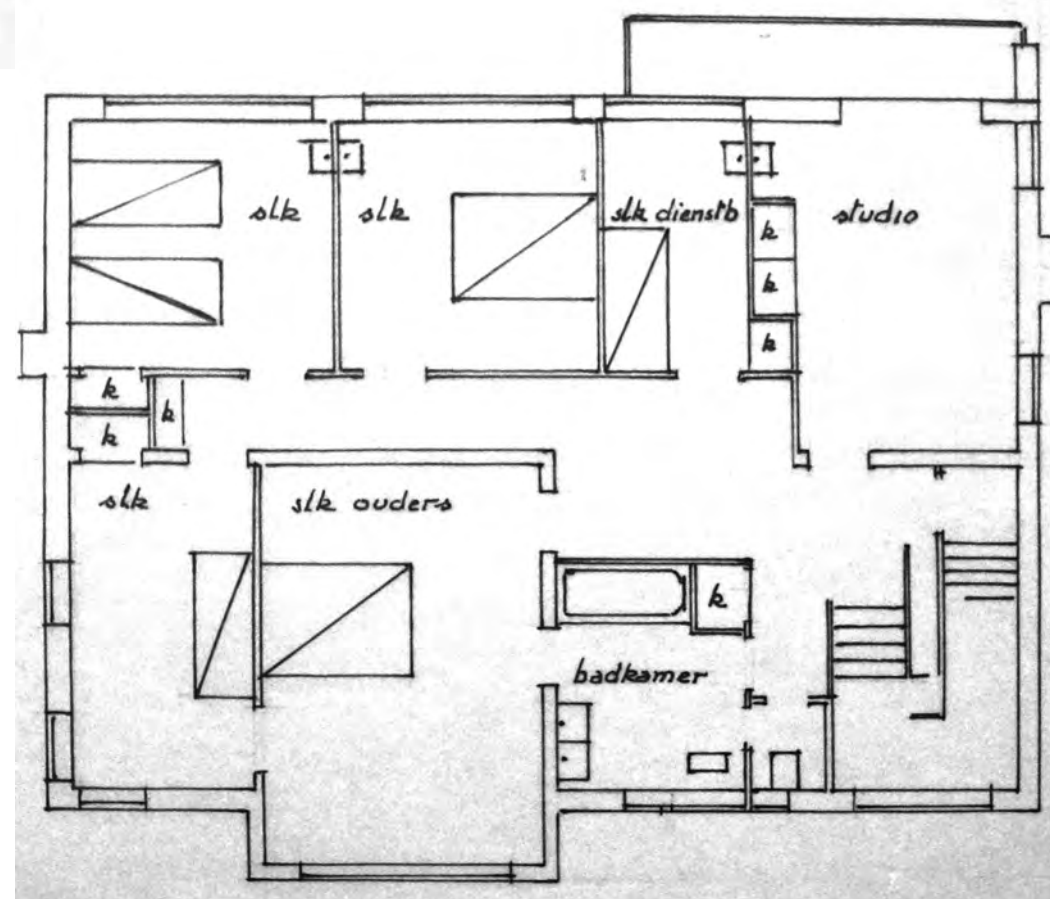




3.67 Woning Heeremans-Moens. Niveau 0.  
Bron: Privéarchief Ann-Verdonck, Gent.



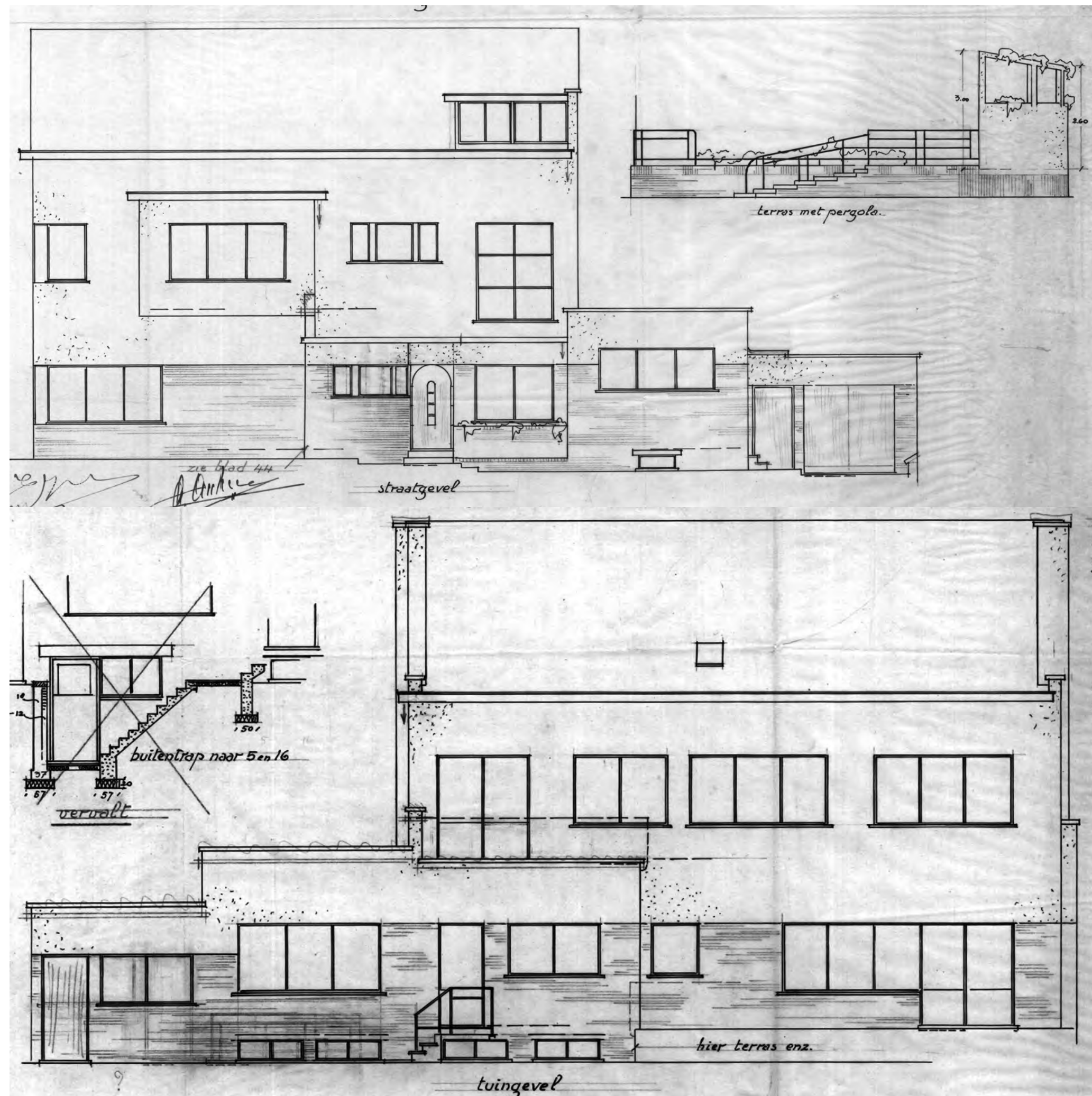
3.68 Woning Heeremans-Moens. Niveau 1.  
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 130.





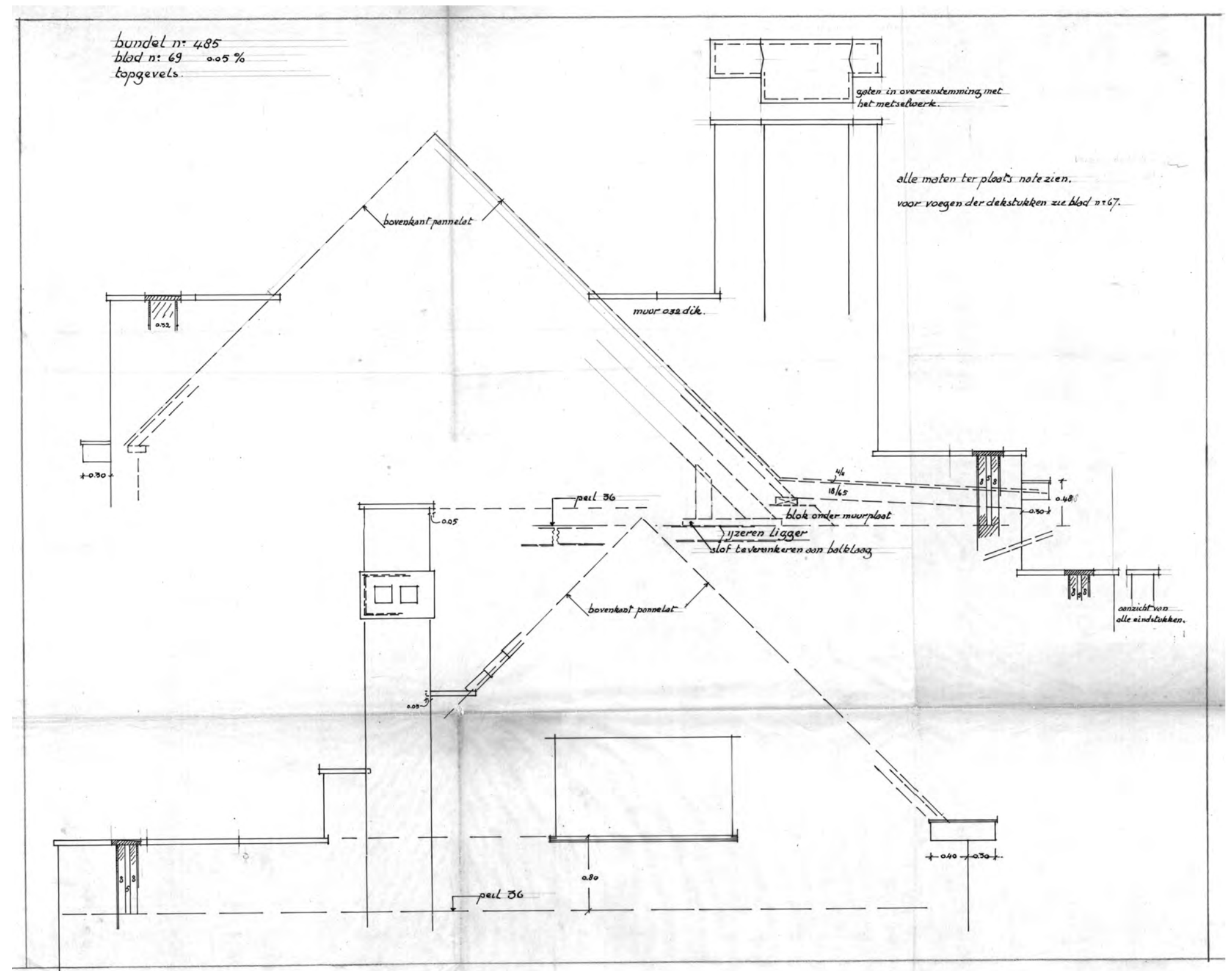


3.69 Woning Heeremans-Moens. Langsgevels.  
Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.









3.70 Woning Heeremans-Moens. Topgevels.  
 Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.





bundel n: 485  
blad n: 40 0.02%  
doorsneden

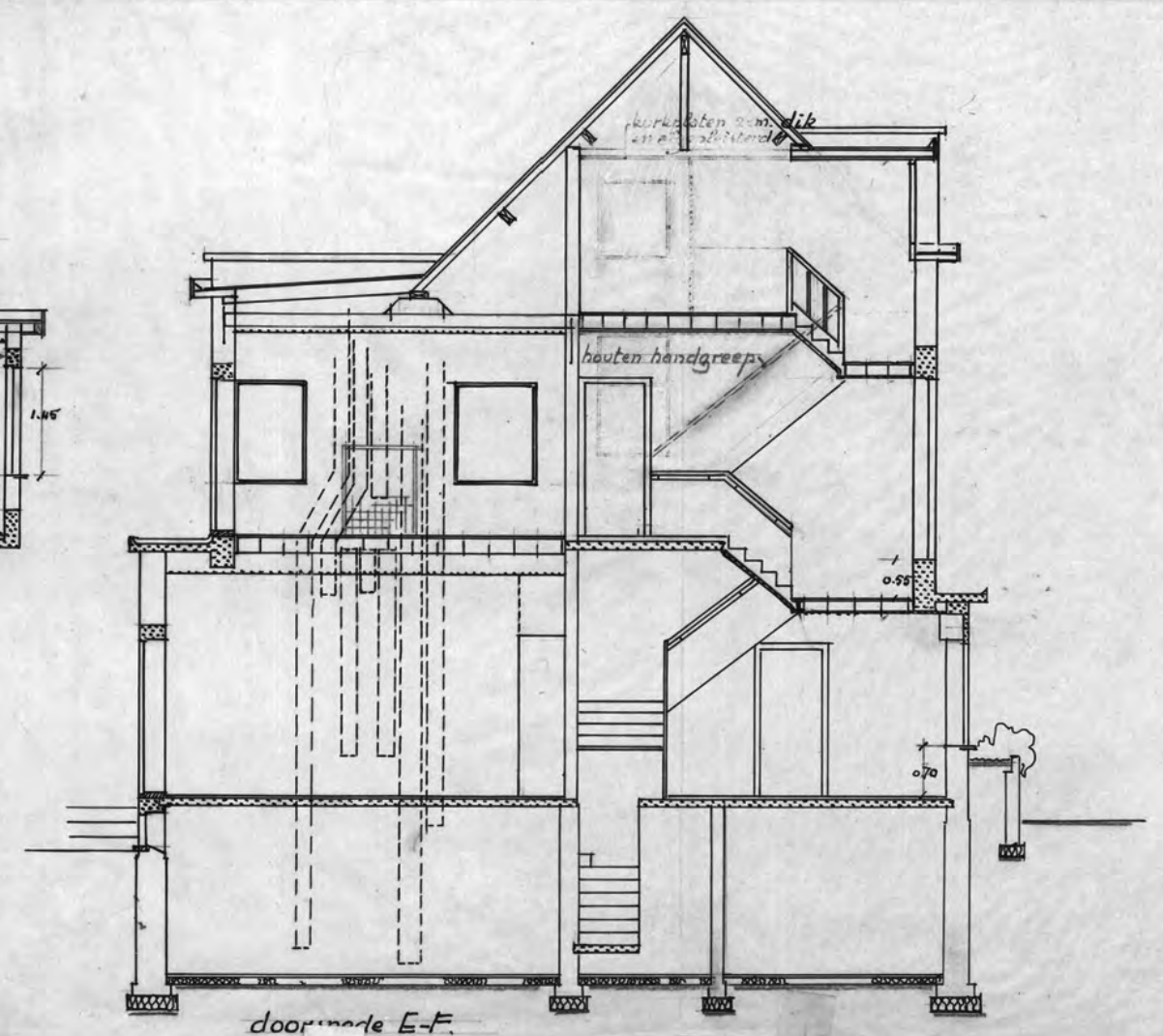
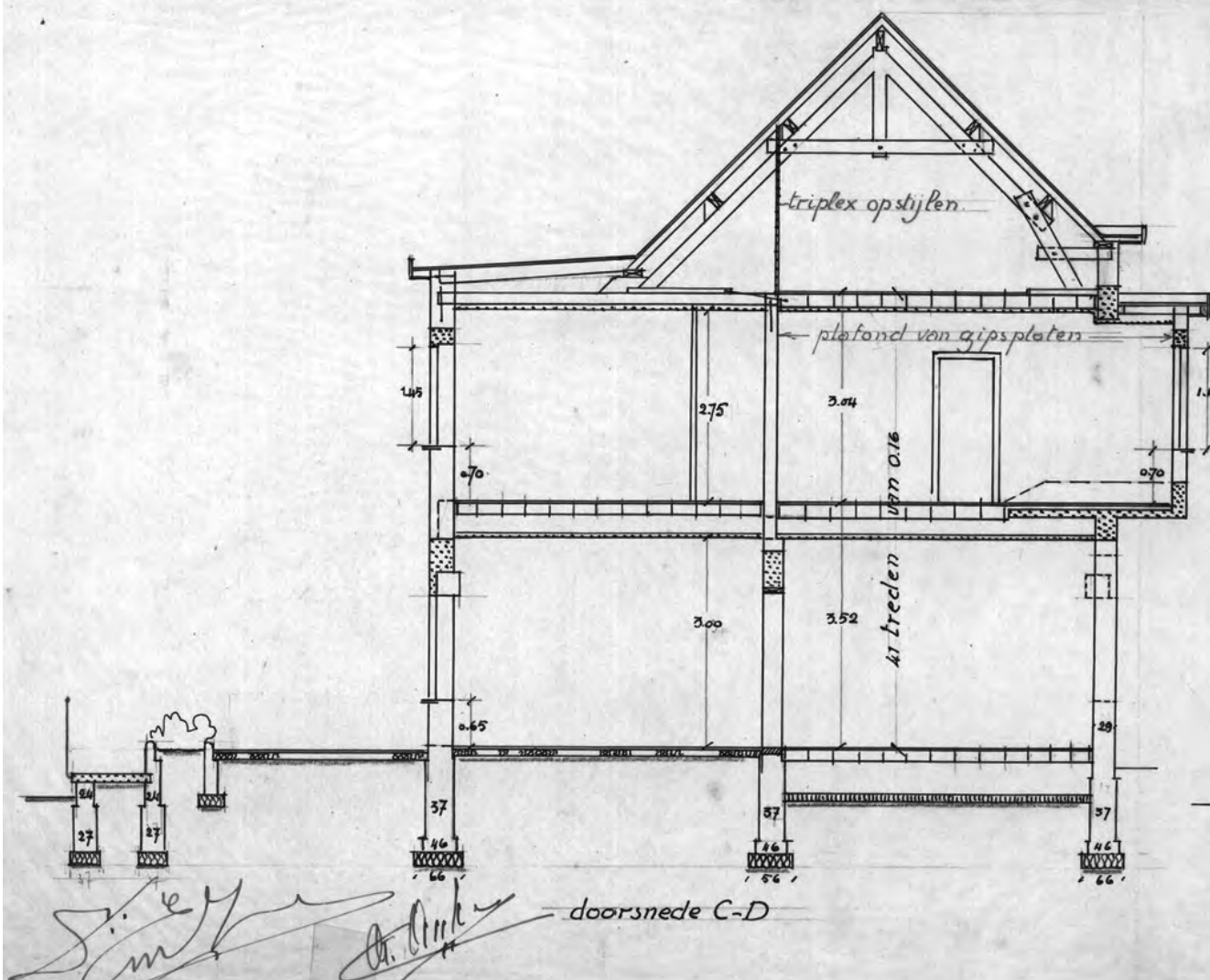
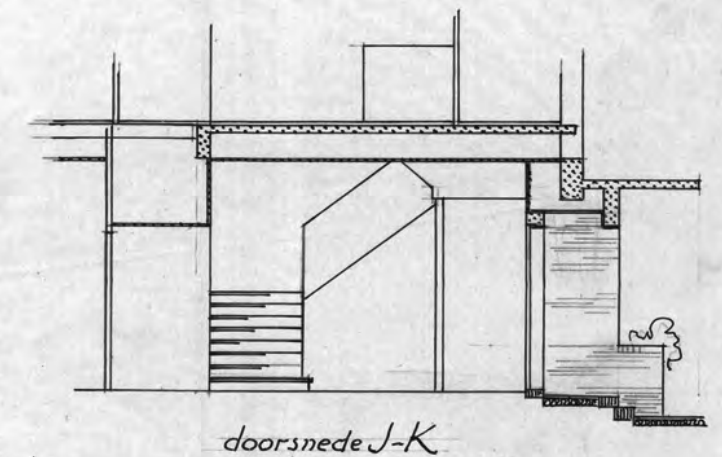
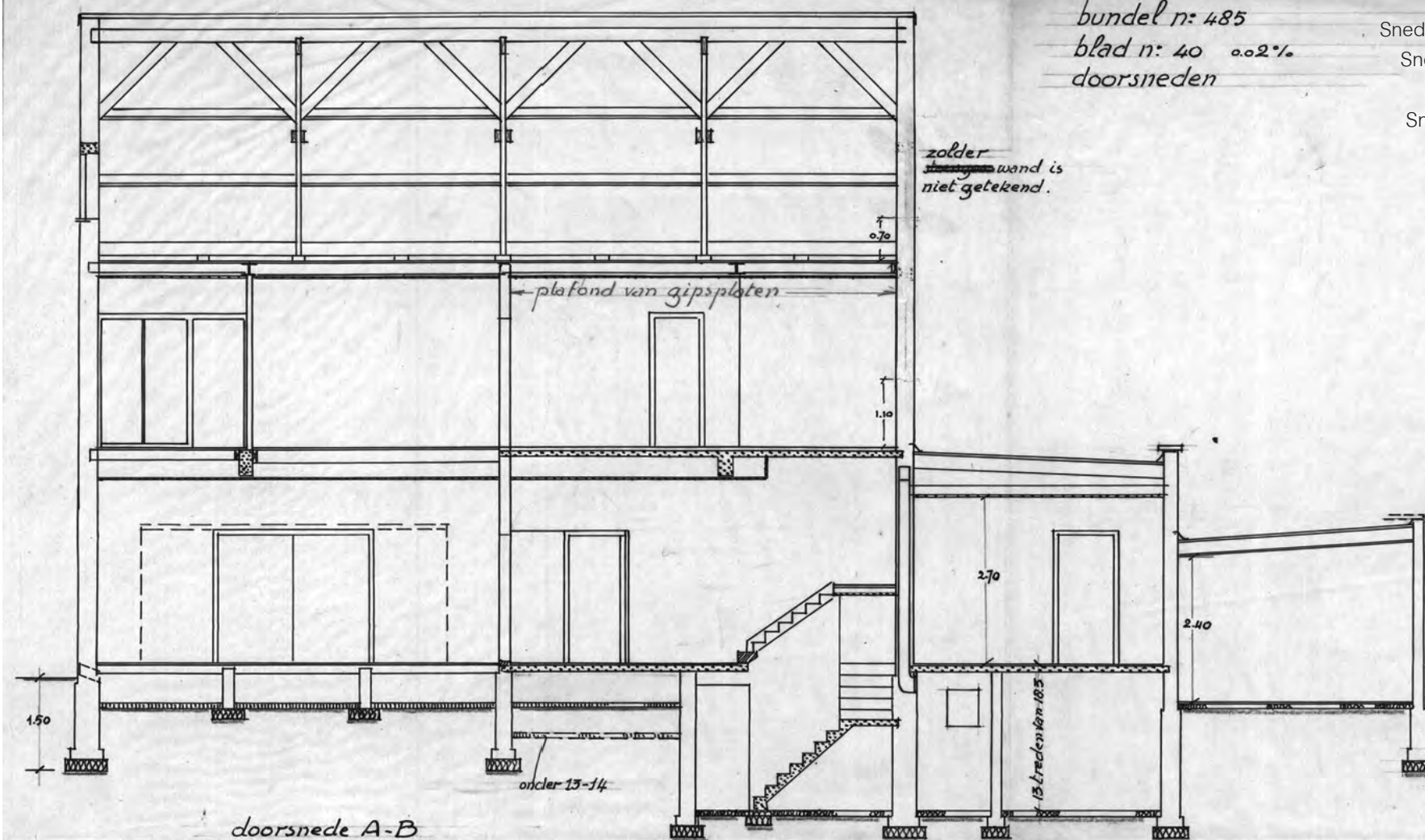
3.71 Woning Heeremans-Moens. Snedes.

Snede AB: Langssnede door woonkamer, hal, dokterspraktijk en garage.

Snedes BC: Dwarssnede door woonkamer en eetkamer (niveau 0) en slaapkamer ouders en slaapkamer kind (niveau 1).

Snede EF: Dwarssnede door technische ruimte (niveau -1), keuken (niveau 0), studio (niveau 1) en traphal.

Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.







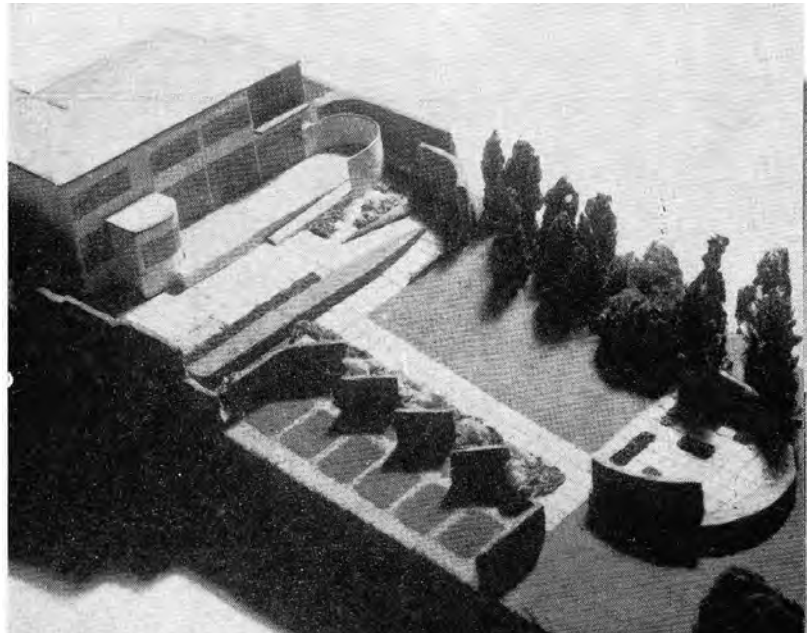
3.72 Woning Heeremans-Moens (Liedekerke; H. Hoste):  
1938.

Bron: Tijl Vereenoghe, <http://www.flickr.com/photos/erfgoed/2766620232/>.

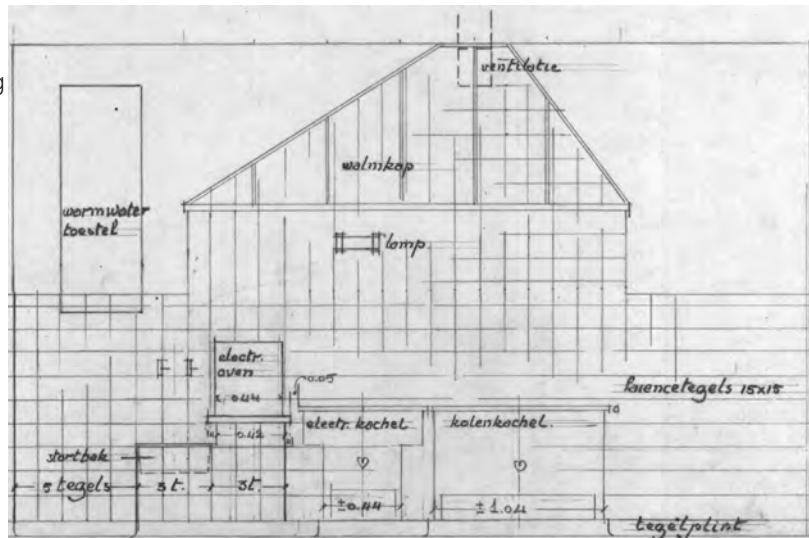


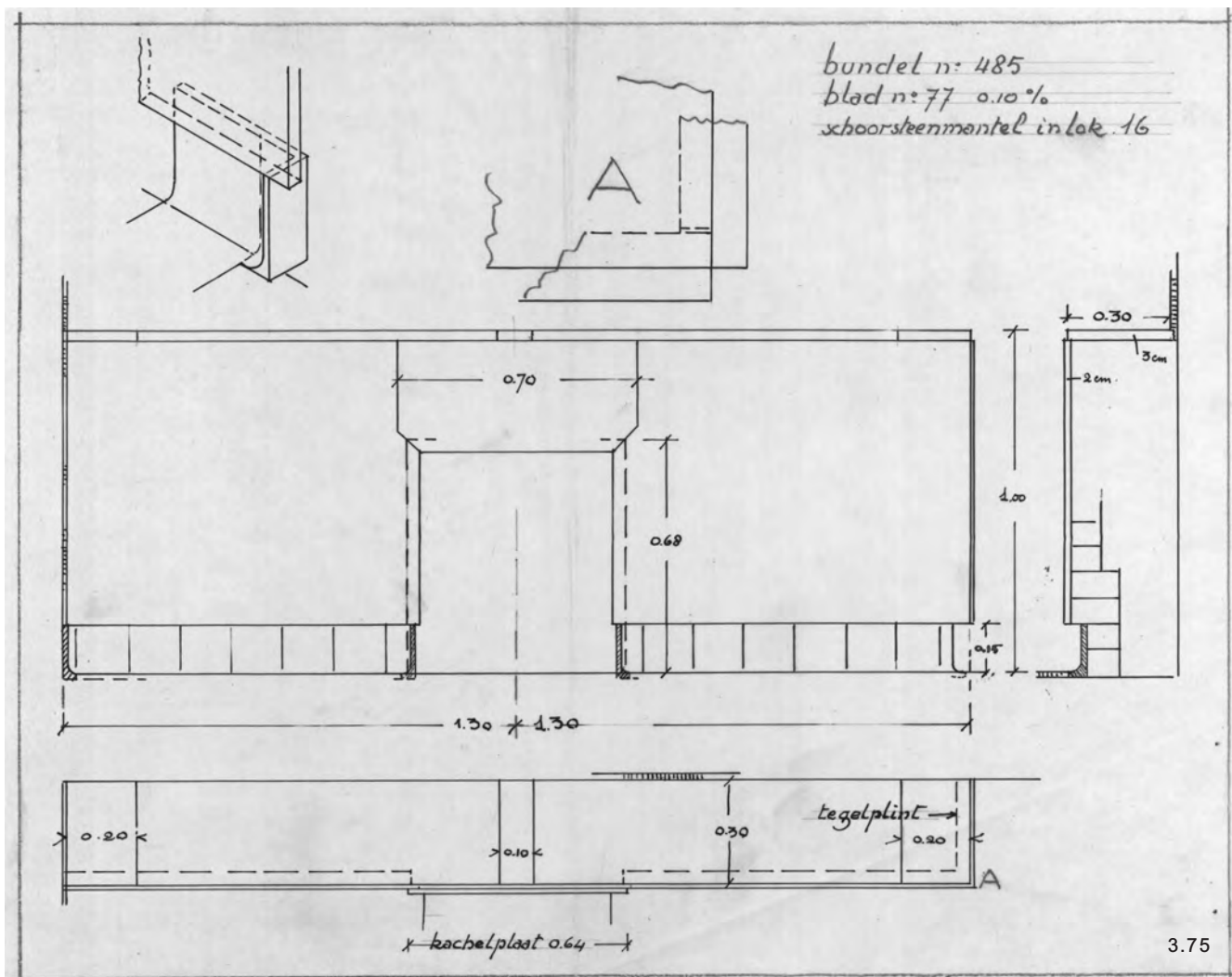
3.73 Maquette tuinontwerp  
Canneel-Claes.

Bron: FLOUQUET, P.-L., 'In Memoriam', p. 28.



3.74 Aanzicht keukenfornuis.  
Bron: SLA, Brussel, verzameling  
Huib Hoste, 157.





3.75 Detailtekening  
schoorsteenmantel  
eetkamer.  
Bron: SLA, Brussel,  
verzameling Huib Hoste,  
157.

3.76 Schoorsteenmantel  
in eetkamer.  
Bron: Privéarchief Ann  
Verdonck, Gent.



3.77 Schoorsteenmantel interieur woonkamer door H. Hoste.

Bron: Privéarchief Ann Verdonck, Gent.

3.78 Schouw centrale verwarming en  
fornuis. Zicht van straatzijde.

Bron: DE RIDDER, A., *Vlaamse Kunst*, s.p.



3.77



3.78



3.79 Zicht op antichambre. Kolom, omkasting en radiator rechts in beeld.

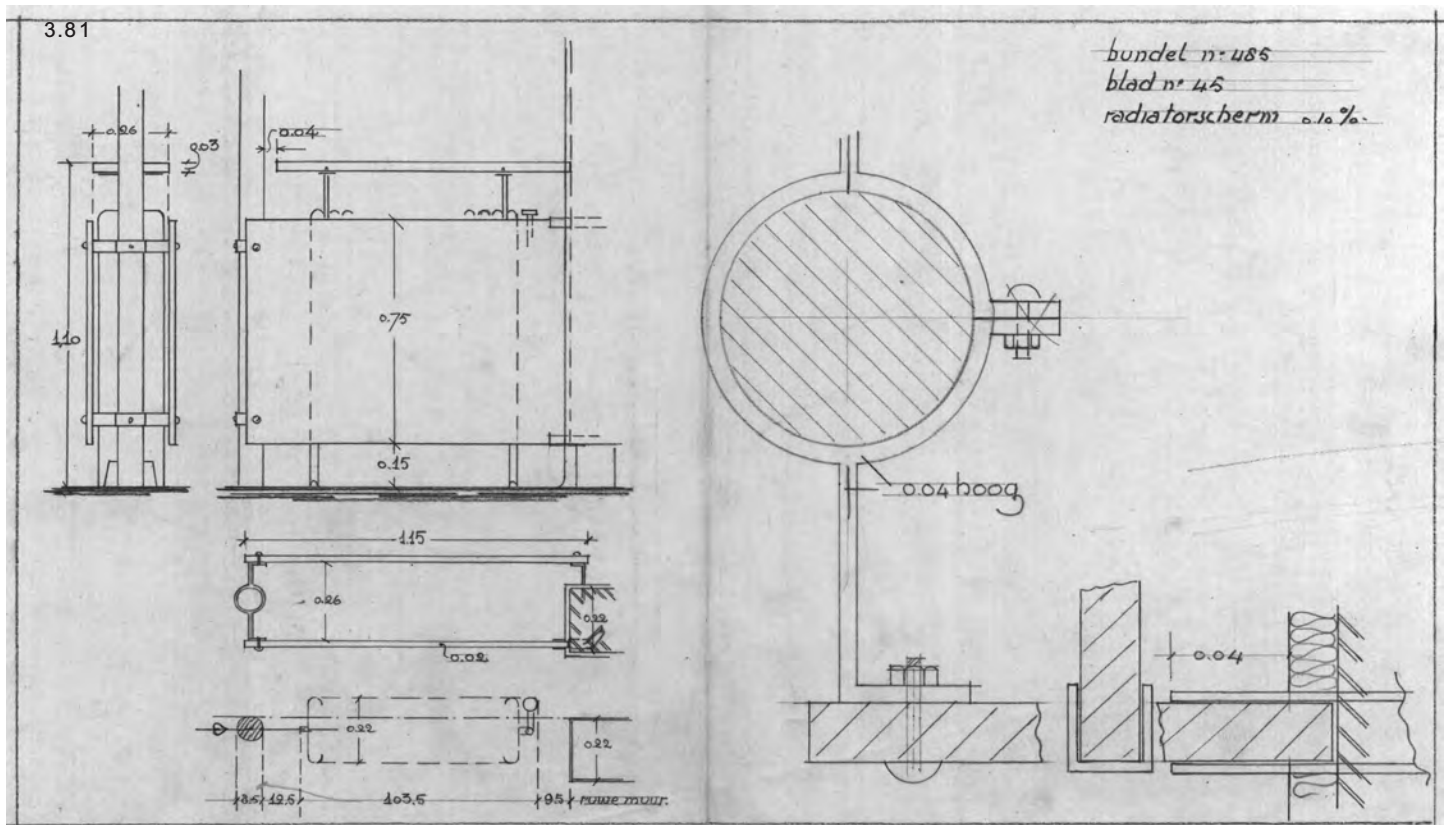
Bron: DE RIDDER, A., *Vlaamse Kunst*, s.p.

3.80 Detail omkasting radiator hal.

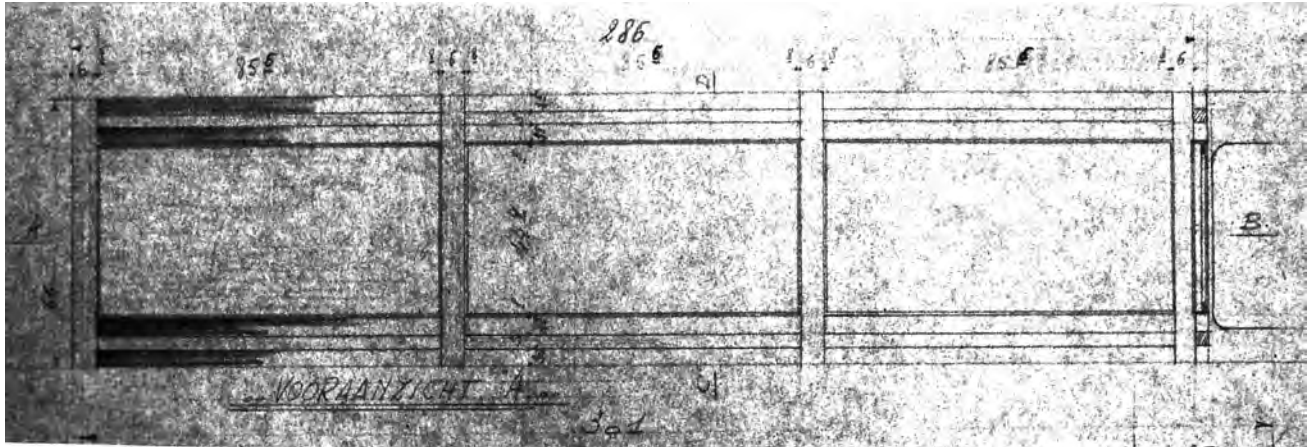
Bron: Privéarchief Ann Verdonck, Gent.

3.81 Detail omkasting radiator inkomhal.

Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.

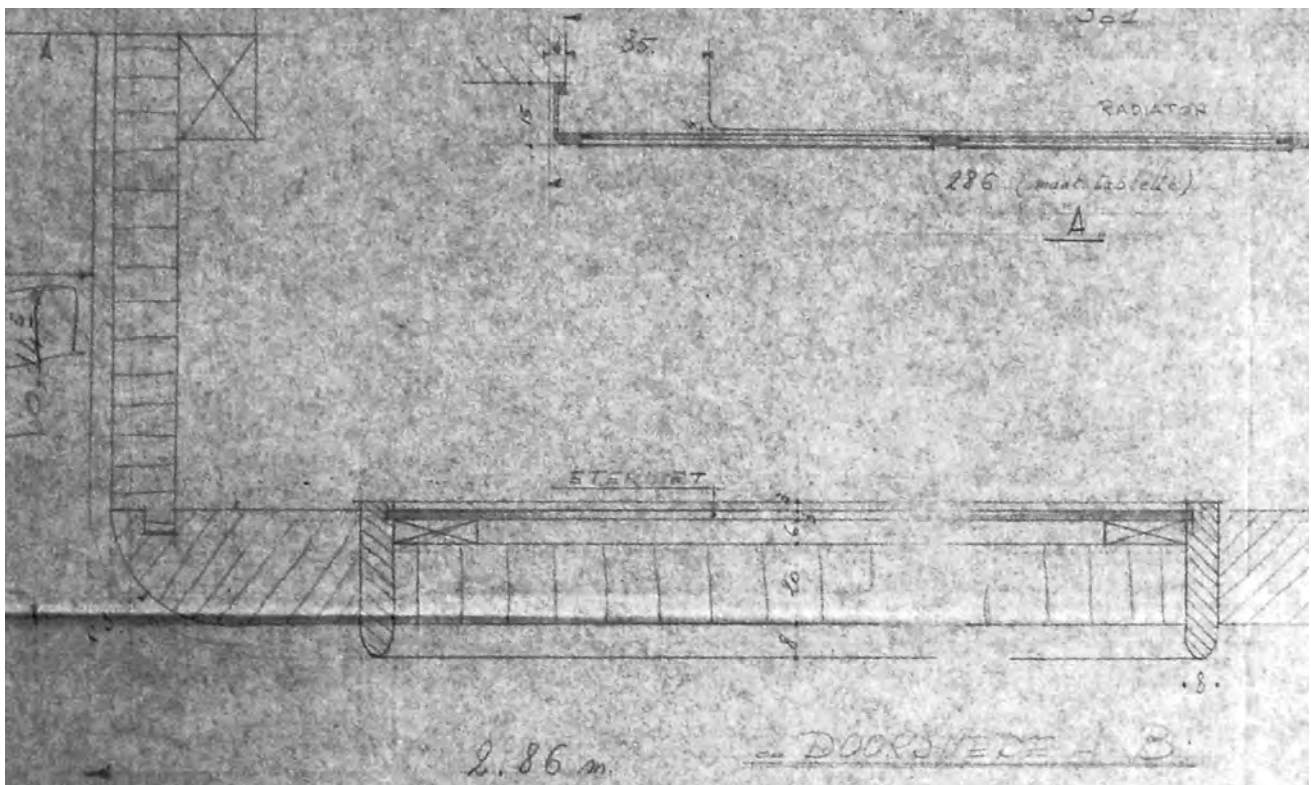






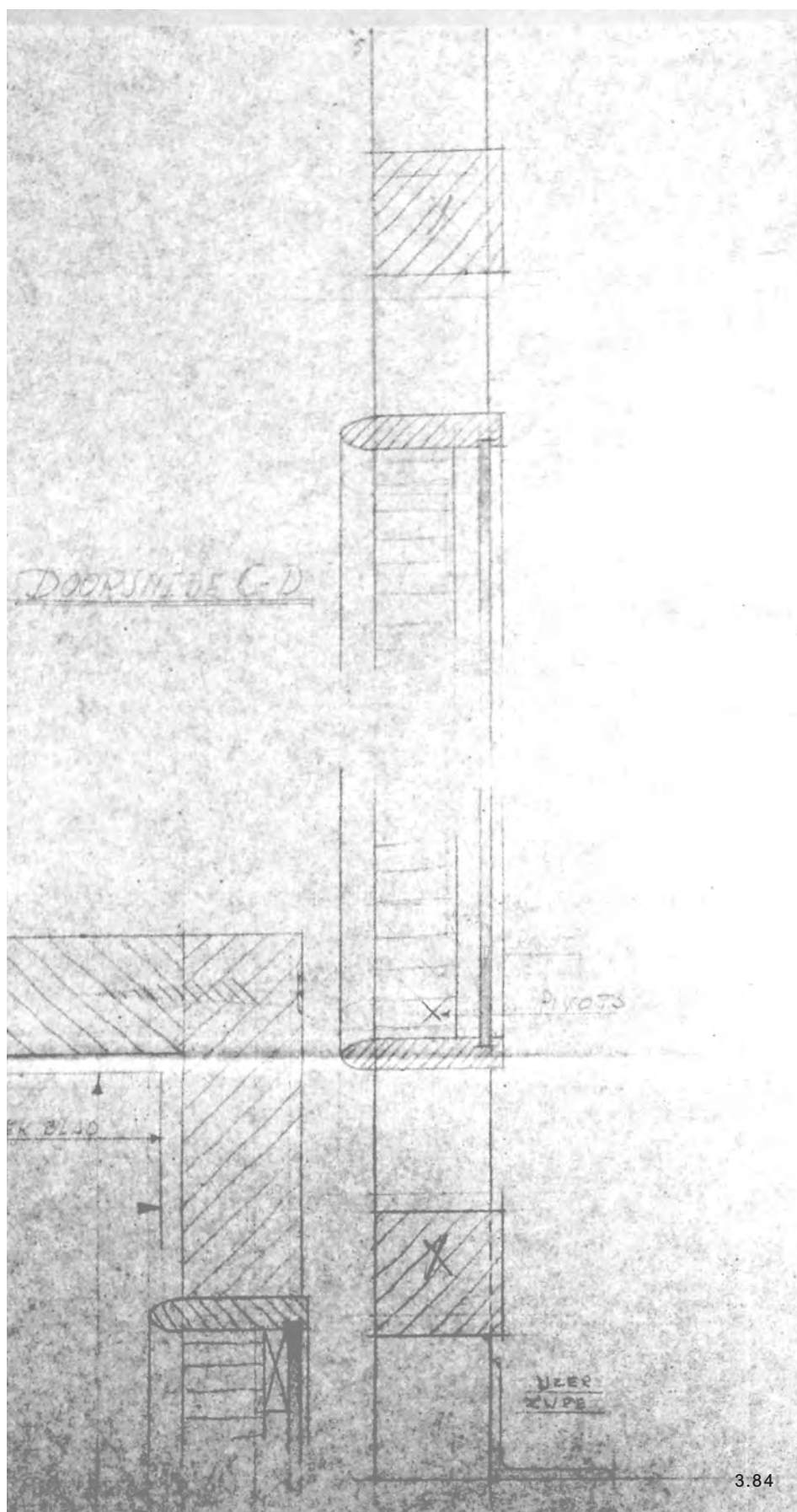
3.82 Aanzicht houten radiatorkast eetkamer.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 130.



3.83 Horizontale snede houten radiatorkast eetkamer. Snede loopt van hoek vensterbank tot eerste verticale stijl.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib Hoste P64, 130.







3.84 Verticale snede houten radiatorkast eetkamer.  
Onder is een L-profiel zichtbaar.

Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven, Archief Huib  
Hoste P64, 130.

3.85 Zicht in eetkamer. Omkasting zichtbaar achter  
stoelen eettafel.

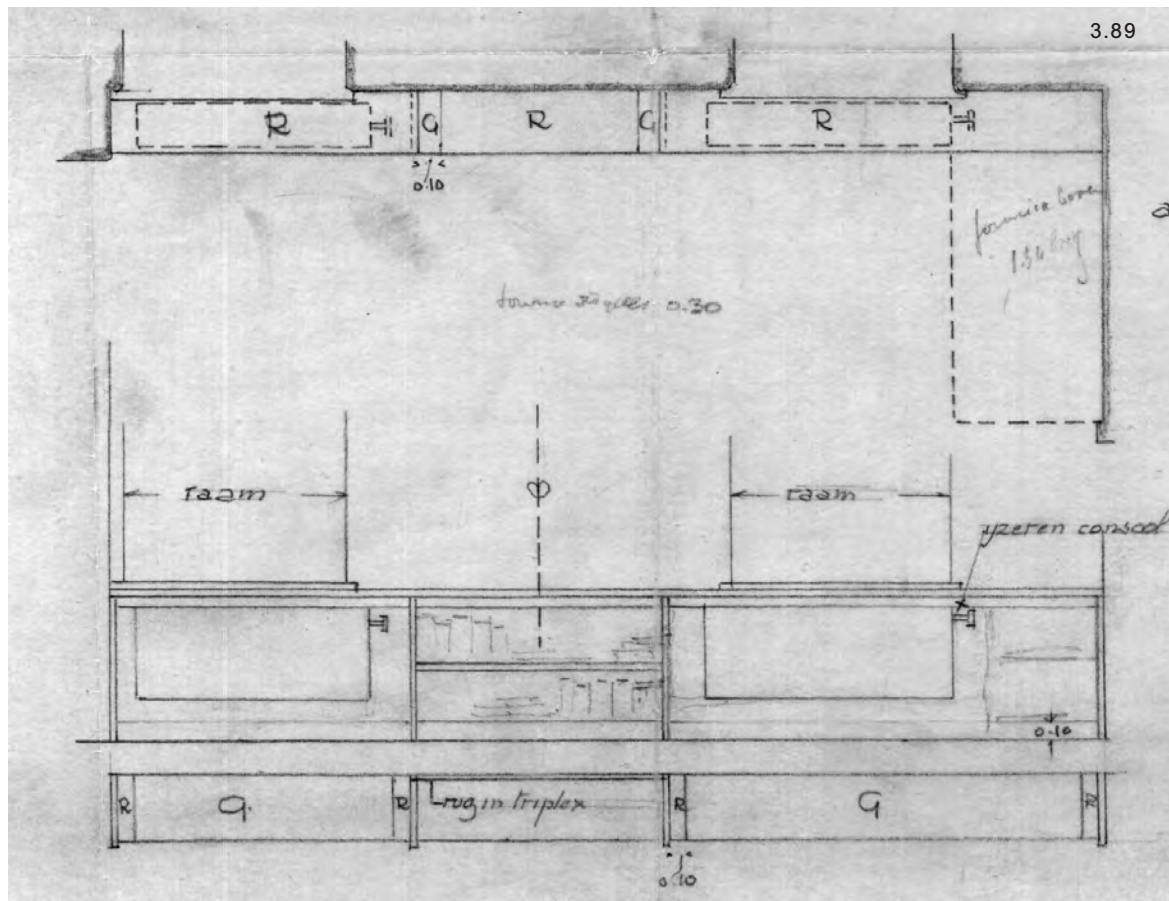
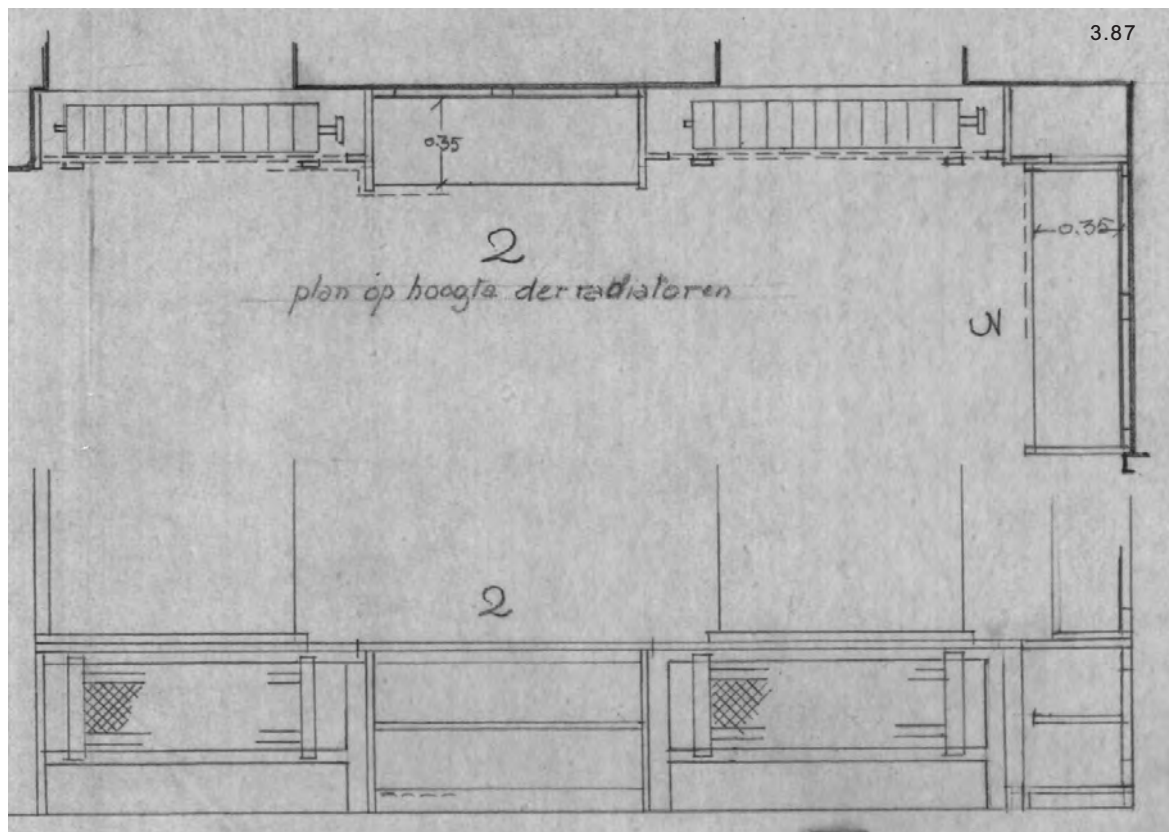
(Overigens enige foto waarop origineel  
verlichtingsarmatuur zichtbaar is.)

Bron: Privéarchief Ann Verdonck, Gent.

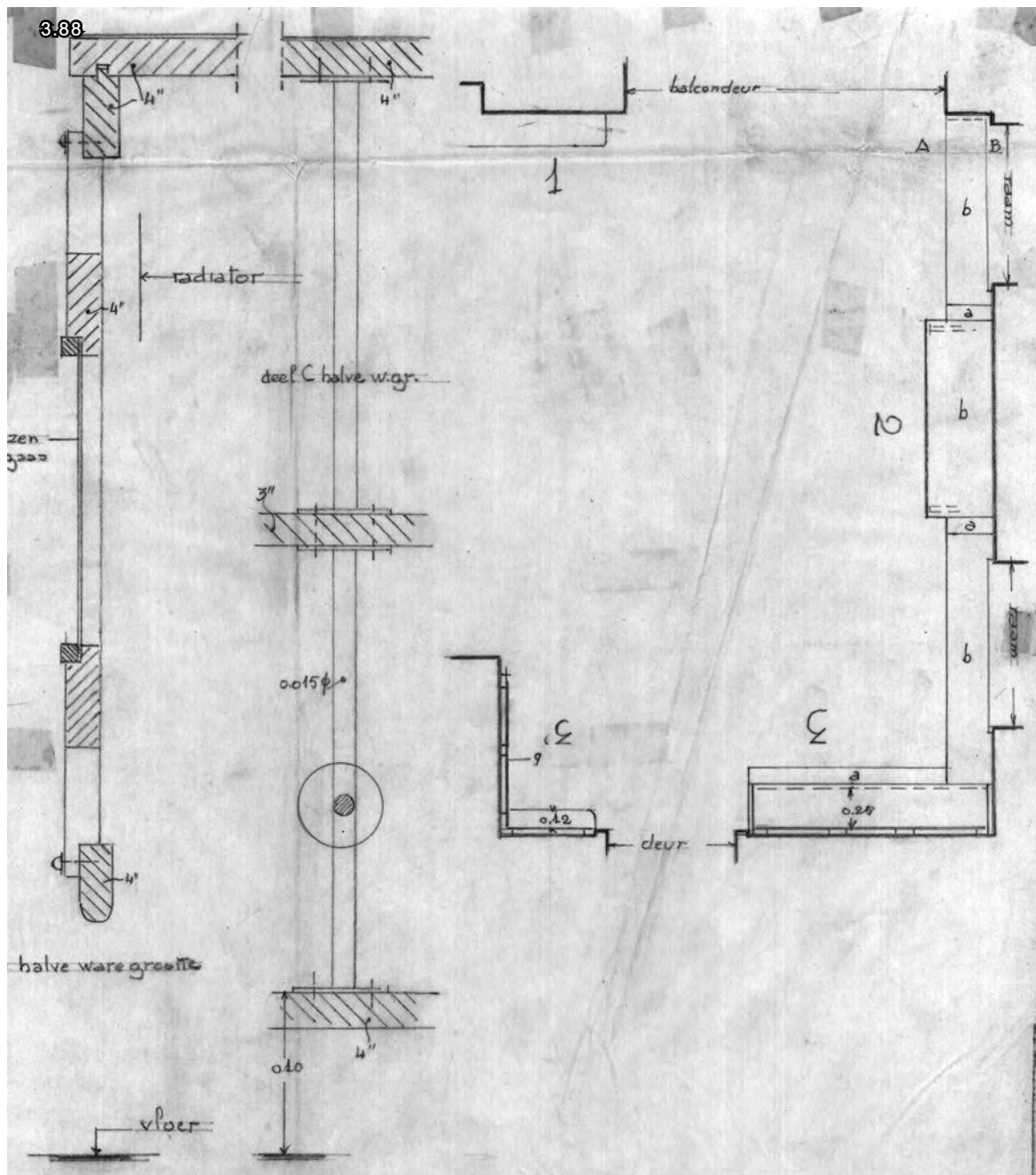
3.86 Omkasting radiatoren studio.

Bron: Privéarchief Ann Verdonck, Gent.









3.87 Aanzicht en horizontale snede radiatoren studio.

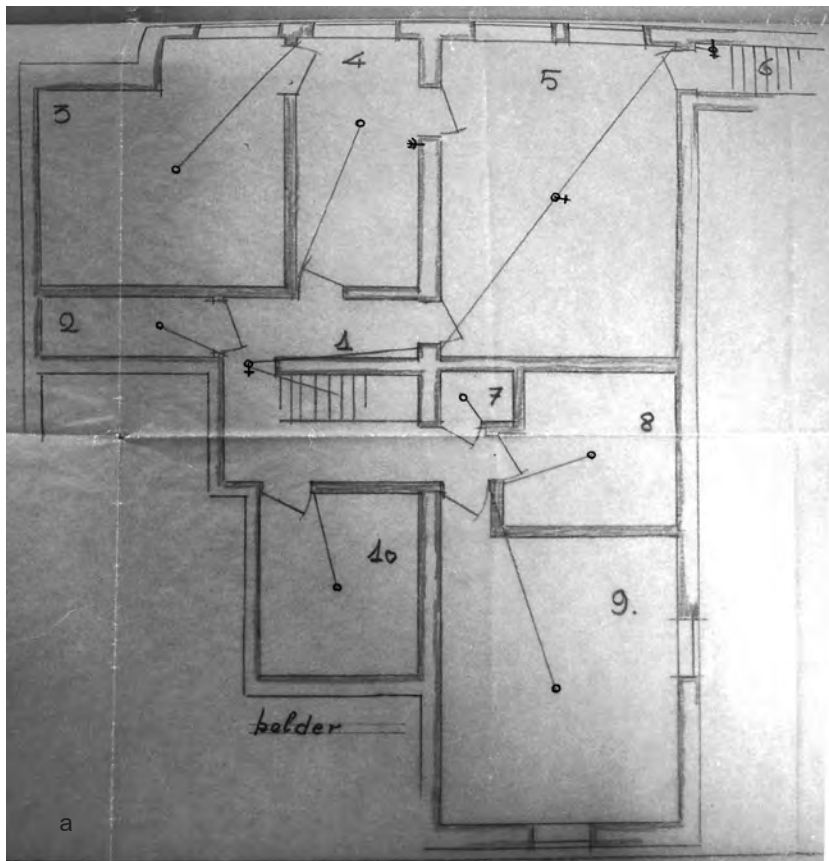
Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.

3.88 Verticale snede radiatoren en grondplan studio.

Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.

3.89 Aanzicht radiatoren en grondplan studio. Voorontwerp.

Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste, 157.



### 3.90 Verlichtingsontwerp.

a Niveau -1.

b Niveau 0

c Niveau 1.

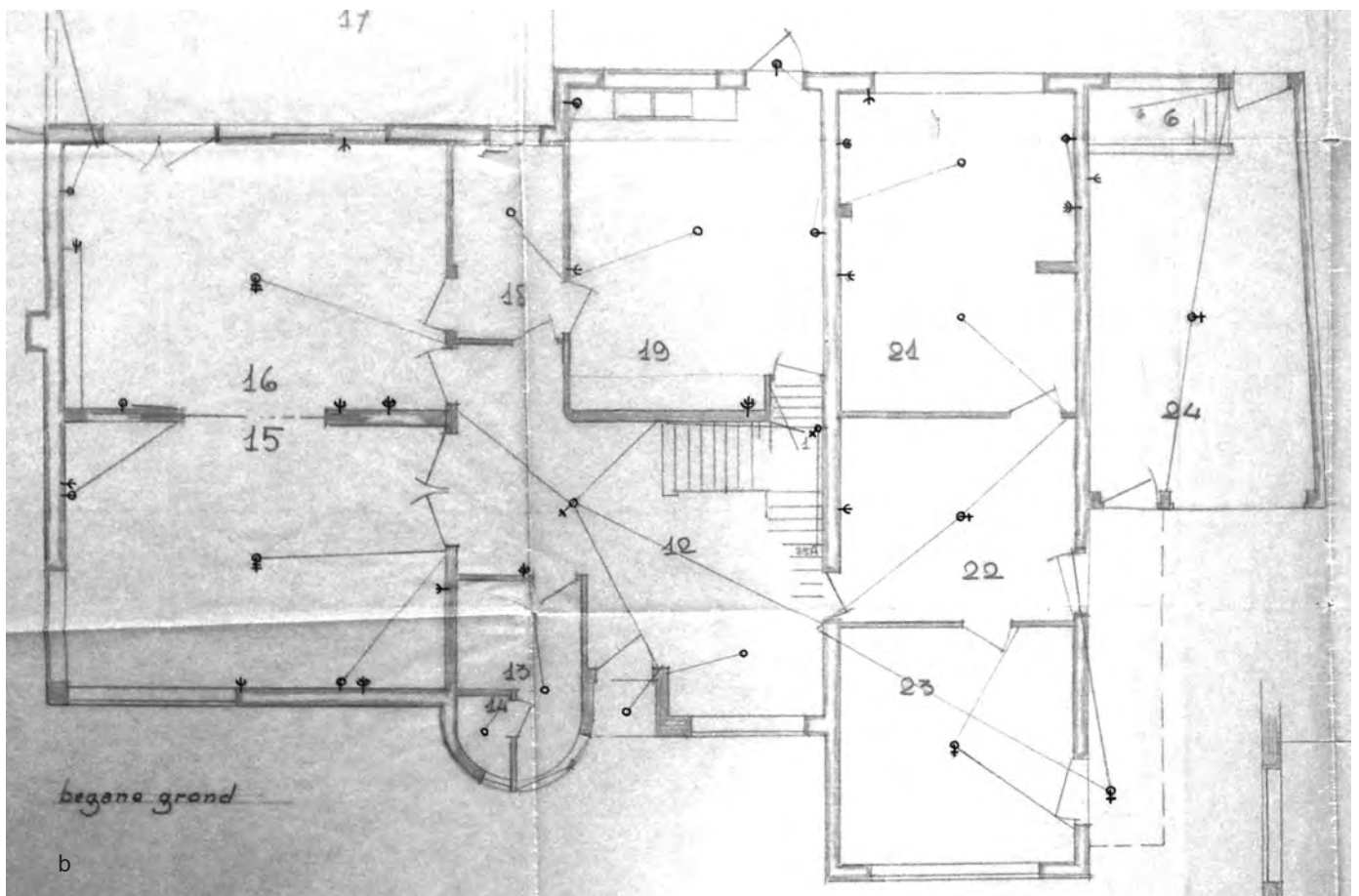
d Niveau 2.

e Legende.

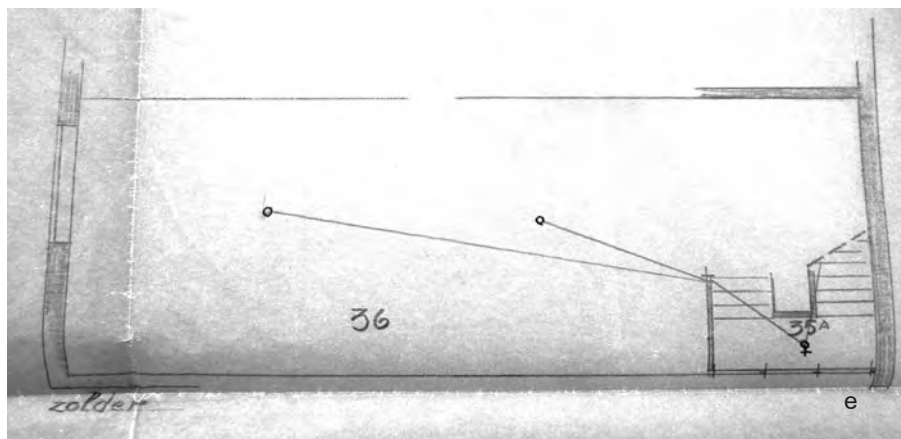
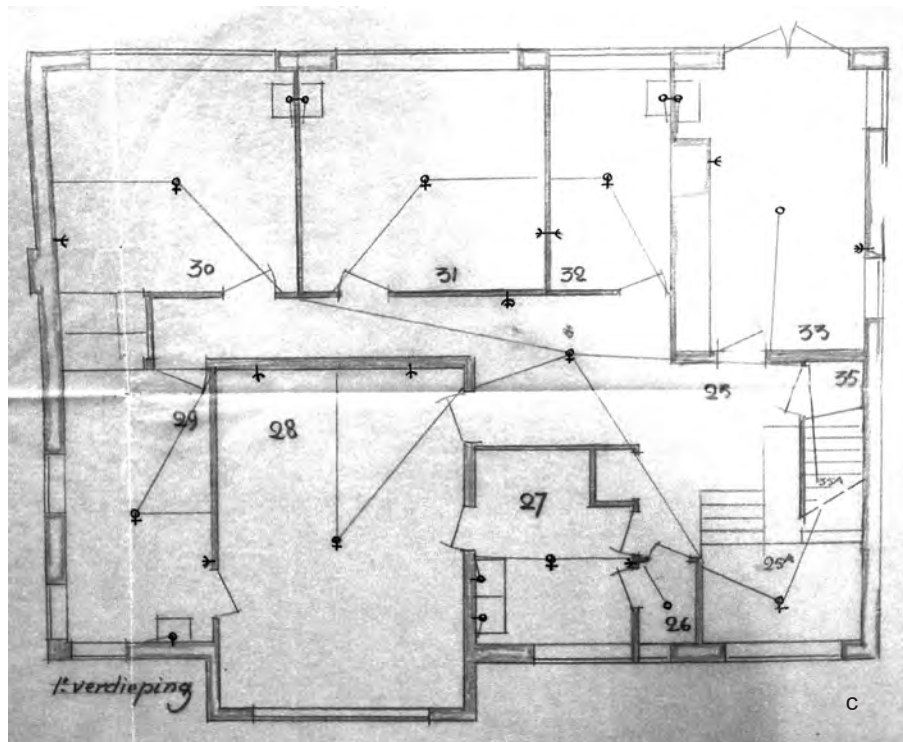
Bron: Universiteitsarchief K.U.Leuven,  
Archief Huib Hoste P64, 130.

### 3.91 Verlichtingsontwerp studio. Voorontwerp.

Bron: SLA, Brussel, verzameling Huib Hoste,  
157.







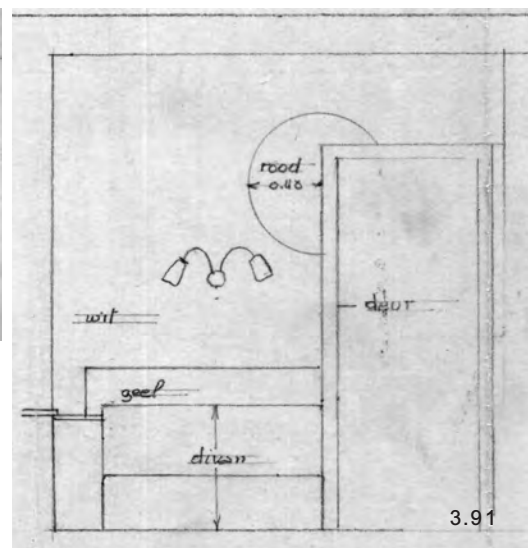
bundel n<sup>o</sup> 285 blad n<sup>o</sup> 72 0.02%

electrische inrichting

de drijfkrachtleiding voor vaste toestellen is niet aangegeven.

o = lichtpunt  
 □ = id op muur  
 ⊞ = id dubbele aansteeking  
 ⊞ = id meervoudige richting  
 ⊞ = stopcontact licht  
 ⊞ = id. kracht

f



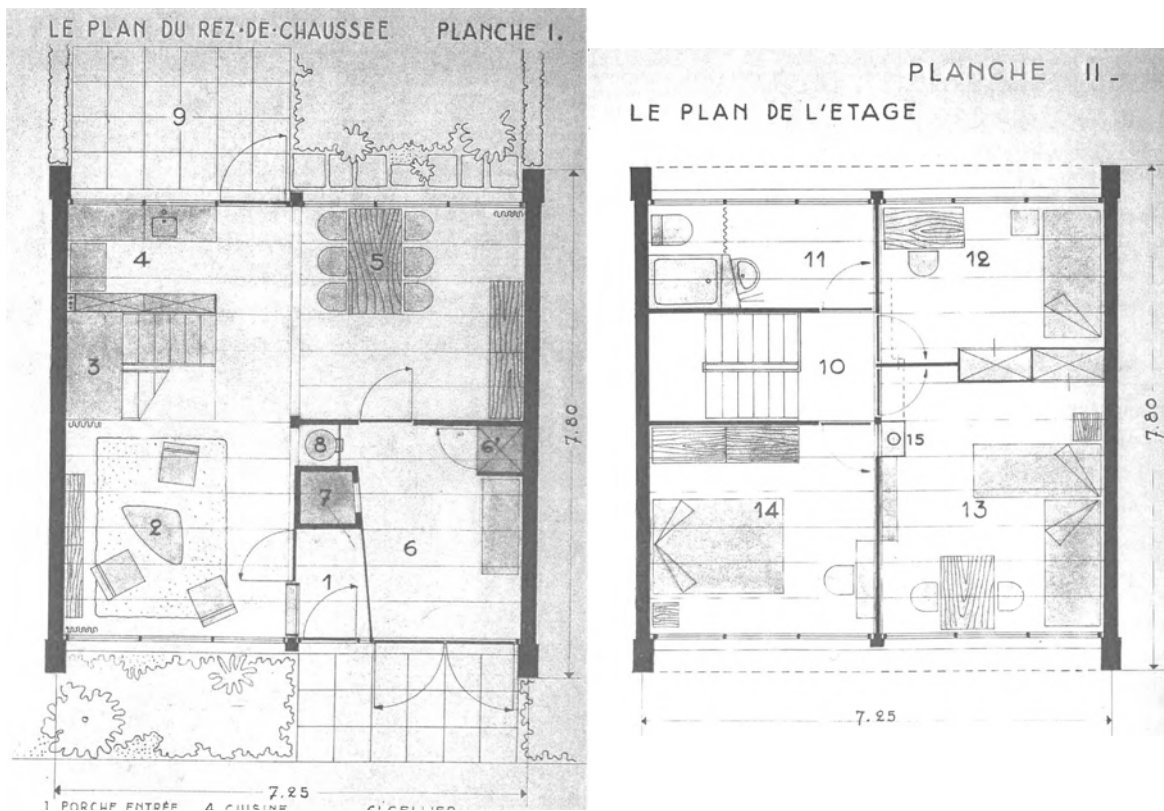






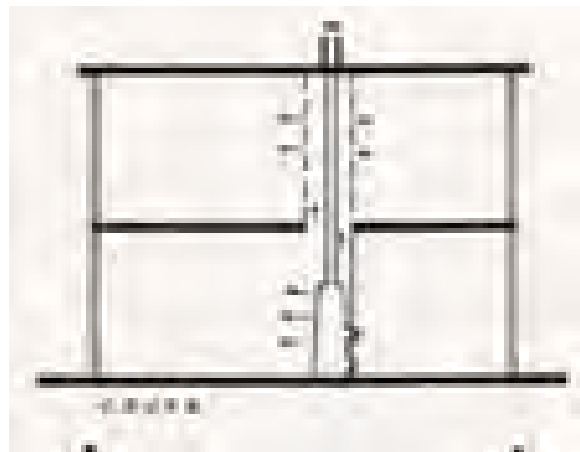
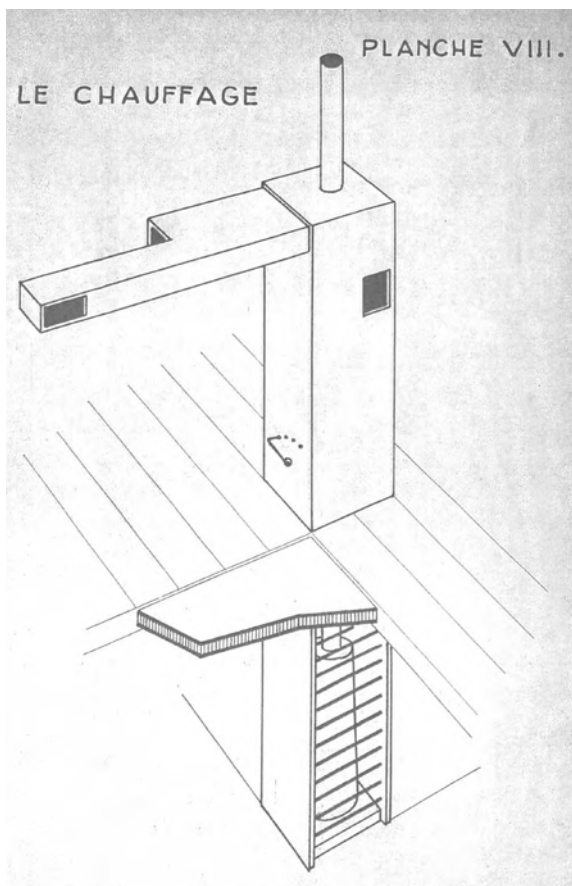
AAM, Brussel, 83 Kiel

**RENAAT BRAEM**



4.1 EGKS- of CECA-huis (Luik; Willy van der Meeren): 1954. Niveau 0.

Bron: DE KOONING, M., *Willy van der Meeren*, p. 370-371.



4.2 Principe verwarming EGKS-woning. [Boven]

Bron: DE KOONING, M., *Willy van der Meeren*,  
p. 380.

4.3 Principe verwarming EGKS-woning. [Links]

Bron: DE KOONING, M., *Willy van der Meeren*,  
p. 379.





4.4 Verwarmingscentrale Kiel (Antwerpen; Renaat Braem): 1949-1958.

Bron: Zaan Arty, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.

## Le Chauffage par le Sol

### Chauffage rationnel hygiénique - confortable

**L**e but du chauffage est de maintenir un état favorable pour notre corps en recherchant la régularité, la stabilité, en évitant les variations brusques d'un point à l'autre et d'un moment à l'autre.

Les lois de transmission de la chaleur montrent que la position la plus favorable des surfaces chauffantes est à la partie basse des pièces. En effet:

- I. — La chaleur se propage mieux dans l'air de bas en haut que vice versa ou horizontalement.
- II. — Nous habitons le bas des pièces et le chauffage de la partie supérieure importe relativement peu pour notre confort.
- III. — Nous perdons beaucoup de chaleur par le contact avec le sol. (D'après le Professeur J. Amar, Directeur des Laboratoires de recherches sur le travail professionnel au Conservatoire des Arts et Métiers, de Paris un homme nu debout sur un sol ayant la même température que l'air ambiant perd autant de chaleur par le contact des pieds sur le sol que par tout le reste de la surface du corps.)

Nombreux sont les essais modernes de chauffage par le sol, les succès ont été dus à des imperfections de réalisation.

Le chauffage par le sol constitue un perfectionnement du chauffage central et ne peut donner satisfaction que si l'on obtient des températures uniformes du sol et si la souplesse du réglage reste grande. Ces points sont actuellement résolus.

Le chauffage par le sol (Brevet DERIAZ) peut se brancher sans sujétions spéciales sur tous les systèmes de chauffage bien exécutés à eau chaude, vapeur, électricité.

Les résultats obtenus dans la pratique ont permis de constater le maintien de la température intérieure prévue même en cas de froid durable et pénétrant et ceci même dans les pièces exposées directement aux vents du Nord violents.

L'économie d'exploitation est sensible par suite de la possibilité de réduire les températures intérieures conventionnelles tout en maintenant un confort agréable, et parce que les mouvements de convection sont réduits dans une très large mesure.

La tiédeur du sol communique au corps une chaleur agréable alors que l'atmosphère n'est jamais étouffante et que la tête reste fraîche. Ce sont les conditions idéales pour le travail intellectuel et sédentaire.

La faible température des surfaces chauffantes évite la dessiccation de l'air et des poussières organiques en suspension.

Le système présente, en outre, une qualité à laquelle seront très sensibles les Architectes Décorateurs, celle de supprimer l'encombrement des radiateurs, les affreuses traînées noires qu'ils engendrent sur les parois, tout en ménageant boiserie et meubles.

Résurrection d'un procédé antique perfectionné le chauffage par le sol, brevet DERIAZ, offre la solution rationnelle et économique du problème que constitue une installation de chauffage devant réaliser d'une manière parfaite, économie, confort et hygiène. En rénovant l'emploi des dallages en marbre, mosaïque, carreaux céramiques auquel l'Architecte devait souvent renoncer il permet des possibilités décoratives très larges sans aucun inconvénient.



LA INSTALLATION par le SOL, système DERIAZ, offre une solution rationnelle et économique du problème que constitue une installation de chauffage devant réaliser d'une manière parfaite, économie, confort et hygiène. En rénovant l'emploi des dallages en marbre, mosaïque, carreaux céramiques auquel l'Architecte devait souvent renoncer il permet des possibilités décoratives très larges sans aucun inconvénient.

4.5 Reclame voor Le Chauffage par le Sol: Chauffage rationnel, hygiénique, confortable.

Bron: Plafondverwarming, Universiteitsarchief K.U.Leuven, Leuven, Archief Huib Hoste P64, 264/3.



4.6 Getuigeschrift 'Electrisch Comfort'.

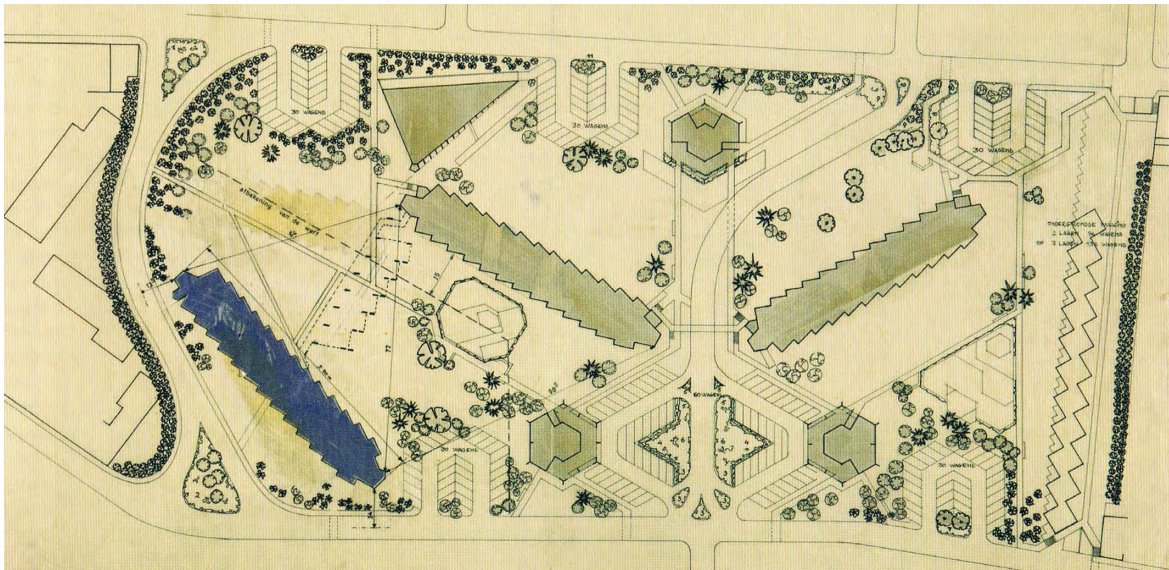
Bron: DELAUNOIS, H., 'Licht en verlichten', p. 192.



4.7 Maquette Modelwijk op Expo 58.

Bron: NIJS, C., 'Modernism and Social Housing in Belgium', *Ontwerp en Techniek bij Renovatie van Gebouwen*, UGent: Academiejaar 2010-2011.





4.8 Sint-Maartensdal (Leuven; Renaat Braem): 1955-1971. Definitief ontwerp uit 1961.

Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem* (2), p. 152.



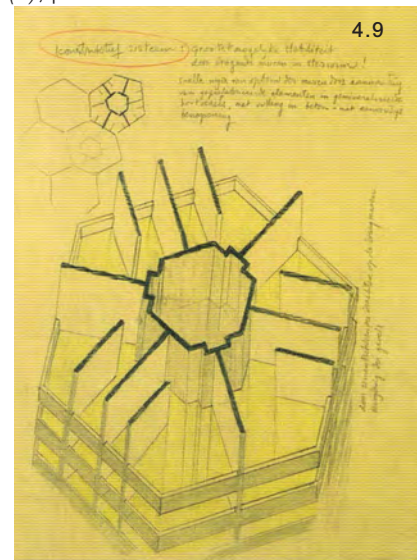
4.10

4.9 Structuur en biologie van de torens.

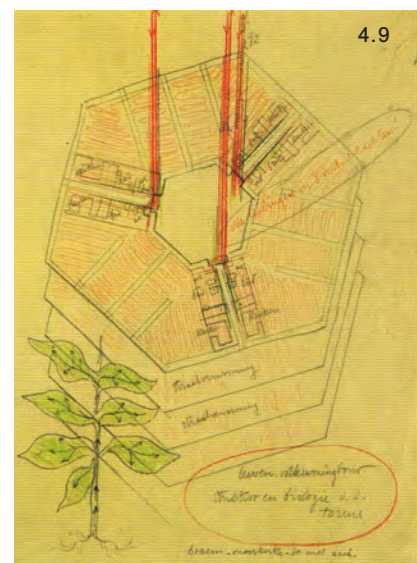
Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem* (2), p. 154.

4.10 Thermische centrale en langblok 2.

Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem* (2), p. 156.



4.9



4.9





4.11 Rectoraatsgebouw VUB (Brussel; Renaat Braem): 1971-1976.  
Bron: Tijn Vereenoghe, <http://www.flickr.com/photos/erfgoed/3796710970/>.



4.12 Technische installaties in Gebouw M: radiatoren tussen ramen, toe- en afvoerleidingen verwarming zichtbaar aan plafond.  
Bron: POLLERS, J., *Het rectoraatsgebouw*, p. 10.





4.14

4.13 Centrale kern.

Bron: POLLERS, J., *Het rectoraatsgebouw*, p. 15.

4.14 Ventilatieschacht ondergrondse parking.

Bron: Tijl Vereenoghe, <http://www.flickr.com/photos/erfgoed/3796710970/>.

4.15 Fragment artikel 'De moed tot de moderne verlichting'.

Bron: S.n., 'De moet tot de moderne verlichting', p. 36.



4.13

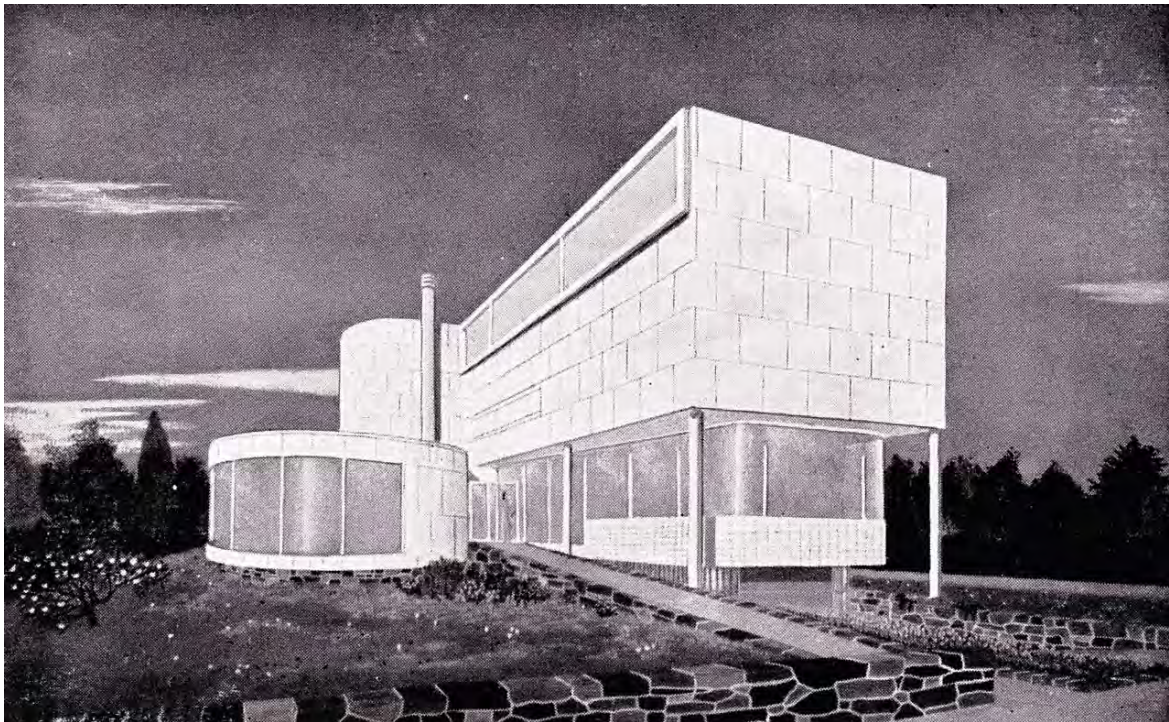


T 18 - doormeter 25 cm - hoogte 35 cm -  
De vliegende schotel voor tafel of buffet.  
De onderkant is in witte plexi.

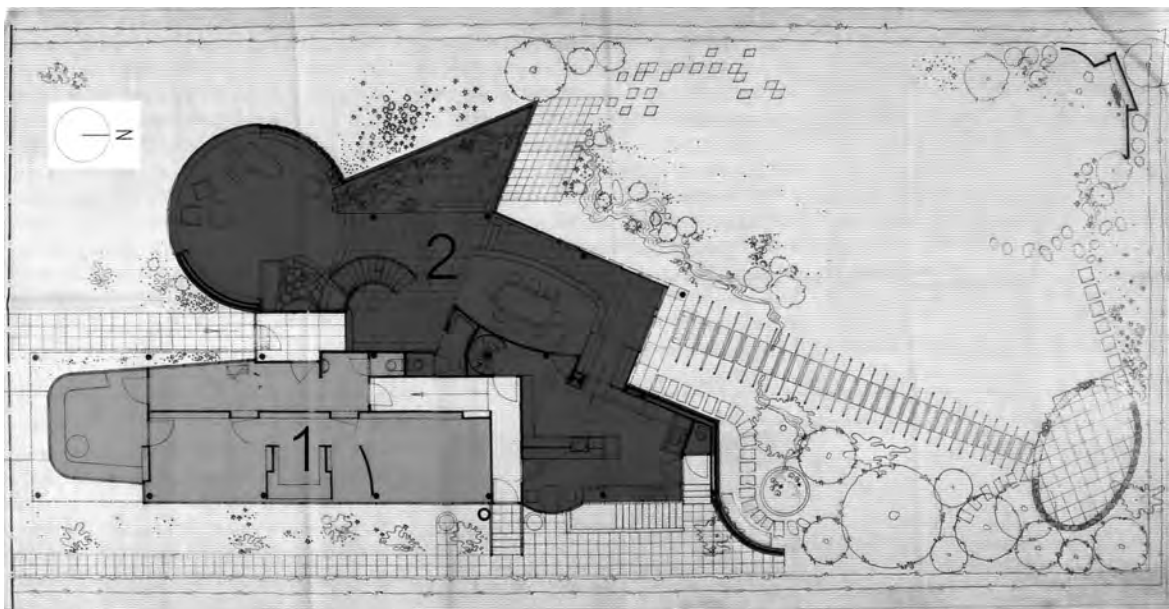


W 25 - In welk modern interieur zou zulke muurlamp niet passen. In alle richtingen  
beweegbare arm, 1,10 m uittrekbaar, ook in de hoogte regelbaar.

4.15



4.16 Dokterswoning Philips Ideeënwedstrijd (Concept; Renaat Braem): 1939.  
Bron: S.n., 'Prix Philips 1939', p. 133.



4.17 Inplantingsplan met tuinontwerp.  
1) Dokterspraktijk  
2) Woning  
Bron: BRAEKEN, J., *Renaat Braem (1)*, p. 350.

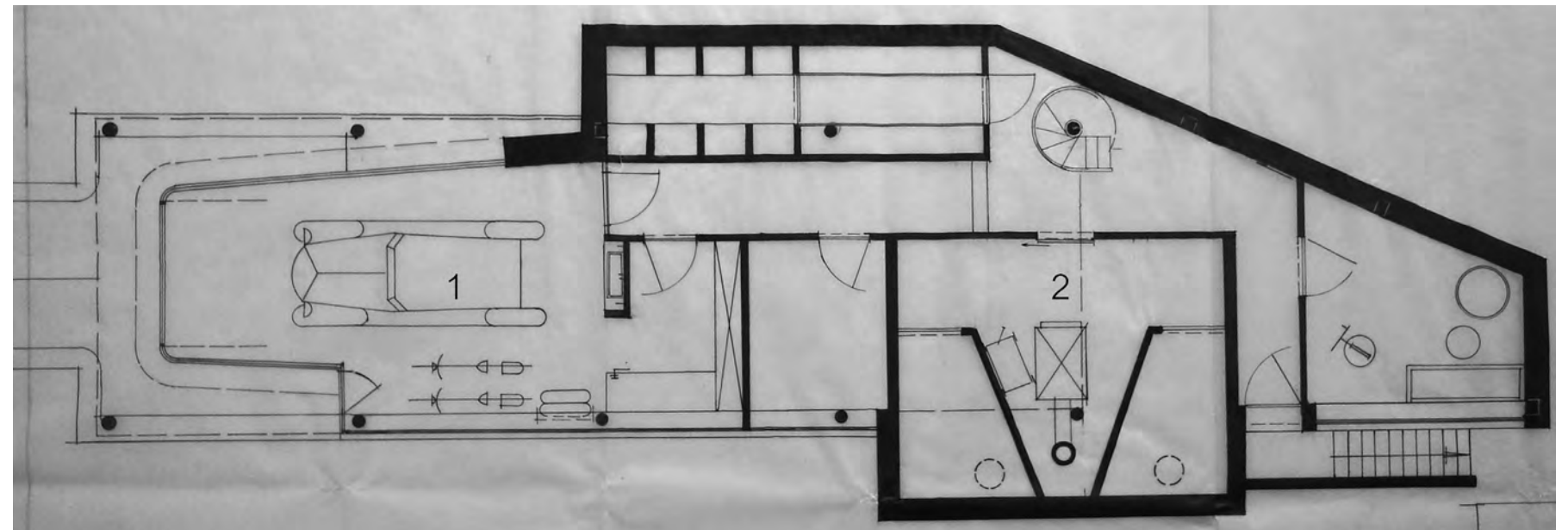


Niveau -1

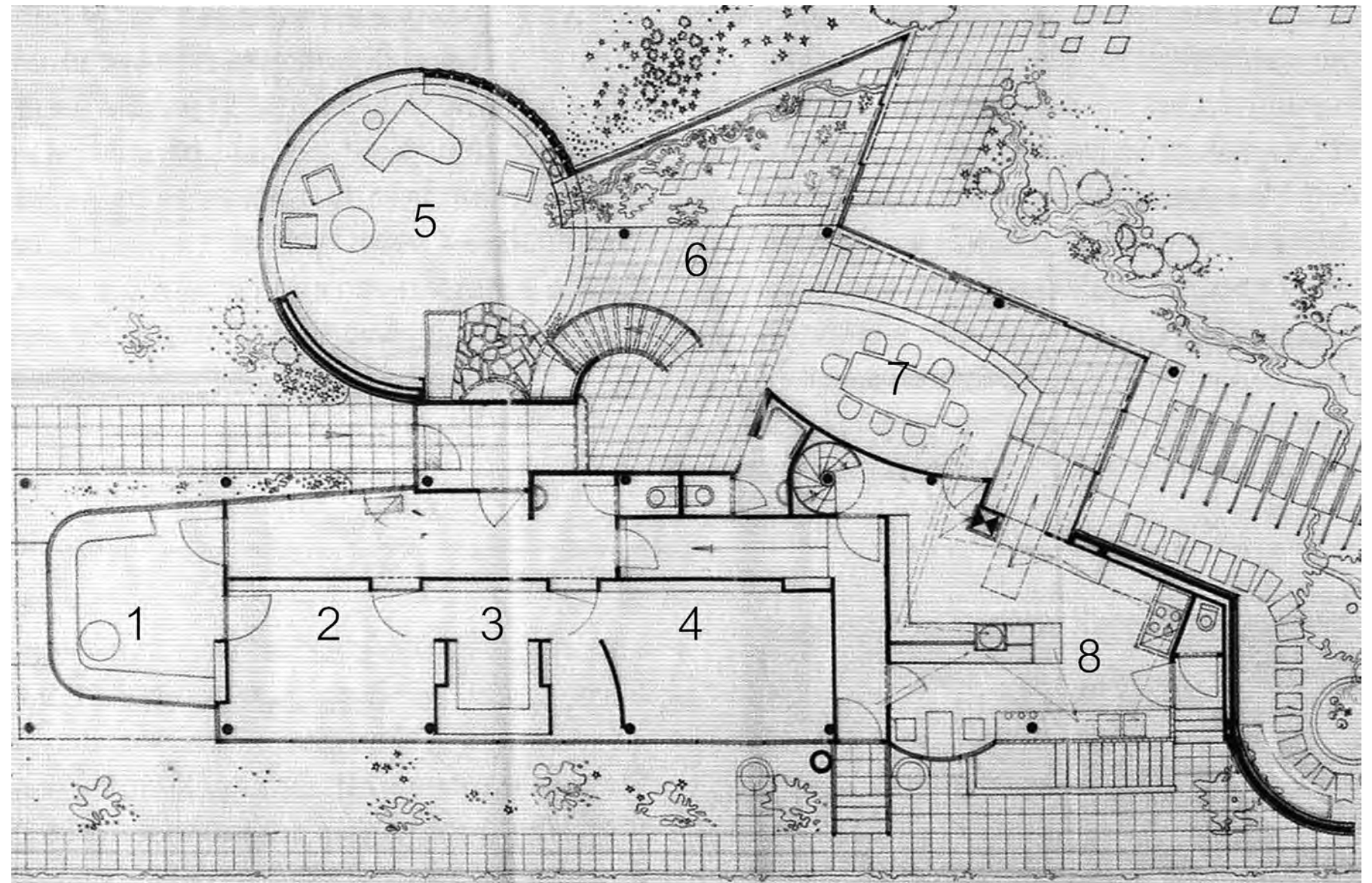
- 1 Garage
- 2 Stookruimte, mogelijks met kolenkelder

Niveau 0

- 1 Wachtkamer
- 2 Consultatieruimte
- 3 Laboratorium
- 4 Onderzoekskamer met omkleedcel
- 5 Woonkamer
- 6 Wintertuin
- 7 Eetkamer
- 8 Keuken met office



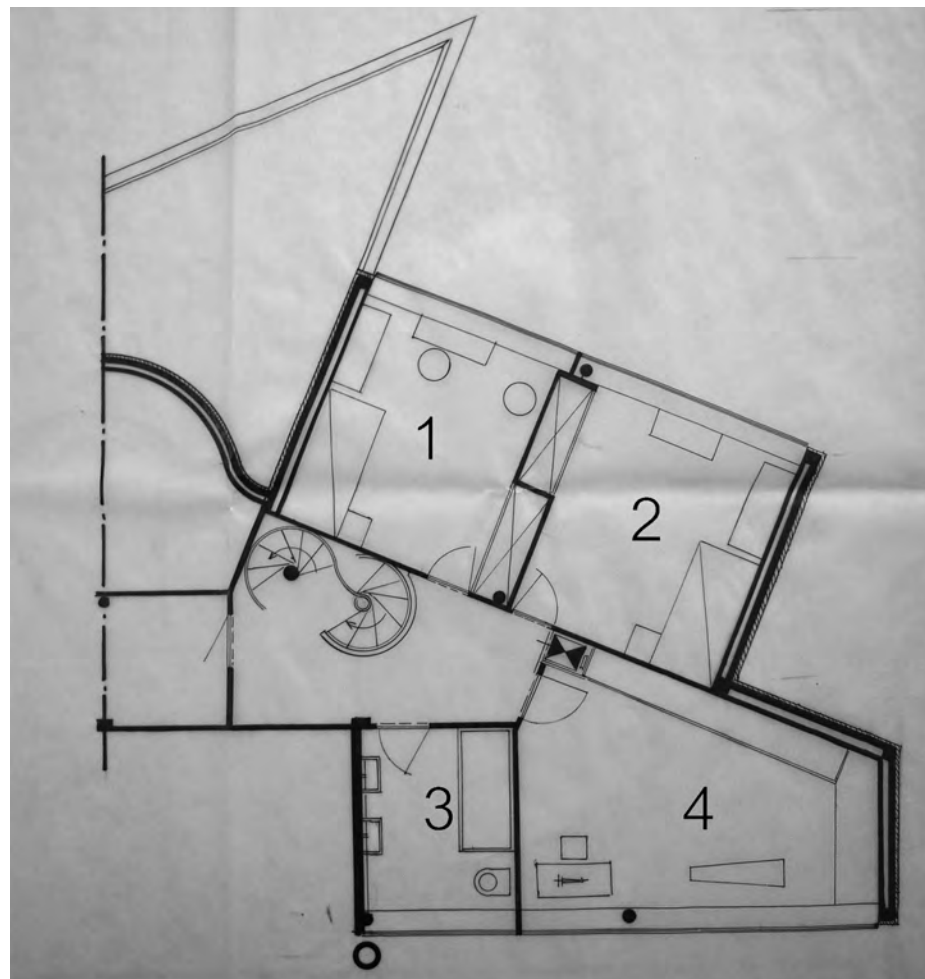
4.18 Dokterswoning, niveau -1.  
Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.



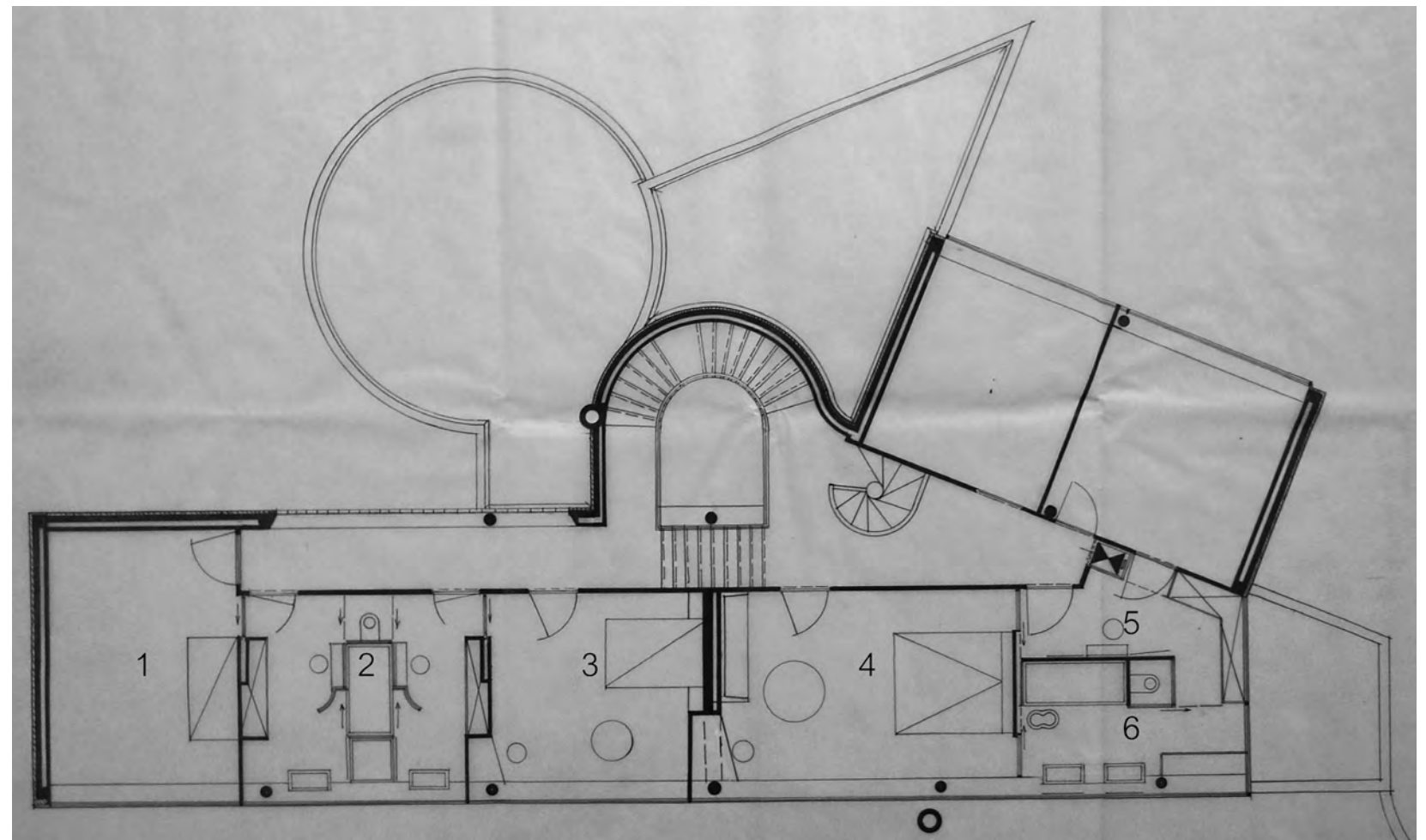
4.19 Dokterswoning, niveau 0.  
Bron: BRAEKEN, J., *Renaat Braem (1)*, p. 350.







4.20 Dokterswoning, tussenverdieping.  
Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.



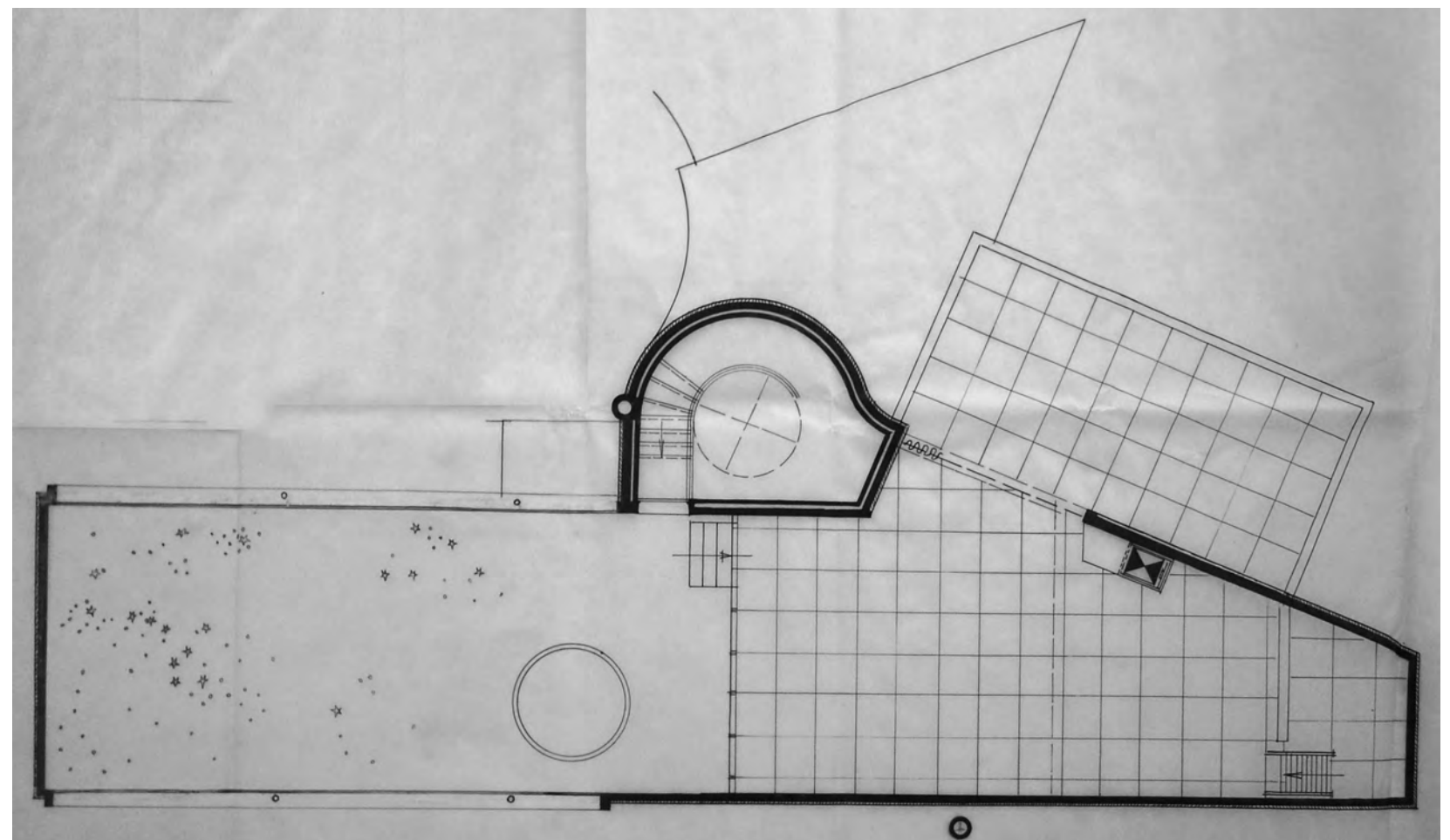
4.21 Dokterswoning, niveau 1.  
Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.

#### Tussenverdieping

- 1 Slaapkamer dienstpersoneel
- 2 Slaapkamer dienstpersoneel
- 3 Badkamer dienstpersoneel
- 4 Naaikamer

#### Niveau 1

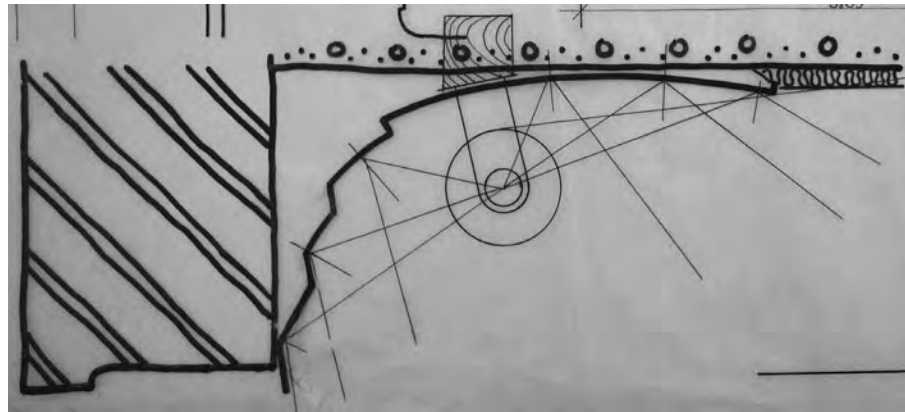
- 1 Slaapkamer kind
- 2 Kleedkamers kinderen
- 3 Slaapkamer kind
- 4 Slaapkamer ouders
- 5 Kleedkamer ouders



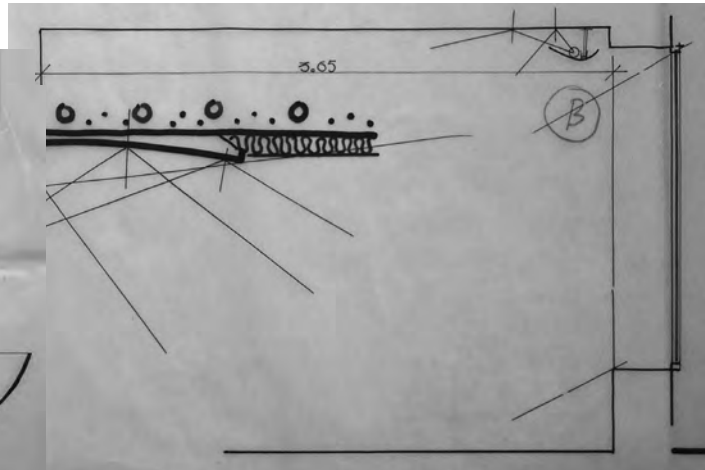
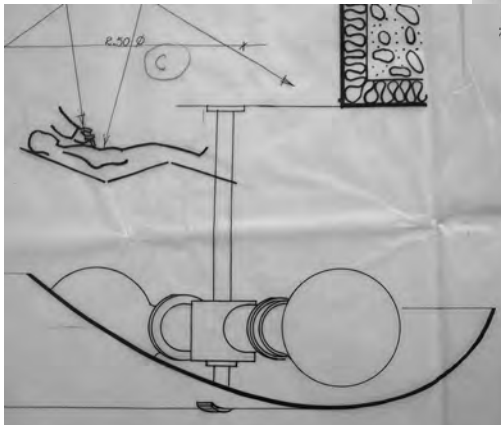
4.22 Dokterswoning, niveau 2.  
Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.



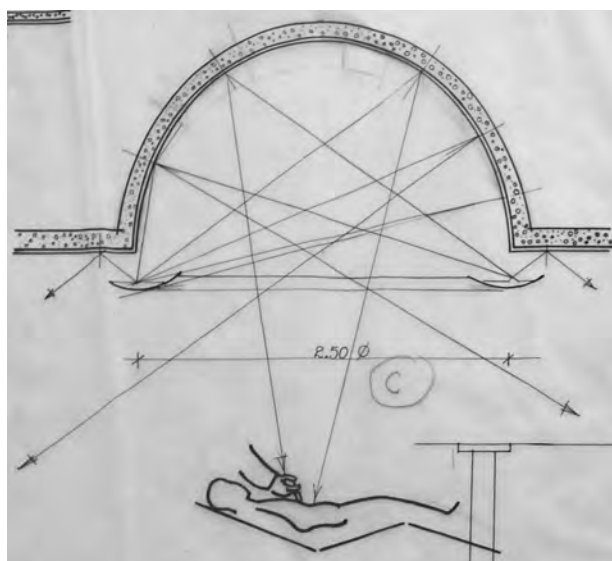




4.23 Verlichtingsontwerp wachtkamer. Detail A.  
Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.



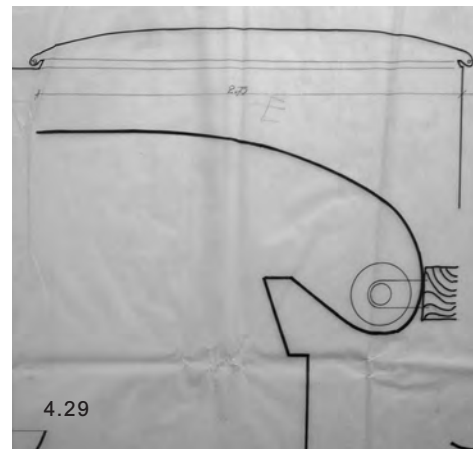
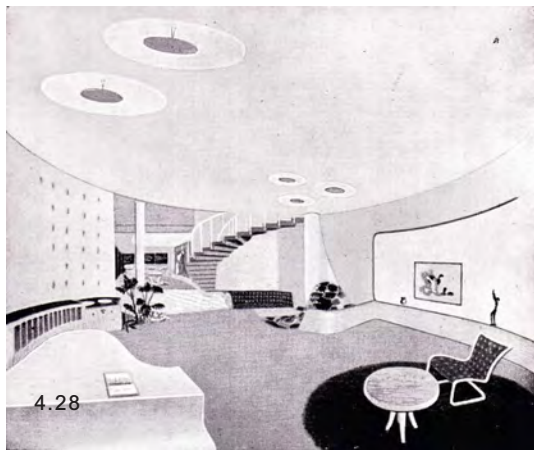
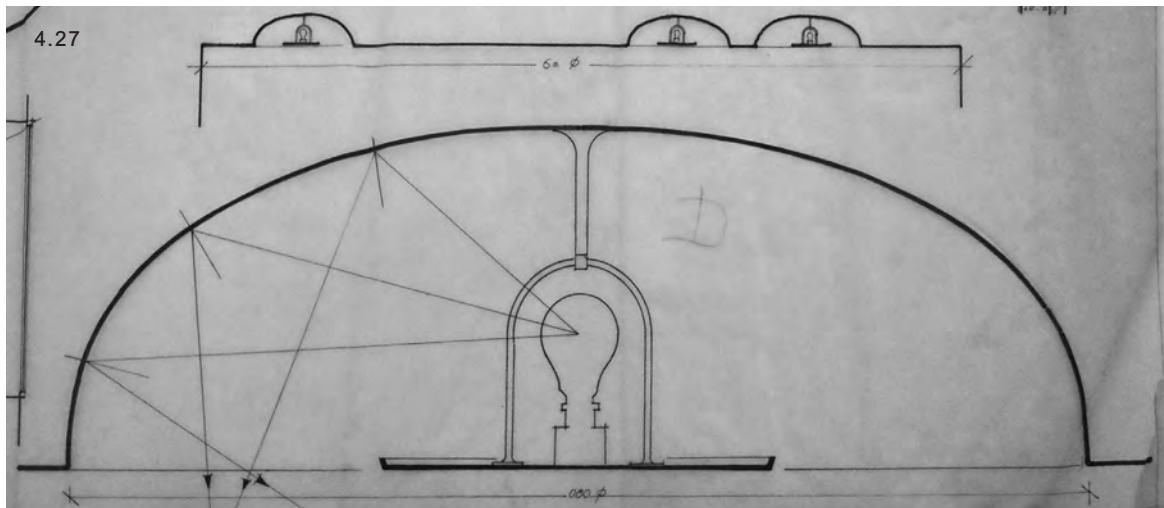
4.24 Verlichtingsontwerp algemene indirecte verlichting. Detail B.  
Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.



4.25 Verlichtingsontwerp lichtkoepel onderzoekstafel.  
Detail C.  
Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.



4.26 Verlichtingsontwerp lichtkoepel  
onderzoekstafel. Perspectief.  
Bron: S.n., 'Prix Philips 1939', p. 134.



4.27 Verlichtingsontwerp Woonkamer. Detail D.

Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.

4.28 Verlichtingsontwerp Woonkamer. Perspectief.

Bron: S.n., 'Prix Philips 1939', p. 133.

4.29 Verlichtingsontwerp Eetkamer. Detail E.

Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.

4.30 Verlichtingsontwerp Dakterras. Detail F.

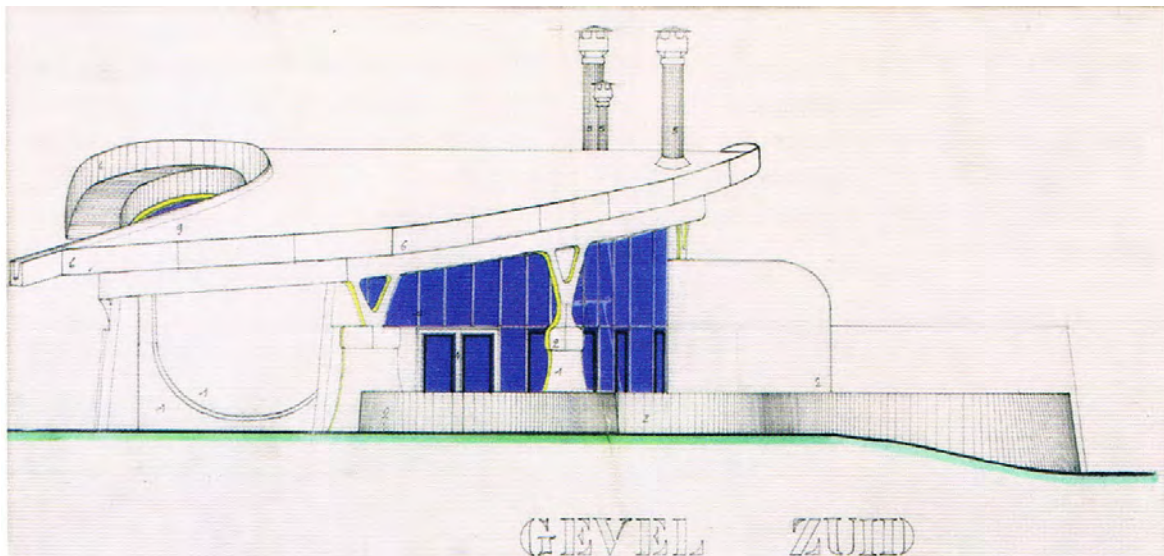
Bron: AAM, Brussel, 1939 Prix Philips.

4.33 Dokterswoning (Concept; R. Flemal, G. Lust): 1939.

Bron: S.n., 'Prix Philips 1939', p. 129.



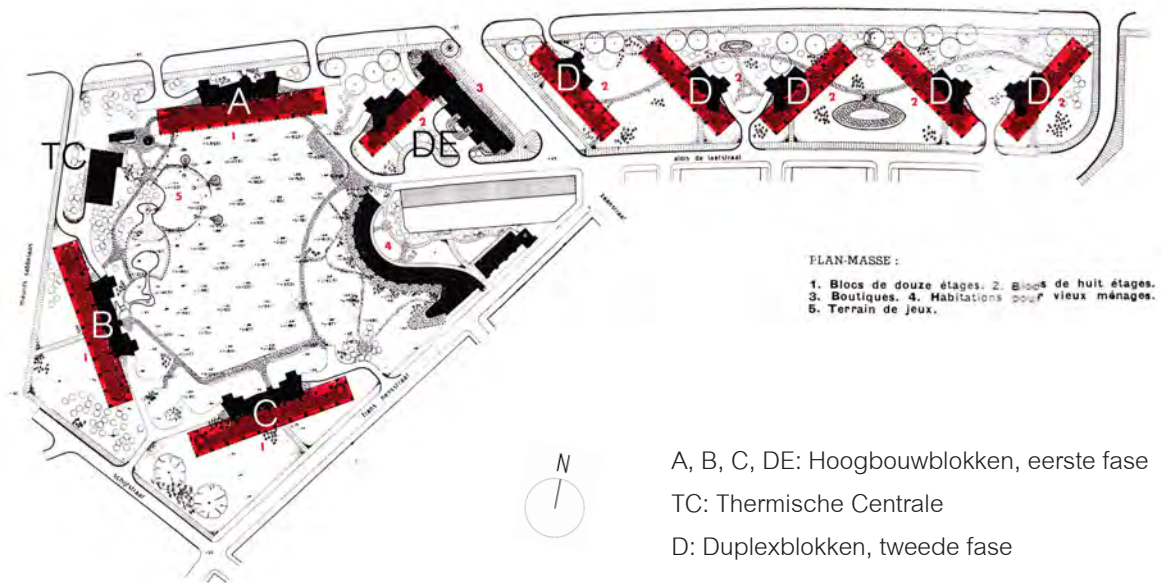




4.31 Woning Van Hoecke (Temse; R. Braem): 1972-1977. Voorontwerp.  
Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem (2)*, p. 360.



4.32 Woning Van Hoecke (Temse; R. Braem): 1972-1977.  
Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem (2)*, p. 361.

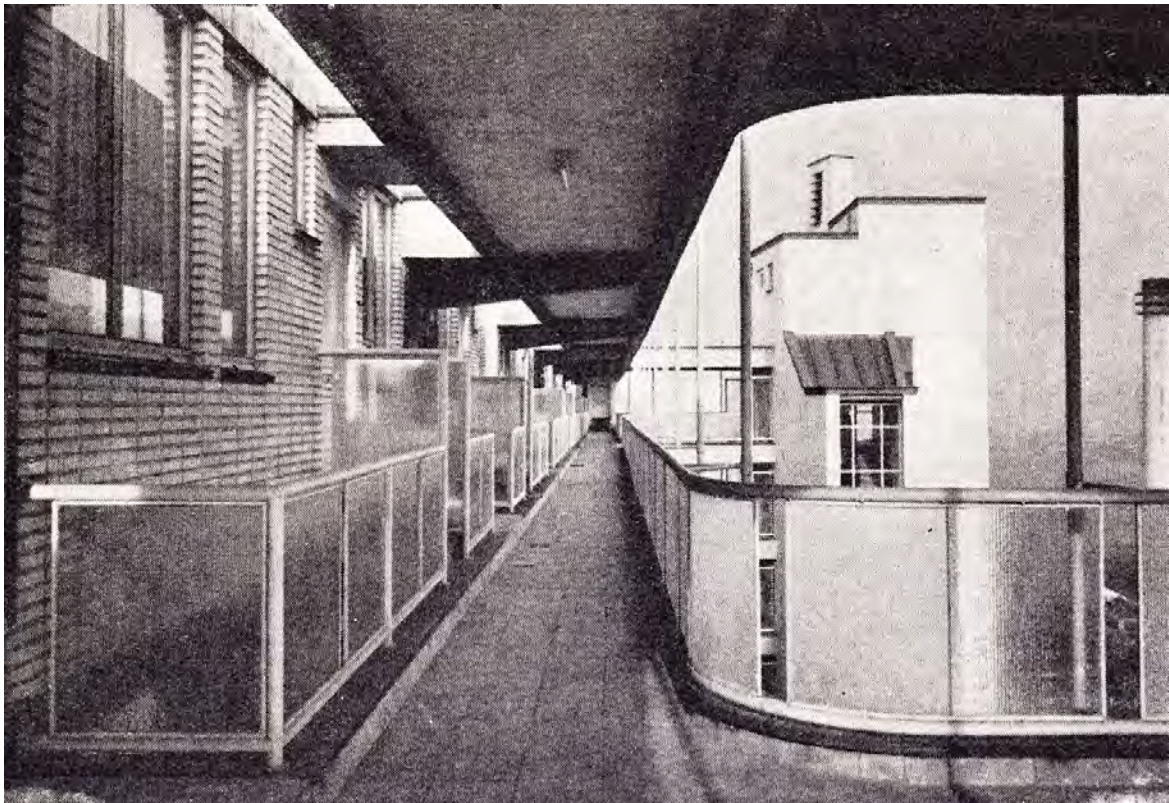


4.34 Het Kiel: Inplantingsplan.  
 Bron: S.n., 'Quartier Kiel à Anvers', p. 66-67.



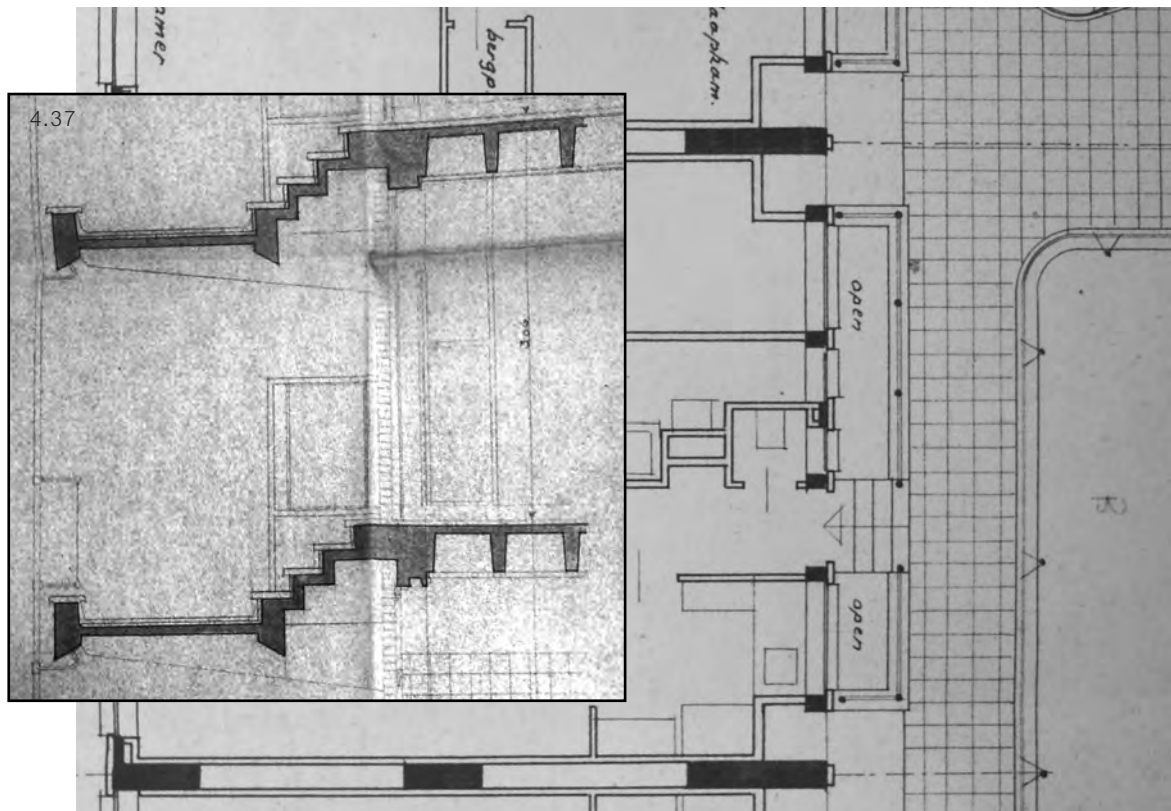
4.35 Blok D: Portieken uit gewapend beton, ingevuld met metselwerk.  
 Bron: Foto's Zaanstraat Werf, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.





4.36 Blok B: Zicht op galerij.

Bron: FLOUQUET, P.-L., 'L'unité d'habitation Anvers-Kiel', p.309.

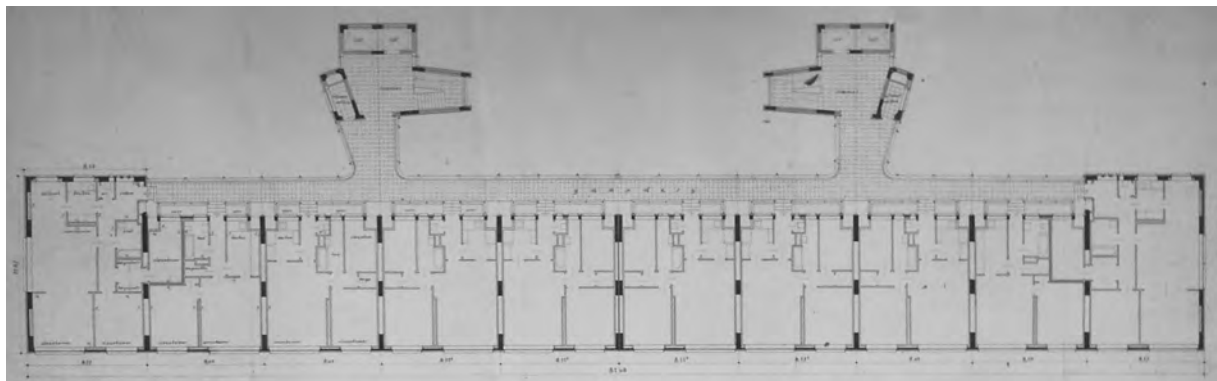


4.37 Blok A, B, C: Dwarssnede galerij verdieping.

Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel Plans 1.

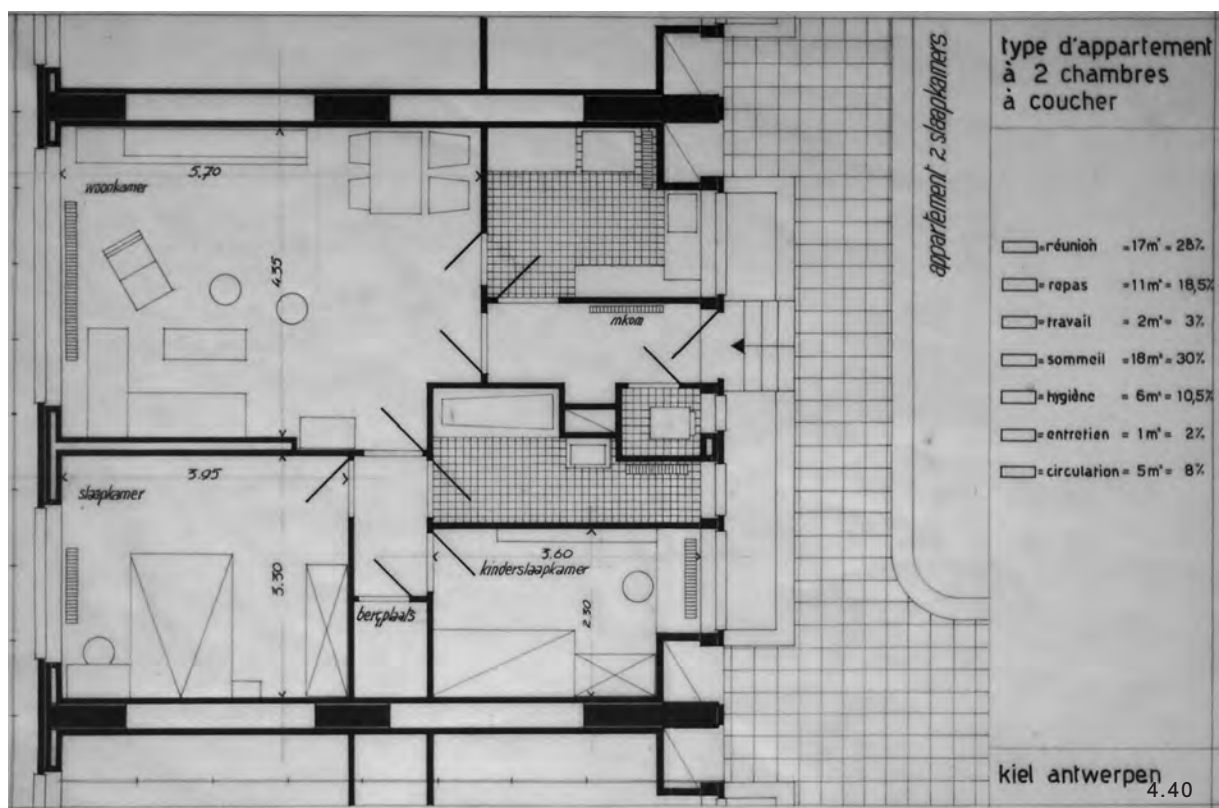
4.38 Blok A, B, C: Grondplan galerij verdieping.

Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel.



4.39 Blok A, B, C: Grondplan verdiepingen.

Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel.



4.40 Blokken A, B, C: Appartement met twee slaapkamers.

Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel.

4.41 Interieurbeeld: CUBEX-keuken met waterverwarmingen.

Bron: Zaan Arty, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.





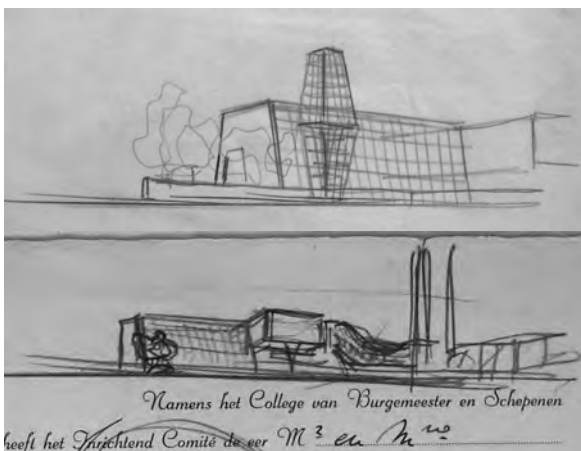
4.42

4.42 Plaatsing ondergrondse leidingen  
wijkverwarming. Stalen buizen met isolatie.  
Pompenkamer op de achtergrond.

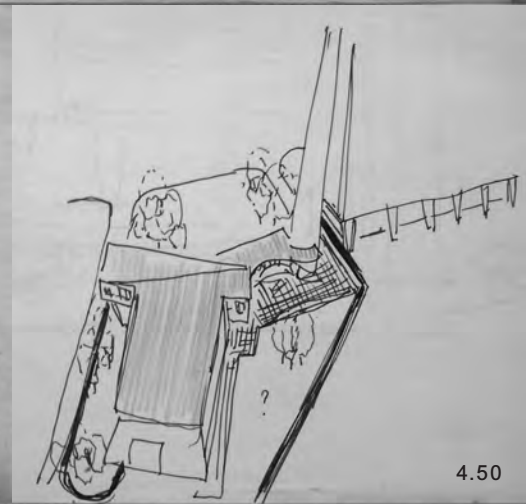
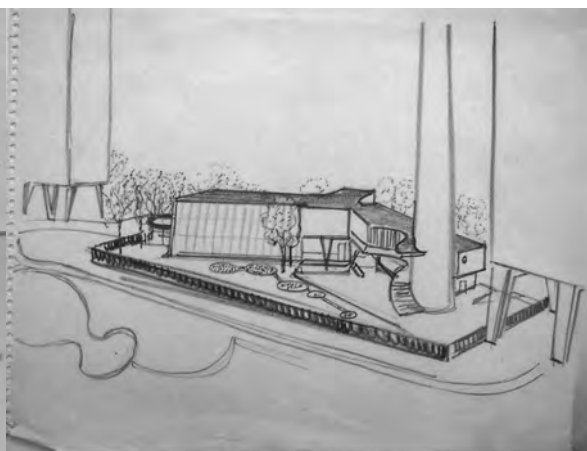
Bron: Foto's Zaanstraat Werf, Archief Mark  
Vanhecke, Wilrijk.

4.43 Thermische centrale tussen blokken B en A.  
Bron: Zaan Arty, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.

4.50 Voorontwerpen thermische centrale.  
Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel.



Namens het College van Burgemeester en Schepenen  
heeft het Architecten Comité de eer M<sup>3</sup> en M<sup>no</sup>



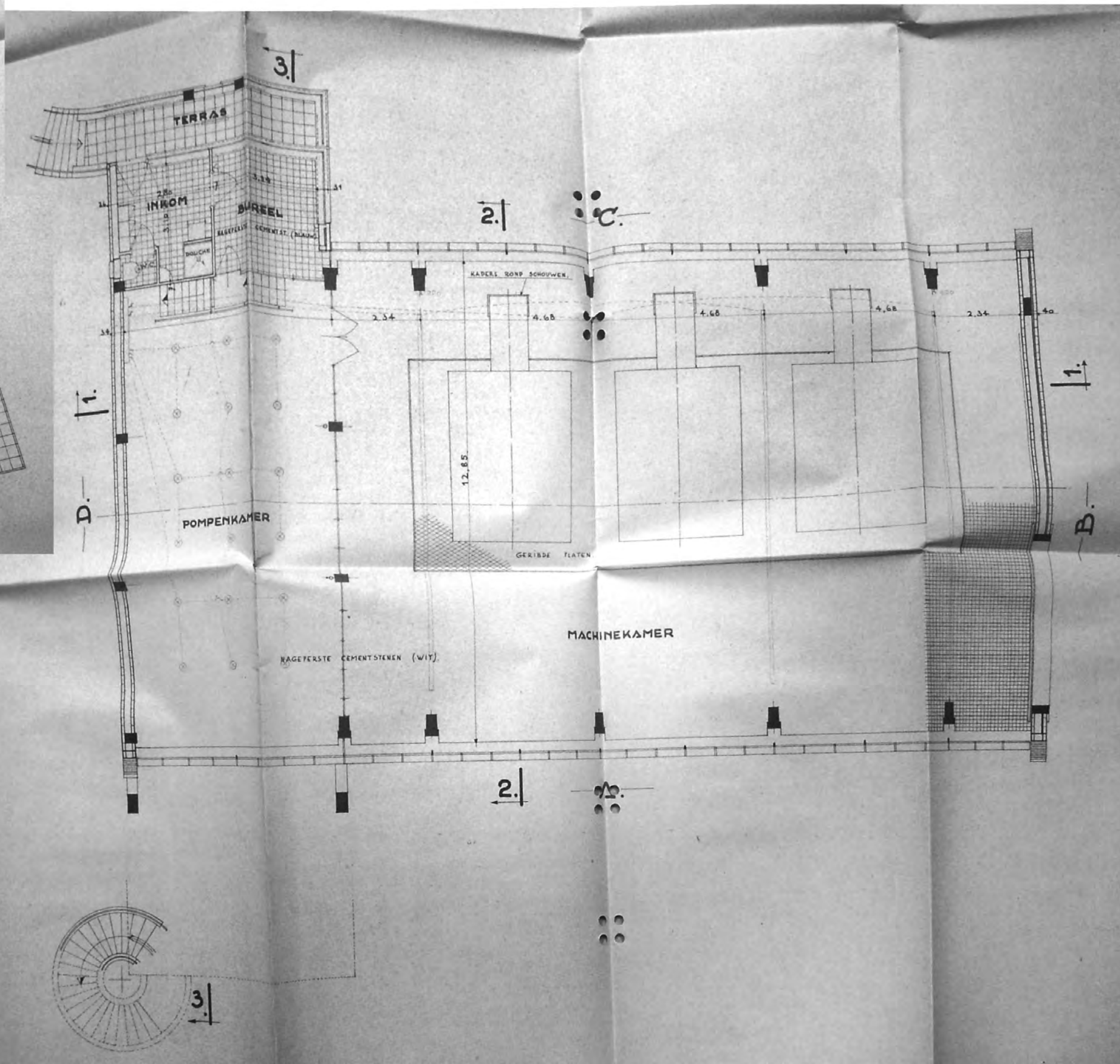
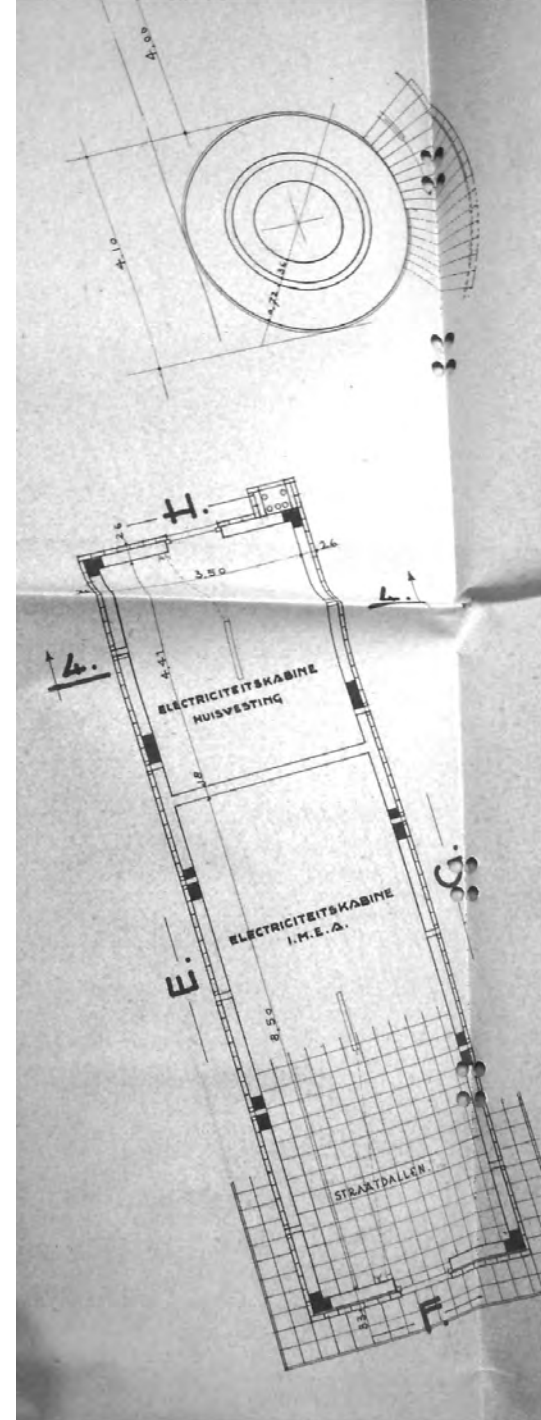
4.50



Voorontwerp Kiel Antwerpen: blok A en thermische centrale.

Bron: Zaan Braem, Archief Marc Vanhecke, Wilrijk.























4.51 Thermische centrale als een grote vitrine.  
Bron: Zaan Art, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.



4.52 Arbeiderswoning  
Bron: Zaan Art, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.



4.53 Arbeiderswoning en directeurswoning.  
Bron: s.n., 'Quartier Kiel à Anvers', p. 70.



4.54 Machinekamer: Ketels wijkverwarming.  
Bron: Zaan Art, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.

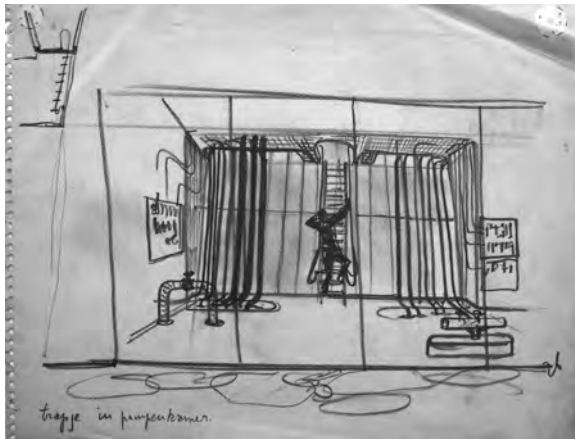


4.55 Pompenkamer, zicht vanuit galerij.  
Bron: CRAEYBECKX, L.; DUBOURG, L., 'Groupe d'habitations, à Anvers-Kiel', p. 34.

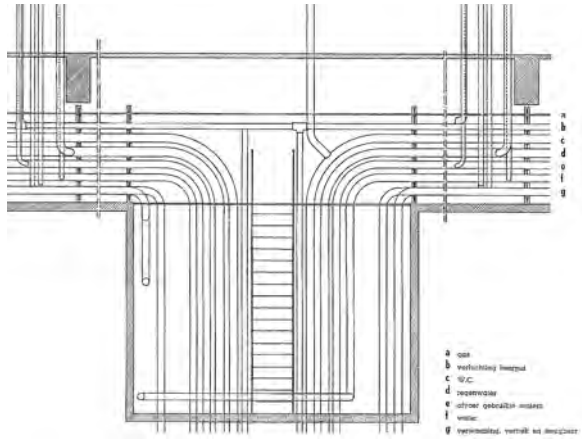


4.56 Zicht vanuit pompenkamer in buizenganderij.  
Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.

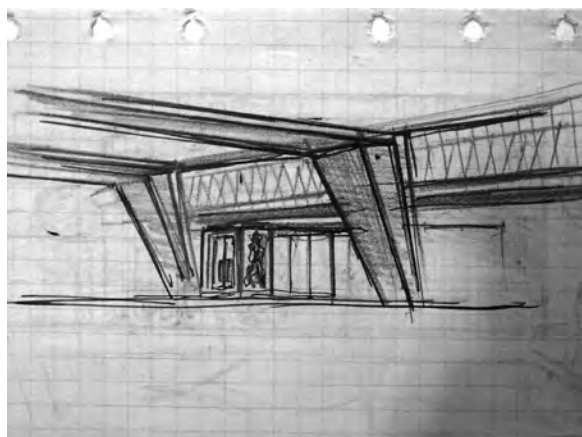
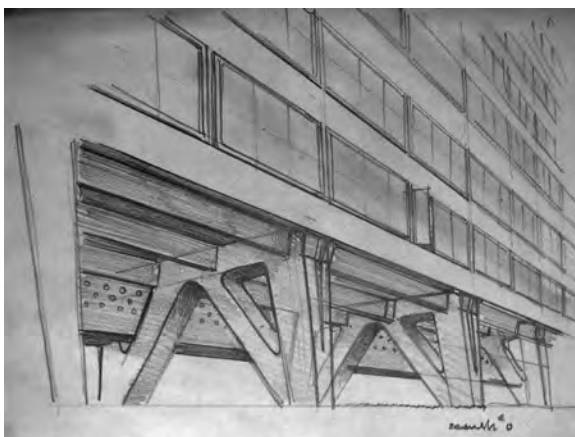
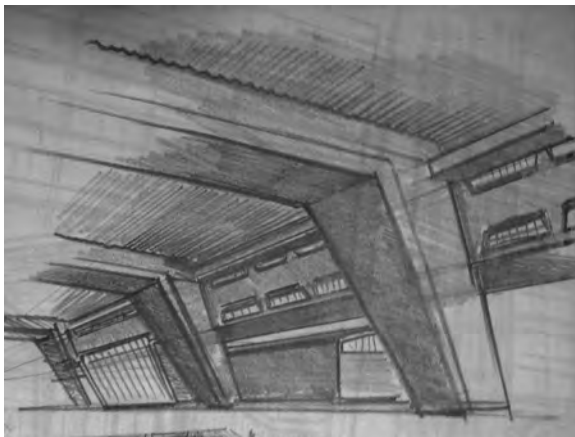




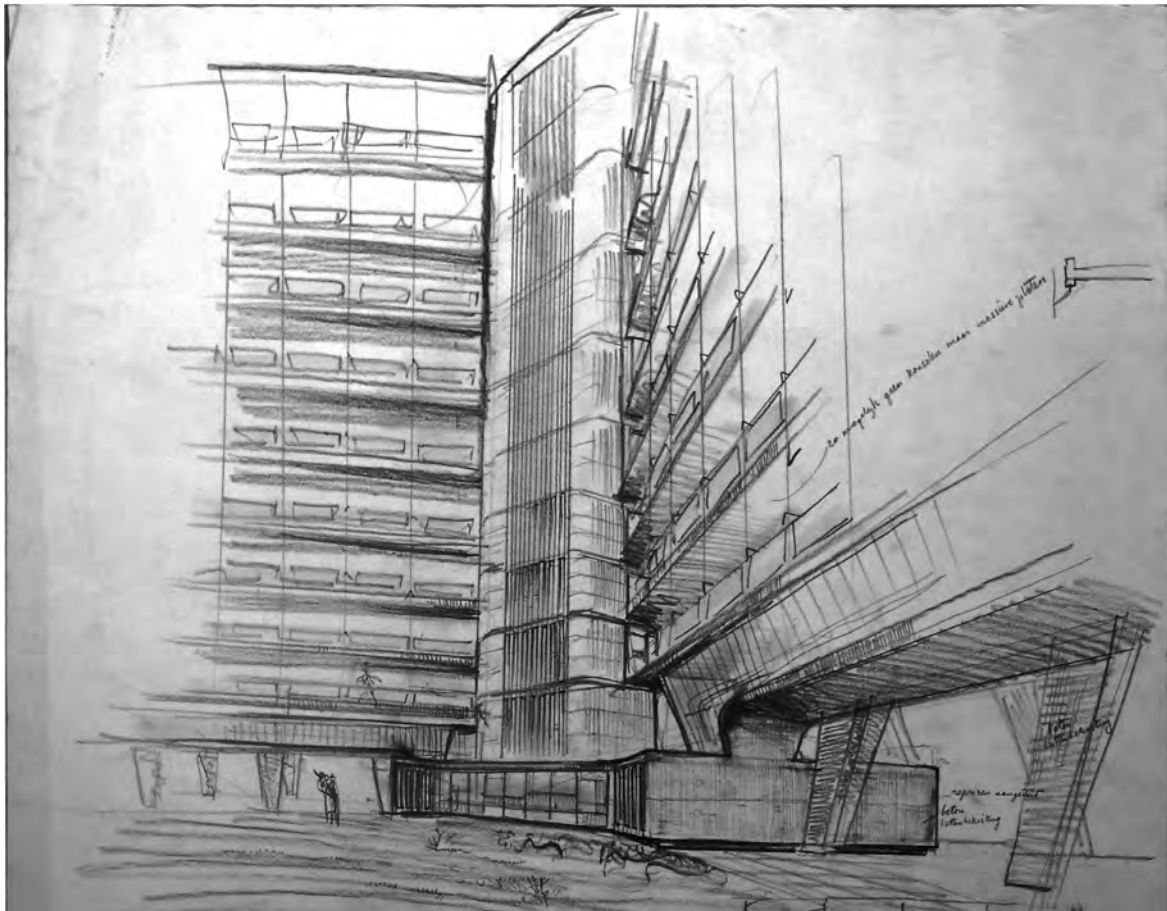
4.57 Concept pompenkamer.  
Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel.



4.58 Aanzicht pompenkamer.  
Bron: MAES, H.; MAEREMANS, V.; BRAEM, R.,  
'Stedenbouwkundige en architecturale opvatting',  
p. 64.



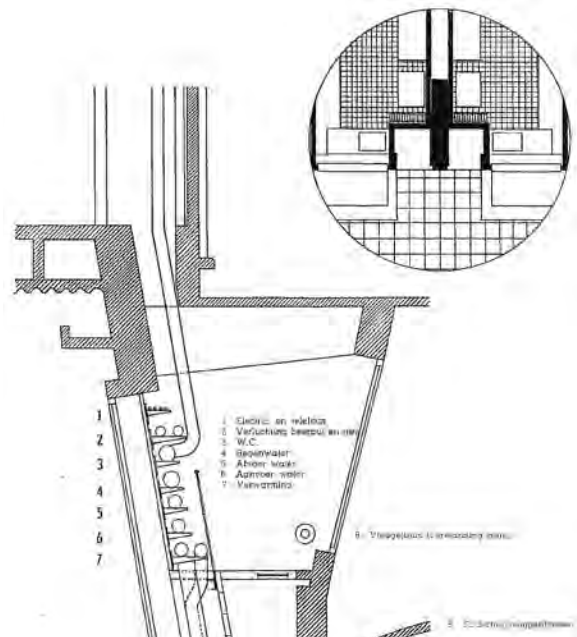
4.59 Voorontwerpen buizengasterij.  
Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel.



4.60 Voorontwerp blok D.  
Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel.



4.61 Detail buizengaanterij.  
Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.



4.62 Doorsnede buizengaanterij.  
Bron: MAES, H.; MAEREMANS, V.; BRAEM, R.,  
'Stedenbouwkundige en architecturale opvatting',  
p. 64.





4.64 Schouwen op blokken eerste fase.

Bron: © Microsoft, 2010. <http://www.bing.com/maps/>.



4.63 Gasmeter bij Braemappartement. (Blok D)

Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.



4.65 Schouw stortkoker blok B.

Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.



4.66 Ventilatieschouwen blokken D.

Bron: Foto's Zaanstraat, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.



4.67 Schouw stortkoker blok D.

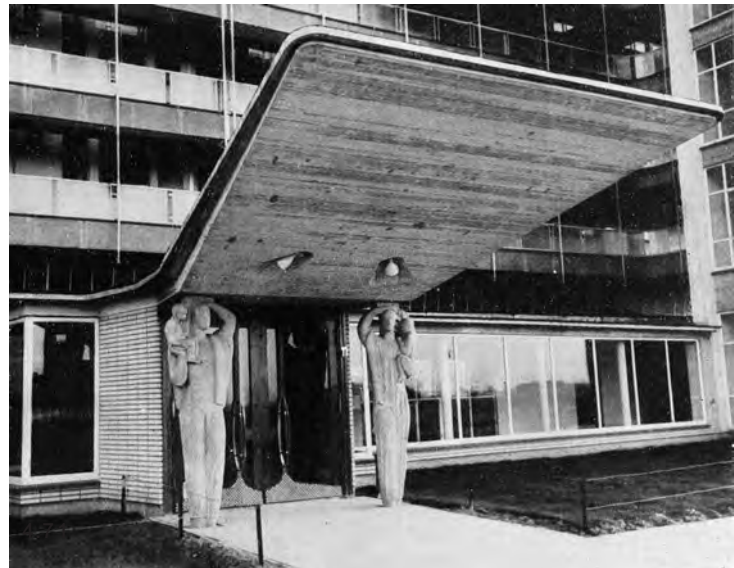
Bron: Foto's Zaanstraat, Archief Mark Vanhecke,  
Wilrijk.



4.68 Voorontwerp schouw stortkoker blok D.

Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel.





4.69 Verlichtingsarmaturen onder gaanderij.

Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.

4.70 Detail portieken blok D.

Bron: Foto's Zaanstraat, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.

4.71 Spots beelden inkompaviljoen.

Bron: S.n., 'Quartier Kiel à Anvers', p. 69.

4.73 Verlichting galerij blok D.

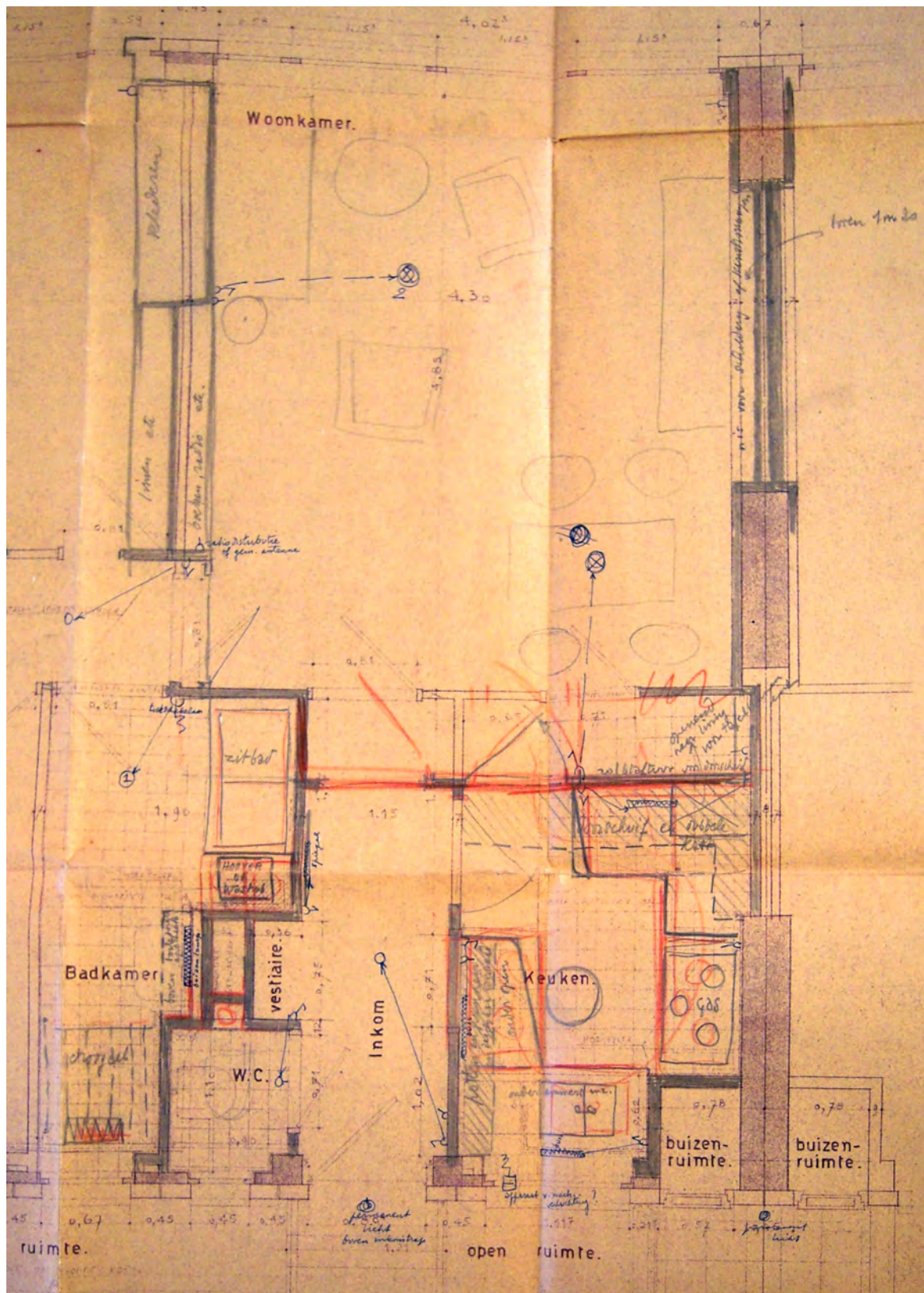
Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.

4.74 Origineel armatuur bij deur Braemappartement.

Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.





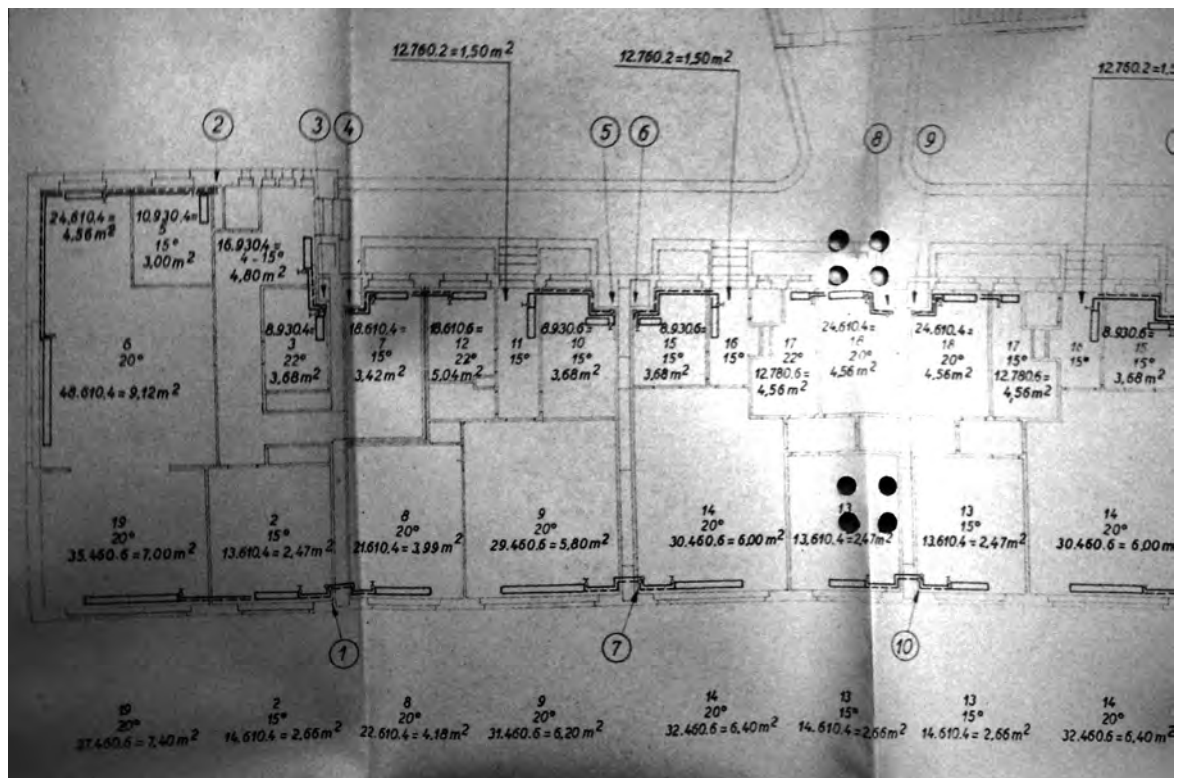


4.72 Aanduidingen verlichting in voorontwerp.

Onder de voordeur staat de vermelding 'permanent licht boven inkomtrap' en onder de buizenkokers 'permanent licht'.

Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel Plans 1.

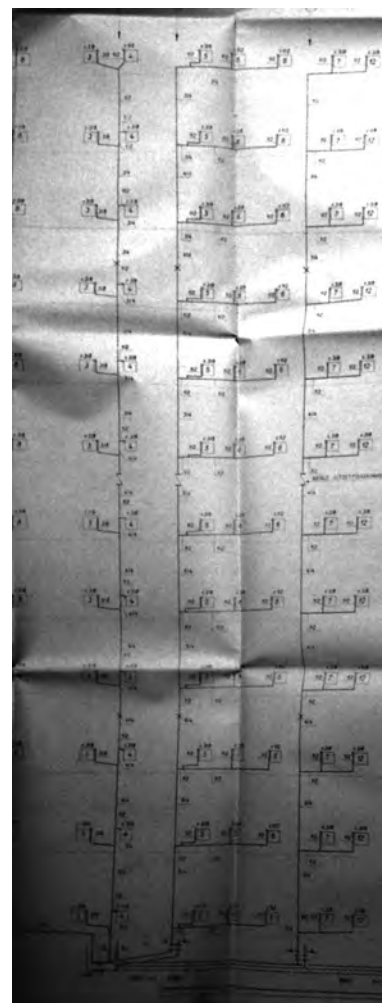




4.75 Locatie radiatoren in wooneenheden blok B. [Boven]  
Bron: Archief Onroerend Erfgoed, Brussel, Zaanstraat B, C en D-E:  
Centrale Verwarming II.

4.76 Schema kringen centrale verwarming blok B. [Links]  
Bron: Archief Onroerend Erfgoed, Brussel, Zaanstraat B, C en D-E:  
Centrale Verwarming II.

4.77 Principe centrale verwarming in woonblok. [Onder]  
Bron: Archief Onroerend Erfgoed, Brussel, Zaanstraat B, C en D-E:  
Centrale Verwarming II.





4.78 Leidingsschachten langs galerij  
blok C.

Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.

4.79 Leidingen centrale verwarming langs muur.  
Radiator op voorgrond.

Bron: Foto's D4D5 070604, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.



4.80 Modelappartement tentoonstelling *Het Nieuwe Wonen*, 1953.

Interieur ontworpen door W. Bresseleers.

Bron: CRAEYBECKX, L.; DUBOURG, L., 'Groupe d'habitations, p. 37.





4.81 Badkamer Braemappartement met badwaterverwarmer.  
Bron: Foto's D4D5 070604, Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.



4.82 Badkamer  
Braemappartement. Regelbaar  
ventilatioerooster.  
Bron: Foto's D4D5 070604,  
Archief Mark Vanhecke, Wilrijk.



4.83 Keukenventilator.  
Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.



4.84 Modelappartement tentoonstelling *Het Nieuwe Wonen*, 1953.  
Interieur ontworpen door J. De Roover. [Links]  
Interieur ontworpen door Govaerts & Kruithof. [Rechts]  
Bron: CRAEYBECKX, L.; DUBOURG, L., 'Groupe d'habitations', p. 37.



4.85 Technische ruimte centrale verwarming blok C.

Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.

4.86 Verlichting inkomhal blok DE.

Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.

4.87 Thermische centrale na afbraak schouw.

Bron: Vandevorst, K., © Vlaamse Gemeenschap, <http://inventaris.vioe.be/dibe/geheel/20646>.

4.88 Exterieurbeeld thermische centrale.

Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.







4.89



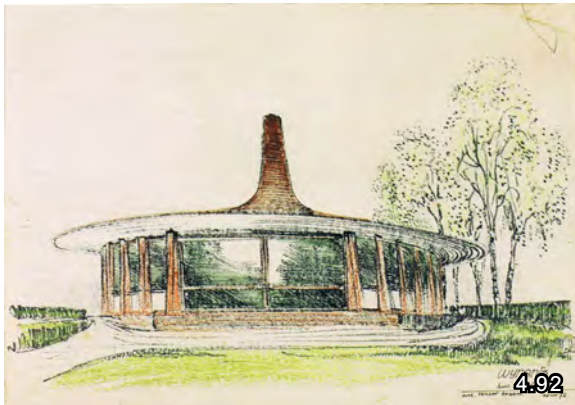
4.90



4.91



4.93



4.92



4.94

4.89 Woning Alsteens (Overijse; R. Braem): 1966-1969.

Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem (2)*, p. 304.

4.90 Woning Alsteens (Overijse; R. Braem): 1966-1969.

Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem (2)*, p. 304.

4.91 Woning Van Humbeek (Buggenhout; R. Braem): 1966-1970.

Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem (2)*, p. 305.

4.92 Woning Wynants-Demeester (Halle; R. Braem): 1972-1973.

Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem (2)*, p. 367.

4.93 Woning Schellekens (Hoogstraten; R. Braem): 1968-1971.

Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem (2)*, p. 328.

4.94 Woning Schellekens (Hoogstraten; R. Braem): 1968-1971.

Bron: BRAEKEN, J. (red.), *Renaat Braem (2)*, p. 329.

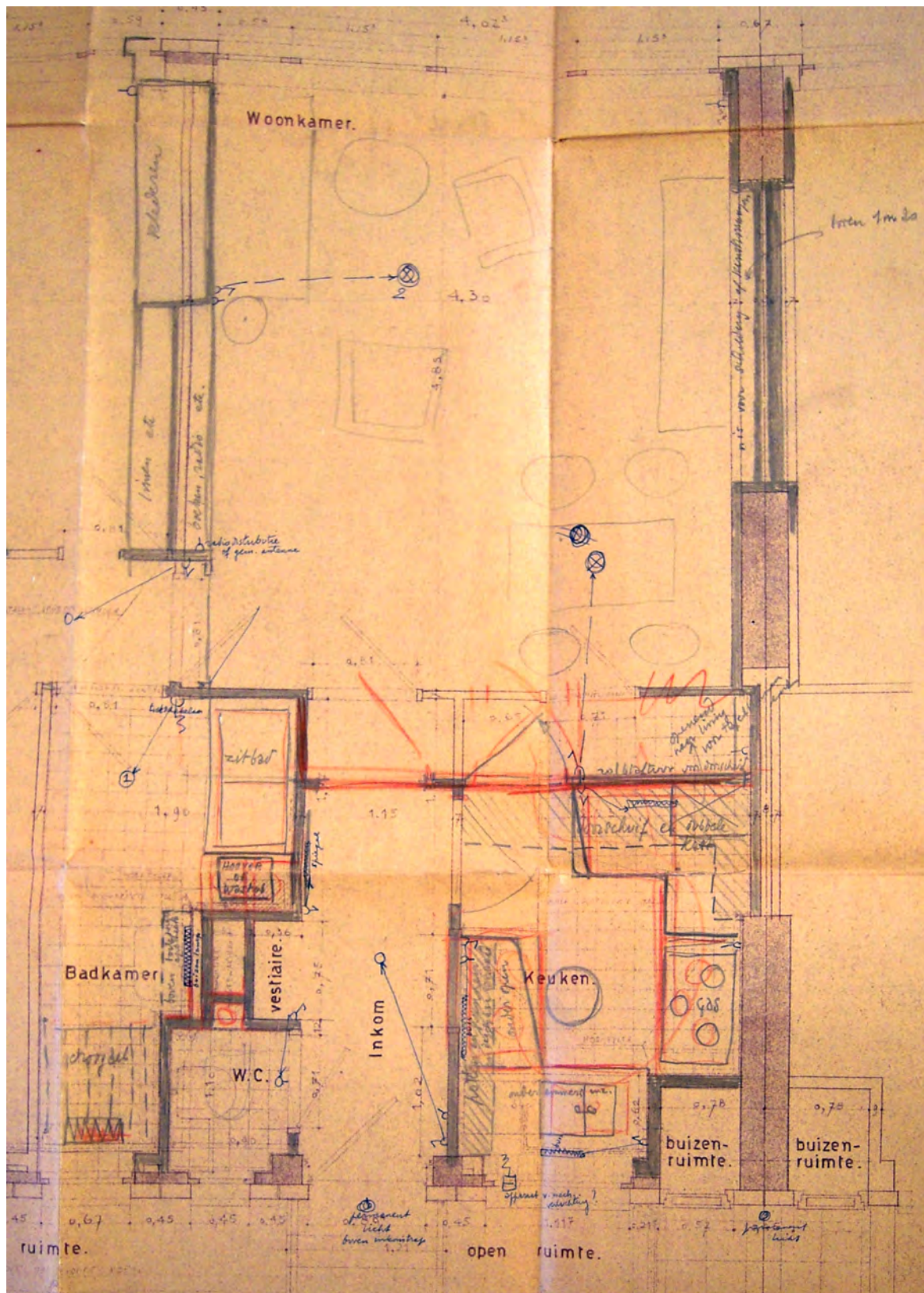






WT Brussel, 1937, VAN DAM, P., Jr. Louis. C. Kalf, p. 57.

**BESLUIT**



5.1 Aanduidingen verlichting in voorontwerp Kiel.

Onder de voordeur staat de vermelding 'permanent licht boven inkomtrap' en onder de buizenkokers 'permanent licht'.

Bron: AAM, Brussel, 83 Kiel Plans 1.





5.2 Tijdens de renovatie van het Kiel werden allerlei kabels en leidingen bijgelegd.  
Bron: Eigen foto, 18 juli 2011.







