



FLATBOUW

N.V. INGENIEURSBUREAU

L. M. v. J. BERG & J. J. GROENEMA

Civ. en Bouwk. Ingenieurs

*Roep: oude opnamen:
Cats' heuvel
Duyuwiele (v. Alkemade 350 RM)*

FLATBOUW

N.V. INGENIEURSBUREAU

L. M. v. d. BERG & J. J. GROENEMA

CIV. EN BOUWK. INGENIEURS

'S-GRAVENHAGE

UITGEGEVEN DOOR

S. ALDEWERELD J. 'S-GRAVENHAGE
DE MOUCHERONSTRAAT 118 TEL. 720585

1932

INLEIDING.

DE bedoeling van dit boek is hoofdzakelijk om een overzicht te geven van de werken, die in het lustrum 1927-1932 onder leiding van het Ingenieursbureau L. M. v. d. Berg & J. J. Groenema in Holland zijn tot stand gekomen. Het bedoelt geenszins een volledig beeld te geven van den architectonischen arbeid, die op het bureau is geschied. Schetsen, opmetingen en onuitgevoerde ontwerpen zijn niet opgenomen.

Waar de oprichters van het Ingenieursbureau vóór 1927 reeds in Nederlandsch-Indië eenige

jaren hebben samengewerkt en daar verscheidene bouwwerken door hen zijn tot stand gebracht, zijn mede eenige foto's gegeven van deze werken, om ook dit deel van den gezamenlijken arbeid, zij het in beknopten vorm vast te leggen.

Overigens heeft de tekst uit den aard der beknoptheid slechts de bedoeling eenige feiten aan de vergetelheid te onttrekken en deze feiten op eenvoudige wijze toe te lichten.

I.

HET BUREAU.

IN Juli 1927 besloten de Ingenieurs L. M. v. d. Berg b.i. en J. J. Groenema c.i. om de reeds in het jaar 1921 in Nederlandsch-Indië begonnen samenwerking weder op te nemen en een bureau op te richten, dat zich hoofdzakelijk zou bezighouden met objecten van bouwkundigen aard.

Het nieuwe Bureau werd voorloopig te Delft gevestigd, alhoewel te voorzien was, dat de voornaamste arbeid in den Haag zou worden ondernomen. De reden van de vestiging te Delft was een nauwe relatie met de N.V. Houtzagerij en Kistenfabriek v/h Kramer & Smits, aldaar.

Een der eerste projecten, die onder handen werden genomen, was dan ook een bebouwingsplan van de terreinen dezer N.V., van welker fabrieken de opheffing tegelijkertijd werd overwogen. Het bebouwingsplan betrof een blok van ca. 180 betere arbeiderswoningen met daarbij behorende stratenaanleg, enz. Hiervoor was echter de medewerking van de Gemeente noodig en deze medewerking was

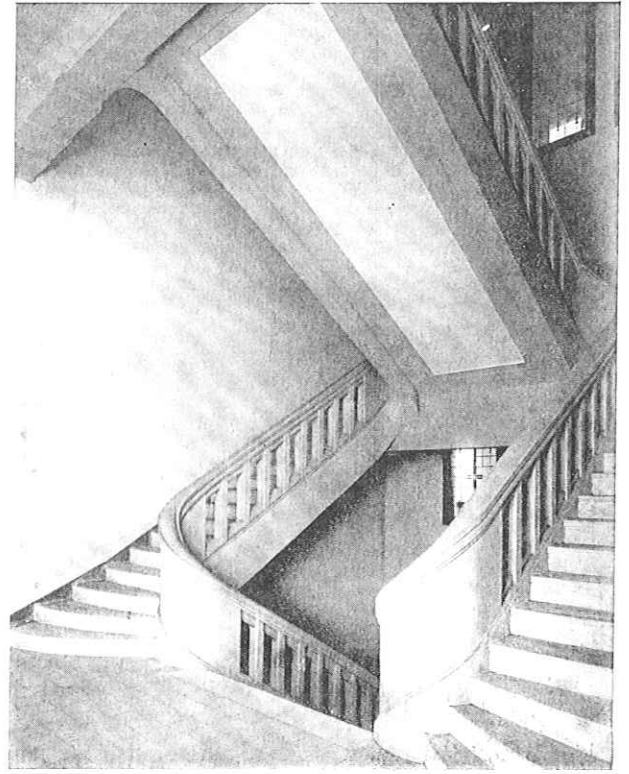
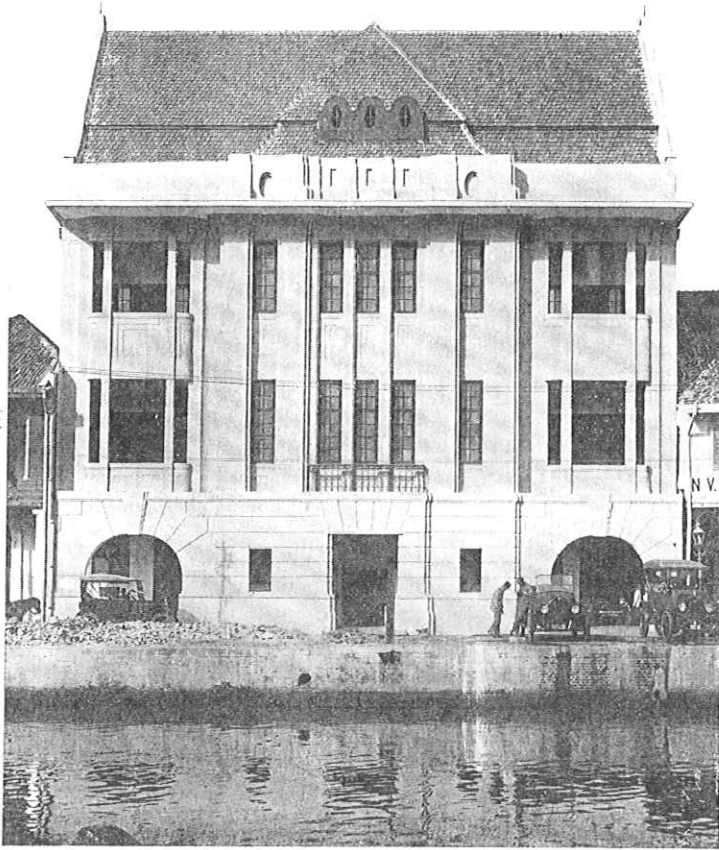
nu niet van den meest intensieven aard, hetgeen wellicht zijn oorzaak vond in het feit, dat de Gemeente gaarne de hand wilde leggen op de betrokken fabrieksterreinen. Zij is er ten slotte dan ook in geslaagd het tot den aankoop van de terreinen te leiden en was daarmede tevens dit bouwplan definitief van de baan.

Nog geen jaar later werd het Bureau verplaatst naar 's Gravenhage en gevestigd in de Prins Mauritslaan 80.

In 1928 werd het Ingenieursbureau omgezet in een N.V., waarvan de statuten werden goedgekeurd bij K.B. van 26 Mei van dat jaar. De naam werd: Naamlooze Vennootschap Ingenieursbureau L. M. van den Berg en J. J. Groenema, civiel- en bouwkundig ingenieurs.

Het doel der vennootschap is in de statuten aldus omschreven:

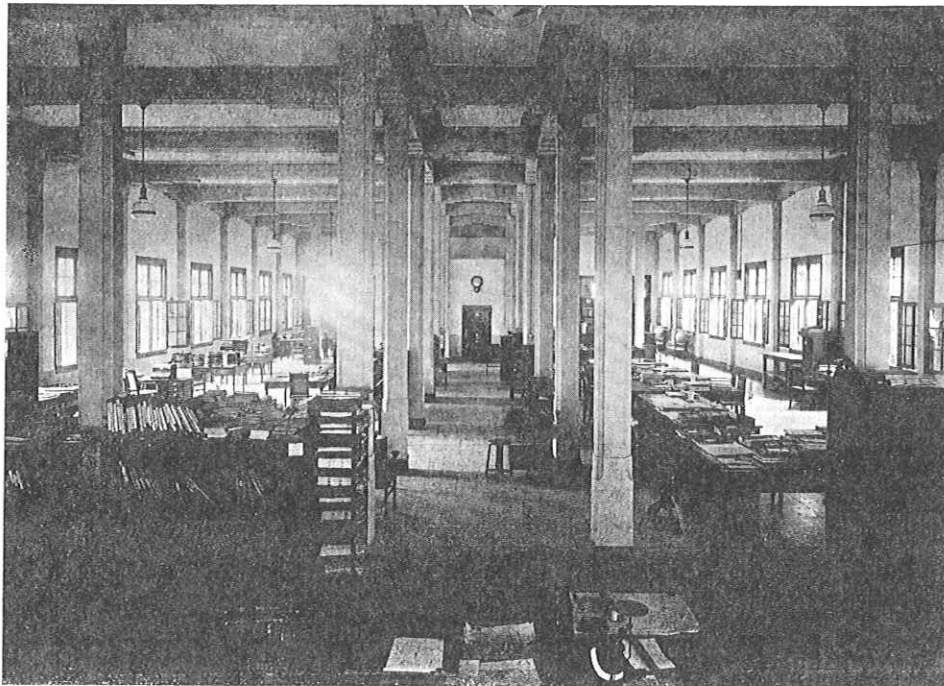
„..... het verrichten van arbeid van voorbereidenden, raadgevendenden, organiseerenden en beheerenden aard op het gebied van bouwkunde, openbare werken, handel



Voorgevel

Trappenhuis

KANTOORGEBOUW
Fa. TIEDEMAN & V. KERCHEM



Kantoorlokaal

BATAVIA

en nijverheid, het deelnemen in ondernemingen op hetzelfde gebied en alles, wat met een en ander verband houdt."

Hieruit volgt onmiddellijk, dat het Bureau zich niet beperkt tot zuiver architectenwerk en van sommige architectenbonden geen deel heeft kunnen uitmaken. De tegenwoordige eigenaren van het Bureau zijn dan ook, met vele anderen, de meening toegedaan, dat waar de bouwkunde technisch hoe langer hoe meer naar de zijde van de industrie verschuift, en het ontwerp veelal wordt begrensd en gericht door economische factoren, het in die gevallen nòch gewenscht, nòch mogelijk is, dat de ontwerpers van zulk een bouwwerk, als economisch, constructief en architectonisch object, zich geheel losmaken van de financieele belangen hunner schepping.

In 1930 had het Ingenieursbureau reeds de directie te voeren van eenige andere Maatschappijen en dwong de uitbreiding der administratie naar een grooter kantoor uit te zien. Den eersten Mei van dat jaar werd dan ook een nieuw kantoor betrokken en wel in het

pand aan de Javastraat 44. Kort voor het verschijnen van dit werkje is nogmaals de zetel van het Bureau verplaatst en overgebracht per 1 Mei 1932 naar een der inmiddels tot stand gekomen gebouwen, het Flatgebouw „Duinwijk" aan de van Alkemadelaan.

Van de vele technische vraagstukken, die bij de moderne ontwerpen naar voren drongen, betroffen een belangrijk deel installaties, waarbij ingewikkelde leidingsystemen voorkwamen. Voor dit werk ontstond een nauwe en voortdurende samenwerking met het Adviesbureau van den Heer P. W. Deerns te 's Gravenhage, door welk Bureau ook de berekeningen en teekeningen voor de diverse installaties zijn gemaakt.

Dit korte overzicht geeft een beeld van de bewogen tijden, waaronder de nieuwe N. V. hare eerste jaren heeft doorgemaakt en de omstandigheden zijn zeker niet altijd gemakkelijk geweest. De algemeene economische situatie wordt door velen uit de bouwwereld thans zelfs ongunstiger genoemd, dan zij ooit is geweest. In dat opzicht eindigt het lustrum dan ook niet in een zeer opgeruimde stemming.

II.

RATIONEELE WONINGBOUW.

EN der belangrijkste vraagstukken, die in de bouwwereld naar voren kwamen, was, en is thans nog, de rationalisatie van de woning. Immers: door de hoogere eischen, die in alle lagen des volks aan het interieur en het huishoudeijk leven worden gesteld, is de totale huishoudelijke arbeid vermeerderd. Anderzijds wordt hoe langer hoe meer door vrouwen andere dan huishoudelijke arbeid verricht, zoodat voor dien meerderen arbeid minder handen beschikbaar zijn. Hieraan moet een meer doelmatige huishouding tegemoet komen.

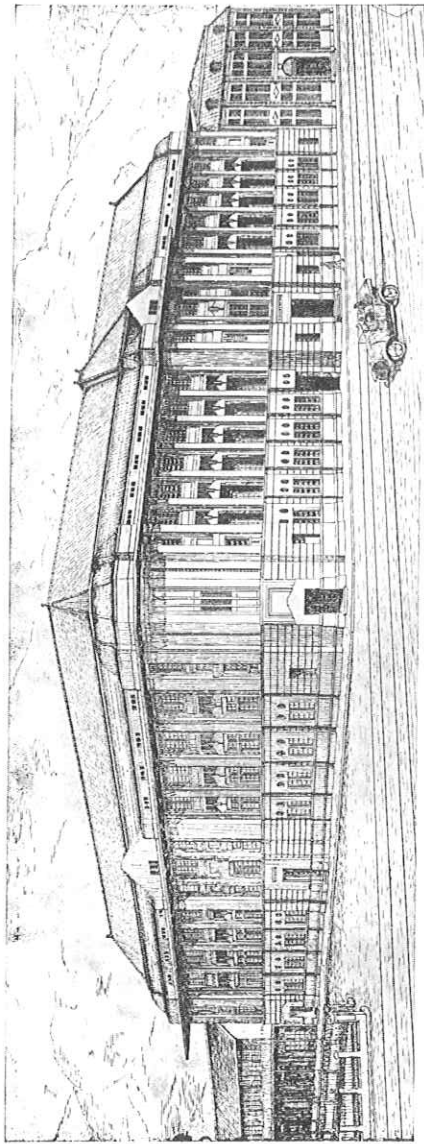
Efficiency van het huishouden zal allereerst vragen naar betere installaties en een meer rationeele indeeling van de woning, dan hetgeen tot nu toe werd geboden.

De woning was hiermede, meer dan vroeger, een vraagstuk geworden, waarbij de vorm-

geving niet meer te scheiden is van de zuiver economische en technische overwegingen en is van deze afhankelijk. Zonder daarmede aan de uiterste zijde der rationalisten in de bouwkunst te staan, valt toch moeilijk een rationeele tendens aan de moderne architectuur te ontkennen.

De belangrijkste werken van het Bureau in deze Hollandsche vijf jaren betroffen juist dezen woningbouw en in het bijzonder flatgebouwen, waaronder te verstaan zijn complexen gelijkvloerswoningen met gemeenschappelijke voorziening in zekere woonbehoeften. Deze gemeenschappelijke voorzieningen geven daarbij aanleiding tot het betrachten eener ver doorgevoerde rationalisatie.

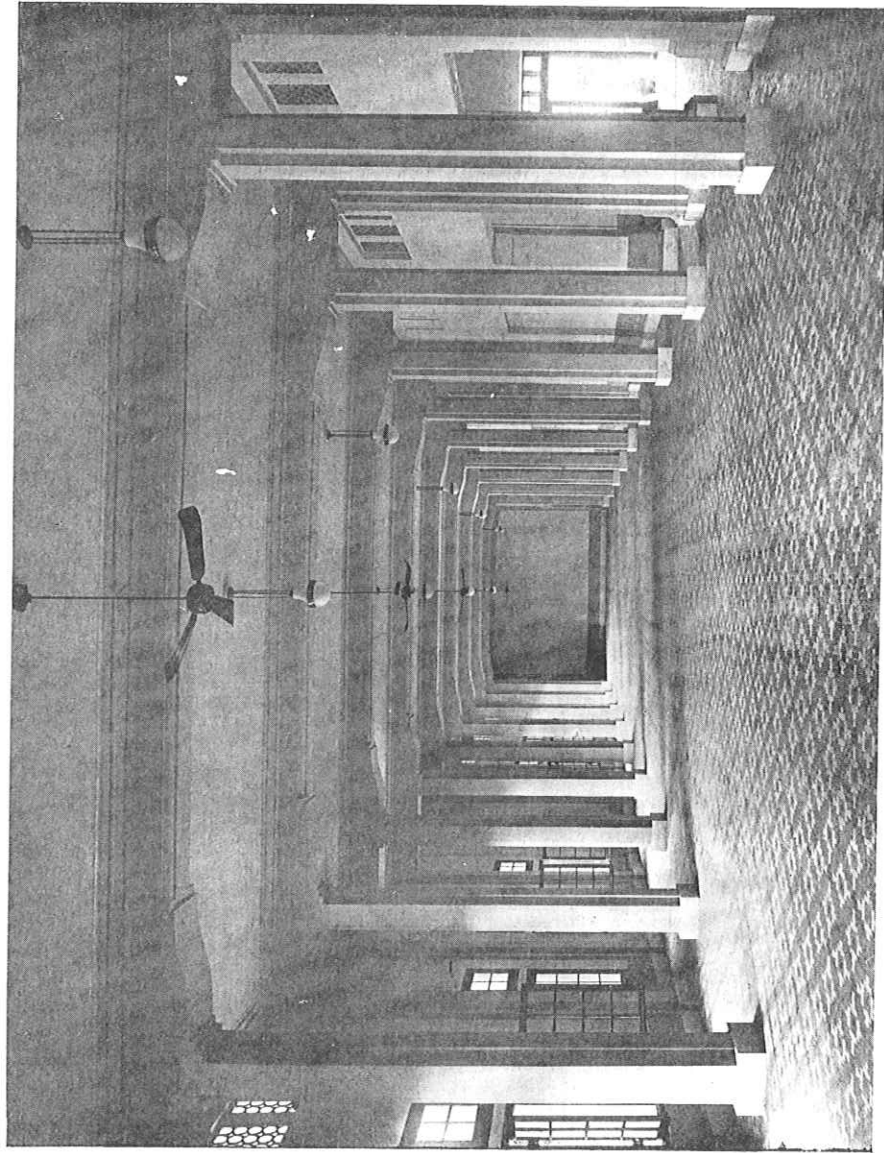
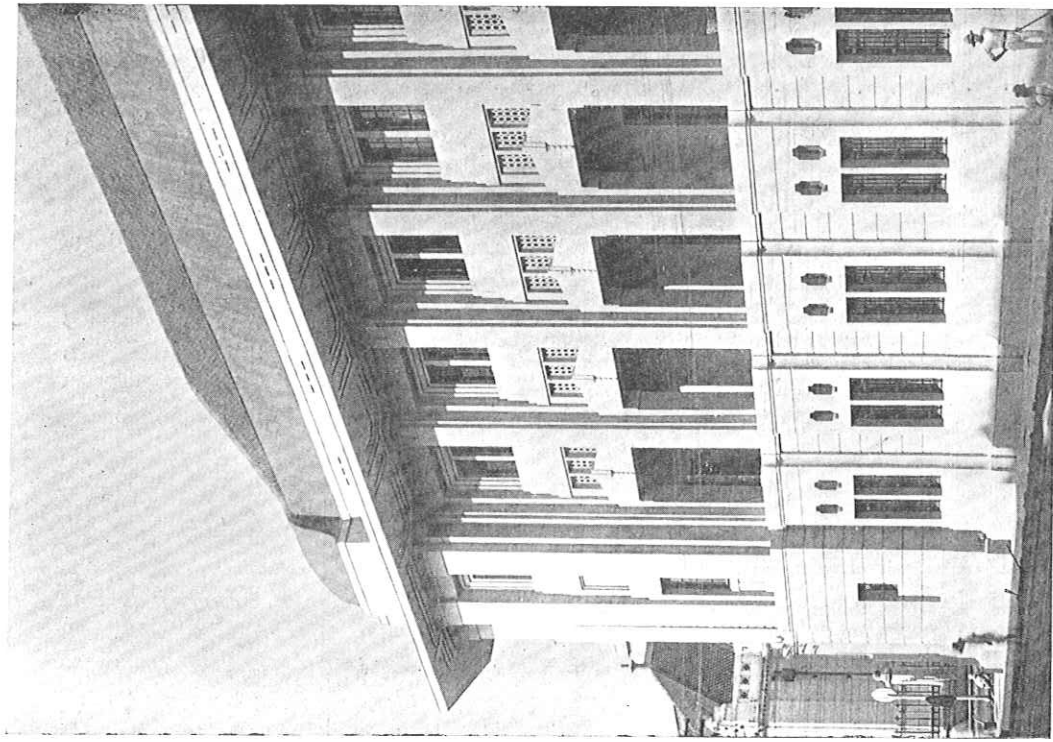
Wat betreft de indeeling en de keuze der materialen, mag de doelmatigheid kunnen worden betracht, zonder verhooging der bouw-



Perspectief teekening

Galerij

Geveldetail



NED. INDISCHE ESCOMPTO MIJ.
BATAVIA

kosten, vèr doorgevoerde rationalisatie zal toch hogere kosten, dus ook hogere huurprijzen tengevolge hebben. En daartegenover zal een compensatie moeten bestaan, die deze hogere kosten rechtvaardigt. Dit zal niet uitsluitend een concrete besparing kunnen zijn, zooals het geval is, indien de bouwkosten zijn verhoogd door b. v. sanitaire- en keuken-installaties, parketvloeren, enz., waarbij tegenover de hogere huur een directe besparing van meubels, linoleum e. d. staat. Gedeeltelijk zal deze compensatie ook te vinden zijn in een vermindering van arbeid, dus alleen een reële besparing voor die klasse, die anders dezen arbeid, als huishoudelijke hulp, gewoon was te betalen.

Overigens kan een compensatie worden gevonden in een beperking van de ombouwde ruimte; maar ook dit kan alleen gelden voor die klasse, die een vermindering der ruimte kan gedogen.

Uit een en ander blijkt, dat voorloopig althans de uiterst gerationaliseerde woning alleen kan dienen voor de beter gesitueerden. En die klasse kan dan meer comfort en geriefelijkheid krijgen voor denzelfden prijs.

Zoo zijn ook de drie flatgebouwen opgevat, welke werden gebouwd, te weten: „Cats' Heuvel” aan den ingang van Park Zorgvliet, „Duinwijck” in het nieuwe stadskwartier tusschen Wassenaarscheweg en Waaldorperweg en „Carnegieplein” tegenover het Vredespaleis.

Zijn eenerzijds deze gebouwen wat indeeling, constructie en installaties betreft rationeel van opzet, anderzijds is als tweede uitgangspunt bewaard, dat een volkomen zelfstandig gezinsleven mogelijk blijve.

Ook dit laatste uitgangspunt brengt eischen mede betreffende indeeling en constructie en deze brengen meestal de eischen van rationalisatie niet in het gedrang, maar mocht dit wèl het geval worden bij verdere ontwikkeling der technische hulpmiddelen in de huishouding, dan moet dit laatste uitgangspunt overwegend blijven.

Bij alle beschouwingen over samenleving behoort de stelling: het gezin een zelfstandig element als onaantastbaar axioma te worden aangenomen en behoort dit de hoofdidee te zijn, die ieder ontwerp beheerscht.

Er zijn in den laatsten tijd van drang naar rationalisatie en economie, waaruit het collectivisme in den woningbouw is geboren, veelal twee begrippen verward: het collectief bouwen en het collectief wonen. Het eerste is slechts een middel om technisch iets goeds te bereiken zonder te hooge kosten; daarmede is geen beginsel gemoeid. Het tweede moet worden beschouwd als niet vereenigbaar met een normaal gezinsleven en door iedereen, die de opvattingen huldigt, waarop de samenleving tot nu toe is gegrondvest, als zoodanig worden verworpen.

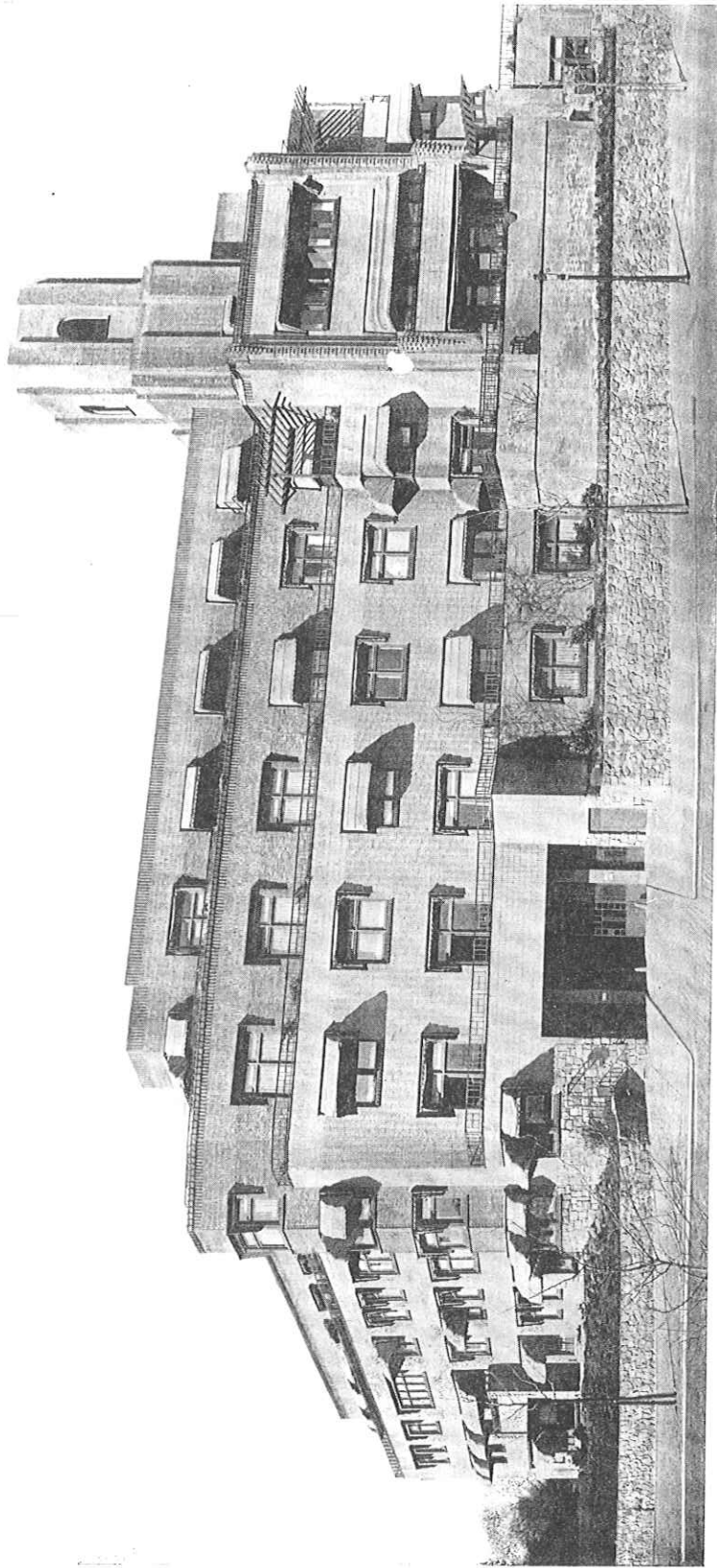
Immers het is begrijpelijk, dat de concrete vorm van de woning gebruiken en gewoonten bij de bewoners kunnen doen ontstaan en hen gaandeweg leiden naar- of wennen aan een bepaalde levenswijze. Zelfs als deze levenswijze deels ongewenscht is, zullen in zulk een woning opgevoede kinderen haar toch aanvaarden en als vanzelfsprekend blijven volgen. Daaruit vloeit voort, dat als men bij het streven naar rationalisatie, gaat tornen aan de conventionele woningtypen, men wel zeer goed heeft te analyseeren, wat in die verouderde woning het goede element is, dat als het ware natuurlijk is gegroeid. Dat element moet ook weer in de moderne, gerationaliseerde woning worden teruggegeven.

Dan kan het niet twijfelachtig zijn, dat in deze landen bij het ontwerpen van de woning de zelfstandigheid van het gezin en de vrijheid in het gezinsleven de hoofdgedachten moeten zijn van iedere architectonische conceptie.

Ideeën van gemeenschappelijk wonen, die men in den na-oorlogschen tijd vaak ziet propagandeerd, zijn, òf te wijten aan intellectuele verwarring, òf zijn volkomen revolutionair bedoeld.

Zal eenerzijds de architect er voor hebben te zorgen, dat bij het ontwerp van de woning een zelfstandig gezinsleven mogelijk zij, zoo zal hij toch ook deze woning moeten aanpassen aan de behoeften der tijden.

Het is wellicht belangrijk eens na te gaan, hoe deze eischen bij de flatwoningen zijn gehandhaafd en eens een beschrijving geven van het nieuwste Flatgebouw „Duinwijck” aan de



FLATGEBOUW "CATS' HEUVEL"

DEN HAAG

van Alkemadelaan, dat tevens het grootste in 's Gravenhage is.

In dit gebouw is de gedachte van de constructieve scheiding van de flatwoningen doorgevoerd. De ervaringen bij andere gebouwen hebben geleerd, dat de insonore eigenschap van een gebouw voor een belangrijk deel is toe te schrijven aan het vermijden van geluidvoortplanting door contact. De betonvloeren lopen bij de flatscheidingen dan ook niet door en zijn daar ook dubbele, van elkaar vrijliggende betonbalken ontworpen. Op elk dezer balken is een scheidingsmuur opgetrokken, welke niet tegen den daar boven liggenden betonvloer is aangelijmd. Tusschen de flats zijn dus dubbele muren met een spouw, zoodat in horizontalen zin de flats van elkaar zijn gescheiden. De plafonds zijn tegen een afzonderlijke bindlaag aangebracht, die in de muren van de flat draagt en van den betonvloer vrij blijft.

Zoodoende blijft tusschen plafonds en de betonvloeren een open ruimte, die ook in verticalen zin een werkelijke scheiding tusschen de woningen verzekert en het contact tusschen de appartementen slechts langs indirecten weg bestaat, voor zoover de betonbalken door eenzelfde kolommenstelsel worden gedragen.

De kamers en gangen hebben eiken parketvloeren op een vuren ondervloer, welke op afzonderlijke vloerribjes is gespijkerd; de keukens en badkamers hebben granitovloeren, rustend op een betonvulling van hoogovenslakken. In deze laag slakkenbeton ter dikte van 22 c.M. en tusschen de betonvloeren en de parketvloeren, waarvan de bovenzijde strookt met de afgewerkte granitovloeren, worden alle leidingen, zoowel afvoer als toevoer van de verschillende installaties weggewerkt. Daardoor kan elke flat zijn eigen leidingensysteem hebben, dat afgetakt wordt van de hoofdleidingen, die in afgescheiden schachten bij de trappenhuizen opgaan. Er gaan dan ook geen leidingen van een flat naar of door een andere, terwijl al deze leidingen liggen boven den betonvloer, waarop de betrokken flat rust.

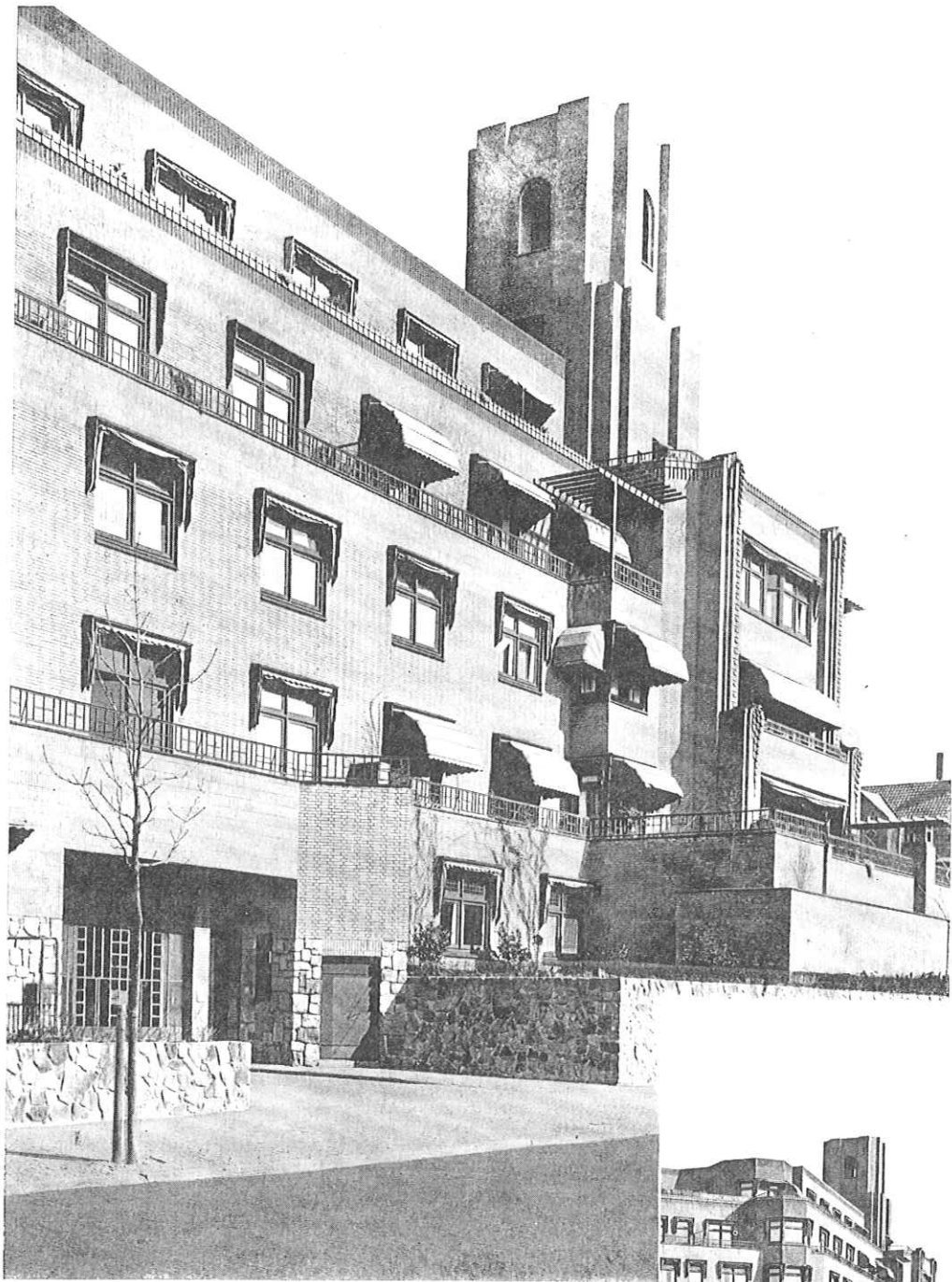
De elektrische leidingen zijn meerendeels gemonteerd aan de plafondhangers, los van den betonvloer der daarboven ontworpen verdieping. Deze betonvloeren zijn aldus gesloten scheidingsplaten tusschen de woningen.

Deze constructieve afscheiding van elke woning in een flatgebouw, het zooveel mogelijk maken tot een zelfstandig geheel daarvan, zal niet alleen een zelfstandig gezinsleven bevorderen, het zal ook tot zoo min mogelijke complicaties leiden, wanneer in ons land evenals in andere landen de woningen kadastraal zullen kunnen worden gesplitst, onafhankelijk van het eigendom van den grond. Dan zal de flatwoning een eigen huis kunnen zijn. Niets zal dan ook bij ons meer een hooger en bouw in den weg staan. En daarmee zouden niet alleen de voordeelen van het betere bouwwerk tot hun recht komen, maar men zou ook kunnen geraken tot grootscheren aanleg van het stadsplan, tot ruimere parken en beter verkeer.

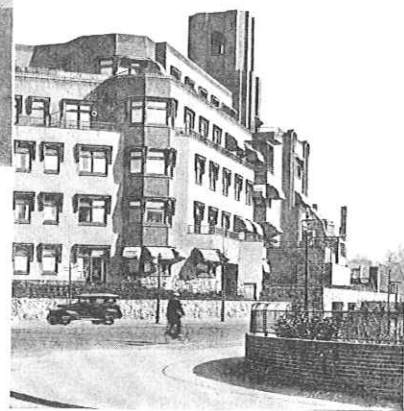
Bij de flatgebouwen is de voordeur van de woningen binnen het gebouw gelegen en zullen de gemeenschappelijke toegangen tot de woningen, in stede van de tochtige steenen buitentrappen van de portiekwoningen, die bij vochtig weer door de gladheid zoo gevaarlijk kunnen zijn en zoo ongemakkelijk bij het opbrengen van fietsen e.d., bestaan uit een verwarmd trappenhuis met liften. De bewoning der hoogere étages is daardoor geen inconvolvent meer.

„Duinwijk” heeft op deze wijze vijf trappenhuisen, elk met een personenlift en een ruimen dienlift. Daarmede kunnen de leveranciers zonder bezwaar aan de deur der woningen komen, zonder dat de bewoners van dezen dienst overlast ondervinden. Bovendien doen deze liften bij verhuizingen, het vervoer van koffers, waschmanden, aschemmers, enz. uitstekende diensten.

De trappenhuisen zijn op den beganen grond verbonden door ruime gangen, terwijl toegang tot het gebouw wordt verkregen door twee doorritten, een ingang aan de van Alkemadelaan en een afzonderlijke ingang voor het restaurant. Aan de gangen liggen behalve eenige flats, ruimten voor gemeenschappelijk gebruik als portiersloges, wachtkamers, restaurant, leeszaal, een winkel voor artikelen van huishoudelijken aard, met postagentschap, logeerkamers, etc. De doorritten geven toegang tot een binnenterrein, waar de garages zijn en de fietsenbergplaats. In het souterrain bevinden zich bergruimten voor de bewoners en voor



FLATGEBOUW „CATS' HEUVEL”.



den dienst, een koelcel, een brandvrije kluis, een garde-meuble, etc.

Bij al deze inrichtingen voor gemeenschappelijk gebruik zijn de beste en meest moderne bouwwijzen gevolgd, terwijl noch het gemeenschappelijke, noch het modern-mechanische iets afdoet aan het intieme karakter van de woning en ook geen invloed uitoefent op het interne gezinsleven. Zulk een gebouw is weinig gehoorig en de flatwoning meer dan een andere woning rustig.

Een zeer belangrijk punt is de gemeenschappelijke voorziening in woonbehoeften, want ook dit mag in geenen deele afbreuk doen aan het zelfstandig gezinsleven.

In „Duinwijk”, „Cats' Heuvel” en „Carnegie-plein” wordt alleen datgene gemeenschappelijk verstrekt en in den woonprijs gecalculeerd, dat zonder twijfel door ieder wordt gewenscht, gemeenschappelijk beter of billijker kan worden bereikt dan door elk afzonderlijk

en waarvan het verbruik per woning niet gemakkelijk te meten is, zooals verwarming, vuilafvoer, warm- en koud water, huistelefoon, glasverzekering, e. d. Andere voorzieningen, die niet door allen of althans niet geregeld gewenscht worden, zijn wel gemeenschappelijk georganiseerd, doch men is vrij daarvan al of niet gebruik te maken tegen een matige vergoeding. Zoo zal men de maaltijden van de Centrale Keuken kunnen betrekken, maar men kan ook zelf koken; men kan een eigen dienstbode hebben, of het huiswerk zelf doen, doch men kan ook tegen vergoeding werkmeisjes van het gebouw per uur ontbieden; men kan eigen leveranciers hebben en ook in den winkel van het gebouw koopen. Men is vrij om telefoon te hebben of niet. Men kan voor zijne gasten logeerkamers per dag of voor langeren tijd huren, terwijl men ook bij het kiezen van de woning daarbinnen reeds op een logeerkamer kan rekenen.

III.

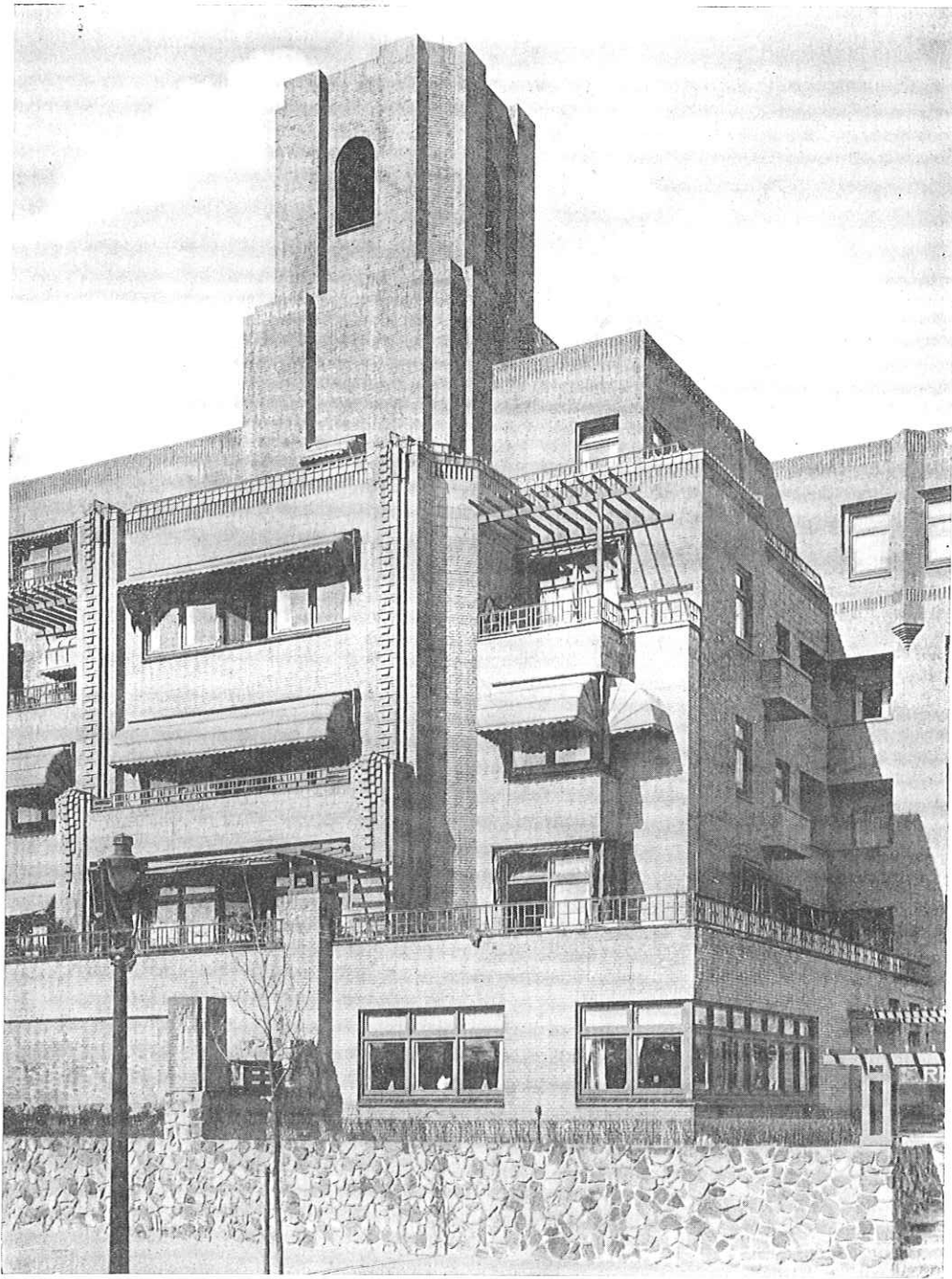
EENIGE TECHNISCHE BIJZONDERHEDEN.

ALHOEWEL in de drie genoemde flatgebouwen de technische diensten op denzelfden leest zijn geschoeid, zijn vanzelfsprekend in het laatste project eenige verbeteringen toegepast naar de ondervinding bij vorige projecten opgedaan.

Het Flatgebouw „Cats' Heuvel” is opgetrokken op een stalen skelet, d.w.z. een afzonderlijk geconstrueerd systeem van ijzeren kolommen en balken dragen de losse, over die balken liggende betonvloeren, bestaande uit vooraf gefabriceerde liggers, terwijl het muurwerk baksteenenvullingen zijn tusschen de kolommen en de balken. „Duinwijk” daarentegen heeft een gewapend beton geraamte met baksteenenvulling-muren voor de buitenmuren en de trappenhuisen en „aerocrete” scheidingswanden. Ook de buitenmuren zijn aan de binnenzijde bekleed met aerocrete. Uit den aard der zaak zijn aan „Cats' Heuvel” alle voordeelen eigen, welke staalconstructies meebren-

gen boven betonconstructies. Juist in de laatste jaren zijn vele artikelen in tijdschriften verschenen, die deze voordeelen trachten aan te toonen. Wij kunnen ons beperken om daarnaar te verwijzen, echter niet zonder de opmerking, dat vele van deze artikelen zeer partijdig zijn en tendentius. Ook de betonconstructie heeft vele voordeelen (andere) boven de staalconstructie. Ook dit is in vele technische artikelen betoogd en ook onder die artikelen zijn er vele partijdig en met kennis van zaken te lezen.

In beide materialen behoort de ingenieur-ontwerper naar de omstandigheden een gebouw te kunnen oprichten, het gaat er dan om, om de goede kwaliteiten, het materiaal eigen, te benutten en de minder gewenschte eigenschappen zooveel mogelijk op te heffen. Daarvoor is het echter noodig, dat bij het ontwerpen de vrije hand wordt gelaten (natuurlijk binnen de grenzen van de contrôle van overheidswege betreffende de veiligheid). Het onnoodig opdringen



FLATGEBOUW „CATS' HEUVEL”.

Geveldetail.

van bepaalde constructies en berekeningen van de zijde van het Bouwtoezicht kan echter tengevolge hebben, dat één dezer materialen-toepassingen niet tot haar volle waarde kan worden ontplooid en dan ook niet kan worden genoten van de economische of technische voordeelen, die de ontwerper anders zou weten te ontwikkelen.

Ongeacht of het geraamte in beton of in staal wordt uitgevoerd, is een absolute eisch om insonore redenen, dat tusschen de woningen de betonvloer is onderbroken en ook de scheiding tusschen twee woningen een dubbele muur is. Maar dit maakt het splitsen van de flatwoningen ondoenlijk, tenzij de mogelijkheid van zekere wijziging der woningbegrenzing is voorzien en bij voorbaat reeds met dat oogmerk de vloer ter plaatse met een voeg is gesonstrueerd. Maar ook dan blijft de wijziging van het woningtype nog beperkt. In sommige moderne projecten wordt als aantrekkelijkheid voorgesteld, de onbegrensde variaties in het bijtrekken en afsplitsen van kamers. Dit is echter een onbereikbare fantasie, tenzij men aan de flatwoning het karakter van een hotelappartement wil geven, waarbij aan de technische zelfstandigheid van de woning veel te kort komt.

Ieder project leidt tot technische bijzonderheden en komen in het eene gebouw zekere eischen sterker naar voren dan in het andere, ook al zijn de gebouwen in hoofdopzet gelijksoortig. Dit komt niet alleen door de verhouding der belangrijkheid van de verschillende, in het gebouw ondergebrachte, bedrijven, maar ook leiden de constructie, de ligging, de stand daartoe. Elk gebouw is weer een geheel nieuw object met nieuwe technische vraagstukken en een ingenieurbureau kan als constructeur zich van den gewonen bouwer onderscheiden, doordat niet bij een volgend gebouw de constructie-details, welke eerder zijn geslaagd, om die reden worden overgenomen, doch steeds weer bij een nieuw ontwerp de constructieve onderdeelen opnieuw worden bepaald met inachtneming van wellicht gewijzigde prijsverhoudingen en gewijzigde eischen en omstandigheden.

Het Flatgebouw „Carnegieplein” heeft op den beganen grond een modern Café-Restaurant, dat van het gebouw een zeer belangrijk

deel uitmaakt. Het ligt dan ook voor de hand, dat daar de installaties voor dit bedrijf op den voorgrond treden. Onder deze installaties is ten eerste te noemen de koelinrichting.

In de koude keuken van dit flatgebouw is in de eerste plaats opgesteld een pekelgenerator, in welken een „Autofrigor” koelmachine is opgesteld, welke voor de koeling van de zich in den generator bevindende pekel (chloorcalcium-oplossing) zorgdraagt. Deze gekoelde pekel wordt vanuit den generator van en naar de verschillende koelafdeelingen gecirculeerd door middel van een naast den generator opgestelde pekelcirculatiepomp en geïsoleerde pekelleidingen.

In dezen generator bevinden zich een aantal metalen ijscellen voor het fabriceren van eenig ruwjs. Verder is op den generator opgesteld een roomijsmachine, welke een roomjessel van ca. 12 L. inhoud in de gekoelde pekel ronddraait.

Het door deze machine gefabriceerde roomijs wordt dan bewaard in conservatoren, welke in een speciale tunnel staan, welke tunnel in den generator verzonken is en omspoeld wordt door de gekoelde pekel.

Door de koude pekel uit dezen generator wordt verder bediend een in de koude keuken opgestelde restaurant-koelkast, welke dient voor het bewaren van verschillende aan bederf onderhevige levensmiddelen, terwijl zich daarin tevens een speciale afgesloten afdeeling bevindt voor het koel bewaren van visch.

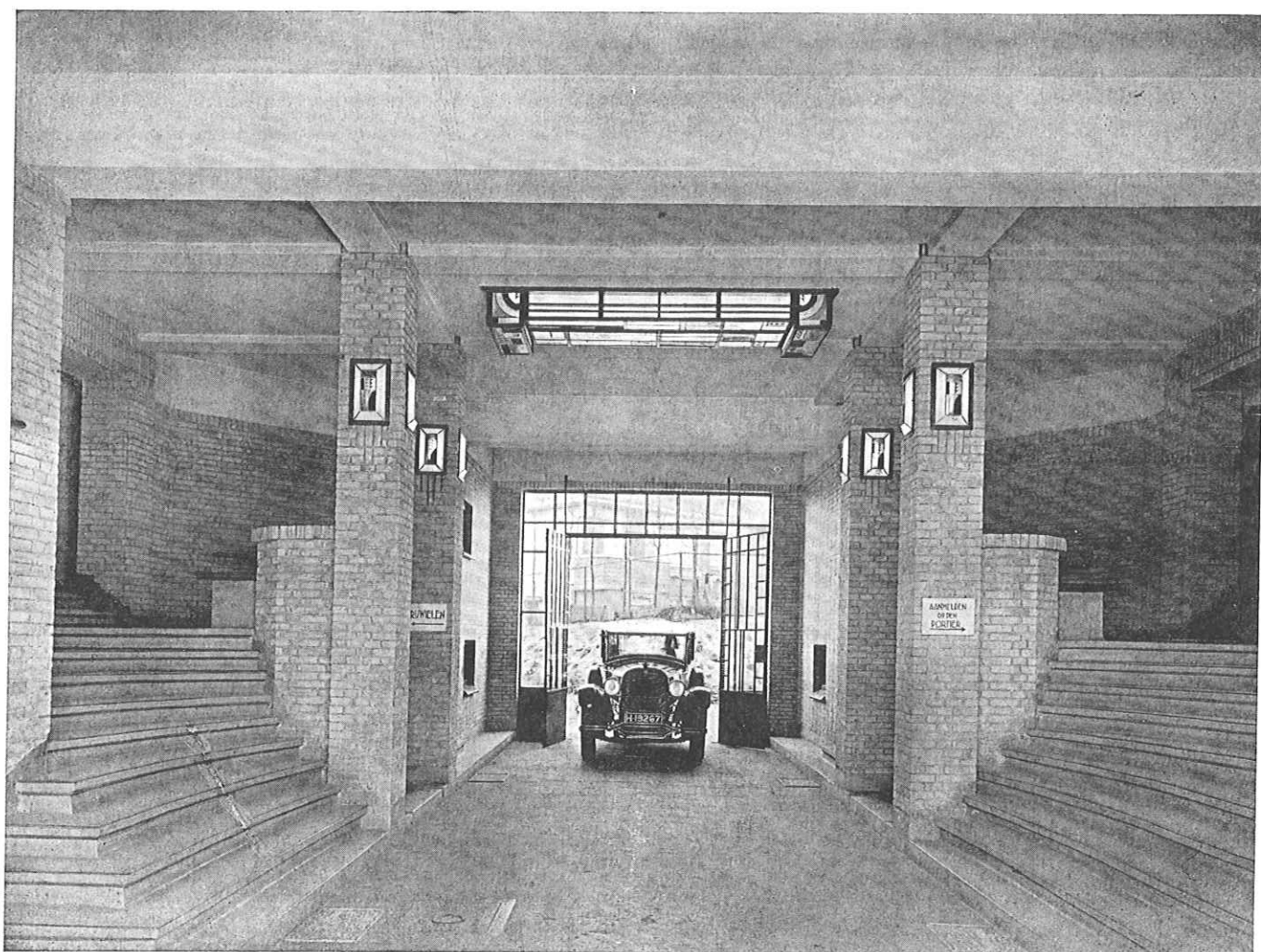
De voor deze kast benoodigde „koude” wordt geleverd door de koude pekel uit den generator, welke door zich in de kast bevindende pekeldoozen circuleert. Voorts is in deze kast aangebracht een afdeeling met ijsladen, voor het fabriceren van ruwjs in blokjes.

Naast de bierkelder beneden in 't gebouw bevindt zich weder een pekelgenerator, als voren omschreven, eveneens voorzien van een „autofrigor”-koelmachine, welke voor de koeling zorgdraagt. Verder is deze generator voorzien van eenige ijscellen voor het fabriceren van een kleine hoeveelheid ruwjs. De gekoelde pekel uit dezen generator wordt door de daarnaast opgestelde circulatiepomp via geïsoleerde leidingen naar de pekelaccumulatoren in de bierkelder gepompt.

FLATGEBOUW
„CATS' HEUVEL"
DEN HAAG



Hoofdingang.



De beide koelmachines hebben per uur tezamen een koelwatergebruik van 360 L., terwijl het stroomverbruik van de machines tezamen per bedrijfsuur slechts 1.4 K.W. bedraagt. Deze moderne koelinstallatie geeft dus naast een buitengewoon goede koeling ook het voordeel van een zeer economisch bedrijf. Dat zelfs voor deze keuken twee koelbronnen het meest wenschelijk zijn, is in overeenstemming met de berekening, dat het plaatsen van een centrale koelbron onvoordeeliger is dan de „koude” ter plaatse te maken.

Voor het verschaffen van een koelgelegenheid in de woningen zal dan ook het meest rationeel zijn elke woning zijn eigen kleine koelinstallatie te geven. Waar bovendien niet ieder evenveel prijs stelt op deze koelkast, in elk geval niet zooveel, dat men zou willen bijdragen in de kosten, is besloten geen koelkast te leveren. Wel is de mogelijkheid open gelaten, dat ieder zijn eigen koelkast neemt en kan elke bewoner zelfs een watergekoelde installatie kiezen. De eventueel benodigde toevoer- en afvoerleidingen zijn aangebracht.

Vervolgens is in genoemd café-restaurant toegepast een mechanische luchtversanding en wel een separate toevoerventilatie en afvoerventilatie, beide werkende door middel van ventilatoren.

Voor de toevoerventilatie wordt de lucht door middel van 'n luchtverwarmingsapparaat eerst op de benodigde temperatuur gebracht. Wegens de kosten is afgezien van het op een bepaalde vochtigheid brengen van deze lucht.

De lucht wordt ingevoerd aan de binnenzijde der ruimten op een hoogte van ca. 2.5 M. De afvoer geschiedt aan de vensterzijde, waar zoowel aan het plafond als boven de vloeren, roosters zijn aangebracht, teneinde zoowel de koude lucht vlak boven den vloer als den opstijgenden rook gemakkelijk te kunnen verwijderen.

Teneinde zooveel mogelijk het hinderlijk binnenkomen van koude lucht bij het openen van deuren en het niet luchtdicht sluiten van ramen te vermijden, wordt meer lucht toegevoerd dan afgezogen, zoodat in de lokalen een geringe overdruk heerscht.

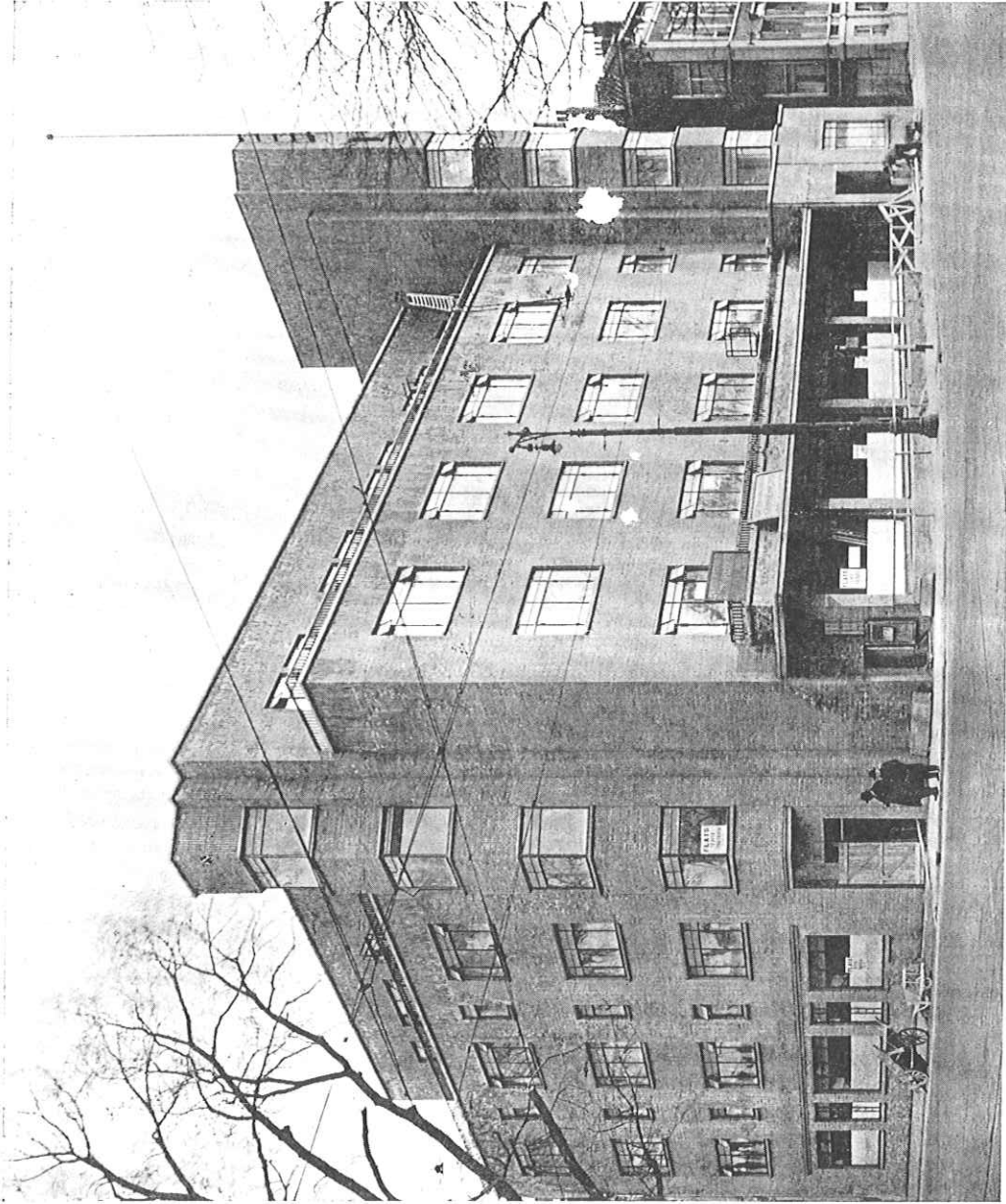
In het café, waar veel gerookt zal worden,

wordt per uur een hoeveelheid verse lucht toegevoegd gelijk aan het zesvoudige van den inhoud lucht van het lokaal. Voor de afvoercapaciteit is aangenomen de viervoudige inhoud van het lokaal per uur.

Voor het restaurant is voor den toevoer het viervoudige en voor den afvoer het drievoudige van den ruimte-inhoud per uur als capaciteit van de installatie aangehouden. Teneinde tocht te vermijden, treedt de lucht met de geringe snelheid van 0.5 M. per seconde in de vertrekken. De snelheid in de afvoerroosters bedraagt 1 M. per seconde, daar hierbij zeker geen last van de luchtverplaatsing zal worden onderhouden.

Niet tot uitvoering is gekomen de gedachte om in den zomer de toe te voeren lucht af te koelen door koud water uit een diepe nortonbron. De Gemeente stond het slaan van deze bron, waarvan het water tevens gebruikt zou worden voor het koelwater van de koelinstallatie, om onverklaarbare redenen niet toe.

Wat den bouw van de leidingsystemen betreft, verschillen „Cats' Heuvel” en „Carnegieplein” in een belangrijk opzicht van „Duinwijck”. Bij de eerste gebouwen zijn onder de gangen van de flats en onder de hoofdgangen in de betonvloeren breede goten gemaakt. Daardoor kunnen de pijpleidingen van de watervoorziening en de centrale verwarming- en warm-waterbuizen, zoowel als de rioleering, daarin gebracht, ruimschoots onder schot gelegd worden en de gemeenschappelijke standpijpen uitsluitend worden vereenigd in de daarvoor gebouwde schachten bij de trappenhuisen. In deze gebouwen zijn de flats over het algemeen uitgestrekter, zoodat de afstanden van de apparaten tot de stijgpunten daar grooter zijn en er dus ook meer schot wordt gevraagd voor de horizontale leidingen. Bij „Duinwijck” daarentegen zijn de flats minder uitgestrekt, waardoor het mogelijk was meer stijgpunten buiten de flats te verkrijgen. Door het opmaken van een uiterst bestudeerd ontwerp van de leidingen, waarbij nagenoeg alle kruisingen zijn vermeden en door het opvoeren der hoogte tusschen houten vloer en betonvloer van 16 c.M. tot 20 c.M. is het daar mogelijk gebleken hetzelfde systeem (elke flat zijn eigen leidingen binnen eigen begrenzing) door te voeren zonder toepassing der beton-



FLATGEBOUW „CARNEGIEPLEIN”.

DEN HAAG.

goten. Behalve een besparing der betonconstructie leiden deze vlakke betonvloeren tot meerdere soepelheid der platte gronden. Immers door de betongoten zullen de plafonds van de ondergelegen ruimten ook lager moeten worden aangebracht en zullen te dier plaatse alleen ruimten kunnen worden ontworpen waar een lagere verdiepinghoogte toelaatbaar is. De vlakke betonvloeren laten bij het ontwerp zoowel als bij eventuele verbouwingen meerdere mogelijkheden open.

Het verwarmingsvraagstuk leent er zich bijzonder toe om te trachten door een juiste orzset een belangrijke besparing te verkrijgen van de verwarmingskosten.

Ideaal zou zijn dat systeem, dat mogelijk maakte elk vertrek in elke woning zijn eigen warmte-element te geven, verwarmd door een gemakkelijk transportabele energie, voor elke woning afzonderlijk meetbaar, zonder noodzaak van separate wasem- of rook-afvoerkanaalen.

Als zoodanige energiebron komt bij den huidige stand der techniek uitsluitend in aanmerking de elektrische stroom geleverd door een centrale. Deze energie is voorloopig echter nog zoo kostbaar, dat zij daarom ongeschikt is en slechts kan dienen als meest practisch hulpmiddel bij onverwachte temperatuurswisselingen of in zietkegeval als bijverwarming voor een enkel vertrek.

Zoodoende werd gekozen verwarming vanuit een centraal punt. Als brandstof diende een keus gedaan uit olie, gas, cokes of anthraciet.

Na uitvoerige kostenberekeningen, waarbij in aanmerking te nemen was, dat in een flatgebouw voor de aflossing van de wachtdiensten toch meer personeel noodig is, dan enkel vereischt zou zijn voor de eigenlijke werkzaamheden in 't gebouw, is gekozen een keteltype geschikt voor het stoken van nootjes IV en tevens van cokes, en wel de gegoten, ijzeren ledenketels ECA IV S, waarin behalve cokes ook magere nootjes IV gestookt kunnen worden. Deze ECA ketels zijn magazijnketels. Bij normaal vriesweer is één vulling voldoende voor een etmaal stoken.

Nootjes is een technische benaming voor anthraciet. De anthraciet, die verreweg in de

meeste kachels en haarden voor huiselijk gebruik wordt gestookt, zijn nootjes III. Nootjes IV hebben een kleinere stukgrootte en zijn daarom voor de meeste haarden te klein. Zij zijn echter belangrijk goedkoper dan de nootjes III.

Het Flatgebouw „Cats' Heuvel" bezat de eerste groote installatie van dit type ketels hier te lande.

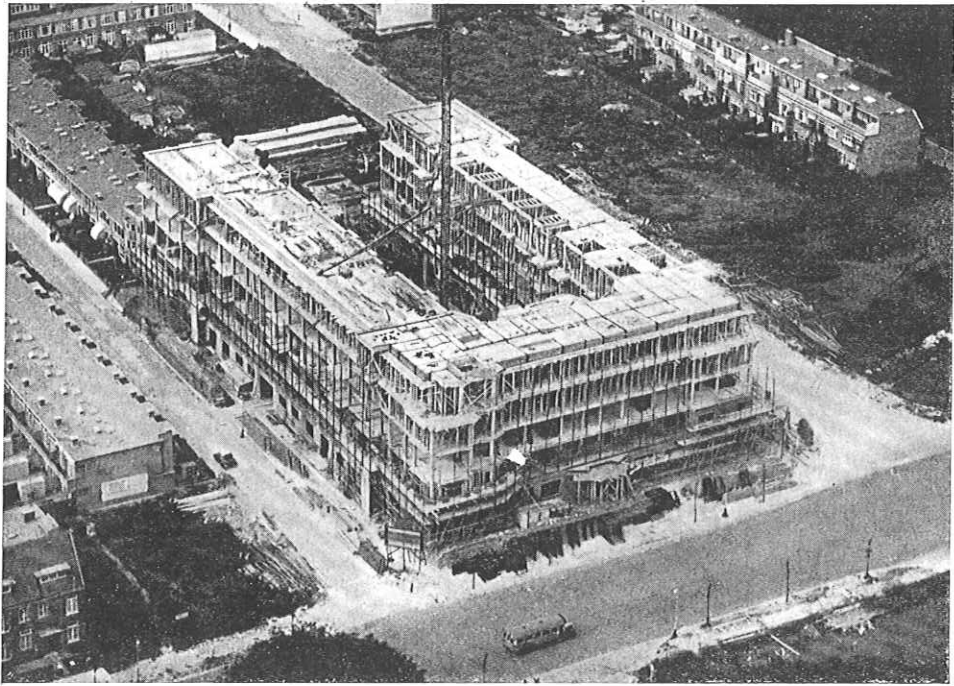
Eigenaardig is, dat de ECA IV ketels in Duitschland reeds jaren gebruikt werden voor bruinkolen briquetten, grove bruinkool en turf, doch nooit voor nootjes. Eerst toen daar bekend werd, dat er in Holland nootjes IV mee werd gestookt, zijn er nadere proeven genomen, naar aanleiding waarvan de roosterspleten iets zijn vernauwd, omdat toch eenigszins last onderzonden werd van het doorvallen van de kolen. Bovendien zijn eenige andere technische verbeteringen aangebracht, waarvan bij de laatste installatie in het Flatgebouw „Duinwijck" volledig is geprofiteerd, terwijl deze ketels in verband met het hoogere gebouw daar in verzwaaarde constructie zijn uitgevoerd. Gestookt met nootjes, zijn zij berekend op 4500 WE/M² V.O. per uur.

Bij in „Duinwijck" genomen proeven door 't Rijksinstituut voor brandstofeconomie, werd bij een aangenomen verbrandingswaarde van de nootjes IV van 7600 WE/K.G. een belasting gevonden van 4780 WE/M² V.O. per uur.

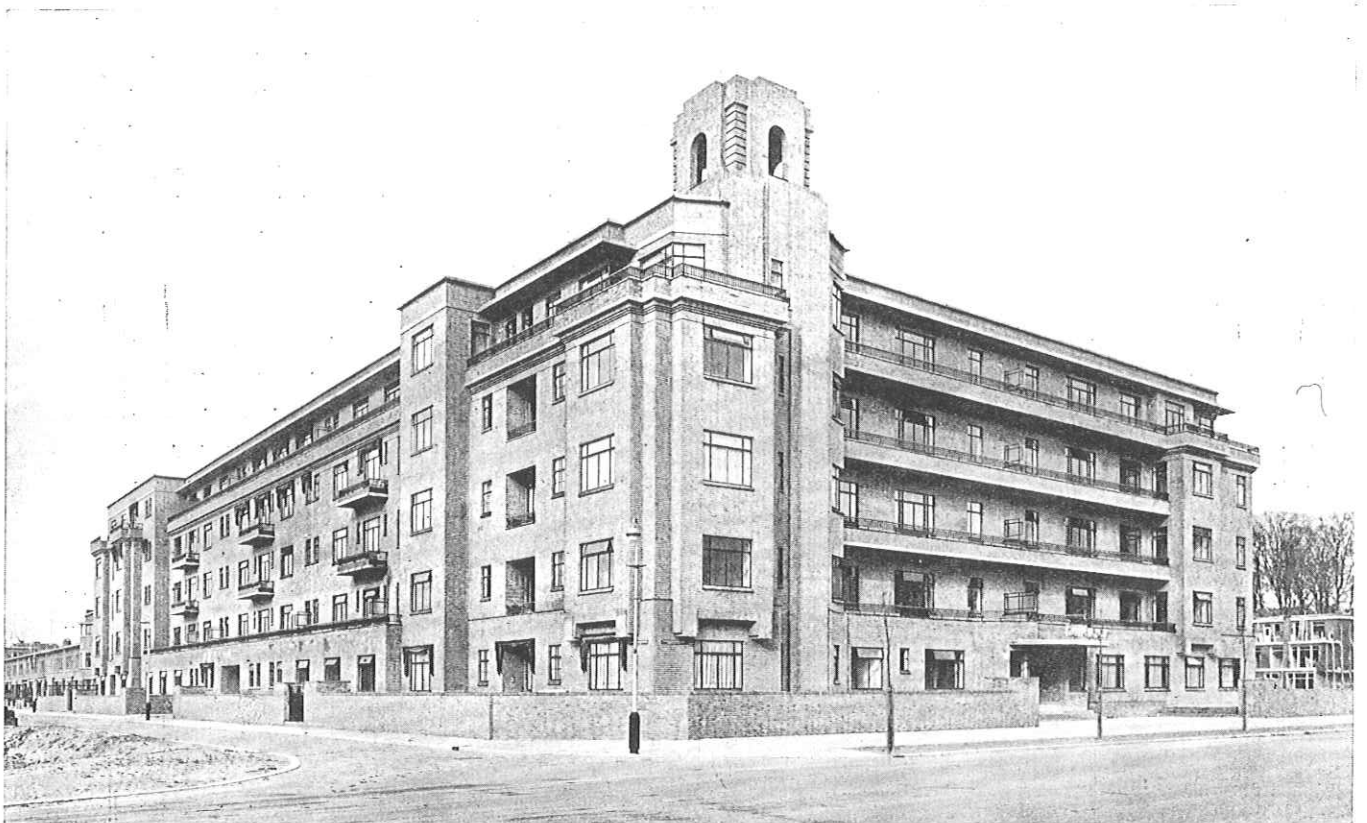
Deze ketels zijn ook geschikt voor het stoken van cokes van 40-60 m.M. stukgrootte en kunnen dan belast worden met 6000 WE/M² V.O.

Wanneer men dus het te verwarmen oppervlak bepaalt voor het gebruik van nootjes IV, heeft men bij het buiten gebruik vallen van een ketel reserve ketelcapaciteit door de resterende ketels met cokes te stoken. Ook heeft men voldoende reserve capaciteit in de ketels voor exceptioneel koude winters.

Bij de genomen proeven door het Rijksinstituut voor brandstofeconomie bleek het nuttig rendement bij het stoken met nootjes IV te zijn 72 %. De veel duurdere ketels, speciaal gebouwd voor nootjes IV, kunnen volgens paradeproeven een nuttig effect bereiken van 87 %. Den prijs in aanmerking nemende, doch vooral omdat deze ketels ook zeer behoorlijk functionneeren bij het stoken van cokes, is tot dit



FLATGEBOUW „DUINWIJCK” (n aanbouw) foto K.L.M.



FLATGEBOUW „DUINWIJCK”

DEN HAAG

type besloten. Door een grooteren prijsval van de cokes t.o.v. de nootjes IV is momenteel het stoken van nootjes IV nauwelijks goedkoper dan het stoken van cokes en is de keuze van een ketel, waarin beide brandstoffen gestookt kunnen worden, dus wel juist gebleken. Men is nu vrij in zijn keuze van brandstof. De ketels in „Cats' Heuvel” en „Duinwijck” zijn voorzien van boven-vulopeningen. In „Cats' Heuvel” wordt een kolenwagentje met onder-uitlaat opgetakeld en boven de ketels gereden, die dan van daaruit gevuld worden.

In „Duinwijck” is de toestand vrijwel ideaal te noemen. Hier is onder de bunkers een vloer gemaakt op een hoogte van circa 25 c.M. boven de ketels, en blijft daaronder nog een behoorlijke stahoogte voor het stoken.

De kolen vallen bij het openen van de draai-bare schuiven der bunkers in een kolenwagen, welke boven de ketels gereden wordt. Door het openen van de onder-uitlaat van den kolenwagen worden de ketels gevuld.

Voor het vullen van de ketels is dus, behalve het duwen der kolenwagens, in het geheel geen handenarbeid noodig. De inhoud van den kolenwagen is juist voldoende voor een normale bijvulling der ketels.

De kolenbunkers zijn berekend om er 15 ton nootjes IV of 10 ton cokes in op te bergen. De brandstofaanvoer heeft dan ook direct van de mijn per wagonlading plaats. In „Duinwijck” is een kolenbergplaats aanwezig voldoende voor 12 wagonladingen.

Ook is gezorgd voor een gemakkelijk lossen van de vrachtwagens in de bunkers.

Teneinde bij de ketels bewegingsvrijheid te behouden, zijn alle rookkanalen onder den vloer van het ketelhuis gehouden, zoodat men rondom de ketels kan loopen en zoowel achter- als voor de asch kan uithalen. In „Duinwijck” wordt deze asch door middel van een elektrische takel naar boven gebracht.

De ligging van het ketelhuis is in „Cats' Heuvel” en „Carnegieplein” vrij centraal onder den toren geplaatst. Reservoirs, expansievaten en schoorsteenen zijn dan ook in dezen toren weggewerkt.

Bij „Duinwijck” is een ondergronds ketelhuis, los van het gebouw, centraal tusschen de vleugels geplaatst. De grondwaterstand in ver-

band met de benoodigde diepe ligging der ketels, maakte een extra belasting van het ketelhuis noodzakelijk om opdrijven te voorkomen. Op het dak is te dien einde een tuin ontworpen. Het ketelhuis heeft drie schoorsteenen, elk weggewerkt in een der vleugels van het gebouw.

Voor de overbrenging van de warmte is toegepast het warmwater tweepijpsysteem met onderverdeeling.

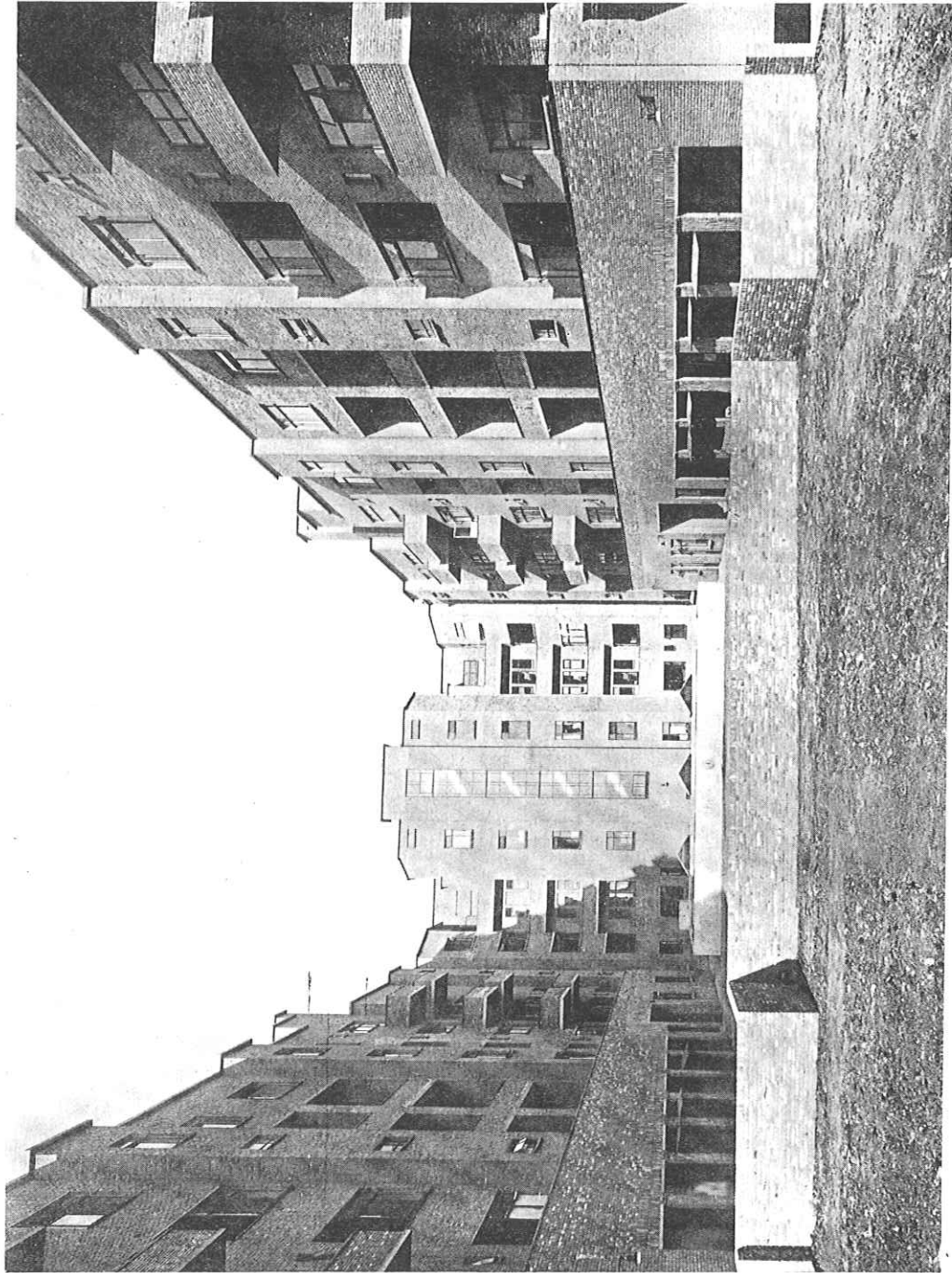
Bij het bepalen van de keuze tusschen warmwater of stoomverwarming, is het warmwatersysteem gekozen uit de volgende overweging. Met het oog op den dienst moet op een zeker moment in den avond besloten worden tot het afdekken der ketelvuren. Voor die bewoners, die later wenschen op te blijven is dan voldoende warmte in de groote hoeveelheid water geaccumuleerd om snelle afkoeling te vermijden.

In „Cats' Heuvel” was oorspronkelijk wegens de groote uitgestrektheid een bovenverdeeling ontworpen. Bij een nauwkeurige berekening bleek echter, dat bij een onderverdeeling per str. Meter 0.06 m.M. meer druk beschikbaar was, waardoor de installatie belangrijk goedkoper werd.

De oorzaak, dat een benedenverdeeling in dit geval betere resultaten opleverde dan een bovenverdeeling, lag in het feit, dat de horizontale buizen op de bovenste verdieping niet anders dan in een koker konden worden ondergebracht, die zoo weinig afkoeling had, dat er practisch geen temperatuurverschil optrad, waardoor zoo goed als geen drukverhooging ontstond.

Het leidingsnet is verder zoodanig ontworpen, dat elke woning afzonderlijk afsluit- en aftapbaar is. De hoofdstijgleidingen, die van de horizontale hoofdleidingen onder den beganen grond aftakken, loopen in verticale buizenkokers, waarvan leidingen der verschillende woningen zijn afgetakt. In deze kokers bevinden zich tevens de afsluiters, aftappers en de aftapleidingen. Aangezien de kokers in de trappenhuisen buiten de woningen zijn ontworpen, kan dus het afsluiten, of aftappen geheel buiten de woning geschieden.

In „Cats' Heuvel” en „Carnegieplein” konden de leidingen naar, van en in de woningen,



FLATGEBOUW „DUINWIJK“.

Binnenterrein.

door het toepassen van de reeds vermelde horizontale goten, onder schot gelegd worden.

De circulatiepomp van „Cats' Heuvel" wordt praktisch niet gebruikt en dient alleen om bij zeer strenge koude, de extra, in de ketels aanwezige, reserve bij het stoken met cokes, door een kleiner temperatuurverschil in de radiatoren te kunnen benutten.

In „Duinwijk", waar zooals eerder vermeld is, de goten in de betonvloeren ontbreken, was het leggen van deze leidingen onder schot niet mogelijk. Hier zal dus dagelijks de circulatiepomp een tiental minuten moeten werken om de circulatie bij het opstoken te bespoedigen en in den aanvang de leidingen te ontlichten. Als radiatoren zijn gekozen de z.g. classic-radiator, welke het voordeel heeft een kleineren waterinhoud te hebben. Voor het opstoken van de installatie is dus niet al te veel tijd noodig.

De plaats der radiatoren is zooveel mogelijk onder de ramen. De vensterbanken zijn dusdanig ontworpen, dat de warme lucht aan de voorzijde boven de radiatoren opstijgt; bij het gesloten zijn der gordijnen aan de kamerzijde hiervan. Hierdoor is een goede isoleerende luchtlaag verkregen tusschen de gordijnen en het glas en is het neervallen van een koude circuleerende luchtlaag in de kamers voorkomen. Dit is niet het geval wanneer zooals bij balcondeuren de aangegeven opstelling niet mogelijk is.

Volledigheidshalve zij vermeld, dat de installatie voldoende capaciteit heeft om bij een buitentemperatuur van $\pm - 18^{\circ} \text{C}$. met windaanval te verwarmen:

de woonkamers, portiersloges en zitslaapkamers	tot 18°C .
badkamers	„ 20°C .
slaapkamers	„ 15°C .
keukens	„ 18°C .
gangen en portalen in de woningen	„ 12°C .
trappenhuizen en portalen voor algemeen gebruik	„ 10°C .
garages	„ 10°C .

Het meten van de aan elke woning toe te voeren warmte vereischt behalve dure meters, een constant aandrijven van de watercirculatie om de weerstand van de meters te overwinnen,

dus een pomp, waarvan het stroomverbruik buiten verhouding hoog zou zijn.

Het meten van het brandstoffenverbruik is door den vulwagen en de bunkers steeds zeer gemakkelijk en zelfs tabellarisch controleerbaar.

Voor de warmwatervoorzieningen van „Cats' Heuvel" en „Carnegieplein" zijn de boilers, waarin het water moet worden verwarmd door het omspoelen met warm water uit de ketels, verbonden met de hoog gelegen reservoirs. Deze zijn ondergebracht in de torenruimte, en doen tevens dienst voor de koudwatervoorziening van de bovenste étages. De druk in het waterleidingnet van de Gemeente Duinwaterleiding is namelijk niet hoog genoeg voor eene directe aansluiting van de derde verdieping en hooger.

In „Duinwijk" zijn de boilers direct verbonden met de hydroforen en wordt in de boilers het water verwarmd door spiraalbuizen, waarin het water van de ketels circuleert. Hier dienen deze hydroforen alleen voor de warmwatervoorziening van het geheele gebouw en de koudwatervoorziening van de derde en vierde étage.

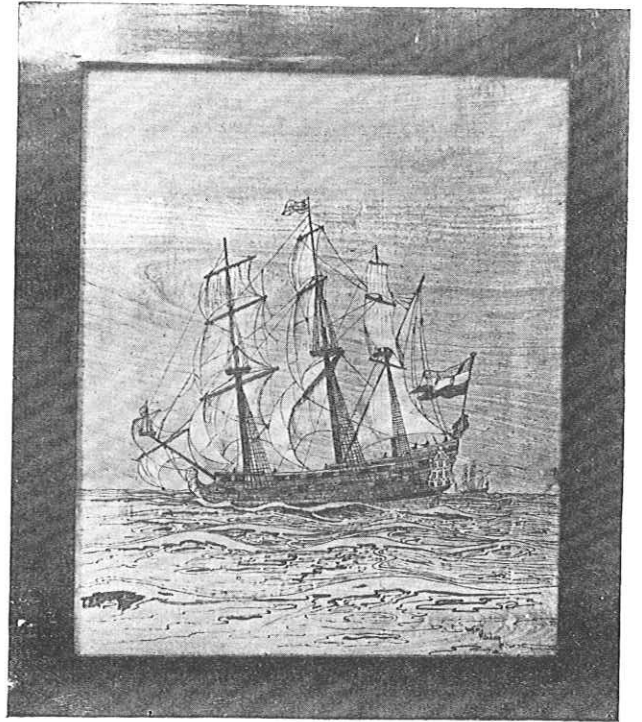
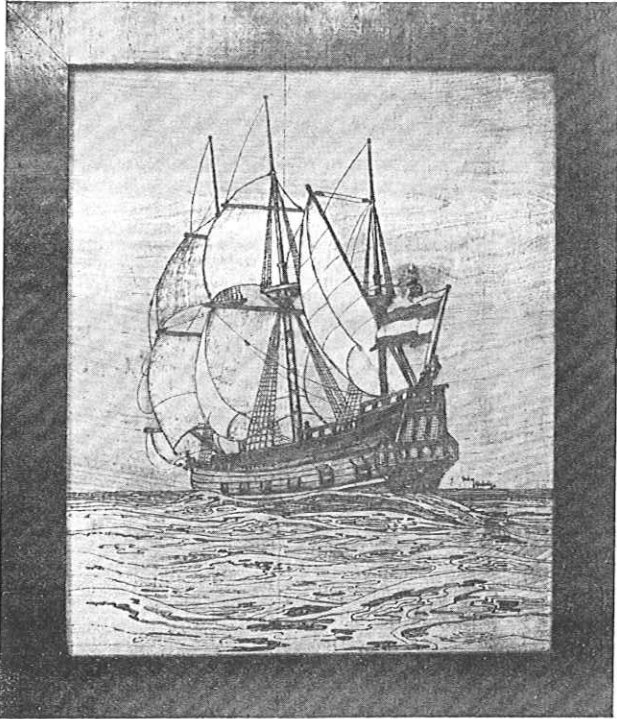
De andere verdiepingen zijn voor de koudwatervoorziening direct aan het net van de Duinwaterleiding gekoppeld.

In elk gebouw zijn twee boilers aanwezig, welke voor normaal gebruik steeds in serie geschakeld zijn. Door deze serieschakeling wordt het voordeel verkregen, dat bij gebruik van warm water de geheele inhoud van de tweede boiler en een gedeelte van de eerste kunnen worden afgetapt, zonder dat het water te veel is afgekoeld door menging met het toevloeiende koude water.

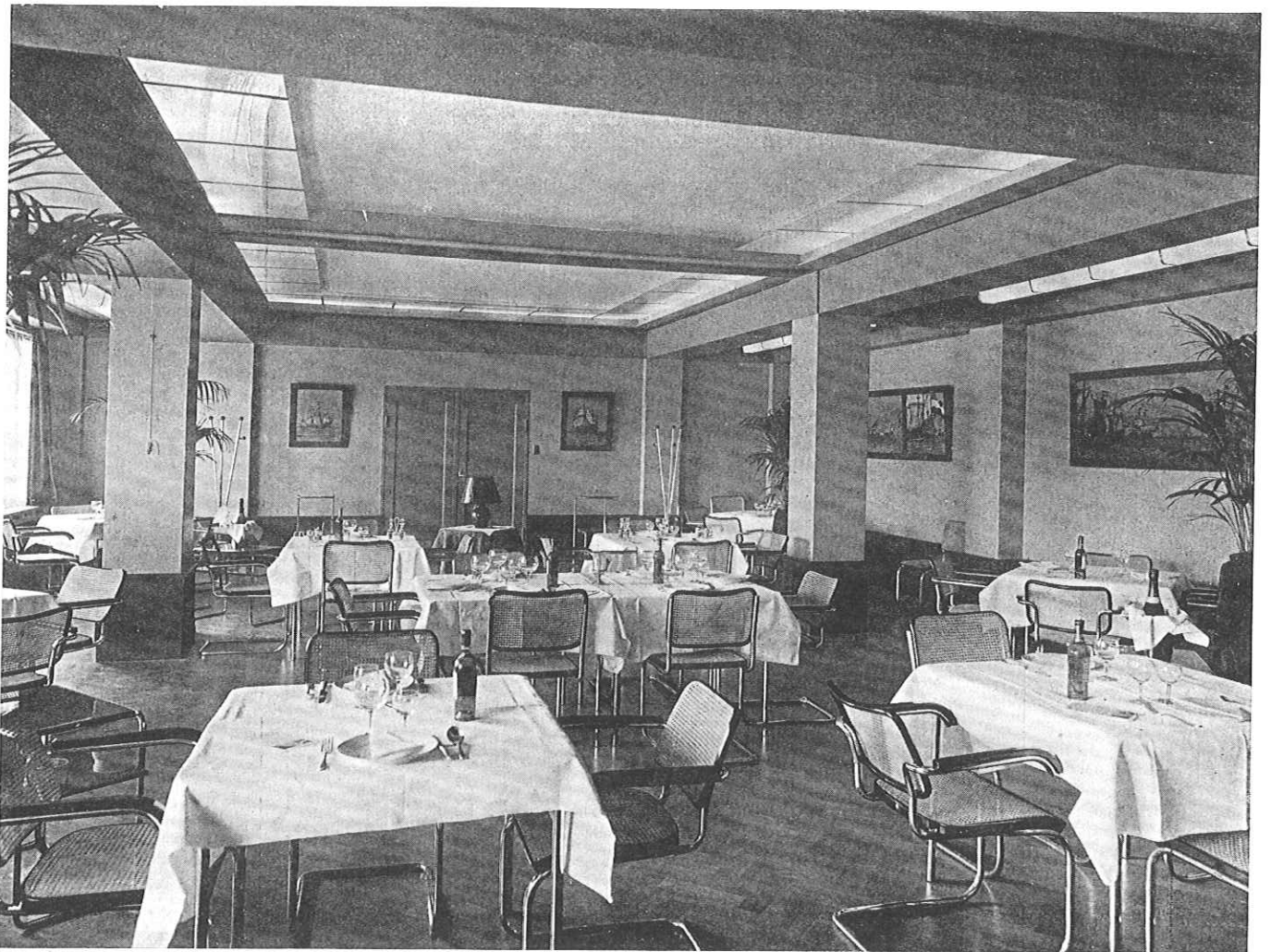
Des zomers worden beide boilers verwarmd door een speciale ketel. In normaalbedrijf bij ketelwatertemperatuur van 65° tot 70°C . wordt de eerste boiler verwarmd door het water der centrale verwarmingsketels en de tweede door de speciale ketel. Bij nog hoogere temperatuur kunnen beide boilers door de centrale verwarmingsketels worden bediend.

De temperatuur van het uitstroomende warm water wordt zooveel mogelijk constant gehouden op 60°C .

In noodgeval kan de warmwaterketel in-



DETAILS BRANDSCHILDERWERK (W. ABELEVEN).



FLATGEBOUW „DUINWIJCK”

Restaurant.

springen voor de centrale verwarming van het gebouw.

De warmwaterleidingen zijn volgens hetzelfde principe als de verwarmingsleidingen aangebracht, behalve die van de woningen op den beganen grond, waar een bovenverdeling is toegepast. De warmwaterleidingen zijn in elke woning circuleerend ontworpen, zoodat er slechts korte, doode aftapleidingen zijn. Hierdoor wordt veel onnoodig waterverbruik vermeden.

Alle warmwaterinstallaties werken met natuurlijke circulatie.

De afvoerleidingen zijn zeer ruim ontworpen. Een afvoerbuis van elk sanitair toestel, ook die van de closetpotten, loost steeds op een leiding van grooteren diameter. Doordat het technisch te bezwaarlijk was, om overal ontluhtingspijpen aan te brengen zonder tegenschot en te blijven binnen de begrenzing van een separate woning, is op deze wijze een compensatie verkregen.

De leidingen van den beganen grond loozen alle, al of niet gecombineerd, in het hoofdriool, zonder zich eerst te vereenigen met een afvoerpijp van bovengelige verdiepingen. Hierdoor is gecoupeerd, dat bij verstoppingen of sterk gebruik van de hooger gelegen afvoerinrichtingen die van den beganen grond zouden overloopen.

Voor den afvoer van z.g. keukenafval zijn geen stortkokers ontworpen. Deze kokers hebben hun specifieke nadeelen, o.a. stellen zij den eisch, dat hetgeen afgevoerd moet worden, eerst wordt fijngemaakt. Bovendien is men weer meer aan banden gelegd bij het project, omdat de diverse stortgaten boven elkaar moeten liggen. Bij den lagen bouw, welke in den Haag is toegestaan, levert het transport van 't keukenvuil nog niet die moeilijkheden op, die het gebruik van stortkokers zouden rechtvaardigen.

In de plaats hiervan is steeds in- of naast de keuken bij de voordeur ontworpen een kastje, waarin een afsluitbare vuilnisemmer geplaatst kan worden, welke kast zoowel van buiten als binnen de woning een deur heeft. Deze vuilnisemmer wordt op tijdstippen, dat de Gemeente-reiniging passeert, door personeel van de

flat gelegd en weer schoon gemaakt teruggebracht.

Alle woningen zijn separaat aangesloten aan het net van de Centrale van het Gemeentelijk Electrisch Bedrijf. Deze aansluiting is zeer ruim genomen, zoodat zonder bezwaar in elke woning een zoogenaamde krachtleiding kan worden aangelegd voor bijverwarming. Ook bij de bepaling van de capaciteit der aansluiting is gerekend op een ruim gelijktijdig gebruik van diverse electrische apparaten.

De lichtleiding van den dienst wordt op een paar uitzonderingen na vanuit een centraal punt bediend. In het flatgebouw „Duinwijk" is nog de bijzonderheid, dat het schakelbord schematisch de plaats van de lichtpunten in het gebouw weergeeft, terwijl contrôle-lampjes aangeven, welke lichtpunten branden. Ook van de lichtpunten, die aangesloten zijn op den meter van den dienst en niet van uit het centrale punt bediend worden, geeft een contrôlelamp aan, of deze al dan niet branden.

Een ideale oplossing voor de telefooninstallatie zou zijn een aansluiting van het gebouw aan het stadsnet met een voldoende ruim genomen aantal lijnen en in het gebouw een onderverdeling met huistoestellen, zoodanig, dat niet alleen een aangeslotene rechtstreeks naar buiten kan telefoneeren, maar ook dat de inkomende gesprekken zonder menschelijke hulp gedistribueerd worden. De inrichting van den Gemeentelijken Telefoondienst in den Haag laat de toepassing van een dergelijk systeem niet toe.

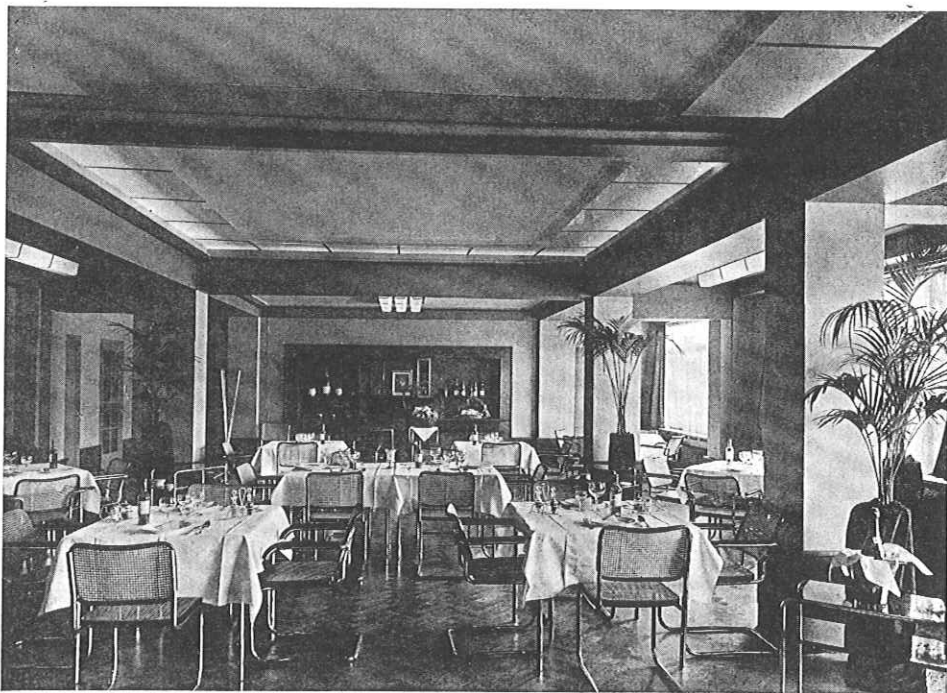
Waar bovendien in den Haag 't gesprekkentarief geldt en niet ieder een eigen telefoonverbinding met de stad op prijs stelt, wordt de aansluiting aan het stadstelefoonnet niet door het flatgebouw geleverd. De leidingen voor stadstelefoon zijn bij de leidingschachten naast de trappenhuisen aangebracht, zoodat zonder veel moeite een aansluiting van elke woning aan 't stadstelefoonnet verkregen kan worden. In het gebouw zijn in separate telefooncellen eenige toestellen geplaatst, waarvan de bewoners gebruik kunnen maken.

De huistelefoon is uitsluitend bedoeld om den dienst van het gebouw ten behoeve van de



FLATGEBOUW „DUINWIJCK”.

Winkel.



FLATGEBOUW „DUINWIJCK”.

Restaurant.

bewoners te vergemakkelijken. Om deze taak niet te belemmeren door gesprekken van de bewoners onderling, is de mogelijkheid van onderlinge aansluiting van de bewoners buitengesloten.

In „Duinwijk” is de installatie in zooverre uitgebreid, dat elke bewoner zich automatisch met den portier, den winkel, de keuken of het restaurant in verbinding kan stellen. Bovendien is daar vooral ten behoeve van alleenwonende personen zonder hulp, een extra aansluiting van de huistelefoon in de slaapkamers aangebracht.

Om het aantal rook- en wasemkanalen tot een minimum te beperken, is de gasaansluiting van elke woning bepaald tot de keuken. Elke woning heeft haar eigen gasmeter.

De liftinstallatie is zoodanig, dat men steeds in elk trappenhuis een lift heeft uitsluitend voor personenvervoer, en een voor goederen- en personenvervoer, de z.g. dienstlift. Hierdoor is dus in geval van storing of bij de regelmatige revisie, altijd een der twee liften beschikbaar, zeer ten gerieve der bewoners. Deze ruime dienstlift kan ook worden gebruikt door alle leveranciers, zoodat zij met vrij groote hoeveelheden aan de deur kunnen komen, en is ook bij verhuizing of het vervoeren van reiskoffers van groot nut.

Met het oog op het feit, dat het Hollandsche publiek nog niet aan het gebruik van liften gewend is, is de snelheid van de liften zeer beperkt: 60 c.M. per seconde voor personenlift, en 40 c.M. per seconde voor de dienstlift. Ter voorkoming van ongelukken is de cabine van de personenlift slechts zoo ruim, dat zij

geheel bezet is, wanneer de max. toelaatbare belasting door personen aanwezig is.

De liften zijn alle ingesteld op zelfbediening.

Boodschappen kunnen door de leveranciers rechtstreeks bezorgd worden, of indien de bewoners dit wenschen, door tusschenkomst van den portier. Voor het afgeven van de boodschappen aan de woning en toch zooveel mogelijk het hinderlijke aanbellen te voorkomen, is bij elke voordeur een boodschappenkast ontworpen. Deze is vierdeelig. Elk vak heeft een eigen buitendeurtje, welke de bijzonderheid heeft van een zoodanige sluiting te zijn voorzien, dat het maar één keer open en weer dicht gedaan kan worden en de deur daarna niet meer kan worden geopend alvorens een knop aan de binnenzijde verzet is. In deze vakken kunnen zodoende de boodschappen neergelegd worden, zonder dat het gevaar bestaat, dat een volgende boodschaplooper het door zijn voorganger gedeponeerde kan wegnemen. Vooral voor vaste leveranciers, als melkboer, slager, broodbakker en kruidenier wordt door deze inrichting bellen vermeden.

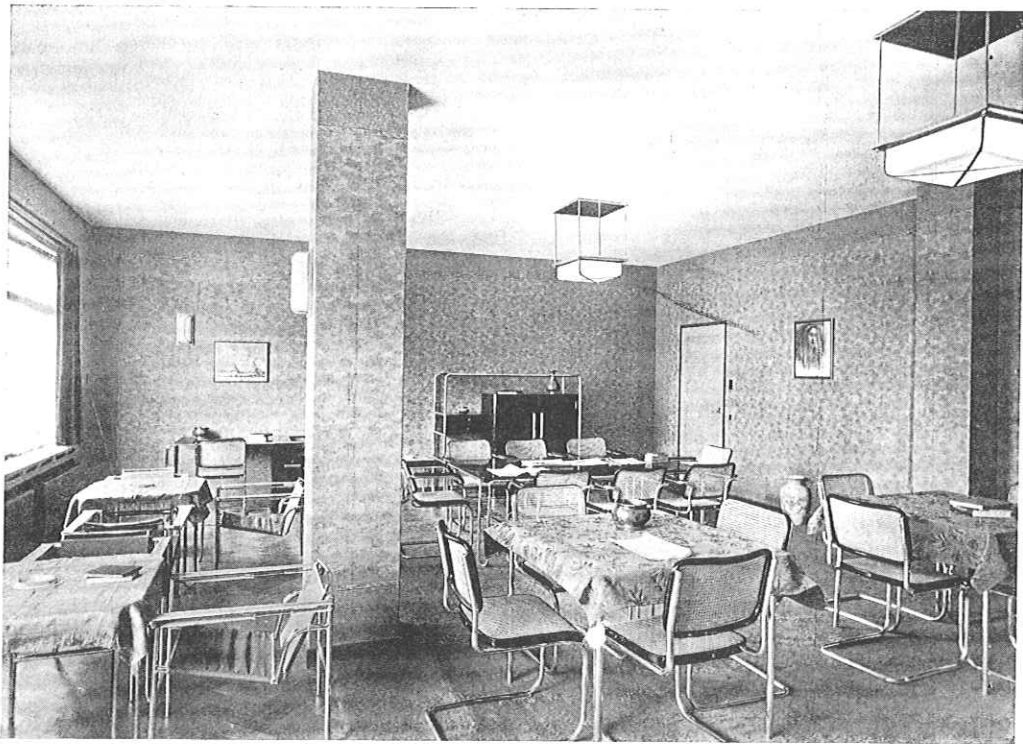
De postbode mag niet verder gaan dan de hoofdbus van het gebouw en moeten de poststukken door het personeel van het flatgebouw verder gedistribueerd worden. Als criterium of de gangen en trappenhuisen al dan niet als openbaar toegankelijk zijn aan te nemen, stelt het postbestuur de vraag of deze al dan niet door de gemeente verlicht en onderhouden worden. Dit standpunt werd ook door de posterijen ingenomen, toen kort geleden nog elke flat zijn eigen straatnummer had.

IV.

HUIRPRIJZEN.

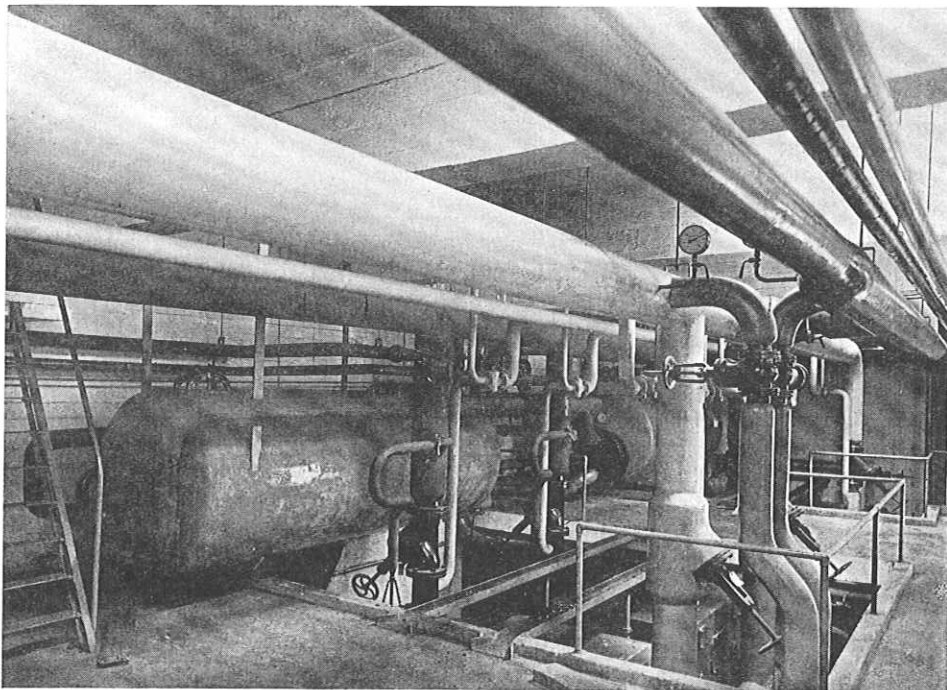
VAAK wordt de meening verkondigd, dat de huurprijzen van een flatwoning lager zouden moeten zijn dan van heerenhuizen, omdat door den omvang en de normalisatie de bouwsom toch belangrijk gedrukt wordt. Hierbij dient echter niet uit het oog verloren te

worden, dat men dan ook gelijkwaardige eenheden moet vergelijken. Een flatgebouw is veel solider gebouwd en is er veel meer zorg besteed aan diverse woongemakken dan bijv. bij een rij huizen, welke door een bouwondernemer worden neergezet met de bedoeling om deze zoo



FLATGEBOUW „DUINWIJCK”

Leeszaal



FLATGEBOUW „DUINWIJCK”

Centrale Verwarming.

snel mogelijk weer van de hand te doen. Zou men echter even hechte heerenhuizen afzonderlijk bouwen, dan zouden deze inderdaad belangrijk duurder uitvallen.

Vanzelfsprekend is bij den opzet van een flatgebouw er naar gestreefd om zooveel mogelijk de gebouwde ruimte productief te maken, en is de ongebruikte ruimte verhoudingsgewijze veel geringer dan bij afzonderlijke woningen.

Bij de drie genoemde flatgebouwen bedraagt de vloeroppervlakte van de woningen en garages 75 %
de oppervlakte van bergruimten, logeerkamers, dienstruimte en overige ruimten algemeenen nutte 11 %
die van verloren ruimte, als entree's, gangen, doorritten en trappen 14 %
van de totale vloeroppervlakte van het gebouw, waarbij dan het vloeroppervlak van balcon en terrassen voor de helft is aangenomen en gevoegd bij het oppervlak van de bijbehorende woning.

Een vaststaand feit is, dat bij den tegenwoor-

digen stand der techniek en de geldende grondprijzen de bouwhoogte van een gebouw belangrijk hooger zou komen dan toelaatbaar volgens de Haagsche bouwvoorschriften, indien men een zoo economisch juist mogelijke opzet zou beoogen. Niettemin zijn de huurprijzen van de flatwoningen te vergelijken met die van de goede eengezinshuizen van den Haag, ondanks de geboden comfort.

Als aanhangsel vindt men een staat, welke als leidraad kan dienen voor het vergelijken van de huurprijzen van flatwoningen tegenover heerenhuizen.

Gaat men een en ander nauwkeurig na, dan kan het grootste gedeelte van den huurprijs van een flatwoning beschouwd worden als een vergoeding voor bewezen diensten enz. Gememoereerd kan worden, dat bij de opgave voor de personeele belasting 50 % kan worden aangenomen bij de beantwoording der vraag, wat als vergoeding voor bewezen diensten van den huurprijs moet worden afgetrokken.

V.

EXPLOITATIE.

UIT voorgaande mededeelingen komt ondanks de beknoptheid der beschrijving toch wel duidelijk naar voren, dat bij dergelijk generationaliseerde woningcomplexen ook de exploitatie in het teken der techniek blijft staan.

Inderdaad is het voor niet deskundigen ondoenlijk een behoorlijk overzicht der diverse leidingssystemen en installaties te hebben en te beseffen op welke wijze daarmee in alle voorkomende gevallen de verschillende voorzieningen zijn te regelen.

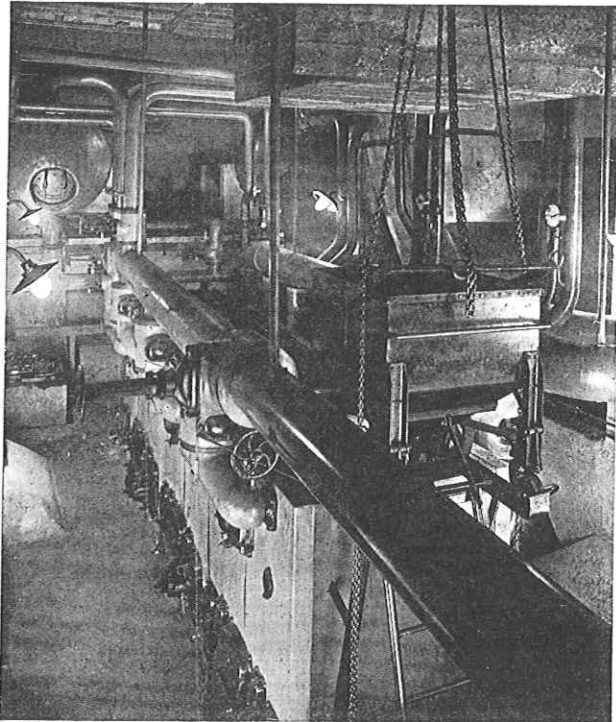
Het is thans algemeen erkend, dat zelfs de gedecentraliseerde, meer en meer gemechaniseerde huishouding van elke woning afzonderlijk dient te worden ondergebracht bij de wetenschappelijke bedrijfsorganisatie. Hoeveel te meer geldt niet de eisch van een doelbewuste, deskundige leiding bij de exploitatie van de groote flatgebouwen.

En wie zouden nu het meest aangewezen zijn om deze technische exploitatie der gebouwen in handen te nemen, als het niet waren de ontwer-

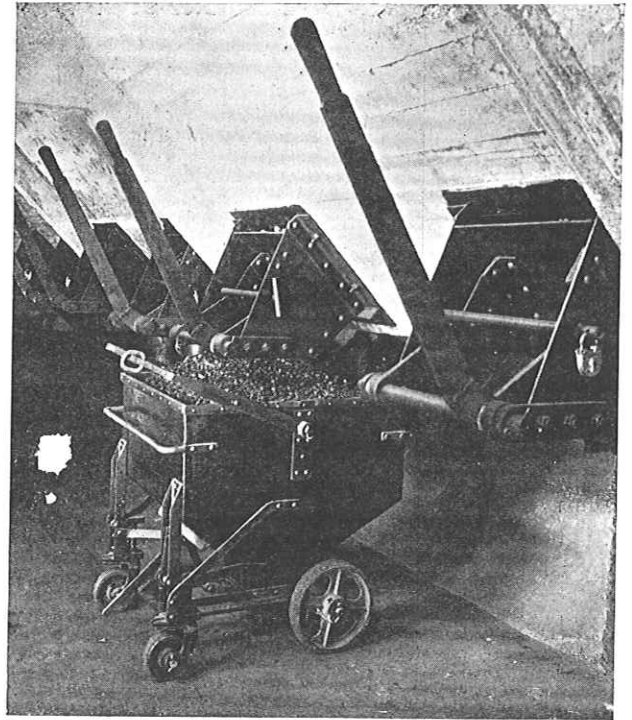
pers en bouwers. Immers het is juist, dat de latere verantwoordelijkheid reeds haar invloed heeft op de beslissingen, die bij het maken der plannen en tijdens den bouw moeten worden genomen.

De personeelsbezetting o.a. in verband met voldoende controle op de toegangen, de plaatsing van schakelborden voor verlichting der gangen en trappenhuisen en voor de huistelefoon moet geheel in overeenstemming zijn, met de wijze, waarop de dienst reeds in het project is ontworpen, wil men het nuttigst rendement van deze werkkrachten hebben.

Het opnemen van het electriciteits-, kolen- en waterverbruik moet dusdanig zijn, dat men vergelijkbare gegevens krijgt t.o.v. de bij het ontwerp begroote hoeveelheden. Deze gegevens worden grafisch bijgehouden, zoodat niet alleen een afwijking van het normale verbruik direct wordt geconstateerd, maar ook kostbare statistische gegevens in overzichtelijken vorm verzameld worden, waarvan bij de verdere exploitatie kan worden geprofiteerd.

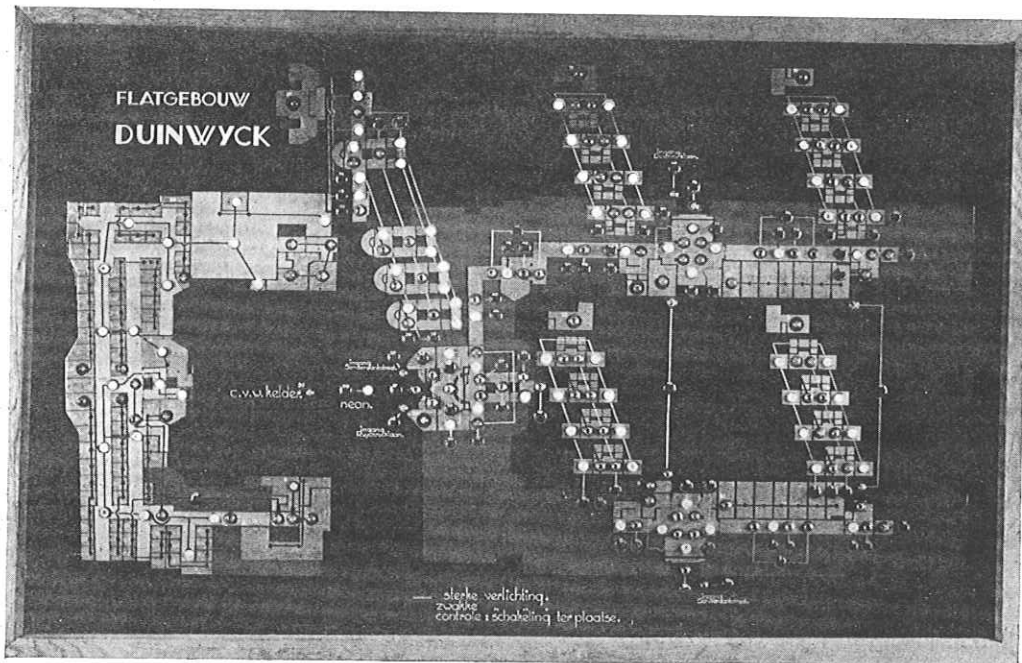


Centrale Verwarming



Kolenbunkers.

FLATGEBOUW „CATS' HEUVEL



FLATGEBOUW „DUINWIJCK" Schakelbord.



1e rij l. en r. IJzerconstructie „Cats' Heuvel.”
 2e „ l. Ingang „Cats' Heuvel. r. Betontrap „Duinwijk.”

3e rij l. Wapening Kolenbunkers. r. Betonconstructie „Duinwijk”.
 4e „ l. Betonstorten. r. Fundeering Duinwijk”.

BEREKENING VAN WOONKOSTEN IN EEN HEERENHUIS VERGELEKEN MET DIE IN EEN FLATWONING.

Neemt men in aanmerking hetgeen in een flatwoning in de huur is inbegrepen, dan moet men om na te gaan wat men voor hetzelfde in een heerenhuis besteedt, de hiernavolgende calculatie opmaken.

Ia. In geval van eigen huis.

kostprijs exclusief extra installaties	f	
Overschrijvingskosten 3 %	f	
totaal	f	
Opgenomen aan hypotheek	f	
blijft eigen geld	f	
hypotheekrente	f	
% rente van eigen geld	f	
vestigingskosten 1e hyp.	f	
kosten royeering 1e hyp.	f	
af te schrijven in . . . jaar totaal	f	
met bijberekening van . . . % vereischt p.j.	f	
Afschrijving p. j. over f	à 1½ % f	
Onderhoud per jaar	f	
Grondbelasting	f	
Straatbelasting	f	
Sluisgeld	f	f
Brandverzekering	f	
Glasverzekering	f	f

Ib. In geval van huurhuis.

huurprijs	f	
glasverzekering	f	
klein onderhoud	f	
		f

II. Verwarming en water.

water	f	
kolen	f	
gas	f	
electriciteit	f	
warmwater Gem.	f	
gas voor Geysers	f	
schoonmaak kachels	f	
schoorsteenvegen	f	f

Aanschaffing verwarmingsapparaten + aanbrengkosten

haarden	f	
geyser	f	
gaskachel	f	
rente en -afschrijving hierop	f	f
Aanschaffing sanitaire artikelen pers.		
kosten installeren en leidingen	f	
rente en afschrijving hierop	f	f

Transporteeren f

Transport f

III. Opleveren van afgewerkte vloeren in kamers en gangen.

Totaalkosten v. linoleum, tapijt parket enz. met plaatsen	f	
rente en afschrijving hierop		f

V. Diversen.

glazenwasschen	f	
nachtwacht	f	
aanlegkosten tuin	f	
rente + afschrijving hierop	f	
onderhoud tuin	f	
		f

VI. Besparing door vervallen trappenhuizen.

Minder verlichtingskosten:

minder vastrecht	f	
minder licht	f	f
minder poetsmiddelen	f	f
aanschaf traploopers + plaatsen	f	
rente + afschrijving hierop	f	f
		f

Besparing bediening:

- a) omdat trappenhuisonderhoud vervalt.
- b) geen bediening voor verwarming noodig is.
- c) geen bediening voor vuilafvoer noodig is.
- d) niet zooveel gebeld wordt.
- e) kleine boodschappen door piccolo's van de flatmij. bezorgd worden.
- f) in de centrale keuken genomen kan worden.

Elk gezin moet voor zichzelf nazien welke besparing op personeel inclusief personeele belasting en sociale lasten, ziekteverzekering etc. verkregen kan worden

f

Totaal f