Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 72 (1954)
Heft: 12

Artikel: Le chantier expérimental "cité Rotterdam" à Strasbourg
Autor: Bing, Walter
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-61158

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

richtet. Er wird derzeit auf den doppelten Inhalt vergrössert. Am Murrumbidgee wurden die Wehre Maude und Redbank errichtet, damit dessen Ufer auch in abflussarmen Jahren bewässert werden können. Bei diesem Anlass sollen die weiten Wasserwiesen jeweils zu einem Paradies für Enten, Ibisse, schwarze Schwäne, Pelikane und Kraniche werden. Dem zurückweichenden Wasser folgen Kuh- und Schafherden, die im saftigen Grase weiden. Eine weitere Aufgabe boten im Aestuarium der Alexandrina- und der Albertsee, welche nur durch eine See-Enge getrennt werden und mit 720 km² Oberfläche um die Hälfte grösser sind als der Bodensee. Bei Hochwasser wurden diese Seen jeweils gespült und mit Süsswasser gefüllt. Durch die Wirkung der Gezeiten und während Trockenperioden versalzten sie dagegen. Durch intensive Nutzung des Murray zur Bewässerung wäre die Versalzung zur Regel geworden. Um dies zu vermeiden, wurden die Mündungsarme durch fünf Wehre von insgesamt 8000 m Länge mit 433 Schützen gesperrt. Der mittlere Jahreserguss des Murray ist 13 Mrd m³. Da der Grossteil des Wassers durch Bewässerung verbraucht wird, musste durch Vertrag eine Teilung zwischen den drei Uferstaaten vorgenommen werden. Süd-Australien, als unterster Anlieger, soll mindestens einen Zufluss von 1,7 Mrd m³ zum Viktoriasee erhalten, durch eine Abgabe von mindestens 22 m³/s im Winter und höchstens 66 m³/s während den vier Sommermonaten. Ausserdem kann die River Murray Commission bei lang andauernder Trockenheit eine Rationierung entsprechend dem vorhandenen Zufluss einführen, wobei die Teilung nach gewissen Proportionen zu geschehen hat.

Bei Arbeiten dieser Art ist es kaum möglich, eine Ertragsrechnung für den Kapitalbedarf aufzustellen, weil der Nutzen in gar mancherlei Art und über einen weiten Zeitraum anfällt. Als Tatsache sei aber vermerkt, dass das bewässerte Gebiet des Murray von ursprünglich 80 000 ha vorläufig auf 500 000 ha und endgültig auf 800 000 ha vergrössert wird. Der Rohertrag an Früchten, Gemüsen, Fleisch und Wolle hatte darin im Wirtschaftsjahr 1950/51 einen Wert von 550 Mio Franken erreicht.

Mit der Beschreibung der Werke am Murray soll gezeigt werden, wie sehr die Arbeit der Bewässerungsbehörde zum Schicksal von weiten Teilen eines Kontinentes werden kann. Innert einem Jahrhundert wuchsen regionale Wasserableitungen zu Problemen aus, die eine alles umfassende Mehrzweckplanung auf interstaatlicher Basis notwendig machen. Nicht nur in alten Staaten wie Aegypten und Mexiko, sondern auch in diesem jüngst erschlossenen Kontinent kann die Technik den Lebensraum erweitern. Es obliegt nun noch dem Biologen, darin Pflanzen, Tiere und Menschen dem neuen Klima anzupassen.

Adresse des Verfassers: Ing. Eduard Gruner, Nauenstrasse 7, Basel.

Literaturverzeichnis

Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization: The Australien Environment, Melbourne 1950.

Snowy Mountains Hydro-Electric Scheme, Sydney 1951.

Paul McGuire: Australien, Kontinent der Zukunft. Zürich 1950, Verlag Orell Füssli.

L. R. East: Harnessing Australia's Greatest River, The Work of the River Murray Commission, in «International Commission on Irrigation and Drainage, Annual Bulletin 1953».

R. A. Horsfall: Power Generation at Big Eildon Dam, the Goulburn River, Victoria, Australia, in «International Commission on Irrigation and Drainage, Annual Bulletin 1953».

Rupert Grenville Knight: The Subsidence of a Rockfill Dam and the Remedial Measures employed at Eildon Reservoir, Australia, in «Journal of the Institution of Civil Engineers», No. 5, March 1938.

Eildon Dam Project, Reprinted from «Commonwealth Engineer», April 1953.

Heinz Muhs: Die Ausnutzung der Wasserkräfte in den Australischen Alpen, in «Die Bautechnik» 1953, Heft 12.

Le chantier expérimental «cité Rotterdam» à Strasbourg

Architecte **E. Beaudouin**

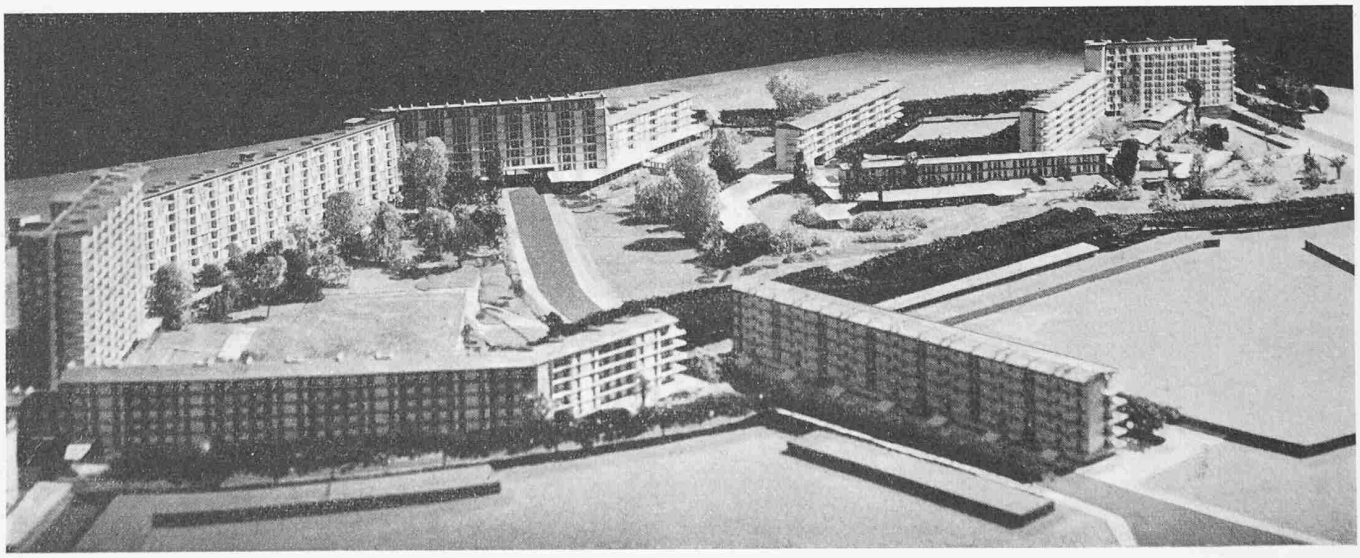
DK 711.582.2

La base sociale du Programme

Les trois objectifs que le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (M. R. U.) s'étaient fixés en lançant, en mars 1951, un avis de concours relatif à la construction à titre expérimental de 800 logements à Strasbourg au lieu dit Rotterdam-Port du Rhin, c'est-à-dire dans l'axe de la Rue de Rotterdam près du bassin de l'Industrie du «Port Autonome» ont été atteints à un rythme et selon des méthodes à la fois remarquable au point de vue technique, économique et social.

Comme l'a exprimé *M. Spinetta,* Directeur de la Construction au M. R. U. ce projet dénommé «Cité Expérimentale» exécuté conformément aux délais, dans le cadre d'un programme fonctionnel précis, d'un prix limite sévère et d'une technique bien mise au point, grâce à l'association des bâtisseurs, depuis le stade des études préliminaires est une *étape vers l'industrialisation des bâtiments.* Selon l'expression même de l'architecte *E. Beaudouin* «La composition a été conçue comme une ceinture de bâtiments autour d'un jardin, capable de s'intégrer aisément dans le système des parcs de la ville, afin de compléter la chaîne des promenades déjà existantes.» Voilà, au fond, les directives techniques et architecturales qui ont guidé les initiateurs et les exécutants de ce vaste projet.

Mais, pour mieux comprendre pourquoi ce projet a dû être réalisé dans un délai de 15 mois avec des moyens et des méthodes pour la première fois appliqués en France, il faut connaître les motifs sociaux de l'œuvre. A peu près 500 habitants, sinistrés pendant la guerre et logés après la fin des hostilités dans des maisons réquisitionnées par les autorités dans la ville de Kehl, ont dû être évacués après la conclusion d'un accord franco-allemand qui restituait à l'administration du Pays de Bade sa souveraineté civile dans cette tête de



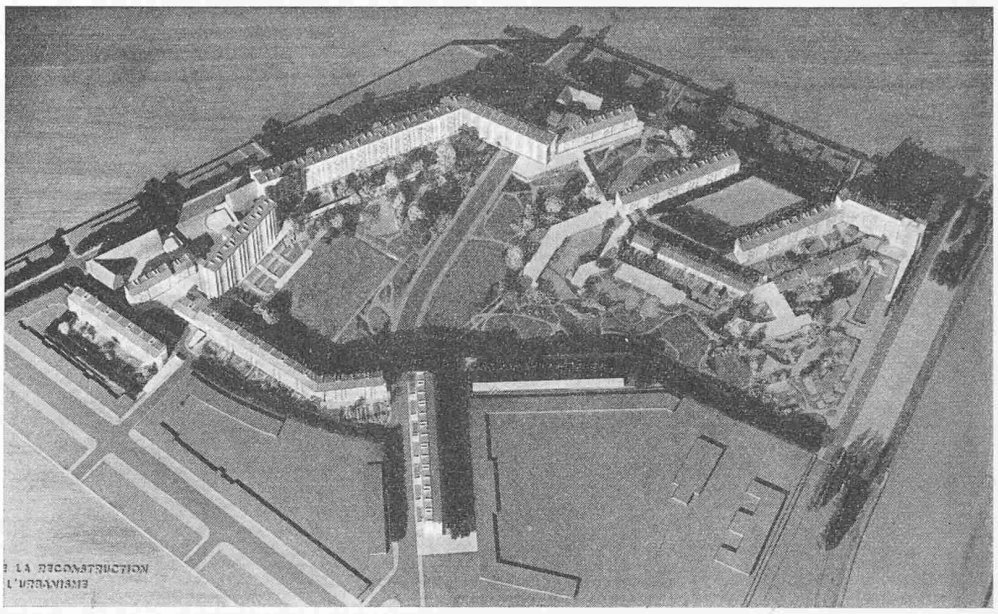
La maquette du project d'exécution, vue du Sud-Ouest

pont de Strasbourg. C'est donc également pour des raisons orographiques qu'on avait choisi pour la construction de la Cité Expérimentale un terrain situé à proximité du Rhin. Le terrain d'une superficie de 10 ha appartenait en grande partie à la Ville, la viabilité en était amorcée et l'idée d'y construire un ensemble résidentiel avait été retenue par les services municipaux d'architecture et d'urbanisme. Les conditions du programme avaient été réduites au strict minimum et formulées de la façon la plus générale, de manière que puissent être accueillies toutes les solutions techniquement valables et socialement bien adaptées aux problèmes posés.

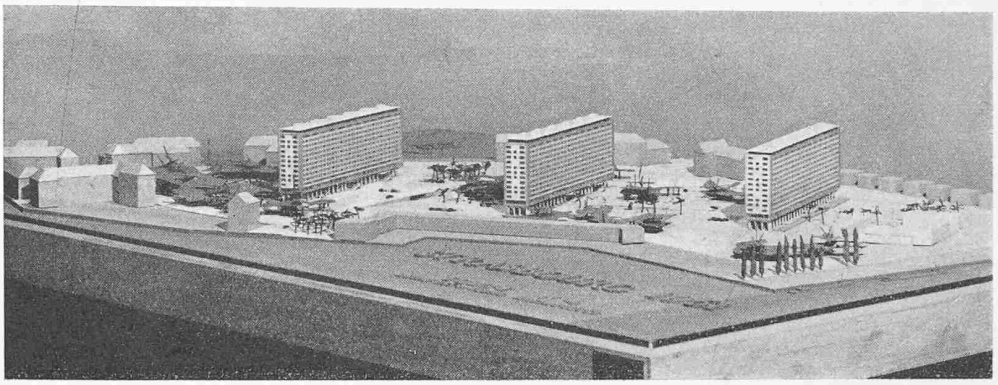
En Juillet 1951, 30 équipes agréées, sur 64 ayant pris le départ, déposaient leurs projets. En Octobre 1952, l'ordre de service de commencer les travaux était notifié aux entreprises. Les délais d'exécution devaient être tels que certains bâtiments de quatre étages, dont les fondations furent commencées en février 1952, devaient recevoir leurs locataires moins de 11 mois après le battage des premiers pieux. En janvier 1953, donc à peine 16 mois après que M. E. E. Baudouin, Architecte en Chef des Bâtiments Civils et des Palais Nationaux, ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome, avait reçu le premier prix du concours du M. R. U., une première tranche de 200 logements complètement terminés, a pu être mise à la disposition de l'Office Municipal d'Habitations à Loyers «Modérés» de la Ville de Strasbourg qui devait assurer la gestion de l'ensemble et répartir les 800 appartements parmi les réfugiés de Kehl et environ 300 familles prioritaires non logées de Strasbourg. En février, d'autres branches du «Bloc Rotterdam» étaient terminées et le 31 Mars 1953, grâce aux efforts obstinés des architectes, ingénieurs, entrepreneurs et ouvriers, Strasbourg avait gagné la partie.

Composition et caractéristiques techniques des logements

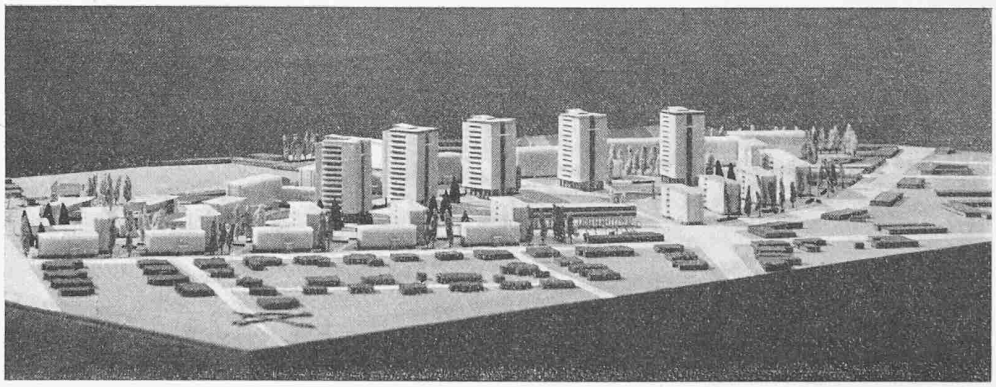
La suite des chantiers expérimentaux réalisés par le M. R. U. pendant ces dernières années a considéré plus particulièrement les problèmes de l'habitat collectif. Les leçons qu'il a été possible de dégager de ces opérations ont servi de base pour l'élaboration du programme de Strasbourg. Cette opération concerne un cas spécifiquement urbain (densité en-



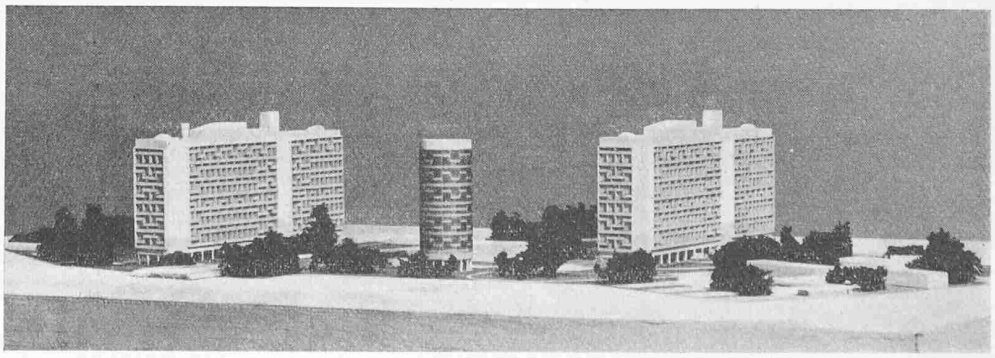
1er prix et exécution. E. Beaudouin, architecte



2me prix. B. Zehrfus et J. Sebag, architectes



3em prix. Fayeton, Herrenschmidt, La Halle, Misbach, Berst, Grossmann, Hatt, Kah et Meyer, architectes



4me prix. Le Corbusier et A. Wogenscki, architectes

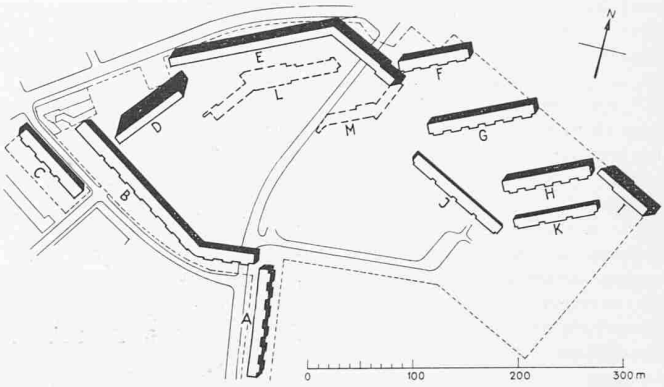
Tableau 1. Surfaces utilisables calculées en m²

Type de logement	Pièces principales	Pièces secondaires	Circulations	Total
Type I	14,96	9,85	1,40	26,21
Type II	22,14	9,85	1,40	33,39
Type III	27,92	13,73	4,58	46,23
Type IV	36,87	15,81	5,80	58,48
Type V	45,29	15,54	6,09	66,92
Type VI	62,82	15,91	6,44	85,17
Type VII	73,37	13,14	7,62	94,13
Type Duplex	52,70	15,58	12,40	80,68

viron 240 habitants à l'héctare). L'expérience la plus importante — confirmée d'ailleurs pendant les travaux de cette opération — a porté sur l'organisation du chantier et sa conduite nationale, tant sous l'aspect économique que technique. Alors que les logements du programme 1949 étaient répartis en logements de trois pièces principales et quatre pièces principales, le programme de Strasbourg prévoyait sept types de logements, répartis suivant des pourcentages correspondant à la composition des groupements familiaux auxquels ces immeubles sont destinés. Les types sont caractérisés par une surface totale en œuvre, avec certaines tolérances en plus et en moins, sans que soient imposées de conditions particulières pour la composition des logements. La hauteur minimum de sol à plafond, qui était de 2,50 m. pour le programme 1949, a été abaissé à 2,25 m. pour le programme de Strasbourg.

Sous l'égide de M. *E. Beaudouin,* Chef d'Equipe, la Société des Entreprises Boussiron (Paris) a été désignée comme Mandataire-Pilote et groupait autour d'elle 11 différents sous-exécutants pour le gros œuvre, la plâtrerie et les cloisons, les sols et l'étanchéité, la menuiserie, les parquets et la charpente, la métallique et la serrurerie, le chauffage central, l'électricité, la plomberie, les peintures et vitrerie, les ascenseurs et les stores.

Les bâtiments disposés au pourtour du terrain sont tous immédiatement accessibles des voies publiques existantes, ce qui permet de réduire au minimum les voies carrossables à



Situation, échelle 1:7000. A Bâtiments à 4 étages; B 4 et 3 étages; C 4 étages; D 13 étages; E 6, 7 et 8 étages; F, G, H 4 étages; I 9 étages; J 1 étage; K 2 étages; L Ecole de garçons et de filles, M Ecole maternelle.

Tableau 2. Répartition des logements sur les bâtiments

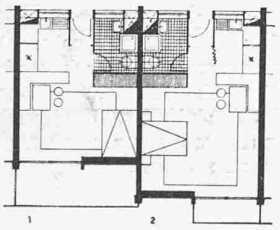
A	4 étages	60 logements	Type V	4000 m²
B	4 étages	104 logements	Types V et VI	7700 m²
G	4 étages	40 logements	Type VI	3400 m²
D	13 étages	125 logements	Type III	5750 m²
E	6, 7, 8 étages	200 logements	Type IV	10800 m²
F	4 étages	40 logements	Type V	2700 m²
C	4 étages	60 logements	Type V	4000 m²
H	4 étages	50 logements	Type V	3350 m²
I	8 et 9 étages	97 logements	Types I et II	2900 m²
J	1 étage	16 logements	Type VII	1500 m²
K	1 et 2 étages	16 logements	Type VII	1500 m²

l'intérieur du parc en même temps que la longueur des canalisations de toutes sortes qui doivent être branchées sur les conduites du réseau public, et amène par conséquent à réaliser de sensibles économies. L'ensemble tourne le dos au nord-ouest pour s'abriter des vents dominants et se trouve de la sorte orienté de telle façon que les pièces habitables de tous les logements sont ensoleillées.

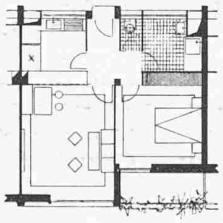
Les huit cent huit logements sont répartis dans onze bâtiments dont la hauteur varie de un à treize étages sur rez-de-chaussée et se divisent en huit types (voir situation page 158 et tableau 1).

Les appartements pour célibataires et ménages sans enfants sont groupés dans les bâtiments élevés (ascenseurs); ceux pour ménages avec enfants dans les bâtiments à quatre étages, enfin ceux pour les familles nombreuses dans les bâtiments à un ou deux étages. Ces derniers, au rez-de-chaussée, bénéficient de l'adjonction d'un petit jardin particulier.

Tous les appartements comprennent outre les pièces habitables (salle de séjour et chambres) une entrée, une cuisine, une salle d'eau et des W. C. Le vestibule d'entrée forme tambour, isolant toutes pièces habitables des circulations

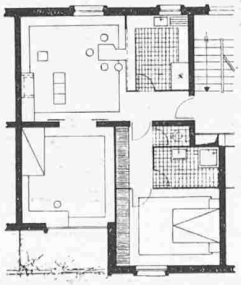


Appartements types I et II



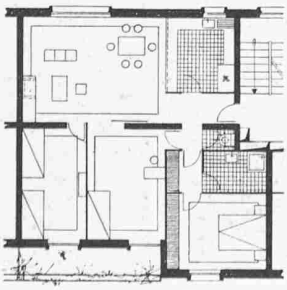
Appartements type III

Appartements type IV

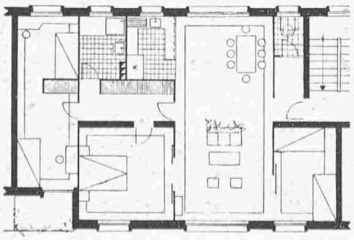


Appartements type V

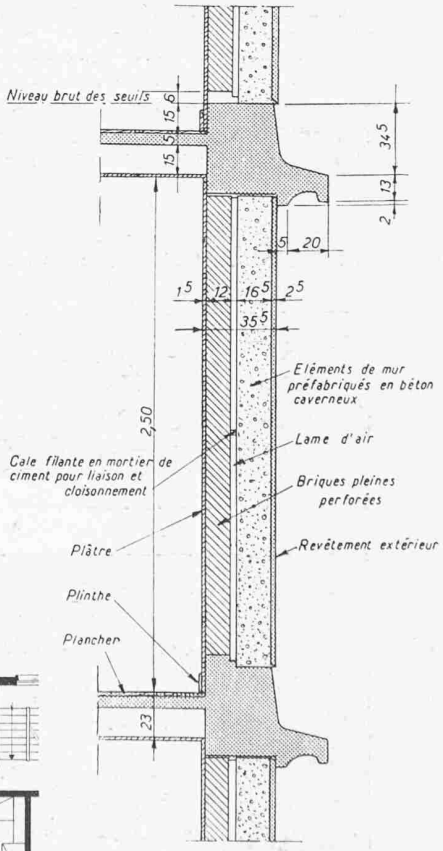
Echelle 1:300



Appartements type VI



Appartements type VII



Coupe verticale partielle, montrant le détail d'un mur porteur dans les bâtiments bas. Echelle 1:35.

d'accès. La cuisine suivant le cas, est isolée de la salle de séjour où s'ouvre largement sur elle. Un balcon ou une loggia complète la distribution. *Les éléments de confort sont simples,* rationnels mais suffisants. Un des premiers éléments de confort dont jouissent les logements est l'ensoleillement des pièces habitables et la vue qui s'ouvre sur le parc.

L'isolation thermique est assurée par le mode même de construction et par des double-vitrages à toutes les fenêtres des pièces habitables. Le chauffage par le sol, par rayons infra-rouges, assure une température de 18° dans les pièces de séjour et les salles d'eau et 16° dans les autres pièces pour une température extérieure de 14° sous zéro; de plus, la possibilité d'installer un poêle dans la salle commune est prévue. Les W. C. sont indépendants. La salle d'eau est équipée d'un bac à laver récepteur de douche. L'eau chaude est distribuée dans toutes les salles d'eau et les cuisines.

Outre les cheminées et les conduites de gaz habituelles, on trouve dans les cuisines une prise de courant-force. A l'exception des appartements de une et deux pièces, tous les logements possèdent une paroi équipée de placards et d'un passe-plats entre cuisine et coin à manger. Les volumes de rangement à panneaux coulissants ont été largement prévus.

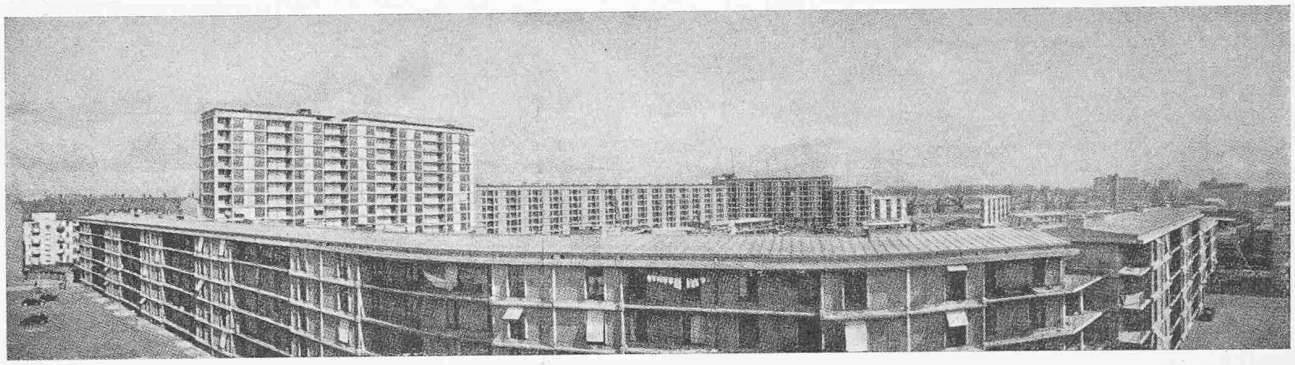
Dans les bâtiments bas, les postes vide-ordures se trouvent sur les paliers qui ne desservent chacun que deux appartements; dans les bâtiments élevés, des postes sont placés à chaque étage sur la galerie de circulation.

L'ensemble de l'œuvre réalisée est d'autant plus impressionnant qu'une fois les chantiers déblayés, l'intérieur de la «Cité Rotterdam» sera transformé dans un immense jardin de verdure. Ce jardin est étudié pour mettre à la disposition des 800 familles et notamment de leurs nombreux enfants le maximum d'agréments tels que terre-plein pour les jeux, pelouses gazonnées, plantations d'arbres, chemins asphaltés pour la promenade des piétons. Un grand mail de 500 m. de longueur traverse le terrain d'est en ouest. La mise en valeur de ce parc est basée sur le choix et la disposition des arbres, de taille, de port, de

Vue du chantier, août 1952

Vue d'un bâtiment à 4 étages, type VI

Façade principale d'un bâtiment à 4 étages, type V



Vue panoramique de l'ensemble de la cité «Rotterdam» à Strasbourg

végétation et de couleurs très variés, plantés en bouquets ou en massifs formant une suite de niches d'un dessin très libre toutes ouvertes sur le sud ou le sud-est pour abriter les promeneurs des vents dominants et leur assurer le maximum d'ensoleillement. L'emplacement d'une piscine disposant de l'eau chaude des chaufferies de l'immeuble est également réservé. D'ores et déjà une «Ecole Primaire» et une «Maternelle» dotées d'installations modernes, aux couleurs vives ont été construites par les soins du Ministère de l'Education Nationale et la Ville de Strasbourg, au milieu du futur jardin. Ces accessoires enlèvent ainsi aux parents et surtout aux ménagères travaillant pendant la journée le souci de garder leurs enfants ou de les accompagner à l'école, ce qui souligne une fois de plus l'aspect social de l'entreprise.

Les procédés de construction

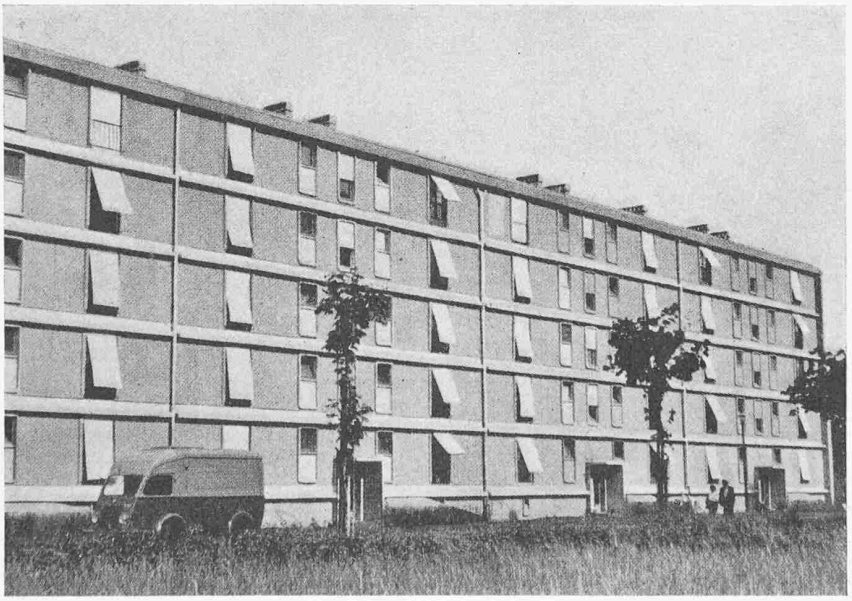
Un bref résumé des procédés de construction utilisés complètera utilement l'analyse de l'ensemble réalisé à Strasbourg.

Les onze bâtiments comprennent en tout 808 logements répartis selon le tableau 2. Les bâtiments les plus élevés D (13 étages), E (6, 7, 8 étages) et I (8, 9 étages) sont du type à ossature en béton armé. Les autres sont à murs porteurs. D'une façon générale, on note: Une cote d'entre axe unique, un type de plancher, un module de fenêtre (et un module de porte-fenêtre), une hauteur sous plafond de 2,50 m. Les terrains font partie de la plaine alluvionnaire du Rhin (gravier et sable à 1 m. de profondeur). Sur le gravier on a choisi des fondations normales sur semelles de 0,60 m. et des pattes d'éléphant reliées à la base par des chainages continus sous les bâtiments à ossatures, et sur les fossés vaseux ou graveleux des fondations sur pieux Franki battus (6 à 10 m.) ou sur pieux moulés Forum (8 à 13 m.). Les murs sous sol sont en béton banché à coffrages extérieurs en tôle ondulée.

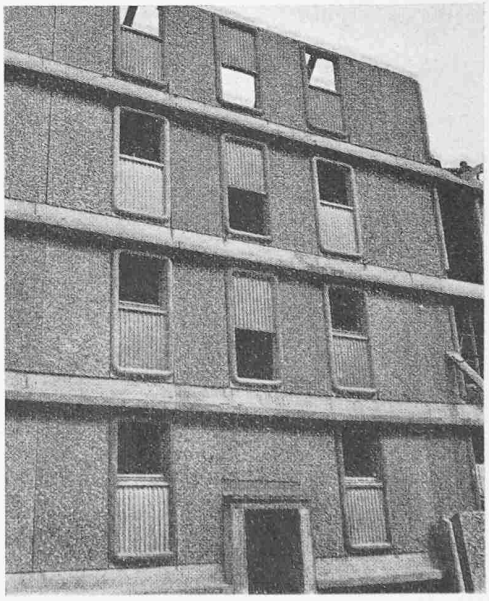
Avant les travaux, le type de mur extérieur, prévu initialement en béton caverneux, a été modifié, à la suite d'un essai de déperdition calorifique. Le coefficient de transmission de chaleur mesuré s'est révélé supérieur au coefficient calculé du fait de la nature du gravier employé. Le mur composite actuel (voir coupe à la page 158) est formé d'une dalle extérieure en béton caverneux de 2,25 m. de hauteur et de 0,19 m. d'épaisseur, séparé par une lame d'air de 0,03 m., d'une cloison en briques perforées de 0,11 m. (les deux éléments sont porteurs). La dalle murale comporte un revêtement incorporé de couleur variable suivant les étages et les bâtiments (quartzite blanche, rouge, noire, galets du Rhin, ciment décoré).

Dans les bâtiments à ossature, l'épaisseur de la dalle est ramenée à 15 cm. (mur non-porteur). Le centre-mur est en briques creuses de 16 cm. Les murs de refend ont été exécutés en briques perforées (0,25). Les planches sont en hourdis «Brilurfer» de céramique (épaisseur 0,15 m.) armé d'un fer rond longitudinal, table de compression en béton de 5 cm., enrobant les serpentins de chauffage par le sol. Toutes les pièces comportent une chape de 0,03 m. en ciment, lino de 2 mm. ou dalami de 3 mm. Les plafonds et enduits sont aménagés au plâtre, les cloisons au plâtre et machefer (5 cm.), la charpente et couverture se composent de fermettes en sapin cloué de 10,25 m. de portée, assemblées au sol et montées à la grue par éléments de 10 à 20 m. de longueur.

Les installations du *chauffage central* sont particulièrement rationelles: Trois chaufferies placées dans les Bâtiments D, E, I fournissent chacune à des groupes d'immeubles l'eau chaude pour le chauffage des locaux et l'hygiène domestique. Le chauffage des locaux s'effectue par rayonnement de serpentins dissimulés dans les planchers avec température maxima de l'eau au départ de la chaudière de 50°. L'exploitation de chauffage sera réalisée par une Société d'exploitation, avec la garantie conjointe et solidaire de l'installateur. La puissance des chaudières de chauffage central est de 4 700 000 calories/heure. Les chaufferies et leurs chaudières en fonte, les plus grandes construites à usage de chauffage central, sont visibles de l'extérieur, sous les portiques, à



Façade nord. Fenêtres constituées d'éléments préfabriqués. — Type VII



Détail des fenêtres

travers des panneaux vitrés. Dans chacune de ces trois chaufferies se trouve la production d'eau chaude sanitaire distribué vers ces appartements par un ensemble de canalisations, suivant les canalisations de chauffage, soit dans les sous sols, soit dans des caniveaux spéciaux et calorifugés. Les deux écoles de la cité experimentale sont, elles aussi, chauffées par rayonnement du sol et du plafond.

En ce qui concerne les *menuiseries*, elles ont été fabriquées en série; les menuiseries extérieures (portes-croisées à deux ou quatre vantaux, chassis de cuisines, salles d'eau et escaliers) sont du type A. P. 41. Elles sont en chêne de première qualité, avec chassis double vitrage et quincaillerie s'y adaptant. Toutes les portes intérieures (4500) sont du type isoplane en Renitex avec huisseries métalliques. Dans chaque appartement, placards, passe-plats et armoires ont des portes coulissantes dans rainures de bâtis sans ferrage. Ces bâtis sont en sapin et les parties fixes en «Renitex» pour être peints et les portes en contreplaqué Okoumé de qualité pour rester apparent. Ces détails prouvent que le maximum de confort solide a été garanti aux locataires.

Pour la *ferronnerie* on s'est décidé pour l'emploi général de tubes pour balcons, rampes, main courante, balustrades. Les rampes d'escaliers sont à châssis grillagé sur toute la hauteur de l'immeuble, avec main courante en bois. Les escaliers extérieurs accédant aux galeries d'étage sont protégés par des balustrades remplies de verre armé.

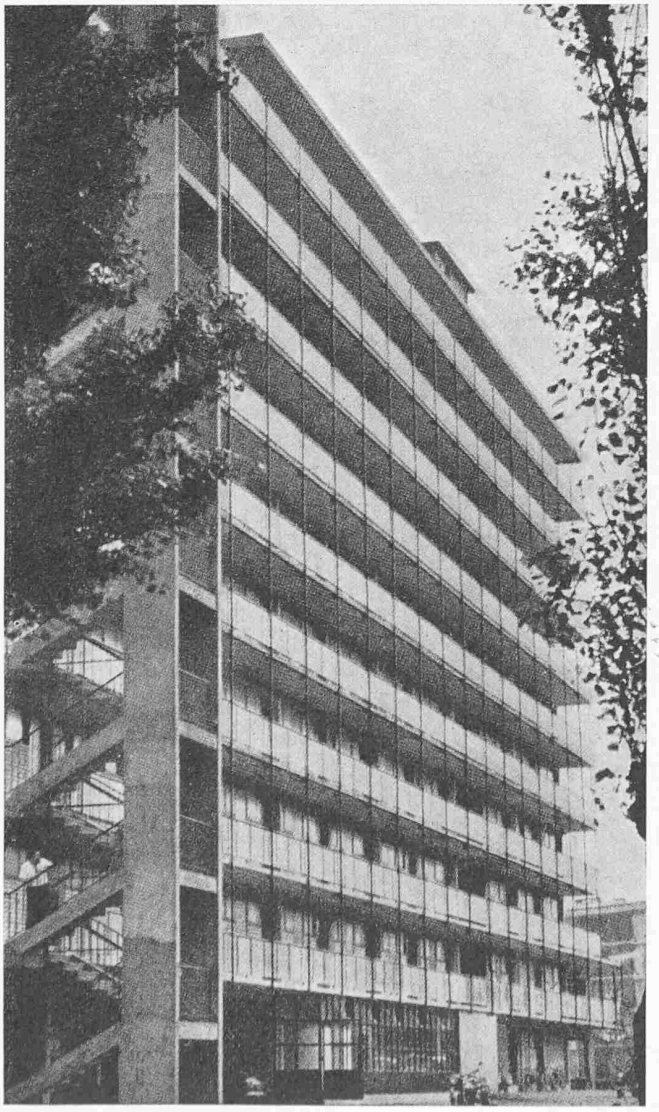
Plomberie: Evacuation en amiante ciment, colonnes d'eau en acier galvanisé. Le bâtiment D du 7ème au 13ème est alimenté en eau par un groupe-surpresseur de 2 CV. Dans les cuisines, éviers profonds à trop plein de 65 × 50, robinetterie mélangeuse paillasse en carreaux de faïence dans les salles

Le front de l'immeuble à 8 étages avec les balustrades de galerie

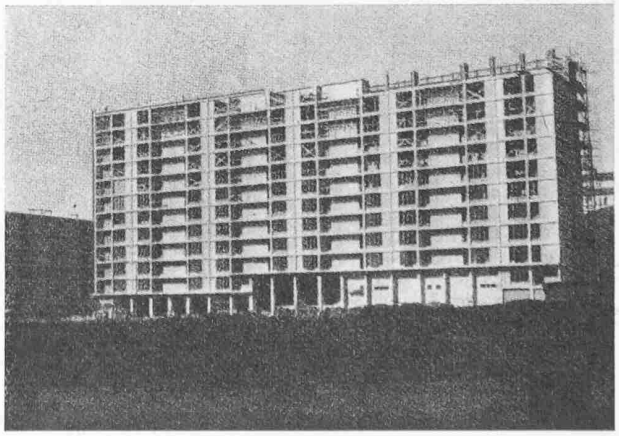
d'eau, bacs à laver récepteurs de couches en grès émaillé. Dans les W. C.: bloc water préfabriqué «Bloco», avec boîte de plancher en fonte et sur le palier, vide, ordures à voie sèche Lancery, Type «Sphéros» à hermeticité permanente.

L'électricité est conduite vers les appartements en colonnes placées en tube tôle par canalisations intérieurs. Les compteurs d'éclairage et de force son accessibles de l'extérieur des appartements par les galeries et paliers de sorte que le contrôle peut s'effectuer sans déranger les locataires.

La protection antisolaire a été réalisée par des stores extérieurs à projection variable du type à «l'italienne». Ce genre de store est celui qui est de beaucoup le plus employé en France. Ses qualités sont: la simplicité qui le rend d'un fonctionnement sûr, la protection contre l'action du soleil est très grande, car les rayons solaires sont arrêtés avant qu'ils ne frappent les vitrages; l'aération reste tout de même grande et réglable à volonté. La manœuvre simple et robuste peut s'opérer de l'intérieur sans ouvrir les croisées. L'encombrement du store fermé est le plus réduit par l'emploi de rouleau



Vue d'ensemble d'un des immeubles à ossature en béton armé



Bâtiment D à 13 étages, 15 décembre 1952

en acier et de tablier protecteur en toile forte. L'isolation visuelle est également obtenue sans trop diminuer l'éclairage naturel de la pièce. Les stores à lames en duralumin laqué, inclinables, type jalousie vénitienne, d'un emploi courant aux USA ont trouvé également quelques applications dans le groupe scolaire.

La préfabrication des éléments standardisés s'est effectuée sur le chantier. Les effectifs de personnel qui ont été de 100 ouvriers seulement, durant l'hiver 1951, 1952, se sont successivement accrus à 900 (fin août 1952) et sont redescendus à zéro fin Mai 1953.

Prix et Aspect Urbaniste

On a reproché à l'expérience Rotterdam d'abord qu'elle était trop chère. M. *Jacques Fougerolle,* Gérant Directeur Général des Entreprises Boussiron a fait à ce sujet des observations pertinentes qui ont d'autant plus de poids que cet éminent technicien de la construction est actuellement Président de la Chambre de Commerce de Paris.

Le prix global des travaux s'est élevé à Frs. 1,55 millions (valeur juin 1951) et à 1,91 millions en valeur actuelle. En définitive, il résulte de la soumission globale de 1 549 291 215 Frs. (arrondie à 1 550 000 000 Frs.) valeur Juin 1951, les prix suivants: Surface habitable 49 065 m.²; prix au mètre carré habitable 31 700 Frs. Surface développée pondérée: 78 389 m.². Prix au mètre carré développé et pondéré 19 800 Frs. Les prix ci-dessus sont des moyennes d'ensemble, s'appliquant à la totalité des bâtiments de diverses catégories. Il est facile, en dépouillant le devis par bâtiment et après avoir extrait les services généraux (tels que chaufferies avec cheminées et transformateurs) de constater que les bâtiments de faible hauteur à murs porteurs sont, malgré les vastes sous-sols fournis et non demandés au programme, d'un coût au mètre utile nettement moins élevé que les bâtiments de grande hauteur à ossature avec portiques, galeries et ascenseurs.

En ce qui concerne l'aspect — en partie sans doute peu esthétique et architecturalement sobre — des immeubles, M. Fougerolle fait remarquer que le problème économique et technique, posé à l'entreprise-pilote, a été de mettre à la disposition des utilisateurs 800 logements confortables, mais sans luxe, dans un délai minimum et au prix le plus économique.

La «Cité Rotterdam» répond donc aux buts fixés. Construite dans un quartier résidentiel de Strasbourg, il est vrai que les habitants d'autres groupes de maisons de ce quartier — par exemple les locataires des immeubles du Quai des Belges — peuvent redouter un abaissement de leur standard d'habitat par suite de l'affluence de 800 familles dont le niveau social ne correspond nullement à celui des occupants des villas et des immeubles collectifs dans ce «quartier des Quinze». Mais l'effet social et le bienfait économique ne compensent-ils pas largement la dégradation sociologique d'un quartier? C'est une question à laquelle on ne pourra répondre que d'ici 6 à 10 ans, lorsque — espérons-le — la pénurie de logements, ce fléau de l'économie française d'après guerre, aura été supprimée non seulement à Strasbourg, mais dans toute la métropole.

Dr. *Walter Bing,* Paris 15e, 1, Rue Léon Dierx

Pour de plus amples détails, voir «L'architecture Française» No 117—118, et «La Technique des Travaux» 1954, No. 1—2.

Deichschluss bei Ouwerkerk in den Niederlanden

DK 627.52

Die Sturmflut vom 1. Februar 1953 verursachte in den Niederlanden 67 schwere Deichbrüche neben 450 lokalen Deichschäden. Die Wiederherstellung der Polder vor dem Einbruch neuer Winterfluten stellte das Land vor eine technische Aufgabe grössten Ausmasses mit absolutem Vorrang. Mit dem letzten Deichschluss in der Neumondnacht vom 6. November 1953 bei Ouwerkerk ist sie gelöst worden.

Die Seeländische Insel Schouwen-Duiveland war infolge zahlreicher Deichbrüche bis zum äusseren Dünengürtel vollständig überströmt. Bis Ende August konnten die Deiche wiederhergestellt werden mit Ausnahme der Bresche bei Ouwerkerk östlich der Stadt Zierikzee. Hier hatte die Oosterschelde an der nach Süden gerichteten Küste zwei Einbrüche in 700 m Abstand erzeugt, einen westlichen 100 m breit, 15 m tief, einen östlichen 200 m breit, 21 m tief (Bild 1). Ab April wurde ein äusserer Ringdeich von 2,2 km Länge angelegt mit Flutöffnungen vor den Deichbrüchen, die durch den Einbau von 75 000 m² Reisig-Sinkstücken in der Sohle und 20 000 m² Kragstücken (Faschinen-Körper) in den Widerlagern befestigt wurden. Die westliche dieser Oeffnungen wurde am 24. August geschlossen durch fünf Caissons (Eisenbeton-Schwimmkasten 11 × 7,5 × 6 m), Schüttsteine, Ton, Sand und Torpedo-Netze. Beim Schliessen der östlichen Oeffnung am 25. August riss die Strömung (5 m/s) deren östliches Widerlager samt Unterbau in solchem Ausmasse fort, dass ein Abschluss innert nützlicher Frist hier nicht mehr in Frage kam. Man verband Ringdeich und alten Deich beidseits der östlichen Oeffnungen durch Verbindungsdeiche unter teilweiser Verwendung von Caissons. Hier strömten bei jedem Gezeitenwechsel 40 Mio m³ Wasser durch.

Zum Abschluss dieser letzten Oeffnung, der grossen Bresche im alten Deich, wurde eine grösste Konzentration sicherer Mittel zusammengezogen. Man kaufte bei der englischen Regierung von den Invasionshäfen in der Normandie herrührende Phönix-Caissons des grössten Typs, d. h. Eisenbeton-Schwimmkasten von 62 m Länge, 19 m Breite, 18 m Höhe, 0,3 m Wandstärke, 6,5 m Tiefgang bei 7500 t Gewicht und 20 000 m³ umbautem Raum; 2 m über Wasserlinie läuft

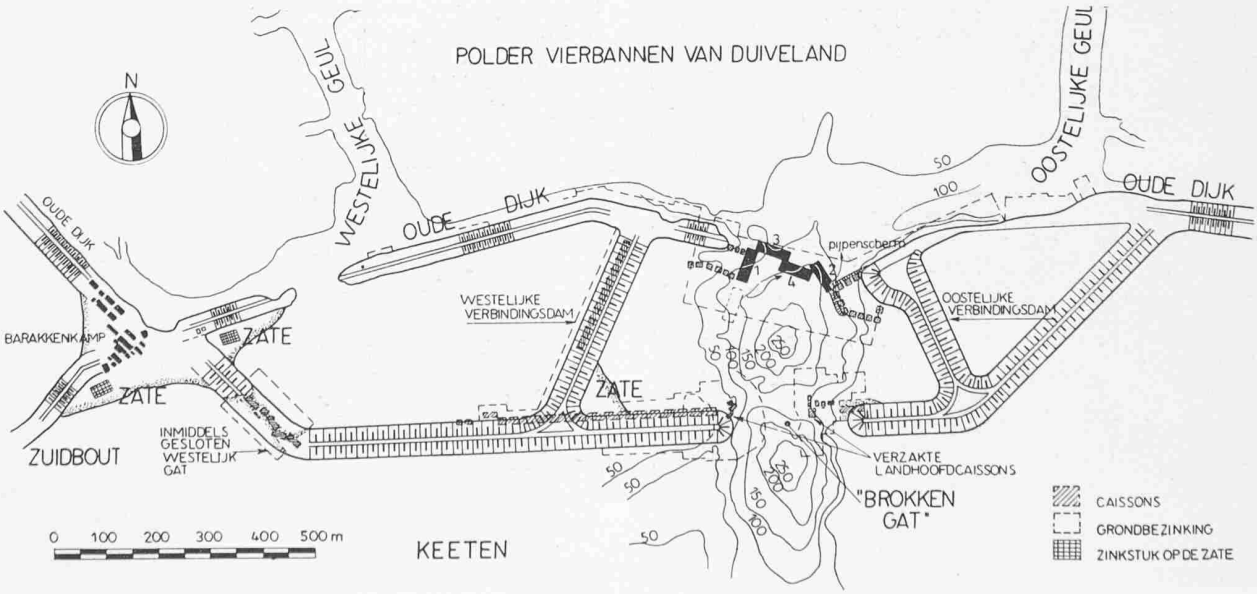


Bild 1. Der Deichschluss bei Ouwerkerk, Lageplan 1:14000 aus «De Ingenieur» vom 13. November 1953