

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 29 (1903)
Heft: 1

Artikel: Développement des habitations ouvrières aux aciéries Friedrich Krupp à Essen-Ruler
Autor: Vallière, L. de
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-23474>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

n'a que peu à faire, malgré les grandes variations de débit que l'on observe, puisque théoriquement, il ne doit agir qu'en fonction de l'état de charge de la batterie, et qu'en pratique, il se borne à corriger l'action du gros fil, qui ne peut être absolument proportionnelle au débit, bien que les inducteurs soient éloignés de leur point de

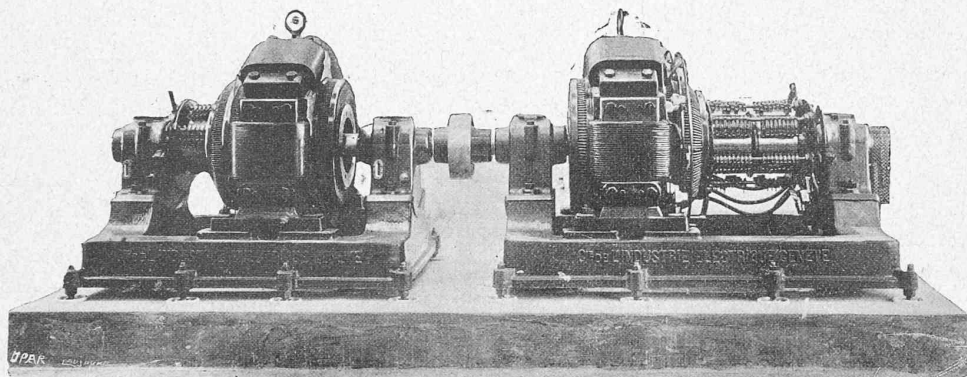


Fig. 23. — Survolteur-dévolteur.

saturation. En fait, et comme la tension de départ est constamment de 580 volts, la position de la manette du rhéostat correspond à la densité de l'acide dans la batterie, soit à l'état de charge de celle-ci, et l'observation de

cette position pourrait ainsi remplacer celle des aréomètres.

Les génératrices tramways, travaillant en parallèle sur le réseau avec un circuit formé de la batterie et de l'induit du survolteur, la tension à laquelle elles fournissent leur courant doit rester constante, le nombre d'ampères variera donc avec leur excitation. Bien plus, comme les moteurs-série, quelle que soit leur vitesse, ont un couple moteur constant pour une excitation donnée, il suffit de paralyser leur régulateur de vitesse et d'amener leur excitation (ou la position de leurs balais) à une valeur telle, que le couple moteur produit fasse donner à la génératrice le courant moyen voulu pour faire le service. Ce réglage

se fait une fois pour toutes, et ne se modifie que suivant les horaires des tramways. C'est toute la surveillance que demande cette installation, outre les mises en marche de chaque jour. *(A suivre!).*

Développement des habitations ouvrières

aux aciéries Friedrich Krupp à Essen-Ruler

La question des habitations à bon marché est à l'ordre du jour. Son importance sociale est enfin reconnue, aussi voit-on partout des villes, des sociétés ou des particuliers s'en occuper, contribuant ainsi à l'amélioration du sort de la classe ouvrière.

Lausanne vient d'entrer dans cette voie : nous verrons cette année le résultat de son premier essai d'habitations ouvrières.

Plusieurs sociétés ont, dans cette même ville, construit des maisons à bon marché, mais moins par philanthropie que comme entreprise commerciale.

Dans la Suisse romande, quelques industries ont aussi mis à la disposition de leurs ouvriers des habitations construites à leur intention. Mais chez nous, où il n'y a pas de grandes agglomérations ouvrières, cette question des logements se pose avec une acuité bien moins forte que dans les centres industriels. Le nombre des solutions étudiées y est forcément moins grand qu'ailleurs ; l'expérience de ce genre de construction est donc limitée. Aussi avons-nous pensé qu'un aperçu du développement des habitations ouvrières aux usines d'Essen pourrait intéresser les lecteurs du *Bulletin*. La façon dont le philanthrope éclairé qui était à la tête de ces établissements avait résolu cette question si actuelle, mérite en effet

d'autant plus l'attention, que les expériences s'étendent sur une période de plus de 40 ans, et comprennent un champ particulièrement vaste, puisque les usines Krupp possédaient, au 1^{er} janvier de l'année dernière, 5469 logements pour familles abritant 26 678 personnes !

Nous nous proposons de donner un aperçu des différents types successivement essayés. Une partie de nos renseignements sont puisés dans les publications faites par l'usine pour l'Exposition de Dusseldorf ; une partie, ainsi que les clichés, nous ont été aimablement fournis par la maison Krupp, à laquelle nous présentons ici nos remerciements.

La question des logements commença à se poser à Essen, lorsque, par suite des agrandissements successifs des usines, l'accroissement de la population de la ville qui en était le résultat, rendit les habitations salubres toujours plus difficiles à obtenir à des prix abordables.

Le tableau ci-dessous fait ressortir l'influence de l'accroissement des usines Krupp sur le développement de la ville d'Essen.

Année	Population d'Essen	Nombre des maisons d'habitation à Essen	Nombre des ouvriers aux usines
1843	7 175	872	99
1864	31 336	2 045	6 693
1873	56 396	—	11 671
1897	106 867	5 782	21 127
1899	116 838	—	25 133

En 1861, Alfred Krupp construisit quelques maisons pour contremaitres, mais ce n'est qu'en 1863 qu'il érigea la première série de 106 logements pour ouvriers : la colonie d'Alt Westend. Le rez-de-chaussée des maisons de cette cité ouvrière est en maçonnerie, l'étage en règle murs ; réunies par groupes de quatre en un *bloc*, elles contiennent chacune quatre appartements de deux ou trois pièces. Un seul escalier dessert tous les logements d'une maison. Chaque appartement est pourvu d'un cabinet donnant sur l'escalier ou la cuisine.

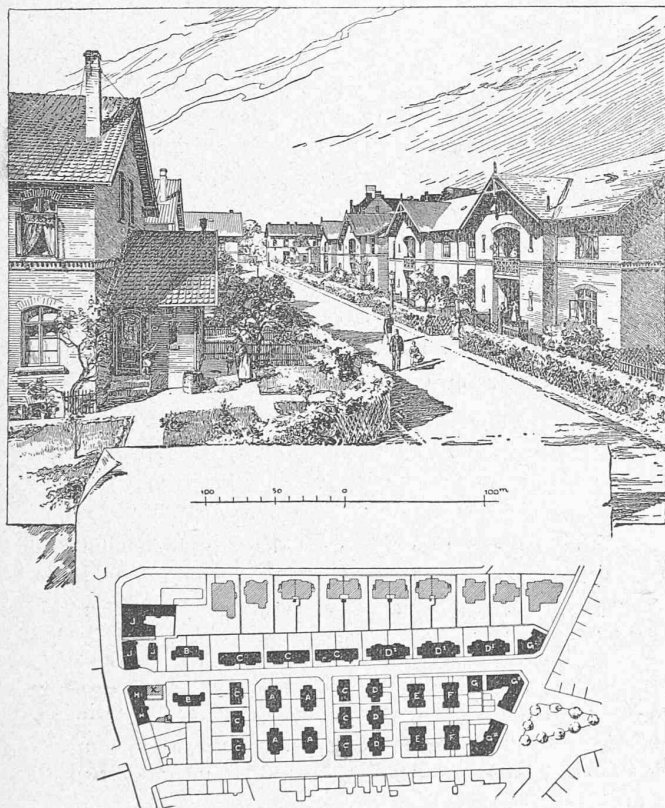


Fig. 1. — Cité ouvrière de Baumhof.

A-Gut, Maison d'habitation de la colonie; H. Maisons diverses;
J. Société de consommation; K. Corps de garde;
L. Hangar des pompes.

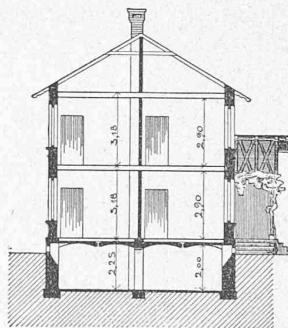
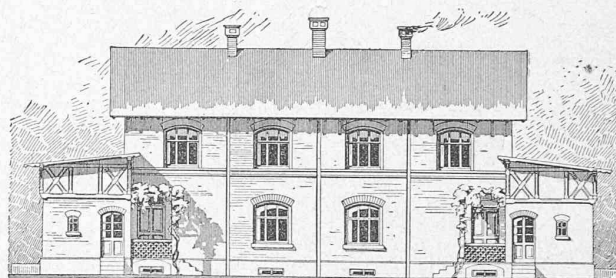
Peu après la construction de cette cité, une crise industrielle ralentit le développement de l'usine. Ce ne fut que pendant la période de prospérité qui suivit la guerre de 1870 que l'accroissement de l'usine rendit de nouveau aiguë la crise des logements.

Pour parer aux premiers besoins, Krupp construisit un grand nombre de baraquements — démolis pour la plupart depuis — contenant des logements à deux pièces. En même temps, il reprenait en grand la construction de maisons d'habitation bien construites. C'est ainsi qu'en 1872 il créa les colonies de Baumhof, de Schederhof et Cronenberg.

La colonie de *Baumhof* fut construite en pleine campagne, ce qui permit de donner aux constructions un caractère plus agreste, et de doter chaque maison d'un

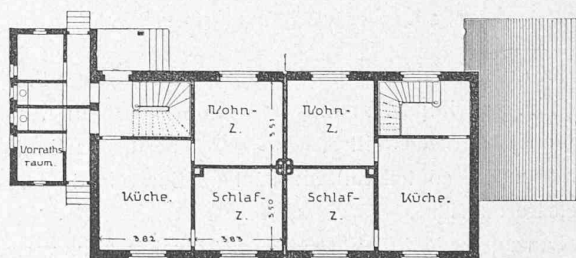
jardin et d'une étable. Cette cité ouvrière qui, à l'origine, comptait 72 logements à 3, 4 et 5 pièces, en a maintenant 154.

Les maisons, en maçonnerie de briques (fig. 1) sont à quatre appartements, disposés par deux sur le même palier (type B, fig. 2 et 3) ou sur deux étages (type E, fig. 4 et 5).



Maisons d'habitation pour
4 familles.

Fig. 2 et 3. — Type B.



Rez-de-chaussée.

Etage.

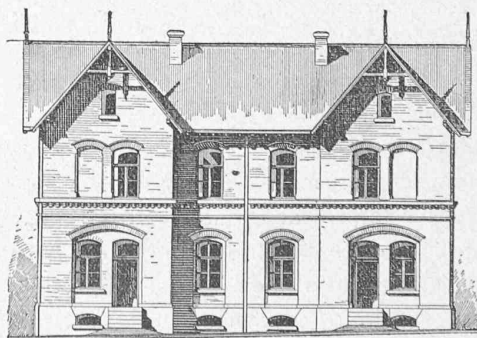


Fig. 4.

Le tableau ci-contre donne les dimensions et les prix de ces deux types pour des maisons à quatre appartements de quatre pièces.

	Type B, fig. 3.	Type E, fig. 5.
Surface bâtie (m ²)	174.84	205
Chambres et cuisines au premier étage :		
Surface par logement (m ²).	44.59	30.94
Rapport de leur surface à la surface bâtie	51 %	60.36 %
Volume de la maison (m ³).	1 539	2 576
Prix par m ² de surface bâtie Fr.	124.38	163.41
» m ³ » » »	14.14	13.00
Prix total. »	21 750	33 500

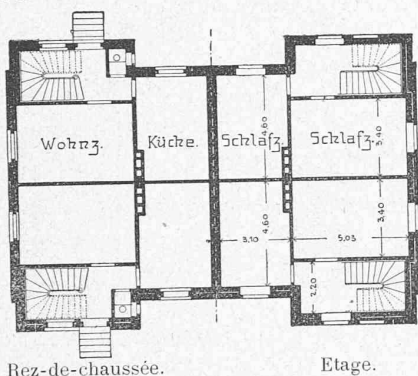
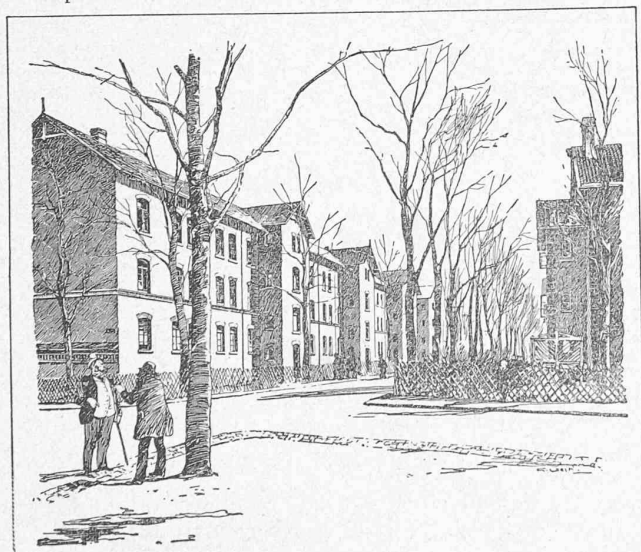
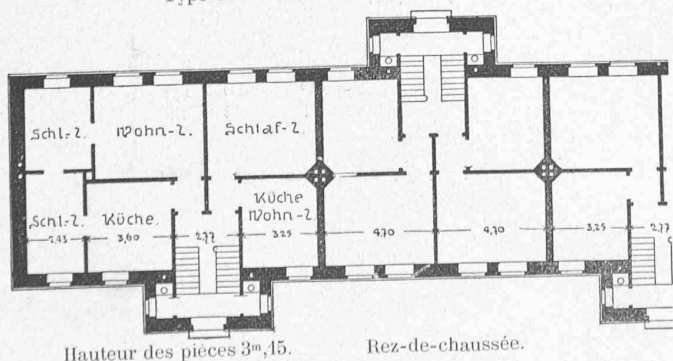


Fig. 5. — Type E.

Les cités ouvrières de Schederhof et de Cronenberg se composent de maisons à trois étages, accolées par groupes



Cronenberg.
Fig. 6-7. — Maisons d'habitation pour 6 familles.
Type F. — Construites en 1872-74.



Hauteur des pièces 3^m,15.

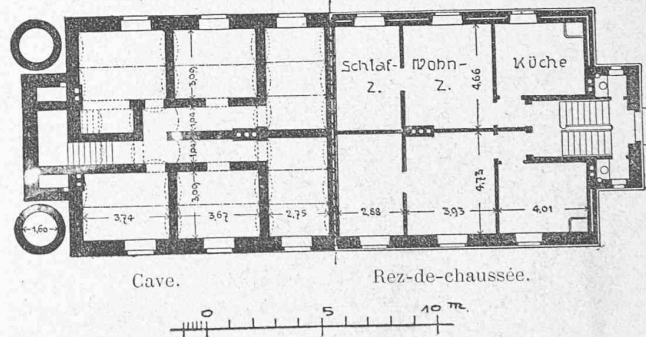
Rez-de-chaussée.

de 2 à 9. La première contient 490, la seconde 1509 logements à 2, 3 ou 4 pièces. Nous nous arrêterons à Cronenberg, la plus caractéristique de ces deux colonies, qui est donc composée de maisons du type de la grande caserne ouvrière. Les maçonneries en briques n'ont aucun ornement à l'extérieur. Tous les « blocs » sont construits à grands intervalles, de façon à être séparés par des jardins et des allées plantées d'arbres (fig. 6 et 8).

Nous donnons les clichés (fig. 7 et 9) de deux des principaux types de maisons de cette colonie : Type F, à six appartements de deux et quatre pièces, et type G, à douze appartements de trois pièces.



Fig. 8-9. — Maisons d'habitation pour 12 familles.
Type G. — Construites en 1872-99.
Hauteur des pièces 3^m,20.



On trouvera ci-dessous quelques données sur les dimensions et prix des maisons de ces deux types.

	Type F, fig. 7.	Type G, fig. 9. (corps central)
Nombre de logements par maison	6	12
» de pièces par logement	2	3
Surface bâtie (m ²).	98.57	269.83
Chambres et cuisines au premier étage :		
Surface par logement (m ²)	31.56	45.90
Rapport de leur surface à la surface bâtie	64.04 %	68.04 %
Volume de la maison (m ³)	1 454	4 130
Prix par m ² de surface bâtie Fr.	184.80	174.50
» m ³ » » »	12.55	11.22
Prix total »	18 250	46 375

Ces anciennes colonies sont, avant tout, simples dans

leur construction. Alfred Krupp cherchait le côté pratique des choses ; ses cités ouvrières devaient, dans son idée, permettre à des familles pauvres, qui doivent économiser, d'avoir à bon marché des habitations hygiéniques.

Il veillait donc au nécessaire, mais en bannissant tout luxe.

Lorsqu'après un temps d'arrêt, l'accroissement de la fabrique exigea, vers 1890, la création de nouvelles habitations ouvrières, F. A. Krupp, qui, en 1887, avait succédé à son père, compléta les anciennes colonies et en créa trois nouvelles : Alfredshof, Friedrichshof et Altenhof.

A côté du point de vue pratique et hygiénique, M. Krupp sut donner dans ses nouvelles constructions une certaine importance à l'esthétique.

Grâce à l'implantation des maisons, aux places ménagées, aux teintes choisies pour les toitures et les façades, les nouvelles colonies ont un aspect riant et pittoresque.

La distribution intérieure est aussi beaucoup améliorée. Les pièces sont plus grandes, on a enfin tenu compte du fait que, les salaires ayant augmenté, l'ouvrier peut payer davantage pour son logement : on a renoncé aux appartements à deux pièces.

En général, chaque maison a son jardin. Dans les maisons à plusieurs étages, il y a des balcons de façon à permettre de prendre l'air sans descendre dans la cour.

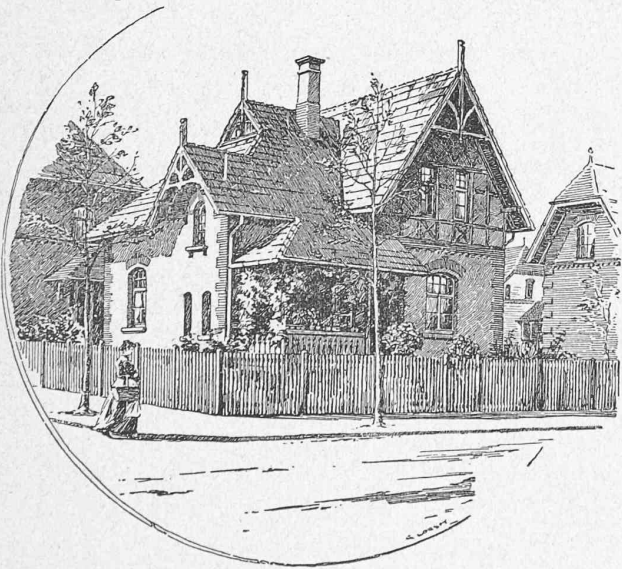
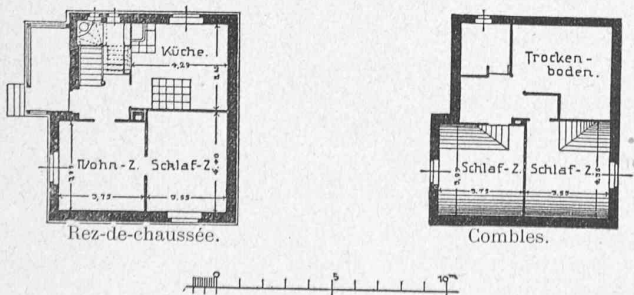


Fig. 10-11. — Maisons d'habitation pour 1 famille.
Type A². — Construites en 1896-98.
Hauteur des pièces 3^m,14.



Au point de vue pratique, les nouvelles cités ouvrières^S présentent donc encore plus d'intérêt que les anciennes.

Nous allons en décrire brièvement les points saillants :

La colonie d'Alfredshof se compose de maisons pour une, deux, trois ou quatre familles, ainsi que de deux « blocs » de maisons accolées (fig. 10-21).

Les maisons pour une famille sont à cinq pièces ; trois au rez-de-chaussée, deux à l'étage ; celles pour quatre familles sont à trois ou quatre pièces.

A l'entrée de chaque maison est une vérandah sur laquelle donne le W.-C. et l'escalier de la cave.

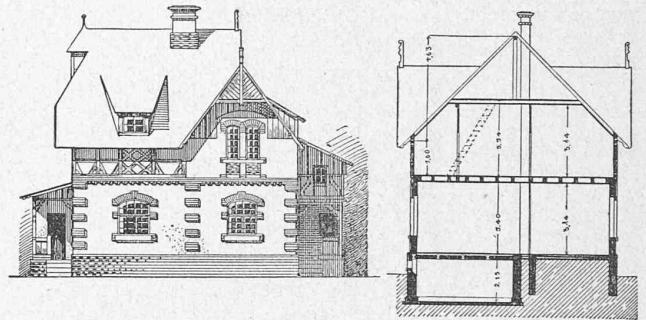
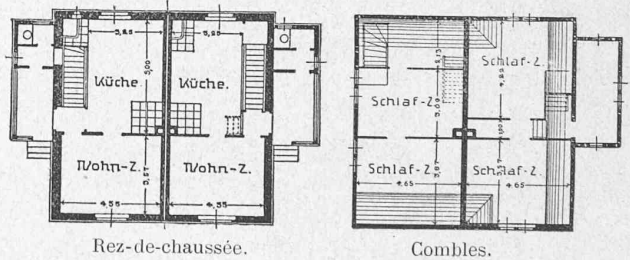
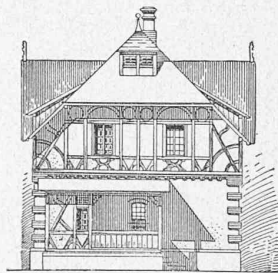


Fig. 12, 13, 14.

Maisons d'habitation pour 2 familles.

Type D.

Construites en 1895-98.



Les murs sont en maçonnerie, jointoyés ou crépis à l'extérieur.

Les chaînes d'angles et encadrements de fenêtres sont en briques. Quelques façades sont en règle murs.

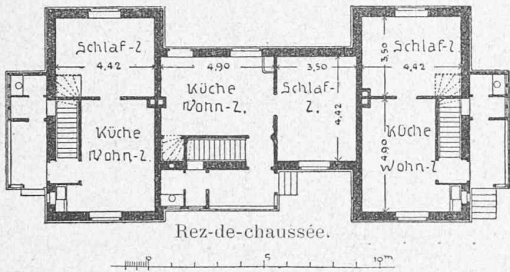
Les toitures sont en tuiles rouges ou grises.

Données numériques.

	Type A ³ fig. 11	Type D fig. 14	Type R ¹ fig. 21	Type R ² fig. 21
Nombre de logements par maison	1	2	1	1
Nombre de pièces par logement	5	4	3	3
Surface bâtie (m ²)	77.29	111.13	55.54	54.43
Chambres et cuisines au rez-de-chaussée :				



Fig. 15-16. — Maisons d'habitation pour 3 familles.
Type G. — Construites en 1899.
Hauteur des pièces 3^m,14.



Surface par logement (m ²)	46.37	32.22	32.82	30.89
Rapport de leur surface				
à la surface bâtie(%)	60	57,99	59,09	56,75
Volume de la maison (m ³)	570	918	432	394
Prix :				
Par m ² de surface bâtie Fr.	98.60	104.18	108.—	88.50
Par m ³ »	13.37	12.75	13.87	12.28
Prix total »	7 625	11 687	6 000	4 812



Fig. 19, 20, 21.
Maisons d'habitation pour 1 famille.
Type R.
Construites en 1899.

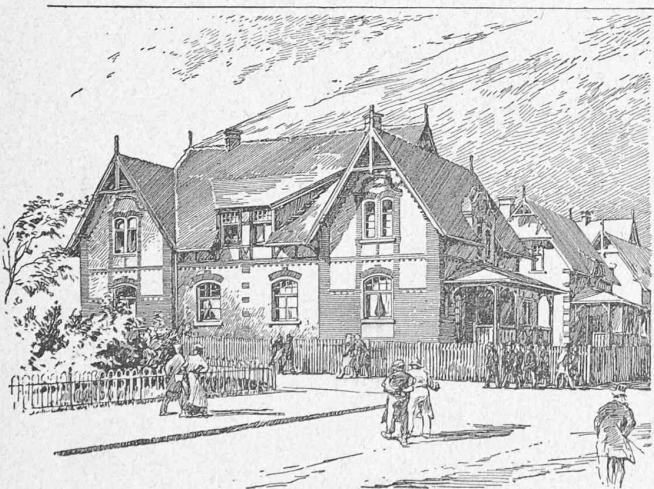
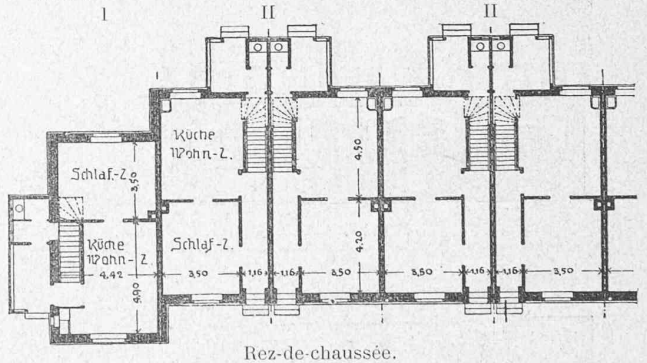
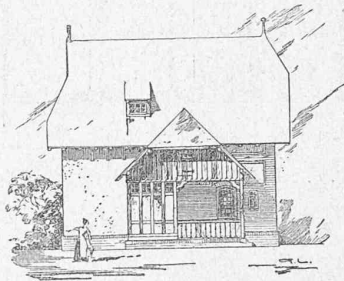
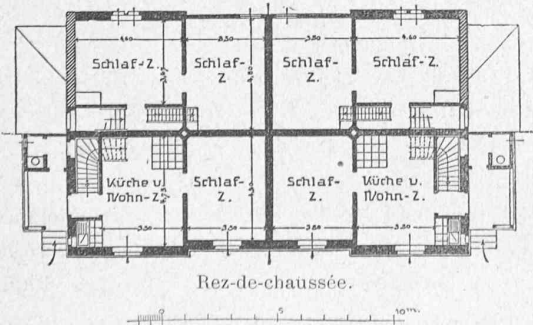


Fig. 17-18. — Maisons d'habitation pour 4 familles.
Type E'. — Construites en 1897.
Hauteur des pièces 3^m,14.
Combles.

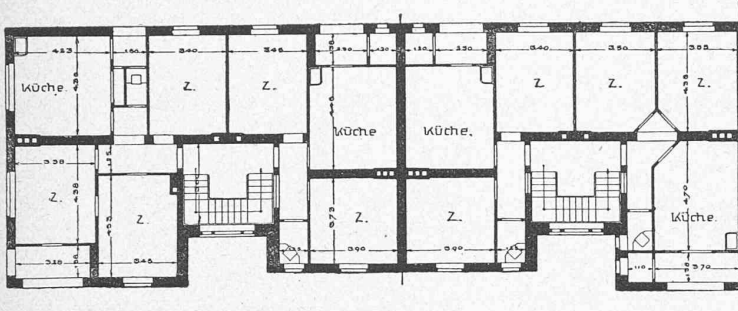


La colonie d'Altenhof est du même type que la précédente. Elle a été construite en 1893, après un concours dont la *Schweizerische Bauzeitung* a donné un compte-rendu détaillé (Vol. XXII, page 165) qui nous dispense d'y revenir.

Cette colonie a été bâtie avec l'argent d'une fondation créée par M. Krupp au moment de l'inauguration du monument élevé à son père par les employés et ouvriers des usines. Elle est occupée gratuitement par de vieux ouvriers pensionnés.

Comme ce sont en général des gens âgés et impotents, on a construit dans la colonie une église protestante et une église catholique.

La cité ouvrière de Friedrichshof, en opposition avec les deux précédentes, est construite sur le type de maisons urbaines. L'escalier de chaque maison dessert quatre



Rez-de-chaussée.

Fig. 22. — Maisons d'habitation pour 6 familles. Bloc I.

Hauteur des pièces 3^m,18.

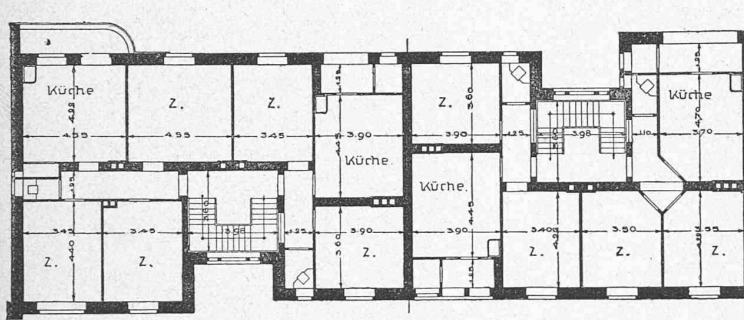


Fig. 23. — Maisons d'habitation pour 6 familles. Bloc IV.

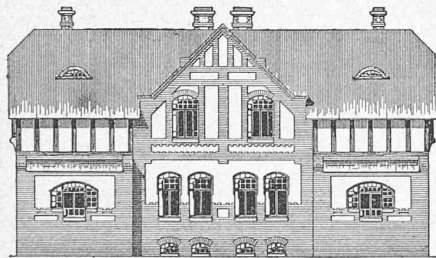
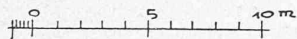
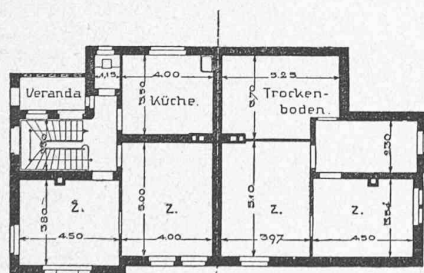


Fig. 24.



Rez-de-chaussée.

Combles.

Fig. 25.

Maisons d'habitation pour 2 familles.

Type A.

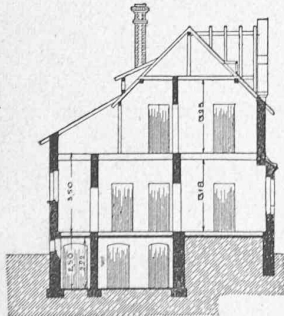
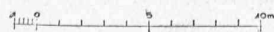


Fig. 26.



à six appartements qui ont, par groupes de deux à trois, l'usage commun d'une chambre à lessive (fig. 22 à 26).

La plupart des maisons sont à trois étages, quelques-unes à deux, groupées autour de trois grandes cours servant de jardin et de places de jeux.

A l'extérieur, les maisons sont crépies avec chaînes d'angles et encadrements de fenêtres en briques. Les parties apparentes de la charpente sont peintes en couleur; les toitures sont en tuiles rouges.

A l'entrée de la colonie sont quelques maisons pour deux familles (fig. 24, 25 et 26).

Données numériques.

	Bloc I fig. 22	Bloc IV fig. 23	Type A fig. 25
Nombre de pièces par logement	3-4	3-4	5
Surface bâtie (m ²)	189.11	195.64	173.90
Chambres et cuisines au 1 ^{er} étage :			
Surface par logement (m ²)	64.84-48.38	72.61-48.38	50.95
Rapport de leur surface à la surface bâtie (%)	59.87	61.89	58.60
Volume de la maison (m ³)	3182	3148	1501
Prix :			
Par m ² de surface bâtie Fr.	218.75	203.42	135.—
Par m ³ »	13.00	12.60	15.60
Prix total »	41 375	39 750	23 500

Il ressort des chiffres cités ci-dessus, qui sont officiels, que, sans le terrain, il est possible de construire à Essen, en n'employant que des matériaux de choix, des maisons pour une ou plusieurs familles, et avec des appartements de trois à cinq pièces, à un prix inférieur à fr. 14 le mètre cube.

Ces prix seront intéressants à comparer avec celui des habitations à bon marché que fait construire la ville de Lausanne, et peuvent donner à réfléchir à nos entrepreneurs.

Les logements sont accordés aux ouvriers ayant au moins dix ans de service dans l'usine; ceux des colonies nouvelles aux plus anciens.

Les prix des loyers varient de fr. 112 à 135 pour un logement de deux pièces, fr. 150 à 275 pour trois pièces, fr. 210 à 400 pour quatre pièces, dans les nouvelles colonies.

Il n'est pas possible de terminer sans dire quelques mots des nombreuses institutions de bienfaisance créées par M. Krupp. Ses usines occupaient, au 1^{er} avril 1902, 43,083 personnes. D'après la loi d'assurance de l'Empire,

la contribution de la Maison aux caisses d'assurances s'élevait, en 1900, à fr. 1 974 531 ; elle a payé la même année en plus de cette somme pour les caisses de secours non prescrites par la loi, fr. 2 041 216, et en diverses donations spéciales, fr. 226 570. Le total des paiements de la maison Krupp pour assurances, caisses et secours divers s'est donc élevé, en 1900, à 3 390 855 marcs, soit près de fr. 4 250 000, dont plus de fr. 2 000 000 de dons volontaires.

Nous ne pouvons mentionner ici toutes les fondations diverses, hôpitaux, maisons de convalescence, caisses pour employés, écoles, bibliothèques, caisses d'épargne et caisses d'assurances sur la vie et tant d'autres établissements utiles et richement dotés. Leur description et leurs statuts rempliraient un volume. F.-A. Krupp, en philanthrope éclairé et généreux, mettait sa grande fortune largement à contribution pour améliorer le sort de ses ouvriers.

Comme le dit Mommsen dans son récent article, la démocratie sociale aurait dû saluer sa mort, qu'il appelle une calamité nationale, d'une bien autre façon qu'elle ne l'a fait.

L. DE VALLIÈRE, ingénieur.

Divers.

Section de Genève des Anciens Polytechniciens (G. e. P.).

Dans sa séance mensuelle d'octobre 1902, la section a entendu une intéressante conférence de M. Michel Berthier, ingénieur, au sujet d'un système d'usine-barrage proposé par M. Saugey, chef de service de l'usine hydro-électrique de Chèvres. Le conférencier ayant bien voulu nous confier son manuscrit, nous avons le plaisir de le reproduire in-extenso ci-dessous, en l'illustrant de la reproduction des dessins exécutés pour la circonstance, ainsi que de deux photographies d'un modèle d'usine-barrage.

Nous ajouterons que la communication de M. Berthier fut suivie d'une intéressante discussion, au cours de laquelle M. l'ingénieur Paul Piccard, dont la grande compétence en ces matières est universellement connue, approuva vivement les idées exposées par le conférencier, en expliquant la très grande importance que revêt, pour une usine hydro-électrique placée sur un cours d'eau à chute variable, toute augmentation, fût-elle minime, du rendement des turbines en régime de hautes eaux, soit en faibles chutes.

Ceci dit, nous laissons parler M. Berthier :

MESSIEURS,

J'ai pensé qu'une communication sur la nouvelle disposition proposée par M. Saugey, pour les usines-barrages, qui constitue une innovation en matière de forces motrices, pourrait vous intéresser, d'autant plus que les questions de forces motrices sont un peu à l'ordre du jour. Elles viennent d'ailleurs de reprendre un regain d'actualité à la suite du congrès de la Houille Blanche qui, comme vous le savez, vient de réunir à Grenoble 500 participants, parmi lesquels la plupart des notabilités du monde administratif et technique, qui, en France, s'intéressent au développement de l'industrie.

Je ne veux pas vous entretenir plus longuement de ce congrès, auquel plusieurs d'entre vous ont assisté d'ailleurs. Je me permettrai seulement de vous rappeler une proposition émise par un de ses membres, constatant que l'industrie des forces motrices constituait un tournant dans la genèse des moyens de production de la force.

Dans quelques régions, ce tournant a déjà été franchi, la force motrice hydraulique y a complètement supplanté la vapeur ou les autres moyens de production de force motrice. Dans d'autres, elle lutte plus ou moins avantageusement.

Notre pays, je dirais notre canton, n'a pas été en arrière dans le lancement et le développement des forces motrices hydrauliques. Nos ingénieurs ont entrepris, des premiers, des installations à grande envergure qui ont maintes fois servi à l'élaboration de projets ultérieurs. Nos constructeurs de turbines et de dynamos ont acquis dès les premiers jours une réputation qui s'est étendue bien au delà de nos frontières.

Il importe donc, Messieurs, que nous conservions la place que nous ont acquise nos ingénieurs et nos constructeurs dans ce développement industriel, et plus spécialement, j'apporterai sur cette idée, qu'il serait en même temps désirable que ce soit de chez nous que vienne l'initiative des progrès à réaliser dans les innovations que nous avons faites, dans les installations que nous avons créées.

Le développement de l'industrie des forces motrices hydrauliques subit en ce moment, comme vous le savez, Messieurs, un certain arrêt. A la suite des progrès récents de l'électro-chimie, il s'est construit des usines un peu partout, et leur nombre étant plus que suffisant pour satisfaire les besoins de la consommation actuelle, il s'est produit un calme momentané dans la marche des constructions.

D'autre part, maintenant que quelques années d'exploitation ont pu faire apprécier les bons et les mauvais côtés des installations établies, le constructeur qui a un projet d'utilisation de forces motrices à élaborer peut s'instruire, avec plus de loisirs et de facilités, des expériences acquises et s'appliquer à perfectionner les installations existantes.

C'est ainsi que l'ingénieur hydraulicien, qui se sera rendu compte des inconvénients qui peuvent résulter, pour l'exploitation d'une usine, de l'encombrement des grillages et de l'ensablement des canaux d'amenée, prévoira des dispositions telles, dans l'organisation des différents ouvrages qui doivent constituer son usine, qu'il en résultera un nettoyage facile des grilles et une chasse suffisante des graviers.

Le mécanicien, qui aura pu constater les différences de rendement que sont susceptibles de subir les turbines construites pour de basses chutes, avec des variations assez fortes de cette chute, portera ses efforts sur le perfectionnement de la distribution de ses turbines, dans le but d'obtenir, avec une vitesse constamment égale, un même rendement en haute et basse chute. La régularisation de la vitesse sera aussi pour le mécanicien un sujet important d'études, et constamment susceptible de perfectionnement.

L'électricien aura le choix entre les nombreux systèmes adoptés et expérimentés actuellement. Au point de vue de la distribution de la force, il aura notamment devant lui les distributions à courant continu, en série, ou par courants polyphasés, systèmes expérimentés déjà en maintes occasions. Au point de vue de l'installation intérieure de l'usine, il pourra conserver la disposition par tableau central, généralement utilisée, ou adopter celle par tableaux partiels, dont l'emploi plus récent a déjà trouvé quelques applications. M. Picou l'a d'ailleurs signalé dans la conférence qu'il a faite au congrès de la Houille Blanche.

Le but de l'électricien sera donc de rechercher entre ces dispositions générales celle qui s'appliquera de préférence au cas qu'il a spécialement à envisager, sans négliger, dans les détails de l'installation, de choisir les appareils qui, à la suite d'un examen comparatif des résultats obtenus dans leur emploi, lui présenteront le plus de garanties.

C'est ainsi que chacun dans sa sphère cherchera à s'instruire des installations existantes et à les perfectionner, dans