

Abb. 454. Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Barmbeck, Austauschpavillon, Grundriß.

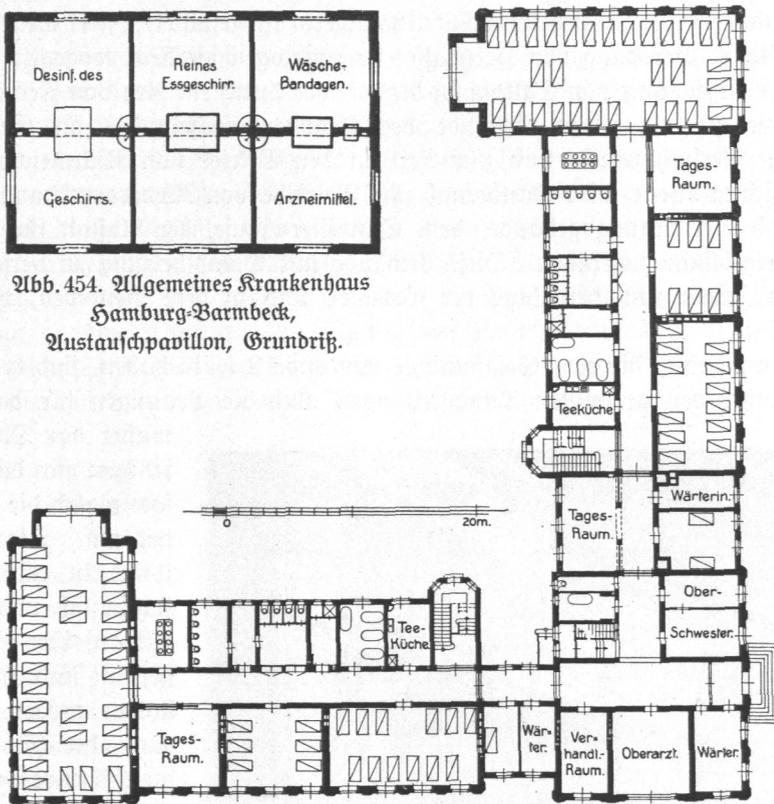


Abb. 455. Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Barmbeck, Polizeikrankenhaus, Erdgeschoß, Grundriß.

Die gesamten Bauanlagen des Krankenhauses Barmbeck sind vom Baurat Dr.-Ing. Ruppel entworfen und ausgeführt, dem periodisch die Regierungsbaumeister Härtling, Köster, Jaide, Hacker, Völker, Hinrichs, Remppis und Papsdorf zur Seite standen.

b) Ingenieur-technischer Teil.

Dipl.-Ing. W. Block.

Um den gesamten technischen Betrieb, der einen bedeutenden Anteil der Verwaltung eines großen Krankenhauses ausmacht, einheitlich und übersichtlich zu gestalten, erfolgt die Versorgung sämtlicher Gebäude mit Dampf für Heiz- und ärztliche Zwecke, mit Brunnenwasser, mit warmem Wasser für Heiz- und Gebrauchszwecke, mit elektrischem Strom für Licht und Kraft durch Fernanlagen, die sämtlich vom Wirtschaftsgebäude ausgehen. Hierdurch wird außerdem der Vorteil erzielt, daß der Verkehr der Heizer und des technischen Bedienungspersonals in und zwischen den einzelnen Gebäuden vermieden und die An- und Abfuhr von Brennstoffen und Schlacke sehr einfach zu regeln ist. Nur die Anlagen für den Fernsprech-, elektrischen Uhren- und Meldedienst gehen vom Verwaltungsgebäude aus.

Für die Dampfgewinnung sind im Kesselhause in zwei Gruppen zwölf Hochdruckdampfkessel (Abb. 456) für einen Betriebsüberdruck von 10 Atm. und mit einer wasserberührten Heizfläche von je 275 qm vorgesehen, von denen zunächst in der einen Gruppe sechs und in der zweiten Gruppe vier Kessel aufgestellt sind. Alle Kessel sind gleicher Gattung, nämlich Zweiflammrohr-Rauchröhrenkessel mit gemeinschaftlichem Dampfraum. Drei Kessel sind zur Erzeugung von

überhitztem Dampf für den Kraftbetrieb mit Überhitzern ausgestattet. Zwei weitere Kessel können für die unmittelbare Bereitung von Heizwasser herangezogen werden, wogegen die übrigen fünf Kessel einzig der Erzeugung von Sattdampf dienen, der durch ein Netz von Fernleitungen, die in Fernkanälen verlegt sind, jedem Gebäude des Krankenhausgeländes für Entkeimungs- und sonstige ärztliche Versuchszwecke und zum Teil für den Betrieb von Wärmeschränken zugeführt wird. Auf gleichem Wege wird Sattdampf zum Betriebe von Niederdruckdampfheizungen dem Wirtschafts- und Verwaltungsgebäude, dem Schwesternhause, der Anstalt für Krankheitslehre und dem Mittelgebäude zugeführt. Diese Gebäude mit Dampfheizung zu versehen, hat seinen Grund in dem Zweck und der Lage der Gebäude und in dem Bestreben, die Anlagekosten niedrig zu halten.

Sämtliche Fernkanäle, die eine Gesamtlänge von etwa 2,4 km haben, sind begehbar angelegt und nehmen außer den genannten Dampfleitungen noch die Leitungen für das Niederschlag-

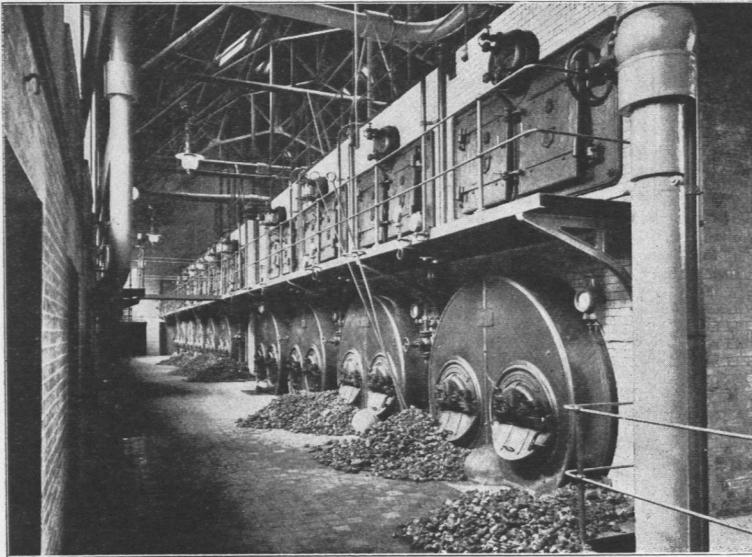


Abb. 456. Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Barmbeck, Kesselhaus, Dampfkesselanlage.

wasser des Dampfes und diejenigen für das Warmwasser sowie auch die elektrischen Kabel auf. Die Leitungen sind somit in allen Teilen leicht zugänglich und können jederzeit auf ihre Betriebsicherheit geprüft und leicht instand gehalten werden. Für die Führung der Fernkanäle waren die Höhenverhältnisse des Geländes, die Gruppierung der Gebäude und der Grundriss maßgebend, bei niedrigen Anlagekosten einen wirtschaftlichen und sicheren Betrieb für die Versorgung der Gebäude mit Dampf und Warmwasser zu erreichen.

Gegenwärtig werden sämtliche Dampfkessel mit Gaskoks

der hamburgischen Gasanstalt von Hand gefeuert. Die Anordnung der sich dem Kesselschür- raume vorlagernden Kohlenbunker ist jedoch so getroffen, daß jederzeit eine selbsttätige Kost- beschickung für Kohlenfeuerung eingerichtet werden kann. Desgleichen kann nachträglich zur weiteren Ausnutzung der Rauchwärme den Dampfkesseln eine besondere Vorrichtung hinzugefügt werden. Als Speisepumpen sind zwei Verbunddampfpumpen und zwei Hochdruckkreiselpumpen mit Dampfturbinenantrieb aufgestellt. Für die Fortschaffung von Asche und Schlacke aus dem tiefer gelegenen Kesselhause nach dem Wirtschaftshofe ist ein elektrisch angetriebener Aufzug eingebaut, der es ermöglicht, von einer nach dem Hofraume hinausragenden Ausladeplatte die Schlacke unmittelbar auf Wagen zu verladen.

Entsprechend den beiden Dampfkesselgruppen, sind an den Giebeln des Kesselhauses zwei Schornsteine von 55 m Höhe, gemessen von Kesselrost bis Schornsteinmündung, errichtet.

Für die Erzeugung von Elektrizität sind im Maschinenhause drei Maschineneinheiten (Abb. 457), und zwar zwei stehende Verbunddampfmaschinen mit Ventilsteuerung nach Lenz und eine Dampfturbine, je in unmittelbarer Kupplung mit einer Dynamomaschine für etwa 200 KW Leistung, aufgestellt. Die Verteilung des Gleichstromes von 2×110 Volt Spannung nach den Einzelgebäuden und zur Geländebeleuchtung erfolgt von einer in mehrere Felder unterteilten

Hauptschalttafel durch ein Dreileiternez mit blankem Mittelleiter. Die Akkumulatoren sollen in erster Linie bei stillgelegten Maschinen die Stromversorgung übernehmen; für die Spannungssteigerung und für den Ausgleich im Verteilungsnez dient eine mit zwei Nebenschlußmotoren unmittelbar gekuppelte Nebenschlußdynamomaschine.

Mit Ausnahme der im Wirtschaftshause gelegenen Dienstwohnungen, die Gasbeleuchtung erhalten haben, werden sämtliche Gebäude elektrisch beleuchtet. Im übrigen wird Gas nur für Gaskocher und einige ärztliche Einrichtungen verwendet.

Das Barackenkrankenhaus, das mangels elektrischen Stromes seinerzeit zunächst mit Gasbeleuchtung versehen wurde, erhält ebenso wie das im Bau befindliche Polizeikrankenhaus inzwischen Anschluß an das Kabelnez des Allgemeinen Krankenhauses.

Das für den gesamten Betrieb des Allgemeinen, des Baracken- und des Polizeikrankenhauses erforderliche Wasser wird in zwei unweit des Wirtschaftsgebäudes angelegten Riefschüttungs-

brunnen von 35, bzw. 62 m Tiefe und einer stündlichen Förderleistung von je mindestens 80 cbm gewonnen. In jedem der beiden Brunnen-schächte sind zwei elektrisch angetriebene Hochdruckkreiselpumpen aufgestellt, die das Wasser zunächst der in geschlossener Bauart ausgeführten Enteisungsanlage im Untergeschosse des Wasserturmes und darauf dem Hochbehälter, der einen Nutzinhalt von 450 cbm hat, und dessen Wasserspiegel etwa 38 m über dem Gelände liegt, zuführen. Vom Hochbehälter gelangt das Wasser zum Teil unmittelbar in die Kessel für die Warmwasserbereitung, bzw. in das

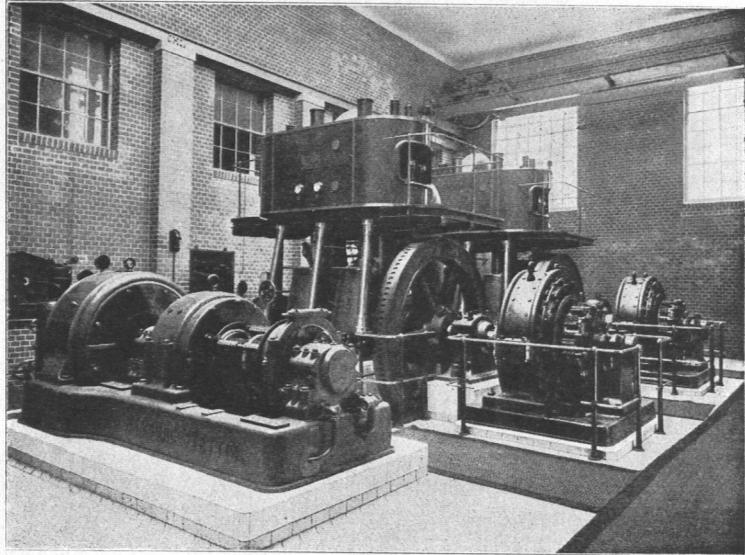


Abb. 457. Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Barmbeck, Wirtschaftsgebäude, Maschinenraum.

als Ringleitung ausgebildete Kaltwasserverteilungsnez des Geländes, zum Teil in zwei nach dem Kalk-Soda-Verfahren arbeitende Enthärtungsanlagen im Wirtschaftsgebäude, um von da aus der Waschküche und als Zusatzspeisewasser den Dampfkesseln zugeführt zu werden.

Die Inbetriebsetzung und Stilllegung der Brunnenpumpen kann sowohl von den Brunnen-schächten, als auch von einer zweiten Schalttafel des Maschinenhauses aus erfolgen. Der jeweilige Wasserstand im Hochbehälter wird im Maschinenhause durch einen elektrischen und im Kesselhause durch einen Wasserferndruckmesser angezeigt.

Bei der Bereitung des warmen Wassers, das entweder als Heizwasser für den Betrieb der Wasserheizungen den sämtlichen Krankengebäuden, oder als Gebrauchswasser allen Einzelgebäuden durch Fernleitungen zugeführt wird, wird in erster Linie die Dampfwärme des gesamten Abdampfes der Dampfkraftmaschinen verwertet. Da in einem Krankenhausbetriebe zu jeder Jahreszeit der Verbrauch an Wärmemenge für das Heiz- und Gebrauchswasser den Betrag an Dampfwärme des Abdampfes der Dampfkraftmaschine für die Erzeugung der erforderlichen Elektrizität übertrifft, so ist Gewähr dafür gegeben, daß der gesamte Abdampf in der beabsichtigten Weise stets wärmeabgebend verbraucht wird und somit die Erzeugung der Elektrizität unter geringsten Kosten erfolgt. Dem Schwanken in der Menge von Abdampf ist Rechnung getragen durch die

Bemessung des Inhalts der für die Warmwasserbereitung aufgestellten fünf Dampf-Warmwasserkessel von stehender Bauart, von denen vier für das Gebrauchswasser bestimmt sind.

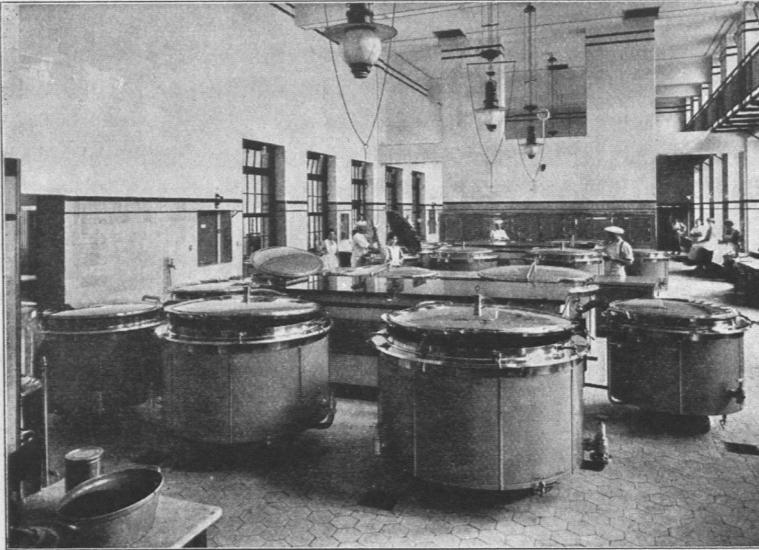


Abb. 458. Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Barmbeck, Wirtschaftsgebäude, Kochküche.

Der fünfte der genannten Dampf-Warmwasserkessel, zu dessen Unterstützung zwei der Kessel der einen Gruppe im Kesselhause und eine mit Frischdampf betriebene besondere Gegenstrom-Heizvorrichtung herangezogen sind, liefert das Heizwasser für die Fernwasserheizungen, in deren



Abb. 459. Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Barmbeck, Wirtschaftsgebäude, Wäscherei.

Netz gleichfalls zwei Kreiselpumpen eingeschaltet sind.

Um auch bei geringerer Entnahme von Warmwasser in den Gebäuden dennoch den erforderlichen Wärmegrad an der Einmündung der Fernleitung in die Verteiler der einzelnen Gebäude aufrechtzuerhalten, wird ein zweites Fernleitungsnetz nach den Warmwasserkesseln zurückgeführt. Zwei elektrisch angetriebene Kreiselpumpen, die in die Sammelleitung dieses zweiten Netzes eingeschaltet sind, halten das Wasser in ständiger Bewegung.

Die Kochküche, die Wäscherei und das Badehaus haben je eine besondere Zuleitung für Warmwasser erhalten.

Um für die Wasserheizungen in den Einzelgebäuden, die ihren Ausgang von dem Verteiler der betreffenden Gebäude nehmen, die volle Unabhängigkeit zu wahren, hat jedes Gebäude eine besondere Vorrichtung zur Bereitung von Heizwasser erhalten. Die Zuführung von Wärme hierfür erfolgt durch Frischdampf, der ohnehin jedem Gebäude für ärztliche Zwecke, zum Betriebe der Lüftung und zur Beheizung von Wärmeschränken in Fernleitungen zugeführt wird.

Die Kochküche (Abb. 458) und die Wäscherei (Abb. 459)

sollen nach dem vollen Ausbau der letzteren für die Belegung des Allgemeinen, des Baracken- und des Polizeikrankenhauses, die zusammen 2100 Betten betragen wird, sowie für das zugehörige Krankenwärter- und Wirtschaftspersonal ausreichend sein. Außer den feststehenden

Einzelkochkesseln mit einem Nuzinhalt von 350 bis 800 l sind für die Zubereitung von Speisen noch mehrere auf einer gemeinschaftlichen Grundplatte vereinigte Rippkochkessel von 20 bis 80 l Nuzinhalt aufgestellt. Deckel und Innenkessel sind für beide Kesselarten aus Reinickel, der Außenkessel aus Gußeisen, bzw. aus Kupfer hergestellt. Die Beheizung sämtlicher Kessel sowie der Kaffeekochmaschine und der Wärmeschranke für Speisen und Geschirr erfolgt durch niedriggespannten Dampf, die Beheizung des Tafelherdes und des Bratofens durch Gas. Die Kaffee- und Gewürzmühlen, die Kartoffelschälmaschinen und die Maschinen der Fleischerei werden elektrisch angetrieben. In der Wäscherei sind zunächst sieben Dampfwasch- und -spülmaschinen nebst den zugehörigen Kreisel-trockenmaschinen, Dampf-luft-trocknern, Dampf-mangeln, Einweichbottichen, Laugen- und Kochfässern aufgestellt. Kochküche und Wäscherei sind je mit einer Entnebelungsvorrichtung, die beiden Dampf-mangelmaschinen (Abb. 460) mit Brasenhauben versehen.

Die im Wirtschaftsgebäude untergebrachte Eisbereitungs- und Kühlanlage dient zum Kühlen von mehreren Wirtschaftsräumen im Kellergeschoß und zur Bereitung von täglich etwa 2000 kg Trübeis. Eine mit Lüftung versehene zweite Kühlanlage in der Anstalt für Krankheitslehre dient der Kühlung des Leichenhauses und einer besonderen Gefrierzelle. Beide Anlagen arbeiten nach dem Ammoniakverfahren.

Für die Entfeuchung (Desinfektion) von Kleidern, Betten und dergleichen sind in einem besonderen Gebäude drei Kessel liegender Bauart derart in die Mittelwand dieses Gebäudes eingebaut, daß auf der einen Seite der Wand

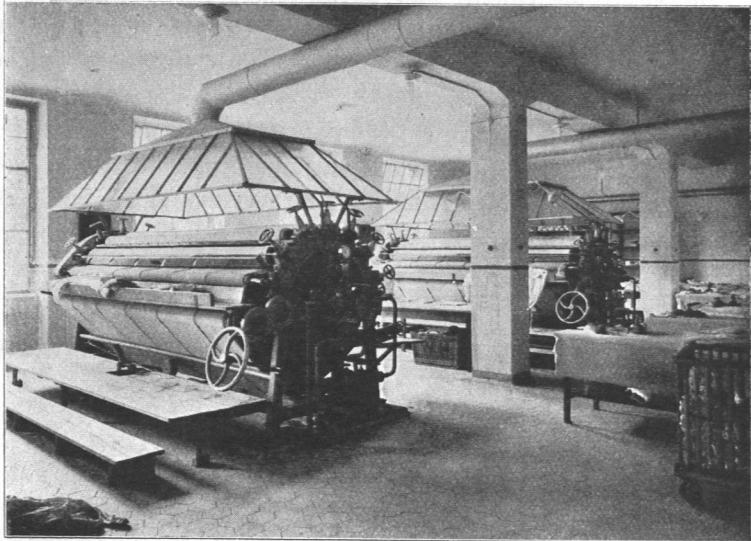


Abb. 460. Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Barmbeck, Wirtschaftsgebäude, Trockenraum.

der unreine, auf der andern der reine Raum liegt. Zwei der Kessel sind sowohl für Dampf, als auch für das Formalin-Luftverdünnungsverfahren eingerichtet; der dritte Kessel wird nur mit Dampf betrieben. Gebrauchte Verbandstoffe und Abfälle werden in zwei Verbrennungsöfen, die in einem Nebenraume des Kesselhauses untergebracht und einem der beiden Schornsteine dort angeschlossen sind, vernichtet.

In dem geräumigen Badehause sind außer gewöhnlichen Wannenbädern noch ein größeres Dampf- und Heißluftbad, eine Anzahl von Einzelbädern für besondere ärztliche Zwecke sowie für lahme und mit Wunden behaftete Kranke acht Wasserbetten, deren Wärmegrad dauernd auf annähernd gleicher Höhe gehalten wird, vorgesehen. Eine Sandbaddevorrichtung, bestehend aus einem Dampffanderhitzer und einem Wasser-sandkühler, den zugehörigen Becherwerken für die Sandförderung nebst der Sandwäscherei und Trocknung, ermöglicht die tägliche Verabreichung einer größeren Anzahl von Sandbädern. Je nach ihrem Zweck sind die übrigen Einzelgebäude des Krankenhauses noch mit besonderen Badeeinrichtungen und allen notwendigen gesundheitstechnischen Ausrüstungen ausgestattet.

Die Fortleitung des gesamten Regenwassers des Geländes sowie der Abwässer der allgemeinen Krankenabteilung, einschließlich des Wirtschafts- und Verwaltungsgebäudes, erfolgt durch ein gemeinschaftliches Leitungsnetz unmittelbar in das Straßensiel. Die Schmutzwässer

der Seuchenabteilung dagegen werden in einem besonderen Leitungsnetz dem Straßensiel zugeführt, nachdem sie zuvor in einer Anlage im Siedgrubenhaus behandelt worden sind. Die Anlage besteht aus einer Vorreinigungseinrichtung (ein Abseßbecken und zwei Faulkammern) und aus vier mit Rührvorrichtung versehenen Entseuchungsbecken. Ein Mischbottich dient zur Herrichtung von Chlorkalklösung, die in einen tiefer stehenden Verteilungsbehälter mit Seihes abfließen und von hier aus jedem der vier Becken zugeführt werden kann.

Die Gebäude des Allgemeinen Krankenhauses sind mit 16 elektrisch angetriebenen Personen- und Lastenaufzügen und 27 handangetriebenen Speisenaufzügen ausgestattet.

Für die Fernsprechanlagen der Gebäude ist die Verbundanordnung gewählt, nach der für die Fern- und Hausgespräche jede Sprechstelle nur einen Fernsprecher erhält. Der Hauptumschalter ist mit Glühlampen und mit Börsen- und Geheimhaltung ausgerüstet. Die Fernsprecher sind für Rückfrage eingerichtet.

Die elektrische Uhren- und Meldeanlage erstreckt sich ebenfalls auf alle Gebäude. Durch eine Hauptuhr werden die sämtlichen Uhren nach dem Einminutenlauf in Gang gehalten. Für den Meldedienst bildet jedes Stockwerk eines Gebäudes mit den Schlußstellen und der Melde- tafel eine geschlossene Anlage.

Die vorgenannten ingenieur-technischen Anlagen und Einrichtungen sind von der Heiztechnischen Abteilung entworfen und ausgeführt worden. Die veranschlagten und bewilligten Baumittel betragen (ohne Baracken- und Polizeikrankenhaus) 4166612,50 Mark und sind in den in dem Abschnitt „Baulicher Teil“ angegebenen Beträgen mit enthalten.

4. Das Hafenkrankenhaus, das Institut für Geburtshilfe und die Staatsimpfanstalt.

F. B. G. Rämpe.

Das 1900 fertiggestellte Hafenkrankenhaus (Abb. 461) ist in parkartiger Umgebung auf der Elbhöhe errichtet worden zwischen der inneren Stadt und St. Pauli. Es dient in erster Linie gesundheits- und wohlfahrtspolizeilichen Zwecken und umfaßt das Verwaltungsgebäude (Abb. 462), den Krankenpavillon (Abb. 463), das Haus für Unruhige, das Leichenschauhaus mit der Anatomie (Abb. 464), das Beobachtungshaus für Seuchenverdächtige (Abb. 465), die Reinigungs- und Desinfektionsanstalt mit Maschinen- und Kesselhaus, das Pförtnerhaus und die Anlage zur Desinfektion der Abwässer.

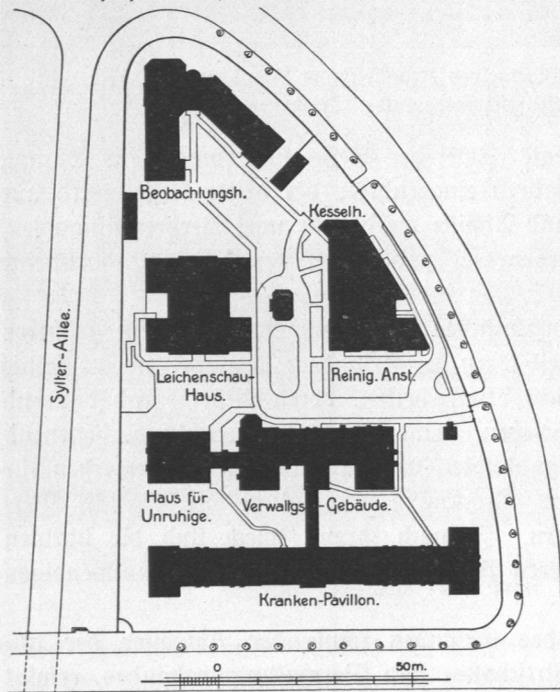


Abb. 461. Hafenkrankenhaus, Lageplan.

In die Krankenabteilung des Hafenkranke- hauses werden aufgenommen alle auf der Straße oder an öffentlichen Orten erkrankte, bewußt- lose oder verletzte Personen, kranke Obdachlose und Verhaftete, zur Beobachtung des Geistes- zustandes Eingelieferte und Tobsüchtige. Auch werden Kranke aufgenommen, die sofortiger ärzt- licher Hilfe bedürfen und ohne Gefahr für ihre Gesundheit nicht weiterbefördert werden können, insbesondere die im Hafen, auf Schiffen oder auf Werftanlagen Verunglückten. Für dringende geburtshilfliche Fälle ist eine Entbindungsstation