



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Sächsische Baumeister-Prüfungsarbeiten

Deutscher Techniker-Verband

Leipzig, [1909]

VIII. Entwurf und Berechnungen zu einem Hochbehälter aus Stampfbeton
zu einem Wasserwerk für eine mechanische Weberei mit Färberei und
Appretur

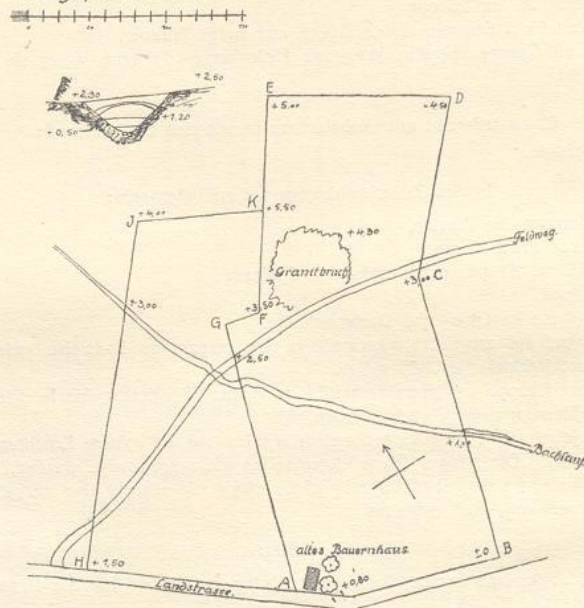
[urn:nbn:de:hbz:466:1-98881](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-98881)

An Zeichnungen werden verlangt:

- 1:500 der Lageplan bez. der Bebauungsplan,
- 1:100 die sämtlichen Grundrisse, Ansichten und Schnitte zu dem Bade- und Bibliothekgebäude, die Gesamtansicht der Fünfhäusergruppe,
- 1:50 die Grundrisse, Ansichten und Schnitte und der Werksatz von einem Kopfhause und dem daranliegenden Zwischenhause der Kleinwohnungsgruppe,
- 1:25 Einzelheiten der Konstruktion und der Architektur der beiden Häuser,
- 1:5 Einzelheiten der Türen und Fenster.

Die Grundrisse und Schnitte 1:50 sind als Bauzeichnungen zu behandeln; daher sind alle Maße in dieselben einzuschreiben, auch die Lagerhölzer, Balkenlagen, die Träger und die Verankerungen, die Öfen, Möbel, das Schlagen der Türflügel, die Wasserleitungen, die Schleusen und Wasserableitungen einzuzichnen.

Lageplan 1:4000



Eiserne Träger und Säulen, welche in einem Wohnhause der Gruppe und die wesentlichsten, die in dem Badehause vorkommen, sind statisch zu berechnen, ebenso die Mauerauflager der Träger.

Die Kosten einer Kleinwohnung mit Zubehör an Einfriedigung, Garten sind zu ermitteln. Dabei sollen alle Zahlenansätze im Kostenanschlage angeführt und angegeben werden, wieviel Handlanger- und Maurerarbeitsstunden bei der Bauausführung erforderlich sein werden. Die Preisentwicklung der wesentlichsten Erd-, Maurer- und Zimmererarbeiten des Kostenanschlages ist beizufügen.

In dem Entwurfe ist das Allgemeine Baugesetz für das Königreich Sachsen vom 1. Juli 1900 zu berücksichtigen.

VIII.

Prüfungsaufgabe.

Eine große mechanische Weberei mit Färberei und Appretur verfügt über eine Quellwassermenge von 12 Sekundenlitern, die durch Anlage eines Wasserwerkes möglichst vollständig für den Fabrikbetrieb ausgenutzt werden soll. Es ist anzunehmen, daß die die genannte Wassermenge liefernden Quellen durch Brunnen gefaßt sind und von diesen aus das Quellwasser mit natürlichem Gefälle mittels gußeisernen Rohrleitungen zunächst einem Sammelbrunnen und von diesem aus einem Wasserschlosse durch eine gußeiserne Rohrleitung mit natürlichem Gefälle bereits zugeführt wird.

Zwischen dem Wasserschlosse und dem Fabrikgrundstücke befindet sich annähernd in paralleler Lage zur Längsrichtung des letzteren ein zur Errichtung eines Hochbehälters geeigneter,

aus grobem Sande und Kies bestehender, genügend breiter Hügel von solcher Höhenlage, daß sowohl genügendes Gefälle für die Zuflußleitung vom Wasserschlosse nach dem Hochbehälter, als auch für die Abflußleitung vom Hochbehälter nach dem Fabrikgrundstücke vorhanden ist.

Bei der Bemessung des nutzbaren Fassungsraumes des zu errichtenden Hochbehälters ist davon auszugehen, daß die wegen der Ruhepause von Sonnabend nachmittag 6 Uhr bis nächsten Montag früh 6 Uhr zufließende Quellwassermenge im Hochbehälter angesammelt und daß außerdem auf eine überschüssige Wassermenge von mindestens 600 cbm für unvorhergesehene Fälle, wie Feuersbrünste usw. Rücksicht genommen werde.

Der Hochbehälter ist zweiteilig, mit einer nutzbaren Wassertiefe von 3,12 m und einer Bodenüberdeckung von 1,50 m Höhe, im übrigen aber so anzulegen, daß der Mindestbetrag an Baukosten möglichst erreicht wird. Hierzu wird das günstigste Verhältnis zwischen der Länge und Breite des Hochbehälters und eine solche Tiefenlage der Hochbehälterbausohe zu wählen sein, daß vollständiger Ausgleich zwischen den Ausschachtungs- und Anschüttungsmassen stattfindet. Das für die Errichtung des Hochbehälters in Frage kommende Baugelände ist durchweg wagerecht anzunehmen. Der Hochbehälter ist in allen seinen Teilen in Zementstampfbeton, die Decken in der Ventilkammer in Eisenbeton auszuführen.

Der lichte Rohrdurchmesser der Zuflußleitung ist zu 150 mm anzunehmen und der der Abflußleitung aus folgenden Gesichtspunkten festzustellen:

1. Am Ende der Abflußleitung soll in jedem Falle ein verfügbarer Druck von mindestens 2 Atmosphären vorhanden sein; Rohrdeckung daselbst wenigstens 1,50 m;
2. bei Voraussetzung eines sechstägigen und täglich 12-stündigen Fabrikbetriebes (von früh 6 bis nachm. 6 Uhr) soll die Abflußleitung im Stande sein, den Wasservorrat des Hochbehälters, mit Ausschluß der angenommenen überschüssigen Wassermenge für unvorhergesehene Fälle, bis Sonnabend nachm. 6 Uhr vollständig mit zum Abflusse zu bringen;
3. die Mitte der Hochbehälterbaustelle liegt vom Fabrikgrundstücke um 750 m entfernt, während der Höhenunterschied zwischen dem Baugelände des Hochbehälters und dem Gelände des Fabrikgrundstückes 34,26 m beträgt. Es wird verlangt:
 1. Der Grundriß des Hochbehälters nebst Darstellung der Rohrleitungen und Absperrvorrichtungen nach den üblichen Normalien im Maßstabe 1:50;
 2. sämtliche zur Deutlichmachung des Bauwerkes erforderlichen Längs- und Querschnitte einschließlich der erforderlichen Holzkonstruktionen im Maßstabe 1:50;
 3. die Daraußsicht des Hochbehälters ohne Eindeckung mit Darstellung der Baugrube im Maßstabe 1:100;
 4. die Daraußsicht des Hochbehälters mit Erddeckung im Maßstabe 1:100;
 5. sowie Vorderansicht und Seitenansicht hierzu im Maßstabe 1:100;
 6. die graphostatische Berechnung der einzelnen Bauteile im Maßstabe 1:50;
 7. die vollständige Massenberechnung für die Erd- und Maurerarbeiten;
 8. der Kostenanschlag für die Erd-, Maurer-, Beton- und Zimmererarbeiten;
 9. ein ausführlicher Erläuterungsbericht.