

Mitteilung des Senats

vom 9. Juli 1909.

1. Erweiterungsbauten für Ellen.

Die Baudeputation, Abteilung Hochbau, hat über diesen Gegenstand einen Bericht erstattet, den der Senat unter Vorbehalt seiner Erklärung der Bürgererschaft zur Beschlußfassung hierneben zugehen läßt.

Anlage.

Bericht.

Die Baudeputation verweist auf ihren Bericht vom 1. März 1909 (Verhdlgn. S. 241) und überreicht nunmehr zur Erledigung des ihr im Mai 1907 (Verhdlgn. S. 399, 401) erteilten Auftrages, über die rationellere Gestaltung des Betriebes der maschinellen Anlage und des Fernheizwerkes zu berichten, den Bericht des Professors Lilge vom 24. Juni 1909 nebst den Äußerungen des Heizungsingenieurs der Hochbauinspektion I und der Baudirektion, Abteilung Hochbau.

Sie teilt ferner mit, daß sich Herr Joh. H. Bruns auf ihr Ersuchen bereit gefunden hat, sie in dieser Angelegenheit unter Verzicht auf die Beteiligung an der Ausführung zu beraten. Von ihm rühren der Erläuterungsbericht und die Kostenanschläge über die Ausnutzung der Abdampfwärme der Maschinenanlagen und über eine Kondenssammelleitung her, die anbei übergeben werden.

Die Baudeputation ist im Einvernehmen mit ihren sachverständigen Beratern der Meinung, daß es genügt, die im Kostenanschlage A zusammengestellten und auf 49 500 M veranschlagten baulichen Maßnahmen auszuführen, um die maschinelle Anlage und das Fernheizwerk zu erhalten und ihren Betrieb rationeller zu gestalten. Sie beantragt daher, die in diesem Kostenanschlage vorgeschlagenen Umänderungen zu genehmigen und zu ihrer Ausführung 49 500 M auf den Fonds für außerordentliche Verwendungen zu bewilligen.

Sie bittet wegen der Dringlichkeit um schnelle Beschlußfassung.

Bremen, den 8. Juli 1909.

Die Baudeputation, Abteilung Hochbau.

(gez.) **Nebelthau.** (gez.) **Ed. Ahlert.**

Unteranlage 1.

Bericht des Professors Lilge.

Aus den mir von der Hochbauinspektion I übersandten Akten ersehe ich, daß sich zur Sicherung und Erhaltung des Betriebes in Ellen besondere Maßnahmen veranlassen haben, und zwar einerseits für die gesamte Warmwasserbereitung, andererseits für die Dampf- und die Kondens-Rohrleitungen der Heizungsanlagen.

Die Zerstörungen an der Warmwasserbereitung dürften, so weit sie sich auf die Rohrleitungen erstrecken, durch die von der Bürgererschaft bewilligte kupferne Rohrleitung dauernd beseitigt sein, besonders wenn auch der nach den Ausführungen des Herrn Dr. Brabbée auf Seite 449 der Mitteilungen dringend empfohlene und nach meiner Meinung auch notwendige Einbau einer kleinen elektrisch betriebenen Pumpe gleichzeitig vorgenommen wird.

Dagegen sind Maßnahmen für die Sicherung der Heizungsanlagen bisher noch nicht getroffen.

Bevor ich nun an die mir gestellte Aufgabe herantrete, erlaube ich mir auf einige der von Herrn Dr. Brabbée in seinem Gutachten vom 27. März 1908 gemachten Vorschläge näher einzugehen, soweit sie für meine Aufgabe in Betracht kommen.

Gegen die auf Seite 450 der Verhandlungen vom 20. April 1909 unter I. 1, 2 u. 4 gemachten Vorschläge würde nach meiner Meinung nichts einzuwenden sein, wenn es sicher arbeitende Einrichtungen gäbe, die eine Überfüllung der Niederdruckkessel und die dadurch verursachten Wasserschläge in der Heizung verhindern. Mir sind solche Apparate bisher nicht bekannt geworden, auch dürfte der Preis derselben nicht gerade gering sein. Daher halte ich es für zweckmäßiger und betriebssicherer, die Heizungen der einzelnen Gebäude in sich zu schließen, von einer Einführung des Hochdruckkondensats in die Niederdruckkessel abzusehen und das Hochdruckkondensat nach dem Kesselhause in ein großes Kondenswassergefäß zurückzuführen. Ich trage auch kein Bedenken, in diesem Falle den Verlust an Kondensat sowohl bei den Heizungen der einzelnen Gebäude als auch bei dem Hochdruck-Heizdampf aus dem gereinigten und enteisenen Ellener Wasser zu ersetzen, weil diese Verluste bei den einzelnen ganz geschlossenen Systemen nur sehr gering sind, und das Zusatzwasser der Hochdruckheizleitung ja vorher, beim Eintritt in den Kessel, durch die Meisertsche Wasserreinigung geschickt wird.

Zugleich erlaube ich mir auf die Versuche „Über den Angriff des Eisens durch Wasser und wässrige Lösungen“ in den „Mitteilungen aus dem Königl. Materialprüfungsamt zu Groß-Lichterfelde, 1908 Heft I und II“ aufmerksam zu machen.

Auf Seite 8 daselbst heißt es:

„Die bekannten Eigenschaften der Holzkohle, Gase auf sich niederzuschlagen und festzuhalten, führten zu Versuchen, dem Wasser durch Einhängen von Holzkohle oder durch Filtrieren durch eine Holzkohlenschicht einen Teil des Sauerstoffs zu entziehen. Die Versuche der Verfasser (Prof. E. Heyn und Dipl.-Ing. O. Bauer) sind von Erfolg begleitet, und das Verfahren bietet Aussicht auf erfolgreiche Verwendung in der Technik.“

Ferner heißt es auf Seite 9:

„Danach drückt die Verwendung der eingehängten Holzkohlenbeutel den Rostangriff auf den 4. bis 5. Teil herunter, was für die Lebensdauer der mit dem Wasser in Berührung stehenden Bauteile aus Eisen eine wesentliche Verlängerung bedeutet.“

Bei den guten Resultaten, welche diese einwandfreien Untersuchungen ergeben haben, scheinen mir Versuche in größerem Maßstab beim Ellener Wasser angebracht, umso mehr, als sich die Unkosten für die Beschaffung der mit gewaschener Holzkohle gefüllten Beutel und das Hineinhängen der letzteren in den letzten Filter nur verhältnismäßig gering stellen werden.

Die Maßnahmen, welche zur rationelleren Gestaltung des Betriebes der maschinellen Anlage und des Fernheizwerkes in Ellen in Vorschlag gebracht werden können, sind bereits in dem Dr. Brabbéeschen Gutachten auf Seite 448 unten und Seite 450 unter 3 skizziert. Die Beschaffung der zu bestimmten Vorschlägen erforderlichen Unterlagen machte jedoch einige Schwierigkeiten, weil genaue Messungen für eine längere Zeit gar nicht vorlagen, und bei dem Fehlen geeigneter Meßapparate daher teils ältere Versuche benutzt, teils neue Messungen vorgenommen werden mußten. Von besonderem Interesse waren die in jüngster Zeit, d. h. vom 25. März 1909 bis 12. April 1909 auf Veranlassung von Herrn Direktor Göze angestellten Messungen des Warm- und Kaltwasserbedarfes. Diese Zahlen zusammen mit den gleichzeitigen Angaben des Herrn Direktor Dr. Delbrück über die Zahl der Reinigungs- und Dauerbäder, sowie mit den von mir veranlaßten ergänzenden Messungen im Maschinenhause und der Kochküche führten zu dem Schlusse, daß bei einer rationelleren Gestaltung des Betriebes eine scharfe Trennung zwischen der Betriebsführung während der Heizungsperiode und der während des Sommers gemacht werden muß.

Die Heizungsperiode fällt mit den Tagen des größeren Lichtbedarfes zusammen, so daß für die Zeit der hier in Bremen vorwiegenden Außentemperatur von $\pm 0^\circ$ mit Berücksichtigung des durch die Neubauten voraussichtlich hervorgerufenen größeren Stromverbrauches auf eine dauernde Tagesbelastung der Maschine von 65—75 Pferdestärken oder auf einen Dampfverbrauch von 900—1100 kg Dampf zu rechnen sein wird. Bringt man hiervon den Dampfverbrauch der Warmwasserbereitung mit durchschnittlich 440 kg per Stunde in Abzug, so bleiben für Heizzwecke noch ca. 450—600 kg Abdampf während ca. 12—14 Stunden zur Verfügung; ein Dampfquantum, das bei einer Außentemperatur von $\pm 0^\circ$ zur Beheizung der zunächst liegenden Gebäude IX, Xa, Xb, III und für das neue für 50 Männer, für welche ca. 400—500 kg Dampf erforderlich sind, ausreicht.

Selbstredend wird an kälteren Tagen, sowie morgens beim Durchheizen ein Zusatz von frischem Dampf erforderlich.

Da die Dampfspannung des Abdampfes wesentlich niedriger ist als die Kesselspannung, sind für diese Gebäude neue Zuleitungen erforderlich, die von einem Sammelgefäß im Kesselhause ausgehend, zu den einzelnen Gebäuden führen.

Rechnet man mit einer Durchschnitts-Dampfersparnis von 450 kg per Stunde, aber nur 10 stündiger Betriebszeit, so würde sich für die Heizperiode von 250 Tagen bei nur 8facher Verdampfung und einem Kohlenpreis von 21 M per Tonne eine Betriebsersparnis von 2950 M ergeben.

Die Kosten dieser Änderung sind, wie aus beiliegendem Kostenanschlage von Herrn Bruns zu ersehen ist, zu 17 207 M von diesem berechnet worden, jedoch ohne Maurerarbeiten. Weniger erfreulich gestaltet sich dagegen der Betrieb im Sommer.

Für den geringen Stromverbrauch im Hochsommer ist die Betriebsmaschine unbedingt zu groß. Es wäre nach meiner Meinung richtiger gewesen, mit Rücksicht auf den Sommerbetrieb an Stelle der beiden 80 Pfdkr.-Maschinen 3 Maschinen von je 50 Pfdkr. zu wählen, von denen im Sommer eine und im Winter zwei in Betrieb gehalten wären, während eine dritte stets in Reserve bleibt.

Die vorhandene Maschine deckt jetzt im Sommer bei der geringsten für die Steuerung zulässigen Beanspruchung schon in wenigen Stunden den geringen Stromverbrauch und zwar mit einem Dampfverbrauch, der wesentlich über den für die Warmwasserbereitung erforderlichen stündlichen Wärmebedarf hinausgeht. Es müßte daher versucht werden, auch den Dampfverbrauch der Kochküche im Sommer aus dem Maschinen-Abdampf zu decken.

Die neuerdings vielfach mit gutem Erfolg angewandte Dampfentnahme aus dem Receiver der Dampfmaschine hätte jedoch einen nicht ganz einfachen Umbau der Steuerung der Dampfmaschine oder doch eine Reihe von mehr oder weniger zuverlässigen Sicherheitsapparaten erfordert, deren Kosten nicht im Verhältnis zu dem zu erwartenden Gewinn gestanden hätten.

Es bleibt demnach nur das eine Mittel, durch Erhöhung der Gegendruckspannung einerseits die Gesamtleistung der Maschine herunterzudrücken, anderseits die Auspuffspannung des Maschinendampfes soweit zu erhöhen, daß dieser auch für die Kochküche brauchbar wird.

Zwar ist auch hier eine wenig kostspielige Änderung der Steuerung erforderlich, dafür wird aber erreicht, daß die für den Winterbetrieb erforderlichen Einrichtungen auch für den Sommerbetrieb benutzt werden können, und daß der gesamte Maschinenabdampf so lange wie die Maschine im Betrieb ist, für die Kochküche und die Warmwasserbereitung nutzbar gemacht wird.

Die Ersparnisse des Sommerbetriebes lassen sich allerdings schwer in Zahlen ausdrücken, weil der Wärmebedarf in der Kochküche im Sommer infolge der Einmach- und Ernte-Periode stark schwankt. Trotzdem glaube ich diese Ersparnisse vorsichtig auf ca. 1000 M veranschlagen zu können.

Die Umänderung der Steuerung wird ca. 300 M beanspruchen.

Auf Grund der vorstehenden Überlegungen erlaube ich mir, im Einverständnis mit Herrn Bruns, dem die praktische Bearbeitung der Vorschläge von der Bau-deputation übertragen war, folgende Anordnungen in Vorschlag zu bringen:

- 1) Im Kesselhause wird ein Ausgleichgefäß aufgestellt, in das der Abdampf der Maschinen nach vorheriger Entölung entweicht.

An dieses Gefäß sind anzuschließen:

- a. der Ventilstoß für die Heizleitungen der Gebäude IX, X a, X b, III und der 50 Männer-Station,
- b. die Dampfleitung für die Warmwasserbereitung,
- c. ein Sicherheitsventil mit Anschluß an die übers Dach gehende Auspuffleitung,
- d. ein Frischdampf-Reduzierventil mit Anschluß an den Kessel für den Zusatzdampf.

Der Anschlußflansch für das Ausgleichgefäß ist an der Auspuffammel-leitung der Maschinen vorhanden, nur muß der Injektor der Kesselanlage, der durch die Beschaffung der zweiten Dampfpumpe überflüssig geworden ist, entfernt oder verlegt werden.

- 2) Die Gebäude IX, X a, X b, III und die 50 Männer-Station erhalten neue, mit Rücksicht auf etwaige Defekte als Doppelleitungen ausgeführte Heizdampfleitungen, der niedrigeren Dampfspannung entsprechend.

Es wird sich empfehlen, die in Frage kommenden Rohrkäule gleich in begehbbare Kanäle umzubauen, weil die vorhandenen zur Aufnahme der Abdampfrohre und der Kondensrohre nicht ausreichen werden. In erster Linie gilt dies von dem vom Maschinenhaus zur Wäscherei führenden Kanal und dem neuen nach dem Gebäude III. Auch ist die von Herrn Dr. Brabbée in seinem Gutachten auf Seite 452 der Mitteilungen empfohlene Umänderung der anderen Kanäle dringend zu befürworten, falls die Hochbauinspektion eine sicher wärmedichte und wasserdichte Abdeckung in Vorschlag bringen kann und für die nötigen Einsteigeöffnungen sorgt. Jedenfalls ist das früher durch Tageswasser durchfeuchtete Mauerwerk jetzt soweit wieder ausgetrocknet, daß ein schädlicher Einfluß auf die Isolierung der Rohrleitungen nicht mehr zu befürchten ist.

- 3) Nach der Waschküche und der Kochküche wird vom Kesselhause eine besondere Frischdampf-Sommerleitung gelegt, deren Durchmesser dem Dampfverbrauch dieser Gebäude angepaßt ist. Der weit geringere Durchmesser dieser Leitung läßt auf bedeutend geringere Kondensverluste schließen, als bei der weiten Haupt-Hochdruckdampf-Leitung, aus der jetzt der Kochdampf entnommen wird. Für die Kochküche speziell ist diese Leitung erforderlich, weil dort im Winter und auch im Sommer in den Stunden, in welchen die Maschine nicht läuft, Frischdampf zum Kochen benutzt werden muß, und die alte Frischdampf-Heizleitung durch die Abdampfleitung ersetzt ist.

Alle weiteren Einzelheiten sind aus der beigegebenen Beschreibung, dem Kostenanschlag und den Plänen zu erkennen.

Beigefügt ist ferner ein Kostenanschlag für die Rückleitung des Kondenswassers, welche ich in Übereinstimmung mit Herrn Dr. Brabbée für die Erhaltung und Sicherung des Betriebes für dringend nötig halte. Ein solcher schien mir geboten einmal mit Rücksicht auf meinen anfangs erwähnten Abänderungsvorschlag, dann aber auch wegen der gegen 1907 veränderten Lohn- und Material-Preise.

Bremen, den 24. Juni 1909.

Prof. W. Lilge.

Unteranlage 2.

Herrn Baurat Weber

ergebenst zurückgereicht. Durch die in dem Gutachten von Herrn Professor Lilge in Gemeinschaft mit Herrn Bruns gemachten Vorschläge über die bessere Verwertung des Abdampfes der Maschinen, über die Rückleitung des Kondenswassers und dessen Wiederverwendung als Kesselspeisewasser werden jedenfalls Ersparnisse an Betriebs- und Reparaturkosten erzielt. Die Höhe der zu erwartenden Ersparnisse sind schätzungsweise angegeben. Ein genaues Ergebnis kann erst durch die Praxis festgestellt werden.

Nach dem beiliegenden Kostenanschlag sind für die Veränderung der Maschinenanlage, zwecks besserer Ausnutzung des Abdampfes 17 107,45 M., für die Umänderung der Maschinensteuerung 300 M. und für die Kondenswasserrücklaufleitung 16 286,65 M. vorgesehen. Die in dem Gutachten empfohlene, in die Warmwasserleitung einzubauende Pumpe mit elektrischem Antrieb ist in dem Kostenanschlag nicht aufgeführt. Nach einer telephonischen Mitteilung der Firma Bruns betragen die Kosten für die Pumpe etwa 900 M.

Ferner ist zu bemerken, daß nach dem Bericht der Baudeputation vom 29. Juni 1908 die Heizungsanlage in dem erweiterten Wäschereigebäude, infolge der zerstörten Rohrleitung, zu erneuern ist, und daß nunmehr die vorhandene Niederdruckdampfheizung in eine Warmwasserheizungsanlage umzuwandeln sei. Die Kosten für die Herstellung einer Abdampf-Warmwasserheizung, bei Verwendung der vorhandenen Radiatoren, sind mit 4500 M. vorzusehen.

Bremen, den 2. Juli 1909.

(gez.) Evers.

Unteranlage 3.

Herrn Senator Dr. Nebelthau.

Durch die Vorschläge des Herrn Professors Lilge über die Verwertung des Abdampfes der Maschinen und über die Rückleitung des Kondenswassers kann eine wesentlich bessere Ausnutzung der Maschinenanlage des St. Jürgen-Nyls erzielt werden. Wenn es auch nicht möglich ist, die Einzelheiten des Gutachtens von hier aus nachzuprüfen, so scheint doch festzustehen, daß außer der Warmwasserbereitung mit dem Abdampf der Maschinen allein fünf Häuser geheizt werden können, was als ein überraschendes Ergebnis bezeichnet werden kann. Da mit der Verwirklichung der Lilge'schen Vorschläge nicht unbedeutende wirtschaftliche Vorteile für den Betrieb des St. Jürgen-Nyls verbunden sein werden, so wird es sich empfehlen, die Genehmigung von Senat und Bürgerschaft so bald wie möglich herbeizuführen, zumal wegen der bevorstehenden Auswechselung der Warmwasserrohrleitungen jetzt die günstigste Zeit für die Ausführung der erforderlichen Arbeiten ist.

In dem Gutachten sind verschiedene Arbeiten teils als sehr notwendig bezeichnet, teils stehen sie in innigem Zusammenhang mit dem Umbau, sie sind aber in dem Kostenanschlage von Herrn Joh. Bruns nicht berechnet. Die Kosten dieser Anlagen sind daher in einen Nachtrag (Anlage A) aufgenommen worden. Es handelt sich dabei in der Hauptsache um den Neubau oder Umbau der Kanäle und die Heizungsanlage für die Waschküche.

Die Vermehrung oder Vergrößerung der Rohrleitungen macht es unerlässlich, daß die Kanäle vom Maschinenhause zur Station für unruhige Männer und zur neuen Pflegestation für 50 Männer, ferner vom Maschinenhause zur Waschküche und von dort zur Kochküche als befrachtbare, unter Gelände liegende Kanäle, nach dem Muster des letzthin bei der offenen Station für 30 Frauen ausgeführten, nur etwas geräumiger, angelegt werden. Wenn der Neubau dieser Kanäle unbedingt erforderlich ist, so fragt es sich, was mit den übrigen Kanälen, die sämtlich die neue Kondensleitung aufzunehmen haben, geschehen soll.

Herr Dr. Brabbée schlägt in seinem Gutachten vor, und Herr Professor Lilge schließt sich ihm an, die alten Kanäle umzubauen und sie „in, oder etwas

über Terrainhöhe mit festen Platten wärme- und wasserdicht" abzudecken. Diesem Vorschlage steht aber das gewichtige Bedenken entgegen, daß es gerade diese Ausführungsart war, die sich in Ellen nicht bewährt und zu dem kostspieligen Umbau der Kanäle geführt hat. Es wäre also ein ziemliches Wagnis, die alte Konstruktion mit großen Kosten wieder herzustellen. Die jetzigen überwölbten Kanäle haben zwar den erheblichen Nachteil, daß sie durch ihr Hervortreten aus dem Gelände das architektonische Bild der Anstalt empfindlich schädigen, im übrigen haben sie sich aber bewährt, und die sonst noch gerügte starke Entlüftung kann durch Entfernung aller seitlichen Lüftungsöffnungen, die nur geringe Kosten verursachen wird, behoben werden. Wenn auch zuzugeben ist, daß sich die Konstruktion der begehbaren Platten heute auf Grund der gesammelten Erfahrungen zweckentsprechender gestalten ließe, als bei der damaligen Neuanlage der Kanäle, so würden die so umgebauten Kanäle doch wesentliche Nachteile gegenüber den jetzigen haben, die in der Hauptsache darin beständen, daß der Kanal nur nach Abheben der schweren Platten zugänglich sein wird, und Beschädigungen dieser dabei nicht zu vermeiden sein werden, womit dann die alten Übelstände wieder eintreten könnten. Einen abermaligen Umbau der Kanäle kann ich daher nicht für ratsam halten. Jedenfalls würde ein Neubau der Kanäle, wobei die vorhandenen sämtlich entfernt und durch neue befriedbare ersetzt werden müßten, die Anlage in Ellen von allen Fehlern befreien und zu einer einwandfreien machen. Die Kosten würden dann allerdings ziemlich erheblich sein. (Siehe Anlage B.)

Der billigere Weg, die wirtschaftlichen Vorteile der Vilgeschen Maßnahmen zu erreichen, ist der, nur die oben genannten, vom Maschinenhause ausgehenden Kanäle neu zu bauen und im übrigen die alten Kanäle zu belassen, in ihnen die bei der Verlegung der Kondensleitungen erforderlichen Arbeiten auszuführen und den größten Teil der Lüftungseinrichtungen zu entfernen.

Ferner ist noch zu bemerken, daß gemäß dem Wunsche der Baudeputation vom 29. Juni 1908 die Heizungsanlage in dem erweiterten Wäschereigebäude wegen Zerstörung der Rohrleitungen zu erneuern, und dabei die alte Niederdruckdampfheizung durch eine Warmwasserheizungsanlage zu ersetzen ist. Die Kosten hierfür sind gleichfalls im Nachtrage enthalten.

Nach den beiden Kostenanschlägen des Herrn Joh. Bruns und dem diesseits aufgestellten Nachtrage (Anlage A), der alle Nebenanlagen enthält, werden sich demnach bei Belassung der alten Kanäle die Gesamtkosten für den Umbau und die Ergänzung der Heizungs- und Maschinenanlage des St. Jürgen-Hyels in Ellen auf 49 500 M, bei einem Neubau sämtlicher Kanäle (Nachtrag B) auf 79 000 M stellen.

2. 7. 09.

(gez.) Weber.

Mit diesen Ausführungen bin ich einverstanden. Auch ich halte es für zweckmäßig, die Kanäle, die vom Maschinenhause nach den Gebäuden IX, Xa, Xb, III und zur Station für 50 Männer führen, nach dem Muster des neuen Kanals bei der offenen Station für 30 Frauen auszuführen. Den kostspieligen Umbau der übrigen Kanäle halte ich nicht für erforderlich, die Entlüftungslöcher derselben müssen aber vermauert werden.

7. 7. 09.

Die Baudirektion, Abteilung Hochbau.

(gez.) Ehrhardt.

2. Errichtung eines Kabelagerschuppens an der Schlachthofstraße für das Elektrizitätswerk.

Die Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke hat den anliegenden Bericht übergeben. Der Senat stimmt den Anträgen der Deputation zu und ersucht die Bürgerschaft, ihm beizutreten.

Anlage.

Bericht.

Im Spezialbudget Nr. 3 für 1909 ist unter C Elektrizitätswerk II 14 eine Summe von 35 000 M für Errichtung eines Kabelagerschuppens an der Schlachthofstraße eingestellt und unter dem Vorbehalt erbeten worden, daß genaue Pläne und Anschläge vorgelegt werden sollten, sobald die Baudeputation, Abteilung Hochbau, den vom Elektrizitätswerk aufgestellten Voranschlag geprüft und gegebenenfalls abgeändert haben würde.

Diese Prüfung ist inzwischen erfolgt und die Hochbauinspektion hat empfohlen, die Fundamente etwas tiefer auszuführen, als vom Elektrizitätswerk vorgeesehen war. Dadurch erhöhen sich die Kosten von 35 000 M auf 36 000 M. Im übrigen hat die Hochbauinspektion die Kostensumme für angemessen erklärt.

Die Baudeputation, Abteilung Hochbau, hat sich mit Rücksicht darauf, daß der Schuppen von der Straße aus kaum gesehen werden kann und daß daher keine architektonische Ausbildung, vielmehr nur eine einfache konstruktive Herstellungsweise in Frage kommt, damit einverstanden erklärt, daß der Schuppen von der Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke ohne Mitwirkung der Baudeputation ausgeführt wird.

Die berichtende Deputation legt nunmehr den unter Berücksichtigung der Anregung der Hochbauinspektion aufgestellten Kostenanschlag nebst Baubeschreibung und Plänen vor und bittet, das Projekt zu genehmigen, den Vorbehalt wegen der inzwischen bewilligten 35 000 M aufzuheben und weitere 1000 M auf das Separatbudget der außerordentlichen Verwendungen zu bewilligen, auch die berichtende Deputation mit der Ausführung zu beauftragen.

Bremen, den 9. Juli 1909.

Die Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke.

(gez.) Kirchhoff.

(gez.) Günther Nicnietz.

Unteranlage.

Baubeschreibung.

Der Kabelagerschuppen ist auf dem Gelände des Elektrizitätswerkes an der Schlachthofstraße hinter dem vorhandenen Materialschuppen vorgeesehen. Das Gebäude ist dreischiffig angenommen. Im überhöhten Mittelraum soll ein Laufstrahl angeordnet werden. Als Konstruktion ist Eisensachwerk mit Ziegelausmauerung angenommen, als Bedachung Doppelpappdach auf Holzschalung. Die Fundamente der wenig belasteten Seitenpfeiler sind in 1 Meter Tiefe als breite Betonplatten angelegt, die der mittleren, den Laufstrahl tragenden Pfeiler dagegen auf guten Baugrund herabgeführt. Das Laufstrahngleis wird aus dem Gebäude heraus über das Eisenbahngleis und die Straße geführt. Die Öffnung im Hausgiebel wird durch eine Wellblechthür geschlossen. Der Fußboden des Schuppens liegt mit der Straße in gleicher Ebene und besteht aus einer Klinkerflachschicht auf Beton. Quer durch den Schuppen sind zwei versenkte Gleise angeordnet zum Transport der Kabeltrommeln in die Seitenräume des Schuppens.

Bremen, den 5. Juli 1909.

(gez.) Süchting.