

500000160

BAG 4182

TARGET 30/Opportunity

SCHÖMBERG

(DEUTSCHE ÖLSCHIEFER
FORSCHUNGSGESELLSCHAFT)

500000161

BAG 4182

TARGET 30/Opportunity

Schömborg -

Deutsche Ölschiefer Forschungsgesellschaft

Item 5 - Specifications for
Meiler Oil Shale Distillation
Plants

(Note:- Refer also to Navy 100
Microfilm Series - Reel 24

Bag 3391 showing the
following Drawings.

Item 56 - Dwg Ba- 902.11/25 Montageschema

Item 57 - Dwg Ba- 902.11/34 Lageplan

Item 58 - Topographic Map Showing Ten Meiler Plants

Item 5

500000162

Bag No. 4182

SCHÖMBERG

30/Opportunity

Deutsche Ölschiefer Forschungsgesellschaft.

Beschreibung Bauvorhaben "We" .

Nachstehend wird die gesamte Beschreibung der Projektierung für das Bauvorhaben WE gegeben.

Die Beschreibung ist nach Hauptbauabschnitten und entsprechend dem Bautenverzeichnis aufgliedert.

Der Einfachheit halber wird für alle Werke eine gemeinsame Beschreibung gegeben. Etwaige Abweichungen sind bei den betreffenden Punkten erwähnt.

Die einzelnen Werke bestehen im wesentlichen aus:

- I.) Tagebau
- II.) Brech- und Siebanlage
- III.) Meilerfelder
- IV.) Kondensation und Nebenanlagen.

I. Tagebau

Für den Tagebau, Bau 1, ist der Abbau von Schiefer mit einer Mächtigkeit von 2 m und darüber lohnend, vorausgesetzt ist hier bei, dass die Störke des Deckgebirges die Höhe von etwa 1 m nicht wesentlich übersteigt. (Vergl. Kurve der Gütezahlen).

Der Ölgehalt des Schiefers ist in weiter unten liegenden Schichten ein grösserer, dies gilt mit Ausnahme der untersten 10 - 15 cm, die annähernd ölfrei sind.

Dort, wo der Ölschiefer eine geringe Mächtigkeit hat, sind im allgemeinen die untersten Schichten erhalten geblieben, während die oberen ölärmeren Schichten abgespült bzw. verwittert sind.

Das volle Profil des Schiefers im Gebiet der Wüste-Anlage hat eine Mächtigkeit von 7 (bis 8 m ausnahmsweise). Unter dem Schiefer liegen Tonschichten. Es empfiehlt sich daher, die untersten 10 - 15 cm Schiefer mit Rücksicht auf die sonst eintretende Aufweichung des Untergrundes durch Oberflächenwasser nicht abzubauen.

3 bis 4 Kalksteinbanke in Stärken von 25 - 5 cm lagern in durchweg schleicher Profilhöhe im Schiefer. Der Kalkstein ist hart, überall zur Verwendung als Schotter geeignet und ein Hindernis für die Schwelung. (Lage s. Kurve der Ölgehalte).

Die Tagebauten sollen je nach den durch die örtlichen Verhältnisse gegebenen Möglichkeiten entwickelt werden für eine Länge von 700 bis 1000 m. Der für die fortlaufende Front einmal gewählte Schwenkpunkt muss eingehalten werden, da in seiner unmittelbaren Nähe die Zerkleinerung angelegt wird.

Hauptarbeitsgänge:

Das Deckgebirge wird über dem im nächsten Zeitabschnitt abzubauenden Schiefer abgetragen und zu einer Halde gefahren. Ein Teil dieses Materials wird für zusätzliche Anschüttungen im Meilerfeld benötigt (bei geringern Mächtigkeiten des Deckgebirges fast das ganze Material). Im übrigen sind Deckgebirge und Mutterboden so zu lagern, dass möglichst ein späterer Rücktransport zum Wiederurbarmachen der abgebauten Flächen erleichtert wird.

Der Schiefer wird dann mit elektrischen Bohrmaschinen, mit drehenden Bohrern gebohrt und schliesslich gesprengt. Nach dem Sprengen wird das zusammengefallene Gut mit Hochlöfflabbagern abgetragen und im Kastenkippwagen verladen und zur Zerkleinerung abgefahren. Bis zu dem festgesetzten Termin stellt die O.T. das Abraum-Fördergerät, die Bagger, die Gleise, Fahrzeuge und die Lokomotiven. Diese Bagger und Lokomotiven haben teils Dampf- teils Dieselbetrieb. Das für Dampfzucker benötigte Speisewasser wird in der gleichen Permutit-Anlage, die auch das Wasser für die Lokomotiven liefert und bei Bau 36 erstellt ist, erzeugt und auf den eigens hierfür beschafften Wasserwagen zum Tagebau heraufgeschafft.

Es ist vorgesehen am Tagebau an geeigneter Stelle nachträglich ein Reservoir für Speisewasser zu beschaffen.

Das Speisewasser kommt kalt aus der Enthärtung. Für den Wagen ist eine Isolierung vorgesehen, auf deren sorgfältige

500000164

Anbringung und Erhaltung zu achten ist.

Die Übernahme des Wassers aus dem Wasserwagen in die Speisewasserbehälter oder Bagger muss mit dem bei den Baggern vorhandenen Pumpen oder Injektoren erfolgen.

Mit Ausnahme der in der Bestelliste aufgeführten Teile sind bis zum 27.10.44 aufgrund der ergangenen Anordnungen noch keinerlei Maschinen oder Werkzeuge für den Tagebaubetrieb bestellt worden.

Einen Kohlenplatz für den für die Bagger benötigten Kohlenvorrat ist in der Nähe des Drehpunktes des Tagebaues anzulegen. Zweckmässige Lagermengen 100 t (1 Monat).

Die später für den Tagebau zu beschaffenden Bagger erhalten nach den ergangenen Anordnungen elektrischen Antrieb. Hierfür wird dann eine eigene Trafo-Station Bau 54 errichtet.

Für die Lagerung des für den Tagebau benötigten Sprengstoffes ist das Sprengstofflager Bau 32 vorgesehen, das im übrigen unter Abschnitt 5 (Nebenanlagen beschrieben ist.

II. Brecher - und Siebanlage

(Bau 5 Zerkleinerung
 Bau 51 Schuppen für Zündgut.)

Diese Anlage besteht aus folgenden Teilen:

- a) Übergabebunker
 - b) Leseband
 - c) Brecher
 - d) Siebhaus I
 - e) Feinschieferlager
 - f) Siebhaus II
 - g) Schuppen für Zündgut (Zündschiefer)
- } Bau 5
- } Bau 51

a) Übergabebunker

Der aus dem Tagebau in Zügen von Kipploren oder Kastenkippern ankommende Schiefer wird auf den Übergabebunker gefahren.

Zeichn.Nr.8639
 Westf.Masch.
 Bau GmbH

Hier werden die Wagen über 2 Roste aus Peinerträgern nach links oder rechts ausgekippt; die Roste dienen dem Zurückhalten von Stücken mit einer Grösse von mehr als etwa 600 mm. Die Schieferstücke, welche auf dem Rost liegenbleiben, werden von Hand zerschlagen. Hierzu sind neben den Rosten 2 Bedienungsbühnen angeordnet, zwischen diesen Bedienungsbühnen und dem Rost ist ein genügend grosser, freier Spalt, durch den grössere Stücke, welche als Kalkstein erkannt werden, gleich abgeworfen werden können. Unter diesem Spalt befinden sich Rutschen, auf denen die Kalkstücke in bereitgestellte Kastenwagen fallen.

Unter den Rosten ist ein Zwischenbunker angeordnet, durch den der Schiefer auf ein Abzugplattenband von 1200 mm Breite gelangt. Dieses Band ist kräftig genug, um die grössten, darauf gelangenden Stücke abzuziehen.

Fördergeschwindigkeit 0,1 m/Sek. Motorleistung 15 PS. Der Zwischenbunker ist mit 12 mm starken Stahlplatten ausgekleidet, die mit durchgehenden Ankerschrauben gehalten sind.

Das auf dem Übergabebunker liegende ankommende Gleis wird bei einigen Werken mit der Spurweite 600 mm und bei den übrigen Werken mit der Spurweite 900 mm verlegt. Die Anordnung ist so getroffen, dass eine spätere Veränderung auf 900 mm möglich ist.

Hinter dem Übergabebunker wird für den Gleisstrang eine genügende Ausziehlänge vorgesehen.

b) Leseband

Von dem erwähnten Abzugsband wird der Schiefer auf das ca. 9 m lange Leseband abgeworfen, das eine Breite von 1400 mm und eine Neigung von etwa 13° hat. Die Bandgeschwindigkeit beträgt 0,2 m/Sek., die Motorleistung beträgt 15 PS. Beiderseits des Lesebandes sind abgetreppte Laufstege angeordnet, in welche jederseits 4 Ablaufschurren eingebaut werden. Es ist also die Möglichkeit zum Aufstellen von beiderseits 8 Leuten, die das Auslesen vornehmen, gegeben. (je an einer Ablaufschurre). Aufgabe dieser Arbeiter ist es, mit Hilfe von Haken oder von Hand erkennbare Kalksteinbrocken auszulesen und in die Ablaufschurren zu befördern. Unter den erwähnten Schurren ~~zur~~^{wofür} den Kalkwagen aufgestellt, die den Abtransport des anfallenden Kalks dienen.

Das Leseband hat einen Stahlplattenbelag.

Die Gleise, auf denen die Kalkwagen an dem Übergabebunker und an dem Leseband zur Aufstellung kommen, werden in die Gesamtgleisanlage eingebunden, dass die Kalkwagen in den erforderlichen Zeiträumen abgeholt und zur Halde gefahren werden können.

Bemerkung:

Der Anordnung der Abwurfrutschen ist die Verwendung von 4m³ Kastenkippern zu Grunde gelegt. Bei Verwendung anderer Fahrzeuge müssen entsprechende Leitrutschen eingebaut werden.

Das Leseband wirft über Kopf auf ein Kurbelschwinsieb ab, welches Stücke mit einer Korngrösse von weniger als 120 mm durchfallen lässt. Der Siebübergang, also die Stücke mit einer Grösse von mehr als 120 mm werden in den Trichter des Brechers geworfen, welcher seinerseits das gebrochene Gut wieder auf ein Austragsband wirft. Der Siebdurchfall fällt durch eine neben dem Brecher liegende Schurre unmittelbar auf das erwähnte Austragsband.

Das Kurbelschwinsieb hat eine Motorleistung von 10,5 P.S. und eine Drehzahl von $n = 145$ Umdr./ Min.

Alle bisher beschriebenen Teile sind für einen Durchsatz von max. 180 - 200 t ausgelegt. Der Kalkanteil dürfte je nach Mächtigkeit der z.Zt. abgebauten Schichten zwischen 5 - 10 % des aufgegebenen Gutes liegen.

In wieweit eine spätere Einschaltung und Ueberdachung des Lesebandes erforderlich sein wird, muss der Betrieb ergeben.

c.) Brecher.

Es ist vorgesehen, die Werke WE 1 - 5 und WE 7 bis 10 mit Esch-Kreiselbrechern Typ KB V auszurüsten.

Zeichn.Nr.
Z 13 707
Der Esch-Wer
ke

Die Eschbrecher haben einen Brechermauldurchmesser von 2000 mm und sind für eine stündliche Leistung von 220 - 250 t eingerichtet. Die Aufgabestückgrösse soll max. 600 x 900 mm nicht überschreiten. Die Eschbrecher werden zunächst mit Kegeln ausgerüstet. Mit Hilfe derer sich eine Korngrösse des gebrochenen Gutes von 130 mm erreichen lässt. Durch Einbau anderer Kegel kann auch ein gröberes Brechen erwirkt werden, durch Verstellen des Brechers kann bis zu einer Korngrösse von 0- 80 mm gebrochen werden .. Die Brecher

sind mit Kugellager ausgerüstet, hierbei handelt es sich um eine Erstaussführung, es empfiehlt sich daher, Reservekugellager zur Verfügung zu halten. Bei den übrigen Teilen kann nach den bisherigen Erfahrungen mit mehrjähriger Lebensdauer gerechnet werden. Die Kraftbedarf beträgt ca. 80 PS, zum Einbau gelangen Motore mit 130 PS. Die Kraftübertragung erfolgt durch Keilriemengetriebe.

Ein Kran für Montage und Demontage ist mit Rücksicht auf kriegsmässige Bauweise nicht vorgesehen.

Für alle Werke gemeinsam wurden 3 Stück Dreiböcke mit einer Tragkraft von 15 t vorgesehen. Das schwerste bei der Neumontage zu hebende Stück wiegt ca. 50 t, für diese Lasten sind die erwähnten Dreiböcke nicht geeignet. Das schwerste bei einer Reparatur zu habende Stück wiegt max. 15 t und kann mit dem vorerwähnten Dreibock gehoben werden.

Die Eschbrecher sind mit selbsttätiger Ölumlaufrichtung versehen. Hinsichtlich der zur Verwendung kommenden Ölarten sind die Vorschriften der Eschwerke zu beachten. Im übrigen sind die Vorschriften der Eschwerke für die Pflege und Behandlung der Brecher zu berücksichtigen. Die Antriebsriemenscheiben sind mit einer Bolzenbruchsicherung versehen, die in Tätigkeit tritt, sobald Fremdkörper, wie Eisenteile etc. in den Brecher gelangen.

Der Titanbrecher ist ein Zweiwalzenhammerbrecher mit losen Schlägern. Die Maulweite beträgt 1200 x 2500 mm, die max. Aufgabestückgrösse 600 x 900 mm. Der Antrieb erfolgt durch 2 Motoren mit einer Leistung von je 70 kW. Die Kraftübertragung erfolgt durch Keilriemen.

Der Titanbrecher hat eine geringere Bauhöhe, als die Eschbrecher, die Anlagen sind jedoch gleichartig gebaut, der zusätzliche Höhenunterschied dient zur Unterbringung des unter dem Brecher befindlichen Bandübergabetrichters. Auch bei dem Titanbrecher sind bezüglich Schmierung und

Wartung die diesbezüglichen Vorschriften der Mjag zu beachten.

Das aus dem Brecher kommende Gut gelangt auf ein Aufgabeband (Gummiband) von 800 mm Breite und ca. 35 m Achsabstand, das unter ca. 17 - 20 ° ansteigt. Der Achsabstand ist bei den einzelnen Werken verschieden, da Unterschiede der Geländehöhen darin zu berücksichtigen sind. Die Antriebsleistung dieses Bandes beträgt ca. 10 PS je nach Achsabstand. Hersteller des Bandes ist die Fa. Fredenhagen, Offenbach. Das obere Trum des Bandes ist ~~xxxxxx~~ ist auf einer reichlichen Anzahl kugellagerter Bandträgerrollen geführt, die Trägerrollen haben wasser- und öldichte Kugellagermengen.

Bezüglich des geplanten Provisoriums in der Brecheranlage sei auf den Schluss dieser Beschreibung verwiesen.

d.) Siebhaus I

Die Einrichtungen im Siebhaus I dienen der Herausnahme des für die Schwelung nicht geeigneten Feinschiefers mit einer Korngrösse von weniger als 10 mm. Das vom Brecher kommende Abwurfband wirft über Kopf eine Schurre auf ein Verteilerplattenband mit 1400 mm Bandbreite und einem Achsabstand von ca. 34 m. Der Antrieb des Bandes erfolgt durch einen Motor mit einer Leistung von 15 PS über ein vollständig geschlossenes Stirnradgetriebe. Unterhalb dieses Bandes sind 3 gleiche CH-Kreis-Schwingensiebe (Vibrationsiebe) mit 1400 mm Breite und 3500 mm Länge. Die Maschine erhält auswechselbare Siebbälge mit 10 mm quadratischer Maschenbreite. Die Siebe sind so eingerichtet, dass etwa 1/3 des Siebbelags gegen sogenannte Entschieferungsroste ausgewechselt werden kann, welche die Aufgabe haben, das blättrige und schiefrige Material bis zu einer Grösse von ca. 40 bis 50 mm ϕ mitdurchfallen zu lassen. Das Einsetzen dieser Entschieferungsroste kann bei Bedarf innerhalb ~~xxxxxx~~ kürzester Frist erfolgen. Der Antrieb der Siebe erfolgt durch Elektromotoren 15 PS über Keilriementrieb. Die Siebleistung eines Siebes beträgt ca. 90 t/h, sodass stets 2 Siebe in Betrieb sein müssen, das 3te Sieb steht in Reserve. Um die

Siebe wahlweise wechseln können, befinden sich auf vorerwähntem Verteilerband 2 einstellbare und ausrückbare Abscheider. Die Bedienung der Abscheider erfolgt durch Handkurbeln über Schnecke und Schneckensegment.

Das abgeseibte Feinmaterial wird über ein horizontales Gummiförderband laufend abgezogen und ein weiteres ansteigendes Gummiförderband nach dem Feinschieferbunker gefördert. Beide Bänder erhalten eine Bandbreite von 800 mm.

Der Siebüberlauf, also das Material über 10 mm Korngröße wird mit 2 gegenläufigen Gummiförderbändern gesammelt und auf ein nach dem Siebhaus II führendes Gummiförderband übergeben. Auch diese Bänder haben 800 mm Bandbreite.

Das Siebhaus I wird in dem Teil, der in der Erde liegt, als Betonkonstruktion ausgeführt der über der Erde liegende Teil ist als Mauerwerk gebaut. Für das Siebhaus I werden das Verteilerband, die Schurren nach den Sieben und die Siebe selbst von der Fa. Carlshütte geliefert, alle Bandförderer dagegen von Fredenhagen.

e.) Feinschieferlager

Mit dem erwähnten Gummitransportband wird der im Siebhaus I anfallende Feinschiefer im Feinschieferbunker auf einen Verteilerradler abgeworfen. Dieser Radler wirft das Gut über einen im Boden liegenden Bunker auf die ganze Länge verteilt ab. Der Feinschieferbunker hat einen durchgehenden Auslaufschlitz, welcher durch gebogene Rächen abgeschlossen wird. Unter diesen Rächen ist ein Gummiförderband angeordnet, Der Lauf des Materials wird von Hand durch mehr oder weniger weites Öffnen und Schliessen der Rächen reguliert. Anschliessend an das vorerwähnte horizontale Gummiband ist ein ansteigender Gummibandförderer angeordnet, welcher so hoch ansteigt, dass er das Material über eine Schurre direkt in die Kastenwagen abgeben kann.

Sämtliche Förderanlagen im Feinschieferwerk werden von der Firma Gredenhagen geliefert.

Auch der Feinschieferbunker wird nur in seinem Unterteil als Betonkonstruktion ausgeführt, während die oberirdisch liegenden Teile durch eine überdachte Holzverkleidung geschützt werden.

Der Feinschieferbunker hat ein nutzbares Fassungsvermögen von ca. 65 m^3 und nimmt dementsprechend etwa den während einer $1/2$ Tagesproduktion erzeugten Feinschiefer auf.

F.) Siebhaus II

Mit dem unter Abschnitt D.) erwähnten Gummitransportband wird der verwertbare Grobschiefer in das Siebhaus II befördert und hier auf einer Schurre, welche die Verteilung auf die Siebe vornimmt, abgeworfen. Es sind 2 Siebe vorgesehen, und zwar in genau gleicher Ausführung, wie die 3 Siebe im Siebhaus I. Als Siebbeleg ist ein Runddrahtmaschengewebe mit 35 mm Quadratmaschen vorgesehen. Das durchfallende Material $10 - 35 \text{ mm}$ wird in den darunter befindlichen Bunkerraum mit ca. 75 m^3 Fassungsvermögen gesammelt. Der Siebüberlauf gelangt zunächst auf ein vor dem Sieb befindliches fahrbares und reservierbares Gummiförderband, mit dessen Hilfe der Vorratsbunker mit ca. 100 m^3 Fassungsvermögen geschickt wird. Das Verfahren des vorerwähnten Bandes erfolgt von Hand. Für die Entleerung der beiden Bunkerräume sind wieder durchgehende Bunkerschlitze mit von Hand betätigten Stauräcken verschlüssen vorgesehen. Das abgezogene Material gelangt auf horizontale Gummiförderbänder mit 800 mm Bandbreite welche auf 2 ansteigende Gummiförderbänder mit gleichfalls 800 mm Bandbreite übergehen. Diese ansteigenden Bänder sind so hoch ausgeführt, dass ein über Abwurfschurren unmittelbar in die Kastenwagen übergeben können.

g) Schuppen für Zündgut.

Der aus dem Siebhaus kommende Zündschiefer mit max. 35 mm Korngrösse wird so abgeworfen, dass er wahlweise durch die Schurre zum Kastenwagen oder auf ein weiteres Band gelangt, welches das Material in den Schuppen für Zündgut fördert. In diesem Schuppen laufen auf 2 aus Holz errichteten Brücken Kipploren, mit Hilfe deren der Schiefer in dem Schuppen verteilt wird. Auf diese Weise kann ein Fassungsvermögen von ca. 450 t erreicht werden. Der eingelagerte Zündschiefer wird mittels fahrbarer Transportbänder auf die Kastenkipperwagen gefördert, welche auf den Parallel zur Längsachse des Schuppens liegenden Gleisen laufen.

Allgemeines.

Durch die örtlichen Verhältnisse auf den einzelnen Anlagen bedingt, müssen die verschiedenen Gebäude, also das Siebhaus I der Feinschieferbunker, das Siebhaus II und der Zündschieferschuppen verschieden zueinander angeordnet werden; zum Teil liegen diese auch in verschiedenen Höhen. Hierdurch ist es möglich, dass die Verbindungsförderer zu den einzelnen Bauten zum Teil ~~senkrecht~~ auf der Stirnseite, zum Teil senkrecht dazu ankommen, oder abgehen. Infolgedessen gilt die vorerwähnte Beschreibung allgemein und es sind in jedem Falle die dazugehörigen Anordnungszeichnungen zu beachten, dagegen ist die innere Einrichtung der vorerwähnten 4 Bauten grundsätzliche bei allen Anlage die gleiche.

Besonders zu beachten ist, dass bei der Anordnung und Auswahl der einzelnen Förderer auf die Witterungseinflüsse nur bedingt Rücksicht genommen werden konnte. Die besonders empfindlichen Sieben sind grundsätzlich in überdachten Räumen aufgestellt. Die Verbindungsförderer zwischen den einzelnen Bauten sind alle als Gummiförderbänder ausgeführt. Die untere Hälfte derselben liegt fast überall in einem Geländeeinschnitt und ist infolgedessen gegen Wind und Sturm hinreichend geschützt. Die über Flur liegenden Bänderteile werden entweder auf einen Erddamm oder einer einfachen Brücke mit einem seitlichen Laufsteig gelagert.

Um zu verhindern, dass das obere Bändtrum durch den Sturm

von den Trägerrollen abgehoben wird, sind zu beiden Seiten des oberen Bandes Windschutzbleche angeordnet. Eine Überdachung der im Freien liegenden Bänder ist zunächst nicht vorgesehen. Sie kann je nach den praktischen Erfahrungen nachträglich noch angebracht werden.

Bei starker Kälte können sich beim Anfahren der Förderer durch Steifwerden des Lagerfettes und durch Anfräsen der Gummibänder ~~xxxx~~ an den Tragrollen und Bändertrommeln Schwierigkeiten ergeben. Es muss deshalb im Winter nach Stillstand der Förderanlagen mit ganz besonderer Vorsicht wieder angefahren werden.

Für den Antrieb der Förderbänder sind durchweg Präzisionsrädergetriebe mit direkter Kupplung der Bänderantriebstrommel gewählt. Das für die Führung des Getriebes erforderliche Öl und Fett ist genau nach den Vorschriften der Getriebehersteller zu beschaffen. Das Gleiche gilt für die von der Carlshütte gelieferten Getriebe, für den Antrieb der Verteilerbänder im Siebhaus I. Wie bereits oben erwähnt, werden die Verteilerbänder im Siebhaus I, die darunter liegenden Verbindungsschurren nach den Sieben, sowie sämtliche Siebe im Siebhaus O und II von der Carlshütte, Waldenburg geliefert. Alle übrigen Förderanlagen liefert Friedenhaben, Offenbach.

Die Kapazität der Bunker im Siebhaus I¹ ist mit Rücksicht auf den Zugverkehr gewählt worden. An Zündschiefer kann in diesem Haus mehr als ein Tagesbedarf gespeichert werden, wie die Füllung von 2 Elfwagensügen mit 4 m³ Wagen entspricht. Die ankommenden Leersüge können daher jeweils sofort ohne Aufenthalt geführt und kleine Unregelmäßigkeiten im Zugverkehr können ohne weiteres überdrückt werden. Die Lagerung grösserer Mengen wurde mit Rücksicht auf kriegsbedingte Bauweise nicht vorgesehen. Die Verladeleistung der einzelnen Bänder beträgt:

1.) Feinschiefer	75 m	3/h
2.) Zündschiefer	130 m	3/h
3.) Grobschiefer	130 m	3/h

Die Gleisführung innerhalb der Anlage musste jeweils den örtlichen Verhältnissen angepasst werden. Es ist darauf gesehen worden, dass in allen möglichen Fällen Kreuzungen ver-

500000174

mieden werden. Die Gleise für Feinschiefer und Kalk sind
möglichst zusammenzuführen, damit beide Materialien nach
Bedarf zur Halde abgefahren werden können.

Beschreibung Bauvorhaben-Wüste.

III. Meilerfelder.

Meiler-Schwelen allgemein:

Aus dem genügend zerkleinerten und sortierten Schiefer werden Haufen aufgeschüttet, die von der ganzen Oberfläche auch nach innen durchgebrannt werden. Dies ist nur möglich, wenn man die entsprechenden Gase unten absaugt. Das Ausbauen erfolgt durch Gebläse die das Gas unter dem Schieferhaufen liegenden Rostklammern absaugen.

Das bei der Verbrennung entstehende heisses Verbrennungsgas durchstreicht also der Meiler von aussen nach innen bzw. unten und erwärmt die weiter innen liegenden Schichten, so dass die verdampfbaren und flüssigen Ölteile austreten und mit dem Gasstrom abgeführt werden. Der zurückbleibende feste Kohlenstoff wird in der nachwandernden Brennzonen verbrannt und liefert die Wärme für die weitere vorseilende Schwelung.

Die Schwelanlage wandert also von der Brennzonen her mit Richtung auf den Rost. Sobald die Schwelung beendet ist, noch möglichst bevor die Brennzonen den Rost erreicht, wird der Meiler ausser Betrieb genommen, d.h. Absaugung wird eingestellt.

Für diesen Meilerbetrieb ist sich bisher eine Stückgrösse des Schiefers von 10 bis 20 cm am besten bewährt. Um diesen Schiefer in Brand setzen zu können, muss er an der Oberfläche mit feinerem Schiefer von etwa 1 - 3,5 cm Korngrösse und Torf, der mit Sägespänen vermischt wird, abgedeckt werden. Dies möglichst trockenen Materialien dienen dann zu Entzünden.

Der Torf wird aus der Zentral-Zerkleinerungsanlage (beim Werk We 8) in seiner Stückgrösse von etwa 6 - 8 cm angeliefert. Das Zündholz wird aus der zentralen Holzzerkleinerung in Form von Holzwohle (mit einer Spannbreite von 5 bis 10 mm mit einer Dicke von 0,3-0,5 mm in Ballen gepresst angeliefert. Von beiden Materialien lagern genügend Vorräte für die Überbrückung einer Transportstörung von etwa 12 Tagen im Bau 46. Zweimal, und zwar nach Herstellung des halben Meilers und nach beendeter Meilerschüttung werden die entsprechenden Mengen von Zündschiefer, Torf und Holz aufgebracht und mit Handgeräten auf den Meiler verteilt.

Die im Meiler erreichten Temperaturen liegen bei etwa 1000 bis 1100 Grad C. Die Oberfläche ist nach zwei bis drei Tagen soweit abgekühlt, dass sie begangen und befahren werden kann.

Wandermeiler :

Um den Abtransport des ausgeschwelen Schiefers zu vermeiden, ist ein verfahren entwickelt worden, bei dem die ausgeschwelen Meiler liegen bleiben und der Ort der Schwelung von Meiler zu Meiler verwendet wird. Es werden dabei anstelle der Einrichtung ortfester Absauggruben perforierte Rohre verlegt, über denen der Meiler aufgeschüttet wird. Diese Rohre werden an die Absaugeleitung angeschlossen, welche das Gas zu den Gebläsen führen soll.

b.wenden !

Nach dem Zünden wird die Schwelung, wie oben beschrieben, durchgeführt, bis die Brennsone kurz von den Rohren liegt. Dies kann aus der Gastemperatur geschlossen werden, die gegen Ende der Schwelung etwa 150 bis 200 Grad erreicht.

Diese Form der Absaugung ermöglicht es, die perforierten Saugrohre nach beendeter Schwelung unter dem Meiler hervorzuziehen und so zu legen, dass eine neuer Meiler darüber aufgeschüttet werden kann, sodass also die Rohre oft wiederverwendet werden.

Jede Verlegung der Rohre bedingt natürlich eine Veränderung der Rohrleitung, die von den Meilern zu den Gebläsen führt.

Für den Abtransport des Schiefers, der als Meiler aufgeschüttet werden soll, können Krane, Bänder und Schmalspurbahn verwendet werden. Für die Anlagen Wüste ist ausschließlich der Betrieb mit Schmalspurbahnen gewählt werden.

Die Züge schütten von einem Damm (Höhe des Böschung - Meilerhöhe) oder einer aus dem Hang gestochenen Böschung aus die Meiler nach Art einer Kippe auf. Dies bedingt ein Nachrücken der Gleise auf den Meiler. Aus der Zeichnung Nr. 16498 -16 ist zu ersehen, in welcher Weise das Nachrücken erfolgen muss. An einem Tage wird also jeweils die 2. Hälfte eines Meilers und die erste Hälfte des nächsten Meilers geschüttet. Der jeweils an einem Tage fertig werdende Meiler wird am Morgen des nächsten Tages gezündet.

Mit dem Schütten wird am äussersten Ende des Gleises begonnen, sodass mit jedem neuen Meiler einer Reihe eine Verkürzung der Fahrstrecke um Meilerlänge erforderlich wird. Nach Fertigstellung der 1. Meilerreihe bzw. also nach Schütten des 8. Meilers wird der 9. Meiler vom 1. Meiler aus bzw. der 10. vom 2. aus, bzw. der 17. vom 9. aus usw. geschüttet. Bei Beginn einer neuen Meilerreihe werden die Züge auf den Damm bzw. auf den erkalteten Meilern der vorigen Reihe an den .Zt. brennenden Meilern vorbeigeschoben. Drei Meiler brennen bzw. schwelen immer gleichzeitig.

Die Zeit, die für das Schütten eines Meilers benötigt wird, hängt von dem Gehalt des Meilers und der Leistungsfähigkeit der Schieferlieferung ab. Für die Anlagen Wüste ist ein Gehalt des Meilers entsprechend einer Tagesverarbeitung gewählt worden. Dem entsprechend muss täglich ein neuer Meiler geschüttet werden. Hierfür ist eine Zeit von 12 bis 15 Stunden in Aussicht genommen worden. Das Schwelen dauert bei der gewählten Schwelgeschwindigkeit 72 Stunden, während für das Auskühlen einer Zeit von weiteren 72 Stunden in Aussicht genommen wurde. Diese Zeiten sowie die Leistung ergeben nun ganz bestimmte Zusammenhänge, welche die Anordnung des gesamten Schwelfeldes bedingen. Eine beliebige Veränderung der Schwelzeiten kann nicht vorgenommen werden, da hierdurch ungleichmässige Belastungen der Gebläse entstehen würden: denn es sind bei dem gewählten Meilerinhalt gleich Tagesleistung und einer Schwelleistung von 72 Stunden gleich 3 Tagen immer 3 Meiler gleichzeitig im Betrieb. Eine Verkürzung oder Verlängerung der Schwelzeit ist ohne Störung des Gebläsetriebes nur um ein ganzes Einfaches oder ganzes Vielfaches von 24 Stunden möglich. Aus diesen Zeiten und der Zahl der in Durchsatz befindlichen Meiler ergibt sich fernerhin nach die bis zum Wiederbelegen mit Gleisen verfügbare Auskühlzeit.

Unter Auskühlzeit ist die Zeit zu verstehen, die von der Beendigung des Schwelens eines Meilers bis zu dem Augenblick verstreicht, an dem der Meiler wieder befahren werden muss, um von hier aus Schiefer für einen neuen Meiler der nächsten Reihe zu schütten.

Da mit Rücksicht auf die Begebenbarkeit und die Belegbarkeit mit Gleisen eine bestimmte Auskühlzeit zur Verfügung stehen muss, ist für die Anlage Wüste durchweg eine Anzahl von 8 Meilern in eine Reihe gewählt worden.

Man beginnt nun, indem man das angekommene Gleis an der Längstseite des Feldes bis an das letztäußerste Ende führt und hier von einer Breite von 41 mm Schiefer verkippt. Jeder Zug bringt bei Verwendung von 11 Kastenwägen mit 4 m³ Inhalt eine Menge von etwa 50 t Schiefer mit. Die Schüttung rückt also je Zug um etwa 30 cm vor. Es muss zur Einhaltung der Tagesleistung in 12 bis 15 Stunden je 24 bis 30 Minuten ein Zug abgeliefert werden. Zu einem Meiler sind unter dieser Angabe erforderlich 29 Züge klassierter grober Schiefer, 1 Zug Zündschiefer, 2 halbe Züge Torf.

Das Vorrücken des Gleise wird nach jeder dritten Kippung erforderlich sein. Hierfür steht also nur die zwischen zwei Zügern liegende Zeit zur Verfügung. Da bis zum äußersten Ende Schiefer gekippt werden muss, dürfen die Züge nur aufeinander geschoben werden. Nachdem der Meiler fertig gekippt ist, muss schließlich die oben erwähnte Schicht von Zündschiefer und Torf mit Sägespänen aufgebracht werden. Dies kann, wie gesagt, auch in zwei Baten erfolgen, wodurch die Verteilung erleichtert wird.

Vor dem Beschütten eines neuen Meilers wird das Rohrbesteck, bestehend aus Saugrohren und Sammelrohren vorgerückt. Die Beschreibung der Einrichtungen hierfüres weiter unten.

Das Sammelrohr wurde inzwischen vorgerückt. Die Saugrohre wurden mit Hilfe der anderer Stelle beschriebenen Ziehvorrichtungen hervorgezogen und der neue Meiler kann nun, von der Böschung der ersten Meilers beginnend, unter Kippen und Nachdrücken aufgeschüttet werden.

Die zweite Meilerreihe wird dann in der selben Weise aufgebaut wie die erste Meilerreihe.

Am Enden des Feldes muss für die Unterbringung des zunächst schräg und später in Form einer Kurve herangeführten Gleises Erde oder Abraum aufgeschüttet werden. Hierdurch entsteht im Laufe der Zeit an der Schmalseite der Meilerfeldes ein Abraum von etwa 75 cm Breite, auf dem der Gleisbetrieb dann mit einer 70 mm m Kurve durchgeführt werden kann.

Sobald nun auf diese Weise das ganze verfügbare Feld mit Meilern belegt ist, wird eine neue Schicht Meiler auf die ersten Meiler gelegt, d.h. dass sämtliche Verbindungsleitungen zwischen dem Sammelrohr und der Hauptleitung wieder vorgestreckt werden müssen, wobei sie allerdings um 3 m höher liegen, als ursprünglich.

Ein neuer Anfangsbahndamm, welcher 3 m höher liegt, als der erste Meilerschicht, muss rechtzeitig geschaffen werden und von diesem Bahndamm ausbeginnt man zu schütten, wie bei der ersten Schicht.

Sobald das verfügbare Feld wieder fast belegt ist, muss man es in der erforderlichen Breite unbelegt lassen, damit auch in dieser Schicht

wieder die Saugrohre gezogen und abtransportiert werden können.

Nach der zweiten Schicht folgt eine dritte Schicht und eine vierte Schicht. Wie oft das wiederholt wird, hängt davon ab, wie tragfähig die abgeschwetten Meiler sind.

Diese Hauptsammelleitung soll in jedem Fall liegen bleiben. Eine Veränderung erfahren nur die Verbindungsleitungen, die dann einen mit jeder neuen Schicht wachsenden schrägwärts gerichteten zusätzlichen Teile erhalten.

Dort wo dieser schräge Strang in den wagerechten Strang übergeht, wird ein knieförmiges Passtück eingebaut.

Abmessungen der Meiler, Berohrung.

Inhalt des Meilers 1500 t, Höhe des Meilers 3 m, Länge der Meiler richtet sich nach der Länge der anwendbaren Züge, festgelegt durch die Berohrung mit 41 m. Hieraus ergibt sich eine Breite von 11 m. Die Schüttweise bedingt, dass die Meiler in der Länge- und Querrichtung querschnitte von der Form eines schiefwinkligen Parallelogrammes erhalten.

Die 17-18 Saugrohre liegen quer zum Meiler unter der ganzen Breite desselben in Abständen von ca. 2,35 m. Diese Rohre sind 12 m lang (Zeichnungs-Nr. 17580-8), stehen also nach 2 m über die Meilerbreite hinaus. Dadurch entsteht ein Gang zwischen dem Meiler und dem Sammelrohr, an welches alle Saugrohre angeschlossen sind. Jedes Saugrohr hat 0,35 m Durchmesser und wiegt ca. 1000 kg.

Das Sammelrohr liegt genau parallel der Länge des Meilers, hat 1,6 m \varnothing und ist 3-teilig ausgeführt. Jedes drittel Stück wiegt etwa 4 t. Je eine der 11 m Rohre der Verbindungsleitungen wiegt etwa 1,5 t. Durch die festgelegte Form der Berohrung und dem Schüttwinkel liegen Form und Abmessungen der Meiler fest.

\varnothing der Saugrohre NW 350

\varnothing des Sammelrohres NW 1600

\varnothing der Verbindungsleitungen und der Hauptsammelleitung NE 1200

Bezüglich des Umlagerens der Saugrohre wird auf die am Ende des Abschnitte 2 angeführte beigegefügte Beschreibung des Rohrziehens verwiesen. Da bei der vorbeschriebenen Arbeitsweise immer 8 Meiler in Betrieb sind, müssen auch die Saugrohre, Sammelrohre und Verbindungsleitungen für 8 Meiler sowie die gesamte Hauptsammelleitung gleichzeitig vorhanden sein. Von jedem Sammelrohr am Meiler führt eine Verbindungsleitung zur Hauptsammelleitung. Diese Leitung besteht zum grössten Teil aus sovielen Stücken von 11 m Länge als Meiler auf der Breite des Feldes untergebracht werden können. Von diesen 11 m Stücken wird bei jedem Vorrücken immer 1 Stück herausgenommen. Beim allmählichen Belegen des Feldes werden also die Verbindungsleitungen immer kürzer.

Die Hauptsammelleitung werden so auf der Grundfläche des Meilers verlegt dass das hintere Ende 1 m vor der alten Böschungskante entfernt liegt. Die letzten 3 m des Saugrohres weisen Schlitz auf, die durch ihre Zahl und Bemessung bewirken, dass ein messbarer Druckabfall in diesen Teil des Rohre nicht eintreten kann.

Die Saugrohre sind grösstenteils mit Kompansationswellen versehen, die ein leichteres seitliches Ausweichen der Rohre aufgrund der Dehnung des Sammelrohres ermöglichen.

Die Rohre mit Wellen sind daher möglichst aussen, diejenigen ohne Wellen möglichst innen, also dort, wo die Beanspruchung gering ist, zu verwenden. (Mitte des Meilers).

sowie die letzten Stücke der Verbindungsleitung (mit den Reststrecken bleiben in jedem Arbeitsstadium unverändert liegen.

In den Stützen des Sammelrohres befinden sich einfache Drosselklappe mit denen die Saugleitung jedes Rohres nach der Gastemperatur eingestellt werden kann. Für Messung der Temperatur die ein Thermometer, mit sehr verstärkter Hülse, die in Schraubstützen eingesetzt werden, welche auf der Baustelle auf die Saugrohre aufzuschweißen sind. Es sind 4 Satz Thermometer vorgesehen, von denen 3 in Betrieb sind, während der 4. zum zünftigen Ausrüsten des zumächst in Betrieb kommenden Meilers dient.

Für die äussersten Saugrohre am Ende des Meilers sind Stützen auf den Sammelrohren mit Anschlußkrümmer nicht von vorher ein vorgesehen gewesen. Es werden lose Stützen mit eingebauten Drosselklappen mitgeliefert, die auf der Baustelle nach den Angaben der Zeichnungen eingesetzt werden müssen.

Das Sammelrohr ist so gebaut, dass der Anschlußkrümmer an beiden Seiten angeschlossen werden kann. Alle Rohre auf dem Meilerfeld und an der Verbindungsleitung vom Meilerfeld zur Kondensation mit Ausnahme der Saugrohre erhalten, lose Flanschen zur Erleichterung des Zusammenbaues. Am Ende jeder Verbindungsleitung also vor der Hauptsammelleitung sind in diese eingebaut: 1 Messstrecke zur Messung der Gasmenge, Geräte zur Messung von Unterdruck und Temperatur, eine Ansaugstelle für einen Sauerstoffmesser sowie einen Kompensator zur Aufnahme der Längsdehnungen in der Verbindungsleitung.

Die schreibenden Messgeräte werden in tragbaren Schränken montiert, die auf den an der Sammelleitung angeschweißten Konsolen aufgestellt werden. Die Messleitungen sind geheizt. Auf einwandfreies Arbeiten der Kondenswasser-Ableiter ist zu achten.

Von den erwähnten Messschränken sind 4 Stück je Anlage vorgesehen, davon sind jeweils 3 gleichzeitig in Betrieb, während der 4. schon vorbereitend an den nächsten Meiler angeschlossen wird, ehe die Geräte dem 1. Meilers für die weitere Verwendung am nächst folgenden Meiler frei werden. Unter der Messblende befindet sich eine Umgehungsleitung mit Reinigungsöffnung, die einen Übertritt den in der Verbindungsleitung anfallenden Rohproduktes von der einen Seite der Messscheibe zu anderen ermöglicht. Diese Leitungen sind vor Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen.

Die Schränke werden zur Vermeidung vor Erschütterungen getragen. Sie sind heizbar, auf einwandfreies Arbeiten der Heizung bei Frost ist unbedingt zu achten, da sonst die hochwertigen Messinstrumente gefährdet werden.

Ferner ist am Ende jeder Verbindungsleitung ein mit einem Schieber abgesperrter Anschluss für ein fahrbares Gebläse vorgesehen, durch welches das unbrennbare Gas der ersten 2 bis 3 Stunden Schmelzeit abgesaugt wird. Diese Stützen haben NW 600. Schließlich befindet sich am Ende der Verbindungsleitung unmittelbar vor der Sammelleitung die Absperrschieber NW 1200, mit denen die Absaugung der Meiler reguliert wird.

Die Hauptsammelleitung ist durch ein innen verlegtes Dampfrohr beheizt. In angemessenen Entfernungen sind Entwässerungen vorgesehen. Die Rohrleitungen vom Meiler bis zum Regulierring sind nicht beheizt. Die Hauptsammelleitung führt unmittelbar bis zur Kondensation (elektrische Gasreinigung).

Die Rohrleitungen sind vorwiegend mit losen Flanschen ausgerüstet, so dass die Anschlussarbeiten erleichtert werden. Als Dichtungen werden mit Asbest belegte Stahlrings verwendet, die bei vorichtiger Behandlung beim Ein- und Ausbau vierfach wiederverwendet werden

können. Die Verbindungsleitungen und die Hauptsammelleitung werden in regelmäßigen Abständen mit Einsteigestützen versehen, mit deren Hilfe die Rohre befahren und von Schlamm befreit werden können.

Die Verbindungsleitungen und die Hauptsammelleitung werden auf Betonschwellen, die mit Winkelleisen armiert sind, verlegt. An den Stellen an denen ein rückwärts gerichtetes Gefälle der Leitung entgegen dem Gasstrom nicht vermeiden war, werden an den tiefsten Punkten der Hauptsammelleitung Entwässerungsgruben (Bau 52) eingerichtet. An diesen Entwässerungsgruben befinden sich an der Gasleitung nach unten offenen Stützen NW 400, welche genügend tief in Flüssigkeit eintauchen, sodass Abdichtung gegen die Atmosphäre erreicht wird. Zwei an diesen Stellen aufgestellte Kanaldarmpumpen fördern das anfallende Rohrprodukt nach Bedarf durch eine eigene hierfür verlegte Rohrprodukt-Leitung zur Kondensation. Eine derartige Grube wird in fast allen Fällen am Ende der Hauptsammelleitung bei der elektr. Gasreinigung (Bau 9) errichtet.

Außerhalb des eigentlichen Meilerfeldes parallel zur Hauptsammelleitung liegt das Gleis für die fahrbaren Gebläse. Dieses wird mit seiner Antrieb auf einen Wagen für 900 m² aufbaut. Mit Hilfe einer beweglichen Anschlußleitung nach Zeichnung Nr. 15714-4 wird dieses Gebläse an den durch einen Schieber verschlossenen. Hierfür vorgesehenen Stützen der Verbindungsleitung angeschlossen. Durch Betätigung der beiden Schieber kann dann die Umschaltung von Absaugung durch das fahrbare Gebläse auf normale Absaugung bewirkt werden.

Neben dem Gleis steht eine Mastenreihe, auf der die Leitungen für die Zuführung der elektrischen Energie zu den fahrbaren Gebläsen an den Messinstrumenten-Schränken und die Leitungen die den Gleichstrom zur Ladung der Elektrokrane (s. Rohrsiehvorrichtung) verlegt werden.

Die fahrbaren Gebläse werden mit Klemmen, die Schränke und Batterien mit Steckdosen angeschlossen. Auf dem erwähnten Gleis kann auch der Abtransport der auf dem Meilerfeld frei werdenden Rohre erfolgen.

Anordnung der Meiler.

Die Meiler können in Block- und Reihenanordnung gelegt werden. Für die Anlagen Wüste ist durchweg Reihenanordnung gewählt. Die Schwelfelder können als Planflächen werden gabut bei den Anlagen 2, 4, 5, 6, 7, 8 und 10. Terrassen werden angeordnet bei den Anlagen 1, 3 und 9. Dort, wo mit einem Planfeld begonnen wird, entstehen naturgemäss durch das Auflegen der 2., 3. und folgenden Meilerschichten Terrassen.

Planes Feld:

Es steht ein planes Feld zur Verfügung bzw. es wird solches geschaffen, an dessen Längeweite ein Erddamm oder ein in den hanggestochener Absatz zu Verlegung des ersten Gleises ebaut wird. Die Länge dieses Raumes entspricht der Länge von 8 Meilern zuzüglich der Böschungen. Er ist also zu $8 \times 41 \times 2 \times 4 = 336$ m die Breite des Gesamtfeldes richtet sich nach dem vorhandenen Gelände.

Außer dem für die Besetzung mit Meilern vorgesehenen Gelände muß zwischen Meilern und Sammelleitung ein Streifen frei gelassen werden, auf dem das Ziehen der Rohre aus der letzten Meilerreihe durchgeführt werden kann. Außerhalb der Sammelleitung muß ein Streifen planiert sein, auf dem das Gleis für das fahrbare Gebläse verlegt wird. Diese Streifen kann auch etwas höher oder tiefer liegen

und als Terrassen angelegt werden, welche von beiden Anordnungen gewählt wird, hängt von dem verfügbaren Gelände ab. Planfelder werden///

Es entsteht also im Laufe der Zeit in diese Weise ein treppenförmige Terasse, deren Stufen vor der Hauptsammelleitung liegen.

Es ist damit zu rechnen, daß die Meiler je nach Qualität und Klassierung des Schiefers bei Schwelen stark zusammen sinken. In diesem Fall muß ein Ausgleich mit auf erfahrenen Basen erfolgen.

Terassenanlagen.

Die Terassen Anordnung ist nur ein spezieller Fall des planen Feldes d.h. da das zur Verfügung stehende Gelände einen Neigung aufweist, sind durch Erdbau horizontale Stufen in das Gelände geschaffen worden, deren unterste als Planesfeld aufgeföhren ist, daß allerdings in allgemeinen eine kleine Breite hat und daher nur für eine Verhältnismäßig kurze Arbeitszeit Platz bietet.

Die nächsten Stufen werden dann, die vorher Beschrieben, aufgebaut in Richtung auf die Hauptsammelleitung, also nach der Tiefe des Tales zu entsteht auch in diesem Falle eine treppenförmige Terasse, auf welcher später der Schrägteil der Verbindungsleitungen niet.

Für die vorbereiteten Erdarbeiten ist so wohl für die Planfelder, die für die Terassen, daß der neu geschaffene Untergrund einige Fälle m x. 1:100 sowohl in der Längs- wie in der Querrichtung haben kann. Allerdings muß das Quergefälle selbstverständlich immer in Richtung für Hauptsammelleitung fallen, anderen Falls etwa Kondensiertesöl wieder zurück in der Meiler laufen würde, außerdem ist Kib auch notwendig für die Abführung des anfallenden Regenwassers.

Das Gefälle in der Längsrichtung wird, soweit dieses nicht mit Rücksicht auf das Gelände und die Abführung des anfallenden Regenwassers (wie beispielsweise bei We 2 anders gemacht werden muß) möglichst in Richtung des Baustromes der Hauptsammelleitung gelegt werden. Das hier entstehende Gefälle soll möglichst nicht überschritten werden, damit keine Schwierigkeiten beim halten des Zuges auf der Kippe bzw. beim Verkippen der Wagen entstehen.

Im übrigen ist außer einer guten Wasserabführung auf dem Meilerfeld nicht weiter zu beachten, als dass das Planung keine größeren Höhenunterschiede als etwa 15 - 20 cm aufweist, da sonst Schwierigkeiten beim Verladen der Röhre entstehen.

500000182

IV.

IV. Kondensation und Nebenanlagen.

Das aus dem Meilerfeld durch die Hauptsammelleitung kommende Schwelgas gelangt zunächst zum

Bau 9 elektrische Gasreinigung.

Die elektrische Gasreinigungsanlage besteht aus 5, später 6 Filtergefässen mit rechteckigem Querschnitt und der dazugehörigen Hochspannungsanlage, in welcher der zugeführte Drehstrom in Gleichstrom von 60 - 80000 Umdrehungen umgewandelt wird. Das Gas tritt unten in die Filter ein und verlässt diese am oberen Teil. Der Antrieb erfolgt durch 2 Stutzen, die mit je einem Schieber NW 600 versehen sind, der Austrittsstutzen hat NW 800. Die Regulierung des Gasstromes erfolgt also zweckmässig mit dem Austrittsschieber.

Der abgeschiedene Teer und das etwa kondensierte Wasser sammelt sich in dem Unterteil der Filter und fliesst aus diesem durch Tauchrohre in die unter den Filtern angeordneten Gruben ab. Die Tauchrohre werden so weit eingeführt, dass der Betrieb ohne Gefahr des Durchschlagens mit einem Unterdruck von 1500 mm W.S. oder einem Überdruck von 500 m. W.S. in Filter geführt werden kann.

Diese Grube wird gemauert, oder aus Beton errichtet und sind innen mit Hartbrandsteinen auszukleiden. Auf sorgfältige Verfugung ist zu achten, damit keine Zerstörung des Baukörpers durch saure Bestandteile des Öles eintritt.

In die Grube eingemauert ist ein Überlaufrohr mit einem vorgeschalteten Sieb, durch welches Asphaltteile, die auf dem aus dem Filter ablaufenden Rohprodukt schwimmen, zurückgehalten werden. Das Rohprodukt, welches durch das Sieb abläuft, fliesst mit natürlichem Gefälle durch eine beirohrbeheizte Leitung NE 80/150 zum Bau 11 Grube für Rohprodukt ab. Die Gruben müssen von Zeit zu Zeit mit Kratzern gereinigt werden. Ein gemauerter Rand der Grube bietet die Möglichkeit, den herausgeholtten Schlamm bzw. abgezogenen Asphalt mit Schaufeln wegzuräumen. Die Gruben werden mit Dampf beheizt. Die Heizrohre sind so ausgebildet, dass sie nur eingehängt werden und keinerlei eiserne Halter oder Schellen das Mauerwerk der Auskleidung durchdringen. Die Heizrohre sind regelmässig nachzusehen, da sie der Korrosion ausgesetzt sind.

Bezüglich der elektrischen Einrichtung und der übrigen Teile der elektrischen Filter sind die Beschreibungen der Lurgi zu beachten.

Bei der Einstellung der Gasschieber ist zu beachten, dass die Rohrleitungen so geschaltet werden, dass der Weg von der Hauptsammelleitung zur Hauptsammelleitung durch alle Filter gleich lang ist.

Die Sammelgruben unter den Filtern sind bei der ersten Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen.

Bau 10 Gebläsestation.

In jeder Station werden 3 Gebläse aufgestellt, welche ausgelegt sind für eine Leistung von 20.000 Nm³/h bei einer Gesamtdruckerrhöhung von 1400 mm W.S., bei einer Gastemperatur von 65° C und einer Dichte des Gases von 1,37 kg Nm³.

Eins dieser Gebläse steht in Reserve. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass bei ausgesprochener Spitzenbelastung auch das 3. Gebläse gelegentlich eingeschaltet wird. Dabei ist zu beachten, dass die Belastung der EGR 40.000 Nm³/h nicht ohne Verschlechterung der Ausbeute überschreiten darf.

Die Gebläse werden auf Fundamenten im Freien aufgestellt und sind durch Splitterschutzwände voneinander getrennt. Der Antrieb wurde mit Rücksicht auf die Beschaffungsmöglichkeit für Motore so vorgesehen, dass die Motore, deren Leistung etwa 200 kW beträgt, mit einer Drehzahl von 1500 Um/Min. über Getriebe auf die Gebläse, welche mit einer Drehzahl von 3000 Um./Min. laufen, arbeiten.

Bezüglich der Wartung der Gebläse und Getriebe sind die Vorschriften der Lieferfirmen zu beachten. Besonders ist dafür zu sorgen, dass der am Gehäuse angebrachte Ablaufstutzen sich nicht zusetzt, da grössere anfallende Flüssigkeitsmengen erhebliche Schäden im Gebläse verursachen könnten.

Diese Ablaufrohre werden in eiserne Tauchgruben geführt, in die sie soweit eintauchen, dass eine Sicherheit gegen Durchschlagen in jedem Falle gegeben ist. Die eisernen Tauchkästen stehen in gemauerten Gruben und sind mit einem herausnehmbaren Gefäss ausgerüstet, in welche der Schlamm aus den Kästen gekratzt werden kann. Die Überläufe der Tauchkästen münden in eine Rohrleitung, die zum Bau 11, Grube Rohprodukt führt. Die Überläufe sind mit Sieben versehen, die ein Zurückhalten der auf dem Öl schwimmenden Bestandteile bewirken.

Bezüglich der Wartung der Getriebe ist zu beachten, dass die vorgeschriebenen Ölsorten genau einzuhalten sind, dass der vorgeschriebene Ölspiegel nicht unterschritten und dass die Lager gegen Eintritt von Regenwasser geschützt werden. Im übrigen wird ~~man~~ auf die Vorschriften der Getriebelieferanten verwiesen.

Das Rohprodukt, das ein Ölgehalt von 40 - 70% und einen Anteil an Staub und festen Bestandteilen von 0 - 1% hat, fällt an in den Bauten:

- 52 Sammelgruben an der Hauptsammelleitung
- 8 (vielleicht später aufzustellende Gaskühler)
- 9 elektr. Gasreinigung
- 10 Gebläse

und wird von allen diesen Stellen teils mit Pumpen (Bau 52) sonst mit natürlichem Gefälle zum Bau

11 Sammelgrube für Rohprodukt

geleitet. Dieser Bau ist eine im Erdreich liegende betonierete Grube, die einen inneren Schutzanstrich zur Vermeidung von chemischen Angriffen auf die Betonteile erhält. Die Grube hat einen flach geneigten Boden mit Pumpensumpf. Es ist damit zu rechnen, dass sich die festen Bestandteile aus dem Rohprodukt absetzen und dass die Grube von Zeit zu Zeit gereinigt werden muss. Um das Rohprodukt pumpfähig zu erhalten, wird der Inhalt der Grube durch eingehängte dampfgeheizte Tauchsieder geheizt. Diese sind so eingerichtet, dass Dampf oben eintritt und Kondensat oben austritt. Der Betriebsdruck ist 3 - 8 atü. Durch zu- oder Abschalten einzelner Heizkörper kann die Temperatur in der Grube nach den eingebauten Thermometer reguliert werden.

Neben der Grube kommen drei Duplex-Dampfpumpen zur Aufstellung Förderleistung 6 m³/h, Förderhöhe 50 m WS, Dampfdruck 6 - 8 atü. Bei voller Produktion arbeiten zwei von diesen Produkten Pumpen, während eine im Reserve steht. Die Schaltung ist so gewählt, dass mit diesen Pumpen das Rohprodukt zum Bau

100 Scheideanlage

oder das in der Grube etwa schon ausgeschiedene Wasser zum Bau

50 Sammelgrube für Phenolwasser

gefördert werden kann.

Da die Pumpen im Freien stehen, ist bei Ausserbetriebnahme auf sorgfältige Entleerung der Pumpen und stillgelegten Leitungsteile sowohl dampfseitig wie auch produktseitig zu achten. Der Abdampf der Pumpen wird ins Freie abgeblasen. Vor Inbetriebnahme ist auf Entwässerung der Dampfleitung zu achten. Zur Vermeidung von Brüchen sind Überdückventile zwischen Druck- und Saugleitung der Pumpen eingebaut, die häufig auf einwandfreies Arbeiten zu prüfen sind.

Das in Bau

100 Scheideanlage

anfallende von Schlamm und Wasser befreite Teeröl fließt mit eigenem Gefälle bzw. wird gepumpt zum Bau

13 Betriebsbehälter für Teeröl.

Dieser Behälter ist in seiner Bauweise dem vorher beschriebenen Bau 11 fast gleich. Abweichend davon ist eine Scheidewand, die den Behälter in einen grösseren und kleineren Teil aufteilt. Der aus der Scheideanlage kommende Teer fließt in den grösseren Teil der Grube und von hieraus über Scheidewand ab. Hierdurch wird bewirkt, dass etwa noch nachträglich ausgeschiedenes Wasser von den Saugleitungen für Teer ferngehalten wird.

Der Behälter hat bei einer Füllhöhe von 1,6 m einen Inhalt von etwa 100 m³ entsprechend dem rd. zweifachen einer Tageserzeugung. Auch dieser Behälter wird mit eingehängten Dampf-Tauchsiedern beheizt.

Drei neben dem Behälter aufgestellte Dampfmaschinen (2 im Betrieb und 1 in Reserve) mit Förderleistung 6 m³/h, Förderhöhe 50 m WS, fördern das Teeröl von Bau 13 nach Bau 24. Es sind zwei solcher Saugleitungen vorgesehen, von denen eine davon dient, etwa noch abgesetztes Wasser aus dem grösseren Grubenteil abzusaugen. Durch eine druckseitig angeschlossene Leitung kann das phenolhaltige Wasser zu Bau 50 geführt werden.

Beim Einhängen der Tauchsieder ist auf Isolieren des obersten den Beton berührenden Teil entsprechend der Zeichnungen zu achten.

Auch bei den erwähnten Pumpen sind Massnahmen gegen Frostschäden zu ergreifen.

Saug- und Druckleitungen der Pumpen sind durch Überdruck-Ventil zu verbinden. Diese Umgangsleitungen sind so anzuordnen, dass jeder Zeit eine Entleerung der Rohrleitungen bewirkt werden kann.

Von den Gebläsen wird das Gas den

Verbrennungsöfen (Bau 14)

zugeführt. Das Gas ist nach den Gebläsen fast restlos entölt und mit Feuchtigkeit gesättigt. Es ist daher für einen inneren Schutz der Gasleitung zum Gebläse und Ofen gegen Korrosionen zu sorgen (Schwefelwasserstoffgehalt des Gases.)

Das in diesem Teil der Rohrleitung kondensierende Wasser ~~muß~~ muss möglichst mit dem Gasstrom zu den Tauchröpfen in den Ofen fließen. Dort, wo das Gefälle nicht so eingerichtet werden kann, muss eine Entwässerung der Rohrleitung unmittelbar nach den Gebläsen geschaffen werden. Diese Entwässerung ist an die Rohrleitung anzuschließen, die zum Bau 50 führt. Keinesfalls darf Kondensat in die Gebläse zurückfließen.

Das Destillationsgas, das einen sehr geringen Heizwert hat, kann nur in besonders geeigneten Öfen verbrannt werden. Drei solcher Öfen sind auf jedem Werk ~~z.B.~~ vorgesehen. Bezüglich ihrer Einrichtung und Arbeitsweise ist die vom Ammoniak-Werk Merseburg aufgestellte Beschreibung zu beachten.

An wesentlichen Zubehörteilen für diese Öfen werden hier erwähnt

- ein Gebläse zur Förderung von Verbrennungs- und Abstimmluft, Leistung 15000 m³/h
- Pressung 200 mm WS
- ein Gebläse zur Förderung von Anfahrluft (für die Ölbrenner) Fördermenge 6000 m³/h,
- Pressung 300 mm WS
- Ölbehälter

Zwei Ölbrenner für je 90 lt./h, eine Verdüsungseinrichtung, mit je 3 Zerstäuerdüsen für Phenol-Wasser für je 2 m³/h.

Für die Ölbrenner sind die Betriebsvorschriften von Saake zu beachten. Die Brenner sind zu erden.

Trotz des niedrigen Heizwertes ist die in den Öfen entwickelte Wärmemenge beträchtlich. Dies soll daher nutzbar gemacht werden

- 1) zur Vernichtung von Phenolwasser in 2 Öfen
- 2) zur Dampferzeugung in einem Ofen.

Alle drei Öfen werden so eingerichtet, dass Phenolwasser darin zerstäubt werden kann. Dieses Wasser wird von den Pumpen bei Bau 50 durch die Phenol-Wasserleitung und an den Öfen aufgestellte Filtern mit Einsätzen aus Drahtgasse zu den Öfen gedrückt und in diesen mit den erwähnten Schliessdüsen zerstäubt. Die Filter sind so angeordnet, dass ohne Betriebsstörung immer eines von 2 Filtern ausser Betrieb genommen und gereinigt werden kann.

Es ist darauf zu achten, dass die Temperatur des Gasstromes am Ende der Phenolwasser-Verdampfung 800° nicht wesentlich unterschreitet, da sonst mit einer winwandfreien Vernichtung der Phenole nicht gerechnet werden kann.

Einer von den drei Öfen erhält eine Abhitzekesselanlage und als Zubehör für diese Überhitzer, Speisewasserbehälter, Speisepumpen und Injektor.

500006188a

Die Daten dieses Kessels sind folgende:

Heizfläche 200 m²

Dampfdruck 13 atü

Dampfleistung 3 t/h

Überhitzungstemperatur 300 bis 325°

Gaseintrittstemperatur 1000° C.

Gasdurchsatz 1700 Nm³/h

Lauart: nicht ausziehbarer liegender Bauchrohrkessel.

Die Speisewasserversorgung erfolgt aus der allgemeinen Kondensat- und Reinwasserleitung über den Speisewasserbehälter, dessen Füllung über ein Schwimmer-Ventil geregelt wird. (siehe Beschreibung zu Bau 17 und 309).

An jeden Ofen kommt ein eiserner Kamin 3400/1700 Ø, 40 m hoch zur Aufstellung, der im unteren Teil ausgemauert ist. Bei der Abführung der heißen Abgase ist im Betrieb darauf zu achten, dass die Temperatur des in dem Kamin eintretenden Gases 500° C nicht wesentlich übersteigt. (infrarote Strahlung). Bei plötzlichen Störungen kann das Destillationsgas durch eine Umgehungsleitung auch verbrannt unmittelbar in den Kamin gefahren werden.

Beim Ofenbetrieb ist auch auf möglichst gleichmässige Belastung der Ofen und auf Einhaltung einer Mindestgasmenge zu achten, da unbedingt vermieden werden muss, dass die Verbrennungsöfen häufig ausgehen. Bezüglich der Messgeräte, nach deren Angaben der Ofenbetrieb gefahren werden soll, sei auf die Beschreibung zur Betriebskontrolle verwiesen.

Allgemein sei aber an dieser Stelle gesagt, dass der Ofenbetrieb und der Meilerbetrieb eng zusammenhängen und bei allen Massnahmen zum Meiler vorwiegend auch Rücksicht auf die Verbrennungsöfen zu nehmen ist.

Für die Dampfversorgung ist ein Heizwerk mit 2 Lokkesseln von je 120-180 m²/Heizfläche und einer Dampfleistung von je 2,5 t/h, Betriebsdruck 8 atü, errichtet. Jeder Kessel besitzt einen automatischen Rostbeschicker (System Beyboth) zur Verbrennung von Kohle, deren Aufsatzbunker durch Förderbänder beschickt werden. Die Rauchgase werden aus der Rauchkammer nach unten in die Doppelsaugzuganlage abgezogen. Jeder Kessel ist durch eine Rauchgasklappe von der gemeinsamen Saugzuganlage absperrbar. Der Doppelsaugzug ist so ausgeführt, dass die Rauchgase durch Umgehung der Gebläse auch direkt in den Schornstein gelangen können. Der von den Kesseln erzeugte Satttdampf von 8 atü wird in der Leitung in die Fabrikation durch einen Messflansch gemessen. Der grösste Teil des Dampfes fliesst als Kondensatwasser zur Speisewasseraufbereitung.

Das für den Kesselbetrieb fehlende Speisewasser wird aus dem Rohwassernetz entnommen und nach dem Kalksoda-Verfahren als Speisewasser aufbereitet. Die Speisewasseraufbereitungsanlage besteht aus einem Misch- und Reaktionsbehälter, einem Kalksättiger, Kalkwaschbehälter, Kiesfilter, Entsalzungsbehälter, Entspanner und Reinwasserbehälter. Durch Zubringerpumpen, wovon eine Reserve ist, wird das Reinwasser über einen Zulaufregler in den Speisewasserbehälter und durch 2 Duplex-Speisewasserpumpen in die Kessel gefördert. Von den Duplex-Pumpen ist ein Aggregat Reserve. Als zweite Speisewasserreserve besitzt jeder Kessel einen Dampf injektor, der ebenfalls für die doppelte Kesselleistung ausgelegt ist. Jeder Kessel ist mit einem Doppelhubsicherheitsventil ausgerüstet, das die Überschreitung des Kesselbetriebsdruckes von 8 atü verhindert. Zur Verhütung eines zu hohen Salzgehaltes im Kesselwasser ist für jeden Kessel eine automatisch arbeitende Entschlammung vorgesehen. Das über ein regulierbares Nadelventil abgeführte Schlammwasser wird über einen Entspanner der Wasseraufbereitungsanlage zugeführt.

Im übrigen wird auf die von der Lieferfirma Müller mitgelieferte Betriebsvorschrift verwiesen.

500000150

Bau 20 Stauwerk für Betriebswasser

Bau 21 Wasserpumpwerk für Betriebswasser

Für die Kühlwasserversorgung des Werkes ist ein Verbrauch von $20 \text{ m}^3/\text{h}$ angenommen.

Von der entnommenen Wassermenge gehen je nach Jahreszeit 2 - 10% verloren. Alle Kühl-, Ab- und Spülwasser werden zusammen mit den Regenwässern in einem Abwasser-Kanalisationssystem gesammelt und in einer Abwasserleitung der Wiesatz zugeführt. In diese Abwasserleitung wird ein Rückhaltsbecken mit Ölfang eingebaut, um bei Betriebsunfällen anfallendes Öl und Schmutz aufzunehmen.

Das Wasser für das Werk We 1 wird aus der Wiesatz entnommen. Als Entnahmestelle ist ein vorhandenes Wehr vorgesehen. Von hier wird das Wasser durch eine Pumpe mit einer Leistung von $20 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 50 m auf das Werksgelände gedrückt, so dass dort ein Druck von 30 m über Gelände vorhanden ist. Die Pumpe wird elektrisch angetrieben. Ein vollständiges Pumpenaggregat dient als Reserve.

Die Druckrohrleitung zwischen dem Pumpenhaus und dem Werksgelände ist mit einer Deckung von 1.2 - 1.5 verlegt.

Bei den ~~anderen Anlagen~~ Anlagen WE 2 und 3 wird das Wasser aus der Eyach entnommen und als Entnahmestelle der Staudamm an der Böllstmühle gewählt. Hierfür sind aufgestellt 2 Pumpen mit einer Leistung von je $40 \text{ m}^3/\text{h}$ und H-man. 140 m.

Bei den Anlagen WE 4 und 5 wird das Wasser aus dem Brühlbach entnommen und im Brühlbach hierzu ein Stauwehr errichtet. Es werden dafür 2 Pumpen mit einer Leistung von je $36 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 95 m aufgestellt.

Bei den Anlagen WE 6 und 7 und 8 wird das Wasser aus der Schlichem, etwa bei der Höhenlinie 603.2 entnommen, und es wird an dieser Stelle ein Staudamm in der Schlichem errichtet. In dem Pumpenhaus werden 3 Pumpen von je $30 \text{ m}^3/\text{h}$ und H-man. 90 m aufgestellt.

Die Anlage WE 9 wird aus der schon vorhandenen Druckleitung zwischen der Schlichem-Talsperre und der Schömberg-Versuchsanlage versorgt. In der Schlichem-Talsperre sind, da aus dieser Leitung auch noch das Werk Zepfenhan WE 10 versorgt werden muss, 3 Pumpen aufgestellt mit einer Leistung von je $36 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 120 m.

Für die Beförderung des Wassers von der Schömberg-Versuchsanlage nach WE 10 sind ausserdem auf dem Gelände der Schömberg-Versuchsanlage, noch 2 Pumpenaggregate aufgestellt mit einer Leistung von je $20 \text{ m}^3/\text{h}$, H-man. 95 m.

Von Bau 13 wird das Öl zum

Bau 24 Produktlager

gefördert. Hier handelt es sich um zwei betonierte oder mit Mauerwerk ausgekleidete Gruben von je 300 m³ Inhalt. Diese Gruben sind mit einem leichten Holzdach überdeckt, haben eine reichliche Bodenneigung und Pumpensumpf und werden ebenfalls mit eingehängten dampfbeheizten Tauchgliedern beheizt. Zwischen den beiden Gruben werden zwei Verladepumpen (Kreiselpumpen) für eine

Fördermenge = 60 m³/h
Förderhöhe = 50 m WS

die elektrisch angetrieben werden, aufgestellt. Je nach der örtlichen Lage ist die Stellung dieser Pumpen zu den Behältern auf den einzelnen Werken unterschiedlich. Es sind Handpumpen vorgesehen, mit denen die Pumpen entweder vom Druckstutzen aus gefüllt werden bzw. die Saugleitung entlüftet wird. An den eingehängten Saugrohren werden Saugkörbe mit Fussventilen eingebaut. Die Fussventile können von aussen betätigt werden, um eine Entleerung der Saugleitung zu bewirken. Die Pumpen fördern das Teeröl zu dem an der Bahn stehenden Verladebock (siehe Beschreibung Bau 808). Beim Werk WE 6 ist ausserdem vorgesehen, dass das Öl auch zu den Produktlagern des Werkes WE 7 geführt werden kann. Etwa bei Betriebsunregelmässigkeiten noch in dem Produkt enthaltenes, abgesetztes Wasser muss mit Handpumpen entfernt werden.

Abwasser fallen an beim Bau

9 elektrische Gasreinigung.

Hier kann es vorkommen, dass eine Tauchgrube infolge Verstopfung der Ablaufleitung überläuft und dass das überlaufende Teeröl mit Wasser weggespült werden muss.

Beim Bau-

10 Gebläse-Station.

Hier gilt das gleich wie bei Bau 9.

Beim Bau

14 Verbrennungsöfen

und zwar bei dem Ofen, an welchem der Abhitzekeessel aufgestellt wird, der von Zeit zu Zeit durch die Entsalzungsleitung entschlammt wird.

Beim Bau

17 Kesselhaus.

Hier handelt es sich um die Spülwasser der Wasserreinigung (2 - 3 mal täglich 20 lt. pro sec., Bedarf 10 min.) und um das Entsalzungswasser der Kessel,

und beim Bau

36 Lokschuppen.

Hier handelt es sich um das Spülwasser der Permutithwasserreinigung (2 - 3 mal täglich 20 lt. pro sec., Bedarf 10 min.)

und beim Bau

59 Labor.

Alle diese Abwässer werden durch die Abwasserleitung zum Bau

25 Abwasserkläranlage

geführt. Dieser Bau ist eine offene Erdgrube mit Stauwand die dazu dient, etwa von den Abwässern mitgeführtes Teeröl zurückzuhalten. Dieses Teeröl muss abgeschöpft werden. Eine weitere Reinigung des Abwassers ist nicht vorgesehen.

Allgemein sind für die gelegentliche Entleerung der Gruben fahrbare Pumpen beschafft worden, die mit Elektromotoren angetrieben werden und mit Hilfe von dafür vorgesehenen Schläuchen zur restlosen Entleerung der Gruben vor Reinigung oder Reparaturarbeiten verwendet werden können.

Phenolwasser fällt an bei Bau

Bau 11 Betriebsbehälter für Rohprodukt,
 Bau 14 Tauchtöpfe der Verbrennungsöfen

und ~~in~~ in der Wasserabscheidung aus der Gasleitung zu Gebläse und Bau

13 Betriebsbehälter für Fertigprodukt.

Alle diese phenolhaltigen Wasser werden zum Bau

50 Klärgrube für Produktwasser

geleitet. Dieser Bau ist eine im Erdreich liegende betonierte Grube mit mehreren Scheidewänden, die zum Zurückhalten etwa mitgerissenen Teeröle dienen. Aus der letzten Kammer dieser Grube saugen zwei Duplex-Dampfpumpen (eine davon Reserve) mit einer Fördermenge von 6 m³/h und Förderhöhe von 50 m. WS, das Phenolwasser ab und drücken es zur Verdüsungseinrichtung in den Ofen Bau 14.

Es ist immer darauf zu achten, dass kein Phenolwasser frei abfließt und so in die öffentlichen Wasserläufe gelangt.

Es ist vorgesehen, später eine Notgrube zu schaffen, in der weitere grössere Mengen Phenolwasser gespeichert werden können. Hierbei ist zu achten, dass der Bau 50 nicht mit seinem ganzen Inhalt einer Speicherung dienen kann, da nur die letzte Kammer leergesaugt werden kann. Mit Rücksicht auf die kriegsbedingte Planung wurde jedoch von der sofortigen Errichtung einer Notgrube abgesehen.

Auch bei den erwähnten Pumpen von Bau 50 ist auf Sicherungsmassnahmen gegen Frostgefahr zu achten.

Durch die Produktleitung wird das Rohprodukt jetzt zum Bau

100 Scheideanlage

gefördert und gelangt hier zunächst durch die Vorwärmer,

2 Röhrenvorwärmer je 50 m^2 Heizfläche

Dampfdruck 3 atü

Dampfbedarf 0,8 - 1 t/h

Aufwärmung des Produktes $30 - 70^\circ \text{C}$.

und dann durch die Filter

2 Holzwollefilter, Inhalt je rd. $0,3 \text{ m}^3$

Querschnitt $2 \times 0,2 \text{ m}^2$

in dem Mischbehälter

Inhalt 3 m^3 mit Taifun-Rührwerk

welcher nicht beheizt aber isoliert ist.

Dem Mischbehälter wird das Rohprodukt laufend zugepumpt, ebenso wird laufend Dismulgan-Lösung zugesetzt. Das Dismulgan, das in fester, körniger Form angeliefert wird, wird in Dismulgan-Ansatzbehälter im heissen Wasser aufgelöst. Der Behälter hat 2 m^3 Inhalt und wird mit einer aussenliegenden Schlange beheizt. Da dieser Behälter voraussichtlich periodisch betrieben wird, d.h. jeweils eine Lösung fertiggestellt und restlos abgepumpt wird, wurde zur schnelleren Erwärmung ein Dampf-Injektor vorgesehen, der das Wasser aus dem Behälter herausnimmt, vorwärmt und in den Behälter zurückdrückt. Zur Beschleunigung der Auflösung wird der Inhalt durch ein eingehängtes elektrisch angetriebenes Propeller-Rührwerk, Bauart Ekate, in Bewegung gehalten.

2 Kreiselpumpen (Kanalradpumpen)
mit je $2 - 18 \text{ m}^3$ Fördermenge
15 mm WS Förderhöhe

von denen eine in Reserve steht, fördern die warme Dismulgan-Lösung in den eben erwähnten Mischbehälter.

Auch bei diesen Pumpen ist auf Entleerung der in Ruhe befindlichen Teile zum Schutz gegen Frost zu achten.

Aus dem hochgestellten Mischbehälter, dem auch eine Umgehungsleitung nebensgeschaltet ist, fließt das Rohprodukt in die beiden parallel geschalteten Scheidebehälter 1 und 2. Jeder Behälter hat einen Inhalt von 80 m^3 bei einem \varnothing von 2,9 m. Die Ölstrich und Wasserabläufe werden so angeordnet, dass die Behälter im laufenden Betrieb gefüllt bleiben.

Das eben abfließende Öl läuft durch geschlossene Schaugläser und eine Verbindungsleitung zum Scheidebehälter 3. Das unten aus dem Scheidebehälter austretende Wasser fließt über einen Syphon und durch die Phenol-Wasserleitung zum Bau

50 Grube für Phenolwasser.

Durch eine Anzahl an der unteren Hälfte der Scheidebehälter angeordneter abserrbarer Ausläufe kann der Schlamm durch die Trennschicht in die Schlammleitung und durch diese in die vor dem Bau angeordneten Schlammgruben mit je 15 m³ Inhalt abgelassen werden.

Das Öl aus dem Scheidebehälter 3 fließt unmittelbar am Bau

13 Betriebsbehälter für Teer (mit natürlichem Gefälle)

Das Wasser aus dem Scheidebehälter fließt zum Bau 50, Grube für Phenolwasser.

Aus den Schlammgruben wird der anfallende Schlamm mit 2 Duplex-Dampfpumpen

Fördermengen 6 m³/Std. Förderhöhe

Förderhöhe 50 m WS

Spezialventile für Schlamm

Dampfdruck 6 - 8 atü.

in den heizbaren Schlammaufgabebehälter befördert. Dieser Behälter ist hochgestellt, sodass der Schlamm von hier aus mit eigenem Gefälle den 2 Zentrifugen zuläuft. Die Beheizung dieses Behälters erfolgt durch Dampf, der mit einem Tauchrohr in den Inhalt eingeblasen wird. Die Schlammzentrifugen sind gebaut als schnelllaufende Separatoren, für den Durchsatz von 500 - 600 lt/h. und bei einem voraussichtlichen Anteil an festen Bestandteilen von 1%. Es wird also etwa stündlich ein Auseinandernehmen und Reinigen einer Zentrifuge erforderlich sein. Es würde immer je 1 Zentrifuge in Betrieb und eine in der Reinigung sein. Für die Bewältigung der voraussichtlichen Schlammmenge von 15 t pro Tag muss also der Zentrifugenbetrieb täglich 24 Stunden durchgeführt werden. Das aus den Zentrifugen gewonnene reine Öl fließt in die dafür vorgesehene Ölgrube mit einem Inhalt von 6 cbm und läuft von hier aus je nach Höhenlage der Bauten entweder mit eigenem Gefälle oder wird mit Pumpen gefördert zum

Bau 13 Betriebsbehälter für Teeröl.

Die zur Verwendung kommenden Pumpen (jeweils eine zur Reserve) haben eine Leistung von 6 cbm/Std. und eine Förderhöhe von 50 m WS, bei einem Dampfdruck von 6 - 8 atü. Für den Fall, dass das aus den Zentrifugen gewonnene Öl nicht befriedigend ist, sind Handpumpen vorgesehen, mit denen der Inhalt der Ölgrube in die Schlammgrube zurückgeführt werden kann. In den Fällen, wo Pumpen zur Förderung des Zentrifugenöls zur Aufstellung kommen, kann durch eine Anschlussleitung die Zurückbeförderung in die Schlammgrube auch mit diesen Pumpen erledigt werden.

Bei der Scheideanlage handelt es sich auch um eine Freiluftanlage, bei der alle Vorsichtsmaßnahmen gegen Frostschaden genau zu beachten sind. Die Behälter und Maschinen stehen über einer Betonwanne die Gefälle zu den Schlammgruben hat. Es empfiehlt sich, diese Fläche ausserdem an die Abwasserleitung anzuschliessen, die zum Bau 25 führt. An den Abläufen der Gruben sind Siebe vorgesehen, die verhindern, dass Festkörper in die Rohrleitungen gelangen.

RohrleitungenBau 808 Produktleitungen

Die Leitungen für Roh- und Fertigprodukt sind sämtlich als Beirohrbeheizte Rohrleitungen ausgeführt und müssen auch entsprechend ausreichend isoliert werden. Bei der Anordnung ist berücksichtigt dass diese Leitungen auf jeden Fall nach beendetem Gebrauch leer laufen können. Wie schon oben erwähnt, sind an allen Pumpen Überdruckventile zwischen Druck- und Saugleitung geschaltet, um zu verhindern, dass bei etwa an entfernter Stelle geschlossenen Schiebern ein Bruch in den Pumpen oder Leitungen eintritt. Ein beträchtlicher Teil der Leitungen dient zur Förderung von Produkt mit natürlichem Gefälle. Hier ist nach Möglichkeit ein Mindestgefälle von 2% eingehalten worden.

Entwässerungen der Heizrohre an den Leitungen sind in voraussichtlich ausreichender Zahl vorgesehen. Es kann eintreten, dass die Erfahrungen beim Betrieb der Leitungen den nachträglichen Einbau zusätzlicher Entwässerungen wünschenswert erscheinen lassen. Es ist aber darauf zu achten, dass von allen den Entwässerungsteilen, die nicht so weit entfernt liegen, das Dampfkondensat auffangen und einer Kondensatrückspeiseanlage zugeführt wird. Hierbei ist daran zu denken, dass die Wasserreinigungsanlagen mit Rücksicht auf die Lieferfristen nicht in allen Fällen reichlich bemessen werden konnten und deswegen Wert auf eine möglichst hohe Wiedergewinnung von Kondensat zu legen ist. Bei den in den Leitungen an verschiedenen Stellen eingebauten Termometern ist von Fall zu Fall für einen ausreichenden Schutz gegen mechanische Beschädigung zu sorgen.

Die Leitungen werden fast durchweg auf mit Winkeleisen armierten normalen Betonschwellen gelegt. Kompensatoren sind nach Massgabe der Zeichnungen anzuordnen, die festen Punkte sind durch ausreichende betonierte Klötze zu sichern. Die Leitungen bewegen sich auf den in den Betonschwellen verankerten Winkelschienen mit ihren Rohrsätteln. Mit Rücksicht auf die einfache Bauweise ist auf seitliche Führung der Rohrsättel verzichtet worden.

In jedem Fall ist sorgfältig darauf zu achten, dass bei der Verlegung keine Wasser- oder Luftsäcke entstehen und dass alle Produktleitungen leer laufen können.

500000197

Bau 812 - Trinkwasserleitung

Für die Trinkwasserversorgung sind die Werksgelände an die
Trinkwasserversorgungsleitungen der zunächst-gelegenen
Gemeinden angeschlossen.

60000C198

BAG 4182

TARGET 30/Opportunity

REGIS bei Leipzig

Deutsches Erdöl Werke

Bag 4182 Target 30/Opportunity

600000159

List of Drawings Showing Details of the Lurgi Spülgas Low Temperature Carbonisation Plant at the Deutsches Erdöl Werke A.G., Regis. nr Leipzig.

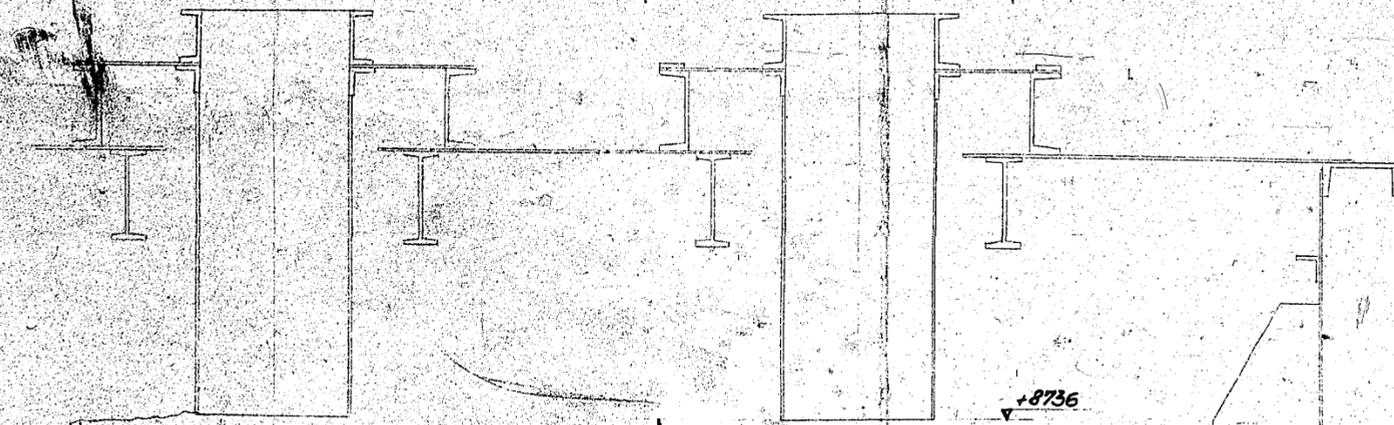
	Group	Title	Drawing No.
Item 6	258a	Erhöhung der Heissgasschamatteroste nach Zeichng. 21808 unter Verwendung von Normalsteinen.	IS 1867b 22385
Item 7	214	Zusammenstellung des Schwelschachtes	
Item 8		Laboratoriumsbericht 30 Januar 1945	

~~to AG
for filing~~

SEARCHED 4182

OK
12/11/45
AG

600000.50



Heißgassche Kofferrost
 nach Zeichng. 21808 u. 21811.

77
 1100

600

Neue Stütze aus Marmorsteinen o. 1106 o. 575 vorhanden

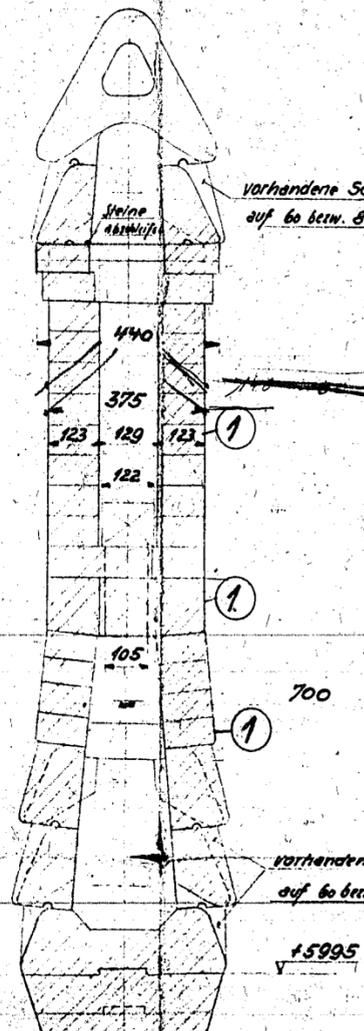
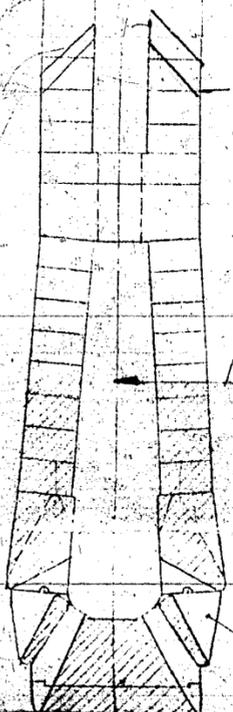
1147

3300

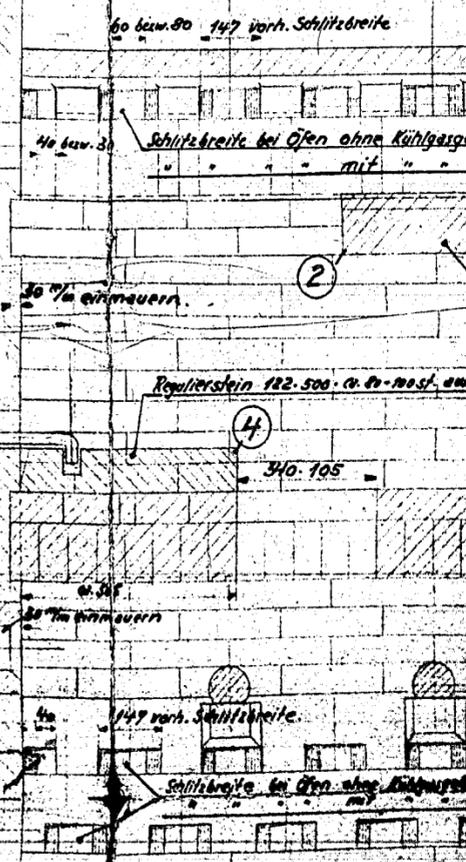
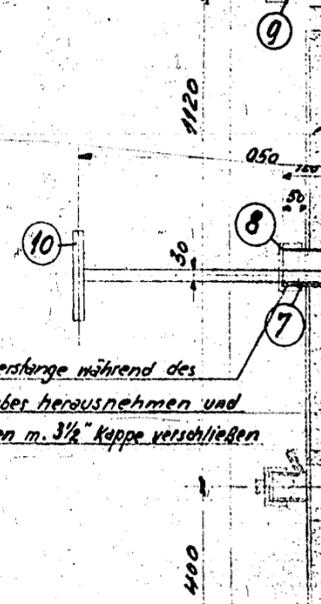
13000

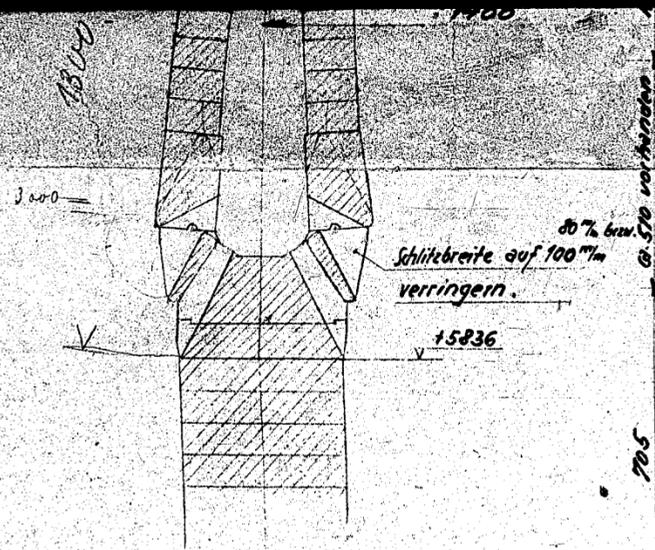
3000

A



Der Anschluß richtet sich nach den vorhandenen Pyrometern.

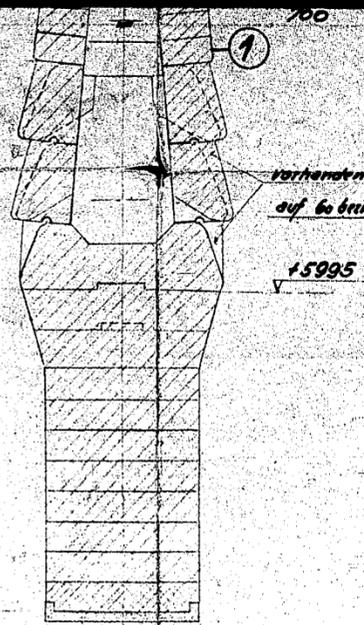




Schlitzbreite auf 100 mm verringern.

+5836

Ausführung LW 494, Regis Erweiterung
und alle weiteren Anlagen
siehe Zeichnung LS 1898



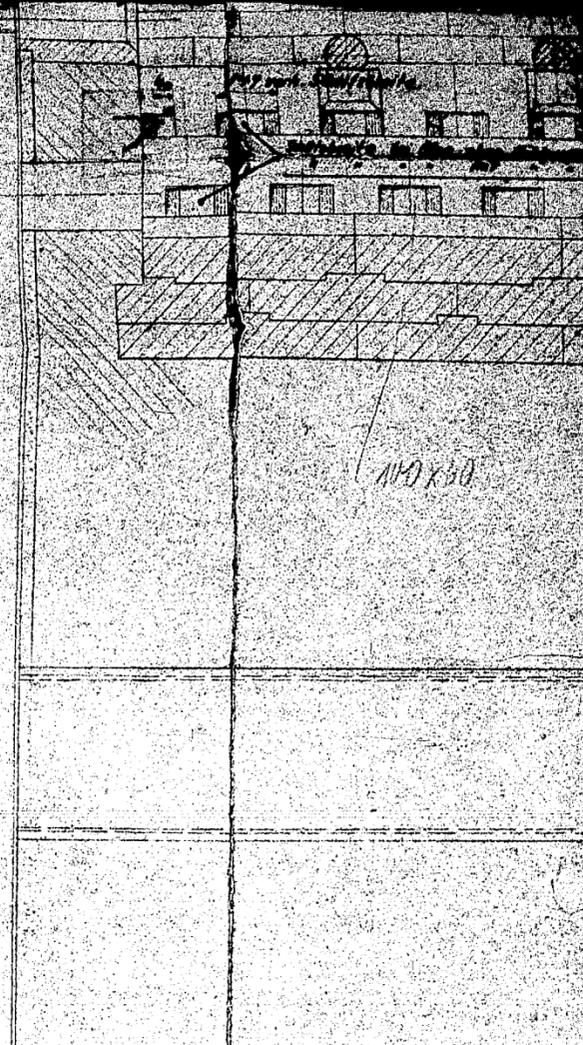
vorhandene Schlitzbreite auf 60 bzw. 80 mm verringern.

+5995

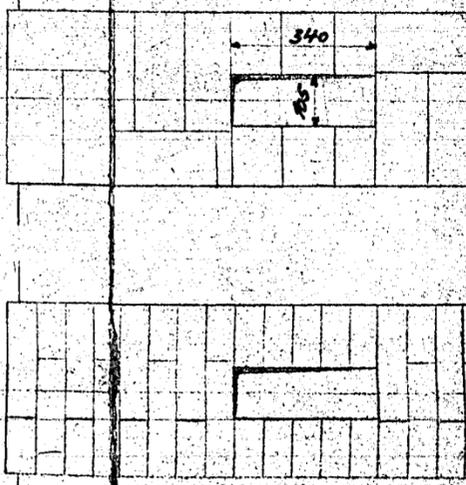
Ausführung LW 484 Regis 1. Ausbau

- • LW 490 Offleben
- • LW 491 Reutzen, 1. Ausbau
- • LW 492. Deuben

+4310



1140 x 30



C

Deutsches Erdölwerke AG
 Regio W. Leipzig

Bag 4182

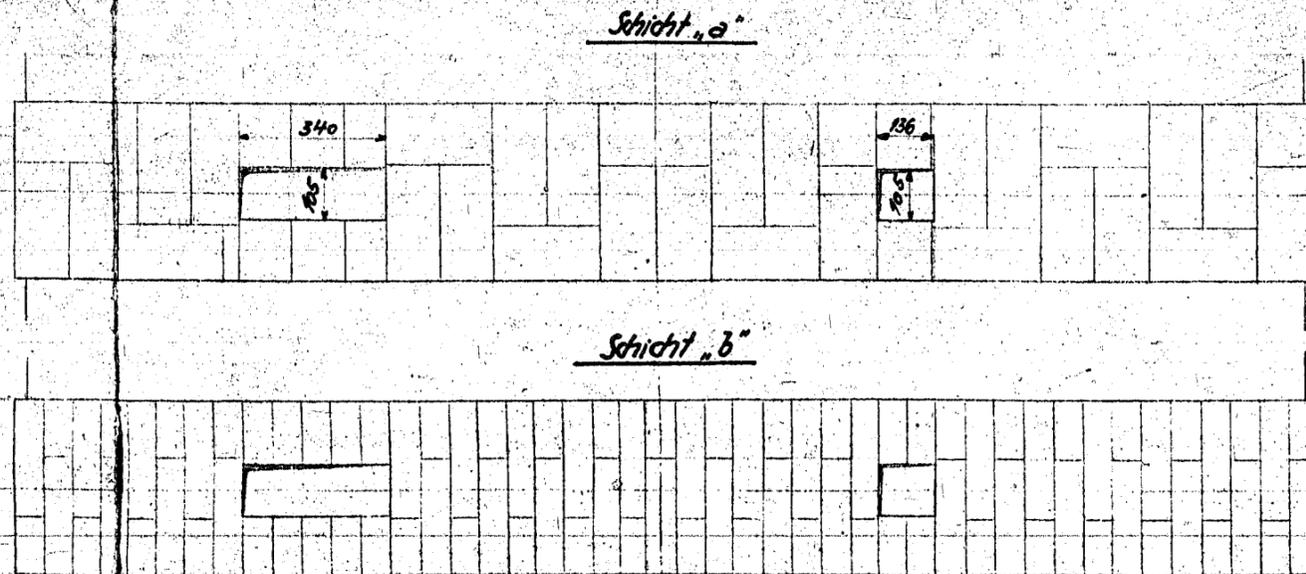
Item 6

Diese Zeichnung ist nur bestimmt für Fa. Deutsche Erdölwerke AG, Regio W. Leipzig.
 Zeichnung zum Brief vom: 11. I. 44.
 sie darf weder kopiert, noch unteiliger Dritten, insbesondere Konkurrenzfirmen mitgeteilt werden.
 § 17, 18 Umlauf. Wettbew. Ges. v. 7. Juni 1906, §§ 1 Abs. 3, 15, § 39 Lit. Um. Schutzges. v. 19. Juni 1901 u. a.)
LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

Der in der Stückliste angegebene Materialbedarf ist für einen Heißgaschamottestrost und somit pro Ofen 8mal auszuführen.

Ferner ist pro Ofen 1 Regulierstange Teil 10 anzufertigen

Anlage zum Brief vom: 17. I. 44.
 Schwein. No. II



1	Regulierstange 30f. pro Ofen	10	Fl. St.		
1	Meßstützen (den vorhandenen Parametern anpassen)	9	Fl. St.		
1	Kappe 3 1/2"	8	H. G.		
1	Siederohr 3 1/2" 120lg. m. 3 1/2" Außengew.	7	Fl. St.		
200kg	Schamottemörtel	6	Schamotte		200
ca. 9m ³	feuerfesten Beton (Pyradur)	5	feuert. Beton		120
1	Regulierstein 500.122. ca. 80-100st.	4	ca. 5K 30-3f	Schamotte	aus vorhande- nen Platten
ca. 15	Ausgleichplatten 250.123. ca. 30	3	" " "	"	abriebfest
2	Binder ca. 100st. 440. ca. 30	2	" " "	"	"
ca. 500	Normalsteine 250.122. ca. 5	1	ca. 5K 30-3f	Schamotte	abriebfest 2000

Stückzahl	Benennung und Bemerkung	Teil	Zchng. Nr. / Logo Nr.	Werkstoff u. Rohmaße	Modell Nr.	gerechn. / gewog. Gewicht

geändert in „b“ am 10.2.44. Obere Öffnung für Messung nachgetragen. Wp

Rohe Oberfläche	Glatte Oberfläche	Schruppfläche	Schlichtfläche
-----------------	-------------------	---------------	----------------

Gezeichnet	Datum	Name
Gepfäß	22.10.43	Krupp
Normgepr.		

258 z

LURGI
 Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt a. Main

Maßstab: 1:10

Erhöhung der Heißgaschamottestrost nach Zeichn. 21808 unter Verwendung von Normalsteinen.

LS 1867 b

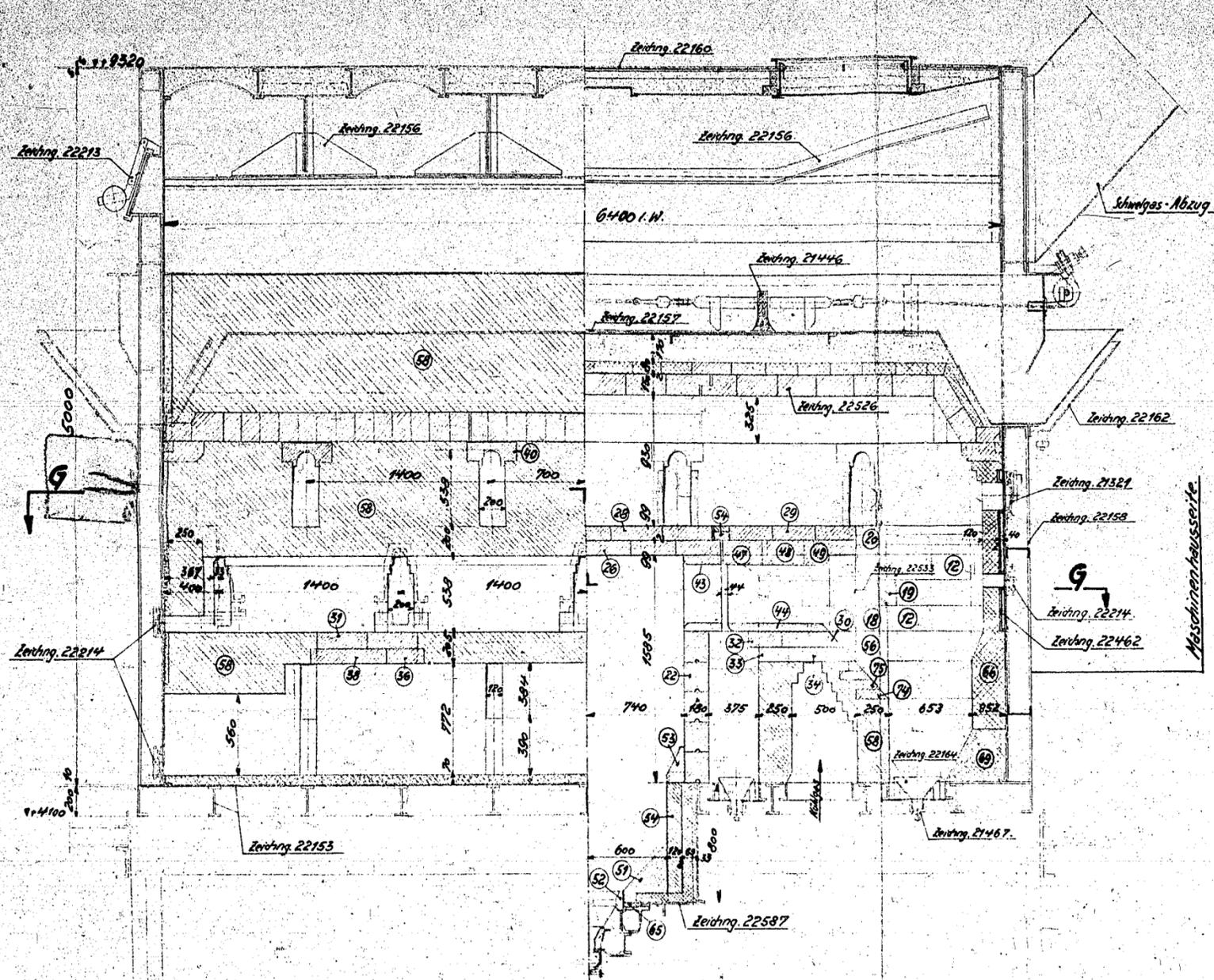
Erstellt für:
 Erstellt durch:

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung und sämtlichen Beilagen verbleibt uns. Sie sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut, ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert oder vervielfältigt, auch nicht dritten Personen, insbesondere Wettbewerbern, mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden. Widerrechtliche Benutzung durch den Empfänger oder Dritte hat zivil- und strafrechtliche Folgen. Die Zeichnungen und sämtliche Beilagen sind uns im Falle der Nichtbestellung sofort zurückzugeben.
 Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.
 Frankfurt am Main

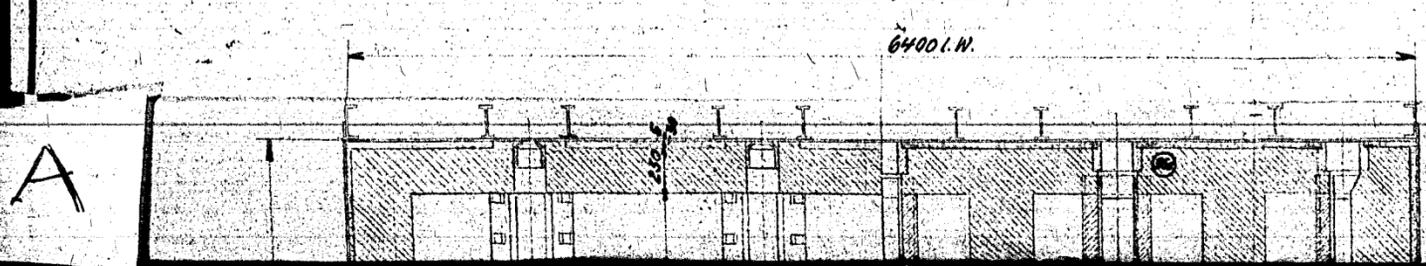
D

7
 Deutsches Lindol-Werke AG
 Regis. N. Leipzig
 Bag. 4182
 Item 7

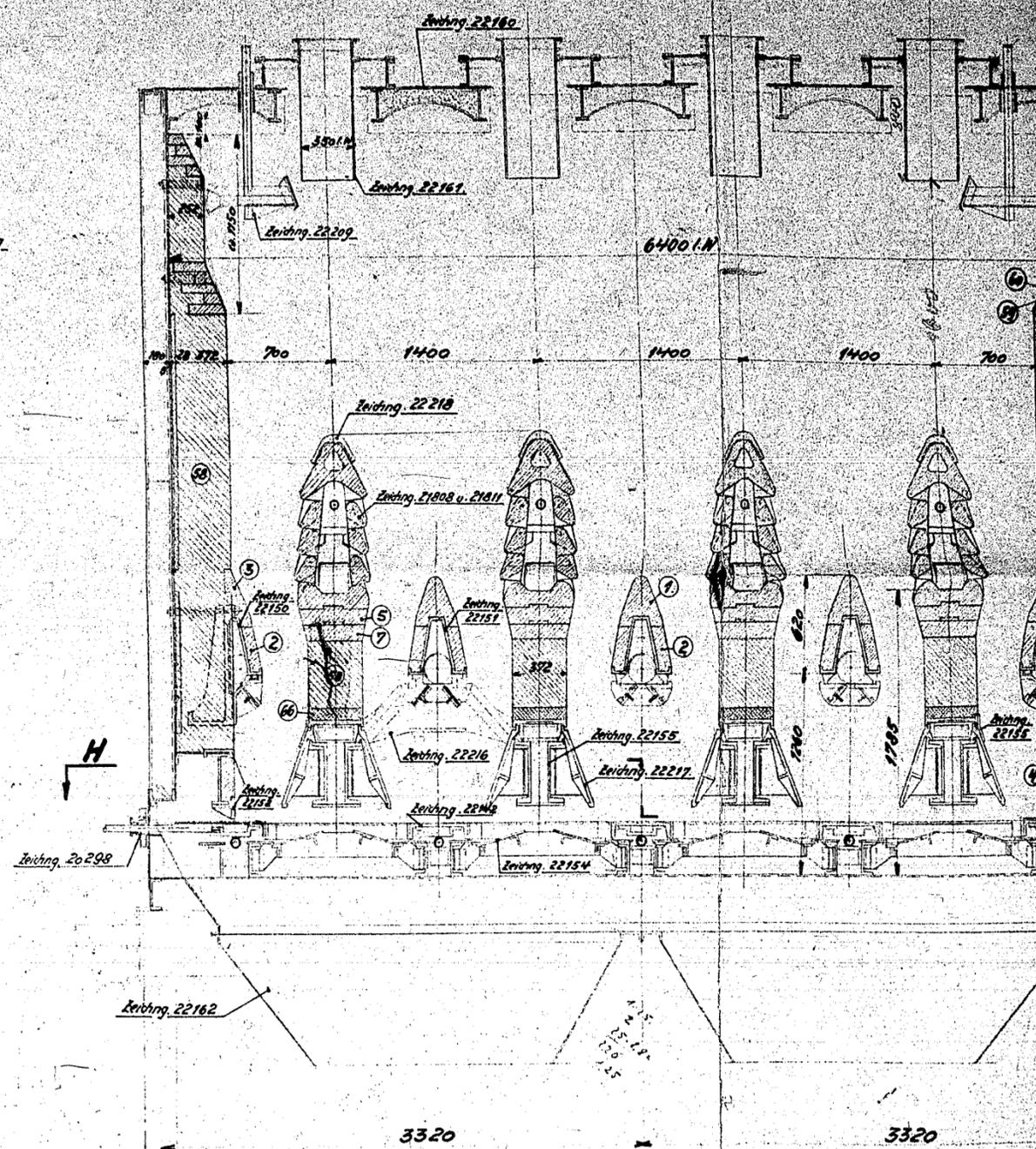
Schnitt A-A.



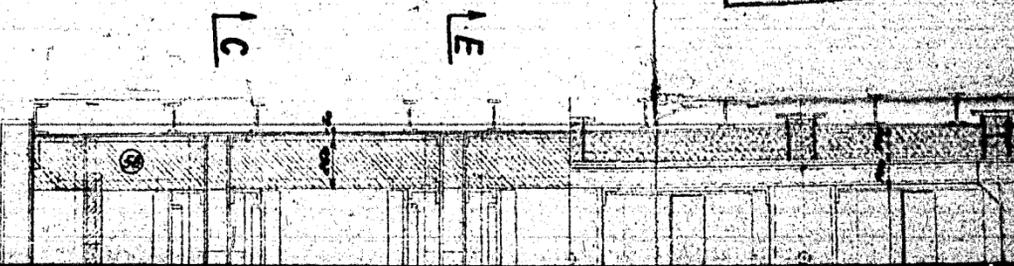
Schnitt G-G.



Schnitt B-B.



Schnitt H-H.

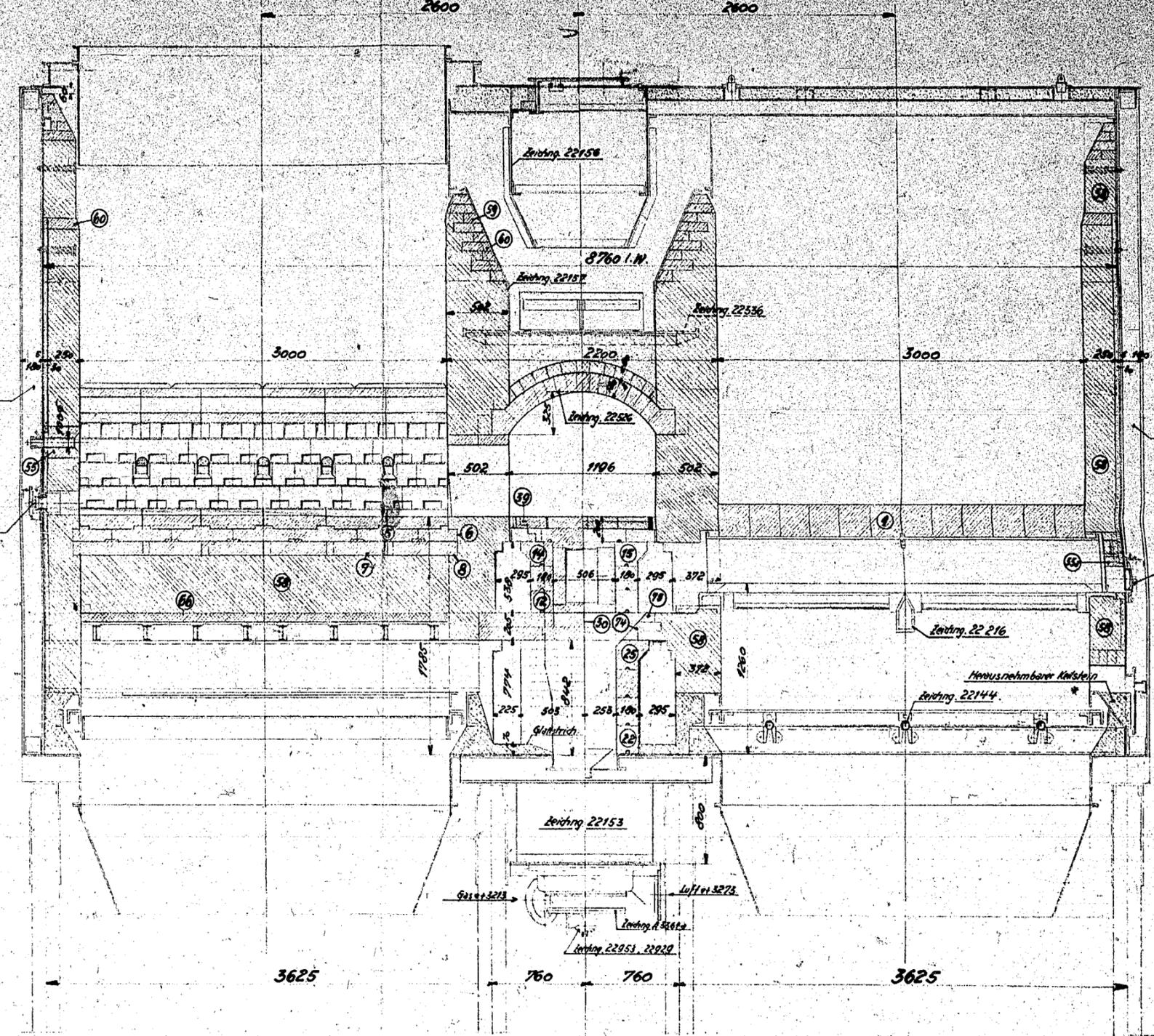
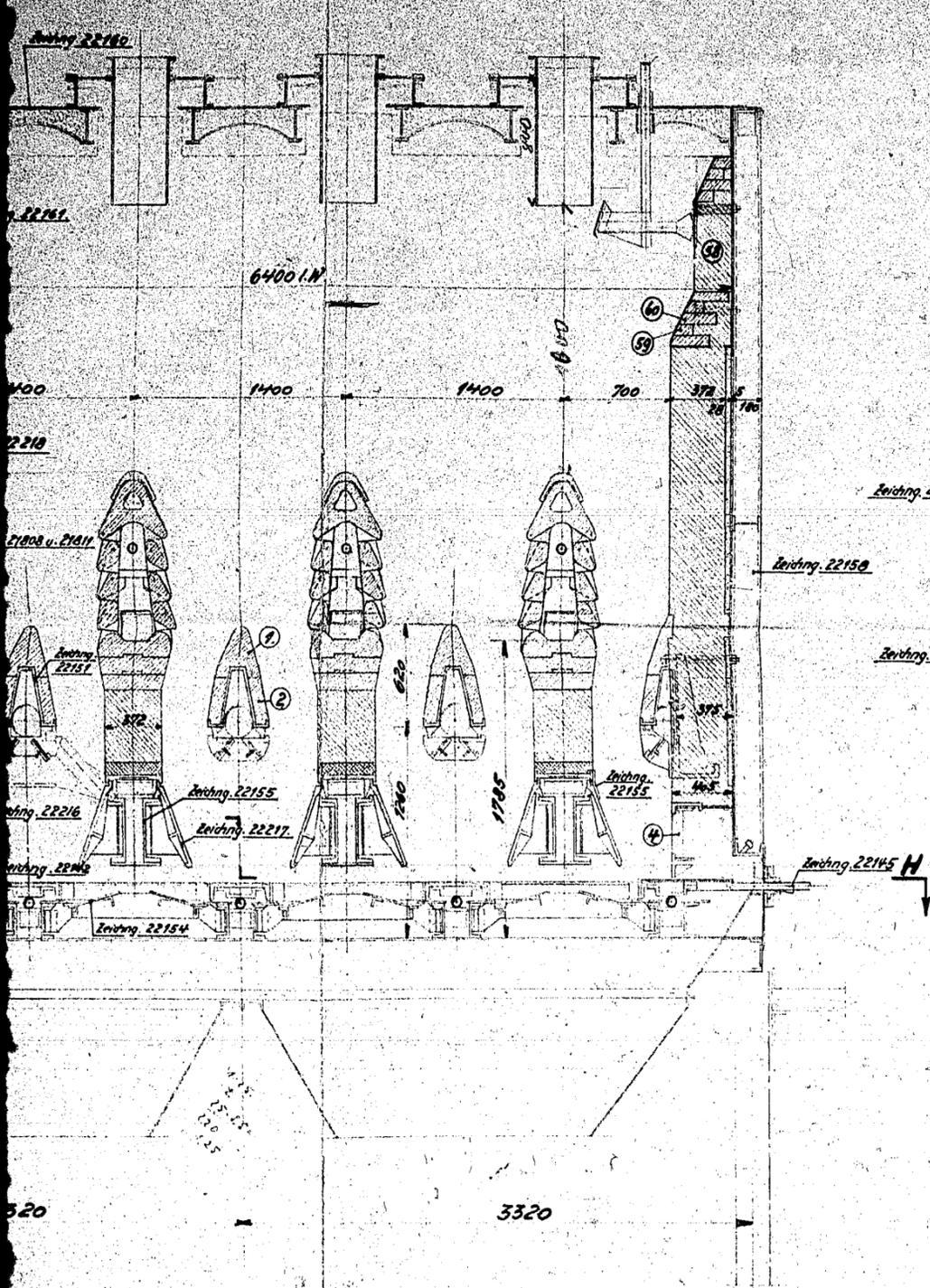


Streng vert

Schnitt B-B.

Schnitt C-C.

Schnitt D-D.

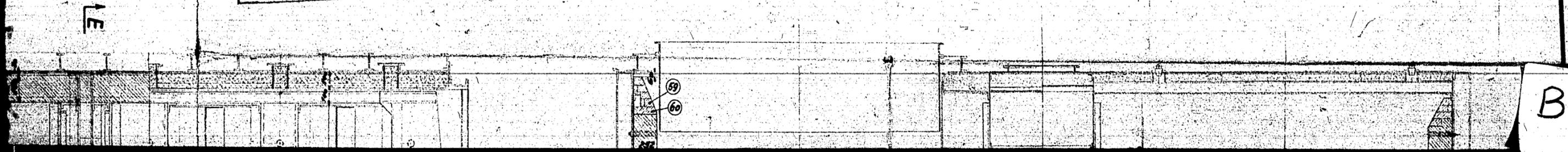


Streng vertraulich

Schnitt H-H.

Schnitt E-E.

Schnitt F-F.



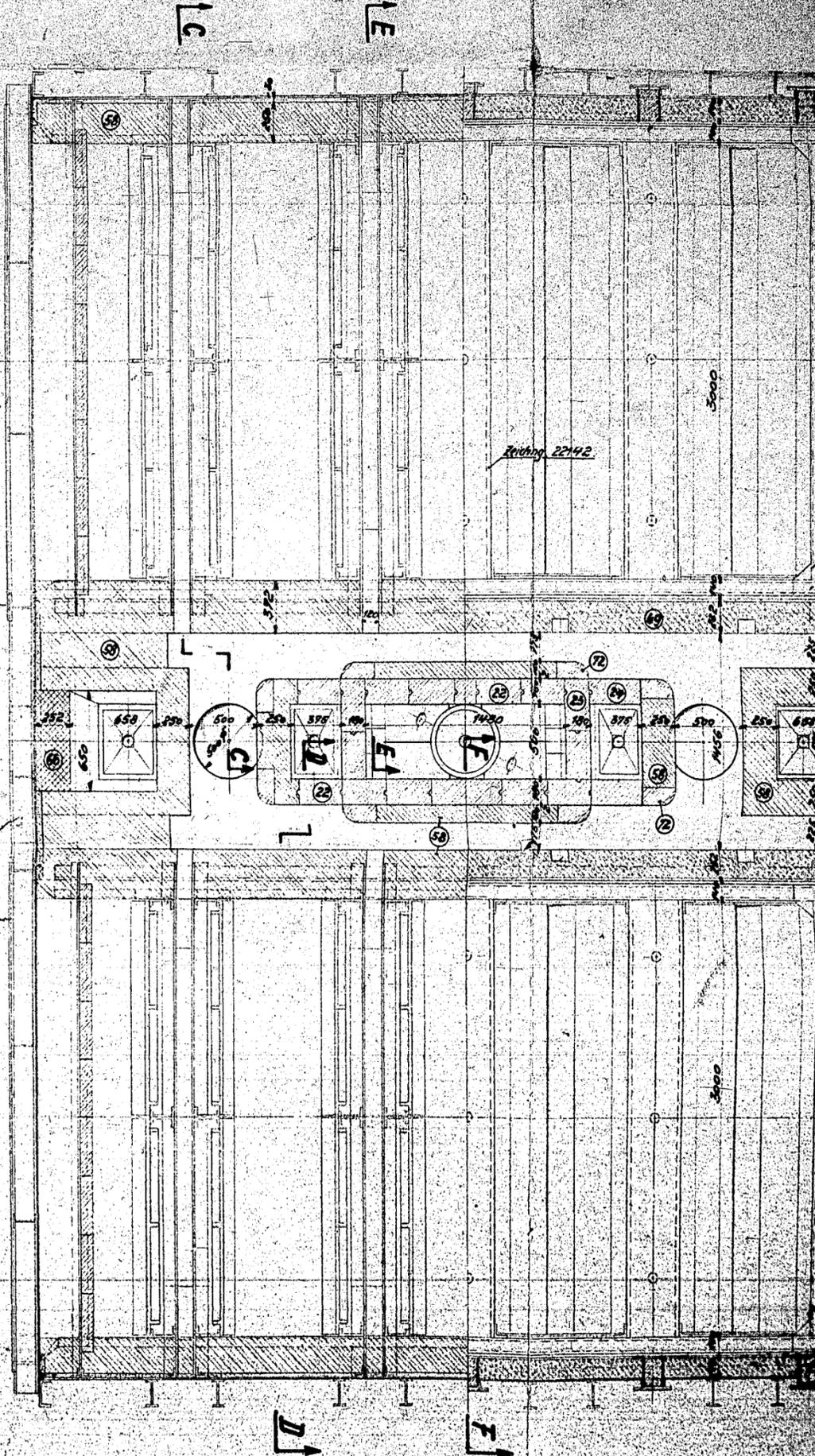
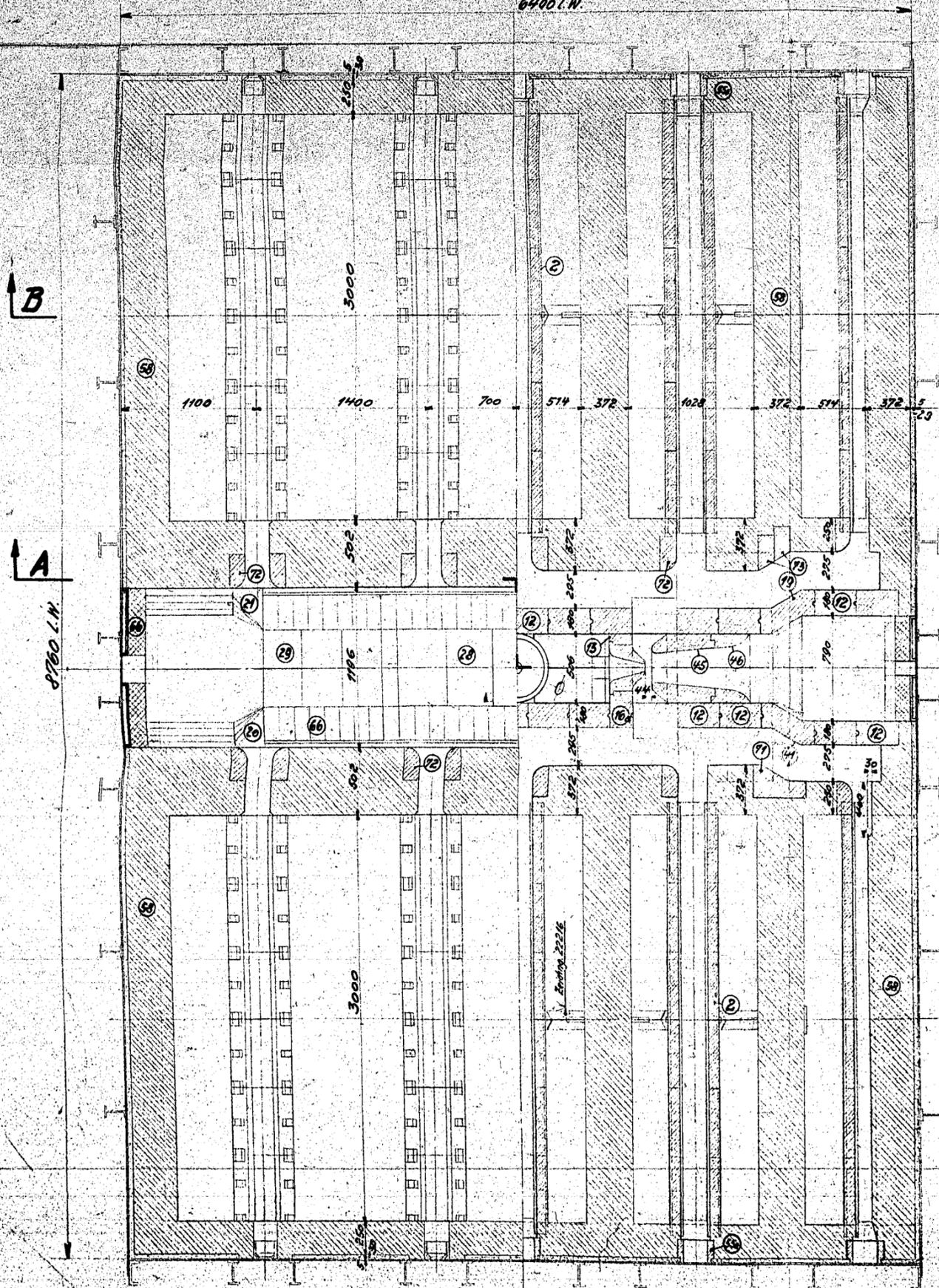
B

Schnitt G-G.

6400 L.N.

Schnitt H-H.

Strenge Ver...



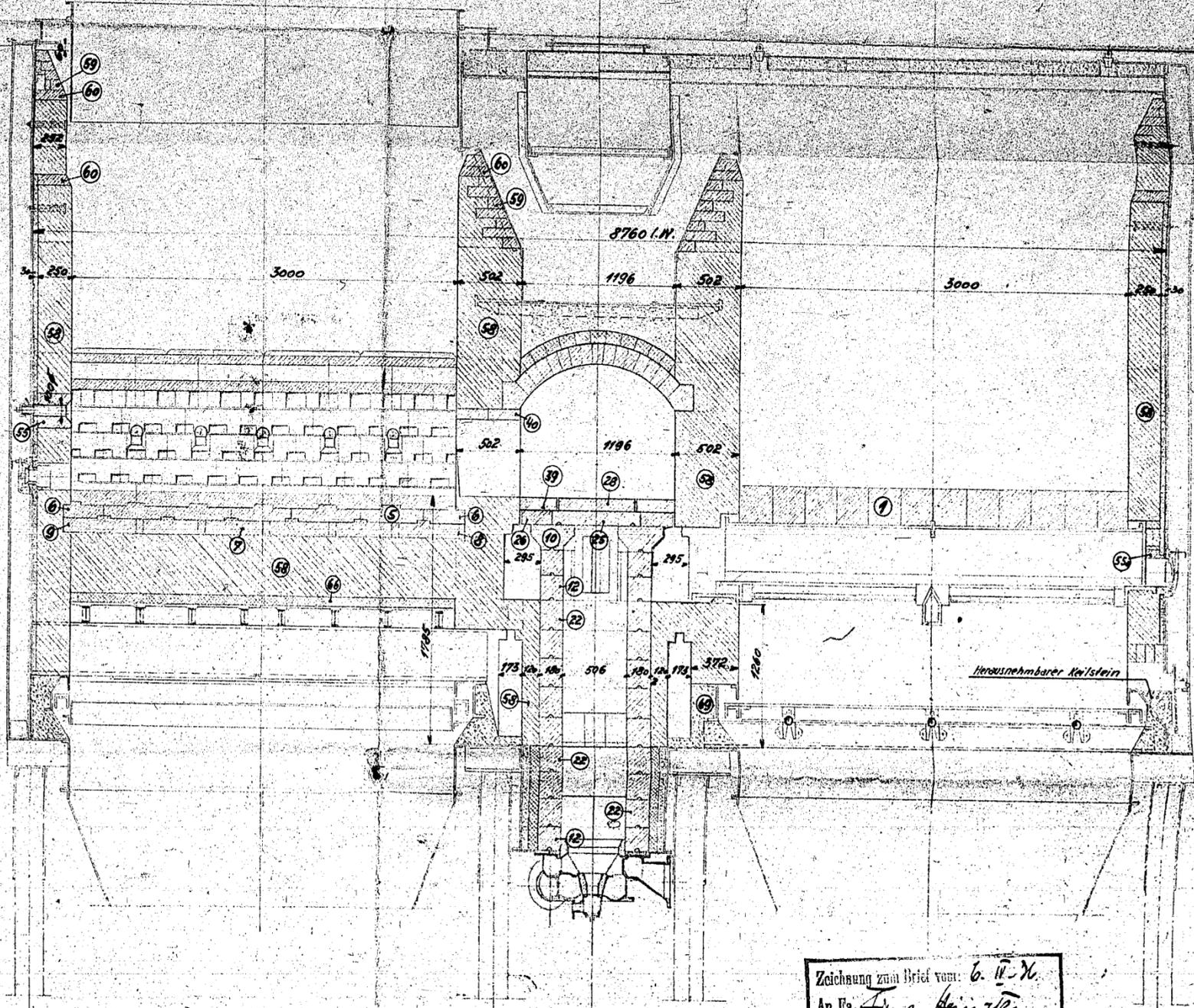
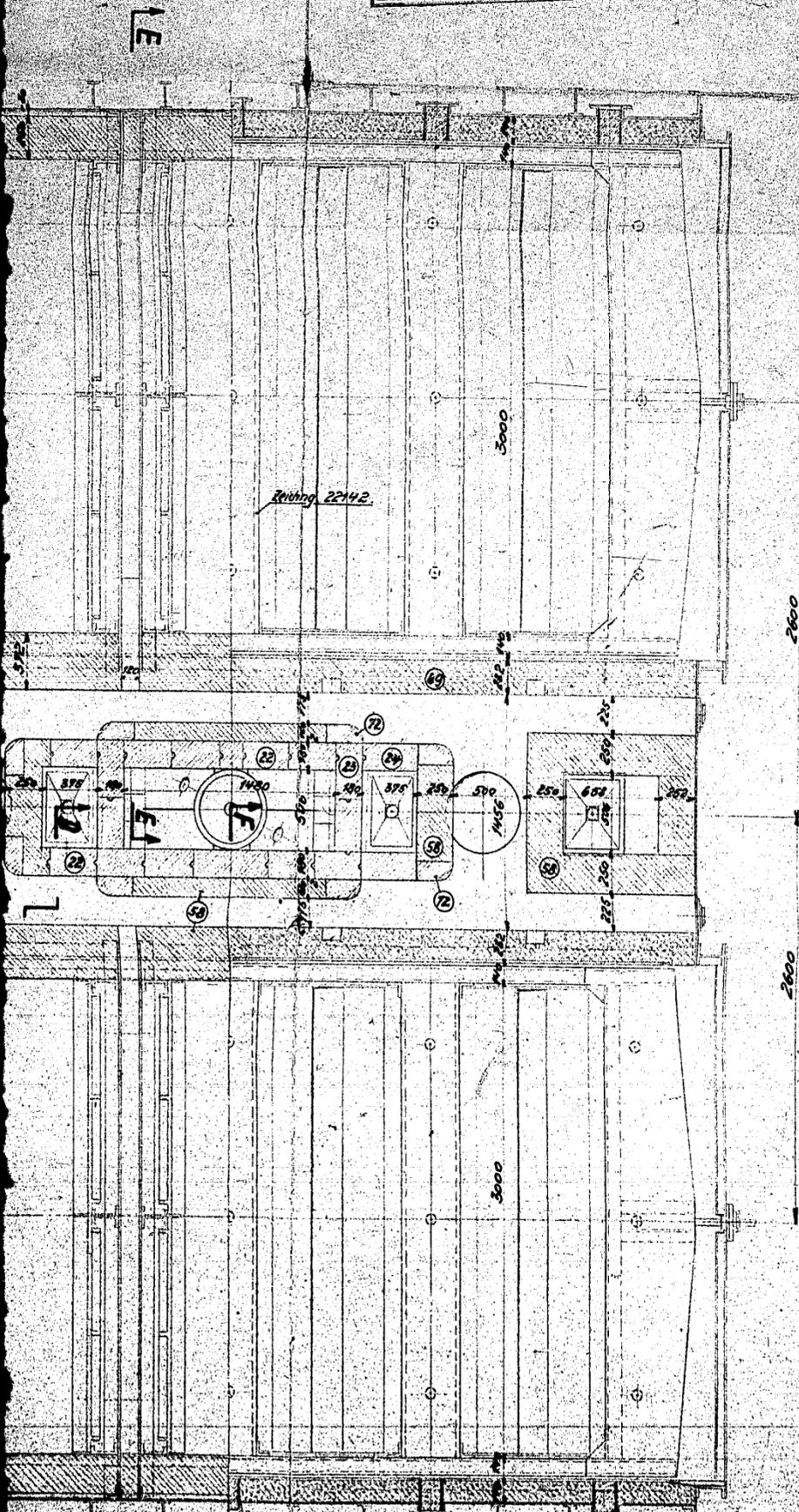
C

Schnitt H-H.

Streng vertraulich

Schnitt E-E.

Schnitt F-F.



Zeichnung zum Brief vom: 6. II. 36.
An Fa. Firma Heintze

Gewölbe nach Zeichnung 22526.

Ausmauerung der Schwel-Brennkammer siehe Zeichnung 22386. 23496.

Diese Zeichnung darf weder kopiert,
noch drucken unbefugten Personen,
insbesondere Konkurrenzfirmen
mitgeteilt werden.
© Lurgi & Co. vom 1. Juni 1901 u. a.
LURGI
Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H.

Die Mauerfugen sind mit 2" im argegenommen.
Steinformat: Schamotte 250 x 65.
Höhendifferenzen durch Plättchen ausgleichen.

Gezeichnet	Datum	Name	Formsteine nach
Geprüft	29.4.35	M. G.	Zeichn. 22387, 22604
Nachgepr.			a. Zeichn. 22490
Maßstab:	1:25		
Zusammenstellung des Schmelsschachtes			
LURGI Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H. Frankfurt a. Main			22385

Streng vertraulich

D

Laboratoriumsbericht

Schmelwerk Regis II vom 30. Januar 19...

19...

Gasdruck im Labor.: mm WS.

Barometerstand: 744.9 mm bei 0° C

Werte des Grubenlabors*)

Rohkohle und Briketts

Bezeichnung	Schwelanalyse						Spez. Gewicht	Bei 15% Feuchtigkeit	
	Feuchtigkeit %	Teer %	Schwelwasser %	Koks aschefrei %	Asche %	Gas + Verlust %		Teer %	Asche %
Rohkohle (16.4)	53.2	8.2	56.9	19.4	4.9	10.6		14.9	8.9
Ring-Briketts	9.8	15.3	18.5	38.3	10.3	17.6		14.4	9.7
Strang-Briketts	keine Kohle eingesetzt								
Ramsdorf	17.8	14.4	25.0	35.4	9.0	16.2		14.9	9.3
Betriebskohle (errechn.)	10.8	15.2	19.3	37.9	10.1	17.5		14.5	9.6

Gasentschwefelung. mg. H₂S im Gas Nm³ tr.

Turm Nr.	1 u	2 u	3 u	4 u	5 u	6 u	7 u	8 u	9 u	10 u
Zeit	10.55	11.05	11.15	11.25	11.40	12.15	12.25	11.40	11.55	12.05
Eingang	12000	10670	9480	6520	2960	6670	3400	11850	10810	9630
Ausgang	10670	9480	6520	2960	150	3400	670	10810	9630	6670
Differenz	1330	1190	2960	3560	2810	3270	2730	1040	1180	2960
S Belad. i/to	267	188	161	95	12	114	29	306	217	206
Gasmenge i/24 Std. Nm ³ tr.:		1 340 000			Mischgas mg. H ₂ S/Nm ³ tr.:		620		Zeit: 12.35	
H ₂ S mg/Nm ³ S Re I:	19330		Zeit		12.40		Ammoniak im Gaswasser			
" " " S Re II:	21810		"		12.50		gr/l	flüchtig	gebunden	gesamt
								4.51	2.87	7.38

Gas

Schwe-ler	Zeit	CO ₂ %	Cm Hm %	O ₂ %	CO %	H ₂ %	CH ₄ %	N ₂ %	Raumgew. berechnet	Unterer Heizwert kcal. Nm ³ tr. Analyse	Apparat
1											
2	19.05	17.4	0.5	0.2	12.4	12.7	11.8	45.0	1.1689	1787	
3											
4	18.30	17.8	0.6	0.2	14.1	13.7	11.9	41.7	1.1559	1888	
5											
6											
7	14.10	23.5	0.4	0.3	5.2	10.7	10.7	49.2	1.2381	1408	
8	16.45	18.5	0.6	0.2	13.0	13.1	12.2	42.3	1.1670	1863	1800
9											
10											
Roh-Gas	2.15	18.0	1.0	0.2	11.7	11.6	11.1	46.4	1.1860	1748	
Ger. Gas	2.10	15.2	0.8	1.0	10.3	13.8	9.9	49.0	1.1483	1631	1560

Grude-Koks

Bezeichnung	Wasser %	an-gebrannt nach Minuten	Brennprobe: % in Glut nach Minuten				Rauch-*) entwick-lung	Siebanalyse in mm			
			15	30	45	60		< 3	3-10	10-25	> 25
Hausbrand	11.0	5	20	70	100	k.	11.2	88.8			
Brikozit II	10.0	5	50	100		k.					

*) st = stark; sch = schwach; k = keine.

Bag No. 4182

