

Hoch- u. Tiefbau-Unternehmung

Alfred Bail & Co. Aussig.

Ges. m. b. H.

Stempelfrei nach Tarifpost 75 B.

4

PROJEKT

ÜBER DIE

ERBAUUNG EINER

VERBINDUNGSSTRASSE

FÜR DIE GEMEINDE

WITTINE

POL. BEZ. AUSSIG.

Normalprofil

1:50

Hoch- und Tiefbauunternehmung
Alfred Bail & Co., Aussig,

Fernsprecher 680/VIII.

Gesellschaft m. b. H.

Kudlichstrasse 11.

Entwurf und Bauausführung aller Arten von
Hochbauten, Beton- und Eisenbetonbauten
für Wohn- und Geschäftszwecke, industrielle, sanitäre und landwirtschaftliche Betriebe.
Zu- und Umbauten, Renovierungen, Adaptierungen, Häuseranstriche, Ausbesserungen und Neuherstellung von Fassaden.
Übernahme von Bauleitungen, Überprüfung von Bauabrechnungen, Fachmännische Beratungen in allen Bauangelegenheiten.

Stempelfrei nach Tarifpost 75 B

A

T e c h n i s c h e r B e r i c h t
.....

zu den

Projekte einer Verbindungsstrasse
=====

für die

G e m e i n d e W I T T I N E ,
.....

pol. Bezirk Aussig.

Die Gemeinde Wittine, im politischen Bezirke Aussig ist eine kleine, rein landwirtschaftliche Gebirgsgemeinde in einer Höhe von ca 425.m über dem Meere.

Die absolute Höhenlage an und für sich und die freie Zutrittsmöglichkeit der kalten und nördlichen Luftströmungen verursachen für die Gemeinde ein für diese Gegend abnormal rauhes Klima, unter dessen Einwirkung die primitive Landwirtschaft an den zumeist sehr steil geneigten Berghängen ein recht kümmerliches Dasein fristet. Zu all dem kommt noch als größtes Hemmnis für das Aufstreben der außerordentlich emsigen Bevölkerung das Fehlen jeder brauchbaren Verbindung mit den Absatzgebieten, mit der Außenwelt überhaupt. Zwei schlecht erhaltene Fahrwege, der eine gegen Klein-Priesen, der andere zum Straßenhochpunkt nördlich Klein-Priesen führend, stellen die einzige Verbindung mit dem Elbtale, der Lebensader des ganzen Gebietes dar, wohin die gesamten entbehrlichen Erzeugnisse der Landwirtschaft und Viehzucht verfrachtet und von wo andererseits verschiedene Rohrprodukte, wie Brennmaterial, Kunstdünger und sonstige Bedarfsartikel bezogen werden müssen. Nun sind die erwähnten beiden Fahrwege nicht nur wegen ihrer geringen Breite und der stellenweise ganz kolossalen Steigungen (bis 32 %) Verkehrslinien schlechtesten Qualität, sondern sie leiden auch an dem Übelstande, daß sie im Winter sehr häufig Schneeverwehungen und langandauernden Vereisungen ausgesetzt sind, während sie im Sommer nicht selten durch katastrophale Niederschläge stark beschädigt, wenn nicht stellenweise gänzlich zerstört werden. Dadurch ist dann die Gemeinde Wittine mitunter wochenlang von jeder fahrbaren Verbindung mit der Außenwelt entblößt, zum Schaden jeder einzelnen Wirtschaft und der ganzen Gemeinde.

Naren diese Verhältnisse schon in der Vorkriegszeit ungemein drückend, so sind sie in jetziger Zeit hoher finanzieller Belastung der Landwirtschaft bis zur Unerträglichkeit

gesteigert worden und ihre Beseitigung ist eine Lebensfrage für die Gemeinde! Unter diesen Gesichtspunkten entschloß sich denn die Gemeinde Wittine an den Bau bezw. die Projektierung einer Verbindungsstraße mit dem Elbtale zu schreiten, bereit, hierfür selbst größte Opfer zu bringen und mit dem bestimmten Bewußtsein von Seiten der maßgebenden Faktoren in Erkennung der ungeheueren Wichtigkeit dieses Unternehmens, wohlwollende und ausgiebige Unterstützung zu finden.

2!
Für die Trassierung der Straße mußte der Umstand richtunggebend sein, den bequemsten und dabei kürzesten Weg in's Elbtal, und hier wieder nach Aussig, dem ersten Absatzorte für die Gemeinde zu finden. Wenn dabei nicht das Gelände westlich Wittine benützt wurde, welches genügend Möglichkeiten bietet, ohne allzu große technische Schwierigkeiten die auftretenden maximalen Steigungen auf das normale Maß herab zu setzen, so ist dies einzig und allein dem Umstande zuzuschreiben, daß die Gemeinde den Ausbau einer in diesem Falle wenigstens 3.km langen Strassentrasse für unerschwinglich hält und der notwendige Grunderwerb, der längs der projektierten Trasse nur geringe Kosten verursachen dürfte, im andern Falle ganz ungewöhnlichen Schwierigkeiten begegnen würde. Außerdem wird die hier projektierte Strasse, entlang des sogenannten Tunnelweges, durch Schneeverwehungen bedeutend weniger zu leiden haben, als dies bei einer Trasse an dem kahlen, windfreien Hange westlich Wittine der Fall wäre.

So entschloß sich denn die Gemeinde Wittine an der hier projektierten Trasse festzuhalten, mit dem Bewußtsein, dabei ziemlich bedeutende Steigungen in Kauf nehmen zu müssen, deren Ausschaltung in dem sehr steilen Engtale ohne grössere Kunstbauten unmöglich war. Unter voller Würdigung des Vorhergesagten und mit Berücksichtigung des Umstandes, daß ein

weiterer Ausbau des projektierten Strassenzuges nur nach den kleinen Berggemeinden Alt - Hummel bezw. Zinken möglich ist, deren Bewohner, wie die von Wittine, gewöhnt sind, nur geringe Ladungen an steilen Berghängen zu transportieren, daß also diese Strasse niemals eine besondere Bedeutung als Durchzugsstrasse für große Gütermengen erlangen wird, kann man den hier eingeschlagenen Weg gut heißen!

Die projektierte Strasse zweigt von der bestehenden Bezirksstrasse Leschtine - Kleinpriesen ab, übersetzt den von Saubernitz kommenden Kreuzbach und schmiegt sich dann ziemlich eng an den Tannelweg an, bis zur Ausmündung am Ortsplatz bei der Kapelle. Wie schon früher erwähnt, ist es in der engen Schlucht nur selten möglich, durch Einschaltung von Serpentinaen die Trasse zu verlängern und dadurch die Durchschnittssteigung herabzusetzen. Eigentlich konnte dies nur an zwei Stellen zwischen km 0.6 - 0.7 und km 0.9 - 1.0 vorgenommen werden, wo die Schlucht sich durch die Einmündung eines von Südosten kommenden kurzen Seitentales etwas erweitert. Von dort führt die Trasse wieder an dem steilen Berghange entlang, bis sie infolge der verminderten Steigung bei km 1.5 neuerdings in den Tannelweg einmündet. Hier ist zugleich der heikelste Punkt der Strasse, indem es ohne größere, technische Schwierigkeiten nicht möglich ist, die Steigung auf ein normales Maß zu beschränken. Bei km 1.80 zweigt die Trasse neuerdings vom bestehenden Wege an geeigneten Geländepunkten ab, die Steigung vermindert, bezw. ausgleichend und endigt dann, wie schon erwähnt, bei der Kapelle am Ortsplatze.

Die gesamte Länge der Strasse ergibt sich auf diese Weise mit 2028 m, in welcher Länge ein gesamt Höhenunterschied von 243.427 m zu überwinden ist. Ihre Kronenbreite wurde mit 4.50 m festgelegt, wovon 3.50 m auf die eigentliche Fahrbahn und 2 x 0.50 m auf die beiderseitigen Gehsteige ent-

fallen. Die Fahrbahn ist aus einem Packlagerunterbau von 20.cm Höhe aus hochkantig gestellten festen Bruchsteinen gebildet und mit einem 10.cm starken Schotterüberzug sowie einer Besandung von 3.cm Stärke versehen. Die Strassengräben, die auf der Einschnittseite angelegt werden, erhalten 40.cm Sohlenbreite und 40.cm Tiefe, bei einfüßigen Böschungen. Die Dammböschungen des Strassenkörpers sind ebenfalls 1:1 geneigt und ist die Strasse auf der Dammsseite mit 80.cm über Terrain ragenden fest fundierten Bordsteinen versehen. Die verhältnismäßig geringe Breite der Strassenkrone macht es erforderlich, einige verbreiterte Ausweichstellen anzulegen; es sind dies die Ausweichstellen 1, 2 und 3 zwischen km 0.5 - 0.6, 1.2 - 1.3 und 1.8 - 1.9, die an geeigneten, gut übersichtlichen Punkten angelegt sind und an welchen sich bei gleichbleibender Breite der Gehsteige die Fahrbahn von 3.50m auf 5.m verbreitert, nach beiden Seiten auf eine Länge von je 20.m verlaufend. Eine gleiche Verbreiterung erfährt die Fahrbahn auch an sehr engen Kurven, um eventuelle Langholztransporte ohne Schwierigkeit befördern zu können. Zur raschen Ableitung des Niederschlagswassers erhält der Strassenkörper in der Mitte der Fahrbahn eine Überhöhung (Bombage) von 15.cm!

An jenen Geländepunkten, an welchen die projektierte Strasse den Bachlauf, bezw. die sonstigen hier bestehenden Rensen, welche nach größeren Niederschlägen Wasser führen, überquert, sind Zementrohrdurchlässe vorgesehen — im Ganzen deren 5 — die je nach der abzuführenden Wassermenge ein Kreisprofil D= 50cm oder ein Eiprofil D= 50/75cm erhalten. Jeder Durchlass beginnt auf der Bergseite mit einem gemauerten und übergitterten Einfallschachte und endet mit einem unterpflasterten Böschungskopf aus Zementbeton

Die projektierte Strasse schneidet im Längensmeter 20 - 26 den Kreuzbach. Die Überquerung geschieht durch eine einfache Eisenbetonplattenbalkenbrücke von 6.00m lichter

Spannweite, für eine maximale Belastung von 2500 kg pro m² Nutzlast. Die Dimensionierung der Brücke für diese hohe Nutzlast erschien deshalb notwendig, weil die Möglichkeit besteht, daß schwere Lastentransporte, welche die Talstrasse passieren, immerhin auch zufällig, um umzukehren etc. die Brücke mit benützen können.

Die Berechnung gestaltet sich folgendermaßen:

1. Die Fahrbahnplatte auf 4 Stützen von 1.5m Feldweite; Eigengewicht und Schotterdecke 800.kg; Menschengedränge 400 kg/m² und Verkehrslast von 4 Tonnen. Daraus ergibt sich $p = \frac{Q}{F} = \frac{1000}{0.5 \times 1} = 2000 \text{ kg/m}^2$. Als gleichmäßig verteilte Nutzlast werden jedoch 2500 kg/m² in Rechnung gestellt!

Daraus ergibt sich (Winkler) das resultierende Moment im Endfeld $M_g + M_p = 14400 + 56250 = 70650 \text{ kgcm}$!

Daraus ist die Plattenstärke: $h' = 10.9 \text{ cm} \sim 11.0 \text{ cm}$, $h = 13.0 \text{ cm}$! und $f_e = 6.03 \text{ cm}^2$; nehmen daher 8 Stück Rundisen $\phi = 10.0 \text{ m/m}$!

Für die Armierung zur Aufnahme der negativen Momente erhalten wir für das Mittelfeld: $f_e = \frac{M}{1065.9} = 2.94 \text{ cm}^2$ und nehmen 4 Eisen $\phi = 10. \text{ m/m}$!

Desgleichen für die Mittelstützen:

$f_e = \frac{72000}{1065 \times 11} = 6.15 \text{ cm}^2$; nehmen 8 Eisen $\phi = 10 \text{ m/m}$!

Für den Plattenbalken erhalten wir,

Eigengewicht und ruhende Belastung	1500 kg/m ²
Menschengedränge	400 " "
<u>Verkehrslast</u>	<u>4 Tonnen!</u>

Gleichmäßig verteilte Belastung: $1500 + 1.5 + 400 = 2100 \text{ kg/lfm}$;

Einzellast bei ungünstigster Laststellung:

$$P = 2 \times \frac{1000 \times 0.9}{1.5} = 1200 \text{ kg.}$$

Daraus ist $M_{1\text{max}} = \frac{2100 \times 6.5^2 \times 100}{8} = 1,110.000 \text{ kgcm}$,

$$M_{2\text{max}} = \frac{1200 \times 5.3}{6.5} \times 265 = 260.000 \text{ kg/cm};$$

$$M_1 + M_2 = 1,370.000 \text{ kg/cm}$$

$f_e = \frac{1370000}{1200 \times 40} = 28.6 \text{ cm}^2$; nehmen 8 Rundisen $\phi = 22 \text{ m/m}$.

Es ergibt sich daraus, wenn wir nun die Rechnung umgekehrt führen, die auftretende Eisenspannung $\sigma_e = 1160 \text{ kg/cm}^2$ (zulässig sind 1200 kg/cm^2)

die Druckspannung des Betons $\sigma_b = 32 \text{ kg/cm}^2$ (zulässig sind 40 kg/cm^2)

die größte Querkraft im Auflager beträgt 8760 kg ;

in der Trägermitte 760 kg ;

Die Schubspannung T_0 beträgt im Auflager 10.3 kg und in der Trägermitte 0.9 kg ; der Abstand vom Auflager, in welchem die Schubspannung den zulässigen Wert von 4.5 kg/cm^2 übersteigt, beträgt 2.03 m !

Es ist weiter die überschüssige Schubspannung $= 11600 \text{ kg}$! daraus ist die durch aufgebogene Eisen aufzunehmende Zugkraft $Z = 11600 \times 1.41 = 16300 \text{ kg}$!

Die hierfür notwendige Eisenguerschnittsfläche beträgt $f_z = 13.5 \text{ cm}^2$; wir nehmen 4 Rundisen $\phi = 22 \text{ mm}$!

Die Haftspannung ergibt sich mit $T_1 = \frac{10.3 \times 20}{8 \times 6.91} = 3.7 \text{ kg/cm}^2$ (zulässig sind 5.5 kg/cm^2)!

Die Brücke ist beiderseits ^{mit einem} soliden, eisernen Schutzgeländer versehen; sie ruht auf gut fundierten Widerlagern aus Bruchsteinmauerwerk in Zementmörtel. Ihre lichte Öffnung von 6.00 m läßt bei einem Wasserstande von 1.60 m und einer Geschwindigkeit von 3.0 m/Sek. eine Hochwassermenge von 28.8 m^3 schadlos durch, welche Menge wohl bedeutend über dem tatsächlichen Maximum steht. Die Bachsohle erhält unter der Brücke eine solide Abpflasterung mit großen, gesunden Bruchsteinen.

Nach dieser rudimentären Beschreibung sei bezüglich aller sonstigen Einzelheiten auf die vorliegende Detailarbeit verwiesen und dieselbe noch mit dem Wunsche versehen, sie möge durch günstige Entwicklung der Zeitverhältnisse und die entsprechende Förderung durch die maßgebenden öffentlichen Stellen recht bald ihrer Verwirklichung entgegengehen zum Wohle der gesamten Gemeinde.

Aussig, im September, 1925.

Hoch- u. Tiefbau-Unternehmung
Alfred Bail & Co.
Ingenieur-Bau-
Gesellschaft m.
Aussig