**Zeitschrift:** IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH Kongressbericht

**Band:** 3 (1948)

**Artikel:** Les grands ponts-routes en béton armé en Tchécoslovaquie

**Autor:** Département des ponts du ministère de la technique

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-4020

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 16.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# IId6

## Les grands ponts-routes en béton armé en Tchécoslovaquie

## Grosse Strassenbrücken in Eisenbeton in der Tschechoslowakei

## Large reinforced concrete road bridges in Czechoslovakia

DÉPARTEMENT DES PONTS DU MINISTÈRE DE LA TECHNIQUE

Prague

### Le pont-route sur la rivière Vltava à Podolsko (fig. 1 et 2)

Le nouveau pont-route national sur la rivière Vltava à Podolsko, remplaçant le vieux pont suspendu de $87^{m}15$ d'ouverture d'une largeur et d'une capacité portante insuffisantes situé $0^{m}43$ au-dessus du niveau des grandes eaux, conduit la route nationale de Písek à Tábor 56 $^{m}45$ au-dessus du niveau normal de l'eau. Les parties dangereuses de la route nationale, conduisant au vieux pont suspendu, furent ainsi éliminées; la communication des rives fut raccourcie de 2 147 mètres.

Le projet général fut élaboré en 1935 par le Département de Ponts du Ministère des Travaux Publics à Prague (conseiller ministériel Ing. Dr. V. Janák et conseiller supérieur Ing. A. Brebera). Le projet détaillé fut élaboré par l'Ing. Dr. J. Blažek, ingénieur civil à Prague.

Le nouveau pont est horizontal et a 9 travées; la travée principale, au-dessus de la rivière, a une ouverture de 150 mètres et les petites travées latérales, au nombre de 8 (6 sur la rive droite et 2 sur la rive gauche), ont chacune une ouverture de $35^{m}65$.

Le pont d'une largeur de $8^{m}50$ comporte une chaussée de $6^{m}50$ et deux trottoirs de $1^{m}00$.

Pour chacune des travées, la superstructure est constituée par des voûtes à plein cintre; la grande voûte est encastrée, les petites voûtes sont à deux articulations.

Le tablier repose sur des voiles prenant appui sur les voûtes. Pour éviter des voiles trop élevés dans la travée principale on a prévu deux voûtes secondaires d'une portée identique à celle des travées latérales et également munies d'articulations aux naissances.

La largeur de la grande voûte dans la travée principale est de $7^{m}50$ à

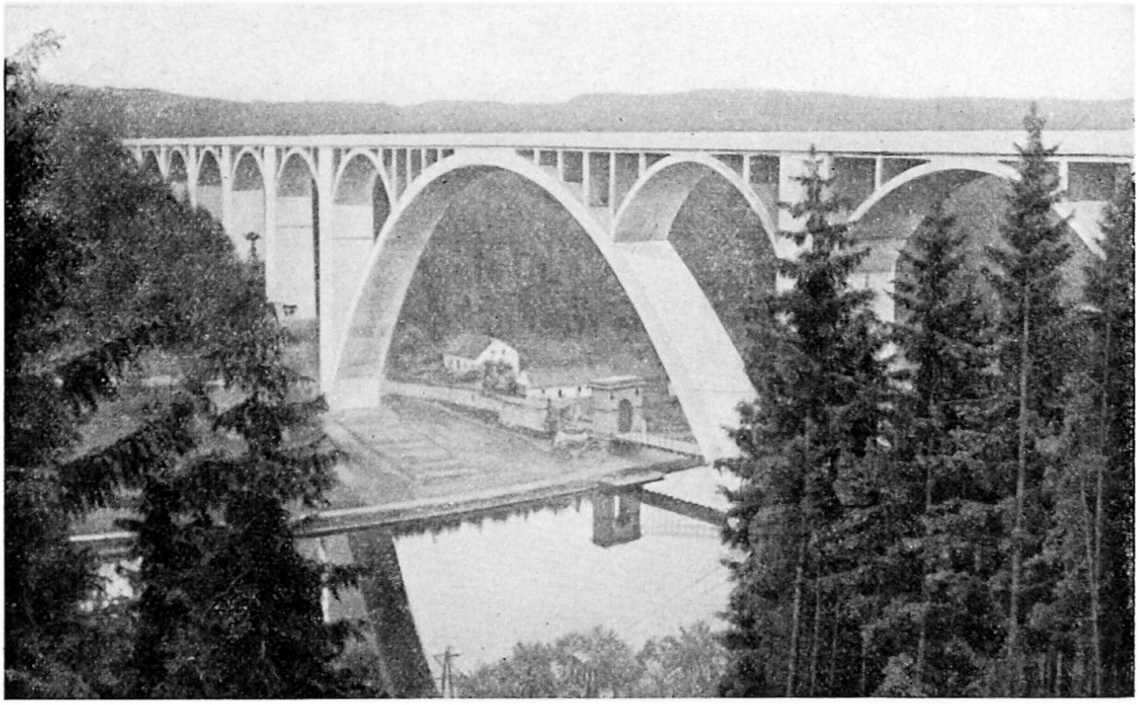


**Fig. 1.** Pont-route sur la rivière Vltava, à Podolsko.

la clé et de 9$^{m}$50 aux naissances. La largeur des petites voûtes dans les travées latérales et principale est constante et égale à 7$^{m}$50.

La flèche de l'arc principal mesure 41$^{m}$80; la flèche des arcs dans les travées latérales mesure 9$^{m}$885. Le surbaissement des diverses travées est du même ordre de grandeur.

La fibre moyenne de la grande voûte est composée de trois segments de parabole du troisième degré qui se raccordent; forme, qui s'approche de la courbe de pressions pour le poids mort. La fibre moyenne des voûtes dans les travées latérales et celle des voûtes secondaires dans la travée principale est formée par des arcs de cercle.

L'épaisseur des voûtes est constante et égale à 2 mètres pour la voûte principale et à 0$^{m}$75 pour les voûtes secondaires.

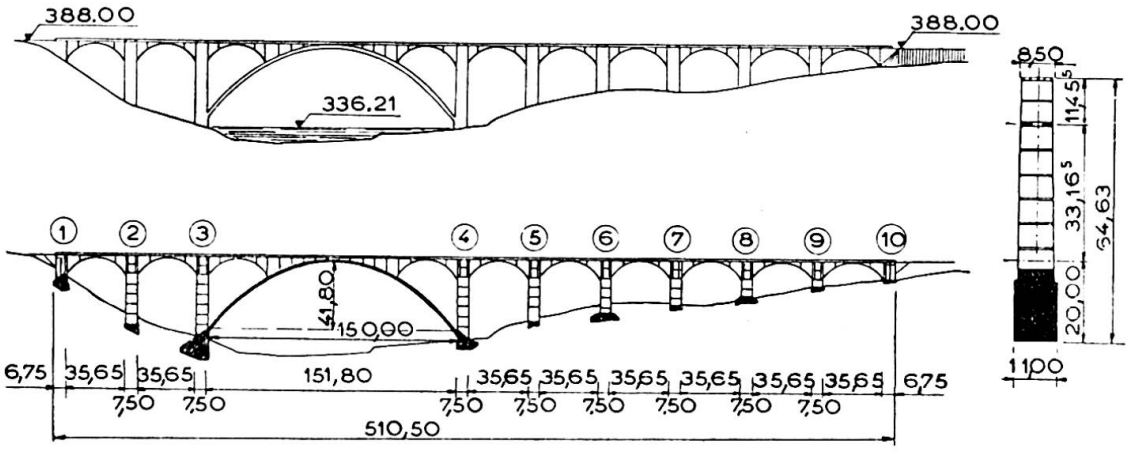



**Fig. 2.** Elévation du nouveau pont-route sur la Vltava.

La voûte principale et les voûtes dans les travées latérales sont armées par l'acier « Roxor » de haute résistance. Le pourcentage de l'armature de la voûte principale est de 0,95 %. Les voûtes secondaires sont armées par des barres rondes de 37 kg/mm² de résistance à la traction; l'armature ne dépasse pas 1 %.

Les piles de $7^{m}40$ de largeur sont creuses et renforcées par des cadres horizontaux.

Le calcul statique fut établi pour une surcharge mobile de 24 tonnes et pour une charge uniformément répartie de 500 kg/m².

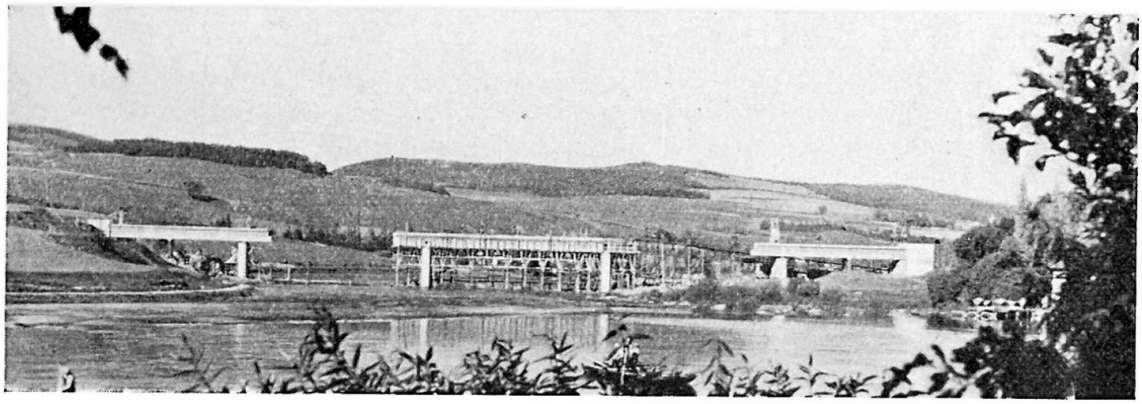
La résistance à la compression du béton utilisé pour la voûte principale après 10 mois de durcissement variait entre 342 kg/cm² et 434 kg/cm².

La résistance moyenne à la traction dans les éprouvettes fléchies fut de 41,7 kg/cm².

Le module d'élasticité du béton varie de 202 000 kg/cm² à 317 000 kg/cm².

Le pont fut construit en 1938-1942 par l'ingénieur B. Hlava, l'Entreprise du Bâtiment à Prague. Pour les armatures on utilisa 1 200 tonnes d'acier Roxor à haute résistance et d'acier doux de 37 kg/mm², 6 920 tonnes de ciment Portland, 6 300 m³ de bois et 20 900 m³ de béton.

Pont-route sur la rivière Vltava près de Vestec



Le pont a 5 travées ($34^{m}50 + 3 \times 50$ m $+ 34^{m}50$).

La superstructure en béton armé est formée par quatre dalles continues de $36^{m}85 + 3 \times 52^{m}50 + 36^{m}85$ de portée avec deux articulations dans la 2e et la 4e travée. Ce type de construction fut choisi parce qu'il s'incorporait le mieux dans une vallée plate.

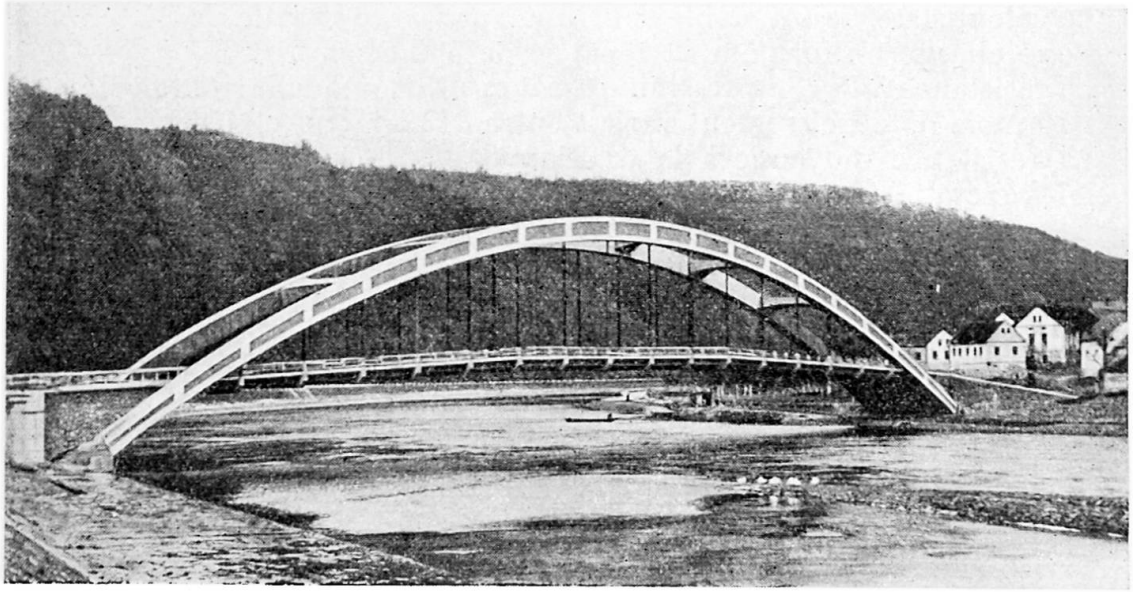
Les dalles ont été réalisées en béton, dosé de 400 kg/cm³ de ciment Portland, dont la résistance moyenne après 28 jours fut 402 kg/cm². Les barres d'acier Roxor soudées avaient une limite élastique de 38 kg/mm², limite de rupture de 50 kg/mm².

La largeur utile du pont est $7^{m}50$ et comporte une chaussée pavée de $5^{m}50$ et deux trottoirs de $1^{m}00$.

Le projet général fut établi par le Département de Ponts du Ministère des Travaux Publics à Prague (Ing. Dr. Václav Janák, conseiller ministériel, et Ing. Antonín Brebera, conseiller supérieur). Le projet détaillé fut livré par l'Ing. Dr. J. Blažek, Atelier d'Etudes à Prague.

Construit en 1936 et 1937 par l'ingénieur B. Stěrba, Entreprise du Bâtiment à Prague.

Pont-route « Dr. Eduard Benes » sur la rivière Vltava à Stechovice (fig. 4 et 5)



Ce pont constitue actuellement le plus grand pont-route national en béton armé du type en arc à tablier suspendu. Il a une travée de 114 mètres de portée; la flèche de son arc est de 18 mètres.

La superstructure est constituée par deux poutres principales en arcs encastrés, avec tablier suspendu dans la partie centrale et appuyée dans la partie d'encastrement. Les poutres en arc sont en caisson et ont une section à la clef de $1^{m}30 \times 2^{m}20$; les dimensions des sections aux naissances sont $2^{m}50 \times 1^{m}30$.

Les suspentes ont une section de $25 \times 25$ cm, armée par 7 barres d'acier « Roxor » de 30 mm de diamètre.

La largeur utile du pont est $9^{m}75$, dont $6^{m}00$ pour la chaussée et $1^{m}875$ pour chaque trottoir.

La tension à la compression de l'arc est 58 kg/cm². La résistance à la compression en moyenne s'élève à 430 kg/cm².

Ce pont a survécu à la grande crue du printemps de 1940 sans subir le moindre dégât, bien que le niveau des eaux atteignit une hauteur de $2^{m}00$ au-dessus du pont.

Le projet général fut établi par le Département de Ponts du Ministère des Travaux Publics à Prague. Le projet détaillé fut élaboré par Ing. D. J. Blažek, Atelier d'Etudes à Prague. Les travaux furent exécutés en 1937-1939 par l'Entreprise des Bâtiments, Ing. F. Kindl et C^ie^ à Prague.

Pont-route sur la rivière Ohre à Loket (fig. 6 et 7)

La superstructure en béton armé de ce pont à 3 travées ($14^{m}00 + 60^{m}00 + 14^{m}00$), constituée par des voûtes pleines encastrées avec tympans

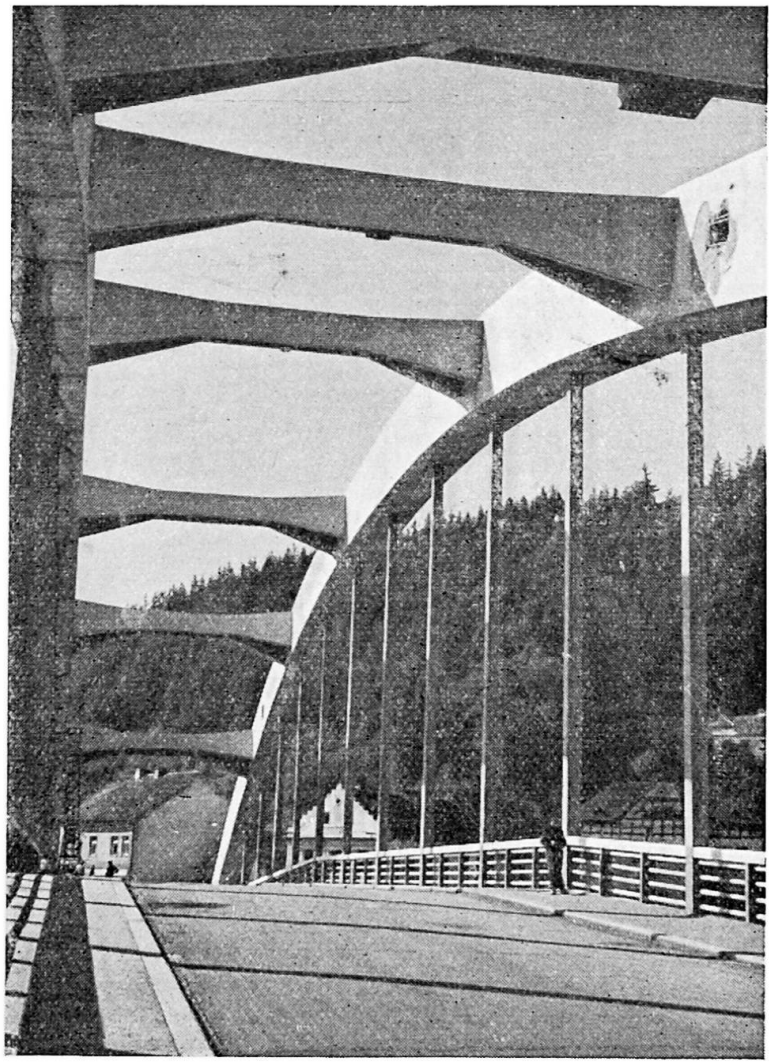


**Fig. 5.** Vue d'enfilade du pont-route « Dr. Eduard Benes ».

en béton armé, fut choisie en harmonie avec le caractère moyenâgeux du château Loket.

Largeur utile : $1^{m}95 + 6^{m}00 + 1^{m}95 = 9^{m}90$.

Le projet général fut établi par le Département de Ponts du Ministère des Travaux Publics à Prague (Ing. Dr. Václav Janák, conseiller ministériel). Le projet détaillé fut élaboré par le Département de Ponts de l'Administra-

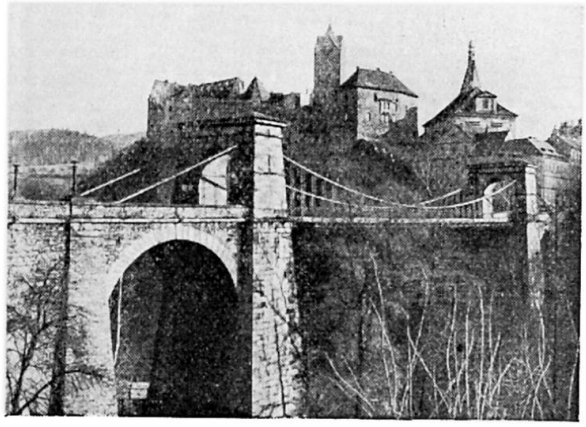


**Fig. 6.** Le vieux pont-route suspendu sur la rivière Ohre, à Loket.

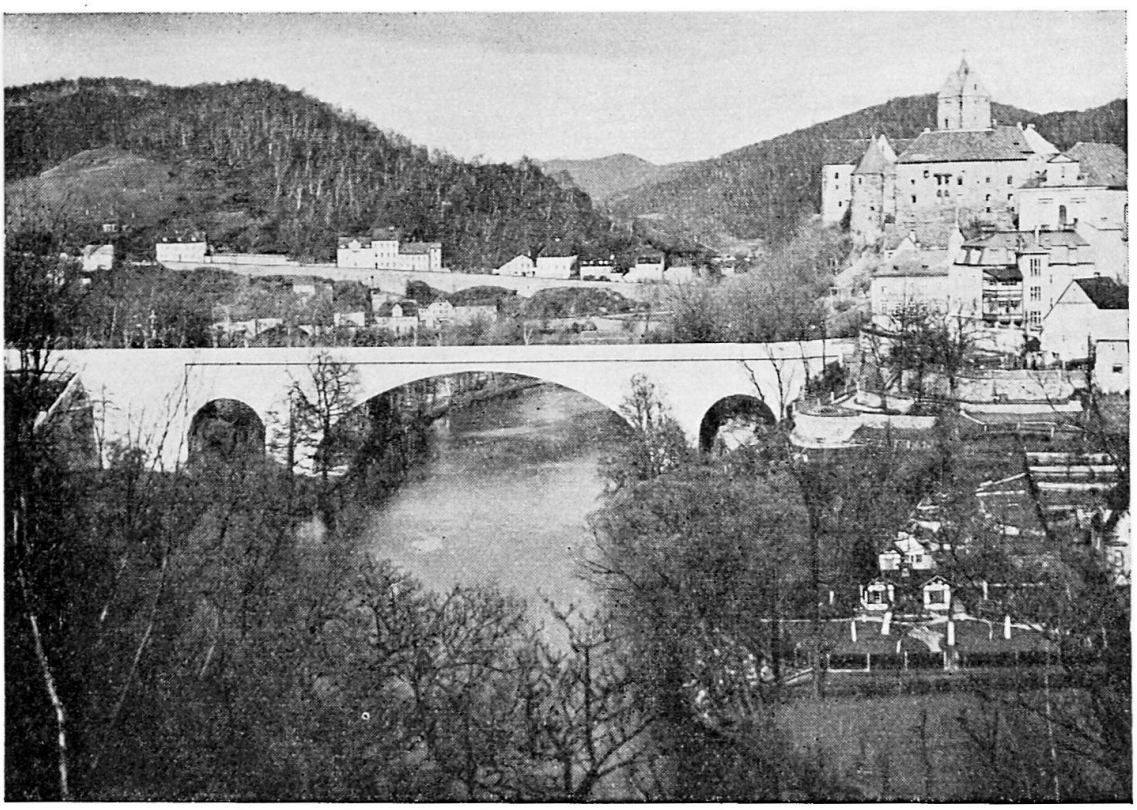


**Fig. 7.** Nouveau pont-route national sur la rivière Ohre, à Loket.

tion des Travaux Publics en Bohême. Le pont fut construit en 1934-1936 par Ing. Jakub Domanský, ingénieur civil à Prague.

Pont-route sur la vallée de Smejkalka à Senohraby
de l'autoroute Praha-l'Est (fig. 8, 9 et 10)

La superstructure de la travée centrale de 120 mètres de portée est formée par deux poutres en arc de 25$^{m}$54 de flèche. L'épaisseur des arcs est de 1$^{m}$20 à la clef et de 1$^{m}$84 aux naissances; l'épaisseur des poutres rai-

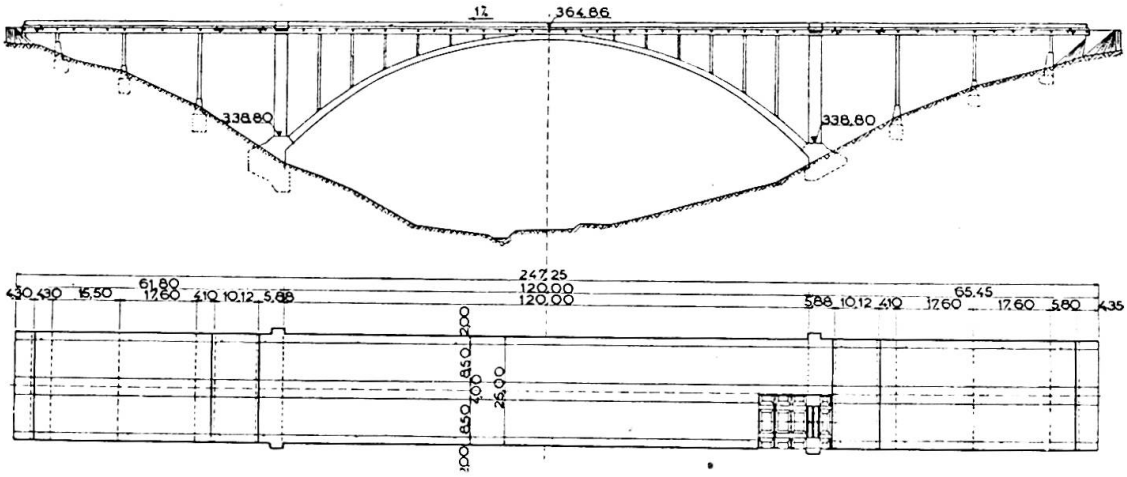



Fig. 8.

**Fig. 9.** Pont-route sur la vallée Smejkalka, à Senohraby, en cours de construction.

dissantes est de $1^m75$. La sollicitation des arcs est 60 %, celle des poutres raidissantes 40 %. La sécurité des arcs contre le flambement s'élève à 6,88. Les cadres continus constituent les viaducs; sur la rive gauche avec une longueur de $58^m95$ et sur la rive droite avec une longueur de $66^m38$. La hauteur de la chaussée sur le pont au-dessus de la vallée est de 46 mètres.

La largeur utile du pont est $24^m50$.

La longueur totale du pont est de $248^m75$.

La résistance du béton à la compression fut en moyenne de 320 kg/cm².

La tension à la compression des arcs ne surpasse pas 73 kg/cm².

Les matériaux utilisés sont : 10 000 m³ de béton; 700 tonnes d'acier; 4 800 tonnes de ciment Portland; 3 000 m³ de bois.

Le projet général fut établi par le Département de Ponts de l'Autoroute Praha-l'Est à Prague. Le projet détaillé fut livré par l'Entreprise et Atelier d'Etudes Ing. Dr. Skorkovský à Prague. Le pont fut construit en 1939-1946 par l'Entreprise du Bâtiment Ing. Dr. Skorkovský, Prague.

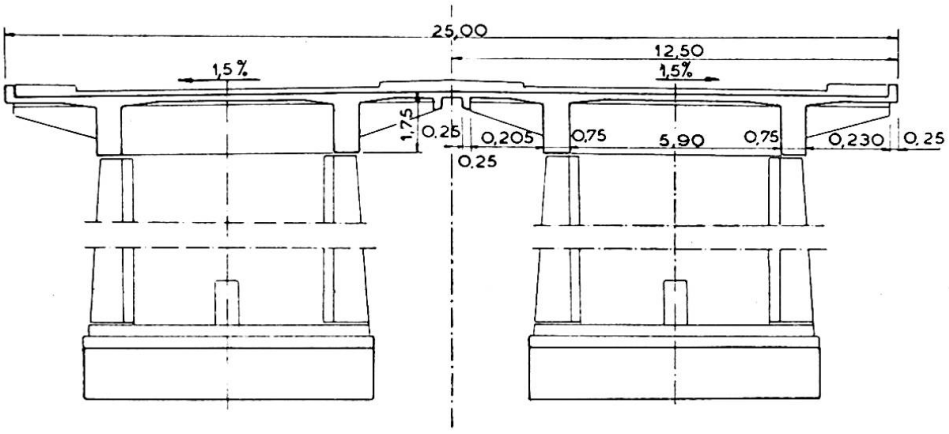



**Fig. 10.** Section transversale du pont-route à Senohraby.

**Résumé**

Description des ponts-routes en béton armé sur la Vltava à Podolsko, sur la Vltava près Vestec, sur la Vltava à Štěchovice, sur la Ohře à Loket, sur la vallée de Šmejkalka à Senohraby.

**Zusammenfassung**

Beschreibung der Strassenbrücken in Eisenbeton über die Vltava in Podolsko, über die Vltava bei Vestec, über die Vltava in Štěchovice, über die Ohře in Loket, über das Tal von Šmejkalka in Senohraby.

**Summary**

Description of reinforced concrete road bridges over the Vltava at Podolsko, over the Vltava near Vestec, over the Vltava at Štěchovice, over the Ohře at Loket, over the Šmejkalka valley at Senohraby.