

**STAVBY SILNIC A ŽELEZNIC N.P. PRAHA**  
**NOSITEL ŘÁDU PRÁCE**  
**PROJEKTOVÁ SPRÁVA**



Schváleno odborem l. municipálního hospodářství  
 Městského národního výboru v Karlových Varech

ro. l. m.  
 Ej.: 2141/281/84 H.V. ze dne 22.11. 84

3

<b>ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:</b> Ing. Vácha		<b>VYPRACOVAL:</b> Ing. Pořícký Ing. Nejedlý	<b>KRESLIL:</b> Ing. Sneller Ing. Haiflerová	<b>KONTROLOVAL:</b> Ing. Turek	<b>VEDOUcí PROJ. SPR.</b>  Ing. Kadlec
<b>OBJEKT</b> Č.	<b>KNV:</b> Zpč		<b>MNV:</b> KARLOVY VARY		<b>VEDOUcí STŘEDISKA</b> Ing. Drbal
	SILNICE I/6 - OPRAVA HAVARIJNÍHO STAVU CHEBSKÉHO MOSTU PŘES ŘEKU OHŘI V KARLOVÝCH VARECH				<b>FORMÁT</b> A 4:
<b>ARCH. ČÍSLO:</b>					
<b>DATUM:</b> XII/1985					
<b>MĚŘÍTKO:</b> Č. PŘÍLOHY					
<b>STUPEŇ PROJEKTU</b>  JP	<b>INVESTOR:</b> TSM - KARLOVY VARY		<b>Č. ZAK.</b> 134 085		



**STAVBY SILNIC A ŽELEZNIC N.P. PRAHA**  
**NOSITEL ŘÁDU PRÁCE**  
**PROJEKTOVÁ SPRÁVA**



Schváleno odborem národního hospodářství  
 Městského národního hospodářství v Karlových Varech

č.j.: 2141/VI/84 ze dne 24. 11. 84

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Vácha		VYPRACOVAL:	KRESLIL:	KONTROLOVAL:	VEDOUcí PROJ. SPR. Ing. Kadlec
OBJEKT č.	KNV: Zpč	MNV: Karlovy Vary			VEDOUcí STŘEDISKA Ing. Drbal
	Silnice I/6 - oprava havarijního stavu Chebského mostu přes řeku Ohři v Karlových Varech				FORMÁTŮ A 4:
					ARCH. ČÍSLO:
					DATUM: 12/1985
STUPEŇ PROJEKTU	PRŮVODNÍ ZPRÁVA A PŘÍLOHA B O Z				MĚŘITKO: Č. PŘÍLOHY A
JP	INVESTOR: TSM - KARLOVY VARY				Č. ZAK. 134 085



A) PR Ů V O D N Í   Z P R Á V A  
=====

Silnice I/6 - Oprava havarijního stavu  
Chebského mostu přes řeku Ohři v  
Karlových Varech  
Č. zak. 134 085



# 1) EVIDENČNÍ ÚDAJE

## Stavba :

Silnice I/6 - Oprava havarijního stavu Chebského mostu přes řeku Ohři v Karlových Varech

## Investor :

Technické služby města Karlovy Vary  
Koněvova 63

Nadřízený orgán investora: Městský národní výbor Karlovy Vary  
odbor MHDO

Název registrujícího orgánu: Odbor dopravy Okresního národního výboru v Karlových Varech

Finanční pobočka SBČS : SBČS Karlovy Vary

## Generální projektant :

Stavby silnic a železnic n.p.  
projektová správa  
Praha 34, Modřanská ul.

## Generální dodavatel :

Stavby silnic a železnic n.p.  
závod mosty  
Praha 2, Na Florenci 33

## Subdodavatelé :

- a) Stavby silnic a železnic n.p.  
závod 6, tř. Čsl. armády 9,  
Karlovy Vary
- b) FMD - železniční vojsko, Hybernská 5,  
Praha 1
- c) Západočeské plynárny, závod K. Vary
- d) Okresní správa spojů K. Vary

## Inženýrská činnost :

KIO - IZSMS Plzeň



## 2) VÝCHOZÍ PODKLADY

Podkladem pro zpracování jednostupňového projektu byly následující doklady :

- a) zápis sepsaný 21. 11. 1984 na odboru dopravy západočeského KNV v Plzni
- b) Havarijní výměr MěNV v Karlových Varech ze dne 29. 11. 1984
- c) Zápis z jednání mezi KIO Plzeň, SSŽ závod 2 a Projektovou správou n.p. SSŽ ze dne 11. 1. 85
- d) Projektová směrnice z ledna 1985 zpracovaná krajskou inženýrskou organizací v Plzni, inženýrský závod silničních a mostních staveb.
- e) nedílnou součástí podkladů pro projektové práce byly zápisy z kontrolních dnů pravidelně na stavbě prováděných.

## 3) PŘEHLED USPOŘÁDÁNÍ JEDNOSTUPŇOVÉHO PROJEKTU

Projektová dokumentace je členěna dle vyhlášky 105/1981 a výše uvedené projekční podklady takto :

A) Průvodní zpráva a BOZ

B) Stavební část je členěna na tyto stavební objekty :

- SO 1 : Provizorní lávka přes řeku Ohří pro pěší
- SO 2 : Demontáž O.K chodníků v stáv. mostu
- SO 3 : Provizorní přeložka 3 ks kabelů OKSS
- SO 4 : Překládka vzduš. spoj. kabelu MNO
- SO 5 : Překládka vzduš. spoj. kabelu OKSS
- SO 6 : Demontáž potrubí plynu NTL Js 200
- SO 7 : Oprava mostovky a sanace kleneb mostu
- SO 8 : Osvětlení mostu
- SO 9 : Přeložka kabelů OKSS do konstr. mostu
- SO 10: Přeložka potrubí plynu NTL Js200 na most
- SO 11: Demontáž provizorní lávky pro pěší
- SO 12: Dopravní opatření - značky - DO 1
  - Dopravní opatření zábradlí, zábrany - DO 2
  - MGZS - příjezdová komunikace
  - MGZS - panelové plochy pro jeřáby
- SO 13: Úpravy předmostí

C) Rozpočtová část (výkaz výměr a rozpočet)

D) Doklady - Statický výpočet



#### 4) DODAVATELSKÝ SYSTÉM

Vyšším dodavatelem stavby je závod 2 - mosty n.p. Stavby silnic a železnic

Subdodavateli jsou :

- a) Federální ministerstvo dopravy - velitelství železničního vojska Praha 1, Hybernská ul. 5
- b) Stavby silnic a železnic n.p. závod 6  
tř. Čsl. armády 9, Karlovy Vary
- c) Západočeské plynárny - závod K. Vary
- d) Okresní správa spojů
- e) Zemědělské stavby Praha
- f) Městský stavební podnik Karlovy Vary.

#### 5) PLNĚNÍ PODMÍNEK

Veškeré podmínky ze závěrů výr. výborů, vstupních zadání a kontrolních dnů byly v jednostupňovém projektu respektovány.

V Praze, prosinec 1985

Ing. Zdeněk Vácha



**STAVBY SILNIC A ŽELEZNIC N.P. PRAHA**  
**NOSITEL ŘÁDU PRÁCE**  
**PROJEKTOVÁ SPRÁVA**



3

<b>ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:</b> Ing. Pořícký	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>KRESLIL:</b>	<b>KONTROLOVAL:</b>	<b>VEDOUcí PROJ. SPR.</b> Ing. Kadlec
<b>OBJEKT Č.</b> SO 7	<b>KNV:</b> Zpč	<b>MNV:</b> Karlovy Vary	<b>VEDOUcí STŘEDISKA</b> Ing. Drbal	
<b>STUPEŇ PROJEKTU</b> JP	Silnice I/6 - oprava havarijního stavu Chebského mostu přes řeku Ohři v Karlových Varech Sanace kleneb a oprava mostovky mostu  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>  <b>INVESTOR:</b> TSM - KARLOVY VARY			<b>FORMÁT</b> A 4:
				<b>ARCH. ČÍSLO:</b>
				<b>DATUM:</b> 12/1985
			<b>MĚŘITKO:</b>	<b>Č. PŘÍLOHY</b> 1
			<b>Č. ZAK.</b>	134 085



## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### A) Všeobecná část

Kamenný obloukový most o pěti polích byl postaven v roce 1864 s šířkovým uspořádáním - 5,50 m vozovka a oboustranné chodníky šířky 1,10 m. Most spojoval lázeňské a obchodní centrum Karlových Var s nově vzrůstající průmyslovou výstavbou na levém břehu řeku Ohře v obci Rybáře. Začátkem tohoto století již šířkově nevyhovoval, a proto byla provedena první rekonstrukce. Most byl rozšířen o oboustranné ocelové konstrukce nesoucí chodníky v šířce 2,00 m a vozovka 6,8 m. Ocelové konstrukce chodníků - plnostěnné trámy byla na opěrách uložena na dvojici ložisek a na pilíře v podobě kyvné stojky architektonicky ztvárněné a uložené kloubově. Stabilita ocelových konstrukcí chodníků byla zajištěna příčnými ocelovými táhly nad pilíři a dílčími kotvami do spar bočních parapetních zdí. Táhla byla uložena v cihelných kanálech. Vzhledem k tomu, že vozovka mostu byla tvořena žulovou kostkovou dlažbou do pískového lože a nevhodně navržené odvodnění mostu došlo v průběhu 80 let k průsaku a zatékání vody do zásypu klenby a tím ke zkorodování větších táhel a k následné havarii - t.j. odklonění ocelové konstrukce lávek chodníků.

Tato havarie si vyžádala okamžitý zásah městských správních orgánů, vyhlášení havarijního stavu a rozhodnutí okamžitě vyloučit pěší dopravu z mostu. Na mostě byl ponechán jednosměrný provoz pro vozidla a oboustranný provoz chodců. Dopravní pruhy byly odděleny středním a oboustranným zábradlím. V dalším postupu odstranění havarijního stavu bylo vybudování provizorní lávky pro pěší a vyloučení jakékoli dopravy z mostu. Pro zahájení projekčních prací na tomto objektu byl předán MěNV archivní projekt rekonstrukčních prací z roku 1904 a statický výpočet posouzení klenby na provoz tramvají z roku 1914 včetně úpravy roznášecí betonové desky.



## B) Technická část

### B.1 Směrové a výškové poměry

Nosná konstrukce mostu o 5 polích kříží kolmo řeku Ohři a je vedena po celé délce v přímé. Niveleta Chebského mostu je vodorovná, výška ve středu vozovky je 377,25 m n.m. (Bpv). Rozpětí mostu 5 x 20,60 m. Světlost mostu 5 x 17,5 m.

### B.2 Návrhové prvky a prostorová úprava

Šířka vozovky na mostě mezi obrubníky je 6,8 m ;  
volná šířka oboustranných chodníků je 2,0 m. C  
Celková šířka mostu mezi zábradlím 11,48 m  
Celková šířka mostu 12,03 m  
Mostní konstrukce je navržena na třídu B t.j. pro mosty obslužných a místních komunikací. Zatížení - třínápravové vozidlo hmotnosti 30 t a základní rovnoměrné zatížení  $2 \text{ KN/m}^2$ .

### B.3 Povrchová úprava

Povrch vozovky je ve střechovitém sklonu 2 %. Na penetrační nátěr na povrchu mostovkových prefabrikátů je provedena celoplošná izolace - 2 vrstvy asfaltového izolačního pásu SKLOBIT s expanzní tkaninou. Ochranu izolace tvoří vrstva asfaltového betonu jemného tl. 4 cm. Vozovku tvoří asfaltový beton v tl. 4 a 5 cm.

Povrch chodníků je tvořen vrstvou litého asfaltu tl. 4 cm a má sklon 2 % k vozovce.

### B.4 a) Spodní stavba

Spodní stavbu mostu tvoří kamenné pilíře šířky 3,8 m v korytě řeky a kamenné opěry na březích. Podle výsledků inženýrsko-geologického průzkumu tvoří materiál pilířů a opěr křemitý pískovec, pouze v úrovni uložení



kamenných kleneb jsou pilíře a opěry vyzděny z žulových kvádrů.

#### B.4 b) Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří 5 kamenných kleneb o světlosti 17,5 m. Jsou tvořeny žulovými kvádry s náběhy k patě klenby. Tloušťka klenby ve vrcholu je 0,79 m ; v patě klenby 1,106 m. Vzepětí střednice oblouku je 2,252 m.

#### B.5) Průzkumy - založení mostu

Podle výsledků inženýrsko-geologického průzkumu tvoří základ pilířů i opěr rošt z dubového dřeva tl. 10 - 20 cm. Zeminu základové spáry tvoří hrubě zrnité písky se šterky. Dubové rošty jsou podle původní projektové dokumentace založeny na dřevěných pilotách. Úroveň základových spar je na úrovni cca 367,40 m n.m. (Bpv).

#### B.6) Příslušenství mostu

B.6.1 Odvodňovače na mostě jsou umístěny ve vzdálenostech 8 až 11 m. Vzhledem k vodorovné niveletě mostu je podélný sklon vytvořen mezi odvodňovači v pruhu šířky 40 cm. Mříž odvodňovače má rozměr 530 x 400 mm a je uložena v obdílňíkovém hrnci z plechu tl. 20 mm. Odpadní trouby rozměru 100 x 100 mm jsou vytvořeny z plechu tl. 5 mm a metalizovány.

B.6.2 Zábradlí mostu je vytvořeno z panelů délky 3,0 m. Madlo a sloupky zábradlí jsou tvořeny tenkostěnnými profily. Výplňové pruty jsou z tyčové oceli 50 x 10 mm. Veškerý materiál zábradlí je metalizován.

B.6.3 Osvětlovací stožáry jsou umístěny v ose pilířů po obou stranách mostu. Stožáry typu JB ŽSP8 jsou uloženy v rozšířené ocelové objímce, čímž se umožní



v budoucnosti výměna stožárů pro zavěšení trolejového vedení.

#### B.6.4 Svodidlová zídka

Pro ochranu chodců vůči provozu na vozovce je na obrubníky zřízena svodidlová zídka výšky 60 cm. Tato svodidlová zídka je vytvořena z prefabrikátů délky 4,0 m. Prefabrikáty jsou kotveny pomocí zabetonovaných č. 14 přivařených ke kotevním ocelovým deskám za obrubníkem.

#### B.6.5 Inženýrské sítě

Pod chodníkem na protivodní straně mostu je osazen ocelový kabelový žlab, ve kterém jsou vedeny tři kabely OKSS. Po obou stranách mostu jsou dále přiváděny v troubách Ø 110 z PVC kabely pro osvětlení mostu. Veškeré kabely včetně zatím nepoužitých trubek PVC jsou vyvedeny do revizních šachet po obou stranách mostu.

Na návodní straně mostu jsou vyloženy pod konzolami mostovkových prefabrikátů konzoly s uloženým plynovým potrubím NTL Ø 200 mm. Konzoly jsou uloženy na parapetních kamenech klenby a zabetonovány do obvodových ztužujících věnců.

Římsy na mostě jsou tvořeny prefabrikáty délky 2,06 m. K mostovkovým prefabrikátům jsou připevněny prostřednictvím pražcových šroubů přes podélný kotevní nosník z válcovaného materiálu U č. 14.

#### B.6.6 Dilatace

Vzhledem ke konstrukci mostu je dilatace navržena tak, že jednotlivé bloky sepnutých desek tvoří samostatné dilatační celky - délky 4,15 m.



### C) Sanace kamenných kleneb mostu

Po demontáži ocelové konstrukce chodníků po obou stranách kamenné konstrukce obloukového mostu se zahájí etapa stavebně sanačních prací tohoto stavebního objektu. Nejdříve se odstraní živichná vrstva vozovky na mostě v tl. 12 cm a následně původní dlažba z drobných kamenných kostek s pískovým ložem.

V další etapě stavebních prací se vybourá roznášecí betonová deska v příčném řezu lichoběžníkového tvaru, která byla betonována při poslední rekonstrukci mostu v roce 1904. Tato betonová deska je v zásypu, který je tvořen uklínovanými kameny (štět) a štěrkopískovou výplní. Po odstranění zásypů a obnažení rubu parapetních zdí a klenby, předpokládá projekt dle sond odstranění zvětralých vápenocementových klínů v patách klenbových oblouků. Veškeré rubové kamenné plochy musí být očištěny vodou včetně vyčištění (hloubkové) spar mezi jednotlivými kameny. Lícové plochy parapetních zdí a klenby bude očištěna tlakovou vodou ze zavěšeného lešení.

Vzhledem k prostorovému uspořádání příčného řezu bude nutné z parapetních zdí vybourat horní vrstvu kamenných kvádrů výšky 75 cm a šířky 73 cm a délky 100 cm. Tyto kvádry s horní úpravou jako obrubník se uskladní v areálu investora pro další možné použití.

Sanace rubu klenby - spočívá ve vybudování vyztuženého točkretového pláště v tl. 9 cm. Točkretový plášť bude vyztužen KARI sítěmi  $\varnothing$  8 mm s velikostí ok 100/150 mm. Sítě velikosti 600/270 mm budou přikotveny do spar mezi kameny kotvičkami.

Sanace líce klenby - spočívá ve vysekání zvětralé malty ze spar a jejich hloubkové spárování.

Sanace bočních parapetních kamenných zdí spočívá ve vybetonování příčných žeber v osách pilířů a podélných žeber. Podélná žebra : střední šířky 70 cm, je vyztuží spojeno s točkretovým pláštěm - krajní žebra výšky 40 cm a šířky 85 cm včetně kvádového zdiva přecházejí železobetonovou



stěnou tl. 12 cm do torkretového pláště. Výztuž ztužujících žebér a věnců je v rozích provázána tak, aby tvořily nedeformovatelný prostorový rám. Výztuž z oceli 10 425 s napojením na KARI síť  $\varnothing$  8 mm s velikostí ok 100/150 mm v plentě tl. 12 cm. Beton tř. III (zn. 250) v patách kleneb se zpětně vybudují betonové klíny z betonu tř. II (zn. 170).

Vnitřní výplň mezi žebry a parapetními zdmi se navrhuje z keramzitobetonu.

Složení keramzitobetonu dle receptury Panelárny ve Vintířově : voda  $180 \text{ l/m}^3$ , cement  $300 \text{ kg/m}^2$ , keramzit trakce do max. velikosti zrn 32 mm.

Po provedení keramzitobetonové výplně mezi žebry se povrch uzavře cementovým potěrem v tl. 4 cm. Nejnižší místa kleneb (tj. nad pilíři) se proti technologické vlhkosti opatří odvodňovacími trubičkami. Po uložení těchto stavebních prací je možno přikročit k vlastní opravě mostovky.

#### Oprava mostovky

Mostovkové prefabrikáty dl. 550 cm se osadí symetricky k ose klenby se spárou šířky 65 cm. Prefabrikáty se osadí na pryžová ložiska nevyztužená tl. 18 mm,  $150 \times 200 \text{ mm}$  a nad středním rozdělovacím žebrem se vyčnívající výztuž přivaří k výztuži vyčnívající ze středního žebra. Prefabrikáty se osadí po čtveřicích po natření styčných ploch epoxydovým lepidlem. Jednotlivé čtveřice desek se pak osazují volně na sraz, čímž se vytvoří dilatační spáry v mostovce. Po osazení prefabrikátů se podélná střední spára zabetonuje. Injektážními trubičkami se pak prefabrikáty podinjektují, čímž se zajistí celoplošné uložení desek.

Po provedení penetračního nátěru a položení celoplošné izolace se osadí římsové prefabrikáty, které se přikotví pražcovými šrouby k mostovkovým prefabrikátům. Nad pilíři se dále osadí osvětlovací stožáry JB ŽST8 bez patice do ocelové objímky, čímž se umožní případná výměna stožárů v budoucnosti za stožáry umožňující zavěšení trolejového vedení. Stožáry se ukotví k ocelovým



deskám, přikotveným pražcovými šrouby k mostovkovým prefabrikátům. Po osazení žulových obrubníků 20 x 25 cm a vybetonování monolitické části římsy se osadí kabelový žlab a trouby PVC Ø 10 cm. Do výplňového betonu chodníků se zabetonují kotevní železa pro uchycení kotevních desek svodidlových prefabrikátů. Po osazení svodidlových prefabrikátů se provede na chodníku vrstva litého asfaltu tl. 4 cm. Po osazení odvodňovačů se provede vozovka ze dvou vrstev asfaltového betonu tl. 4 + 5 cm.

D) Projednání projektu

Vzhledem k havarijnímu stavu mostu i projednávání projektu bude etapové, dle jeho odevzdávání, na výrobních výborech a kontrolních dnech na stavbě.

Praha, listopad 1985

Ing. Vácha Zdeněk

Ing. Pořický Josef