


TECHNICKÁ ZPRÁVA

<i>Vypracoval:</i> Bc. FRANTIŠEK BAJER	<i>Vedoucí práce:</i> doc. Ing. PAVEL RYJÁČEK, Ph.D.	<i>Školní rok:</i> 2021 / 2022	 FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
<i>Předmět:</i> Diplomová práce			
<i>Název práce:</i> Přepoččet a návrh zesílení Faltusova mostu jako lávky pro pěší a cyklisty			<i>Datum:</i> 01 / 2022
<i>Název přílohy:</i> TECHNICKÁ ZPRÁVA			<i>Měřítko:</i> -
			<i>Formát:</i> -
			<i>Číslo přílohy:</i> 1

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí



DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Přepočet a návrh zesílení Faltusova mostu
jako lávky pro pěší a cyklisty**

The load capacity assessment and strengtning of the Faltus brigde
as a bridge for pedestrians and cyclists

Bc. František Bajer

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Pavel Ryjáček, Ph. D.

Studijní program:

Stavební inženýrství

Studijní obor:

Konstrukce a dopravní stavby

Praha 2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Bajer</u>	Jméno: <u>František</u>	Osobní číslo: <u>467341</u>
Zadávací katedra: <u>K134</u>		
Studijní program: <u>Stavební inženýrství</u>		
Studijní obor: <u>Konstrukce a dopravní stavby</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>Přepoččet a návrh zesílení Faltusova mostu jako lávky pro pěší a cyklisty</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>The load capacity assessment and strenghtening of the Faltus Bridge as a bridge for pedestrians and cyclists</u>	
Pokyny pro vypracování: Návrh ocelového mostu - Faltusův most - jako lávky pro pěší a cyklisty, pro zvolenou variantu zpracovat podrobný statický výpočet, výkresy přehledné a tvaru NK, výkaz materiálu a montáže.	
Seznam doporučené literatury: SŽ S5/1 Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>doc. Ing. Pavel Ryjáček, Ph. D.</u>	
Datum zadání diplomové práce: _____	Termín odevzdání diplomové práce: <u>2.1.2021</u> <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
_____	_____
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne

.....

Bc. František Bajer

Poděkování:

Rád bych poděkoval především doc. Ing. Pavel Ryjáčkovi, Ph. D. za vedení mé práce a jeho velice vstřícný přístup ke konzultacím. Dále bych chtěl poděkovat svým kolegům ze SUDOP Praha za poskytnutí podkladů pro tvorbu práce. Ovšem mé největší poděkování patří svým rodičům za trpělivost a neutuchající podporu po celou dobu mého studia.

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá přepočtem bývalého silničního mostu profesora Faltuse z roku 1931 jako lávky pro pěší a cyklisty. Hlavní část práce tvoří podrobný statický výpočet se zohledněním současného stavu konstrukce a včetně návrhu zesílení či repase prvků konstrukce, práce se též zabývá návrhem způsobu výstavby konstrukce. Výpočetní modely byly vytvořeny v programu SCIA Engineer, posudky byly provedeny dle platných norem.

Klíčová slova:

most, lávka, ocelová, příhradová, přepočet

Abstract

The diploma thesis deals with the recalculation of the former road bridge of Professor Faltus from 1931 as a footbridge for pedestrians and cyclists. The main part of the thesis is a detailed static calculation considering the current state of the structure and including the design of reinforcement or overhaul of elements, the thesis also deals with the design of the construction process. The calculation models were created in the SCIA Engineer program, the calculations were performed according to valid standards.

Keywords

bridge, footbridge, steel, truss, recalculation

Obsah

1	Identifikační údaje	2
2	Základní údaje	2
3	Zdůvodnění stavby lávky a její umístění	3
4	Historie	4
5	Technické řešení	5
6	Provedené zkoušky	5
6.1	<i>Korozní průzkum a zkoušky svažitelnosti</i>	5
6.2	<i>Údaje o použitém materiálu</i>	5
7	Schéma konstrukce	7
8	Popis nosné konstrukce	8
8.1	<i>Hlavní nosníky</i>	9
8.2	<i>Příčníky mostovky</i>	9
8.3	<i>Podélníky</i>	9
8.4	<i>Deska mostovky</i>	9
8.5	<i>Horní ztužení</i>	9
8.6	<i>Dolní ztužení</i>	10
8.7	<i>Ložiska</i>	10
9	Popis založení a spodní stavby	10
10	Mostní vybavení	10
10.1	<i>Vozovka</i>	10
10.2	<i>Odvodnění</i>	10
10.3	<i>Římsy</i>	10
10.4	<i>Zábradlí</i>	10
10.5	<i>Zábrany proti vjezdu motorových vozidel</i>	11
10.6	<i>Mostní závěry</i>	11
11	Materiály	11
12	Statické posouzení	11
13	Nahrazované prvky	11
14	Technologie výstavby	11
14.1	<i>Dělení</i>	11
14.2	<i>Transport</i>	12
14.3	<i>Postup výstavby</i>	13

1 Identifikační údaje

Název mostu: Most profesora Faltuse

Evidenční číslo mostu: 20-033c

Katastrální území:

Kraj: Plzeňský

Okres: Plzeň – sever

Obec: Chotíkov

Obec s rozšířenou působností: Nýřany

Pověřená obec: Město Touškov

Katastrální území: Chotíkov

Pozemní komunikace:

Návrhová kategorie: S 11,5

Číslo komunikace: I/20

Bod křížení:

GPS Křovák: X=1 065 146.9726; Y=824 898.1766

GPS WGS-84: 49°47'4.4460"N; 13°20'1.6642"E

Úhel křížení: kolmý / 90° / 100 gr

Volná výška pod mostem: 8,438 m

Volná výška na mostě: 5,215 m

2 Základní údaje

Rozpětí: 49,120 m

Délka přemostění: 46,520 m

Délka nosné konstrukce: 50,200 m

Délka mostu: 53,120 m

Šikmost mostu: kolmá / 90° / 100 gr

Šířka průchozího prostoru chodníků: 2 x 2,500 m

Šířka mezi zábradlími: 6,800 m

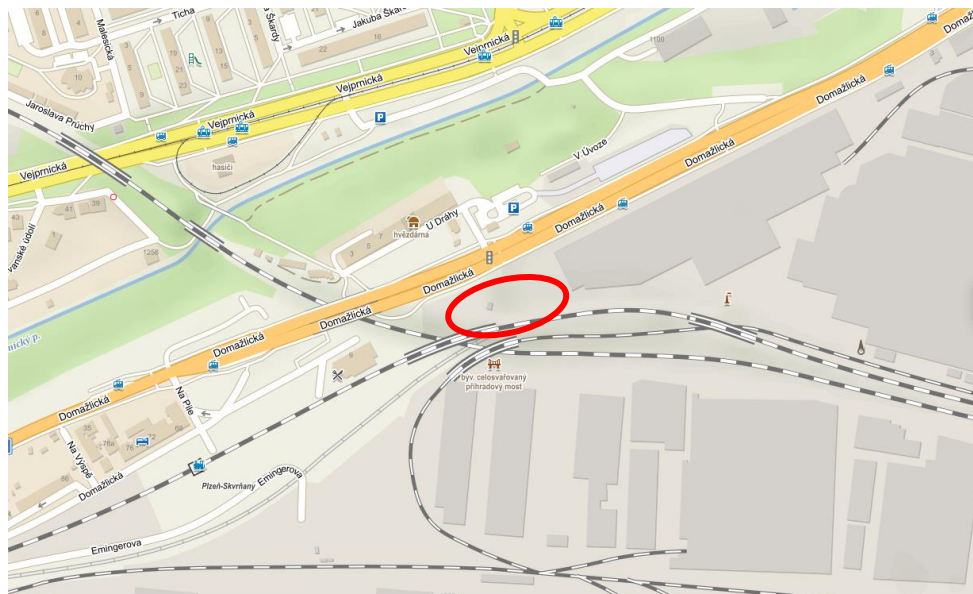
Šířka mostu: 8,950 m

Výška nad terémem: 8,438 m

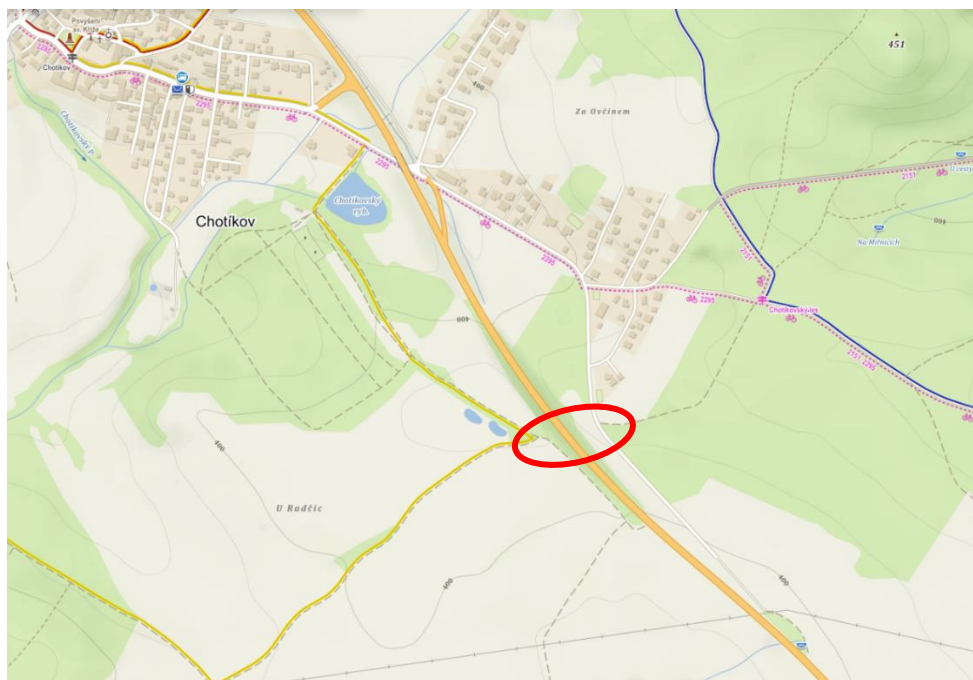
Stavební výška: 1,215 m

3 Zdůvodnění stavby lávky a její umístění

Jako konstrukce lávky bude využita konstrukce stávajícího mostu profesora Faltuse, která je aktuálně deponována v areálu Škoda Holding a.s. v Plzni. Lávka bude sloužit pro pěší a cyklisty jako propojení cyklo-pěších tras ve směru Třemošná – Malesice. Plánovaná poloha lávky leží jihovýchodně od okraje obce Chotíkov v prostoru zahloubení silnice I/20 mezi Chotíkovem a okrajem města Plzně. Lávka je navržena jako překlenutí výrazného terénního zářezu komunikace I/20. Šířka zářezu v jeho koruně je zhruba 45,6 m, hloubka cca 11 m. Levý břeh (ve směru I/20 – Karlovy Vary) je cca o 2 m níže než břeh pravý.



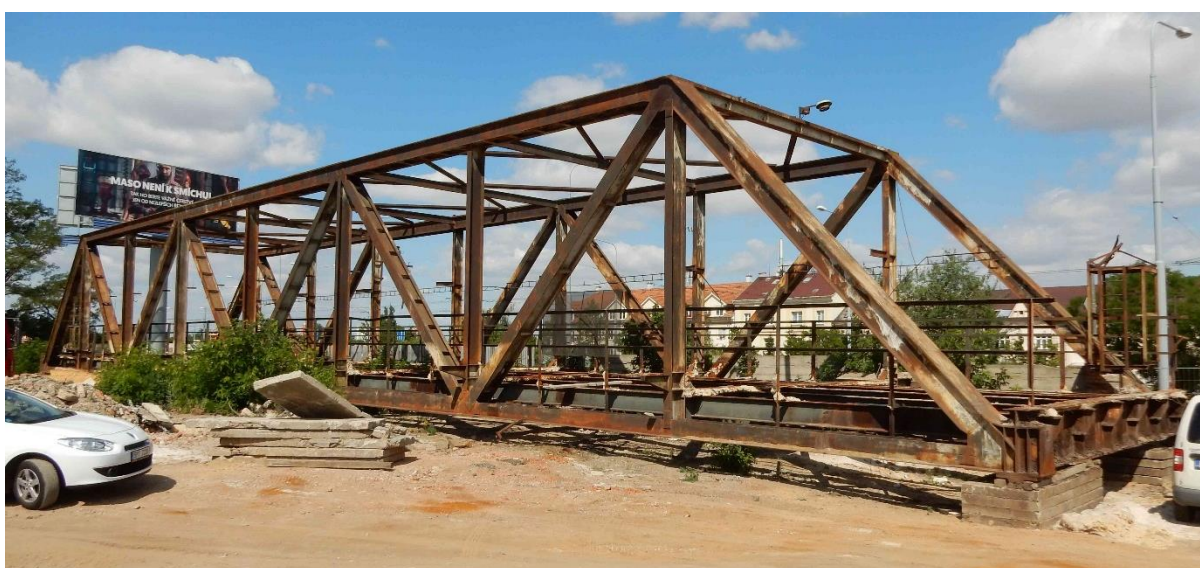
Obrázek 1: Poloha stávající deponie [1]



Obrázek 2: Poloha staveniště [1]

4 Historie

Konstrukce mostu byla vystavěna v areálu Škodových závodů v Plzni dle projektu Prof. Františka Faltuse a do provozu byl uveden v roce 1931. Při výrobě bylo použito místo tehdy obvyklého nýtování výhradně elektrického svařování. Ve své době se jednalo o vůbec první použití celosvařované ocelové konstrukce silničního mostu v Československu a s rozpětím 49,2 metru o největší celosvařovaný most na světě. Most překonával železniční trať Plzeň-Domažlice a propojoval severní a jižní část Škodových závodů. V roce 2019 byl v rámci rekonstrukce trati most snesen a deponován v reálu škodovky s výhledovým plánem na využití jako lávky pro pěší a cyklisty, která přemostí silnici I/20 z Plzně na Karlovy Vary u obce Chotíkov.



Obrázek 3: Stávající stav konstrukce

5 Technické řešení

Ocelová konstrukce bude v místě stávající deponie rozdělena na montážní díly a odvezena na místo stavby, kde bude na montážní plošině opětovně sestavena. Předem budou zhotoveny opěry a výsuvná dráha, po které bude konstrukce vysunuta do mostního otvoru. Následně bude konstrukce spuštěna na ložiska a proběhne dokončení mostovky. Podélný i příčný sklon mostovky budou 2 %. Bednění bude ztracené z UHPC panelů a čela budou dobedněna tesařským bedněním. Římsy budou ŽB monolitické, na krajních bude umístěno zábradlí výšky 1300 mm. Odvodnění mostovky bude svedeno do podélných svodů vyvedených u OP1 do vývařiště. Svah pod mostem bude zpevněn dlažbou z lomového kamene.

6 Provedené zkoušky

6.1 Korozní průzkum a zkoušky svařitelnosti

Předmětem průzkumu bylo zjistit korozní oslabení nosné konstrukce, jehož výsledky posloužily jako podklad pro statický výpočet. Průzkum byl zaměřen na všechny prvky konstrukce. Dále byly odebrány vzorky ke stanovení materiálových vlastností oceli. Na závěr byla provedena diagnostika stavu vybraných svarů pomocí nové nedestruktivní metody MMM.

Z průzkumu lze konstatovat, že korozní oslabení je nejvýznamnější u koncových příčníků, které budou nahrazeny novým příčníkem. Dále bude třeba vyměnit některé prvky vodorovného dolního ztužení, jak z důvodu deformace, tak i korozního oslabení. U dolního pasu je korozní poškození většinou lokalizováno, proto budou poškozené části pásnice vyříznuty a nahrazeny novou pásnicí.

Z hlediska únavy nebylo nalezeno žádné detekovatelné poškození charakteru únavových trhlin. Rovněž i detekce metodou MMM neukázala žádné významné koncentrace napětí, pouze v jednom místě byly nalezeny zvýšené koncentrace napětí. Jde ale spíše o nekvalitně provařený svar.

Metalografická analýza svarů ukázala, že existující svary jsou dosti nekvalitní, obsahují vady a neprůvary. Velikost vad je taková, že je nelze zatřídit do žádné kategorie svaru dle ČSN EN ISO 5817. Je tedy dobré, že hlavní nosné svary jsou překryty příložkou.

Č. vzorku	d [mm]	L_0 [mm]	R_{eH} [N·mm ⁻²]	R_{eL} [N·mm ⁻²]	R_m [N·mm ⁻²]	A_5 [%]	A [%]
FAL01-1	5,99	30,08	341	313	399	7,7	8,8
FAL01-2	6,06	30,34			160		

Dle výsledků tahové zkoušky bylo na neporušeném vzorku FAL01-1 dosaženo celkové meze kluzu 341 MPa. Tažnost oceli (do meze pevnosti) 7,68 %. Vzorek FAL01-2 byl porušen defektem v oblasti původního svaru a výsledky byly značně ovlivněny.

6.2 Údaje o použitém materiálu

Dle znaleckého posudku Prof. Ing. Jiřího Studničky, DrSc. z roku 2009 vlastnosti oceli odpovídají dnešnímu typu S235JR. Jelikož lávka nebude dynamicky zatěžována a maximální tloušťka prvků je 30 mm lze ocel využít.

Výsledky zkoušek:

Zkouška tahem dle ČSN EN 895

označení	rozměr [mm]	S_0 [mm ²]	R_m [MPa]	lom tyče
20/1	20,00x19,0	380,0	447	ZM
20/2	20,05x18,5	370,93	441	ZM

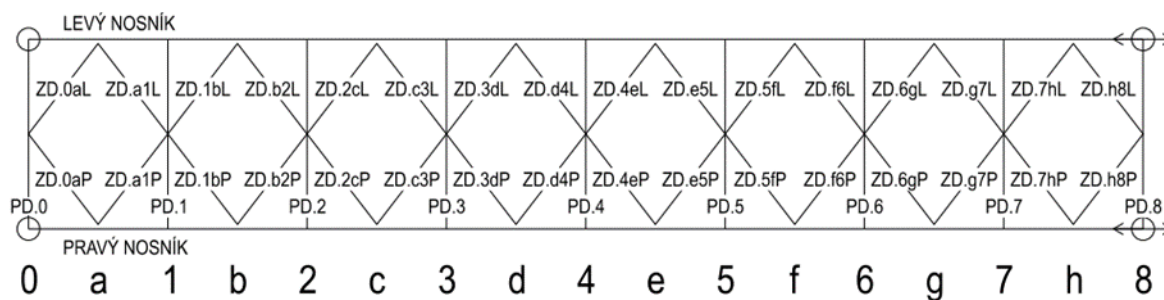
Zkouška lámavosti dle ČSN EN 910

označení	rozměr [mm]	druh zkoušky [mm]	Ø trnu	úhel ohybu [°]	výsledek
20/1	10x20x300	SBB	40	180	bez vady
20/2	10x20x300	SBB	40	180	bez vady
20/3	10x20x300	SBB	40	180	bez vady
20/4	10x20x300	SBB	40	180	bez vady

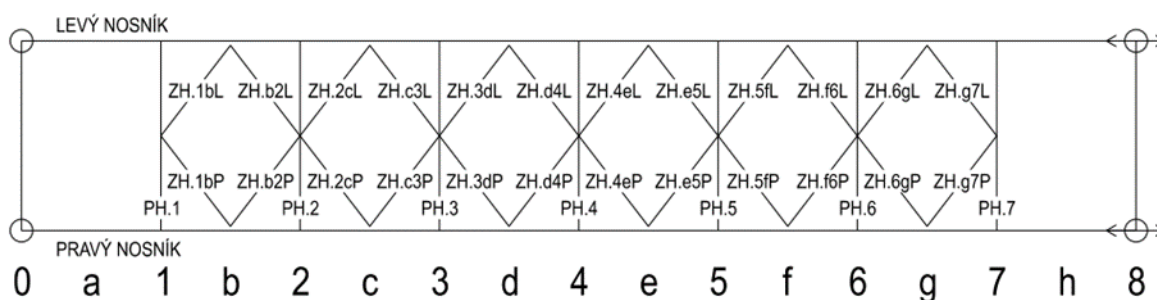
Zkouška rázem v ohybu dle ČSN EN 10045-1

označení	teplota [°C]	druh zkoušky	KV [J]
20/1	+20	ZM	23
20/2	+20	ZM	22
20/3	+20	ZM	21
20/4	- 20	ZM	7
20/5	- 20	ZM	6
20/6	- 20	ZM	6
20/1.1	+20	VWT0/2	220
20/1.2	+20	VWT0/2	213
20/1.3	+20	VWT0/2	211
20/2.1	+20	VHT1/2	54
20/2.2	+20	VHT1/2	37
20/2.3	+20	VHT1/2	45

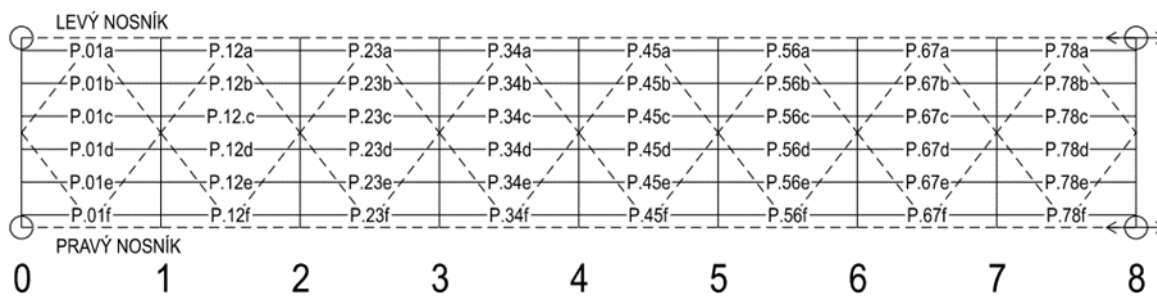
7 Schéma konstrukce



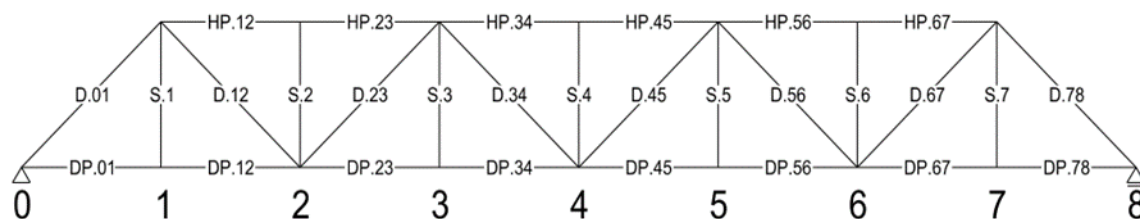
Obrázek 4: Schéma dolního ztužení



Obrázek 5: Schéma horního ztužení



Obrázek 6: Schéma podélníků



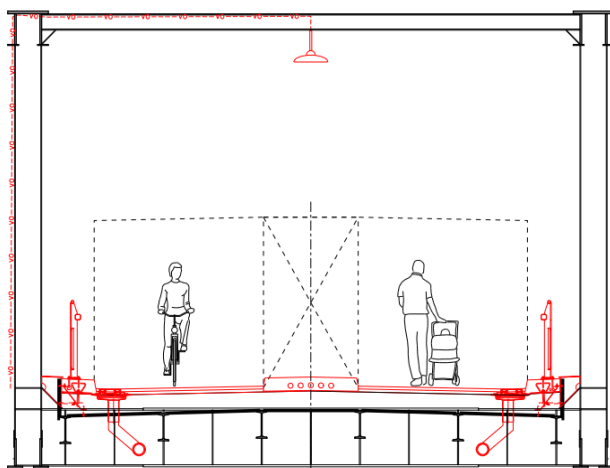
Obrázek 7: Schéma hlavních příhradových nosníků

8 Popis nosné konstrukce

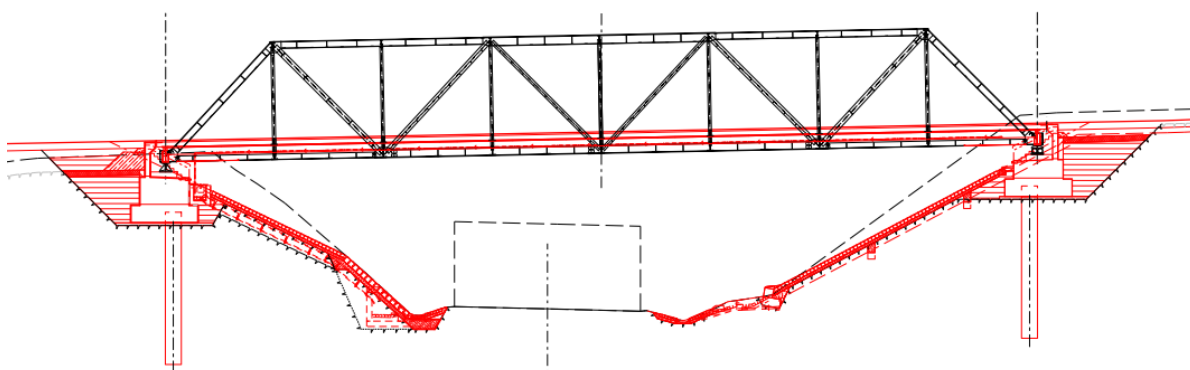
Jedná se o celosvařovaný uzavřený příhradový most se spodní mostovkou.

Rozpětí	49,2 m
Teoretická výška	6,4 m
Teoretická šířka	8,35 m

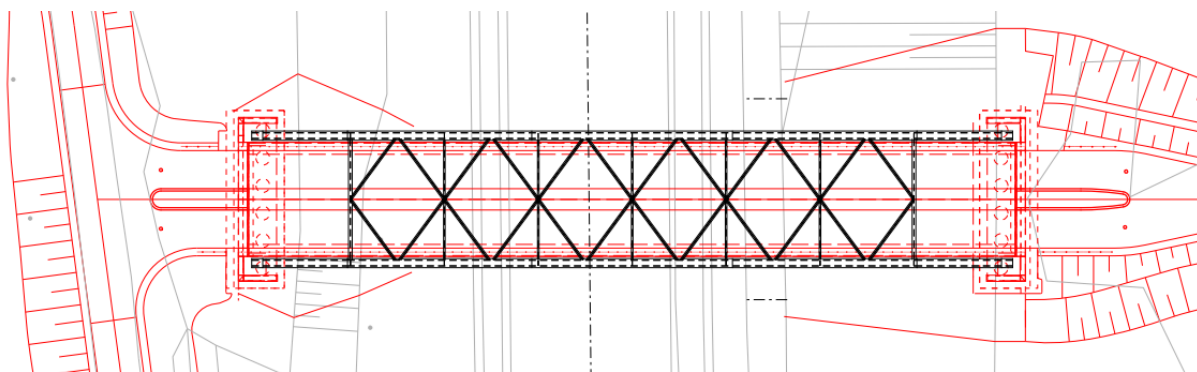
Hlavními nosnými prvky stávající konstrukce jsou dva příhradové lichoběžníkové přímopásové nosníky s podružnými svislicemi. Nosníky jsou tvořeny 7 svislicemi a 8 diagonálami. Příčníky spodní mostovky jsou připojeny ke svislicím a dolním pasům HN. Podélníky jsou zapuštěné a přivařené ke stojinám příčníků. Prostorové ztužení konstrukce zajišťují příčníky v úrovni horních pasů HN a dále rombická ztužidla v úrovni horních i dolních pasů HN. Stávající konstrukce byla vyrobena z oceli C 38, která odpovídá dnešní oceli S 235.



Obrázek 8: Příčný řez



Obrázek 9: Podélný řez



Obrázek 10: Půdorys

8.1 Hlavní nosníky

Dolní pásy HN tvoří členěný průřez ze dvou profilů tvaru obráceného T, které jsou ve čtvrtinách rozpětí (cca po 1,5 m) propojeny rámovými spojkami.

Horní pásy a první diagonály tvoří svařovaný průřez tvaru π . Ve spodní části průřezu jsou svislé stojiny propojeny rámovými spojkami v osové vzdálenosti 850 mm.

Průřezy jednotlivých diagonál jsou rozlišné. První diagonála odpovídá průřezu horního pásu a plynule na něj navazuje, třetí diagonála je tvaru I, ovšem pásnice tohoto průřezu tvoří profily tvaru U. Ostatní diagonály jsou tradičního tvaru I.

Svislice jsou tvořeny svařovaným průřezem tvaru I.

8.2 Příčnický mostovky

Příčnický mají rozpětí 8,35 m a jejich osová vzdálenost činí 6,15 m. Průřez je svařovaný tvaru I výšky 860 mm. Jsou připojeny ke svislicím HN a spolu s horními příčnickými tvoří v příčném směru rám. V horní části stojiny jsou k nim přivařené podélníky, které jsou oproti horní pásnici příčnicků o několik centimetrů zapuštěné. V místech přípojů podélníků v polovině vzdálenosti mezi nimi jsou na stávajících příčnicích příčné výztuhy stojiny.

8.3 Podélníky

Podélníky jsou z válcovaných profilů I400 (kromě nahrazovaných krajních podélníků v krajních polích, které jsou ze svařovaných I profilů). Jejich osová vzdálenost je 1,45 m, rozpětí je 6,15 m a jsou s výztuhami vždy přivařeny k nejbližším příčnicím (tzn. nejsou po celé délce průběžné).

8.4 Deska mostovky

Mostovku bude tvořit nově vybudovaná ŽB deska tl. 250 mm, která bude spřažena s příčnickými a podélníky pomocí spřahovacích trnů na horních pásnicích příčnicků a podélníků. Bednění desky bude provedeno z UPHC panelů jako bednění ztracené.

8.5 Horní ztužení

Ztužení konstrukce v úrovni horních pasů HN tvoří horní příčnický válcovaného profilu I220 a dále romboická ztužidla průřezu tvaru X, který je tvořen ze dvou k sobě svařených L úhelníků.

8.6 Dolní ztužení

Ztužení konstrukce v úrovni dolních pasů HN tvoří rombická ztužidla průřezu tvaru T, který je tvořen ze dvou „zády k sobě“ svařených L úhelníků.

8.7 Ložiska

Konstrukce je na opěry uložena pomocí klasických ocelových ložisek. Na první opěře se nacházejí dvě pevná ocelová ložiska, na druhé opěře se nacházejí dvě podélně posuvná ocelová dvouválcová ložiska.

9 Popis založení a spodní stavby

V rámci této práce není řešeno statické posouzení založení a pro účely této práce bude pouze odhadnuto.

Lávka bude umístěna na krajní opěry, které budou vzhledem k založení na hranách zářezu a k charakteru degradovaných skalních vrstev v podloží, založeny na velkopřůměrových vrtaných pilotách.

10 Mostní vybavení

10.1 Vozovka

Na mostě je navržena vozovka dvouvrstvá tl. 85 mm (včetně izolace ve složení):

- Obrusná vrstva (ACO 11 S (+)) 40 mm
- Ochranná vrstva izolace (MA 11 IV) 40 mm
- Izolace NAIP (stříkaná izolace) 5 mm
- Pečetící vrstva

10.2 Odvodnění

Odvodnění povrchu mostu bude provedeno odvodňovacím proužkem z litého asfaltu. Odvodňovací proužek bude šířky 0,5 m podél obou říms mezi hrnci odvodňovačů. Odvodnění povrchu mostu je zajištěno systémem povrchových odvodňovačů s odvodem vody pod most (DN 150 mm) do podélného svodu ústícího při OP1. Podélný svod povede skrz stěnu příčnicků, které k tomu účelu budou upravené při repasi (vyříznutý otvor a vevařená průchodka pro zmírnění napětí ve stěně příčnicku).

10.3 Římsy

Římsy jsou navrženy jako monolitické z betonu C30/37. Horní povrch říms je v příčném sklonu 4,0 % pro vnější římsy a ve střechovitém příčném sklonu 2,0 % pro vnitřní středovou římsu. Kotvení říms bude zajištěno pomocí římsových kotev dle VL-4. V konstrukci římsy budou umístěny chráničky pro výhledové převedení inženýrských sítí.

10.4 Zábradlí

Na krajních římsách bude osazeno ocelové zábradlí kotvené pomocí patních desek do předvrtaných otvorů v římsě. Zábradlí bude provedeno se svislou výplní. Z důvodu pohybu cyklistů na lávce bude minimální výška madla zábradlí 1300 mm.

10.5 Zábrany proti vjezdu motorových vozidel:

Před opěrou OP1 a za opěrou OP2 budou vytvořeny pevné zábrany (bloky) proti vjezdu těžkých vozidel. Uprostřed pruhů komunikace pro pěší a cyklisty budou navíc osazeny zábrany (sloupky) proti vjezdu vozidel o rozvoru šíře 2,5 m jako zábrana proti užívání mostu osobní dopravou. U OP1 budou sloupky pevné, u OP2 odmontovatelné, aby byl umožněn vjezd servisního vozidla.

10.6 Mostní závěry

Mostní závěry budou ocelové, povrchové, jednodamelové s jednoduchým těsněním spáry.

11 Materiály

Ocelová nosná konstrukce:	S235 JR (stávající prvky)
	S355 J2 (nové nebo repasované prvky)
ŽB deska mostovky:	C30/37 XC4, XF3, XD1 – CL 0,40 – D _{max} 22 – S4, max. průsak 20 mm
Římsy:	C30/37 XC4, XF4, XD3 – CL 0,40 – D _{max} 22 – S4, max. průsak 20 mm

12 Statické posouzení

Statický posudek je samostatnou přílohou 03 tohoto projektu.

13 Nahrazované prvky

Z důvodu korozního poškození či nevyhovující únosnosti na základě statického výpočtu musely být nahrazeny či zesíleny následující prvky viz. schéma konstrukce a výkresy tvaru ocelové konstrukce:

- Příčníky PD.0; PD.8
- Podélníky P.01a; P.01f; P78a; P.78f
- Část dolní pásnice příčníku P.1
- Pásnice dolních pasů hlavních nosníků DP.01 L; DP.01 P; DP.67 P; DP.78 L; DP.78 P
- Dolní ztužidla ZD.a1 P; ZD.b2 L; ZD.2c L; ZD.2c P; ZD.c3 P; ZD.3d P; ZD.d4 L; ZD.d4 P; ZD.4e P; ZD.g7 L

14 Technologie výstavby

14.1 Dělení

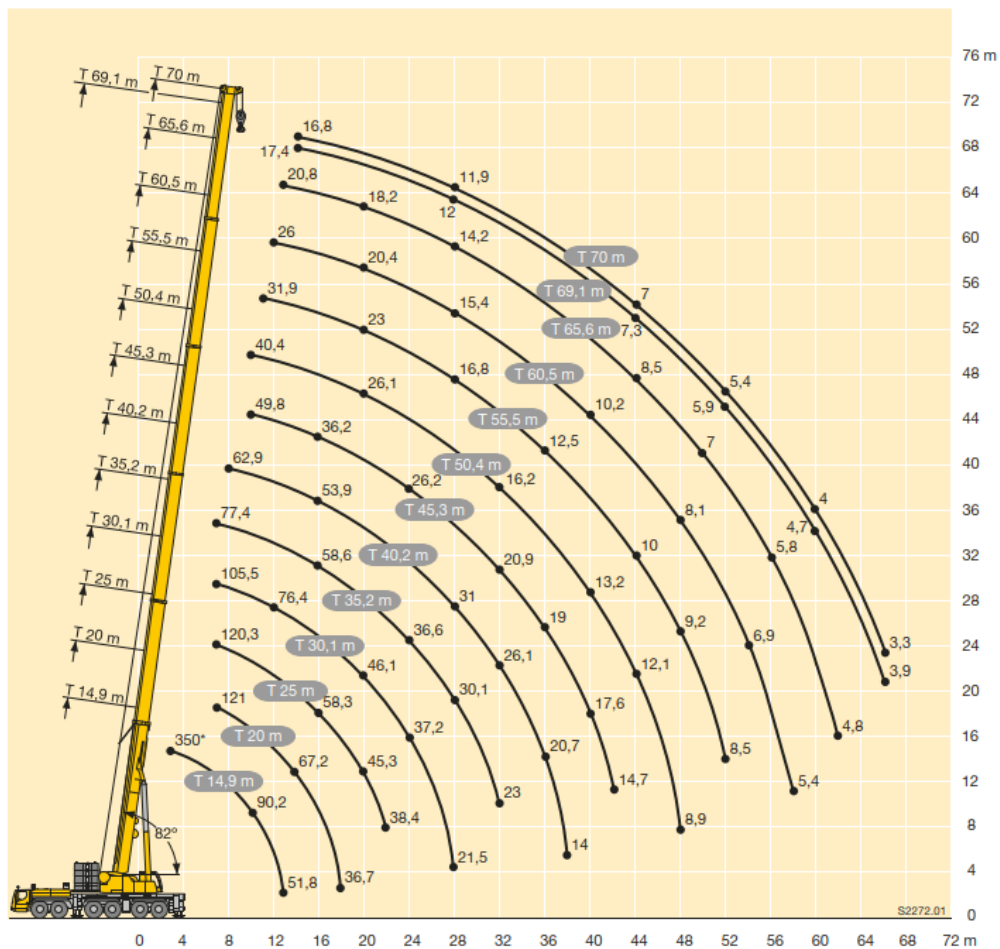
Konstrukce mostu je masivní s rozměry 6,7 x 9,0 x 49,2 m a hmotnosti cca 140 tun. Prostor staveniště je přístupný pouze po účelové komunikaci (bývalé trase komunikace I/20) a je touto komunikací omezen co se rozměrů týče. Z důvodu rozměrů konstrukce a prostorových podmínek na místě montáže bude konstrukce rozdělena na celkem 9 montážních dílů (3 díly podélně a 3 díly příčně viz výkresy „Dělení OK“

nejrozměrnější montážní díl: rozměry 1,2 x 6,7 x 16,9 m, hmotnost 15 t

nejhmotnější montážní díl: rozměry 1,2 x 6,7 x 16,0 m, hmotnost 17 t

14.2 Transport

Demontáž i montáž jednotlivých dílců bude zajištěna pomocí autojeřábu s minimální nosností 17 t na rameni 28 m (např. Liebherr 1350-6.1). Převoz montážních dílců bude zajištěn na podvalníku pro minimální rozměry 6,7 x 16,9 m.



Obrázek 11: Zátěžový diagram Liebherr 1350-6.1 [2]

Trasa převozu konstrukce povede přes Plzeň ulicemi Domažlická – Skvrňanská – Karlovarská – Studentská a dále po komunikaci I/20 do Chotíkova, kde bude po původní trase komunikace I/20 dovezena až na místo stavby.



Obrázek 12: Trasa transportu [1]

14.3 Postup výstavby

Etapa 1 – prostor staveniště

1. Vybudování vrtných pilotových základů z úrovně stávajícího terénu.
2. Provedení terénních úprav a výkopů pro založení spodní stavby.
3. Odbourání hlav pilot
4. Vybudování krajních opěr.
5. Zřízení montážní plošiny pro opětovné sestavení konstrukce

Etapa 2 – prostor stávající deponie

6. Podepření konstrukce sestavou hydraulických lisů.
7. Ruční odřezání stávajících konzol pro vedení sítí.
8. Ruční odřezání horního a dolního ztužení.
9. Repase vybraných částí konstrukce viz. „Výkresy tvaru ocelové konstrukce“.
10. Kontrola stavu povrchu ocelové konstrukce.
11. Otryskání konstrukce ostrohranným abrazivem.
12. Aplikace protikorozních nátěrů.

Etapa 3 – prostor staveniště

13. Výstavba provizorních podpor z věží PÍŽMO v místě přemostované komunikace
14. Výstavba výsuvné dráhy z montážní plošiny na provizorní podpory.

Etapa 4

15. Výstavba podpůrných konstrukcí pro dělení mostu na montážní díly.
16. Ruční rozřezání konstrukce na montážní díly dle výkresů „Dělení konstrukce“

17. Naložení montážních dílů na podvalník pomocí autojeřábu.
18. Převoz jednotlivých dílů na místo stavby.
19. Přesunutí montážních dílů z podvalníku na montážní plošinu pomocí autojeřábu.
20. Opětovné svaření dílů na montážní plošině s postupným výsuvem mostu.
21. Dokončení sestavování konstrukce a dokončení PKO.
22. Zhotovení ztraceného bednění z UHPC a tesařského bednění pro čela mostovky.
23. Sestavení výztuže mostovky, osazení chrániček a hrnců odvodňovačů do bednění.
24. Dokončení výsuvu mostu. Umístění hydraulických lisů a ložisek na krajní opěry, rozebrání výsuvné dráhy a spuštění konstrukce na ložiska.
25. Betonáž desky mostovky.
26. Instalace mostních závěrů a izolace vozovky.
27. Betonáž monolitických říms.
28. Pokládka vozovky.
29. Instalace zábradlí, osvětlení, zábran proti vjezdu a další dokončovací práce.

Podklady

- Geodetické zaměření (Hrdlička spol. s.r.o., 2021)
- Korozní průzkum OK a zkoušky svažitelnosti (ČVUT v Praze, Fakulta stavební, 2019)
- Znalecký posudek možnosti použít ocel specifikovanou zkušebními protokoly při rekonstrukci příhradového mostu v Plzni (Prof. Ing. Jiří Studnička, DrSc., 2009)

Seznam obrázků

Obrázek 1: Poloha stávající deponie [1].....	3
Obrázek 2: Poloha staveniště [1]	4
Obrázek 3: Stávající stav konstrukce	4
Obrázek 4: Schéma dolního ztužení	7
Obrázek 5: Schéma horního ztužení.....	7
Obrázek 6: Schéma podélníků.....	7
Obrázek 7: Schéma hlavních příhradových nosníků	7
Obrázek 8: Příčný řez.....	8
Obrázek 9: Podélný řez	8
Obrázek 10: Půdorys	9
Obrázek 11: Zátěžový diagram Liebherr 1350-6.1 [2].....	12
Obrázek 12: Trasa transportu [1]	13

Seznam zdrojů

[1] Mapy.cz [online]. [cit. 2021-12-22]. Dostupné z: www.mapy.cz

[2] LIEBHERR [online]. [cit. 2021-12-22]. Dostupné z:

<https://www.liebherr.com/int/cs/cze/česká-republika/domů/domů.html>