

NÁZEV AKCE

PŘEMOSTĚNÍ TRATI SCHIRNDING-CHEB, ČERVENÝ MOST

OBJEDNATEL



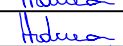

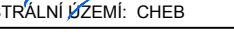
MĚSTO CHEB
náměstí krále Jiřího z Poděbrad 1/14
350 20 Cheb



D 201

Souřadný systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

VEDOUcí PROJEKTANT	ING. LEONARD ŠOPÍK, Ph.D.		<div>Stráský, Hustý a partneři s. r. o.</div> <div>Bohunická 50</div> <div>619 00 Brno</div> <div></div>		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. LIBOR HRDINA				
NAVRHL/VYPRACOVAL	ING. LIBOR HRDINA				
KONTROLOVAL	ING. PAVEL SLIWKA				
KRAJ: KARLOVARSKÝ	OKRES: CHEB	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: CHEB	STUPEŇ	DVZ	
NÁZEV OBJEKTU SO 201 PŘESÝPANÝ MOST PŘES TRAŤ Č. 179 SCHIRNDING-CHEB			DATUM	05/2025	
			FORMÁT	A4	
			MĚŘÍTKO	-	
			Č. ZAKÁZKY	25003	
			ARCHIVNÍ Č.		
NÁZEV PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU 01	

Město Cheb

Přemostění trati Schirnding-Cheb, Červený most

**SO 201 PŘESÝPANÝ MOST PŘES TRAŤ č.179
SCHIRNDING - CHEB**

Technická zpráva

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU	4
1.1. STAVBA A ČÍSLO OBJEKTU.....	4
1.2. NÁZEV MOSTU.....	4
1.3. EVIDENČNÍ ČÍSLO MOSTU: CH-04	4
1.4. KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, OBEC, KRAJ	4
1.5. STAVEBNÍK	4
1.6. SPRÁVCE	4
1.7. PROJEKTANT	4
1.8. POZEMNÍ KOMUNIKACE	4
1.9. BOD KŘÍŽENÍ	4
1.10. STANIČENÍ NA MOSTĚ BEZ STANIČENÍ.....	5
1.11. PŘEMOSTOVANÁ PŘEKÁŽKA	5
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ.....	5
2.1. CHARAKTERISTIKA MOSTU DLE ČSN 73 6200.....	5
2.2. DÉLKA PŘEMOSTĚNÍ (V OSE MOSTU): 17,500 M	5
2.3. DÉLKA MOSTU (V OSE MOSTU): 22,980 M	5
2.4. DÉLKA NOSNÉ KONSTRUKCE: 18,808 M	5
2.5. TEORETICKÉ ROZPĚTÍ: 18,154 M.....	5
2.6. ŠIKMOST MOSTU: KOLMÝ	5
2.7. VOLNÁ ŠÍŘKA MEZI SVODIDLY: PŘESÝPANÝ MOST PŘEVÁDĚJÍCÍ STEZKU PRO PĚŠÍ ŠÍŘKY 1,50M	5
2.8. ŠÍŘKA PRŮCHOZÍHO PROSTORU REVIZNÍHO CHODNÍKU	5
2.9. ŠÍŘKA MOSTU: 92,50M.....	5
2.10. VÝŠKA MOSTU NAD TERÉNEM: 11,475M (MEZI POVRCHEM PŘESYPÁVKY A TEMENEM KOLEJNICE V OSE MOSTU V MÍSTĚ KŘÍŽENÍ SE ŽELEZNIČNÍ TRATÍ)	5
2.11. STAVEBNÍ VÝŠKA: 0,335 M (TL. ŽB KLENBY VE VRCHOLU)	6
3,607 M (MEZI DNEM NK A POVRCHEM PŘESYPÁVKY VE VRCHOLU KLENBY)	6
2.12. PLOCHA MOSTU: $18,808 \times 92,50 = 1740 \text{ m}^2$ (SOUČIN DÉLKY NK * ŠÍŘKY MOSTU)	6
2.13. ZATÍŽENÍ MOSTU: DLE NOREM ČSN EN	6
3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	6
3.1. NÁVAZNOST PROJEKTU MOSTNÍHO OBJEKTU NA DÚR	6
3.1.1. Účel mostu.....	6
3.1.2. Podklady.....	6
3.2. CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE	8
3.2.1. Údaje o převáděné komunikaci	8
3.2.2. Údaje o křížující překážkách.....	8
3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY	8
3.4. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	8
3.4.1. Průzkumné práce	8
3.4.2. Geologická charakteristika	8
3.4.3. Hydrogeologická charakteristika.....	9
3.4.4. Založení objektu	9



3.4.5.	Korozní průzkum	9
3.4.6.	Vybavení objektu stálým zařízením	9
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	9
4.1.	CHARAKTERISTIKA MOSTU	9
4.1.1.	Zemní práce	10
4.1.2.	Založení mostu	11
4.1.3.	Spodní stavba mostu	11
4.1.4.	Nosná konstrukce	11
4.1.5.	Ložiska	12
4.2.	VYBAVENÍ MOSTU	12
4.2.1.	Vozovka	12
4.2.2.	Římsy	12
4.2.3.	Svodidla, zábradlí, sloupy veřejného osvětlení	12
4.2.4.	Odvodnění	12
4.2.1.	Izolace mosta	12
4.2.2.	Revizní přístupy	13
4.2.3.	Dilatační závěry	13
4.2.4.	Letopočet a označení mostu	13
4.2.5.	Úpravy pod mostem	13
4.3.	MATERIÁLY	13
4.4.	STATICKE A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	14
4.5.	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ	14
4.6.	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY	14
4.6.1.	Ochrana proti agresivnímu prostředí	14
4.6.2.	Ochrana proti bludným proudům	14
4.7.	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ PRŮHYBŮ (MĚŘENÍ A MONITORING)	14
4.8.	POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	14
5.	VÝSTAVBA MOSTU	15
5.1.	POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY	15
5.1.1.	Technologie výstavby	15
5.1.2.	Postup výstavby	15
5.2.	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY	15
5.3.	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	16
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	16
6.1.	VYTYČOVACÍ ÚDAJE	16
6.2.	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU	16
6.3.	STATICÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY, NOSNÉ KONSTRUKCE	16
6.4.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	16
7.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	16
8.	ZÁVĚR	16



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

1.1. Stavba a číslo objektu

Název stavby: Přemostění trati Schirnding-Cheb, Červený most
Číslo objektu: 201

1.2. Název mostu

Název mostu: Přesýpaný most pes trať č. 179 Schirnding - Cheb

1.3. Evidenční číslo mostu: CH-04

1.4. Katastrální území, obec, kraj

Katastrální území: Cheb [650 919]
Háje u Chebu [636 576]

Obec: Cheb

Kraj: Karlovarský

1.5. Stavebník

Název: Město Cheb
Adresa sídla: náměstí krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 20 Cheb

1.6. Správce

Název: Město Cheb
Adresa sídla: náměstí krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 20 Cheb

1.7. Projektant

Název: Stráský, Hustý a partneři s.r.o.
Adresa sídla: Bohunická 50, 619 00 Brno
Zodpovědný projektant: Ing. Libor Hrdina (ČKAIT 100 4317)

1.8. Pozemní komunikace

Návrhová kategorie: stezka pro pěší - volná šířka 1,50m
Stezka pro cyklisty – volná šířka 2,00m
Výhledově místní komunikace

1.9. Bod křížení

Most CH-04: Železniční trať Schirnding – Cheb
Y = 887 721,506 X = 1 023 578,589



1.10. Staničení na mostě

bez staničení

1.11. Přemost'ovaná překážka

Železniční trať č. 179

Staničení křížení s mostem:	žkm 150,444
Úhel křížení s mostem	91,9g
Volná výška	7,187 (6,50m + rezerva 0,687m)

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

2.1. Charakteristika mostu dle ČSN 73 6200.

- a) Most pozemní komunikace
- b) Most převádějící stezku pro cyklisty a pěší (výhledově Most na místní komunikaci)
- c) Most přes železniční trať
- d) Most o jednom poli
- e) Most s mostovkou v jedné úrovni
- f) Most s přesypávkou
- g) Most nepohyblivý
- h) Trvalý most
- i) Most směrově i výškově v přímé
- j) Kolmý most
- k) Most s normovou zatížitelností
- l) Masivní most
- m) Plnostěnný most
- n) Klenbový most
- o) Most otevřeně uspořádaný
- p) Most s neomezenou volnou výškou

2.2. Délka přemostění : 17,500 m

2.3. Délka mostu: 22,581 m

2.4. Délka nosné konstrukce: 18,808 m

2.5. Teoretické rozpětí: 18,154 m

2.6. Šikmost mostu: kolmý

2.7. Volná šířka mezi svodidly: přesýpaný most převádějící stezku pro pěší šířky 2,00m
přesýpaný most převádějící stezku pro cyklisty šířky 2,00m
přesýpaný most převádějící výhledově místní komunikaci

2.8. Šířka průchozího prostoru revizního chodníku

revizní chodníky nejsou

2.9. Šířka mostu: 75,00m

2.10. Výška mostu nad terénem: 11,08m (mezi niveletou MK a temenem kolejnice v ose mostu)

Stráský, Hustý a partneři s.r.o

Bohunická 50, 619 00 Brno, tel.: +420 547 101 811, mail: shp@shp.eu, www.shp.eu



- v místě křížení se železniční trati)
- 2.11. Stavební výška:** 0,335 m (tl. ŽB klenby ve vrcholu)
3,248 m (mezi dnem NK a povrchem přesypávky ve vrcholu klenby)
- 2.12. Plocha mostu:** 18,808 x 75,00=1410 m² (součin délky NK * šířky mostu)
- 2.13. Zatížení mostu:** dle norem ČSN EN

Zatížení dopravou

ČSN EN 1991-2: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou

Další zatížení jsou podrobně specifikována ve statickém výpočtu v části D, příloha D.201.10.

3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Ná vaznost projektu mostního objektu na DÚR

Projekt ve stupni dokumentace pro stavební povolení (DSP) koncepčně navazuje na předchozí stupeň dokumentace DÚR z prosince 2020 a stupeň DSP z roku 2024. V dokumentaci DSP byly provedeny následující změny oproti DSP z roku 2024:

- Nově převáděná místní komunikace (SO 102) propojující ulici Dyleňská a Blanická na povrchu přesýpané mostní konstrukce včetně navazujícího uspořádání napojení na ulici U trati (SO 103)
- Změna příčného uspořádání stezky pro pěší (rozšíření z 1,50m na 2,00m) a změna trasování stezky pro pěší a cyklisty (SO 101) s ohledem na nově převáděnou místní komunikaci – viz výše
- Zkrácení mostního objektu (SO 201) o 17,50m na straně nádraží Cheb (z původní šířky 92,50 na 75,00m)
- Změna založení z původně uvažovaných mikropilot na sloupy tryskové injektáže (SO 201)
- Změna trasování přeložek objektů 301+401+402 v koordinaci se změnou trasování objektů řady 100 na povrchu přesýpané konstrukce
- Zkrácení přeložek procházejících pod mostem (objekt 302 drážní kanalizace)
- Zrušení přeložky VN (SO 403)

3.1.1. Účel mostu

Most ev.č. CH-04 převádí provoz místní komunikace + provoz pěších a cyklistů přes železniční trať Schirnding-Cheb (propojuje ulici Blanická a Dyleňská). Výhledově je na horním povrchu přesýpané mostní konstrukce plánováno protažení místní komunikace přes železniční trať Cheb – Plzeň směrem k ulici Podhradská.

3.1.2. Podklady

- Projekt DÚR (SHP s.r.o. r.o 12/2020)
- Projekt DSP (SHP s.r.o. r.o 11/2024)
- Územní rozhodnutí č.j. MUCH 30147/2013
- Hlavní prohlídka mostu ev. č. CH-04 (Pontex spol. s r.o. 12/2017, 05/2023)
- Geodetické zaměření, (Geoma Cheb s.r.o. 11/2019 a 04/2025)
- IG průzkum (Geostar spol. s r.o. 07/2024)
- Korozní průzkum (JEKU s.r.o. 09/2019)
- Průzkum stávajících inž. sítí (Atelier Verde s.r.o. v 10/2019)
- Dendrologický průzkum (Atelier Verde s.r.o. v 10/2019)
- Katastrální mapa





-
- ČSN v platných zněních, TKP, VL a TP
 - Vyjádření dotčených orgánů
 - Vyjádření správců technické infrastruktury (inženýrských sítí)
 - Vyjádření správců dopravní infrastruktury



3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

3.2.1. Údaje o převáděné komunikaci

Převáděnou komunikací místní komunikace propojující ulici Dyleňská a Blanická a dále stezka pro pěší a cyklisty. Trasování těchto komunikací je podrobně popsáno v samostatném stavebním objektu (SO 101 + SO 102)

Výhledově je plánované prodloužení místní komunikace a její převedení přes žel. Trať Cheb-Plzeň až ke stávající ulici Podhradská.

Betonová nosná oblouková konstrukce je přesýpaná, sklon upraveného terénu (horního povrchu přesypávky je ve směru rozpětí klenby (v podélném směru) proměnný – stoupá ve sklonu cca 1,64% až 3,72% od ulice Dyleňská směrem k ulici U trati (Blanická ulice). V příčném směru je horní povrch přesypávky přibližně vodorovný, navazující sklony zemního tělesa jsou 1:2 směrem k železničnímu svršku. Koruna přesypávky je pak v nejužším místě šířky min. 27 m.

3.2.2. Údaje o křížující překážkách

Nově budovaný most se šířkou uzavřené klenbové konstrukce 52,50m (celková šířky mostu je pak včetně křídelních částí 75,0m) překlenuje elektrifikovanou železniční trať Schirnding – Cheb s těmito parametry:

Přemostovaná překážka:	Železniční trať č. 179 Schirnding-Cheb v 150,45 žkm
Úhel křížení:	91,9°
Počet kolejí:	2
Osová vzdálenost kolejí:	5,214 m
Směrové poměry trati:	ve směrovém oblouku r = 300,0 m
Podélný sklon trati:	klesá směrem do žst Cheb 5,208 ‰
Volná výška pod mostem (3.hlavní kolej)	7,187m (6,50 průjezdní profil+ 0,687m rezerva k podhledu NK)
Volná výška pod mostem (výtažná kolej)	7,410m (6,50 průjezdní profil+ 0,910m rezerva k podhledu NK)

3.3. Územní podmínky

Stavba se nachází v zastavěném území v jižní oblasti města Cheb v prostoru JZ zhlaví žst. Cheb. V tomto zhlaví dochází k rozpletu dvou železničních tratí vycházejících ze žst. Cheb - trať č.179 směřující na západ (směr Schirnding, SRN) a trať č. 170 směřující na jihovýchod (směr Plzeň). Jedná se o stavbu nového přesýpaného mostu místo stávající nevyhovující lávky. Území stavby je do značné míry tvarováno železničním rozpletem. Obě trati jsou vedeny v hlubokém zářezu a v poloze rozpletu se vzájemně prolínají. Stavba bude zasahovat do svahů zářezu Schirndinské trati. Na západě je stavební pozemek ohraničen ulicí Dyleňská vedoucí podél Schirndinské trati, na jihu spojnici ulic Blanická a U Trati a na východě Plzeňskou železniční trať. Směrem na jih od železničního rozpletu se nachází městská část Háje.

3.4. Geotechnické podmínky

3.4.1. Průzkumné práce

Podrobný geotechnický průzkum se právě zpracovává. Pro stanovení geologické charakteristiky byly využité pro most pouze archivní vrty.

3.4.2. Geologická charakteristika

Podle geomorfologického členění ČR leží zájmové území v celku Chebská pánev (IIIB-1). Ta se nachází v jihozápadní části Podkrušnohorské oblasti a nemá z hlediska českého geomorfologického členění žádný podcelek ani okrsek.



Z hlediska geologického patří území třetihorní Chebské pánvi a stavba je situována v její západní části. V této části Chebské pánve je neogenní sedimentace zastoupena tzv. „cyprisovým“ souvrstvím, ve kterém značně převládají pelity nad písčítým materiálem. Vlastní pelitická facie je tvořena monotónními polohami jílu a jílovců, s polohami karbonátů a písčitých sedimentů příbřežní facie.

Vlastní podloží Chebské pánve je budováno horninovým komplexem paleozoika, které reprezentují fylity, fylitické břidlice, droby a slepence. Terciérní souvrství je překryto hlinito-písčítými a místy štěrkovými kvartérními sedimenty.

Podle archivních podkladů se v prostoru žst. Cheb nacházejí navážky převážně charakteru škváry, místy štěrku s písčitou příměsí. Stáří navážek lze odhadnout na 45 – 55 let a jsou středně ulehlé. Původní terén je budován písčítými až štěrkovitými jily, lokálně v nadloží paleozoických fylitů jsou zastoupeny písčité až štěrkovité kvartérní hlíny.

3.4.3. Hydrogeologická charakteristika

Podle hydrogeologické rajonizace ČR (Olmer et al. 1990) je Chebská pánev samostatným hydrogeologickým rajonem číslo 2110. Pro tento rajón je typické střídání průlinových kolektorů (písky) a izolátorů (jíly).

3.4.4. Založení objektu

Základové poměry hodnotíme vzhledem k dostupným informacím jako složité. Při návrhu základů je třeba v souladu s ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy postupovat podle zásad **2. geotechnické kategorie**.

3.4.5. Korozní průzkum

Laboratorní analýzy rozborů podzemní vody a agresivity půdního prostředí nejsou doposud k dispozici. Pro stanovení geoelektrických poměrů zájmové lokality byl zpracován základní korozní průzkum: V rámci dosažených výsledků elektrických polí v zemi a s uvážením skutečnosti vedení mostního objektu nad elektrizovanou tratí SŽ č. 179 se doporučuje postupovat při návrhu mostní konstrukce v souladu s TP 124 MDČR (2009) pro stupeň ochranných opatření č. 4 v plném rozsahu.

3.4.6. Vybavení objektu stálým zařízením

Na mostě nebude osazeno stálé zařízení.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1. Charakteristika mostu

Most se nachází v zastavěném území v jižní oblasti města Cheb v prostoru mezi ulicí Dyleňskou a Blanickou, na začátku železniční trati Schirnding – Cheb, která se v místě zhlaví žst Cheb odděluje od hlavní železniční trati ve směru na Plzeň.

Nový most je navržen jako přesýpaná ŽB klenba založená na základových pasech sloupy tryskové injektáže. Na konci prefabrikované klenbové NK navazují ŽB křídla, která jsou tvořena prodloužením stěnových dílců klenby. Nosná konstrukce je v příčném směru vodorovná (spád 0%), v čele klenbových dílců je realizováno ukončení klenbového prefabrikátu parapetní zídou. Na čelní zídce a navazujících křídelních částech klenby je navrženo ocelové zábradlí, které je v místě parapetní zídky doplněné protidotykovou zábranou

Na horním upraveném povrchu přesýpávky je vedená místní komunikace, stezka pro pěší a cyklisty.



4.1.1. Zemní práce

Pro založení mostního objektu je nutné realizovat výkop v místě základových pasů.

Výkopová jáma bude ze strany železnice pažena štětovou stěnou, na ostatních stranách bude výkop svahovaný se spádem 1:1. Štětová stěna bude realizovaná v konstantní vzdálenosti od líce základového pásu ve vzdálenosti 0,60m u opěry 01 respektive 0,90m u opěry 02 (mezi základem opěry 02 a štětovou stěnou prochází přeložka drážní kanalizace)

Hloubka výkopové jámy na straně přilehlé k železničnímu tělesu je u opěry 01 cca 1,50m, respektive u opěry 02 1,80m. U výkopové jámy se předpokládá čerpání srážkové vody. HPV se nachází pod úrovní dna výkopových jam. Zemina vytěžená ze stavebních jam bude použita pro zpětný zásyp základu podpěr a přebývajíc část se použije pro terénní úpravy za novými křídly. U zemin, které nebude možno uložit do zemního tělesa bez úpravy, bude provedeno zlepšení jejich vlastností. Zeminy, které by nebylo možné uložit do násypu ani po úpravách, nebudou použity na stavbě, budou odvezeny na určenou skládku.

Zásypový materiál ŽB klenby (požadované parametry):

a/ Obsyp ŽB klenby (límeč obsypávající rub klenby) tloušťky 1,0m bude tvořen ze ŠD frakce 0/32. Hutnění na $I_d=0,85$.

b/ Zásyp základu bude realizován v souladu s ČSN 73 6244 dle čl. 5.1 zeminou vhodnou či podmíněčně vhodnou.

Zásyp je realizován do úrovně těsnící fólie svádějící vodu z násypového tělesa k drenáži vedoucí při rubu klenby. (Drenážní trubka prochází za rubem klenby v úrovni cca 1,0 – 2,5m nad základovou patkou prefabrikátu a svádí vodu spádem 3% k čelům NK.)

Požadovaný deformační modul $E_{def,2} = \min. 80\text{MPa}$.

Nejmenší přípustná míza zhutnění zemin zhutnitelných podle PS: $D=100\%$.

Maximální tloušťka vrstvy pro zhutnění = 300 mm.

Totožné parametry bude mít zásyp zeminy do úrovně pracovní spáry mezi stěnovými a vrcholovým prefabrikátem.

c/ Těsnící vrstva bude tvořena nepropustnou fólií z PEHD (min. pevnost 20 kN/m, tažnost min. 20% v obou směrech)

d/ Zásypový materiál v úrovni vrcholového prefabrikátu bude tvořen zeminou vhodnou pro stavbu zemního tělesa v souladu s ČSN 73 6244 dle čl. 5.4 zhutněnou na $I_d=0,85$.

Požadovaný deformační modul $E_{def,2} = \min. 70\text{MPa}$.

Nejmenší přípustná míza zhutnění zemin zhutnitelných podle PS: $D=95\%$.

Maximální tloušťka vrstvy pro zhutnění = 300 mm.

e/ Ohumusování. Povrch násypového tělesa (mimo oblast zpevněných ploch stezky pro pěší a cyklisty + výhledové vedení místní komunikace) bude ohumusován v tloušťce 0,20m a opatřen hydroosevem.

Další opatření a omezení pro použití zásypového materiálu:

- před zahájením prací se musí ověřit přirozená objemová hmotnost a vlhkost
- číslo nerovnoznitosti zásypového materiálu musí být menší než 15
- uhel vnitřního tření zeminy musí být v rozmezí $30^\circ - 45^\circ$
- obsah organických zemin v zásypu nesmí přesáhnout 5 %

Na rozhraní etap výstavby NK bude zemní těleso vyztužené geomřížemi a bude vytvářet svislé čelo, kde jednotlivé geomříže budou vytvářet tzv. obalované čelo zemního tělesa. Požadované parametry geomříží budou odvislé od dodavatele tohoto materiálu a na základě uvažovaného sortimentu bude podrobně navrženo rozmístění a délky jednotlivých vyztužných geomříží.



4.1.2. Založení mostu

Založení obou opěr (patky ŽB klenby) je navrženo na ŽB základovém pasu podporovaném sloupy tryskové injektáže (TI). Pod základovým pasem šířky 4,0m jsou navrženy 3 řady sloupů TI mikropilot vytvářející rastr v trojúhelníkovém rozponu o délce strany 1,35m. Realizace sloupů TI se předpokládá přibližně z úrovně stávajícího terénu s drobným odkopem zeminy na straně přilehlé k železničnímu zárezu.

Parametry sloupů TI:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| - Délka sloupů TI | 12,0m |
| - Průměr sloupů TI | 0,90m |
| - Injektážní směs | C25/30 XA1, XC2 |
| - Charakteristická pevnost sloupů TI | $f_{ck} = \min. 4 \text{ MPa}$ |

4.1.3. Spodní stavba mostu

Základy

Na sloupech tryskové injektáže je uložený vyztužený monolitický základ rozdělný pracovními spárami na jednotlivé celky.

Základové pasy

- | | |
|--------------------------------------|---|
| - materiál | C30/37 XA1, XC2 |
| - (šířka * výška) | 4,00m * 0,60m |
| - Délka dilatačních celků pod křídly | 10,5m na straně Schirnding (13,0m na straně Cheb) |
| - Délka dilatačních celků pod NK | 7,50 až 10,00m |

Povrch styku monolitického základového pásu s monolitickou dobetonávkou klenbové patky je nutné zdrsnit uložením nopové fólie na stykový povrch při betonáži.

Základové pasy budou na bočních a horním povrchu ochráněné proti zemní vlhkosti asfaltovými izolačními nátěry ve skladbě 1*Alp + 2*Na. Na horním povrchu základu budou uloženy patky prefabrikované klenbové NK.

Křídla

Skosené boční prvky tvoří křídla vstupního portálu. Tyto křídelní prefabrikáty (tvarově odpovídají stěnovým dílcům klenbové NK, pouze jsou proměnné výšky, která sleduje sklon terénu násypového tělesa za rubem křídel) nejsou přímo spojeny s ostatními dílci, spojení je realizováno přes ŽB monolitickou patku. Založení je realizováno stejným způsobem jako typické stěnové dílce.

V rubové části budou křídelní prefabrikáty izolovány v totožné skladbě jako rub NK, a to pomocí NAIP.

V lici budou křídelní části opatřeny asfaltovým izolačním nátěrem 1*ALP+2*NA do úrovně 0,2m pod upravený terén.

4.1.4. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena prefabrikovanými železobetonovými dílci, které tvoří certifikovaný systém od konkrétního dodavatele (v projektové dokumentaci byly zobrazeny prefabrikované dílce firmy ABM, pro realizaci lze použít dílce jakékoliv jiné firmy splňující požadavky na přemostění dané překážky – železniční trati)

Konstrukce se skládá v příčném řezu ze 2 stěnových prvků a vrcholového obloukové dílce. Mezi stěnovými dílci a vrcholovým je uložení realizováno pomocí kloubu. Materiál prefabrikovaných dílců je třídy C50/60 XC4, XD1, XF2. Jednotlivé prefabrikované prstence nejsou spolu přímo spojené. Soudržnost konstrukce zabezpečuje monolitická patka, která se zhotovuje přímo na stavbě v čase určeném v postupu výstavby.

V rubové části bude prefabrikovaná klenba kompletně izolována pomocí NAIP

V lici budou stěnové části opatřeny asfaltovým izolačním nátěrem 1*ALP+2*NA do úrovně 0,2m pod upravený terén.



Tento oblouk je přesýpaný zeminou. Na horním povrchu násypového tělesa je umožněn automobilový provoz na místní komunikaci a průchod pro pěší a cyklisty. Materiál pro přesýpání ŽB prefabrikované klenby je podrobně popsán v kap. 4.1.1.

4.1.5. Ložiska

Na mostě se nevyskytují.

4.2. Vybavení mostu

4.2.1. Vozovka

Konstrukce zpevněných ploch pro pěší a cyklisty

Podrobně popsáno v rámci samostatného stavebního objektu SO 101.

Konstrukce vozovky místní komunikace na mostě

Podrobně popsáno v rámci samostatného stavebního objektu SO 102.

4.2.2. Římsy

V čele NK na obou stranách budou realizované ukončující parapetní zídky mající funkci římsy. Parapetní zídky tloušťky 300 mm a výšky 500 mm budou realizovány pouze na vrcholovém obloukovém dílci a budou do prefabrikátu kotveny pomocí mechanických či chemických kotev. Do horního povrchu říms budou kotveny sloupky zábradlí.

4.2.3. Svodidla, zábradlí, sloupky veřejného osvětlení

Na římsovém ukončení vrcholového obloukového dílce a na horním povrchu navazujících křídelních dílců je navrženo ocelové zábradlí. Na křídelních prefabrikátech je lanková výplň zábradlí, na vrcholovém obloukovém dílci jsou zábradlí tvořena pouze sloupky a výplň tvoří protidotyková zábrana (nad trakci). Protidotyková zábrana je navržena do výšky 1,0m plná, nad 1,0m pak síťovaná.

4.2.4. Odvodnění

Odvodnění zpevněných povrchových cest je řešeno příčným a podélným spádem do uličních vpustí a dále pak pomocí dešťové kanalizace (viz SO 303).

Odvodnění zásypu je řešeno drenážní trubkou vedenou za rubem prefabrikovaných stěnových dílců s vyústěním do vsakovací jímky, která je umístěná na konci křídla.

4.2.1. Izolace mostu

Izolace NK z rubové strany bude provedena asfaltovými modifikovanými pásy se vzájemným přesahem. V místě pracovních spár mezi prefabrikáty je po stranách natavený AIP šířky 330 mm. Zatékání vody pracovních spár je zabráněno těsnícím provazcem. Ochrana izolace je realizovaná geotextilií.

Parametry geotextílie:

- plošná hmotnost geotextílie $\geq 600 \text{ g/m}^2$
- tloušťka při 2kPa $\geq 5,5\text{mm}$
- tahová pevnost $\geq 19\text{kN/m}$

Zasypaná část vnitřní strany prefabrikátu je chráněná izolačním nátěrem 1xAlp (1x penetrační nátěr) a 2xNa (2x asfaltový nátěr za studena). Izolační nátěr končí 200 mm pod upraveným terénem.



4.2.2. Revizní přístupy

Revizní schodiště se nenavrhuje. Přístup pod most bude možný po přilehlých svazích.

4.2.3. Dilatační závěry

Na mostě nejsou dilatační závěry.

4.2.4. Letopočet a označení mostu

Na čele parapetní zídky (na obou čelech) uprostřed rozpětí bude vyznačen letopočet dokončení stavby.
V rámci realizace bude na most umístěna tabulka s evidenčním číslem mostu.

4.2.5. Úpravy pod mostem

a/ Služební chodníky

Podél líce stěnových betonových prefabrikátů jsou navrženy služební chodníky šířky 1,0m. Zpevnění plochy chodníků je navrženo v níže uvedeném souvrství tl. 250 mm:

- Betonová zámková dlažba 60 mm
- Kladecí vrstva štěrku fr 4/8 30 mm
- Podkladní beton C12/15 X0 160 mm

Příčný spád služebních chodníků je navržen ve sklonu 2,0 % klesá od prefabrikované klenby směrem k žel. trati. Ohraničení služebních chodníků je z jedné strany stěnovým prefabrikovaným dílcem, ze strany druhé pak betonovým obrubníkem.

Na služební chodníky navazují v prostoru pod mostní klenbou na obou stranách zpevněné plochy z kamene do betonu celkové tloušťky 250 mm (kámen tl. 100 mm do podkladního betonu tl. 150 mm), které jsou vyspádované ve sklonu 8,0 % směrem k železniční trati a jsou ukončené (plynule výškově navazují) v místě kolejového lože.

Pro spárování všech dlažeb kámen do betonu se použije hmota odolná proti CHRL.

Svahy zemního tělesa budou ohumusovány a opatřeny hydroosevem.

4.3. Materiály

Beton

Betony jsou dle ČSN EN 206+A1

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| • Podkladní beton drenáže | C12/15 X0 |
| • Podkladní beton základů | C 20/25 X0 |
| • Podkladní beton zpevnění | C25/30n XF3 |
| • Sloupy tryskové injektáže | C25/30 XA1, XC2 |
| • Základy | C30/37 XA1, XC2 |
| • Prefabrikovaná NK a křídla | C50/60 XC4, XD1, XF2 |
| • Římsové ukončení NK | C35/45 XC4, XD1, XF2 |

Betonářská výztuž

Výztuž	B500B, $f_{yk} = 500$ MPa (ČSN EN 1992-1-1) třída tažnosti „B“
--------	---

Konstrukční ocel

Zábradlí	S 235
----------	-------



4.4. Statické a hydrotechnické posouzení

Bylo provedeno statické posouzení konstrukce v rozhodujících průřezech a založení mostu. Výpočty jsou součástí samostatné přílohy.

4.5. Cizí zařízení na mostě

Na mostě se nepředpokládá umístění cizích zařízení.

4.6. Řešení protikorozní ochrany

4.6.1. Ochrana proti agresivnímu prostředí

Laboratorní analýzy rozborů podzemní vody a agresivity půdního prostředí nejsou doposud k dispozici. V případě zjištění agresivního prostředí na ocel bude její ochrana zajištěna dostatečným krytím výztuže betonem.

4.6.2. Ochrana proti bludným proudům

Ochrana proti bludným proudům bude zajištěna prostřednictvím kombinace primární ochrany dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206+A1 a sekundární ochrany dle TP124, čl. 5.3. Korozní průzkum z hlediska bludných proudů má vzhledem k typu konstrukce mostu (prefabrikovaná konstrukce ze samostatných betonových dílců) pouze informativní charakter bez většího významu. Bez hledu na výskyt bludných proudů jsou navržena maximální opatření pasivní ochrany dle TP 124 (primární a sekundární ochrana).

Je navržena:

- primární ochrana, a to především kombinací opatření dle TKP kap. 17 a 18, TP 124 a ČSN EN 206+A1 (např. krytí výztuže betonem, nevodivé distanční vložky, vhodný druh cementu, kameniva, záměsové vody, přísad...)
- sekundární ochrana – dá se předpokládat, že tuto funkci budou plnit asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti a pásová izolace z NAIP.

4.7. Požadované podmínky a měření sedání průhybů (měření a monitoring)

Konstrukce bude v průběhu výstavby sledovaná ve 4 měřících profilech (2 profily v místě čel uzavřeného klenbové NK a další 2 profily ve třetinách šířky NK. Do stěnových dílců zhruba po 18 m (celková šířka NK = 55,0m) budou osazené tyto měřící značky:

- v místě stěnových dílců nivelační značky čepové v úrovni cca 0,6m na úroveň patky - celkem 8ks
- v místě vrcholových dílců odrazné terčíky uprostřed rozpětí (ve vrcholu) klenby - celkem 4 ks

Fáze měření:

- 1/ Po osazení prefabrikovaných dílců (před zasypáním)
- 2/ V průběhu zasypávání prefa dílců (zasypání do úrovně kloubu mezi stěnovým a vrcholovým dílcem)
- 3/ V průběhu zasypávání prefa dílců (zasypání do úrovně horního povrchu klenby)
- 4/ Po kompletním zasypání NK

Po zasypání budou realizované kontrolní měření v intervalu 2 měsíce do doby odevzdání objektu budoucímu správci. Upřesnění počtu měřických bodů a početnost měření může být upravená na základě výsledků předcházejících měření.

4.8. Požadované zatěžovací zkoušky

Vzhledem k charakteru mostní konstrukce, kde hlavní část zatížení je tvořena vlastní tíhou zásypové zeminy a nahodilé zatížení od dopravy není rozhodující, není provedení zatěžovacích zkoušek ze strany projektanta požadované.



5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. Postup a technologie výstavby

5.1.1. Technologie výstavby

Most bude prováděn technologií montáže jednotlivých prefabrikovaných dílců pomocí mobilních jeřábů.

5.1.2. Postup výstavby

- Realizace staveništní komunikace (SO 181)
- Demontáž stávajícího trakčního vedení (součást objektu SO 661)
- Přeložka kabelizace ČD-T, SŽ SEE, SŽ SSZT a SŽ CTD Praha (součást objektu SO 662 – SO 665)
- Dočasná přeložka drážní kanalizace s čerpáním vod ze šachty Š5 do šachty Š1
- Výstavba 1. části nové NK přesýpaného objektu na straně žel. stanice Cheb
- Zásyp 1. části nové NK s předpokládaným zajištěním čela přesypávky pomocí geomříží (obalované čelo)
- Přeložka vodovodu a kanalizace Chevak Cheb a CETIN z lávky na částečně zhotoveném zásypu NK
- Demontáž stávající lávky pro pěší
- Výstavba 2. části nové NK přesýpaného mostního objektu na straně Schirnding
- Každá 1 část budování nové NK přesýpaného mostního objektu bude realizována v těchto krocích:
 - Zaražení dočasných ochranných štětovic
 - Realizace sloupů tryskové injektáže při částečné úpravě terénu na straně přilehlé k žel. zářezu
 - Provedení výkopových jam
 - Betonáž základových pasů, částečný zpětný zásyp
 - Definitivní přeložka drážní kanalizace (302), částečný zpětný zásyp
 - Postupná montáž prefabrikovaných dílců NK (betonáž rozšířené zadní rubové části základu)
 - Betonáž čelní římsové parapetní zídky
 - Izolace spár (podélné i příčné) + izolace samotné NK, ochrana izolace geotextilií
 - Podkladní beton drenáže, osazení drenážní trubky
 - Postupné zasypávání NK (symetricky po obou stranách – maximální rozdíl výšky zásypu levé a pravé stěny = 500mm
 - Osazení zábradlí a protidotykové zábrany v čele NK
 - Úpravy pod mostem (služební chodník, zpevnění terénu)
- Vybudování místní komunikace (SO 102) včetně napojení na ul. U Trati (SO 103), stezky pro pěší a cyklisty (SO 101) a nového VO podél stezky (SO 401)
 - Ohumusování + osetí travním semenem
- Dopravní značení na místní komunikaci (SO 102) a cyklostezce (SO 101)
- Výsadba nových stromů podle stezky pro pěší (SO 801)
- Úvedení mostu do provozu

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

Z ulice Dyleňská bude zrealizována staveništní komunikace do prostoru zařízení staveniště na opuštěném travnatém hřišti nad úrovní garáží ulici Dyleňská (prostory buňkoviště, skládky materiálu a prefabrikovaných dílců)



Z ulice Blanická (z prostoru mezi ulici Blanická a U trati se předpokládá zřízení staveništní komunikace umožňující sjezd na úroveň železničního svršku (do zářezu). V prostoru před čelem budoucí NK (v blízkosti portálového stožáru trakčního vedení č. 116 + 117) se předpokládá zřízení dočasného staveništního přejezdu železniční trati.

5.3. Související objekty stavby

Seznam souvisejících objektů viz průvodní zpráva:

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1. Vytyčovací údaje

Prostorové umístění objektu, které bylo navrženo ve stupni DÚR, se ve stupni DSP nemění. Celý objekt leží uvnitř trvalého záboru a v žádném místě se nedotýká jeho hranice.

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv.).

Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP.

6.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Viz. výkresová dokumentace.

6.3. Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

Viz statický výpočet.

6.4. Hydrotechnické výpočty

-

7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Stezka pro pěší a cyklisty je navržena a umožňuje pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

8. ZÁVĚR

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi. Dokladová část, zápisy z jednání a vyjádření dotčených organizací, jsou k dispozici v dokladové části (E - Doklady) tohoto projektu DSP.

Tato dokumentace neslouží k realizaci mostu. Realizaci mostu je nutné provádět podle RDS.

V Brně 05/ 2025

Ing. Libor Hrdina

