

ČISTOPIS 09/2020

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Korespondenční adresa:
 SPRÁVA ŽELEZNIC Správa železnic, s. o. Dlážďená 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město	Správa železnic, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9

METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 METROPROJEKT	Souprava číslo:
--	---	-----------------

HIP: Ing. Václav Křivánek tel.: +420 296 154 330 Specialista profese: Ing. Jan Pešata Stupeň: DUR	Podpis:  Podpis:  Podpis: 	Název a účel díla: Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) - Nýřany - Chotěšov (mimo)
--	---	--

Zpracovatelské středisko: S-60 tel.: +420 296 154 247 Vedoucí střediska: Ing. Petr Zobal Odpovědný projektant: Ing. Milan Kodet	Podpis:  Podpis: 	Název části díla: Stavební část Inženýrské objekty Mosty, propustky, zdi Železniční mosty SO 23-20-01, podchod v km 111,179	D.2 D.2.1 D.2.1.4 D.2.1.4.10 D.2.1.4.13
--	--	---	---

Vypracoval: Tomáš Růžička Kontroloval: Ing. Petra Hájková Skart. znak: V20/2041 Počet formátů: -	Podpis:  Podpis:  Datum: 09/2020 Měřítka: -	Název přílohy: Technická zpráva	Číslo desek.: Číslo příl.: 001
---	--	---	---

ICD:	17	7062	05	01	04	13
------	----	------	----	----	----	----

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2. CHARAKTERISTIKA A HLAVNÍ CÍLE STAVBY.....	3
3. ÚVOD A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU	5
4. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU.....	7
5. POPIS MOSTU NOVÝ STAV.....	9
6. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY	13
7. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	15
8. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY.....	15
9. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	15

Přílohy:

- A. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM
- B. STATICKÝ VÝPOČET
- C. ZATÍŽITELNOST
- D. ZÁPISY Z PORAD

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní rozhodnutí , v rozsahu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, v aktuálním znění (vyhláška č. 405/2017 Sb., příloha č. 3 - Rozsah a obsah dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby dráhy).
Datum zpracování:	09/2020
Charakter:	Rekonstrukce – liniová stavba
Druh stavby :	Stavba dráhy
Místo stavby:	
Kraj:	Plzeňský kraj (trať č. 200 Plzeň-Jižní předměstí – Domažlice – Furth im Wald, trať č. 203 Nýřany – Heřmanova Huť)
Okres:	Plzeň – město, Plzeň – sever, Plzeň – jih
Katastrální území:	Skvrňany [722596], Vejprnice [777552], Tlučná [767557], Nýřany [708496], Úherce u Nýřan [791946], Zbůch [791954], Týnec u Chotěšova [791946]
Objednatel dokumentace:	Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Korespondenční adresa:	Správa železnic, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Ing. Marcela Domanická Správa železnic, s. o. Sušická 1105/25, 326 00 Plzeň
Zhotovitel dokumentace:	METROPROJEKT Praha, a. s. Argentinská 1621/26, 170 00 Praha 7 IČ: 452 71 895, DIČ: CZ45271895
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Václav Křivánek
Zpracovávané objekty:	SO 23-20-01 ŽST Vejprnice, most – podchod v km 111,179 (ev. km 117,230)
Vypracoval:	Tomáš Růžička

2. CHARAKTERISTIKA A HLAVNÍ CÍLE STAVBY

Charakter:	Rekonstrukce – liniová stavba
Kategorie dráhy:	celostátní, součást sítě TEN-T
Traťový dle č. TTP:	č. 712A Plzeň – Jižní předměstí - Č.Kubice st.hr. – (Furth im Wald)
Trať dle JŘ:	č. 180 Plzeň – Domažlice –Furth im Wald
Dráha dle prohlášení o dráze:	č. 200 Plzeň – Jižní předměstí - Č.Kubice st.hr.
Traťový a definiční úsek:	0301 Plzeň – Jižní předměstí - Č.Kubice st.hr.
	č. 030104
	č. 0301C1
	č. 030106
	č. 0301D1
	č. 030108

Hlavní cíle stavby vychází ze schválené SP varianty 4e s nedílně stanovenými podmínkami CK MD a jsou zkrácení jízdní doby a zajištění dostatečné kapacity infrastruktury na řešeném úseku trati při současném splnění podmínky ekonomické rentability.

Dalšími cíli dále jsou:

- zlepšení technického stavu a parametrů železniční tratě Plzeň - Domažlice - státní hranice do stavu, který odpovídá požadavkům technických norem a legislativním požadavkům tuzemských a evropských zákonů a nařízení,
- zkrácení jízdních dob vlaků na rameni Praha - Mnichov/Norimberk,
- vytvoření dostatečně kapacitní spojnice Čech a Bavorska pro nákladní dopravu včetně zajištění interoperability a odstranění bariér konkurenceschopnosti tohoto spojení,
- zvýšení atraktivity regionální železniční dopravy,
- zlepšení obsluhy terminálu KD v Nýřanech,
- vybavení trakčním vedením.

Jedná se o jednokolejnou neelektrizovanou celostátní železniční trať třídy C, na rychlost 80-100 km/h, s místními omezeními pod 80 km/h, zábrzdná vzdálenost je 700 m, uveden do provozu v roce 1861. Předpokládaný úsek je v rozsahu od km 114,408 - 127,000 (začátek stavby navazuje na odbočení stávající trati z nové trati v odbočce Nová Hospoda a konec je v místě napojení nové trati před ŽST Zbůch (řeší 1. stavba)).

Zdůvodnění navrhovaného rozsahu rekonstrukce mostních objektů ve 2. stavbě

Zdůvodnění navrhovaného rozsahu rekonstrukce mostních objektů ve 2. stavbě (úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)) vychází zvláště z podmínek zadávací dokumentace tj. z následujících dokumentů:

- Modernizace trati Plzeň – Domažlice - st. hranice SRN, Studie proveditelnosti, 04/2015, SUDOP PRAHA a.s. (sledovaná varianta 4e)
- Posuzovací protokol „Studie proveditelnosti Modernizace trati Plzeň – Domažlice - st.hranice SRN“, SŽDC, 9. 6. 2015
- Zápis ze 105. zasedání Centrální komise Ministerstva dopravy konaného dne 14. 7. 2015

- Schvalovací protokol „Studie proveditelnosti Modernizace trati Plzeň – Domažlice - st.hranice SRN“, SŽDC, 8. 10. 2015
- Zvláštní technické podmínky - Modernizace trati Plzeň – Domažlice - st. hranice SRN, 2.stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“ - Záměr projektu a přípravná dokumentace stavby včetně oznámení EIA, SŽDC, 16. 8. 2016

Dále jsou zohledněny podmínky a požadavky relevantních směrnic a předpisů SŽDC, zvláště:

- Směrnice generálního ředitele č. 16/2005 - Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
- Předpis SŽDC S5 - Správa mostních objektů, 2012
- Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 2015

Podrobnější informace jsou čerpány z relevantních norem zvláště z:

- ČSN 73 6201:2008 + Z1:2012 - Projektování mostních objektů
- ČSN EN 1991-2 ed. 2 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 2: Zatížení mostů dopravou, Listopad 2015

Pro jednotlivé mostní objekty byly v době zpracování DÚR k dispozici:

- Protokoly o podrobné prohlídce, SŽDC 2013
- Dostupná archivní dokumentace stávajícího stavu mostu

Požadavky na mostní objekty

Ve vztahu k mostním objektům na této stavbě byly ze zadávací dokumentace a dalších podkladů stanoveny tyto významné požadavky:

- Zlepšení technického stavu a parametrů železniční tratě Plzeň – Domažlice – státní hranice do stavu, který odpovídá požadavkům technických norem a legislativním požadavkům tuzemských a evropských zákonů a nařízení.
- Přechodnost železničních vozidel alespoň o účinnosti traťové třídy zatížení D4 UIC (22,5 t/nápravu a zároveň 8 t/běžný metr délky vozidla) při největší traťové rychlosti (nejvýše však 120 km/h). Nejvyšší traťová rychlost na mostě je navržena v rámci nového řešení svršku trati (viz část E.1.1 DÚR) a tyto údaje jsou dále respektovány při hodnocení mostního objektu. Porovnávají jsou nové návrhové rychlosti pro klasická vozidla (rychlost V s nedostatkem převýšení do 100 mm) a nové návrhové rychlosti pro vozidla s naklápečími skříněmi (rychlost V_k).
- Prostorová průchodnost pro vztahný obrys UIC GC a širší vozidla, tj. základní průřez Z-GC s vlivem širších vozidel
- Hodnocení celkového stavu dle předpisu S5 (Správa mostních objektů) ve stupni 1 – dobrý.
- Objekt bude odpovídat zatížení podle ČSN EN 1991-2 pro příslušnou kategorii tratě z hlediska mostů.
- Při výměně pouze nosné konstrukce musí stávající spodní stavba vyhovovat minimálně na zatížení ZUIC = 1,0.
- Prostorové uspořádání mostního objektu odpovídá ČSN 73 6201:
 - Použije se MPP o poloviční šíři 2 500 mm, pokud největší traťová rychlost a dosažitelná rychlost pro jednotky s naklápečími skříněmi nepřekročí v širé trati 120 km/h.
 - V ostatních případech se použije MPP o poloviční šíři 3 000 mm.

- Podle čl. 4, ČSN 73 6201 je volný mostní průřez (VMP) pro jednu kolej určen jako sjednocení ploch průjezdného průřezu Z-GC, nástavce pro elektrizované tratě a postranní plochy (vpravo i vlevo od osy koleje), která vymezuje bezpečný odstup od obrysu průjezdného průřezu Z-GC. U VMP poloviční šířky 3,0 m (VMP 3,0) se postranní plochy v oblouku nerozšiřují. Norma stanovuje pro návrhovou traťovou rychlost v širé trati $120 \text{ km/h} < V \leq 160 \text{ km/h}$ VMP 3,0. Podle čl. 5 ČSN 73 6201 je nutno na mostech s kolejovým ložem dodržet rezervu mezi VMP a boční překážkou (vnitřní líc zábradlí) min 125 mm.
- Nosné konstrukce musí být s průběžným kolejovým ložem.
- Použije se přednostně bezстыková kolej na betonových pražcích.
- Mostní objekty s nosnou konstrukcí z předpjatého betonu se navrhují výjimečně a vždy musí být odsouhlaseny všemi příslušnými odbornými útvary zadavatele.
- Maximální traťová rychlost na mostech s mostnicemi a prvkovou mostovkou je obecně omezena hodnotou 120 km/h.
- Pro mostní objekty, které budou sanovány, bude přednostně požadováno splnění prostorového uspořádání dle ČSN 73 6201 včetně nutného obrysu kolejového lože.
- Rekonstruované nebo nové mostní objekty musí splňovat ČSN EN 1991-2 na LM71 se součinitelem $\alpha = 1,21$.
- Při návrzích rekonstrukcí mostních objektů budou požadovány konstrukce s minimálními náklady na údržbu.

Zhodnocení stávajícího stavu objektu ve vztahu k požadavkům

Byly porovnány údaje o stávajícím stavu mostu s požadavky stanovenými výše v jednotlivých oblastech parametru.

Stávající mostní konstrukce nesplňuje požadavky stanovené pro DÚR stavby Modernizace trati Plzeň – Domažlice - st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo). Požadavky nelze splnit, ani sanací, zesílením či výměnou nosné konstrukce, spolu se sanací spodní stavby a základů. Navrženo je řešení úplnou rekonstrukcí objektu tj. demolicí stávající mostní konstrukce včetně spodní stavby a základů (pouze v rozsahu nutném pro novou konstrukci s ponecháním zbývajících částí pod násypem) a výstavbou nové mostní konstrukce se založením na vrtaných pilotách, spodní stavbou ze železobetonu a s nosnou konstrukcí z předem předpjatých betonových nosníků spřažených s monolitickým žlabem. Toto řešení spolehlivě zajistí splnění všech požadavků zadání a při pravidelné údržbě a opravách bude mít životnost požadovanou současnými předpisy, tj. 100 let. Využití plánované dlouhodobé výluky pro výstavbu nové konstrukce je logickým a hospodárným řešením, které minimalizuje komplikace v budoucím provozu modernizované trati.

3. ÚVOD A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU

Předmětem tohoto objektu je přípravná dokumentace výstavby nového železničního mostu - podchodu v žst. Nýřany v ev.km 117,230 (nový km 111,179).

Podchod zajišťuje podchod pod tratí v místě stávajícího propustku využívaného jako podchod i převedení místní vodoteče. Původní objekt bude demolován v celém rozsahu a nový podchod bude vybudován v menší délce jen pod novými kolejemi. Nový podchod tvoří monolitická konstrukce o světlé šířce 3,0 m a světlé výšce 2,55 m s otvorem pro vodoteč pod chodníkem. Výstup z podchodu je navázán na stávající pěší komunikaci a navíc je vybudován přímý přístupový chodník na nástupiště. Přístupový chodník (směre k nástupišti i na opačnou stranu) je navržen v šířce 2,5 m s minimální šířkou mezi madly 2,18 m. Výstupy z podchodu budou zastřešeny ocelovými přístřešky s výplní komůrkovým polykarbonátem – SO 23-62-02 ŽST Vejprnice, zastřešení výstupů z podchodu v km 111,179.

Ve spodní části podchodu je otvor (propustek) pro místní vodoteč. Odvodnění podchodu bude přes chodníkovou desku do vodoteče pod chodníkem.

Podchod bude osvětlen umělým osvětlením.

Na mostě bude provedeno ZKPP. Výstavba mostu bude probíhat v jedné etapě v rámci celkové výluky provozu trati.

Uvedené stavební činnosti jsou v souladu s projednáním na výrobních poradách konaných k tomuto objektu.

Stavba mostu je součástí akce „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. Hranice SRN, 2.stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“.

Údaje o trati :

- most je ve staničním úseku :
 - TÚ 0301 Plzeň – Jižní předměstí
 - DÚ 08 Č.Kubice st. hranice
- staničení - evidenční km 117,230
 - nové km 111,179
 - přesné km 111,178.674
- koleje č. 1 je na mostě v přímé, kolej č. 2 je na mostě v přímé, kolej č. 3 je na mostě v přímé.
- převýšení $D_1 = 0$ mm, $D_2 = 0$ mm, $D_3 = 0$ mm, $D_{1v} = 0$ mm (v ose mostu)
- osová vzdálenost kolejí v ose mostu mezi kolejí č.1 a č.2 je 4750mm
- osová vzdálenost kolejí v ose mostu mezi kolejí č.2 a č.3 je 4750mm
- nová niveleta TK :
 - kolej č. 1 - 333,574 - tj. o 1 mm níže než stávající kolej č. 1
 - kolej č. 2 - 333,574 - tj. o 122 mm výše než stávající kolej č. 2
 - kolej č. 3 - 333,574 – tj. o 175 mm výše než stávající kolej č. 3
- kolej č. 1, kolej č. 2 i kolej č. 3 je ve vodorovné 0,000 ‰
- posuny kolejí :
 - posun koleje č. 1 - kolej o 43 mm vlevo od stávající koleje č. 1
 - posun koleje č. 2 - kolej o 133 mm vpravo od stávající koleje č. 2
 - posun koleje č. 3 – kolej o 197 mm vpravo od stávající koleje č. 3
- prostorové uspořádání na mostě vyhovuje ČSN 73 6201 : - VMP/2 = 3,0 (ve stanici)
- uzavřené kolejové lože
- traťová třída zatížení D4 UIC
- navrhovaná rychlost :
 - 120 km/hod - pro klasické soupravy
 - 140 km/hod - s naklápěcí technikou

Podklady :

- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Geodetické zaměření prostoru mostu a jeho okolí.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Inženýrsko-geotechnický průzkum - GeoTec-GS, a.s. - listopad 2017.
- Korozní průzkum - GeoTec-GS, a.s. - listopad 2017.
- Jednání o mostních objektech, které probíhaly na METROPROJEKTU - viz. Doklady.
- Projednávání mostních objektů s dotčenými správci (součástí souhrnné části projektu).

Projednání dokumentace s útvary SŽDC :

Mostní objekty byly projednávány na výrobních poradách probíhajících za účasti útvarů ČD a SŽ, zápisy v příloze.

Inženýrsko - geologické poměry a založení mostu :

Pro ověření geologické stavby podloží byl proveden vrt J3 - hloubky 11,00 m. Poloha vrtu je znázorněna v příloze TZ. Základové poměry objektu: *složitě*. Hladina podzemní vody, podzemní voda nebyla vrtem J3 zastižena. Agresivita kapalného prostředí podle ČSN EN 206 – XA1. Agresivita kapalného prostředí na ocel – velmi vysoká IV. Základy nového mostu jsou v dosahu podzemní vody.

Inženýrsko-geotechnické průzkumy vypracovala GeoTec-GS, a.s. a je součástí této technické zprávy.

4. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Generální oprava podchodu proběhla v roce 1975.

Železobetonová nosná deska byla uložena na zděných opěrách a byla navržena jako staveništní prefabrikát, který byl vložen do osy koleje byla pomocí kolejového jeřábu LGK 300 .

Rozměry nosné desky byly navržena tak, aby v příčném směru byla zachována oboustranná vůle pro osazení mezi stávající parapetní zídky a to min, 5 cm. Tím byla určena max. šířka 294 cm.

Délka 450 cm byla dána rozpětím a nutnou délkou převislých konců desky.

Rozpětí bylo navrženo 340 cm proto, aby svislá reakce centricky zatěžovala zdivo opěr podchodu.

Výška desky ve středu 35 cm byla maximální možná, aby byla dodržena min. předepsaná výška prefabrikovaného úložného prahu při dodržení podmínky, že bourání stávajícího zdiva nezasáhne do svislé výšky podchodu, který během realizace GO musí zůstat v provozu.

Druhou omezující podmínkou výšky desky byla nutná podsypová vrstva pod šterkovým ložem. Toto vrstva musí být proto, že v sousedních kolejích byla nadnásyp nad nosnými konstrukcemi o cca 80 cm vyšší nežli u nové desky a v případě prací v kolejišti vzniká nebezpečí, že záběr mechanismů by mohl být i pod šterkovým ložem. Tato vrstva současně tvoří i ochranu před poškozením krytu izolace desky.

Odvodnění nosné konstrukce bylo řešeno proměnným průřezem desky, čímž byl získán sklon 5%. Odvodnění bylo svedeno za rub stávajícího zdiva opěr. Odvodnění sousedních nosných konstrukcí je



dáno jejich sklonem kolmo na osy kolejí, aby nebylo narušeno jsou ponechány spodní části stávajících zídek parapetů podél nové žebet. desky.

Nosná žebet. deska byla navržena dle obdobných typů běžně používaných u CSD a to včetně tvaru ocelové výztuže. Vzhledem k atypickému tvaru nosné konstrukce byl její návrh posouzen statickým výpočtem. Ve smyslu platných směrnic ČSN a předpisů je nosná konstrukce z betonu B 250 a ocel 10 450 stupeň prověřením jakosti "0" (svařování ocelové výztuže se nepředpokládalo). Výztuž odpovídala směrnici a pokynům dle ČSN 73 6206.

Konstrukčně je deska řešena s rozpěrným účinkem, aby byla využita pevnost betonu v tlaku a při tom snížen účinek vodorovných sil na zdivo spodní stavby.

Izolace nosné konstrukce je navržena v běžně používané skladbě a to penetrační nátěr a 2x sklobit v asfaltových nátěrech, izolace je chráněna cementovou mazaninou s drátěnou vložkou, tloušťka 5 cm. Izolace je proražena na rub úložného prahu, aby betonový sloup byl chráněn jak proti vnikání vlhkosti tak i nečistot.

Spáry po vložení prefabrikátu byly vyplněny heraklitovou vložkou. Je to proto, aby podchod nebyl znečišťován eventuálním průsakem z nadloží a kolejiště. Z tohoto důvodu je svislá spára chráněna vložkou z pozinkovaného plechu, který je překryt izolací protaženou jak na nosnou žebet. desku tak i po horním líci původních parapetních zídek až na jejich rub.

S ohledem na vložení izolace bude zdivo zídek odbouráno do příčného sklonu 10 % a nerovnosti po odbourání budou pod izolací vyrovnány betonovou mazaninou. Rovněž pozinkovaný plech bude vložen do cementové mazaniny.

Úložný práh byl navržen z betonu "B 250" a ocelová výztuž opět ocel 10 425. Výška úložného prahu min. je 50 cm. Beton úložného prahu proveden přímo na ubouranou plochu stávajícího zdiva opěry. Je to proto, aby mezi původním zdivem a úložným prahem nevznikla žádná spára a aby nebylo nutno vyrovnávat nerovnosti po ubourání betonového zdiva.

Pod podchodem je vybetonováno koryto vodoteče o výšce cca 1m a šířce cca 1,2m.

Původní spodní stavba.

Bylo využito stávající zdivo opěr podchodu, které je vybudováno i v tzv. světlíku a jehož tloušťka i tvar ve spodní části má být dle podkladů shodná se zdivem opěr pod sousedními nosnými konstrukcemi,

bylo však nutno ubourat, jak již uvedeno, horní část, a to cca na výšku 160 cm. Parapety v podélném směru nové žebet. desky se ubouraly pouze na výšku odpovídající konstrukci nové desky.

Dle podkladů je původní zdivo z betonu prostého jakosti betonu "B 105". Tento předpoklad byl uvažován v statickém výpočtu desky.

5. POPIS MOSTU NOVÝ STAV

Údaje o novém mostě:

Zatížitelnost mostu	:	traťový úsek je řazen do 3. třídy podle Kategorie železničních tratí z hlediska mostů dle ČSN EN 1991-2. Model zatížení bude uvažován LM71 s národním klasifikačním součinitelem zatížení $\alpha=1,21$ tabulka zatížitelnosti viz. odst. Statické posouzení
Volná šířka na mostě vyhovuje	:	VMP/2 = 3,0 + rezerva 125 mm
Šířka VMP + rezervy	:	vlevo VMP/2 = 3,0 + rezerva 125 mm vlevo 3000 + rezerva 125 = <u>3125 mm</u> vpravo VMP/2 = 3,0 + rezerva 125 mm vpravo 3000 + rezerva 125 = <u>3125 mm</u>
Vzdálenost zábradlí od osy koleje	:	3,125 m
Druh nosné konstrukce	:	železobetonová monolitická rámová konstrukce (dva rámy nad sebou pro podchod a pro vodoteč)
Rozpětí nosné konstrukce	:	3,300 m
Stavební výška mostu	:	v koleji č.1 1396 mm, kolej č.2 1576 mm; kolej č.3 1215 mm
Výška obrysu nutného kolejového lože	:	510mm + 40mm
Šířka obrysu nutného kolejového lože	:	vlevo 2200 mm+60 mm je dodržena vpravo 2200 mm+60 mm je dodržena
Popis spodní stavby	:	plošné založení, ŽB základová deska (součást ŽB rámu)
Počet mostních otvorů	:	1
Délka přemostění	:	3,000 m
Kolmá světlost otvoru	:	3,000 m
Volná výška pod mostem	:	2,55 m
Šířka mostu v ose mostu	:	32,25 m
Šikmost mostu	:	90°
Úhel křížení s přemostěvanou přek.	:	90°
Počet kolejí na mostě	:	3
Navrhovaný železniční svršek	:	kolejnice 49E1, bezстыková kolej na betonových pražcích B91S, s pružným bezpodkladnicovým upevněním

a) Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je navržena jako uzavřený monolitický železobetonový rám vnitřních světlych rozměrů 3880x3000 mm o jednotné tloušťce obou stěn 300 mm, tloušťka chodníkové desky 250 mm, tloušťka dna 200-250 mm a proměnné tloušťce stropu 300-350 mm. Teoretické rozpětí rámu je 3,300 mm. Most je kolmý - 90°.

Spád nosné konstrukce je navržen v podélném sklonu 3,8 % zleva doprava. Hydroizolační souvrství na nosné konstrukci bude o celkové tloušťce 60 mm. Voda z horního povrchu nosné konstrukce stéká po izolaci rubu rámu.

Pod komunikací podchodu je v rámu koryto vodoteče, které dnem navazuje na stávající dno vodoteče. Nad korytem je vodorovná příčel rámu – chodníková deska.

Přístupový chodník k nástupišti bude šířky 2,50 m. Na horní hraně parapetních zdí podchodu budou zakotveny sloupky ocelových přístřešků s výplní komůrkovým polykarbonátem.

Na spodním líci rámové příčle podchodu budou osvětlovací tělesa. Před betonáží podchodu je třeba osadit plastové chráničky pro vedení elektro-kabelů. Před betonáží je nutné aktualizovat způsob upevnění pro svítidla dle konkrétních použitých osvětlovacích těles, schválených investorem, architektem a projektantem podchodu. Ve stěnách a ve stropě budou niky pro zatahování kabelů.

Madla jsou zakotvena pomocí ocelových manžet z plechu o tl.3mm do železobetonových zdí podél přístupových chodníků a schodišť.

BETON - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY		
Konstrukce, konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí
Nosné konstrukce podchodu	C30/37	XA1, XF3, XC3
Ochranná vana	C30/37	XA1, XF3, XC2
Spádové vrstvy v podchodu	C20/25	XA1, XF2
Výplňový beton	C12/15	X0
Podkladní beton	C25/30	XA1, XF3
Tvrdá ochrana izolace a zpětného spoje	C25/30	XF1, XC2

Výztuž: B500B

b) Spodní stavba

Všechny nosné konstrukce podchodu a přístupového chodníku budou založeny plošně. Základová deska je součástí uzavřeného rámu a je navržena v tloušťce 250 mm uprostřed, ke kraji se tloušťka u podchody zvětšuje s příčným spádem koryta.

Na přehutněnou základovou spáru bude proveden podkladní beton tl. 150 mm s KARI sítí 8/8-100/100 mm. Na podkladním betonu bude provedeno izolační souvrství včetně ochrany a na něm základová deska rámu.

c) Izolace mostu - proti stékající vodě a zemní vlhkosti s tvrdou ochranou

Vodorovné izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Odvodnění mostu je primárně zajištěno sklonem stropní konstrukce směrem k rubům svislých konstrukcí. Voda je ze stropní konstrukce dále odváděna za ruby opěr. Rámová konstrukce mostu je izolována celoplošně, izolace svislá je napojena zpětným spojem na izolaci dna. Izolace nosné konstrukce, ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z penetračně adhezního nátěru + izolačního systému proti stékající vodě a zemní vlhkosti (o max. tloušťce 10 mm) plnoplošně

natavovaného na podklad + tvrdá ochrana ve vodorovné beton (C25/30 - XC2, XF1) s výztužnou vložkou KARI síť 4/4, 100/100 mm o tl. 50 mm, separační fólie PE 0,4 mm, svislá ochrana. Celková tloušťka izolace je 60 mm.

Svislé izolace proti tlakové vodě:

Svislá izolace ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z penetračně adhezního nátěru + izolačního systému proti tlakové vodě (o max. tloušťce 10 mm) plnoplošně natavovaného na podklad + měkká ochrana geotextilie s plošnou hmotností 300 g/m².

Svislá hydroizolace bude upevněna pomocí přitlačných nerezových lišt šíře 40 mm kotvených vrutem M10 á 300 mm do plastových hmoždinek. Přitlačné lišty budou provedeny z korozivzdorné oceli 1.4310 a kotevní prvky budou provedeny z nerez oceli kvality A2. Utěsnění dil.spáry bude provedeno trvale pružným tmelem.

Ostatní izolace:

Vnitřní plochy rámu a veškeré konstrukce bez ochrany izolací budou na styku se zemínou ochráněny 1x asfaltovým penetračním nátěrem + 2x asfaltový nátěr SA12 proti stékající vodě a zemní vlhkosti.

d) Povrchové úpravy

Pochozí povrch podchodu proveden z asfaltového betonu.

Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu dle vyhlášky 398/2009 Sb. a dle normy ČSN 73 4959.

Náslapná vrstva musí mít:

- součinitel smykového tření nejméně $\mu = 0,5$

popřípadě ve sklonu pak:

- součinitel smykového tření nejméně $\mu = 0,5 + \tan \alpha$

α je úhel sklonu ve směru chůze.

při předním okraji schodišťového stupně do vzdálenosti 40 mm od hrany musí protiskluzová úprava splňovat požadavky ČSN 73 4130 (čl. 6.3.4), především:

- součinitel smykového tření nejméně $\mu = 0,6$

Všechny komunikační prostory budou vybaveny orientačními prvky pro osoby se sníženou možností pohybu a orientace.

Viditelné pohledové plochy betonových konstrukcí budou opatřeny antigrffiti nátěrem.

e) Zábradlí a madla přístupového chodníku, přístřešek přístupového chodníku

Přístupový chodník podchodu je vybavena madly. Madla jsou z trubek TR 40x4 nebo větších žárově zinkovaných opatřených ochranným nátěrem. Přístupový chodník má madla ve dvou úrovních. Horní madlo má horní hranu ve výšce 0,9m, spodní madlo ve výšce 0,6m nad spojnici hran schodišťových stupňů. Madla jsou zakotvena pomocí ocelových manžet z plechu o tl. 3mm do železobetonových zdí.

Na horní hraně parapetních zdí podchodu a zejména přístupových chodníků budou zakotveny sloupky ocelových přístřešků. Zastřešení ocelovými přístřešky je s výplní komůrkovým polykarbonátem – SO 23-62-02 ŽST Vejprnice, zastřešení výstupů z podchodu v km 111,179.

f) Ochrana proti bludným proudům

Ochrana proti bludným proudům bude provedena v souladu s SŽDC SR 5/7 (S) a TP 124. Vzhledem k elektrifikaci tratě je navržen stupeň opatření 4. podle předpisu SŽDC SR 5/7 (S), který spočívá mimo jiné ve vodivém propojení výztuže a jejím propojení s měřicími body.

g) Protikorozní ochrana

Respektování závazného předpis SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí. Základní požadavek na prostředí je C5-I (zinkování ponorem, ŽSP+ONS02) a životnost velmi vysoká.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí se bude sestávat z otryskání křemičitým pískem, metalizace slitinou zinku a hliníku a aplikace vícevrstvého epoxypolyuretanového nátěrového systému v provedení dle SŽDC S 5/4. Konkrétní nátěrový systém musí disponovat osvědčením SŽDC.

h) Odvodnění mostu

Odvodnění podchodu je řešeno s ohledem na vodoteč pod chodníkem odvedením vody přes chodník podélným žlábkem a příčnými žlábkami s mříží do vodoteče ve spodní části podchodu.

i) Osvětlení podchodu

Osvětlení podchodu bude realizováno osvětlovacími tělesy. Přívody jsou řešeny chráničkami v železobetonové konstrukci.

k) Inženýrské sítě

Stávající sítě: Stávající sítě budou přeloženy. V místě nového podchodu se nachází stávající drenážní potrubí SŽDC, vedení slaboproudých sítí, trasa zabezpečovacích kabelů SŽDC, vedení kabelů veřejného osvětlení.

l) Přejedání tělesa železničního spodku

Přejedání tělesa železničního spodku na mostní objekty bude s uvážením přílohy č. 24 k SŽDC S 4. Na tomto objektu bude přejedání provedeno zesílenou konstrukcí pražcového podloží – šterkodrt' frakce 0-32 tl. 0,2m a šterkodrt' frakce 0-32 stabilizovaná cementem tl. 0,4m. Nový násep je součástí SO 25-11-01 – Železniční spodek.

Pro zásyp a obsypy mostních objektů bude použito min. 50% dovezená šterkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu). Probraný materiál však musí být vhodný pro zásypy. Zbývající materiál po probírce bude odvezen na skládku. Přednostně bude probírka použita na obsypy křídel a ne do zásypu za opěrami.

Zeminu zásypu za opěrou v přechodové oblasti je nutné sypat ve vodorovných, nebo mírně ukloněných vrstvách po celé ploše. Tloušťka vrstvy smí být nejvýše 0,3 m. Stav zásypu za objektem se musí udržovat takový, aby bylo za každé situace zabezpečeno odvodnění prostoru za opěrami objektu. Při provádění se musí zabezpečit vyspádování v příčném sklonu. Hutnění se musí provádět lehkou až středně těžkou technikou, aby nedošlo k nežádoucímu přehutnění a tím ke zvýšení zemního tlaku na opěry.

m) Železniční svršek

Železniční svršek na mostě je ve tvaru 49E1, bezstyková kolej na betonových pražcích B91S, s pružným bezpodkladnicovým upevněním a řeší jej samostatné stavební objekty.

Na celém mostě je dodržena min. tloušťka kolejového lože 510 + 40 mm, volný prostor pro čističku od os kolejí vlevo i vpravo 2200 mm + 60 mm.

n) Další vybavení

Letopočet výstavby bude vyznačen nápisem výšky 200 mm vyfrézovaným v kamenné desce, která bude vložena do bednění. Umístění bude nad vstupy do podchodu z obou stran.

6. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY**Předpisy a normy SŽDC a ČD:**

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky

SŽDC směrnice č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému

Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09.2015

MVL 511	Nosné konstrukce žel. mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky
MVL 649	Železobetonové propustky
SŽDC SR 5/7 (S)	Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů
SŽDC S 5/4	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů (2000)
SŽDC S 3	Železniční svršek
SŽDC S 3/2	Bezstyková kolej, 2008
SŽDC S 4	Železniční spodek
SŽDC S 5	Správa mostních objektů, 2012

SŽDC MVL 102 Přejedání mezi nosnými konstrukcemi. Přejedání mezi nosnou konstrukcí a opěrou.
Přejedání mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996,

Evropské návrhové (Eurocode):

ČSN EN 13 670 : Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1994 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Normy ostatní:

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (10/2008)

ČSN EN 50122-1 ed.2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování
a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce (1990)

ČSN ISO 9690 Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a
železobetonové konstrukce

TP 124 PK Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

TP ČBS 03 Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

Odchyłky oproti předpisům a normám: Nejsou

7. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

SO 23-10-01	ŽST Vejprnice, železniční svršek
SO 23-11-01	ŽST Vejprnice, železniční spodek
SO 23-30-01	ŽST Vejprnice, úpravy v ŽST Vejprnice
SO 23-12-01	ŽST Vejprnice, nástupiště
SO 23-54-11	ŽST Vejprnice, úprava vedení VN km 111,114
SO 23-62-01	ŽST Vejprnice, přístřešek na nástupišti
SO 23-62-02	ŽST Vejprnice, zastřešení výstupů z podchodu v km 111,179
SO 23-64-01	ŽST Vejprnice, orientační systém
SO 23-71-01	ŽST Vejprnice, trakční vedení
SO 23-76-02	ŽST Vejprnice – rozvody NN a osvětlení
PS 23-01-11	ŽST Vejprnice, staniční zabezpečovací zařízení
PS 23-02-11	ŽST Vejprnice, místní kabelizace
PS 23-02-21	ŽST Vejprnice, sdělovací zařízení
PS 23-02-31	ŽST Vejprnice, informační zařízení

8. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY

Před začátkem stavby se vybudují přístupové cesty a staveništní plochy. Zajistí se zaměření, přeložení a případná ochrana veškerých stávajících inženýrských sítí.

Stavba bude probíhat v jedné etapě v rámci kompletní výluky trati po dobu 3 měsíců. S ohledem na zvýšenou hladinu podzemní vody bude jáma navržena jako pažená ze štětovic.

Provedou se terénní a výkopové práce v rozsahu potřeb výstavby nového podchodu. Po dokončení stavebních prací na mostě a úpravách, se provede železniční svršek a spodek (součástí samostatného objektu). Provedou se nutné terénní úpravy.

V technologické dokumentaci je nutno respektovat závazný předpis SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí a předpis TNŽ 73 6280. Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

9. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace není nutné provádět žádný doplňující průzkum.

V Praze dne 22.8.2020

Vypracoval: Tomáš Růžička

MODERNIZACE TRATI PLZEŇ - DOMAŽLICE - ST. HRANICE SRN,
2. STAVBA, ÚSEK PLZEŇ (MIMO) - NÝŘANY - CHOTĚŠOV (MIMO)

SO 23-21-01

Žst. Vejprnice, most - podchod v km 117,230

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2017-135

Praha, listopad 2017

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
náměstí I.P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2 Nové Město
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Plzeň - Nýřany - Chotěšov, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2017-135

OBSAH:

SO 23-21-01

Žst. Vejprnice, most - podchod v km 117,230

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace průzkumných sond
Geologická dokumentace vrtu
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, listopad 2017

Zpracovali: RNDr. Petr Pícha, Ph.D.

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 23-21-01

Žst. Vejprnice, most - podchod v km 117,230

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Stávající podchod pro pěší pod kolejištěm v žst. Vejprnice
	Objednatel uvažuje s demolicí stávajícího objektu a výstavbou nového mostního objektu (podchodu)
<u>Cíl průzkumu:</u>	Ověření základových poměrů pro výstavbu nového objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy:</u>	
Jádrové IG vrty:	J3 - hloubka 11,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J3 - hl. 7,5 - 7,7 m - 1x základní klasifikační rozbor
Podzemní voda:	nebyl odebrán (podzemní voda nebyla vrtem J3 zastižena)

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>
Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě vrtu J3, mapových podkladů a terénní rekognoskace okolí zájmového objektu.
Geologická dokumentace vrtu je uvedena v příloze za textem předkládaného pasportu.
<u>Kvartérní pokryv:</u>
<ul style="list-style-type: none">- kvartérní pokryv je svrchu tvořen navážkami, hlouběji fluvialními sedimenty- celková mocnost navážek dosahuje cca 5,3 m, vlastní kvartérní sedimenty mají mocnost 1,4 m. Báze kvartérních zemin se nachází v hloubce 6,7 m, na kótě cca 326,5 m n. m.- navážky tvoří násep kolejiště v železniční stanici, jsou tvořeny heterogenní sypaninou charakteru popela, prachovitých jílu s hojnými úlomky cihel, uhlí a podložních hornin (S4 SMY, F8 CHY) a částečně sypaninou ze silně zvětralých pískovců (G4 GMY)- v podloží navážek se nacházejí fluvialní sedimenty tvořené písčitými jíly (F4 CS) tuhé konzistence, místy s organickou příměsí- hlouběji, až na bázi pokryvu, se vyskytují jílovité písky se štěrkem (S5 SC), středně ulehle

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je v okolí zájmového objektu budován karbonskými sedimenty slánského souvrství. Povrch předkvartérního podkladu lze očekávat v hloubce cca 6,7 m pod povrchem terénu, na kótě cca 326,5 m n. m.
- svrchu je tvořen **rozloženými jílovcí třídy R6** charakteru pevných jílů se střední plasticitou (F6 CI).
- od hloubky 8,1 m se vyskytují **silně zvětralé prachovité jílovce**, silně rozpukané **třídy R5**
- u báze vrtané sondy byly v hloubce 10,3 m zastiženy **silně zvětralé, slabě zpevněné pískovce třídy R5**

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zařídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

- Geotechnický typ Y: heterogenní navážky - **popel a jílovité zeminy a sypanina ze silně zvětralých pískovců (S4 SMY, F8CHY, G4 GMY)**
- Geotechnický typ Q1: písčité jíly (**F4 CS**) tuhé konzistence, místy s organickou příměsí
- Geotechnický typ Q2: Jílovité písky se štěrkem (**S5 SC**), středně ulehle

Karbon:

- Geotechnický typ C1: jílovec zcela zvětralý **třídy R6** charakteru prachovitých jílů se střední plasticitou, pevné konzistence (**F6 CI**)
- Geotechnický typ C2: jílovec silně zvětralý **třídy R5**
- Geotechnický typ C3: pískovec silně zvětralý **třídy R5**

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Vrtanou sondou nebyla na lokalitě hladina podzemní vody zastižena. Kvartérní fluvialní jílovité písky se štěrkem zastižené v hloubce 5,8 m však byly silně vlhké až zvodnělé, proto v této vrstvě předpokládáme výskyt sezónního kolektoru podzemní vody, kde se voda vyskytuje pouze ve vlhkých obdobích roku. V období října, kdy byl průzkumný vrt vyhlouben, se obecně vyznačuje nízkým stavem hladiny podzemních vod.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtu J3 v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J3	nebyla zastižena				31.10.2017

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu (délka cca 60 m) bude měnit, stávající objekt ústí na levé straně v zářezové části kolejiště
- byla zastižena velká mocnost heterogenních navážek (přes 5 m), jejich mocnost se bude v rozsahu objektu měnit
- jemnozrnné zeminy přirozeného kvartérního pokryvu mají organickou příměs a budou málo únosné
- předkvartérní pokryv tvoří rozložené jílovce třídy R6 (F6 CI) a silně zvětralé jílovce R5
- možný sezónní výskyt podzemní vody, její hladina bude nad základovou spárou části objektu a bude znesnadňovat jeho založení

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): -

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): -

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a skalních hornin zastižených průzkumem.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³]	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	Úhel vnitřního tření ef. ϕ_{ef} [°]	Soudržnost efektivní c_{ef} [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133
Y	S4 SMY, F8 CHY, G4 GMY	-	-	-	-	-	-	-	-	3./I.
Q1	F4 CS	18,5	-	T	5	0,35	24	7	I.	3./I.
Q2	S5 SC	18,5	SU	-	8	0,35	28	0	I.	2./I.
C1	R6 (F6 CI)	21,0	-	P	10	0,40	21	15	I.	4./I.
C2	R5 jílovce	22,0	-	-	35	0,30	28	23	II.	4./I.
C3	R5 pískovce	21,0	-	-	50	0,25	32	20	II.	4./I.

Pozn:

- konzistence: M - měkká, T - tuhá, P - pevná, TR - tvrdá
- ulehlost: KY - kyprá, SU - středně ulehlá, UL - ulehlá
- *) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající podchod pro pěší pod kolejištěm v žst. Vejprnice
- objednatel uvažuje s demolicí stávajícího objektu a výstavbou nového mostního objektu (podchodu)

Konzultace k založení nové stavby:

- v rámci provedení novostavby objektu je nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- základové poměry hodnotíme jako složité (viz kap. č. 5)
- novostavbu objektu lze založit **plošným způsobem**
- předpokládáme, že podchod bude založen v úrovni předkvartérních sedimentů charakterizovaných geotechnickým typem C1, resp. C2 - zcela zvětralé jílovce třídy R6, resp. silně zvětralé jílovce třídy R5, které byly zastiženy v hloubce 6,7 m, resp. 8,1 m pod stávajícím terénem. Niveleta chodníku stávajícího podchodu je při ústí na pravé straně dle zaměření na kótě cca 326,5 m n.m. (řezy objektem nebyly v době zpracování průzkumu k dispozici). Povrch rozložených jílovců (typ C1), resp. silně zvětralých jílovců (typ C2) se nachází v hloubce cca 0,2 - 0,5 m, resp. 1,6 m od úrovně nivelety chodníku.
- dostatečná únosnost základové půdy musí být ověřena statickým výpočtem
- zcela až silně zvětralé jílovce jsou nebezpečně až vysoce namrzavé a při styku s vodou rychle degradují, proto je nutno základovou půdu chránit proti nepříznivým klimatickým vlivům, mechanickým porušením, popř. proti zaplavení základové spáry vodou
- s ohledem na prostorové poměry na lokalitě (stávající kolejiště) doporučujeme stavební jámu provést jako paženou, nejlépe záporovým pažením. Pažení pomocí štětovnic se jeví problematické s ohledem na výskyt silně zvětralých jílovců a pískovců (R5) v podloží objektu. V případě nedostatečného vetknutí lze štětovnice rozepřít, popř. kotvit.
- průzkumným vrtem J3 nebyla zastižena hladina podzemní vody. Ve vlhkých obdobích roku předpokládáme přítok podzemní vody z vrstvy jílovitých písků v hloubce cca 5,8 m (kóta cca 327,4 m n.m.), proto je třeba s touto skutečností počítat.
- v rámci zemních prací budou těženy zemní materiály třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050)

Doporučení průzkumných prací v další etapě průzkumu:

- v rámci další etapy průzkumu doporučujeme s ohledem na délku objektu (cca 60 m) provést 2 inženýrskogeologické jádrové vrty uprostřed kolejiště a u opačného ústí podchodu na levé (zářezové) straně kolejiště, kde očekáváme výrazně odlišné geotechnické poměry.
- hloubka vrtů vyplyne z požadavků projekčních prací s ohledem na typ konstrukce, její založení a prostorové umístění
- při zastižení podzemní vody je třeba odebrat vzorek na stanovení agresivity prostředí na betonové a ocelové konstrukce
- z vrstvy rozložených jílovců doporučujeme odebrat neporušené vzorky (třídy 2A) pro upřesnění jejich pevnostních a přetvárných vlastností.
- výsledkem průzkumných prací bude grafický geotechnický profil, ze kterého bude patrný zejména průběh geologických vrstev na lokalitě, resp. geotechnických typů a vývoj hladiny podzemní vody

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 23-21-01 ŽST Vejprnice, most - podchod v km 117, 230**

Obsah:

Situace průzkumných sond

Geologická dokumentace vrtu




Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Plzeň - Nýřany - Chotěšov, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-135	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	11/2017	Zpracoval:	RNDr. Petr Pícha
Počet stran:	4	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 6 Praha 10, 106 00				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		Označení vrtu J3
Název akce Plzeň - Nýřany - Chotěšov - průzkum						
Zakázka číslo 2017-135	Vrtáno 31. 10. 2017	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 333,17	Souřadnice S-JTSK Y = 829 160,08 X = 1070 554,02			
Objednatel METROPROJEKT Praha a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena		Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžištnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0	332,57		0,60			S4 SMY	I	KY	Y	Navážka - popel s hlinitým pískem, vlhký, na povrchu travní drn, tmavě šedý
1	331,57		(1,00) 1,60			F8 CHY	I	P	Y	Navážka - prachovitý jíl, pevný (drobivý), příměs úlomků cihel a uhlí do 3 cm (20%), tmavě hnědošedý
2	330,77		(0,80) 2,40			G4 GMY	I	SU	Y	Navážka - kamenitá sypanina ze silně zvětřalého pískovce, úlomky do 8 cm, výplň - hlinitý písek, jemnozrný, vlhký, občasné hroudy jílu a úlomky uhlí, šedorezavý
3										
4			(2,90)			F8 CHY	I	P	Y	Navážka - prachovitý jíl, pevný (drobivý), místy až tuhý, příměs úlomků jílovce, pískovce a uhlí do 7 cm (10%), šedý
5	327,87		5,30							
	327,67		5,50			F4 CSO	I	T	Q1	Písčité jíl s organickou příměsí, středně plastický, rybníční zápach, šedý - náplav
6	327,37		5,80			F4 CS	I	T	Q1	Písčité jíl, tuhý, příměs valounů křemene do 3 cm (10%), hnědorezavý - náplav
			(0,90)			S5 SC	I	SU	Q2	Jílovitý písek se štěrkem, místy až hlinitý, střednězrný, středně ulehlý, silně vlhký až zvodnělý, příměs valounů křemene do 5 cm (25%), rezavý - náplav
7	326,47		6,70							
			(1,40)			R6 (F6 Cl)	I	P	C1	Rozložený jílovec charakteru prachovitého jílu, velmi pevný, středně plastický, slabě slídnatý, hnědošedý
8	325,07		8,10							
9			(2,20)			R5	I		C2	Silně zvětřalý prachovitý jílovec, silně rozpukaný, rozvrtný na drť a ploché úlomky do 7 cm drolitelné až lámatelné v ruce, místy až prachovec, šedohnědý
10	322,87		10,30							
11	322,17		11,00			R5	I		C3	Silně zvětřalý pískovec, jemnozrný, zvrstvený, silně rozpukaný, rozvrtný na jemnozrný hlinitý písek a úlomky do 7 cm drolitelné až lámatelné v ruce, hnědošedý

Vrt byl ukončen v hloubce 11,00 m.

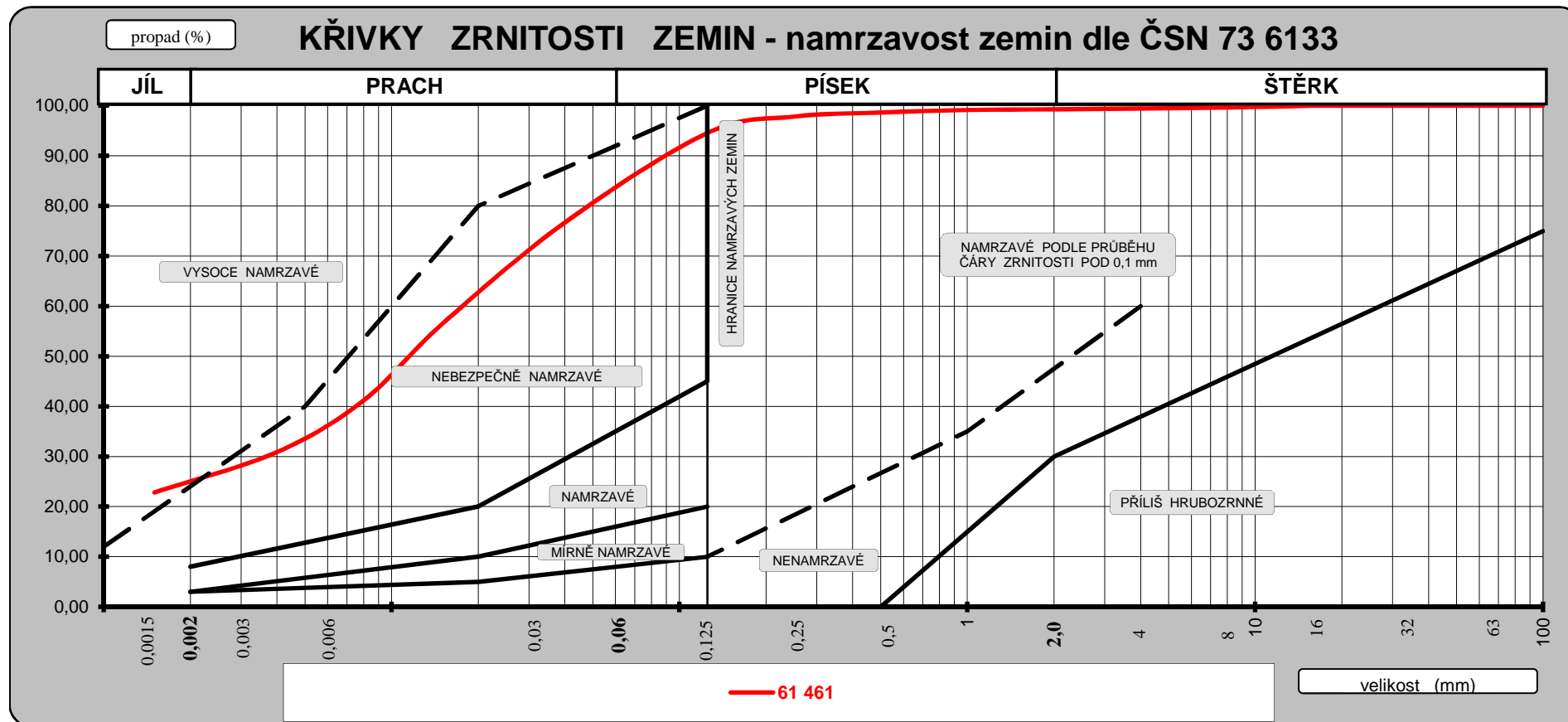
Legenda				POZNÁMKA	
<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div><div>Vzorky</div><div> Porušený vzorek</div></div>					
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr	ABDS V. Makovička	Dokumentoval(a) RNDr. P. Pícha	Zpracoval(a) RNDr. P. Pícha

FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **Plzeň-Nýřany-Chotěšov, průzkum**

Číslo úkolu :

2017-135

Laboratorní číslo vzorku		61461
Sonda		J3
Hloubka (m)		7,5-7,7
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		hlinitý jíl
ČSN EN ISO 14688-2		siCl
konzistence ČSN ISO 14688-2		velmi pevná
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133		Jíl se střední plasticitou
ČSN 73 6133		F6 Cl
konzistence dle ČSN 73 6133		pevná
plasticita dle ČSN 73 6133		střední
Zatřídění dle ČSN 75 2410		F6/Cl
Příměs v zemině, poznámka		mír.slid.
Barva zeminy		šedá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	47
	mez plasticity w_P (%)	22
	číslo plasticity I_P	25
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	18,3
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c		1,15
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-
	pod vodou (kN/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r		-
Pořadnice D_{20} (mm)		0,0030
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		<3*10-8
Obsah org. látek	žiháním (%)	-
	oxidimetricky (%)	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		nevhodná



Název úkolu :
Plzeň-Nýřany-Chotěšov, průzkum

Číslo úkolu :
2017-135

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
61 461	J3	7,5-7,7	siCl	F6 Cl	F6/Cl	47	1,15	25

Statický výpočet

Podchod

Obsah textu:

1	OBEČNÁ ČÁST	2
1.1	Identifikační údaje	2
1.2	Předmět	2
1.3	Podklady	2
1.4	Geologické poměry	2
2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	2
2.1	Popis konstrukce	2
2.2	Materiály	3
3	STATICKÝ VÝPOČET	3
3.1	Výpočtový model	3
3.2	Zatížení	3
3.3	Posouzení	5
3.4	Tabulka zatížitelnosti	6
4	ZÁVĚR	6

1 OBECNÁ ČÁST

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: SO 25-20-01, most - podchod v km 111,179

Stupeň dokumentace: Přípravná dokumentace stavby

1.2 PŘEDMĚT

Předmětem je posouzení podchodu pod tratí

1.3 PODKLADY

Jsou přílohou technické zprávy.

Použité normy

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1 Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a
ČSN EN 1997	Navrhování geotechnických konstrukcí

1.4 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Jsou popsány v technické zprávě.

2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 POPIS KONSTRUKCE

Navržená nosná konstrukce podchodu je z hlediska statického působení uzavřený rám o rozpětí 3,0 m.

Výpočetní model byl zatížen v souladu s normou ČSN EN 1991-2 a ČSN EN 1991-1 - modelem zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$.

Zatížitelnost bude stanovena ve vyšším stupni dokumentace podle detailního návrhu výztuže a prováděcí výkresové dokumentace.

2.2 MATERIÁLY

Beton C30/37 XA2, betonářská výztuž B500B.

3 STATICKÝ VÝPOČET

3.1 VÝPOČTOVÝ MODEL

Posouzen byl výsek konstrukce délky 1,0 m. Analýza vnitřních sil byla provedena na prutovém modelu. Posouzen je výsek konstrukce v místě koleje.

3.2 ZATÍŽENÍ

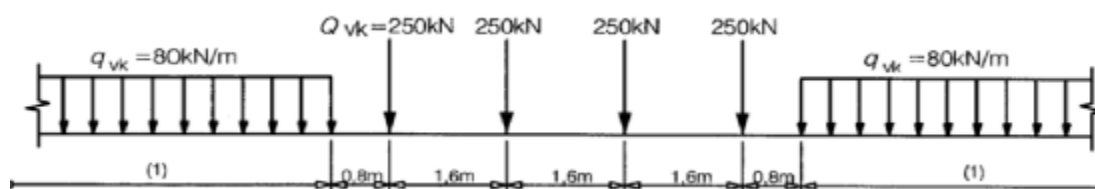
Konstrukce podchodu je zatížena jak zemním tlakem, tak i přitížením povrchu konstrukčními vrstvami kolejového svršku a provozem kolejovou dopravou. Zemních tlak byl stanoven programem FINE GEO 5 – zemní tlaky. Návrhový přístup dle ČSN 1997-1 byl zvolen č. 2 „redukce zatížení a odporu“ čímž jsou uvedené hodnoty ve výpočtové hodnotě.

Svislá zatížení - stálá:

Kolejové lože tl. 800 mm	$g_k = 0,8 \times 20$
Tvrdá ochrana hydroizolace, tl. 100 mm	$g_k = 0,1 \times 24$
Kolejnice + pražce	$g_k = 6,0$
Celkem	$g_k = 24,4 \text{ kPa}$

Svislá zatížení - proměnná:

Model LM 71



Klasifikační součinitel	$\alpha = 1,21$	
Součinitel zatížení	$\gamma_{Q,LM71} = 1,45$	
Dynamický součinitel:	$\delta_3 = 1,85$	MSÚ
	$\delta_2 = 1,56$	MSP

Při nahrazení nápravových sil rovnoměrným zatížením: $q_{vk} = 156 \text{ kN/m}$
 Příčný roznos zatížení pražci: $q_{vk} = 60 \text{ kN/m}$

Kombinace:

K1 MSÚ LM71

Součinitelé:

Stálá zatížení: 1,35

LM71: 2,95

K2 MSP charakteristická

Stálá zatížení: 1,00

LM71: 1,72

K3 MPS kvazistálá

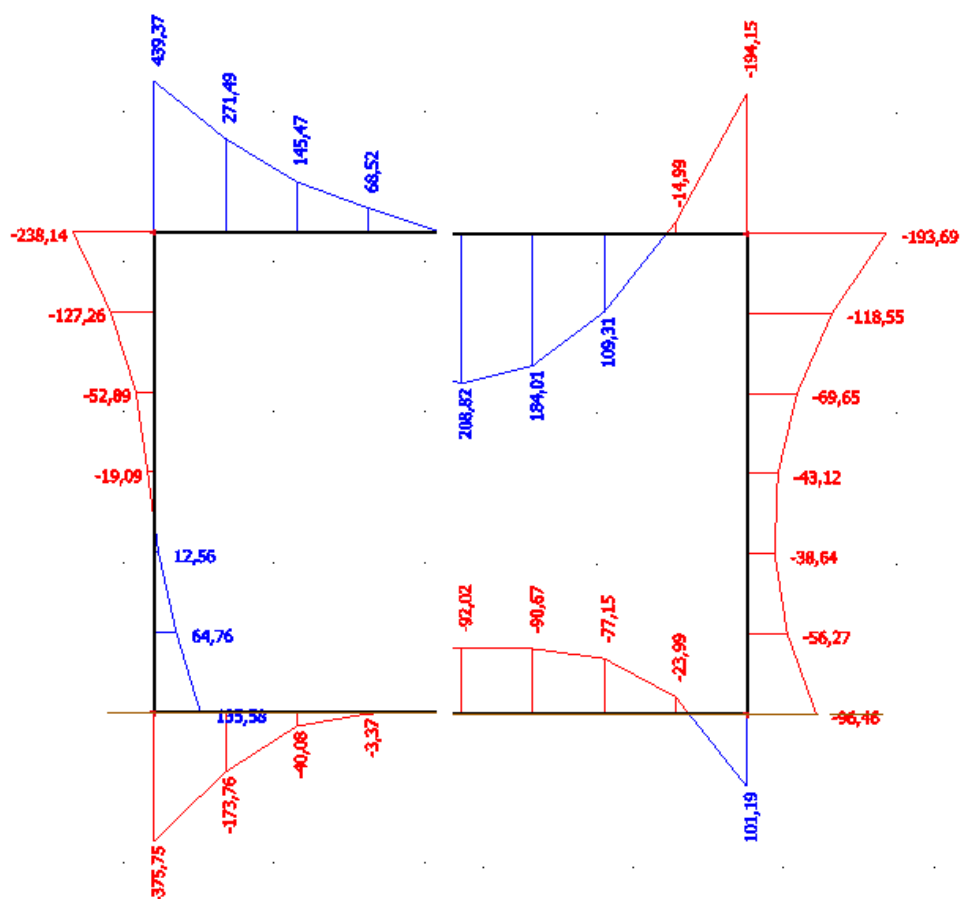
Stálá zatížení: 1,00

LM71: 0,00

K4 MSÚ LM71 (zatížitelnost)

Stálá zatížení: 1,30; vlastní tíha: 1,20

LM71: 2,68



MSÚ – V,M

3.3 POSOUZENÍ

Norma EN 1992-1-1/Česko.

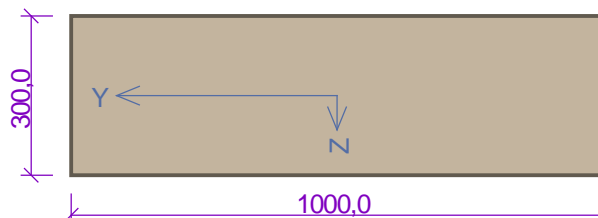
Řez 1

Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: XC1

Průřez



Materiály

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

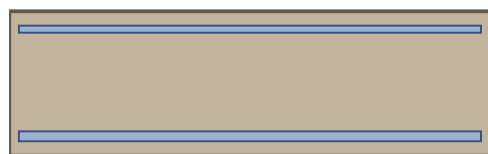
$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	206,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	290,00	1,000

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
6,667	14	30,0	horní výztuž
6,667	20	30,0	dolní výztuž



6,667x14(po 150,0mm) kr. 30,0

6,667x20(po 150,0mm) kr. 30,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Spony

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 150,0 mm; Střihy: 3

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

Návrhová životnost je 100 let

Jedná se o deskovou konstrukci

Výsledná třída konstrukce: S4

$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(20; 15; 10) = 20 \text{ mm}$

$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 20 + 10 = 30 \text{ mm}$

Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00806 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0104 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00157 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 197,3 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 394,5 \text{ mm}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	206,00	220,88	0,00	0,00	Vyhovuje
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	0,00	0,00	290,00	405,05	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

3.4 TABULKA ZATÍŽITELNOSTI

Poř. č.	Prvek	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p	ϕ_i	L_ϕ	$\gamma_{Q,LM7I}$	$\gamma_{Q,LM7I,E}$	Viz č. str. přepoč.	Z_{LM7I}	$Z_{LM7I,E}$	Pozn.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	NOSNÁ KCE.	deska	ohybové	1,0	M	3,00	1,85	3,92	1,45			1,49		
2	NOSNÁ KCE.	deska	smykové	1,0	Q	3,00	1,85	3,92	1,45			1,59		

4 ZÁVĚR

Předložený návrh lze z hlediska dimenzí průřezů konstrukčních prvků považovat za optimální a plně realizovatelný.

V Praze dne 09/2020



ZÁPIS ZVÝROBNÍHO VÝBORU

Akce: Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN,

2.stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)

Místo: METROPROJEKT Praha a.s. (I.P.Pavlova 2, Praha)

Datum: 14.9..2017

Přítomni: viz prezenční listina

(MP – Metroprojekt Praha a.s.; SP – Signal Projekt s.r.o.; SŽDC – Správa železniční a dopravní cesty, státní organizace; ČD - České dráhy a.s.)

Mosty podchody (Růžička)

Železniční mosty

Obecně :

1. VMP/2 je navržen 3,00 m s ohledem na rychlost > 120 km/hod
2. Koordinovat polohu a umístění trakčních stožárů u mostů
3. Ukolejnění se zpracovává celkově za stavbu
4. Území je poddolované, hloubka štol je i 300 m pod povrchem, mosty zakládat na pilotách, v oblasti je mnoho archivních vrtů.
5. U mostů si vzít příklad z mostů komunikace Plzeň-Černice, most do sídliště Bolevec, ul.Prokopova
6. Propustky navrhnout pokud možno trubní, nové.
7. Pro nové trubní propustky zadat hydrotechnické výpočty
8. OV – úsek Plzeň – Nýřany se bude provádět v úplné výluce cca 3 měsíce

OV - úsek Nýřany-Chotěšov se bude provádět v úplné výluce cca 3 měsíce (celková výluka cca 5 měsíců)

SO 25-20-01 ŽST Nýřany, most v km 122,022

9. Nový podchod š.2,5 m s dvěma rampami (jižně vstup níže než TK., severně cca v úrovni TK).
10. Podchod vybavit osvětlením a odvodněním.

SO 25-20-02 ŽST Nýřany, most - podchod v km 122,722

11. Nový podchod š.2,5 m s dvěma rampami a dvěma schodišti (jižně vstup níže než TK., severně cca v úrovni TK.
12. Podchod vybavit osvětlením a odvodněním

13. SO 25-20-03 ŽST Nýřany, most - podchod v km 123,xxx

14. Nový podchod, návrh podchodu v 09/2017

Poznámka: Všichni účastníci jednání jsou žádáni o prověření tohoto zápisu. V případě jakéhokoli nesouhlasu s obsahem, prosíme o zaslání písemných připomínek (elektronickou poštou nebo faxem) do 5 dnů po obdržení tohoto zápisu. Poté se stává tento zápis z jednání závazným dokumentem pro všechny zúčastněné.



ZÁPIS ZVÝROBNÍHO VÝBORU

Akce: Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN,

2.stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)

Místo: METROPROJEKT Praha a.s. (I.P.Pavlova 2, Praha)

Datum: 17.11.2017

Přítomni: viz prezenční listina

(MP – Metroprojekt Praha a.s.; SP – Signal Projekt s.r.o.; SŽDC – Správa železniční a dopravní cesty, státní organizace; ČD - České dráhy a.s.)

Mosty podchody (Růžička)

Železniční mosty

1. Investor požaduje navrhnout všechny objekty jako monolitické, s rovnoběžnými křídly, které budou řešit zároveň přechod z mostu do pláně, u vyšších objektů se doplní patní zídky svahových kuželů (SO 22-20-01, případně SO 24-20-01, 02).
2. Investor požaduje rovnoběžná křídla monoliticky spojená se stojkou, vykonzolovaná, délka 4,0 až 5,0 m podle výšky terénu. Pokud je délka menší než 5,0 m, zbývající 1,0 m přechodu se provede v zemním tělese, pokud nebude řešeno drážní těleso pomocí úhlových zídek.

SO 23-20-01 ŽST Vejprnice, most v km 117,230

3. Původní objekt propustek rozšířen na most-podchod.
4. Pod 6 kolejemi je průchozí propustek (tur.značka) s korytem vodoteče pod pochozí deskou. Stávající propustek bude zbourán včetně opěr.
5. Bude navržen nový most-podchod sv.š.2,5 m.
6. V novém stavu bude nahrazen novým ŽB monolitickým rámem s obetonovanou plastovou rourou nebo větším korytem pod chodníkem dle hydrotechnického výpočtu.
7. Délka na vtoku zkrátit – podchod jen pod kolejemi. Na výtoku v místě snesených kolejí bude navíc napojeno nástupiště rampou.
8. Na vtoku i výtoku vodoteč napojit šachtou.
9. Navrhnout způsob výstavby (nejednou pod všemi kolejemi ?) – v době celkové 2 měsíční výluky je možné.

SO 25-20-01 ŽST Nýřany, most v km 122,022

10. Investor: U podchodů je potřeba prověřit šířky podchodů, není možné, aby podchod pro pěší ve Vejprnicích byl širší než v Nýřanech na nástupiště, aby podchod pro pěší v Nýřanech byl širší než ve Vejprnicích, když mají stejnou funkci a neslouží přístupu na nástupiště.

Poznámka: Všichni účastníci jednání jsou žádáni o prověření tohoto zápisu. V případě jakéhokoli nesouhlasu s obsahem, prosíme o zaslání písemných připomínek (elektronickou poštou nebo faxem) do 5 dnů po obdržení tohoto zápisu. Poté se stává tento zápis z jednání závazným dokumentem pro všechny zúčastněné.



11. Nový podchod š.2,5 m s dvěma rampami (jižně vstup níže než TK., severně cca v úrovni TK).

12. Podchod vybavit osvětlením a odvodněním.

SO 25-20-02 ŽST Nýřany, most - podchod v km 122,722

13. Nový podchod š.2,5 m s dvěma rampami a dvěma schodišti (jižně vstup níže než TK., severně cca v úrovni TK).

14. Podchod vybavit osvětlením a odvodněním

SO 25-20-03 ŽST Nýřany, most - podchod v km 123,037

15. Nový podchod, návrh podchodu v 09/2017 – podchod s výtahem ve stanici, navržená š.3,0 m.

16. Podchod vybavit osvětlením a odvodněním

17. Všechny podchody navrhovat dle pokynu O13 – izolace do vany pod hladinou podzemní vody.



METROPROJEKT Praha a.s.
I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2
Tel.: +420 296 325 152, +420 296 154 105, Fax: +420 296 325 153
E-mail: info@metroprojekt.cz URL: www.metroprojekt.cz

PREZENČNÍ LISTINA ÚČASTNÍKŮ JEDNÁNÍ

KONANÉHO DNE: 14.11.2017

V METROPROJEKTU Praha a.s.

PŘEDMĚT JEDNÁNÍ: Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN,
2.stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)

Jméno	organizace	telefon	email	podpis
Richard Beber	Metroprojekt	777 281 439	beber@metroprojekt.cz	
Luboš Redlich	SŽDC SSZ	702 024 818	redlich@szdc.cz	
Tomáš Kafka	SUDOP	739 383 254	tomas.kafka@sudop.cz	
Robert Kučera	Metroprojekt	296 154 237	kucera@metroprojekt.cz	
Milan Bárta	Metroprojekt	296 154 245	barta@metroprojekt.cz	
Ivo Jabůrek	Signalprojekt	515 917 688	jaburek@signalprojekt.cz	
Antonín Pieter	Signalprojekt	597 081 433	pieter@ova.signalprojekt.cz	
Miroslav Halama	Metroprojekt	296 154 225	halama@metroprojekt.cz	
TOMÁŠ SLAJS	SŽDC - BR 013-OMT	720 053 213	slajs@szdc.cz	
STANISLAV KENAL	SRZ	602 774 961	kenal@szdc.cz	
MINAŘEK Ladislav	KOLEJCONSULT SERVIS	602 737 573	minar@kcas.cz	
Karel Beneš	SŽDC 028	724 285 767	beneska@szdc.cz	
JIRÍ ŠIMÁNEK	SŽDC GE 030	602 686 611	simanek@szdc.cz	
PAULA ŠTYCHOVÁ	ČD a.s., RSH Praha	425 436 052	stychova@rsn.cd.cz	
Štěpán VÁHA	ČD a.s., RSH Praha	224 269 270	steh@rsn.cd.cz	
ROMAN ŠLOUP	SŽDC, SON R2	725 774 866	sloup@szdc.cz	
ONDŘEJ KÁLAL	SAMSON	728 783 495	kalal.ondrej@gmail.com	
TOMÁŠ KRABEK	SAMSON PRAHA	775 308 114	krabek@samsonpraha.cz	
Petr Jančaloh	MP	605 82 76 09	jancaloh@metroprojekt.cz	
JUD. VESELY	HABENA	48 810 897	j.vesely@habena.cz	
ZDENEK VESELY	HABENA			
M. BROŽ	HABENA	77 772 943	m.broz@habena.cz	
ILONA HANÁKOVÁ	SŽDC 029	443 480 593	HANAKOVA@szdc.cz	

[illegible]