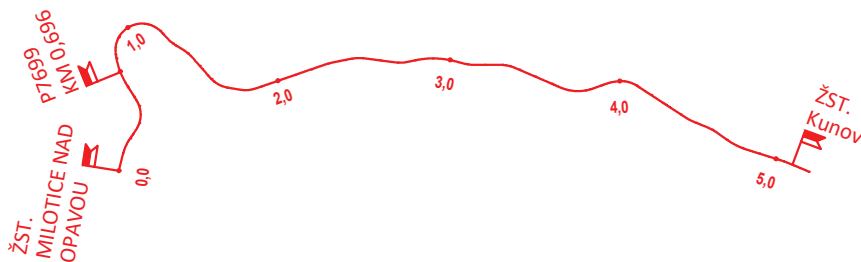


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Ing. László Szikora


ČKAIT 0011499



Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	3.9.2021	Definitivní odevzdání dokumentace	

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel stavby:	CZ&SWE Konsorcium - PZS Milotice		 AFRY
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4		
Kontakt:	T: +420 775 429 482 E: radovan.kominek@afry.com		
Zhotovitel objektu:	AFRY CZ s.r.o		 AFRY
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4		
Kontakt:	T: +420 737 798 691 E: Ondrej.srom@afry.com		
Hlavní projektant (HIP): Ing. Radovan Komínek	Specialista: Ing. Tomáš Kubín	Odpovědný projektant: Ing. László Szikora	Zpracovatel přílohy: Ing. Zuzana Vávrová

Název stavby/akce:	Výstavba PZS přejezdu P7699 v km 0,696 trati Milotice nad Opavou - Vrbno pod Pradědem	S-kód: S622000459
		Zakázka: 2020/0274
Název části:	Stavební objekty	Označení části: D.2.1
Název objektu:	Propustek v ev. km 0,708	Číslo objektu/komplexu: SO-01-21-01
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy: 1.001
Název dílčí části přílohy:		Paré:
Kraj: Moravskoslezský	Katastrální území: Milotice nad Opavou	TUDU: 224110
Dokumentace:		
Stupeň dokumentace: DUSP + PDPS	Datum zpracování: 15.10.2021	Formáty: Měřítko:

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:
S 6 2 2 0 0 0 4 5 9	- D U S P	- - - - D 2	- S O 0 1 2 1 0 1	- - - - -	- 0 0 1 - 0 0 1

Prostor pro další informace

**Výstavba PZS přejezdu P7699 v km 0,696 trati
Milotice nad Opavou – Vrbno pod Pradědem**

SO 01-21-01 Propustek v ev. km 0,708

Technická zpráva

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPĚŇ 2
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	DUSP+PDPS

Obsah zprávy

1.	Identifikační údaje propustku	4
2.	Základní údaje o propustku po rekonstrukci.....	5
3.	Účel stavby.....	5
4.	Rozsah navrhovaných opatření	5
5.	Zpracování projektové dokumentace	5
5.1.	Návaznost na předchozí stupně dokumentace	5
5.2.	Účel dokumentace	5
5.3.	Podklady	5
5.4.	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura	6
6.	Všeobecný popis	7
6.1.	Územní podmínky	7
6.1.1.1.	<i>Opatření vůči dotčeným organizacím</i>	7
6.1.2.	Související objekty stavby	7
6.1.3.	Překážky	7
6.1.3.1.	<i>Občasná vodoteč</i>	7
6.1.4.	Vztah k území.....	7
6.1.5.	Geologické poměry	8
7.	Popis prací.....	8
7.1.	Všeobecné práce	8
7.1.1.	Vytyčení propustku	8
7.1.2.	Přesnost provádění.....	8
7.1.3.	Korozní sledování, ochrana proti bludným proudům	9
7.1.4.	Rozhraní kubatur	9
7.2.	Stavba propustku	9
7.2.1.	Založení propustku	9
7.2.1.1.	<i>Přístup na staveniště</i>	9
7.2.2.	Výkopy.....	10
7.2.2.1.	<i>Stavební jámy</i>	10
7.2.2.2.	<i>Podkladní beton</i>	10
7.2.3.	Spodní stavba	10
7.2.3.1.	<i>Základy.....</i>	10
7.2.3.2.	<i>Přechodové oblasti.....</i>	10
7.2.4.	Nosná konstrukce a její součásti	11
7.2.4.1.	<i>Prefabrikované trouby</i>	11
7.2.4.2.	<i>Statické posouzení.....</i>	11
7.2.4.3.	<i>Osazení prefabrikátů na základovou desku.....</i>	11
7.2.4.4.	<i>Čela.....</i>	11
7.2.4.5.	<i>Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch.....</i>	11
7.2.5.	Mostní svršek a odvodnění.....	12
7.2.5.1.	<i>Železniční svršek na propustku.....</i>	12
7.2.5.2.	<i>Přechody do trati.....</i>	12
7.2.5.3.	<i>Odvodnění a terénní úpravy kolem propustku</i>	12

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPĚŇ 3
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	DUSP+PDPS

7.2.5.4.	<i>Izolace</i>	12
7.2.5.5.	<i>Římsy</i>	12
7.2.5.6.	<i>Zábradlí</i>	13
7.2.5.7.	<i>Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí</i>	13
7.2.5.8.	<i>Nivelační značky</i>	13
7.2.5.9.	<i>Převáděné inženýrské sítě</i>	13
7.2.5.10.	<i>Vyznačení letopočtu</i>	13
7.2.6.	Postup výstavby propustku.....	13
7.2.7.	Přeložky sítí.....	13
7.2.8.	Bezpečnost práce	13
8.	Přílohy.....	16
8.1.	Připomínky investora ke konceptu dokumentace	16
8.2.	Hydrotechnický výpočet.....	20
8.3.	Hydrologické údaje povrchových vod	23

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPEŇ 4
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	DUSP+PDPS

1. Identifikační údaje propustku

Stavba	Výstavba PZS přejezdu P7699 v km 0,696 trati Milotice nad Opavou – Vrbno pod Pradědem
Stupeň dokumentace	DUSP+PDPS
Dílčí část – objekt	SO 01-21-01 Propustek v ev. km 0,708
Katastrální území	Milotice nad Opavou [695181]
Obec	Milotice nad Opavou [569526]
Okres	Bruntál
Kraj	Moravskoslezský
Objednatel	Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1
Správce objektu	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Správa mostů a tunelů Ostrava (SMT), Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
Projekt stavby	AFRY CZ s.r.o., Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
HIP	Ing. Radovan Komínek
SO 01-21-01	Ing. László Székora
Evidenční označení	Ev. km 0,708
Bod křížení (S-JTSK)	X = 1 077 480,792 Y = 521 155,792
Traťový úsek TÚ	2241 Milotice nad Opavou – Vrbno pod Pradědem
Definiční úsek DÚ	10 Hranice TO – Kunov
Překážka	Občasný vodní tok
Úhel křížení	90° (kolmý)
Volná výška propustku	0,8 m

Údaje o stávajících kolejích na propustku:

Počet kolejí na mostě	1
Železniční svršek na mostě	
Kolej č. 1	kolejnice S49 s žebrovými podkladnicemi na dřevěných pražcích
Poloha	Širá trať
Směrové poměry	Pravostranný oblouk R = 400 m, D = 40 mm
Sklonové poměry	Kolej č. 1 klesá ve sklonu 1,11 ‰,
Traťová rychlost	40 km/h
Trakce	není

2. Základní údaje o propustku po rekonstrukci

Charakteristika mostu:	Trvalý železniční jednokolejný přesýpaný propustek
Uspořádání:	Trubní propustek založený na betonovém základu
Nosná konstrukce:	Železobetonový trubní propustek průměru 0,8 m Prefabrikáty uloženy na základovém prahu z betonu C25/30.
Délka přemostění:	0,80 m
Rozpětí:	0,97 m
Šikmost propustku:	90°
Mostní průjezdní průřez:	propustek je přesýpaný, splňuje VMP 2,5
Šířka propustku:	7,40 m
Výška propustku:	cca 1,54 m
Stavební výška:	0,74 m (propustek je přesýpaný)
Návrhové zatížení:	model zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem 1,1 (dle ČSN EN 1991-2 pro trať 3. a 4. třídy), SW/2, přechodnost C2/50
Zatížitelnost Z_{LM71}:	dle SŽ S5/1, zatěžovací schéma LM71

3. Účel stavby

Předmětem této stavby je výstavba přejezdového zabezpečovacího systému na stávajícím přejezdu P7699. V rámci stavby bude provedena výstavba PZS, sdělovacího zařízení, přípojky elektro. Dále dojde k úpravě železničního svršku, spodku a výstavbě celopryžové přejezdové konstrukce. Součástí celé stavby bude rovněž vybudování technologického objektu, železničního propustku, úprava silničního propustku a části silniční komunikace.

Stavbou dojde k zvýšení bezpečnosti a plynulosti železniční i silniční dopravy. Rovněž bude stavbou vylepšen stav odtokových poměrů a celková úprava konstrukčních vrstev železničního spodku a silniční komunikace. V rámci železniční sítě České republiky se jedná o trať zařazenou do kategorie regionální pro třídu zatížení C2.

4. Rozsah navrhovaných opatření

Vzhledem k zásahu nového železničního spodku do stávajícího propustku je s ohledem na ZTP navržena kompletní výměna propustku pod koleji.

5. Zpracování projektové dokumentace

5.1. Návaznost na předchozí stupně dokumentace

Jedná se o jednostupňovou dokumentaci.

5.2. Účel dokumentace

Dokumentace slouží pro získání stavebního povolení, výběr zhotovitele stavby a realizaci stavby.

5.3. Podklady

1. Zadávací podmínky vypracování projektové dokumentace
2. Právní předpisy a ostatní ujednání pro uzavření smlouvy o dílo
3. Vyhláška 251/2018 Sb – příloha 3 v platném znění
4. Podklady správce zařízení OŘ Ostrava

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPĚŇ 6
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	DUSP+PDPS

5. Geodetické zaměření zájmového území stavby
6. Hydrotechnické podklady ČHMÚ

5.4. Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

Pozn.: Dotčené normy a předpisy se uvažují v platném znění v době zahájení prací na projektové dokumentaci.

Soustava materiálových a návrhových norem ČSN, ČSN EN, včetně změn v platných zněních,
Soustava norem TNŽ v platných zněních,
Mostní vzorové listy SŽDC,

č. 266/1994 Sb.	Zákon o drahách, v platném znění
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
č. 22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění,
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění,
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2021, včetně změn v platných zněních
GŘ SŽDC s. o. 16/2005	Směrnice GŘ SŽDC s. o. Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
GŘ SŽDC s. o. 11/2006	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních,
SŽ S3	Železniční svršek (včetně 1. až 4. změny), 2021,
SŽ S4	Železniční spodek, 2021,
SŽ S5/1	Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů, 2021,
SŽDC S 5/4	Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí, 2019,
SŽDC SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 2013
MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi, 2006,
MVL 649	Železobetonové trubní propustky, 2012,
ČSN EN 206+A2	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, 2021
ČSN EN 1990 ed. 2	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, 2021,
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, 2004, vč. zm. Z1 (2010), Z2 (2010) a opravy O1 (2010)
ČSN EN 1991-2 ed. 2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou, 2018
ČSN EN 1992-1-1 ed. 2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, 2019
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – navrhování a konstrukční zásady, 2007, vč. zm. Z1 (2010), Z2 (2014), opravy O1 (2009)
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla, 2006, vč. zm. A1 (2014), NA ed. A (2007), opravy O1 (2009)

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPĚŇ 7
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	DUSP+PDPS

ČSN EN 1997-2	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, 2008,
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce, 1991, vč. zm. Z1 (2010), opr. O1 (1998)
ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění, 2011
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů, 2008, vč. zm. Z1 (2012)
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů, 2015,
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2018,
TSI č. 1299/2014	Nařízení komise (EU) o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii
TP 204	Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích, Ministerstvo dopravy, odbor infrastruktury (2009),

6. Všeobecný popis

6.1. Územní podmínky

Stavba propustku se nachází v širé trati pod stávající železniční jednokolejnou tratí v úseku mezi Miloticemi nad Opavou a Vrbnem pod Pradědem.

6.1.1.1. Opatření vůči dotčeným organizacím

Žádná zvláštní opatření vůči dotčeným organizacím nejsou uplatňována.

6.1.2. Související objekty stavby

SO 01-10-02	Železniční svršek
SO 01-11-02	Železniční spodek
SO 01-13-02	Železniční přejezd
SO 01-50-02	Silniční propustek
SO 90-90	Odpady
PS 01-01-32	Přejezdové zabezpečovací zařízení
PS 01-02-02	Sdělovací zařízení

6.1.3. Překážky

6.1.3.1. Občasná vodoteč

Propustek zajišťuje převedení vody z levostranného železničních příkopu do terénu na pravé straně trati.

6.1.4. Vztah k území

Průběh výstavby bude mít vliv na dopravu po stávající železniční trati. Propustek bude realizován v jedné stavební etapě. V průběhu výstavby bude doprava na železniční trati zcela přerušena.

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPEŇ
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	8
	DUSP+PDPS

6.1.5. Geologické poměry

Geologické poměry nejsou známy, nový propustek se zhotoví pod stávající železniční tratí. Založení propustku se předpokládá v dostatečně zkonsolidovaném podloží. V případě nevyhovujícího podloží bude odpovědným geologem stavby rozhodnuto o provedení přepočtu založení objektu.

7. Popis prací

7.1. Všeobecné práce

7.1.1. Vytyčení propustku

Celý objekt leží uvnitř trvalého záboru. Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S – JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny v systému Bpv. Objekt bude vytyčen z hlavní vytyčovací sítě (body nucené centrace).

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP SSD kap.1.

Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny podle ČSN 73 0420-2 a TKP 18.

a)	vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:	
	výkop základů	±50 mm
	bednění	±8 mm
b)	rovnoběžnosti:	±15 mgon
c)	sevrěného úhlu:	±30 mgon
d)	přímosti:	
	výkop základů	±25 mm
	bednění	±8 mm
e)	vytyčení výškové úrovně základů:	±5 mm
f)	vytyčení vodorovné roviny:	
	výkop základů	±25 mm
	betonáž základů	±5 mm
	betonáž konstrukcí	±3 mm
g)	vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování:	±4 mm
h)	vytyčení svislice:	±4 mm

7.1.2. Přesnost provádění


Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

ČSN 73 0212	Geometrická přesnost ve výstavbě
ČSN 73 0420 – 1	Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420 – 2	Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0405	Měření posunů stavebních objektů
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí

a) Základy	- směrově	±40 mm
	- výškově	±20 mm
b) Osazení prefabrikátů	- směrově	±10 mm
	- výškově	±10 mm

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPĚŇ 9
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	DUSP+PDPS

c) Rovinnost povrchu základové desky

Číslo	Druh odchylky	Popis	Dovolená odchylka Δ
			Toleranční třída 1
a	povrch ve styku s bedněním nebo hlazený:	celkově	9 mm
		místně	4 mm
	povrch bez styku s bedněním:	celkově	15 mm
		místně	6 mm
			

7.1.3. Korozní sledování, ochrana proti bludným proudům

Pro stavbu nebyl zhotoven podrobný korozní průzkum, tak projektant předpokládá prostředí zvýšené korozní agresivity (3. skupina dle ČSN 03 8375). Opatření pro PKO na mostním objektu byla stanovena podle směrnice „Základní technická opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostních objektech“.

Přednostně je třeba uplatnit

primární ochranu, a to především kombinaci opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206+A2 - tj.

- minimální krytí výztuže
- zamezení vzniku trhlin
- omezení použití portlandských cementů
- dodržení povolených podílů chloridů u cementů a záměsové vody
- používání jen málo elektricky vodivých přísad a příměsí do betonu
- použití nevodivých distančních vložek

sekundární ochranu – dá se předpokládat, že do jisté míry budou tuto funkci plnit asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti

7.1.4. Rozhraní kubatur

V rámci objektu rekonstrukce propustku budou provedeny výkopy a pažení potřebné pro výstavbu objektu. Výkop pro ZKPP přejezdu, snesení kolejového svršku a spodku bude proveden v rámci objektů SO 01-10-02, SO 01-11-02 a SO 01-13-02. Rozsah výkopů je zakreslen v příloze 2.1.

7.2. Stavba propustku

7.2.1. Založení propustku

7.2.1.1. Přístup na staveniště

Přístup na staveniště bude zajištěn po železniční trati a křížící komunikaci III/4581.

7.2.2. Výkopy

7.2.2.1. Stavební jámy

Výkopy pro základovou desku propustku budou provedeny v otevřeném výkopu ve sklonu 1:1 v kombinaci s pažením jámy. Při zhotovení základů pro propustek bude voda převedena pomocí 2 x flexi trubek DN 200. Rozsah výkopů a navrženého pažení je znázorněn v příloze 2.1.

Pažení je navrženo pomocí 6 ks beraněných zápor HEB 340 z oceli S235. Rozteč zápor je 1,4 m, délka zápor činí 8,0 m. Pažiny mezi záporami budou z dřevěných hranolů tl. 100 mm. Na pažení bude osazeno provizorní zábradlí.

Jedná se o koncepční návrh pažení, zhotovitel vypracuje TP pažení, které předloží k odsouhlasení.

Návrh pažení je zhotoven na základě předpokládané zkonsolidované zeminy pod železničním náspem. V případě zjištění nevhodných zemin bude odpovědným geologem stavby nařízen přepočítání pažení na aktuální zastížené zeminy.

7.2.2.2. Podkladní beton

Podkladní beton je pod základovou deskou tloušťky 100 mm a je z prostého betonu C12/15 XO. Výškové úrovně podkladního betonu jsou zakresleny v příloze č. 2.2. Základová spára bude hutněná na $E_{def} = \min. 15 \text{ MPa}$.

V případě nedostatečné únosnosti základové spáry bude pod podkladním betonem zhotovena roznášecí vrstva z hutněné štěrkodrti ($I_d=0,95$) vyztužená dvouosou geomříží 80x80 kN.

7.2.3. Spodní stavba

7.2.3.1. Základy

Prefabrikované trouby jsou uloženy na železobetonovou základovou desku tl. 200 mm. Základová deska je zhotovena z betonu C25/30 – XA1, XF1 (CZ, F.1.2) – CI 04 – Dmax22 – S3 a vyztužena 2x sítí KY49 prům. 8 mm s oky 100/100 mm. Základová deska bude zhotovena v jednotném sklonu 2,0 %. Výškové řešení je zakresleno v příloze č. 2.2.

Na výtoku je navržen zesílený základ v délce 1,92 m. Celková výška zesíleného základu bude 0,61 m, z toho 0,41 m bude vystupovat nad úložnou plochu pro prefabrikáty. Horní povrch zesíleného základu bude vyspádován pryč od prefabrikátu ve sklonu 4 %. Zesílený základ je vyztužen konstrukční výztuží, která je kotvena do základové desky. Vybetonování zesíleného základu proběhne až po osazení prefabrikátů. Zesílený základ je ze stejného betonu jako základová deska.

Na vtoku je základ z železobetonu pro monolitické svislé čelo a vtokovou jímku. Základ má výšku 0,6 m, a půdorysné rozměry 8,9 x 2,6 m. Základ je ze stejného betonu jako základová deska pod prefabrikáty.

Nominální krytí betonem dle ČSN EN 1992-1-1 je $c_{nom} = 50 \text{ mm}$ na výztuž nejbližší k povrchu bednění, minimální krytí betonem $c_{min} = 40 \text{ mm}$. V případě betonáže do rýhy v rostlé zemině (základový práh na výtoku) je navrženo zvýšené krytí $c_{nom} = 85 \text{ mm}$, $c_{min} = 75 \text{ mm}$. Pro vymezení krytí budou použity distanční podkladky z betonu.

7.2.3.2. Přechodové oblasti

Zásyp propustku a rubu čelní zdi bude proveden ze štěrkodrti hutněných na $I_d = 0,85$, vrstvy max. po 300 mm. Výška zásypu bude do úrovně kolejového lože. ZKPP nebude zřízeno, protože se jedná o trubní propustek. Na pláni železničního spodku musí být dosaženo $E_{def} = \min. 30 \text{ MPa}$.

Zásyp základu musí být proveden ze zeminy vhodné nebo podmíněčně vhodné dle ČSN 73 6133. Předpokládá se, že zemina vytěžená při provádění výkopů tyto požadavky splní a bude možné ji využít pro tyto účely. Zemina bude hutněná po vrstvách max. 300 mm. V případě

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPĚŇ
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	DUSP+PDPS
	11

nesoudržných zemin musí být zhutněna na $ld = 0,80$, v případě soudržných zemin musí být zhutněna na $D = 98 \% PS$.

7.2.4. Nosná konstrukce a její součásti

7.2.4.1. Prefabrikované trouby

Konstrukce propustku je tvořena uzavřenými prefabrikovanými železobetonovými patkovými troubami DN 800 uložených v 2,0 % spádu, šířka propustku je 7,40 m (včetně vtokové a výtokové části), skladebná délka prefabrikátů je 1,0 m. Součástí typového řešení je i výtoková patková trouba se šikmým čelem o skladebné délce 1,4 m a vtoková trouba o skladebné délce 1,0 m. Propustek je vyústěn do volného terénu na pravé straně trati, vyústění je odlážděno masivním lomovým kamenem do betonového lože. Odláždění je ukončeno betonovým prahem, který zamezí podemletí. Dílce propustku jsou navzájem pospojovány pomocí spojů na pero a polodrážku. Ve spáře je po celém obvodu osazeno integrované pryžové těsnění, které zajišťuje vodotěsnost spojů. Beton a výztuž prefabrikátů je uvedeno v TP výrobce prefabrikátů. Prefabrikované trouby budou usazovány v jedné stavební fázi.

Vložené trubní prefabrikáty musí být schváleny pro použití na dráze.

7.2.4.2. Statické posouzení

Desky propustku musí být posouzeny dle platných ČSN EN pro zatížení železniční dopravou LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,1$. Statický výpočet bude součástí schváleného typu prefabrikátů a bude zajištěn výrobcem prefabrikátů.

Minimální návrhová únosnost základové spáry musí být 150 kPa, základová spára nesmí být zvodnělá.

7.2.4.3. Osazení prefabrikátů na základovou desku

Jednotlivé dílce budou osazeny na základovou desku pomocí spojek uchycených na dvojici přepravných úchytků, umístěných na horní straně trouby. Pro zajištění dostatečné přitlačné síly pro spojování dílců jsou použity montážní přípravky osazené do jednotlivých prvků.

Jako první se usadí šikmá patková trouba na výtokové straně. Postupně se zasouvají další trouby pomocí navijáků. Jako poslední se montuje vtoková trouba.

7.2.4.4. Čela

Na vtoku je navrženo masivní monolitické železobetonové čelo s vtokovou jímkou z prostorových důvodů. Čelo má tloušťku 450 mm. V první části čela směrem od silničního propustku je horní povrch čela vodorovný. Na konci vtokové jímky horní povrch čela začíná klesat ve sklonu 12 %, čímž je zajištěn přechod z uzavřeného na otevřené kolejového lože. Čelo je založeno na plošném základu. V čele je obetonována prefabrikovaná vtoková trouba propustku. Vtoková jímka má navržené stěny o tloušťce 300 mm. V jímce bude provedena vrstva ze spádového betonu C25/30 – XF3 tl. 190-230 mm. Do vtokové jímky je z jedné strany zaústěn silniční propustek a z druhé drážní příkop pomocí betonových žlabovek.

Čelo i monolitická vtoková jímka jsou navrženy z betonu C 30/37 - XC4, XF1 (F. 1.2) - CI 0,40 - D_{max} 22 - S4. Veškerá betonářská výztuž je navržena z oceli B500B.

Nominální krytí betonem dle ČSN EN 1992-1-1 je $c_{nom} = 50$ mm na výztuž nejbližší k povrchu bednění, minimální krytí betonem $c_{min} = 40$ mm. Pro vymezení krytí budou použity distanční podkladky z betonu.

7.2.4.5. Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch

Konstrukční prvek	Kategorie povrchové úpravy
-------------------	----------------------------

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPĚŇ
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	DUSP+PDPS
	12

Základy	PB2 – S1, P2, B1, PS1, R1, TB2
Prefabrikáty	PB3 – S2, P3, B1, PS2, R1, TB3
Římsy	PB3 – S2, P3, B1, PS2, R1, TB3

7.2.5. Mostní svršek a odvodnění

7.2.5.1. Železniční svršek na propustku

Kolej v novém stavu řešeného úseku se sestává z kolejnic tvaru S49 s bezpodkladnicovým upevněním svřkami SKI 14 na betonových pražcích B91S/1. Trať je v místě propustku v pravostranném oblouku o poloměru $R = 410$ m. Kolej č. 1 klesá ve sklonu 0,152 ‰. Kolej bude osazena dle projektu úpravy kolejového svršku.

7.2.5.2. Přechody do trati

Na vtoku je navržené uzavřené štěrkové lože. Přechod do otevřeného lože mimo propustek je navržen pomocí štěrkové rampy délky 4,7 m ve sklonu 12 ‰. Na výtoku je navrženo částečně otevřené kolejové lože. V šířce odláždění na výtoku je stezka vodorovná. K přechodu z uzavřeného do otevřeného kolejového lože dochází před a za propustkem pomocí štěrkových ramp ve sklonu 12,0 ‰.

Stezka na pravé straně trati je vysypána štěrkokotří fr. 8/16 mm.

7.2.5.3. Odvodnění a terénní úpravy kolem propustku

Na vtoku je do propustku zaústěn z levé strany výtok ze silničního propustku a z pravé strany odvodňovací příkop. Za propustkem navazuje krátké přímo koryto délky cca 7,5 m a dále se voda rozlévá volně do terénu.

Výtok propustku a pás v šířce 0,5 m za žlabovkami na vtoku bude odlážděn kamennou dlažbou do betonového lože, rozsah dlažby je uveden ve výkrese. Dlažba bude provedena z granitového kameniva min. tl. 200 mm do betonového lože z betonu C 25/30 -XF3 tl. 150 mm.

Použitý kámen musí být odolný proti obrusu a mrazu, o pevnosti v tlaku min 50 MPa, maximální nasákavosti 1,5 % objemové hmotnosti a součinitelem odolnosti proti mrazu 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Vhodné druhy jsou vyřelé horniny zejména žuly. Vyspárování dlažby se provede aktivovanou cementovou maltou o min. pevnosti v tlaku 30 MPa, SVP XF1, šířka spár je max. 30 mm, lokálně lze připustit 45 mm, hloubka spár je min. 70 mm.

Plochy dotčené výstavbou propustku mimo rozsah odláždění budou rekultivovány – ohumusování v tl. 150 mm a osetí travním semenem.

7.2.5.4. Izolace

Betonové konstrukce na styku se zeminou budou opatřeny nátěry ve skladbě ALP + 2 x ALN. Spáry mezi vyústěním prefabrikátů a čelní zdí a mezi vyústěním prefabrikátů a dlažbou budou opatřeny trvale pružným tmelem.

7.2.5.5. Římsy

Na vtokové straně je do horního povrchu čela zakotvena železobetonová monolitická římsa z betonu C 30/37 – XC4, XF3 (F. 1.2) - CI 0,40 - Dmax16 - S4.

Minimální doba ošetřování povrchu betonu dle TKP kap. 18 nesmí být kratší než 5 dní (doporučeno min. 7 dní), třída ošetřování betonu 4 dle ČSN EN 13670.

Šířka římsy je při horním povrchu 400 mm. Její výška je 250 mm. Sklon horního povrchu římsy je 4 ‰ směrem do kolejíště. Římsa přesahuje stěnu čela o 100 mm. V rámci tohoto přesahu bude na spodní straně římsy zřízen úkapní nos. Všechny hrany římsy budou zkoseny 20/20 mm.

VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE

NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM

STUPEŇ

13

SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708

DUSP+PDPS

Nominální krytí betonem dle ČSN EN 1992-1-1 je $c_{nom} = 50$ mm na výztuž nejbližší k povrchu bednění, minimální krytí betonem $c_{min} = 40$ mm. Pro vymezení krytí budou použity distanční podkladky z betonu.

Ošetřování povrchu betonu římsy je třeba věnovat velkou pozornost, aby se zabránilo vzniku trhlin od vývinu hydratačního tepla a smršťování betonu. Konstrukce musí mít uzavřený hutný povrch. Kategorie povrchové úpravy je pro pohledový beton.

7.2.5.6. Zábradlí

Není osazeno.

7.2.5.7. Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Netýká se této konstrukce.

7.2.5.8. Nivelační značky

Nivelační značky se osadí do dodatečně vyvrtaných otvorů Ø16 mm, délky 70 mm v nerezovém provedení, které budou sloužit pro geodetické sledování konstrukce propustku. Na vtokové římsy budou osazeny 2 ks nivelačních značek. Značky se osadí 100 mm od kraje římsy.

7.2.5.9. Převáděné inženýrské sítě

Propustek je přesýpaný s malou výškou přesypávky. Kabely jsou převedeny mimo propustek.

7.2.5.10. Vyznačení letopočtu

Letopočet bude vyznačen na výtokové monolitické římse propustku otiskem matrice.

7.2.6. Postup výstavby propustku

Výstavba propustku bude probíhat za kompletního přerušení provozu na železniční trati. Celková doba výstavby propustku se předpokládá 24 dní.

7.2.7. Přeložky sítí

Dle zjištěných podkladů kříží stávající propustek kabelovou trasu ve správě CETIN. Dle komunikace se správcem není v této trase používán (živý) kabel a z toho důvodu nelze provést vytyčení. V případě zjištění kabelu při výkopových pracích bude kabel vhodně přeložen a ochráněn pomocí obetonované chráničky.

Poloha přeložené trasy kabelu CETIN bude odsouhlasena vlastníkem i místním správcem SMT. Trasa nesmí probíhat pod základy propustku. Položený kabel nutno před záhozem zaměřit.

7.2.8. Bezpečnost práce

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno se v plném rozsahu řídit následujícími předpisy:

- zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP
- nařízením vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy
- nařízením vlády č. 362/2005 Sb., Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 Sb., týkající se BOZP

Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Jelikož se stavba nachází i na pozemku dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpis CD OP 16, Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášky MD č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost.

Všechny práce na pilotovém založení musí probíhat v souladu s platnými technologickými předpisy pro hlubinné zakládání. Při všech pracích uvedených v této dokumentaci je nutno průběžně a důsledně dodržovat:

- ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zákona č. 65/1965 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb. bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
 - ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady
 - ČSN 05 0601 - Bezpečnostní ustanovení pro svaření kovů
 - ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
 - ČSN 05 0630 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
 - ČSN 07 8304 - Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla
 - ČSN ISO - 12480 - 1 - Jeřáby – bezpečné používání
 - bezpečnostní předpisy obsažené v závazných technologických pravidlech dodavatele

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat v celém prostoru staveniště ochranné přílby a další předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dle směrnice dodavatele vypracované na nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Před zahájením prací musí být seznámeni s technologickým postupem a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Staveniště musí být souvisle oploceno do výše 1,8 m a na všech vstupech (uzamykatelných) označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám.

Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

Před zahájením prací je nutné ověřit polohu, stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí vedených v prostoru staveniště včetně podmínek správců sítí pro povolení prací v jejich blízkosti a povinností při odevzdání pracoviště.

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPĚŇ 15
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	DUSP+PDPS

AFRY CZ s.r.o.
zuzana.vavrova@afry.com

8. Přílohy

8.1. Připomínky investora ke konceptu dokumentace

Připomínky od Ing. Hrubé (vedoucí technického oddělení SMT, OŘ Ostrava) ke konceptu stavebního objektu, zaslaného ke kontrole elektronicky dne 7.6. 2021 a doplňující připomínky ze dne 9.6. 2021 včetně reakcí od projektanta ze dne 8.6.2021 a doplňujících reakcí z 2.7. 2021.

Legenda:

Připomínky

Reakce projektanta

- 1) čelo silničního propustku bude „trčet“ ke koleji?
Silniční propustek byl zařazen do projektu. Stávající silniční propustek vybudujeme zcela nově s novými šikmými čely. Silniční propustek bude zpracován v rámci objektu SO 01-50-02.
- 2) doplňte popis řešení spáry mezi původním čelem silničního propustku a novým čelem železničního (vlevo trati)
S ohledem na rozhodnutí provést v rámci této stavby i přestavbu silničního propustku tento problém odpadá.
- 3) spáry mezi vyústěním prefabrikátu a čelní zdí, mezi vyústěním prefabrikátu a dlažbou opatřit trvale pružným tmelem
Bylo doplněno.
- 4) kraj dlažby nad výtakovým prefabrikátem půdorysně zarovnejte souběžně s kolejí, je důvod, aby byl zalomený?
 - Štěrkové rampy 12% začínají u mostů ve vzdálenosti 1m od konce římsy (MVL 102), i zde by měla rampa na výtoku začínat minimálně za dlažbou.
 - V půdorysu schází návaznosti na terén u přejezdu, není jasné, kam bude banket pokračovat?
 - Nad propustkem vpravo trati navrhujete částečně otevřené kolejové lože. Nechte hranu dlažby nad propustkem jít souběžně s osou koleje v celé šířce dlažby, ať to nějak vypadá. Ve stísněných podmínkách bych raději třeba zalomila patu svahu ŠL (banket může mít proměnnou šířku, min. 400).
 - Zkuste doladit řešení i v návaznosti na zaměřené lomy sklonu svahů a dlažbu – viz bod 5).**Vše bylo upraveno a doplněno dle připomínek a zaslaného zákresu.**
- 5) dlažba na výtoku ukončit 1m před konec prefabrikátu (žádný lichoběžníkový výběh)
Odláždění na výtoku bylo zkráceno na délku 1 m za konec prefabrikátu, koncový práh byl prodloužen více do bočních svahů. Celkový obrys odláždění včetně prahu je nyní zobrazený jako obdélník.

VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE

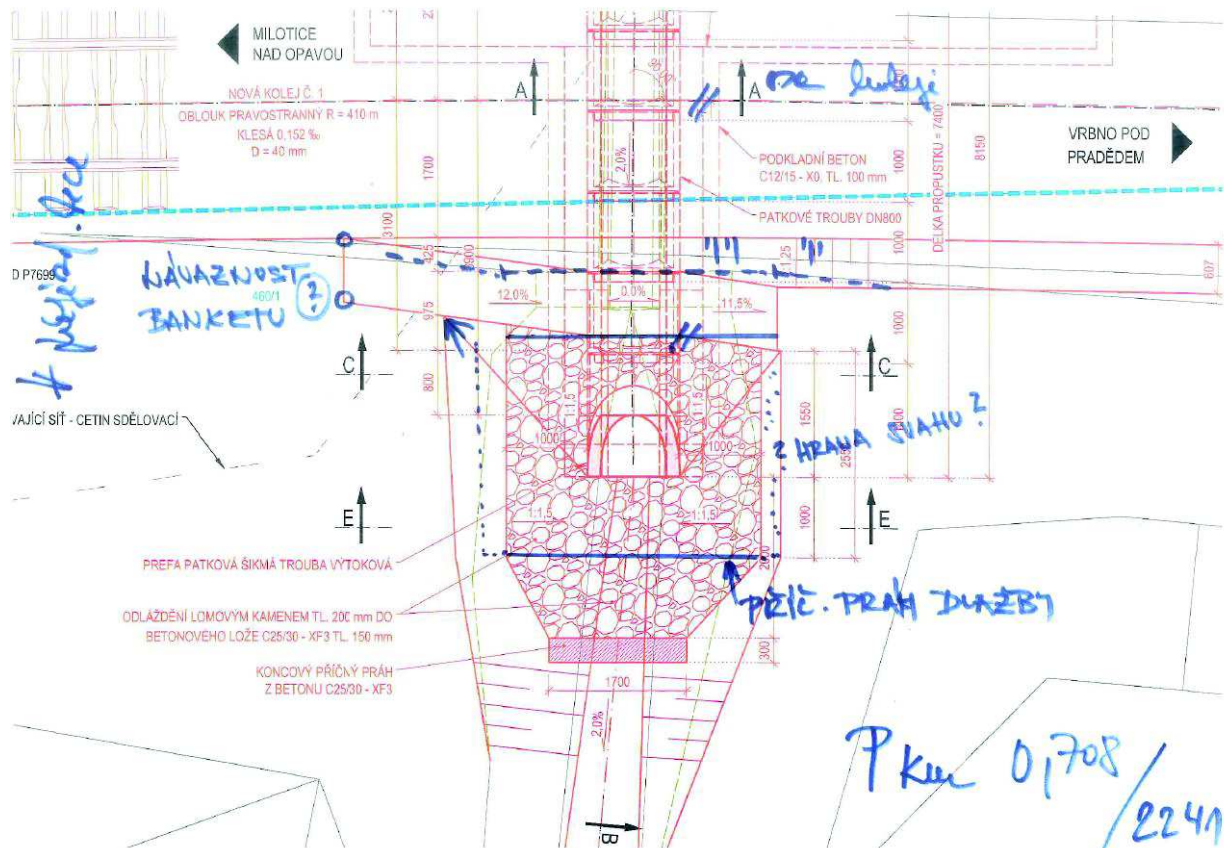
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM

STUPEŇ

17

SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708

DUSP+PDPS



Pokud je horní hrana svahu výtokového příkopu (za propustkem ve směru km) zakreslena správně, bylo by logické dodlážit svah až k ní, symetricky pak stranu před propustkem (nedržet striktně 1m) a stávající hranu upravit do ztracena.

Bylo doplněno.

- 6) koncový práh dlažby na výtoku překryjte částečně dlažbou (ať není viditelných 30cm betonu)
Bylo upraveno.
- 7) dlažbu v jímce na vtoku raději nahradit vyspádaným betonem (malá tloušťka vrstvy)
Bylo upraveno.
- 8) v příčném řezu chybí mříž na jímce – zakreslit, nebude římsa překážkou pro otevírání mříže?
Na základě projednání připomínky s investorem bylo dohodnuto, že mříž nebude osazena.
- 9) sjednotte linii dlažby podélného příkopu před a za jímkou
Bylo upraveno.
- 10) doplňte výškovou kótu zdi jímky do příč. řezu B- B
Bylo doplněno.
- 11) pod příčným prahem výtokového prefabrikátu je podkladní beton zbytečný
Podkladní beton byl odstraněn. Jelikož práh bude vyztužený betonářkou výztuží, tak je zde navrženo zvýšené krytí, které odpovídá betonáři na neupravenou základovou spáru.
- 12) doplňte požadované zhutnění základové spáry v MPa (pod troubami, pod čelní zdí)
Bylo doplněno.

AKCE	LIST ČÍSLO
VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE	
NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM	STUPĚŇ
SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708	18
	DUSP+PDPS

- 13) do řezu B- B popsat zakreslený zesílený základ + okótovat (předpokl. délka 1,5 prefabrikátu)
Bylo doplněno.
- 14) do podélného řezu A – A zakreslit polohu (začátek) přejezdu, okótovat vzdálenost
Bylo doplněno.
- 15) do řezů A-A a C-C zakreslit rozsah izolace (příslušným typem čáry)
Bylo doplněno. Dle domluvy na minulém jednání je izolace tvořena pouze nátěry ve skladbě ALP+2xALN bez ochrany.
- 16) v pohledu na vtok doplnit výškovou kótu výtoku ze silnič. propustku
Bylo doplněno.
- 17) krytí jímky mříží z kompozitu
Mříž nebude osazena. Viz reakci na připomínku č. 8).
- 18) betonové kce na styku se zeminou opatřit izolací proti stékající vodě (čelní zídka, jímka)
Bylo doplněno. Dle domluvy na minulém jednání bude izolace tvořena pouze nátěry ve skladbě ALP+2xALN bez ochrany.
- 19) písková vrstva pro lepší sesazení prefabrikátů je nadstandard, vynechat (v TP výrobce jsou postupy, jak trouby seskládat)
Dobře, v dokumentaci bylo upraveno.

Připomínky od Ing. Hrubé ke konceptu stavebního objektu v rámci souhrnného stanoviska k projektu stavby z 29. 7. 2021.

Legenda:

Připomínky

Reakce projektanta

- 1) Do výkresů nového stavu okótovat parametry silničního propustku, alespoň světlost otvoru a vnější rozměr trub, odkaz na SO 01-50-02 nestačí.
Bylo doplněno.
- 2) Pohled na vtok ... zakreslit dlažbu podél čelní zídky na začátku žlabovek.
Bylo doplněno.
- 3) Zhutnění základové spáry na 150kPa je dost málo, doporučuji min. 15 MPa.
Bylo opraveno.
- 4) Doplnit požadované zhutnění pláň žel. spodku v MPa = modul přetvárnosti dle S4 (předepsané ID nelze na stavbě měřit).
Bylo doplněno.
- 5) Sítě CETIN ... doplnit k popisu na výkresu "stávající síť Cetin - předpoklad", že bude přeloženo.
Bylo doplněno.

VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE

NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM

STUPĚŇ

19

SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708

DUSP+PDPS

Připomínky od Ing. Hrubé ke konceptu stavebního objektu v rámci souhrnného stanoviska k projektu stavby z 21. 10. 2021.

Legenda:

Připomínky

Reakce projektanta

- 1) Doplnit do textu TZ, že vložené trubní prefabrikáty musí být schváleny pro použití na dráze.
Bylo doplněno do TZ kap. 7.2.4.1.
- 2) Vlevo trati je kolejové lože ve žlabu, za římsou tedy nenavrhovat frakci 0/4, ale celistvé ŠL (týká se příč. řezu, v půdorysu dobře).
Bylo opraveno v příčném řezu.
- 3) Vpravo trati navrhnout stezku frakce 8/16, nikoli 0/4.
Bylo opraveno v příčném řezu a v TZ kap. 7.2.5.2.
- 4) Doplnit zhutnění pláň žel. spodku v MPa, tj. modul přetvárnosti dle S4 (předepsané ID=0,95 nelze na stavbě změřit).
Toto již bylo opraveno v podélném řezu nového stavu k odevzdání 3.9.2021.
Nyní byla připomínka zapracována i do příčného řezu, pohledů a TZ kap. 7.2.3.2.
- 5) Zhutnění základové spáry na 150kPa je dost málo, doporučuji min. 15 MPa.
Toto již bylo opraveno v podélném řezu nového stavu k odevzdání 3.9.2021.
Nyní byla připomínka zapracována do příčných řezů, pohledů a TZ kap. 7.2.2.2.
- 6) Doplnit do TZ, že poloha přeložené trasy kabelu CETIN bude odsouhlasena vlastníkem i místním správcem SMT. Trasa nesmí probíhat pod základy propustku. Položený kabel nutno před záhozem zaměřit. V rozpočtu nutno uvažovat s náklady na chráničku, spojování a prodloužení kabelu.
Bylo doplněno do TZ kap. 7.2.7 a v soupisu prací byla rozšířena specifikace položky č. 02730.

8.2. Hydrotechnický výpočet

Site Data

Site Data Option: Culvert Invert Data

Inlet Station: 0.00 m

Inlet Elevation: 444.82 m

Outlet Station: 7.40 m

Outlet Elevation: 444.67 m

Number of Barrels: 1

Culvert Data Summary

Barrel Shape: Circular

Barrel Diameter: 800.00 mm

Barrel Material: Concrete

Embedment: 0.00 mm

Barrel Manning's n: 0.0130

Culvert Type: Straight

Inlet Configuration: Square Edge with Headwall

Inlet Depression: None

Culvert Summary Table: propustek v ev. km 0,708

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth (m)	Outlet Control Depth (m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.10	0.10	445.07	0.250	0.041	1-S2n	0.125	0.185	0.132	0.159	1.848	1.242
0.22	0.22	445.20	0.381	0.149	1-S2n	0.186	0.280	0.203	0.253	2.207	1.545
0.34	0.34	445.32	0.499	0.244	1-S2n	0.232	0.351	0.261	0.323	2.425	1.730
0.47	0.47	445.42	0.603	0.339	1-S2n	0.272	0.412	0.310	0.382	2.592	1.868
0.59	0.59	445.52	0.698	0.437	1-S2n	0.308	0.465	0.355	0.433	2.732	1.979
0.71	0.71	445.61	0.792	0.540	1-S2n	0.342	0.513	0.397	0.478	2.857	2.072
0.83	0.83	445.71	0.892	0.648	5-S2n	0.374	0.557	0.436	0.519	2.973	2.154
0.96	0.96	445.82	1.002	0.763	5-S2n	0.405	0.596	0.474	0.557	3.084	2.227
1.08	1.08	445.95	1.127	0.969	5-S2n	0.435	0.632	0.509	0.592	3.194	2.293
1.20	1.20	446.09	1.267	1.080	5-S2n	0.466	0.663	0.543	0.625	3.304	2.353
1.32	1.32	446.24	1.424	1.200	5-S2n	0.496	0.690	0.576	0.656	3.416	2.409

VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE

NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM

STUPĚŇ

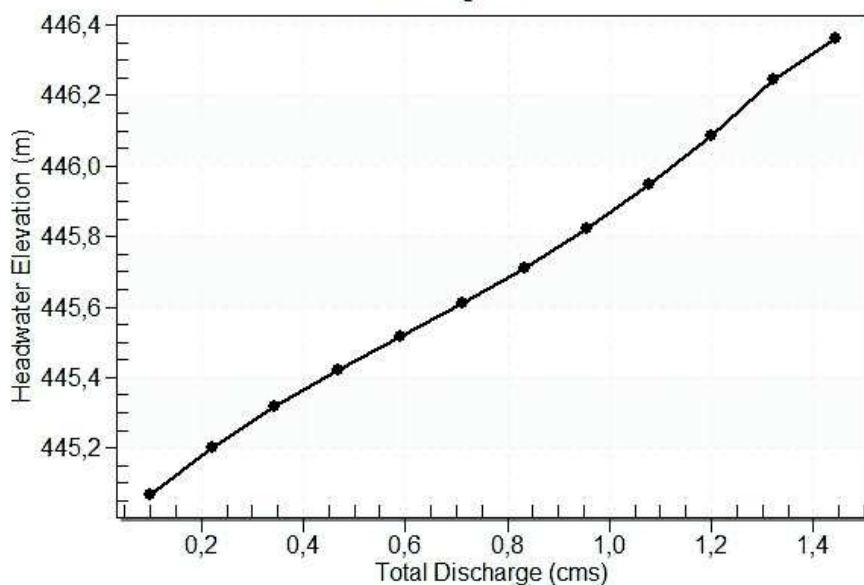
21

SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708

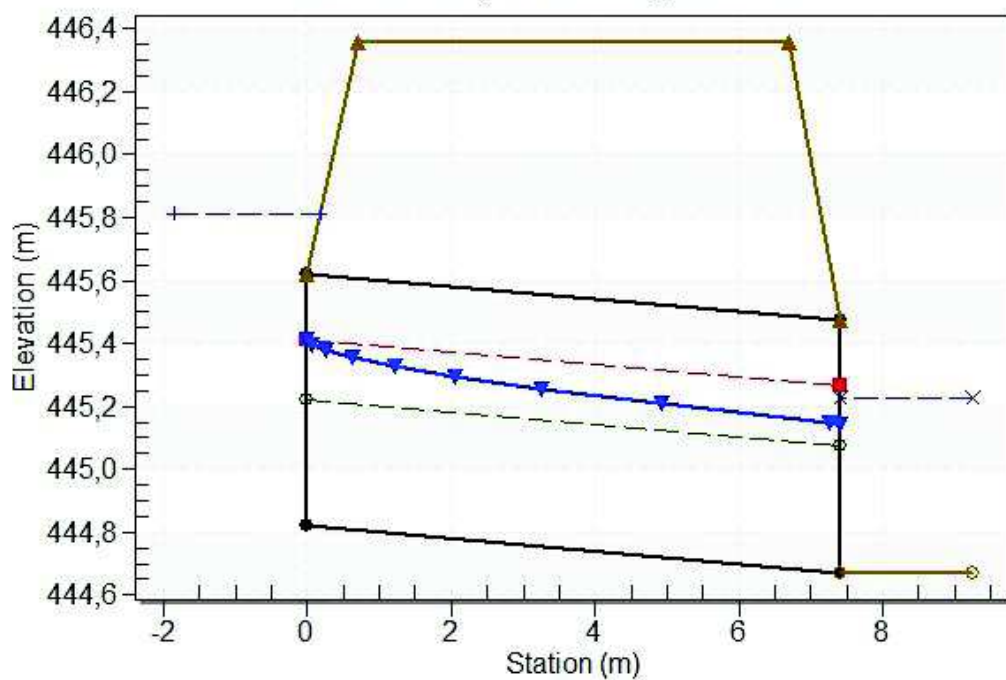
DUSP+PDPS

Total Rating Curve

Crossing: KNP

**Návrhový průtok, $NP = Q_{100} = 0,945 \text{ m}^3/\text{s}$** **Crossing - DN 800, Design Discharge - 0.94 cms**

Culvert - Culvert 1, Culvert Discharge - 0.94 cms



VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE

NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM

STUPĚŇ

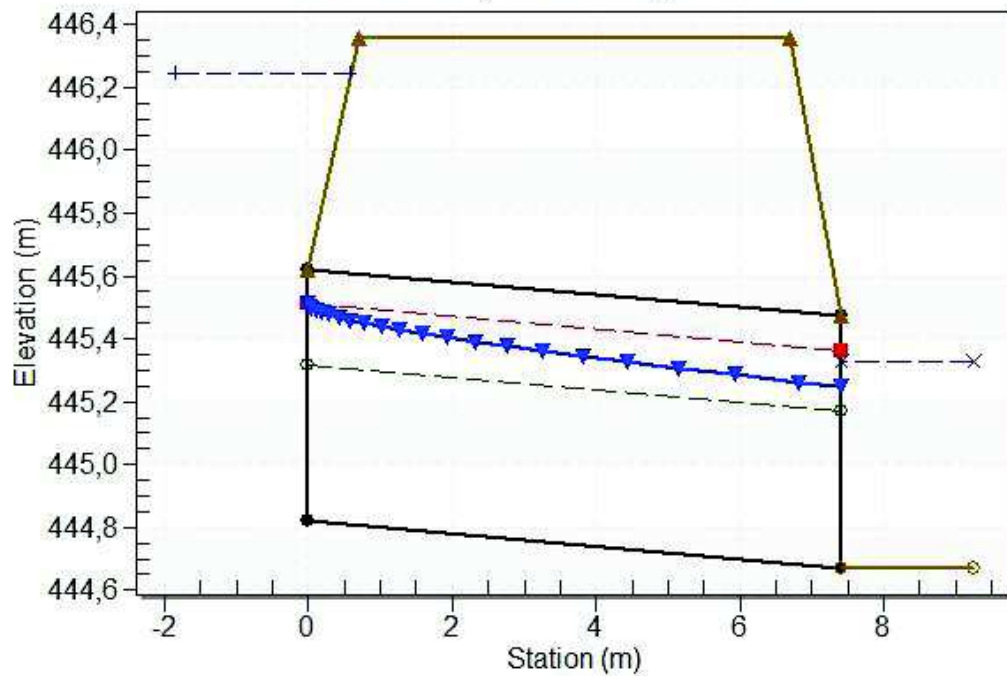
22

SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708

DUSP+PDPS

Kontrolní návrhový průtok, $KNP = 1,4 \cdot Q_{100} = 1,323 \text{ m}^3/\text{s}$ **Crossing - DN 800, Design Discharge - 1.32 cms**

Culvert - Culvert 1, Culvert Discharge - 1.32 cms



VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE

NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM

STUPĚŇ

23

SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708

DUSP+PDPS

8.3. Hydrologické údaje povrchových vod



VÁŠ DOPIS ZN: 2020/0274

ZE DNE: 24.03.2021

ODDĚLENÍ: hydrologie

VYŘÍZUJE: RNDr. Roxana Količová

TELEFON: 596 900 225

EMAIL: roxana.kolicova@chmi.cz

AFRY CZ s.r.o.

Magistrů 1275/13

140 00 Praha 4

DATUM: 01.04.2021

ČÍSLO JEDNACI: CHMI/571/284/2021

ČÍSLO EV.: CHMI/3020/2021

SPISOVÁ ZN.: CHMI/571/746/2021

Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	občasná svodnice (do Milotického potoka)
Číslo hydrologického pořadí	2-02-01-0300-0-00
Profil	železniční propustek na trati Milotice - Vrbno p. Pr. k.ú. Milotice nad Opavou
Souřadnice v S JTSK	x = -521154 m y = -1077480 m
Plocha povodí A ⁽¹⁾	0,21 km ²

N-leté průtoky Q_N			$m^3 \cdot s^{-1}$			Třída IV	
N	1	2	5	10	20	50	100
Q	0,062	0,140	0,273	0,395	0,537	0,755	0,945

VÝSTAVBA PZS PŘEJEZDU P7699 V KM 0,696 TRATI MILOTICE

NAD OPAVOU – VRBNO POD PRADĚDEM

STUPĚŇ

24

SO 01-21-01 PROPUSTEK V EV. KM 0,708

DUSP+PDPS

Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změnám.

Podmínky užívání dat se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami ČHMÚ.

a) Plocha povodí A [km²] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 3 420,- Kč.

Přílohy: faktura

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

Pobočka Ostrava

K Myslivně č. 3/ 2182

708 00 OSTRAVA-PORUBA

doc. RNDr. Jan Unucka, Ph.D.

vedoucí oddělení hydrologie pobočky

