




Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	28.4.2025	PDPS - Definitivní odevzdání dokumentace	Martin Lipenský, DiS.

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město, 110 00 IČO: 709 94 234	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Zástupce investora:	OŘ Ostrava, Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava	

Generální projektant:	PRODIN a.s. K Vápence 2745, 530 02 Pardubice T: +420 466 055 130 IČO: 252 92 161 E: info@prodin.cz	 PRODIN SKUPINA VENTIO
Zhotovitel profese:	Stráský, Hustý a partneři s.r.o. Bohunická 133/50, 619 00 Brno T: +420 547 101 811 IČO: 188 27 527 E: shp@shp.eu Vedoucí projektant: Ing. Vladimír Puda	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Petr Burda	Souřadný systém: S-JTSK, B.p.v.

Název stavby/akce:	Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku – PD Olomoucký kraj TUDU 137106 - 137202 Vápenná (mimo) - Javorník (mimo)	Zakázka:	31/24/1041.208	
Místo stavby		Datum:	28.4.2025	
		Stupeň dokumentace:	PDPS	
Název části:	Mosty, propustky, zdi	Označení části:	D.2.1.4.2.1	
Název objektu:	Obnova propustku, evid.km 12,766	Označení objektu:	SO 11-21-01	
Odpovědný projektant:	Ing. Tomáš Vachutka	Formát:	A4	
Zpracovatel přílohy:	Ing. Tomáš Vachutka	Měřítko:		
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy:	1	Č.paré:

Obsah:

1	Identifikační údaje objektu.....	4
1.1	Údaje o stavbě a objektu.....	4
1.2	Údaje o stavebníkovi.....	5
1.3	Údaje o nabyvateli PS/SO.....	6
2	seznam vstupních podkladů.....	7
2.1	Seznam podkladů	7
2.1.1	Vliv stavby na životního prostředí a veřejné zdraví	7
2.1.2	Územně plánovací dokumentace dotčených území	7
2.1.3	Schválení předchozích stupňů dokumentace	7
2.1.4	Geodetické a mapové podklady.....	7
2.1.5	Inženýrskogeologické a hydrogeologické průzkumy.....	7
2.1.6	Korozní průzkum	7
2.1.7	Další průzkumy	7
2.1.8	Archivní dokumentace, dokumenty z evidence správce.....	7
2.1.9	Doprovodné a předchozí projekční či studijní podklady	7
3	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů	8
3.1	Stávající stav	8
3.1.1	Popis základních údajů objektu ve stávajícím stavu	8
3.1.2	Popis stávajícího stavu objektu.....	9
3.2	Nový stav.....	10
3.2.1	Popis základních údajů objektu v novém stavu	10
3.2.2	Návrhové zatížení	10
3.2.3	Požadavky na technické řešení objektu.....	11
3.2.4	Zhodnocení požadavků ve vztahu k technickým specifikacím na interoperabilitu.....	11
3.2.5	Zhodnocení územních podmínek pro výstavbu objektu	11
3.2.6	Zhodnocení geotechnických podmínek pro výstavbu objektu	12
3.2.6.1	Geologické poměry	12
3.2.6.2	Hydrogeologické poměry a agresivita prostředí.....	12
3.2.6.3	Geotechnická kategorie staveniště	12
3.2.6.4	Technická zjištění a doporučení	12
3.2.7	Korozní průzkum	13
3.2.8	Stavebně - technický průzkum.....	13
3.2.9	Zhodnocení výsledků hydrotechnických a kapacitních výpočtů	13
3.2.10	Zdůvodnění návrhu technického řešení a umístění	13
3.2.11	Přehledné závěry statického výpočtu	13
3.2.12	Způsob zohlednění požadavků příslušného orgánu ochrany přírody ve vztahu k migraci ...	13
3.2.13	Požadavky na výtvarné a architektonické řešení.....	13

3.2.14	Popis svršku na drážním objektu	13
3.2.15	Prostorové uspořádání na objektu	13
3.2.16	Prostorové uspořádání pod objektem	14
3.2.17	Popis sanovaných a rekonstruovaných částí objektu	14
3.2.18	Popis nových částí objektu.....	14
3.2.19	Popis řešení odvodnění	14
3.2.19.1	Odvodnění konstrukce propustku	14
3.2.20	Popis řešení vodotěsných izolací.....	14
3.2.21	Popis řešení protikoroze ochrany ocelových konstrukcí	14
3.2.22	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů	14
3.2.23	Způsob ochrany proti atmosférickému přepětí a blesku	14
3.2.24	Popis ostatních technických souvislostí	14
3.2.25	Ukolejnění	14
3.3	Ubourání stávajících konstrukcí	14
3.4	Výkopy.....	15
3.5	Nové konstrukce mostu.....	15
3.5.1	Vytýčení propustku.....	15
3.5.2	Přesnost provádění	16
3.5.3	Štěrkopískový podsyp	16
3.5.4	Podkladní betony	16
3.5.5	Železobetonová podkladní deska	16
3.5.6	Trubní propustek	16
3.5.6.1	Statické posouzení	17
3.5.6.2	Osazení prefabrikátů na základovou desku	17
3.5.7	Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch.....	17
3.6	Mostní svršek a odvodnění	18
3.6.1	Železniční svršek na mostním objektu	18
3.6.2	Přechodové oblasti a zásypy	18
3.6.3	Odvodnění konstrukce propustku	18
3.6.4	Izolace	18
3.6.4.1	Skladba SVI 1	18
3.7	Úpravy kolem mostního objektu.....	19
3.7.1	Odláždění	19
3.7.1.1	Materiály pro odláždění	19
3.8	Vybavení	19
3.8.1	Povrchové úpravy, nátěry betonových konstrukcí	19
3.8.2	Inženýrské sítě	19
3.8.3	Ochrana proti účinkům bludných proudů	19
4	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů	20

4.1	Výjimky z technických požadavků na stavby	20
5	Návaznost na ostatní objekty, související stavby.....	20
5.1	Seznam souvisejících objektů.....	20
5.2	Související stavby	21
6	Stavebně montážní postupy výstavby	21
6.1	Přípravné práce.....	21
6.1.1	Zařízení staveniště	21
6.1.2	Technologické zásady výstavby	21
6.1.3	Požadavky na vyluky, omezení rychlosti a další provozní omezení	21
6.1.4	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů	21
6.2	Postup výstavby nového mostu	21
6.3	Doplňující požadavky pro další stupeň dokumentace	22
6.3.1	Plán kontroly a údržby mostu.....	22
7	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení	22
8	Vazba na předchozí stupně dokumentace.....	22
9	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace.....	22
10	Přehled použitých norem, předpisů a vzorových listů.....	22
11	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání	24
12	BEZPEČNOST PRÁCE	24
13	Závěrečná ustanovení.....	26
14	Přílohy	27
14.1	Záznamy z jednání	27
14.2	Reakce projektanta na připomínky SŽ	32
14.3	Geotechnický pasport	36

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku - PD ISPROFIN / ISPROFOND: - / -
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Dílčí část – objekt (PS/SO):	SO 11-21-01 Obnova propustku, evid. km 12,766
Charakter dílčí části:	rekonstrukce / obnova, trvalá
Název objektu (vžitý název podle evidenčního systému):	-
Stávající staničení mostního objektu:	12,766
Nové staničení mostního objektu:	12,769 634
Účel objektu:	železniční propustek
Popis komunikace na mostě:	železniční trať
Koleje na mostě:	
Ve stávajícím stavu:	Počet kolejí: 1 (kolej č. 1) Směrové poměry: pravotočivý oblouk D = 50 mm Sklonové poměry: -17,508‰ Traťová třída zatížení C3/40 km/h
V novém stavu:	Počet kolejí: 1 (kolej č. 1) Směrové poměry: pravotočivý oblouk D = 74 mm Sklonové poměry: -17,20‰ Rychlost $v_{100}=45$ km/h, $v_{130}=55$ km/h Traťová třída zatížení C3/45 km/h
Posun koleje č.1:	Směrově: 224 mm vlevo Výškově: 78 mm nahoru
Popis překračované překážky:	
Překážka:	zátopové území (inundace)
Staničení trati v místě křížení:	km 12,769 634
Souřadnice křížení S-JTSK:	Y = 549 925,406 X = 1 041 837,925
Úhel křížení:	90,0°
Kraj:	Olomoucký
Obec:	Žulová
Katastrální území, pozemky:	Žulová [797804] Pozemky, kterými SO prochází viz Dokladová část pro správní řízení (E.5.2 Majetkoprávní část)

Místo stavby dílčí části:	TÚ č. 1371 Lipová lázně (mimo) – Bernartice u Javorníku (mimo)
Trat' podle Prohlášení o dráze:	775 00 Lipová lázně – Javorník ve Slezsku
Trat' podle Knižního jízdního řádu:	295 Lipová lázně – Žulová
Trat'ový úsek:	1371 Lipová lázně (mimo) – Javorník u Bernartic (mimo)
Situování mostního objektu:	širá trat'
Kategorie dráhy:	4. třída
Kategorie trati podle TSI:	regionální dráha
Navržené trat'ové rychlosti:	$v_{100}=45$ km/hod $v_{130}=55$ km/hod
Období realizace:	06/2025 – 12/2025

1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 70994234
Zástupce investora:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 773/1 779 00 Olomouc
Zhotovitel díla:	Prodin a.s. K Vápence 2745, 530 02 Pardubice
Zhotovitel dílčí části díla:	Stráský, Hustý a partneři s.r.o. Bohunická 133/50 619 00 Brno
Hlavní projektant (HIP):	Prodin a.s. Ing. Petr Burda č. autorizace 0601748, obor Dopravní stavby
Specialista dílčí části:	Stráský, Hustý a partneři s.r.o. Ing. Vladimír Puda č. autorizace 1201996, obor Mosty a inženýrské konstrukce
Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS):	Stráský, Hustý a partneři s.r.o. Ing. Tomáš Vachutka č. autorizace 1202504, obor Mosty a inženýrské konstrukce

1.3 Údaje o nabyvateli PS/SO

Vlastník / správce:

Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1
IČO: 70994234

Správa železnic, státní organizace
Oblastní ředitelství Ostrava
Správa mostů a tunelů
Muglinovská 1038/5
702 00 Ostrava

2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1 Seznam podkladů

2.1.1 Vliv stavby na životního prostředí a veřejné zdraví

Neuvedeno, jedná se o obnovu stávajícího stavu

2.1.2 Územně plánovací dokumentace dotčených území

Neuvedeno, jedná se o obnovu stávajícího stavu

2.1.3 Schválení předchozích stupňů dokumentace

- 1) Prohlídka povodňových škod se zástupci Správy železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Správa mostů a tunelů.
- 2) Záznam ze vstupního jednání k pokračování projekčních prací, 19.12.2024,

2.1.4 Geodetické a mapové podklady

- 3) Vektorová situace stávajícího stavu, SŽG, 10/2024,
- 4) Geodetické zaměření stávajícího stavu, SŽG, 10/2024,
- 5) Katastrální mapa zájmového území, ČÚZK 10/2024,

2.1.5 Inženýrskogeologické a hydrologeologické průzkumy

- 6) Geotechnický průzkum, Labgeo cz s.r.o., 01/2025,

2.1.6 Korozní průzkum

Nebyl proveden

2.1.7 Další průzkumy

2.1.8 Archivní dokumentace, dokumenty z evidence správce

- 7) Archivní dokumentace mostních objektů, archiv SŽ OŘ Ostrava, pracoviště Šumperk

2.1.9 Doprovodné a předchozí projekční či studijní podklady

Nejsou.

3 POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

3.1 Stávající stav

3.1.1 Popis základních údajů objektu ve stávajícím stavu

Charakteristika mostního objektu:	trvalý železniční propustek tvořený kamennou deskou, kamennými opěrami, kamennými čelními zdmi a betonovou římsou, na propustku kolejové lože
Popis spodní stavby a křídel	kamenné opěry a čelní zdi, na levé zdi betonová římsa
Rok výstavby nosné konstrukce a spodní stavby:	pravděpodobně 1896
Roky rekonstrukce, opravy nebo provedení nátěru objektu:	prováděny pouze údržbové práce
Stavební stav objektu:	-
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	0,8 m
Délka mostního objektu:	4,18 m (odhad dle římsy)
Rozpětí nosné konstrukce:	cca 1,0 m
Stavební výška:	cca 1,9 m
Volná výška pod mostním objektem:	dle archivní dokumentace 1,0 m
Světlost:	0,8 m
Šikmost mostního objektu:	90°
Šířka mostního objektu:	9,565 m
Volná šířka mostního objektu:	8,565 m
Šířka mezi zábradlím:	-
Prostorové uspořádání na objektu:	VMP 2,5 – podrobnosti neuvedeny
Tvar kolejového lože:	otevřený
Směrové a výškové poměry kolejí:	Počet kolejí: 1 (kolej č.1) Směrové poměry: pravotočivý oblouk D=50mm Sklonové poměry: -17,508‰
Údaje o zatížitelnosti (přechodnosti) objektu:	-
Popis inženýrských sítí v kabelových žlábech a chráničkách:	-
Popis cizích zařízení na objektu:	vedeny kabely zabezpečovacího zařízení a sdělovacího zařízení (dle fotografií z místního šetření)
Důležité upozornění:	-

3.1.2 Popis stávajícího stavu objektu

Konstrukce propustku byla v průběhu povodní poškozena na výtoku. Bylo poškozeno čelo a opevnění. Částečně bylo odplaveno kolejové lože. Otvor pod propustkem byl zaplaven usazeninami.



Obrázek 1. Pohled zleva na stávající propustek



Obrázek 2. Pohled zprava na stávající propustek

3.2 Nový stav

3.2.1 Popis základních údajů objektu v novém stavu

Charakteristika mostního objektu:	trvalý železniční prefabrikovaný propustek tvořený patkovou troubou DN 1200, čelo na vtoku šikmé, čelo na výtoku svislé integrované do opěrné zdi
Popis spodní stavby a křídel	bez křídel, propustek je založen plošně na železobetonové podkladní desce (na vtoku zesílena)
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	1,20 m
Délka mostního objektu:	1,70 m
Rozpětí nosné konstrukce:	1,40 m
Stavební výška:	1,715 m
Volná výška pod mostním objektem:	1,20 m
Světlost:	1,20 m
Šikmost mostního objektu:	90°
Šířka mostního objektu:	9,00 m
Volná šířka mostního objektu:	-
Šířka mezi zábradlím:	bez zábradlí (zábradlí je součástí opěrné zdi)
Prostorové uspořádání na objektu:	na mostě 1 kolej, VMP 2,5
Tvar kolejového lože:	otevřené
Směrové a výškové poměry kolejí:	Počet kolejí: 1 (kolej č.1) Směrové poměry: pravotočivý oblouk D=74mm Sklonové poměry: -17,20‰
Údaje o zatížitelnosti (přechodnosti) objektu:	-
Návrhové zatížení:	LM71 s klasifikačním součinitelem 1,10
Popis inženýrských sítí v kabelových žlabech a chráničkách:	2 kabelové žlaby pro vedení kabelů zabezpečovacího zařízení a sdělovacího zařízení
Popis cizích zařízení na mostě:	vedeny kabely zabezpečovacího zařízení a sdělovacího zařízení
Důležité upozornění:	-

3.2.2 Návrhové zatížení

Dané traťové úseky jsou podle „Kategorizace železničních tratí konvenčního železničního systému (CR) z hlediska mostů“ v ČSN EN 1991-2 zařazeny do tříd (viz <https://www.spravazeleznice.cz/dodavatele-odberatele/technicke-pozadavky-na-vyrobky-zarizeni-a-technologie-pro-zdc/zeleznicni-mosty-a-tunely/2.2.kategorizace-trati>):

4. třída

Pro návrh je tak uplatněn model zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem 1,10 pro tratě 3. a 4. třídy.

3.2.3 Požadavky na technické řešení objektu

Požadavky pro návrh opravy mostního objektu vzešly z místního šetření za účasti OŘ Ostrava SMT a následně poté byly doplněny v průběhu jednání a přidružených projekčních prací. Zejména se jedná o tyto body:

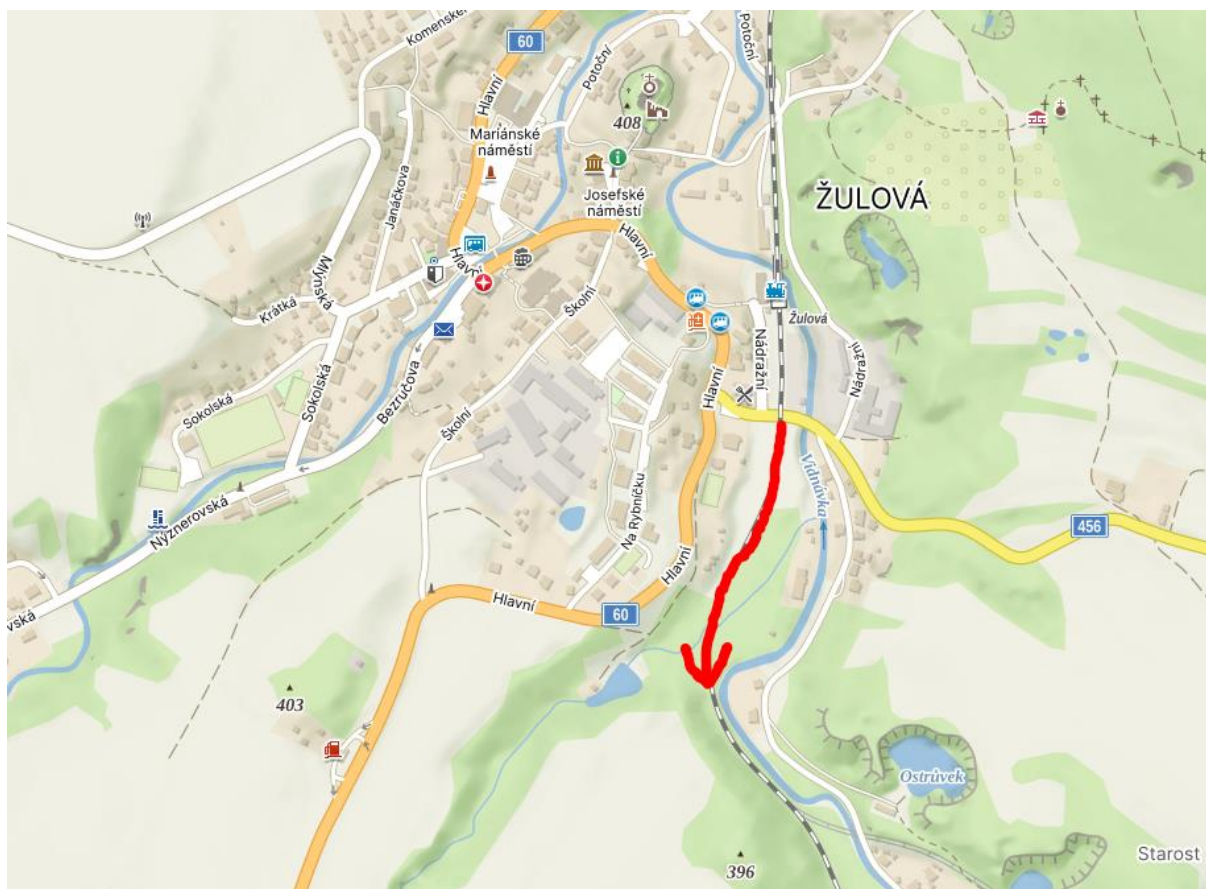
1. Kompletní přestavba stávajícího propustku
2. Nový trubní propustek z prefabrikovaných dílců.
3. Velikost otvoru musí být posouzena hydrotechnickým výpočtem.
4. Bylo dohodnuto, že propustek bude integrován do opěrné zdi SO 11-23-01
5. Bylo dohodnuto, že na propustcích z prefabrikovaných dílců bude proveden izolační nátěr ALP + 2xALN, bez ochrany izolace.
6. Na vtoku i výtoku (součást SO 11-23-01) bude provedeno odláždění lomovým kamenem do betonu. Odláždění se ukončí příčným betonovým prahem.

3.2.4 Zhodnocení požadavků ve vztahu k technickým specifikacím na interoperabilitu

Navržený propustek splňuje VMP 2,5 + rozšíření (2p + e_i nebo e_e) + rezerva 125 mm předepsaný pro širou trať v oblouku.

3.2.5 Zhodnocení územních podmínek pro výstavbu objektu

Propustek se nachází před obcí Žulová. Přístup na staveniště bude od železničního přejezdu před stanicí Žulová směrem proti staničení. Koleje budou vytrhány z důvodu přístupu.



Obrázek 3. Schéma přístupu k propustku

3.2.6 Zhodnocení geotechnických podmínek pro výstavbu objektu

3.2.6.1 Geologické poměry

Na základě morfologie terénu, terénní prohlídky a výsledků sondážních prací lze lokalitu rozdělit na 2 části. Propustek se nachází v severozápadní části dané lokality.

Jihovýchodní část (okolí sond DPH-0, DPH-1, DPH-1A a DPH-1B):

Železniční trať zde probíhá těsně na patě svahu a je do svahu částečně zařízlá. Svah je tvořen granitem a je strmě ukloněn k severovýchodu. Na jihozápadní straně tratě je částečně viditelné skalní defilé zarostlé náletovými dřevinami, jedná se antropogenní skalní odřezy. Sondami DPH-0, DPH-1, DPH-1A a DPH-1B byly v této části zastíženy převážně navážky tvořící železniční svršek a spodek. Zeminy v násypu jsou podle dynamické penetrace od hloubky cca 1 m kypré, resp. měkké konzistence. Od hloubek 2 m (DPH-0) až 3,6 resp. 3,0 m (DPH-1, 1A, 1B) narazila penetrace na nepřekonatelnou překážku a nebylo penetrací možné dále pokračovat. S největší pravděpodobností se jednalo o balvany granitu, avšak není vyloučeno, že šlo i o skalní podloží.

Severozápadní část (okolí sond DPH-2, DPH-2A a DPH-2B):

Železniční trať se v této části (cca od místa sondy DPH-2 směrem k severu) začíná odklánět od paty svahu a není zde již do svahu zařízlá. Je postavena na násypu a patrně na kvarterních náplavových sedimentech, čemu nasvědčují i větší hloubky, do kterých se bylo možné dynamickou penetrací dostat. Zeminy v násypu jsou oproti jihovýchodní části více ulehlejší resp. tuhé až pevné a s vyšším obsahem hrubě zrnité frakce (šterk). Od hloubek cca 2 - 3 m je zde interpretován výskyt kvarterních zemin s proměnlivou, avšak převážně nízkou únosností. Sondy DPH-2 a DPH-2A byly ukončeny v hloubkách 4,7 resp. 4,2 m na nepřekonatelné překážce. Jednalo se buď o balvany granitu anebo o pevné skalní podloží. Do největší hloubky 5,2 m dosáhla penetrace DPH-2B v nejsevernější části zájmového území. Podle průběhu křivky odporu na hrotu a v porovnání s vývojem geologické stavby ve vrtu JV-2 se domníváme, že se zde od hloubky 3,4 m jedná o zcela zvětralé skalní podloží resp. eluvium, s postupným přechodem do méně zvětralého skalního podloží.

3.2.6.2 Hydrogeologické poměry a agresivita prostředí

Zvodnění je na daném území vázané na kvarterní klastické sedimenty a zvětralý povrch granitu. Hladinu podzemní vody bylo možné změřit pouze v jádrovém vrtu JV-2 v hloubce 2,3 m. V sondách dynamické penetrace nebylo možné hladinu změřit z důvodu zasypání otvorů po vytažení soutyčí. Na základě údajů z vrtů JV-2 a místních podmínek je lze předpokládat, že se hladina podzemní vody bude v místě stavby vyskytovat v úrovni hladiny vody v řece Vidnávká. Hladina je volná.

Voda v kolektoru je vázaná na infiltrované atmosférické srážky a vodu v řece Vidnávká. Kolektor je v hydraulické spojitosti s vodním tokem a hladina vody v něm bude kolísat v závislosti od hladiny vody v řece a intenzitě srážek.

Agresivita podzemní vody podle normy ČSN EN 206: voda není agresivní vůči betonu. Agresivita podzemní vody podle normy ČSN 03 8375: voda má zvýšenou agresivitu vůči oceli (III.). Voda má zvýšenou konduktivitu.

3.2.6.3 Geotechnická kategorie staveniště

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité. Stavba je považována za náročnou. Je předpokládána 3. třída rizika. Při návrhu způsobu založení objektu je dle ČSN EN 1997-1 třeba postupovat podle zásad 2. - 3. geotechnické kategorie.

3.2.6.4 Technická zjištění a doporučení

Lokalita se nachází v záplavové oblasti, kde nedávné záplavy způsobily značné škody. Na lokalitě se geologická stavba a vlastnosti zemin a hornin v ploše i v hloubce mění. Lokálně se zde vyskytuje kyprá navážka a měkké kvarterní zeminy, místy balvany pevného granitu o velikosti až 1 m. Podzemní voda bude mít vliv na základy, vykazuje zvýšenou agresivitu vůči oceli.

V místě propustku se cca v intervalu 360,7 - 360,0 m n. m. (DPH-2A) resp. v int. 360,9 - 359,5 m n. m. (DPH-2B) vyskytují kvarterní písčité jíly F4 tuhé až měkké konzistence (GT1a, GT1aa) s nízkou

únosností. Geolog doporučuje založit propustek plošně až pod tyto zeminy. Možná je zde přítomnost balvanů anebo výběžků skalního podloží, které budou komplikovat situaci během výkopových prací. Vzhledem k špatné dostupnosti (terénní překážky, přítomnost řeky, přítomnost strmého svahu jihozápadně od tratě a strmého srázu severovýchodně od tratě) a nemožnosti provedení vrtaných sond v místě stavby propustku, geolog doporučuje po vybudování infrastruktury k místu stavby realizovat **doplňkový geologický průzkum**. Průzkumem by měla být ověřena přítomnost skalního podloží pod tělesem násypu resp. pod kvarterními zeminami. Při realizaci stavby je nutná přítomnost geotechnického dozoru.

3.2.7 Korozní průzkum

Nebyl proveden. Elektrifikace trati není plánovaná.

3.2.8 Stavebně - technický průzkum

Nebyl proveden, stávající konstrukce propustku se odstraní.

3.2.9 Zhodnocení výsledků hydrotechnických a kapacitních výpočtů

Hydrotechnické posouzení kapacity nového propustku provedl Ing. Štěpán Plodek. Posudek je v samostatné příloze.

3.2.10 Zdůvodnění návrhu technického řešení a umístění

Stávající propustek byl poškozen při povodních. Při pochůzce se zástupci OŘ SMT bylo rozhodnuto o kompletní přestavbě propustku na propustek z prefabrikovaných dílců. Propustek je umístěn do polohy stávajícího propustku. Propustek respektuje novou polohu koleje a zvýšenou niveletu. Požadované VMP je 2,5 m. Předpokládají se 2 žlaby a tudíž je vzdálenost k římse 3,0 m a k zábradlí 3,185 m (součást SO 11-23-01).

3.2.11 Přehledné závěry statického výpočtu

Statický výpočet byl proveden pro plošné založení propustku.

3.2.12 Způsob zohlednění požadavků příslušného orgánu ochrany přírody ve vztahu k migraci

Není požadováno.

3.2.13 Požadavky na výtvarné a architektonické řešení

Nejsou požadovány zvláštní úpravy.

3.2.14 Popis svršku na drážním objektu

Železniční svršek součástí SO 11-10-01 ve skladbě:

- Kolejnice 49 E1 svařené do BK
- Tuhé upevnění typu "K" – nové svěrky ŽS4
- Betonové pražce SB8, rozdělení "D"
- Štěrkové lože z drceného kameniva fr. 32/63 mm

3.2.15 Prostorové uspořádání na objektu

V novém stavu bude po propustku vedena kolej č. 1.

Minimální vzdálenost k pravému zábradlí u koleje č. 1 je $3185 \text{ mm} > 2853 \text{ mm}$ ($2500 + e_i + 2x p + 125 = 2500 + 80 + 148 + 125$).

3.2.16 Prostorové uspořádání pod objektem

Jedná se o trubicí propustek DN 1200 mm.

3.2.17 Popis sanovaných a rekonstruovaných částí objektu

Stávající propustek bude kompletně odstraněn.

3.2.18 Popis nových částí objektu

Nové konstrukce propustku:

- Železobetonová podkladní deska - viz příloha 2.005
- Konstrukce propustku z prefabrikovaných dílců - viz. příloha 2.006

3.2.19 Popis řešení odvodnění

3.2.19.1 Odvodnění konstrukce propustku

Odvodnění je řešeno v rámci opěrné zdi SO 11-23-01. Voda za rubem zdi je pomocí těsnící vrstvy svedena do podélných drenáží zdi DN 150. Drenáže jsou vyvedeny skrze dírk zdi do koryta řeky.

3.2.20 Popis řešení vodotěsných izolací

Provedení systému vodotěsné izolace musí odpovídat TKP SSD, kap. 22 a TNŽ 73 6280. Izolační systém je rozdělen do následujících skupin:

- SVI 1 – Nátěr proti zemní vlhkosti – rub prefabrikované patkové trubicí konstrukce

Podrobný popis jednotlivých izolačních systému je uveden v kapitole 3.6.4.

3.2.21 Popis řešení protikorozi ochrany ocelových konstrukcí

Ocelové konstrukce nejsou součástí objektu. Pro zábradlí na římse opěrné zdi viz SO 11-23-01.

3.2.22 Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů

Korozní průzkum nebyl proveden, nové konstrukce propustku jsou navrženy tak, aby splňovaly stupeň ochranných opatření č. 3 dle předpisu SŽ S13.

Navržena jsou hlavně konstrukční opatření spočívající v navržení správného krytí výztuže a ochrany izolačním systémem.

3.2.23 Způsob ochrany proti atmosférickému přepětí a blesku

Není navržen.

3.2.24 Popis ostatních technických souvislostí

V průběhu stavebních prací budou koleje minimálně v rozsahu propustku a příjezdu od Žulové vytrhány. Provoz na trati je od povodní (09/2024) vyloučen a obnoven bude až po provedení stavebních prací, resp. po odstranění havarijního stavu na trati.

3.2.25 Ukolejnění

Ukolejnění nebude provedeno, zábradlí není součástí propustku.

3.3 Ubourání stávajících konstrukcí

Demolice stávajícího kamenného propustku bude prováděna současně s prováděním výkopů pro propustek a opěrnou zeď SO 11-23-01. Nejprve se odtěží přesypávka propustku. Následně se ubourá kamenná deska nosné konstrukce a kamenné opěry se základy. Kubatury stávajících konstrukcí

jsou stanoveny podle dochované archivní dokumentace. Materiál z vybouraných konstrukcí se odveze na skládku, v případě vhodnosti se mohou kameny použít na odláždění vtoku či výtoku propustku. Demolici stávajících konstrukcí je nutno provádět obezřetně, při odstraňování nosné konstrukce se nezdržovat pod ní, a je zapotřebí dodržovat relevantní předpisy BOZP.

3.4 Výkopy

Před zahájením výkopových prací budou vytyčeny inženýrské sítě v prostoru stavby.

Stavební jáma navazuje na stavební jámu pro opěrnou zeď SO 11-23-01. Po zhotovení základu opěrné zdi bude tento základ na rubu zasypán do úrovně výkopu propustku a výkop na vtoku bude rozšířen požadované velikosti. Výkop pro opěrnou zeď je pažen – viz TZ a Výkres výkopů SO 11-23-01. Výkop propustku je navržen tak, že od obrysu základových konstrukcí je po obvodě ponechán minimální pracovní prostor šířky 0,75 m.

Dno výkopu bude přehutněno a řádně očištěno. Úroveň podzemní vody se předpokládá cca v úrovni hladiny toku Vidnávky, tj. cca v úrovni základové spáry propustku. Dále bude stavební jáma dotována srážkovou vodou a může dojít i k únikům vody technologické. Voda z průsaků z řeky bude trvale čerpána zpět do koryta řeky (v rámci SO 11-23-01). V případě znečištění vody bude voda čerpána do usazovacích nádrží a následně zlikvidována zhotovitelem v souladu se platnou legislativou.

Materiál z výkopových prací bude v předpokládaném rozsahu 80% použit do zpětných zásypů. Jedná se o zeminy vhodné případně podmíněně vhodné do násypů podle ČSN 73 6133. Vytěžená zemina, která nebude použita do zpětných zásypů na stavbě, bude odvezena na skládku.

3.5 Nové konstrukce mostu

3.5.1 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 osy 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)	sevrženého 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

3.5.2 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

- a) Základy - směrově±40 mm
- výškově±20 mm
- b) Osazení prefabrikátů - směrově±10 mm
- výškově±10 mm
- c) Rovinnost povrchu základové desky

Číslo	Druh odchylky	Popis	Dovolená odchylka Δ
			Toleranční třída 1
a	povrch ve styku s bedněním nebo hlazený:	rovinnost	
	celkově	$l = 2,0 \text{ m}$	9 mm
	místně	$l = 0,2 \text{ m}$	4 mm
	povrch bez styku s bedněním:		
	celkově	$l = 2,0 \text{ m}$	15 mm
	místně	$l = 0,2 \text{ m}$	6 mm



3.5.3 Štěrkopískový podsyp

Pod podkladním betonem je navržen hutněný vyrovnávací štěrkopískový podsyp tl. 300 mm zabalený do separační geotextilie o min. hmotnosti 300 g/m². Hutněno na $I_d=0,85$ po vrstvách max tl. 300 mm.

3.5.4 Podkladní betony

Podkladní betony pod podkladní železobetonovou deskou jsou navrženy konstantní tloušťky 100 mm a jsou zhotoveny z betonu C 12/15 - X0(F.1.1) - CI 0,40 - Dmax22 - S3. Podkladní beton není vyztužen.

3.5.5 Železobetonová podkladní deska

Na podkladním betonu je vybetonována podkladní železobetonová deska o tloušťce 250 mm, pod vtokovým čelem propustku je deska zesílena obetonováním do výšky trub 400 mm a podélnými prahy proti podemletí o šířce 0,40 m a výšce 0,60 m. Deska je provedena z betonu C 25/30 – XA1(F.1.2) – CI 0,40 - Dmax22 – S4, max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12390-8, vyztužena je při obou površích KARI sítěmi $\varnothing 8 - 150 \times 150 \text{ mm}$.

3.5.6 Trubní propustek

Konstrukce propustku je tvořena šesti patkovými prefabrikovanými železobetonovými troubami DN 1200 mm uložených ve sklonu 1,00%, celková šířka propustku je 9,0 m, skladební délka prefabrikátů je 6x 1,5 m.

Dílce propustku jsou navzájem pospojovány pomocí spojů na pero a polodrážku. Ve spáře je po celém obvodu osazeno integrované pryžové těsnění, které zajišťuje certifikovanou vodotěsnost spojů. Dále jsou spáry mezi prefabrikáty utěsněny z rubu i líce těsnícím elastickým tmelem dle ČSN ISO 11600 (F-25-HM-M1p).

Specifikace betonu a výztuže prefabrikátů je uvedena v TP výrobce prefabrikátů.

Vtokový prefabrikát P3 je s šikmým čelem.

Výtokový prefabrikát P1 je se svislým čelem a je integrovaný do opěrné zdi SO 11-23-01. Ve otvoru ve zdi je obetonován dřikem zdi. Na líci zdi je hrana otvoru zkosena trojúhelníkovou lištou. Rub zdi je zaizolován NAIP viz detail na výkrese 2.006.

Rub prefabrikátů je opatřen izolačním nátěrem proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN, bez ochranné vrstvy.

Pro prefabrikované dílce propustku platí TKP staveb státních drah kap, 18 odst.18.3.6 a OTP pro železobetonové trouby propustků. Pro stavbu rámového propustku musí být použity prefabrikáty schválené Správou železnic.

3.5.6.1 Statické posouzení

Prefabrikáty propustků musí být posouzeny dle platných ČSN EN pro zatížení železniční dopravou LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,10$. Statický výpočet bude součástí schváleného typu prefabrikátů a bude zajištěn výrobcem prefabrikátů.

Minimální návrhová únosnost základové spáry je uvedena ve statické výpočtu, základová spára nesmí být zvodnělá.

3.5.6.2 Osazení prefabrikátů na základovou desku

Jednotlivé dílce jsou na základovou desku osazovány na vrstvu suchého jemného písku frakce 0/2 smíchaného s cementem v množství 300kg/m^3 v minimální tloušťce. Při urovnání tohoto podkladu na celou délku montované konstrukce je nutno docílit rovinnosti povrchu s tolerancí do 8 mm (rozdíl mezi nejnižším a nejvyšším místem) a s max. odchylkou pod 2 m latí 3 mm.

Tato vrstva bude vytvářet kluznou mezivrstvu při zasouvání jednotlivých dílců, které jsou spojeny na pero a polodrážku. Mezivrstva bude přirozenou vlhkostí ve spáře postupně hydratovat. Pro zajištění dostatečné přítláčivé síly pro spojování dílců jsou použity montážní přípravky osazené do jednotlivých prvků.

Umístění montážních závěsů pro bezpečnou manipulaci musí obsahovat VTD dodavatele prefabrikátů. Sestavení prefabrikovaných dílců se provede dle schváleného Technologického postupu montáže. Na kluznou plochu těsnění a hrdla se nanese přiměřené množství kluzného prostředku a potom se provede spojení prefabrikátů pomocí řetězových stahováků. Stahování je možno provádět pouze při teplotách nad 5°C , pod touto teplotou dochází ke zvýšení tuhosti pryžového těsnění a hrozí vyламování dřiků prefabrikovaných prvků.

3.5.7 Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch

Konstrukční prvek

Kategorie povrchové úpravy

Trubní prefabrikáty

PB2 – S2, P3, B1, PS2, R1, TB3

Skryté plochy monolitických konstrukcí

PB1 – S1, P2, B1, PS1, R1, TB2

Ostatní parametry pro bednění se striktně řídí Technickými pravidly ČBS 03 pro pohledový beton. Použije se systémové bednění z překližkových dílců dle tab. 5/2.

Požadavky na povrch skrytých ploch a na pohledový beton jsou uvedeny v TKP kap.18 čl.18.3.3.6 Povrch betonových konstrukcí.

Před zahájením prací bude zhotovitelem navržený typ bednění a uspořádání spár odsouhlaseno dozorem stavby.

Úprava povrchu jakožto podkladu pod izolační systém se provede podle TKP kap.18 a ustanovení TNŽ 73 6280.

Všechny hrany budou zkoseny 20/20 mm, pokud na výkresech není uvedeno jinak.

3.6 Mostní svršek a odvodnění

3.6.1 Železniční svršek na mostním objektu

Železniční svršek součástí SO 11-10-02 ve skladbě:

- Kolejnice 49 E1 svařené do BK
- Tuhé upevnění typu "K" – nové svěrky ŽS4
- Betonové pražce SB8, rozdělení "D"
- Štěrkové lože z drceného kameniva fr. 32/63 mm

3.6.2 Přechodové oblasti a zásypy

Délka přechodové oblasti je stanovena dle předpisu SŽ S4 Přílohy 24, a to podle obr.3 pro konstrukční uspořádání přechodové oblasti u stávajících tratí. Délka je dána rozsahem výkopů pro konstrukce propustku.

Zásyp je proveden zeminou vhodnou do násypů hutněnou ruční mechanizací na $I_d=0,85$ po vrstvách max. tloušťky 300 mm.

3.6.3 Odvodnění konstrukce propustku

Odvodnění je řešeno v rámci opěrné zdi SO 11-23-01. Voda za rubem zdi je pomocí těsnící vrstvy svedena do podélných drenáží zdi DN 150. Drenáže jsou vyvedeny skrze dřík zdi do koryta řeky.

3.6.4 Izolace

Provedení systému vodotěsné izolace musí odpovídat TKP SSD, kap. 22 a TNŽ 73 6280. Izolační systém je rozdělen do následujících skupin:

- SVI 1 – Nátěr proti zemní vlhkosti – rub prefabrikované patkové trubní konstrukce

3.6.4.1 Skladba SVI 1

Podkladní konstrukce

Podkladní konstrukce je betonová. Technické požadavky na podkladní konstrukci jsou uvedené v tabulce 4 TNŽ 73 6280 a musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.2 této TNŽ

Přípravná vrstva

Na podkladní betonovou konstrukci se provede nátěr proti zemní vlhkosti ve skladbě ALP + 2xALN (spotřeba $0,3 \text{ kg/m}^2 + 2 \times 0,4 \text{ kg/m}^2$). Přípravná vrstva musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.3 TNŽ 73 6280.

Ochranná vrstva

Není navržena (v souladu s požadavkem Správy železnic).

Způsob provádění

Zásady provádění izolačního systému jsou stanovené v TNŽ 73 6280 kap. 6:

- pro provádění podkladních konstrukcí v čl. 6.2.1,
- pro provádění přípravné vrstvy v čl. 6.3.1,

Rozsah

Provede se na rubu patkové trubní konstrukce.

Kontroly

U všech aplikovaných výrobků daného SVI se kontroluje:

- shoda s výrobky uvedenými v technologickém předpisu a jejich označení

- datum výroby a jejich použitelnosti
- podmínky pro přípravu a aplikaci výrobků a jejich shoda s technologickým předpisem
- teplota a vlhkost vzduchu a podkladní konstrukce

U podkladní konstrukce se provádějí kontrolní zkoušky a kontroly podle tabulky 4 TNŽ 73 6280 a čl. 7.2.6, 7.2.7, 7.2.8, 7.2.10, 7.2.11, 7.2.15.

Všechny izolační systémy musí být provedeny odbornou aplikační firmou proškolenou pro daný systém izolace.

Aplikační firma zpracuje detailní technologický předpis pro provádění systému vodotěsné izolace pro konkrétní podmínky daného mostního objektu, který bude obsahovat i řešení rozhodujících detailů.

Technologický předpis (TP) musí být schválen stavebním dozorem a odsouhlasen projektantem.

3.7 Úpravy kolem mostního objektu

3.7.1 Odláždění

Propustek se nachází v záplavovém území řeky Vidnávky. Na vtoku do propustku je provedeno odláždění koryta a svahu lomovým kamenem tl. 200 mm do betonového lože min. tl. 150 mm. Odláždění je ukončeno příčným betonovým prahem. Odláždění je provedeno ve sklonu 1,0% ve směru k řece Vidnávce.

V odláždění nad vrcholem klenby na vtoku se provede vyznačí letopočet výstavby do betonového bločku dle MVL 649.

Na výtoku z propustku (tj. na líci zdi) je provedeno zpevnění lomovým kamenem do betonu viz SO 11-23-01.

3.7.1.1 Materiály pro odláždění

Betony:

Lože pod dlažbou C20/25n

Koncové příčné prahy pro dlažbu C25/30 – XC4, XF3 (F.1.1) – CI 0,40 – Dmax 22 – S4

Lomový kámen:

Použitý kámen musí být odolný proti obrušování 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 vyvřelé 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.

3.8 Vybavení

3.8.1 Povrchové úpravy, nátěry betonových konstrukcí

Pohledové plochy budou provedeny jako pohledový beton bez dalších sjednocujících nátěrů ve smyslu TKP SSD, kap. 18 odst. 18.2.7.10. Kvalita pohledového betonu musí odpovídat předepsané třídě dle popisu tvarů konstrukcí v předchozí části technické zprávy a TKP SSD kap. 17 Příloha F.

3.8.2 Inženýrské sítě

Inženýrské sítě budou vedeny v kabelových žlábech. Kabelové chráničky nejsou součástí propustku SO 11-21-01.

3.8.3 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Pro stavbu nebyl zhotoven podrobný korozní průzkum, trať není elektrifikována a ani výhledově se s elektrifikací neuvažuje.

Nové konstrukce železničního propustku jsou navrženy tak, aby splňovaly stupeň ochranných opatření č. 3 dle předpisu SŽ S13 „Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů pro stavby na železnici“.

Přednostně je třeba uplatnit:

primární ochranu, a to především kombinaci opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206 - 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

- tuto funkci bude plnit systém vodotěsných izolací na betonových konstrukcích, materiál pro izolace musí vykazovat měrný elektrický odpor ve výši $1 \times 10^9 \Omega \text{m}$.

konstrukční opatření

- podlití patních desek zábradlí polymerní maltou v tloušťce min. 20 mm
- oddělení zábradlí na rámovém propustku od zábradlí na křídlech vzduchovou mezerou 30 mm

Navržena jsou hlavně konstrukční opatření spočívající v navržení správného krytí výztuže a ochrany izolačním systémem.

4 VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ

4.1 Výjimky z technických požadavků na stavby

Hlavním předmětem stavby je stavba dráhy a na dráze, která spadá do působnosti speciálního drážního stavebního úřadu, ve smyslu zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů. Obecné technické požadavky stanoví vyhláška č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů.

Navržené řešení stavby dráhy splňuje technické požadavky na stavby.

Navržené řešení částí stavby mimo stavbu dráhy a na dráze je v souladu s technickými požadavky na stavby dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, v platném znění.

Navržené řešení splňuje technické požadavky na výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., v platném znění.

Rozhodnutí o povolení výjimky nebylo vydáno.

5 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY, SOUVISEJÍCÍ STAVBY

5.1 Seznam souvisejících objektů

SO	11-01-11	Obnova SZZ, ŽŽST Žulová
SO	11-10-01	Železniční svršek, km 12,500 - km 13,400
SO	11-11-01	Železniční spodek, km 12,500 - km 12,800

SO	11-14-01	Výstroj trati, km 12,500 - km 13,400
SO	11-13-01	Obnova nástupiště, ŽST Žulová
SO	11-23-01	Obnova opěrné zdi, km 12,600 - km 12,800
SO	98-98-98	Všeobecný stavební objekt
SO	99-99-99	Materiál objednatele

V širším kontextu s předmětným stavebním objektem souvisí všechny PS a SO stavby.

5.2 Související stavby

Bude probíhat úprava koryta řeky Vidnávky, investorem je Povodí Odry.

6 STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY

6.1 Přípravné práce

6.1.1 Zařízení staveniště

Pro práce na objektu se zřídí zařízení staveniště v místě drážních pozemků, případně na jiném vhodném místě.

6.1.2 Technologické zásady výstavby

Pro opravné práce není zhotoven podrobný harmonogram výstavby vzhledem k faktu, že trať je nyní uzavřena u důvodu nesjízdných kolejí.

Během stavby se předpokládá využití zařízení v majetkové správě Správy železnic. Jedná se především o:

- volné plochy podél trati v majetkové správě SŽDC/ČD

6.1.3 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Po dobu výstavby bude vyloučen železniční provoz.

6.1.4 Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů

Zhotovitel má povinnost před zahájením stavebních prací ověřit všechny dotčené sítě a vedení. Zhotovitel má dále povinnost provést vytyčení všech podzemních vedení a provést opatření na jejich ochranu. Do doby, než budou kabely umístěny do definitivní nové polohy, musí být po obnažení ve výkopu provizorně vyvěšeny a zajištěny.

6.2 Postup výstavby nového mostu

Vzhledem k omezenému přístupu na staveniště se jedná náročný stavební objekt. Objekt je možné začít budovat až po vytrhání kolejí, odtěžení štěrkového lože a zhotovení přístupu na staveniště po drážním tělese z obce Žulová. Zároveň s propustkem je nutno budovat i opěrnou zeď.

- Odstranění železničního svršku a vrstev železničního spodku v rámci SO 11-10-01 a SO 11-11-01
- Provedení demoličních a výkopových prací v rámci SO 11-23-01 (Opěrná zeď), včetně přehrazení koryta, realizace pažení apod.
- Demolice stávajícího propustku
- Realizace založení a základů opěrné zdi SO 11-23-01
- Rozšíření výkopů pro založení propustku

- Provedení štěrkopískového podsypu a podkladního betonu
- Armování a betonáž železobetonové podkladní desky
- Osazení prefabrikátů
- Realizace dříku a říms opěrné zdi SO 11-23-01
- Provedení izolačního systému
- Zřízení zásypů včetně těsnící vrstvy
- Realizace zpevnění na vtoku (na výtoku součástí SO 11-23-01), terénní úpravy
- Kolejové lože a železniční svršek (SO 11-10-01)

6.3 Doplnující požadavky pro další stupeň dokumentace

6.3.1 Plán kontroly a údržby mostu

Mostní objekt nevyvolává v daném traťovém úseku žádná provozní omezení. Jeho správa a údržba musí být prováděny v souladu s předpisem SŽDC S5.

7 VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Výpočty jsou součástí přílohy 3.001 Statický výpočet.

8 VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE

Nejsou, jedná se o jednostupňovou dokumentaci.

9 POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE

Nejsou.

10 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ

č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o drahách
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, 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 SSD	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, v platném znění
SŽ SM011	Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace
SŽ S 3	Železniční svršek, v platném znění
SŽDC S 3/2	Bezстыková kolej, v platném znění
SŽ S 4	Železniční spodek, v platném znění
SŽDC S 5	Správa mostních objektů, v platném znění
SŽDC S5/4	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí, v platném znění
SŽ S5/1	Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů

SŽ S10	Předpis pro využití výtahů, pohyblivých schodů a pohyblivých plošin u Správy železnic
SŽ S13	Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů pro stavby na železnici, v platném znění
SŽ MVL 102	Přechodové oblasti a ukončení nosných konstrukcí železničních mostů, v platném znění
SŽ MVL 110	Standardní typy nosných konstrukcí železničních mostních objektů, 03/2019
SŽDC (ČD) MVL 511	Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými nosníky, v platném znění
SŽDC MVL 720	Zábradlí pro železniční mosty
SŽDC MVL 649	Železobetonové trubní propustky
Konvenční železniční systém	Kategorie železničních tratí z hlediska mostů, v platném znění
Obecné technické podmínky pro ochranné nátěrové systémy, 08/2020	
SŽ PO-18/2020-GŘ	Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR – Standardy pro povrchy podchodů
SŽ Metodický pokyn protihlukové stěny a valy, 04/2021	
ČSN EN 206 + A2	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, v platném znění
ČSN EN 1536	Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty, v platném znění
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, v platném znění
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, v platném znění
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, v platném znění
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, v platném znění
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou, v platném znění
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění, v platném znění
ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení, v platném znění
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou, v platném znění
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, v platném znění
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty – navrhování a konstrukční zásady, v platném znění
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla, v platném znění
ČSN EN 1997-2	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, v platném znění
ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění, v platném znění
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů, v platném znění
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, v platném znění
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů, v platném znění
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

11 POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ

Na stavbě budou dodržovány veškeré požadavky na ochranu životního prostředí. Zhotovitel uvede zásady ochrany životního prostředí do TKP příslušných prací.

12 BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci stavby je nutno dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy ČSN, včetně dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících platných v době provádění stavby.

Dále platí vyhlášky a nařízení související. Při pracích v ochranných pásmech inženýrských vedení je třeba plnit podmínky správce a dbát na zvýšenou opatrnost pracovníků. Zákres inženýrských sítí je nutno pokládat za orientační a technický dozor investora musí zajistit před zahájením stavby vytýčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytýčení chránit před poškozením. Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Dále je třeba dodržet všechny platné železniční bezpečnostní předpisy v platném znění vydané SŽ, SŽDC, ČSD a ČD pro obdobné práce v těsné blízkosti provozované trati pod napětím, manipulaci s těžkými předměty apod. Je nutné dodržet i ustanovení navazujících předpisů citovaných v níže uvedených.

Pro bezpečnost práce a provoz technických zařízení při stavebních pracích platí zejména zákon č.262/2006Sb., č.309/2006 Sb., 251/2005 Sb., 258/200 Sb., 22/1997 Sb., 183/2006 Sb., 174/1968 Sb., 133/1985 Sb., 458/2000 Sb., 151/2000 Sb., 274/2001 Sb., 266/1994 Sb., 13/1997 Sb., 361/2000 Sb., 185/2001 Sb., 17/1992 Sb., 254/2001 Sb., 114/1992 Sb., 356/2003 Sb., č.591/2006Sb., nařízení vlády 378/2001 Sb., 201/2010 Sb., 495/2001 Sb., 11/2002 Sb., 28/2002 Sb., 168/2002 Sb., 406/2004 Sb., 101/2005 Sb., 362/2005 Sb., 272/2011 Sb., 591/2006 Sb., 361/2007 Sb., 21/2003 Sb., 1/2008 Sb., 28/2002 Sb., č.178/2001Sb. (Změna 523/2001 Sb. + 441/2004 Sb.), vyhláška 501/2006 Sb., 268/2009 Sb., 146/2008 Sb., 173/1995 Sb., 101/1995 Sb., 415/2003Sb, 601/2006Sb.

Základní zásady a požadavky pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci jsou dány zákonem č.309/2006Sb a platnými právními předpisy uvedenými v §23 tohoto zákona, (nařízení vlády č.362/2005Sb, č.101/2005Sb, č.378/2001Sb, č.168/2002Sb, č.11/2002Sb, č.178/2001Sb, č.406/2004Sb).

- TKP staveb státních drah, kap.1 a dotčené speciální kapitoly,
- ŠZ Bp1 - Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- SŽ Bp3 - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- SŽDC Ob 1 - Vydávání povolení ke vstupu do prostor SŽDC
- navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Zhotovitel musí před začátkem prací prověřit platnost výše uvedených přepisů a postupovat podle předpisů aktuálně platných.

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat v celém prostoru staveniště ochranné přilby a další předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dle směrnice dodavatele vypracované na nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Před zahájením prací musí být prokazatelně 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.

Zvláštní pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti inženýrských sítí. Pro vrtání v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutný souhlas a přímý dozor jejich správců.

Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob pevným dvoutyčovým zábradlím o výšce minimálně 1,1 m a zarážkou (ochrannou lištou) o výšce minimálně 0,15 m.

Přístupy do výkopu musí být zajištěny typizovanými fixovanými žebříky, resp. typizovaným slezným oddělením dle hloubky výkopu tak, jak stanoví nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Vyhloubené vrty pro záporny musí být tam, kde jsou práce přerušeny, zabezpečeny proti pádu osob do vrtu jeho provizorním ohrazením nebo dostatečně únosným zakrytím.

Vzhledem k souběžné činnosti mnoha dodavatelů bude třeba zajistit na stavbě dohled autorizovaným koordinátorem BOZP, pokud toto nebude smluvně zajišťovat stavební dodavatel.

13 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Technické řešení mostního objektu zachycuje veškeré změny a požadavky, které byly vzneseny během projednávání na technických poradách.

Projektová dokumentace je ve stupni **PDPS**. V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuálně doplnění nebo úpravu projektu.

Dokumentaci lze užívat ve smyslu příslušné smlouvy o dílo. Výkres, příloha či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu firmy Stráský, Hustý a partneři s.r.o.

V Olomouci, duben 2025

Ing. Tomáš Vachutka
Stráský, Hustý a partneři s.r.o.
t.vachutka@shp.eu

14 PŘÍLOHY

14.1 Záznamy z jednání



ZÁZNAM Z JEDNÁNÍ

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava tratí v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku – PD DUSP+PDPS Mosty, propustky a zdi
DATUM	19.12.2024
MÍSTO	Online připojení Microsoft Teams
ÚČASTNÍCI	dle výpisu připojení z Microsoft Teams
ZAZNAMENAL(A)	Ing. Radek Koiš, Ing. Jan Dubánek

Program jednání:

Úvodní informace - koordinátor profese mosty Ing. Dubánek, HIP p. Lipenský

- Informace ohledně geotechnického průzkumu – byly provedeny sondy a dynamické penetrace a výsledky se zpracovávají.
- Průběžně se získávají informace od Povodí Odry a zpracovává se hydrotechnické posouzení jednotlivých propustků.
- Zpracovává se kolejové řešení (ještě se provádějí úpravy v žst. Žulová) a odvodnění tělesa železničního spodku.

SO 11-20-01 Oprava mostu, evid. km 13,279

Stávající kamenné křídlo po pravé straně (na vtoku) i po levé straně koleje (na výtoku) bylo při povodni zcela zničeno.

Obě křídla se nahradí novými železobetonovými monolitickými úhlovými zdmi. Tvar zdi a říms byl projednán s Ing. Šindelářem ze Správy železnic. Na poradě bylo představeno a odsouhlaseno dispoziční řešení a tvar zdi. Dispoziční řešení se může ještě mírně upravit, a to v závislosti na novém kolejovém řešení v žst. Žulová. Jako ochrana základů opěr kamenného mostu se na líci (základu a části dřívku zdi) provedou betonové prahy s obkladem z kamenných kvádrů. Na kamenné klenbě se provede nová plovoucí izolace, tj. volně položená syntetická fólie s měkkou ochrannou vrstvou (geotextilie) na podkladní konstrukci z mechanicky zpevněného kameniva. Drenážní trubky za rubem opěr budou vyvedeny prostupem dřívků křidel před jejich líc. Provede se očištění zdiva stávajícího kamenného mostu VVP a hloubkové spárování zdiva.

SO 14-20-01 Oprava mostu, evid. km 2,055

Stávající kamenné křídlo po levé straně u opěry O2 bylo při povodni zcela zničeno. Je zde navržena nová úhlová železobetonová zeď. Výška mezi povrchem římsy a terénem je menší než 2 m, proto není navrženo zábradlí.

SO 11-21-01 Obnova propustku, evid. km 12,766

Stávající propustek (kamenná deska o světlosti 0,8 m) bude nahrazen trubním propustkem DN 1200 (dle hydrotechnického posouzení). Po levé straně se šikmým čelem, vpravo zabudován do nové úhlové zdi.

SO 11-21-02 Obnova propustku, evid. km 12,852

Stávající šikmý trubní propustek se ponechá, provede se odláždění lomovým kamenem do betonu na vtok a výtoku. Provede se očištění a nová PKO zábradlí.



SO 12-21-01 Obnova propustku, evid. km 18,268

SO 12-21-02 Obnova propustku, evid. km 18,368

SO 12-21-04 Obnova propustku, evid. km 19,175

SO 14-21-01 Obnova propustku, evid. km 1,166

SO 14-21-02 Obnova propustku, evid. km 1,262

Stávající propustky – opěry a křídla z kamenného zdiva, nosná konstrukce desková železobetonová (případně zabetonované kolejnice, kamenná deska), z hlediska prostorového nevyhovující, niveleta koleje se v některých úsecích zvedá cca o 50 až 70 cm.

Po provedení místní pochůzky se zástupci SŽ bylo rozhodnuto o odstranění stávajících konstrukcí a jejich kompletní přestavbě. Nové propustky budou sestaveny z železobetonových rámových prefabrikátů o světlosti 2,0 m.

Čela propustku (rovnoběžná křídla) jsou provedena jako úhlové monolitické železobetonové zídky. Za rubem propustků jsou přechodové oblasti dle MVL 102 a SŽ S4 Příloha 24. Odvodnění rubu je provedeno příčnou drenáží DN150 v jednostranném sklonu s vyústěním prostupem křídla. Kolejové lože na propustku je uzavřené, přechod do otevřeného kolejového lože je proveden pod ochranou skloněných rovnoběžných křídel. Dispoziční řešení příčného řezu umožňuje převedení kabelového žlabu mezi nutným obrysem kolejového lože a římsou. Na vtoku i výtoku je provedeno odláždění lomovým kamenem do betonu, stejně tak i uvnitř propustku. Odláždění je ukončeno příčným betonovým prahem, před kterým je provedeno zpevnění terénu kamenným záhozem z lomového kamene 100 – 200 kg.

Na jednání byly částečně předloženy přehledné výkresy těchto propustků.

SO 12-21-03 Obnova propustku, evid. km 18,447

Stávající propustek (kamenná deska o světlosti 0,6 m bude nahrazen trubním propustkem DN 800 (dle hydrotechnického posouzení) s šikmými čely.

Obecná doporučení SŽ k propustkům:

- Pokud možno, tak co nejvíce sjednotit i výšky rámových propustků, aby byl minimalizován počet typů prefabrikátů.
- Propustky z prefabrikátů budou opatřeny izolačním nátěrem Alp + 2xAln, bez ochranné geotextilie.
- Monolitická křídla budou na rubu opatřena izolací NAIP s měkkou ochrannou vrstvou, a na lici ve styku se zemínou se opatří izolačním nátěrem Alp + 2xAln bez ochranné geotextilie.

SO 11-23-01 Obnova opěrné zdi, km 12,600 – km 12,800

Stávající masivně porušená kamenná zeď po pravé straně koleje se nahradí novou železobetonovou monolitickou úhlovou zdí.

Tvar úhlové zdi a říms bude obdobný jako u nových křídel klenbového mostu v km 13,276 (žst. Žulová).

SO 12-23-01 Obnova opěrné zdi, km 19,789 – km 19,864

Stávající porušená kamenná zeď s betonovou římsou po levé straně koleje (navazuje na opěru ocelového mostu v evid. km 19,881) se nahradí novou železobetonovou monolitickou úhlovou zdí.

Tvar úhlové zdi a říms bude obdobný jako u nových křídel klenbového mostu v km 13,276 (žst. Žulová).



Obecně k novým úhlovým zdem:

- Izolace rubu zdi bude provedena z NAIP s měkkou ochrannou vrstvou, na líci se ve styku se zemínou provede izolační nátěr Alp + 2xAln.
- Odvodnění rubu zdi je provedeno drenážní trubkou s vyústěním prostupem dřívku před líc zdi.
- Základ zdi na líci je ochráněn betonovým prahem s obkladem z kamenných kvádrů.

Pro drobné opravy u některých dalších mostních objektů budou zřízeny souhrnné stavební objekty, zvlášť pro mosty a zvlášť pro propustky, kde se zpracují pouze výkaz výměr:

SO 00-20-11 Drobné opravné práce na objektech mostů

Most evid. km 13,669

- oprava zábradlí

Most evid. km 16,335

- oprava kamenné zídky podél pravého břehu řeky před opěrou O2

Most evid. km 19,881

- zvednutí ocelové konstrukce mostu a repase válcových ložisek s obnovou PKO
- odbagrování nánosů pod mostem (po projednání s Povodím Odry)

Most evid. km 14,935

- obnova kamenného odláždění svahového kužele na pravé straně u opěry O2

SO 00-21-11 Drobné opravné práce na objektech propustků

Propustek evid. km 18,810

- pročištění vtoku a výtoku
- oprava odláždění na vtoku a výtoku

Propustek evid. km 20,292

- pročištění vtoku a výtoku
- oprava odláždění na vtoku a výtoku

ZÁZNAM Z JEDNÁNÍ

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku – PD DUSP+PDPS Mosty, propustky a zdi
DATUM	11.02.2025
MÍSTO	Online připojení Microsoft Teams
ÚČASTNÍCI	dle výpisu připojení z Microsoft Teams
ZAZNAMENAL(A)	Ing. Milan Šenkyřík, Ing. Marek Švancara, Ing. Tomáš Vachutka, Ing. Vladimír Puda

SO 11-23-01 Obnova opěrné zdi, km 12,600 – km 12,800

Jako náhrada povodněmi zničené stávající opěrné zdi evid. Km 12,608 byla navržena nová opěrná zeď. Jedná se o monolitickou železobetonovou úhlovou zeď plošně založenou. Celková délka zdi je 180,6 m (km 12,598 – 12,780). Stěna je dilatována po 6,00 m, tl. spáry je 20 mm. Pro takto dlouhé dilatační části je možné urychlení výstavby pomocí armokošů a půdorysný oblouk může být jednoduše nahrazen polygonem. Do spár budou z důvodu zamezení rozdílných deformací zdí vloženy smykové trny. V příčném směru je zeď umístěna tak, že rub římsy je od osy koleje v konstantní vzdálenosti 3,00 m. Římsy v koncových dilatačních částech budou výškově sníženy z důvodu přechodu z uzavřeného na otevřené kolejové lože.

Výška zdi je proměnná 4,37 - 5,35 m. Římsa zdi sleduje niveletu trati a základová spára sleduje dno toku. Odvodnění rubu zdi bude v každé dilatační části zajištěno drenážní trubkou s vyústěním prostupem dřívku před líc zdi. Na římsu bude osazeno ocelové úhelníkové zábradlí výšky 1,1 m. Ke konci zdi touto prochází propustek (samostatný objekt SO 112301).

Přístup na staveniště bude možný pouze od Žulové po drážním tělese, z kterého je potřeba vytrhat koleje a zasypat vymletá místa. Stavební jáma bude v jihovýchodní části, v místě prudkého svahu z rubu, v délce 120 m zajištěna kotveným záporovým pažením. Ve zbývajících částech bude jáma proti průsakům podzemní vody zajištěna dočasnými štětovými stěnami.

Základ zdi na líci bude ochráněn revizním chodníkem z kamenných kvádrů osazených betonem. Před tímto chodníkem bude proveden těžký kamenný zához z balvanů nad 200 kg.

Průzkum IGP, vzhledem k současné špatné dostupnosti (terénní překážky, přítomnost řeky, přítomnost strmého svahu jihozápadně od tratě a strmého srázu severovýchodně od tratě) a nemožnosti provedení vrtaných sond v místě stavby opěrné zdi, doporučujeme po vybudování infrastruktury k místu stavby realizovat doplňkový geologický průzkum. Průzkumem by měla být ověřena přítomnost skalního podloží pod tělesem násypu, resp. pod kvarterními zeminami.

SO 11-21-01 Obnova propustku, evid. km 12,766

Stávající propustek (kamenná deska o světlosti 0,8 m) bude nahrazen trubním propustkem DN 1200 (dle hydrotechnického posouzení). Po levé straně s šikmým čelem, vpravo zabudován do úhlové zdi.

Na vtoku bude proveden zesílený základ. Odláždění čela bude hranaté.

SO 12-21-03 Obnova propustku, evid. km 18,447

Stávající propustek (kamenná deska o světlosti 0,6 m) bude nahrazen trubním propustkem DN 800 (dle hydrotechnického posouzení) s šikmými čely. Na vtoku bude vtoková jímka. Čela propustku budou odlážděna (hranatě). Na vtoku a výtoku bude proveden zesílený základ.

SO 12-23-01 Obnova opěrné zdi, km 19,789 – km 19,864

Stávající porušená kamenná zeď s betonovou římsou po levé straně koleje (navazuje na opěru ocelového mostu v evid. km 19,881) se nahradí novou zdí.

Navržena je monolitická železobetonová úhlová zeď, založená ploště. Celková délka zdi je 72,22 m (km 19,789 883 – 19,863 054). Stěna je dilatována po 6,00 m, tl. spáry je 20 mm. Pro takto dlouhé dilatační části je možné urychlení výstavby pomocí armokošů a půdorysný oblouk může být jednoduše nahrazen polygonem. Do spár budou z důvodu zamezení rozdílných deformací zdí vloženy smykové trny. V příčném směru je zeď umístěna tak, že rub římsy je od osy koleje v konstantní vzdálenosti 3,00 m. V rámci prvního dilatačního celku je římsa snížena pro přechod z uzavřeného do otevřeného kolejového lože. Na konci zdi římsa směrově i výškově navazuje na římsu křídla stávajícího ocelového mostu. Před zdí na délce cca 15 m bude svah násypu tvořící koryto řeky zpevněn lomovým kamenem do betonu.

Výška zdi je po celé délce konstantní 4,38 m mimo první dilatační díl, kde přechází na výšku 3,73 m. Odvodnění rubu zdi bude v každé dilatační části zajištěno drenážní trubkou s vyústěním prostupem dřívku před líc zdi. Na římsu bude osazeno ocelové úhelníkové zábradlí výšky 1,1 m.

Přístup na staveniště bude možný od Obce Velká Kraš po louce z východní stany. Stavební jáma bude pažena pomocí štetovnic z důvodu omezení přítoku vody do stavební jámy.

Základ zdi na líci bude ochráněn revizním chodníkem z kamenných kvádrů osazených betonem. Před tímto chodníkem bude proveden těžký kamenný zához z balvanů nad 200 kg.

SO 00-20-11 Drobné opravné práce na objektech mostů

Most evid. km 13,669

- oprava zábradlí

Most evid. km 16,335

- oprava kamenné zídky podél pravého břehu řeky před opěrou O2

Most evid. km 19,881

- zvednutí ocelové konstrukce mostu a repase válcových ložisek s obnovou PKO
- odbagrování nánosů pod mostem (po projednání s Povodím Odry)

Most evid. km 14,935

- obnova kamenného odláždění svahového kužele na pravé straně u opěry O2

SO 00-21-11 Drobné opravné práce na objektech propustků

Propustek evid. km 18,810

- pročištění vtoku a výtoku
- oprava odláždění na vtoku a výtoku

Propustek evid. km 20,292

- pročištění vtoku a výtoku
- oprava odláždění na vtoku a výtoku

14.2 Reakce projektanta na připomínky SŽ

Poř. č.	Připomínku uplatňuje	Část dokum.	Číslo objektu (PS/SO)	Část/příloha	JDK / SHP	Připomínka a její odůvodnění	Reakce
1	Tomandl	O13	D.2.1.3	SO 11-13-01	Prodi n	Překrytí styčných spár plastovou fólií není dle VL Ž8 4.2 dovoleno. Prefabrikáty jsou opatřeny systémem P+D, proto se překrytí provede jen v nejnútnejší dílce mimo P+D u nášlapného povrchu.	
2	Tomandl	O13	D.2.1.3	SO 11-13-01	Prodi n	Hmatové prvky pro nevidomé z elastomeru budou v ploše nástupišťe probarvené celé žluté, mimo plochu nástupišťe bílé. Nátery ani nástřiky nebudou aplikovány.	
3	Tomandl	O13	D.2.1.3	SO 11-13-01	Prodi n	Doporučuji zvážet monolitické židky na koncích nástupišť namísto atypických rohových dílců. Zábředí by bylo kotveno shora dle VL Ž12 5.201. Máte atpvp ověřeny u výrobce?	
4	Tomandl	O13	D.2.1.3	SO 11-13-01	Prodi n	Pokud není součástí projektu rozhlasové zařízení, nesmí docházet k vjezdu nebo průjezdu vlaku přes centrální přechod jinak než jízdu se zvýšenou opatrností nebo musí být centrální přechod střežený. Projektová dokumentace musí stanovit podmínky bezpečnosti provozu ve stanicích nebo v zastávkách s centrálním přechodem, které musí být následně uvedeny ve stančním řádu.	
5	Tomandl	O13	D.2.1.3	SO 11-13-01	Prodi n	Proveďte možnost vedení trativodu mezi kolejemi č. 3 a 5 mimo nástupišťe. Pod nástupišťem s asfaltovým povrchem nemají být vedeny žádné sítě.	
6	Tomandl	O13	D.2.1.3	SO 11-13-01	Prodi n	Výstražné tabule u centrálního přechodu umístěte v souladu s VL Ž8 6.3.203.	
7	Vnenk	O13	D.2.1.1	všechny	Prodi n	V místech plánovaného zřízení bezstykové koleje proveďte v příčných řezech, že je dostatečná šířka pláňe tělesa železničního spodu pro účely dopravní kolejevoje lože do tvaru požadovaného předpisem S3/2 a zároveň pro zachování alespoň minimální šířky stezek.	
8	Vnenk	O13	D.2.1.1	SK 11-00-03	Prodi n	Upozorňuji na rozpor návrhu výhybek v žst. Žulová s požadavkem vyhlášky č. 177/1995 Sb., §19 odst. 2 písm. a) bod 2. Doporučuji zvážet možnost ponechání průjezdu žst. Žulová s tratovou rychlostí pouze 45 km/h za účelem splnění požadavků uvedených v ustanovení výše uvedené vyhlášky.	
9	Seidlová	O13	B.10.2		AGILE	Místo stavebně technického průřezu doložena tabulka mostních objektů pro ZP. Vysvětlíte.	Bude opraveno
10	Seidlová	O13	C.1.2.001		Prodi n	Situaci nelze ověřit, pro její velikost se nedá zvětšit a posouvat.	
11	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části	Prodi n	Prosím, i když odevzdáváte jen dílčí část, odevzdávejte cokoli, kde bude seznam SO/PS.	
12	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části	Prodi n	Prosím, odevzdávejte jednotlivé SO v adresářích, ne .pdf za sebou. Nedá se v tom vyznat a snadno se něco přehlédne.	Za mosty tak bude odevzdáváno
13	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části	JDK / SHP	Počet písmen - použijte pravidla Manuálu - adresáře nemají upřesňující názvy. První názvy jsou až přílohy. Což mi nepříjde u mostních objektů praktické. Když dodržíte to, že nic jiného nepojmenujete, zbývá Vám pozice pro uvedení km za číslem SO v názvu adresáře.	
14	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části			
15	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.	JDK / SHP	Dlažby - dle MVL 102, do hranata, bez obrubníku, lze i bez kari sítí.	Vzhledem k rychlosti proudění KARI síť necháme, obrubníky nejsou v projektu navrženy.
16	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.	JDK / SHP	SVI - Rub zdi a křídle - nad drenáží NAIP+ ochrana měkká XPS+geo 500g/m2.	Bude zapracováno,
17	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.	JDK / SHP	SVI - Rub zdi a křídle - pod drenáží NAIP+ ochrana měkká geotextilie dle SVI.	Bude zapracováno, do soupisu prací použita geotextilie 1200 g/m2
18	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.	JDK / SHP	SVI - přesypávka - NAIP volně ložená +měkká ochrana geotextilií dle SVI.	U zdi opraveno, u propustků už bylo.
19	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.		Pracovní spáry základ x dřík zvednout o 100mm.	Upraveno
20	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		Nesouhlasíme s PB. Neviditelné plochy požadujeme PB1, ostatní PB2. Vysvětlíte důvod, proč obstrukce s PB3 na římsě? k vodě v lese. A proč PB2 na zakrytých částech - jaký je k tomu důvod?	Bude změněno dle požadavku investora, na PB1 nepohledové a PB2 pohledové.
21	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		K projednání - opravdu nepožadujeme 100% plochy hloubkového spárování?	Spárování u objektu SO 11-20-01 je v pořádku. Takto to dostačuje. Skutečnost se ukáže až po očištění tlakovou vodou.
22	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		K projednání - opravdu je vhodné aby jednou byl DC 6000+20, jindy 5880+20?	Takto to necháme, změna by měla vliv na veškeré výkresy.
23	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		SP - vykřídějte odevzdání.	Bude zapracováno
24	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		Výústění drenáží požadujeme s podložením.	Ano, podložení doplněno.
25	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		Tz - VMP - popište správné VMP a upřesněte, že se předpokládají dva žlaby a tudíž je vzdálenost k římsě 3,0m a k zábradlí - uveďte. V trati neuvádějte VMP 3,0.	Dle závěru z porady budou doplněny dva žlaby na každou stranu koleje. V traťovém úseku bude v TZ uvedeno VMP 2,5 m.
26	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		Izolace - nazvějte SVI - systém vodotěsné izolace.	Opraveno
27	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		Letopčet požadujeme o výšce písma 175 mm.	Opraveno
28	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		Tz kap. 10 - aktualizujte. Požadujeme dokumentaci dle platných předpisů a norem. (např. 11/2005, 16/2006 je pro jiné tratě, SR 5/7(S), MVL 102).	Bude doplněno a předem s investorem odsouhlaseno. Tempo změny předpisů je závažné.
29	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		V řezech vykreslujte svahy/terény a konstrukce v pohledu. V SS i NS.	Bude zapracováno
30	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		V dispozičních výkresech NS vykreslujte SS. Okóžte posuny oběma směry.	Bude zapracováno
31	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		Zábradlí - doložte, že první kotva je min 200 mm od hrany.	Doplněny kóty
32	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		Zábradlí - svary požadujeme dle MVL 720, tedy min 3,5 mm.	Opraveno, svar sloupku zábradlí k patní desce je 4 mm
33	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části		Zábradlí - zakreslete výztuž římsy a kotvení zábradlí.	Doplněno
34	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	JDK	Ověřte investora, zástupce investora. Opravte, sjednoťte.	Bude prověřeno
35	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	JDK	Sjednoťte stupeň dokumentace.	Opraveno
36	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	JDK	Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	Ano
37	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	JDK	SVI požadujeme dle předpisů SSD, tedy TNŽ 73 6280 (3.2.20, 3.7.5).	Domluveno na poradě, ochrana izolace pod drenáží bude přepsána "dle SVI", ve výkazu započítána geotextilie 1200 g/m2
38	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	JDK	3.2.17 - injektáže zdíva nejsou potřeba?	Ne, zdívo kamenného mostu je v pořádku. Co nebvio, tak odnesla voda.
39	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	JDK	3.6.3 - proč je u podkladního betonu předepsán průsak 20 mm?	Opraveno na 35 mm. Plní statickou funkci.

40	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	1001	JDK	3.6.4.1 - dílky požadujeme XF3	Je XC4, XF1 pro svislé povrchy shodné s TKP kap. 18 - tab. A1 nechráněné části spodní stavby.
41	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	1001	JDK	3.6.6 - z jakého důvodu jsou římsy PB3 - je to opravdu nutné? Je to proveditelné?	Bude změněno na PB2. Původní záměr projektanta byl ten aby si stavba dala záležet.
42	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	1001	JDK	3.6.6 - neviditelné plochy - proč PB2? Doložte nutnost.	Změněno na PB01 shodné s připomínkou výše.
43	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	1001	JDK	SVI 1 - v tvrdé ochraně betonem chybí PE folie.	Ve výkresu 2-006 je uvedena. Ve výkresu také. Do TZ doplněno.
44	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	1001	JDK	SVI 1 - pokud bude tvrdá ochrana betonem nahrazena geotextilií - bude to geotextilie dle SVI.	Tak to je domluveno a v projektu změněno
45	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	1001	JDK	Předepište u všech SVI plošnost natavení.	Doplněno.
46	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	1001	JDK	SVI 2B - měkkou ochrannou vrstvou bude geotextilie dle SVI.	Opraveno
47	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	1001	JDK	SVI 3 - nesouhlasíme s návrhem. Požadujeme projednat. (OR?).	Takto to bylo domluveno na první poradě a tak to je i v zápisě.
48	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	1001	JDK	10 - aktualizujte. Požadujeme dokumentaci dle platných předpisů a norem. (např. 11/2005, 16/2006 je pro jiné tratě, SR 5/7(S), MVL 102).	Bude opraveno shodné s obecnou připomínkou.
49	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2002	JDK	Přidorys otoče, popište koleje, vykreslete a popište veškeré související konstrukce.	Přidorys je ve směru staničení. Jsou popsány čísla kolejí, doplněny údaje o obloucích.
50	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2002	JDK	Doplněte příčný řez.	Doplněno.
51	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2003	JDK	Vykreslete ukončení drenáží, dopište odláždění, sklon.	Opraveno
52	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2003	JDK	Veškeré dlažby požadujeme ukončit prahy/obrubníky (OR?). Podkladní beton požadujeme využít kari sítí (OR?).	Obrubníky bylo dohodnuto, že nebudou. Prahy tu jsou navrženy. Podkladní beton je využit KARI sítí.
53	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2003	JDK	Vysvětlíte drenáž na Bernartice - proč není na celou šířku mostu?	Je zde stávající budova, spádová vrstva před budovou je vyspádovaná směrem k drenáži. Do přidorysu doplněny sklon spádové vrstvy.
54	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2003	JDK	Popište konstrukce.	Ze souvisejících objektů je pouze osvětlení, nástupišť a ZabZaf. Doplněn popis zábradlí.
55	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2004	JDK	Vievo nedotčené popisy.	Opraveno
56	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2004	JDK	Řez B - nesmyslný popis.	Bylo tam více popisů k opravě, opraveno.
57	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2004	JDK	Řez B, C, D - celou zeď z rubu požadujeme izolovat NAIP s měkkou ochranou.	Takto to bylo ukázáno na poradě. Nad drenáží je ochranná vrstva z polystyrenu, pod drenáží je měkká ochrana, popis změněn dle SVI.
58	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2004	JDK	Řezy nesouhlasí se schématem izolací. Schéma až na monolitický rám a měkkou ochranu geotextilií (ne min 500) dle SVI. Sjednoťte i s tz.	Opraveno
59	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2004	JDK	Pracovní spáry základ x dřík požadujeme zvednout o cca 100mm.	Upraveno v přehledných výkresech i tvarech.
60	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2006	JDK	Použijte názvosloví TNŽ a schválených systémů.	Upraven popis.
61	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2006	JDK	Pod. řez - popisy si neodpovídají. Uveďte do souladu mezi sebou, tz, TNŽ a schválenými systémy.	Celý návrh vycházel z TNŽ a byl upraven dle závěrů z porad.
62	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2006	JDK	Jak bude napojen NAIP na folii?	Změněno dle závěrů z porad na volně ložené asfaltové pásy.
63	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2008	JDK	Opravdu plastová distanční kolečka? Standardně jsou betonová.	Dle ČSN EN 1536 se mohou používat plastové i betonové. V tomto projektu ale změňme na betonové dle připomínky.
64	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2009, 2010	JDK	Ve VT nemá zábradlí co dělat.	Odstařeno ze všech tvarů
65	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2009, 2010	JDK	Detaily SVI mají být ba výkresu SVI a ne VT. Chybí měkká ochrana.	Vzhledem k typu konstrukce jsme nedělali zvláštní přílohu na vodotěsné izolace. Detaily jsme proto umístili do tvarů. Ze zkušenosti ze stavby víme, že to je vítané řešení pro zhotovitele.
66	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2009, 2010	JDK	Průchodku požadujeme s podložením.	Doplněno do detailů průchodky
67	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2009, 2010	JDK	Doplněte rozsah těsnících pásů.	Rozsah těsnícího pásu je uveden v detailu "I"
68	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2009, 2010	JDK	Doplněte schéma mostu, vyznačte křídlo.	Doplněno schéma konstrukce.
69	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2011, 2012	JDK	Doplněte výkaz správců trnů.	Výkaz trnů je uveden pod poznámkou na výkrese.
70	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2011, 2012	JDK	Dotto 2009.	Doplněny schémata, odstraněno zábradlí
71	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2013 - 2020	JDK	Doplněte veškeré náležitosti dle SM011 (např. základní kóty tvaru, podrobnou specifikaci betonu atd.).	Základní kóty tvaru doplněny, specifikace betonů jsou uvedeny v přehledných výkresech, tvarech a technické zprávě. Do výkresů výztuže nebude specifikace betonu doplněna, je tam uvedena pouze výztuž.
72	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2021	JDK	Doložte, že první kotva je vždy více než 200 mm od dilatace/konce římsy.	Do výkresu zábradlí doplněny kóty ke kraji. Vyhovuje to výšce.
73	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2021	JDK	Vysvětlíte, proč nejsou dilatace madei nad dilatacemi říms.	Připomínka se týká římsových zidek, zde se nejedná o dilatační spáry ale o smršťovací. Nad dilatačními spárami křídla je vždy dilatace v zábradlí.
74	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-20-01	2021	JDK	Do řezu vyznačte a popište svař, dodržte MVL 720 (3,5).	Doplněno do poznámky. Min. je 3,5 mm, sloupek k patní desce je 4 mm.
75	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01			Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	Zpracováno
76	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	SP	JDK	SP neodpovídá odevzdání, chybí NS, Výkopy, VT NK.	Vysvětleno na poradě, generálnímu projektantovi se napořadilo přehrádět všechny soubory. Přístě budeme posílat odkaz pro MINGO zvlášť.
77	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	Příměřeně SO 11-20-01. Chybí jsou stejné, betony, SVI, dlažby, předpisy atd.	Opraven popis SVI na výkresech i v TZ, upraven popis betonů, do výkresu výztuže dokotován základní tvar, do TZ aktualizován seznam norem.
78	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	2001	JDK	Zrušte červený flek.	Flek je rozsah dlažby, dlažba z koor situ odstraněna, ponechán pouze obrys.
				Dokumentace doplněna 11.2.2025		JDK		
79	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	K projednání - požadujeme zolivodnit - podkladní betony C 25/30, základy a dílky C 25/30 XA1.	Beton plní statickou funkci.
80	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	U SO 11-20-01 bylo krytí 40/50, zde je 50/60. Vysvětlíte.	Jedná se o tlžnou zeď, která je trvale ve vodě. Výztuž je tu pouze konstrukční.
81	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	K projednání - požadujeme vysvětlit - sanace podložkových bloků opravdu sanační plastmaltou - jaké je poškození a kterých ploch.	Požadavek vznesen správcem objektu. Parametr polymerní malty bude doplněn do TZ.
82	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	Stanovte parametry polymermalty.	Opraveno
83	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	Letopočet požadujeme o výšce písma 175 mm.	Doplněn popis vrstvy nad těsnící vrstvou. Zde nejsou speciální požadavky pro zášpy, protože to není přechodová oblast mostu.
84	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	Zášpy popište podrobně.	Upraveno v TZ.
85	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	SVI viz společně p.p.p.	Upraveno v TZ.
85	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	Požadavky a rozsahy sanací uveďte zde.	Sanace mostu tu nejsou. Projekt řeší obnovu zidky, která svádí vodu mimo opěru mostu.

86	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	Spodní stavba se sanovat nebude?	Dle požadavků správce se budou sanovat pouze podložiskové bloky a promažou se ložiska.
87	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	1001	JDK	Doplňte, prosím fotky.	Fotografie v TZ kap. 3.1.2
88	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	2001 x 2002	JDK	Vysvětlíte, proč je půdorys otočený jinak než situace. Základní požadavek zní - ve směru staničení.	Ano, ale zde nestavíme most, ale opravujeme zed. Situace je dle staničení, protože je vztažena ke koleji. Půdorys je natočen podle projektované zdi, aby to bylo přehlednější.
89	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	2001 x 2002	JDK	Sjednotte orientaci Lipová Lázně - Velká Kraš x Bernartice - Lipová Lázně.	Sjednoceno: Lipová lázně - bernartice
90	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	2002	JDK	Okótujte rozsahy prací.	Doplněno
91	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	2002	JDK	V řezu A vyznačte, co je nové (ideálně červeně), resp. to udělejte i v půdoryse. Tam se tváří zed jako stávající.	Upraveno
92	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	2002	JDK	Průchodku požadujeme s podložením.	Upraveno dle obecných připomínek
93	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	2004	JDK	Do VT nepatří odvodnění.	Odstařena kresba odvodnění, ponecháno pouze v axonometrickém pohledu.
94	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-20-01	2004	JDK	Chybí zkosení, veškeré požadavky na beton (i PB).	Zkosení doplněno, požadavky na beton jsou na výkrese a v TZ, úprava betonu v TZ. PB popsáno a upraveno v TZ.
95	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01		SHP	Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	
96	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01		SHP	Chybí tz, výkopy.	Doplněno.
97	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01	2003	SHP	Nesouhlasíme s tvarem zdi/čela. Jediným důvodem by mohl být obklad, ale ten dle tz zdi není.	Výstupek je nutný z hlediska statického působení zdi. Prodloužení šířky základu směrem do rubu není možné z důvodu omezených podmínek pro výkop.
98	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01	2003	SHP	Doplňte dělení prací.	Doplněno.
99	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01	2003	SHP	Chybí zesílený základ na vtoku.	Doplněno.
100	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01	2003	SHP	Půdorys - doplňte zábradlí, VSM, vzdálenost osa x zábradlí.	Doplněno.
101	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01	2003	SHP	Řez A - kde je ŠP podsyp? Dle řezu B, zde není.	Doplněno.
102	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01	2003	SHP	Řez A - výkop takto vypadat nebude - viz řez B.	Doplněno.
103	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01	2003	SHP	Na vtoku chybí odlišení kolem trouby.	Doplněno.
104	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01	2003	SHP	Jaké betonové obrubníky?	Betonové obrubníky nebudou.
105	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-01	2005	SHP	Nedopracováno. Nepřipomínkováno.	Projektant čekal na podklady od jiných profesí, projekt je již kompletní.
106	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01		SHP	Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	Zpracováno
107	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01		SHP	Odevzdána TZ 1001 a výkres NS 2003.	Projektant čekal na podklady od jiných profesí, projekt je již kompletní.
108	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	2003	SHP	Půdorys - vykreslete čitelné svahy a jejich sklony, záhozy, dlažby atd. V koncích zdi musí být kužely, pokud není do 0. Použijte barvu, šrafy atd.	Doplněno.
109	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	2003	SHP	půdorys - doplňte kóty k zábradlí, VMP atd. Vykreslete zábradlí.	Doplněno.
110	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	2003	SHP	Nesouhlasíme s tvarem zdi. Jediným důvodem by mohl být obklad, ale ten dle tz zdi není. Požadujeme svislý líc.	Výstupek je nutný z hlediska statického působení zdi. Prodloužení šířky základu směrem do rubu není možné z důvodu omezených podmínek pro výkop.
111	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	Chybné VMP (3.2.4, 3.2.15)	Opraveno.
112	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	U podkladních betonů nepředepisuje průsak.	Opraveno.
113	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	Nesouhlasíme s PB. Neviditelné plochy požadujeme PB1, ostatní PB2. Vysvětlíte důvod, proč obstrukce s PB3 na římsě? k vodě v lese. A proč PB2 na zakrytých částech - jaký je k tomu důvod?	Upravíme dle požadavků.
114	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	Jaké ZKPP? Kde?	Opraveno, nebude.
115	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	SVI 1 - co je to římsová zídka? Kde a jak bude provedena tvrdá ochrana?	Opraveno.
116	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	SVI 1 - tvrdá ochrana betonem chybně popsána.	Opraveno.
117	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	SVI 1 - zásadně nesouhlasíme s variantami. Co bude ve VV? Nesouhlasíme s měkkou ochranou geotextilií 800 g/m2! Každý schválený systém má schválenou vlastní geotextilií. Tudíž popis je geotextilie dle SVI!	Opraveno.
118	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	Nepoužívejte SVI a, b - použijte čísla.	Opraveno.
119	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	SVI 2B - měkkou ochranou vrstvou bude geotextilie dle SVI.	Opraveno.
120	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	SVI 4 - jaká schodíště?	Opraveno.
121	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-23-01	1001	SHP	Polymermaltu požadujeme dle S13.	Doplněno.
122	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-02		SHP	Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	
123	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 11-21-02	2002	SHP	Okótujte rozsahy prací	Doplněno.
124	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01		SHP	Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	
125	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2002	SHP	Vykreslete zdi, odlišení. Doplňte v řezech koe v pohledu.	Doplněno.
126	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01		SHP	Zásadní připomínka - Chybí koordinační situace a situace. Bez ní nelze připomínkovat - zvýšení nivelety o cca 600 mm. V síť žs je jen osa koleje - bez jakýchkoli úprav svahů. V žs není jediný řez. Nelze připomínkovat ani dispoziční.	Doplněno.
127	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	Okótujte rozsahy prací.	Doplněno.
128	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	Okótujte vzdálenosti k zábradlí.	Doplněno.
129	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	Proveďte řešení s polouzavřeným kl - tak aby nemuselo být zábradlí.	Zábradlí ponecháno. Koncepte všech rámových propustků byla dohodnuta na vstupním jednání. Výška s polouzavřeným KL by byla na hranici 2 m.
130	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	Proč jsou v korytě těžké kamenné záhozy před a za propustkem?	V korytě je kamenný zához 100-200kg s hrubých urovňáním lících ploch a vyklínováním mezer menšími kameny. Slouží jako ochrana proti podemlání na základě doporučení hydrotechnika. Dohodnuto na úvodní poradě, viz. zápis z 19.12. 2024.
131	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	Vysvětlíte rozsah výkopu v podélném řezu. Doložte řez v místě křidel. Výkop je dán rozsahem křidel a ne přechodovou oblastí oprotu.	Délku výkopu určuje délka křidel, viz výkres výkopů.
132	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	Opravdu musí být na jednokolejné trati u 2m propustku drenáž s drenážní vrstvou 300 mm? Navíc tak hluboko?	Drenážní vrstva 300 mm byla zvolena na základě požadavku správce.
133	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	Vykreslete hladinu.	Doplněno.
134	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	Drenáž chybí v půdorysu.	Doplněno.
135	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	Drenáž požadujeme čistitelné, na horním konci zavíčkované.	Ano, drenáže jsou čistitelné.
136	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2003	SHP	SVI nesouhlasí s tz.	Sjednoceno.
137	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2005	SHP	Dopracujte.	Doplněno.
138	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2005	SHP	Podkladní desku pod čely spojte. K diskuzi spojen i i čel v základu.	Ponecháme stávající řešení z důvodu odtoku vody.
139	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	2005	SHP	Proč nejsou kolmá šikmá prefa křídla?	Monolitická ŽB křídla byla dohodnuta na úvodním jednání se správcem.
140	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-01	1001	SHP	Viz předchozí objekty.	

141	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-01	1001	SHP	Nesouhlasíme s PB.	Upravíme dle požadavků.
142	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-01	1001	SHP	SVI nesouhlasí s výkresy.	Sjednoceno.
143	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-01		SHP	Nelze připomínkovat.	
144	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-02		SHP	Doloženo pouze přehl. výkres SS a přehl. výkres NS.	
145	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-02		SHP	Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	
146	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-02		SHP	Zřejmé Dtto SO 12-21-01.	
147	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-02		SHP	Nelze připomínkovat.	
148	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-02		SHP	Vysvětlíte, proč nejsou navržena kolmá šikmá křídla.	Monolitická ŽB křídla byla dohodnuta na úvodním jednání se správcem.
149	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-02		SHP	Dle MES chybí navazující kamenné zidky ve stáv. stavu.	Doplněno.
150	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-02		SHP	Zásadní připomínka - Chybí koordinační situace a situace. Bez ní nelze připomínkovat - zvýšení nivelety o cca 600 mm. V sit žss je jen osa koleje - bez jakýchkoliv úprav svahů. V žss není jediný řez. Posun koleje o cca 1m. Nelze připomínkovat ani dispozici.	Doplněno.
151	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-03		SHP	Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	
152	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-03		SHP	Zásadní připomínka - Chybí koordinační situace a situace. Bez ní nelze připomínkovat - zvýšení nivelety o cca 600 mm. V sit žss je jen osa koleje - bez jakýchkoliv úprav svahů. V žss není jediný řez. Nelze připomínkovat ani dispozici.	Doplněno.
153	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-03		SHP	Nelze připomínkovat.	
154	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04			Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	Zpracováno a opraveno.
155	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04			Viz předchozí objekty (zejména asi SO 12-21-01).	Zpracováno a opraveno.
156	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04			Zásadní připomínka - Chybí koordinační situace. Bez ní nelze připomínkovat - zvýšení nivelety o cca 600 mm. V sit žss a SO je jen osa koleje - bez jakýchkoliv úprav svahů. V žss není jediný řez. Nelze připomínkovat ani dispozici.	Doplněno v závislosti na podkladech od ostatních profesí.
157	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2001		Vykreslete stávající a nový stav kolejí, terénů atd. celého úseku - zdivh 500 mm.	Doplněno v závislosti na podkladech od ostatních profesí.
158	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2005		Podkladní desku pod čely spojte. K diskuzi spojen í i čel v základu.	Není zapotřebí, ponecháno bez spojení. V případě vysokých křidel by spojení bylo nutné ze statických důvodů.
159	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2005		Proč nejsou kolmá šikmá prefa křídla?	Koncepce propustku s monolitickými rovnoběžnými křídly byla dohodnuta se správcem na úvodní pochůzce a dále potvrzena na úvodní poradě, viz. zápis z porady 19.12. 2024.
160	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Dilatační spáru prefa x čelo požadujeme s provazcem a pásy se zvýšenou průtažností.	Ano, provazec doplněn, pásy se zvýšenou průtažností jsou již uvedeny.
161	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Det. II - požadujeme průřehodku s podložením.	Doplněno podloužením nerezové průřehodky (spodní část) v délce 100 mm na rubu za límcem.
162	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Det III - přesah NAIP doporučujeme 500 mm.	Ano, přesah prodloužíme na 500 mm.
163	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Požadujeme podrobnou specifikaci betonu vč. PB.	V poznámkách je odkaz na technickou zprávu, kde je vše uvedeno.
164	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Det. V - spáru zvednout o 100 mm. Ochranná vrstva bude geotextilie dle SVI.	Ano spára zvednuta (prosíme o sjednocení stanoviska, protože na jiných akcích je zase požadavek opačný). U ochranné vrstvy opraveno dle SVI.
165	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Zkosení hran - standard je 20/20.	Opraveno.
166	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2007		Zkosení hran - standard je 20/20.	Opraveno.
167	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 12-21-04	2007		Měkkou ochranu XPS na firmě nikdo dělat nebude. Předepište měkkou ochranu geotextilií dle SVI.	Ano, opraveno.
168	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 14-21-01			Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	Zpracováno.
169	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 14-21-01			Viz předchozí objekty (zejména SO 12-21-01 a SO 12-21-04).	Zpracováno a opraveno dle SO 12-21-04.
170	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 14-21-01			Zásadní připomínka - Chybí koordinační situace. Bez ní nelze připomínkovat - zvýšení nivelety o cca 600 mm. V sit žss a SO je jen osa koleje - bez jakýchkoliv úprav svahů. V žss není jediný řez. Nelze připomínkovat ani dispozici.	Doplněno v závislosti na podkladech od ostatních profesí.
171	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 14-21-01	2009		Doplňte základní kóty tvaru.	Ano, doplněno.
172	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 14-21-01	2010		Doložte, že první kotva je min 200 mm od hrany.	Ano, doplněna kóta ke krajní kotvě.
173	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 14-21-01	2010		Svary požadujeme dle MVL 720, tedy min 3,5mm.	Ano, opraveno dle MVL.
174	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 14-21-01	2010		Zkreslete výztuž římsy a kotvení zábradlí.	Ano, zakresleno.
175	Seidlová	013	D.2.1.4	SO 14-21-02			Dtto SO 14-21-01.	Zpracováno a opraveno dle SO 12-21-04 a SO 14-21-01.

14.3 Geotechnický pasport

„Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku“
Propustek, ev. km 12,766

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVEBNÍM OBJEKTU

Objekt:	SO 11-21-01, propustek, evid. km 12,766	Staničení:	12,766
		---	---

B. SONDY

Sondy:	Jádrový vrt (přes řeku)	Archivní vrt	Kopané sondy	Dyn. penetrace 50 kg (v tělese násypu)
	JV-2 (pouze orientační)	---	---	DPH-0, DPH-1, DPH-1A, DPH-1B, DPH-2, DPH-2A, DPH-2B
Hloubka:	5,0 m	---	---	2,1 m, 3,6 m, 3,0 m, 3,0 m, 4,7 m, 4,2 m, 5,2 m

C. ZJEDODUŠENÝ GEOLOGICKÝ PROFIL A VYČLENĚNÍ GEOTECHNICKÝCH TYPŮ

Geotechnický typ	Popis vrstvy
Svrchní vrstvy Navážky	Báze v hloubce 2,0 - 3,4 m
GT0b	Navážka - kolejové lože (do hloubky 0,3 - 0,6 m)
GT0c	Navážka - konstrukční vrstva (do hloubky 0,6 - 1,1 m)
GT0d	Navážka - těleso násypu charakteru jílu písčitého F4 CS se štěrkem (převážně měkký, místy tuhý)
GT0e	Navážka - těleso násypu charakteru jílu štěrkovitého F2 CG až štěrku hlinitého G4 GM (pevný/středně uhlý)
Kvartérní zeminy	Zastiženy DPH-2, 2A a 2B, báze v hloubce 3,4 m až 4,3 m (resp. 4,9 m?) a vrtem JV-2, báze v hloubce 1,0 m
GT1aa	Jíl písčitý F4 CS až štěrkovitý F2 CG (měkký)
GT1a	Jíl písčitý F4 CS (tuhý)
GT1d	Štěrku hlinitý G4 GM, (středně uhlý), pouze v malé mocnosti na bázi sond DPH-2 a 2A
Eluvium	Báze v hloubce >5,2 m (interpretace DPH-2B), ověřeno pouze sondou JV-2 do hloubky 3,5 m (přes řeku)
GT2a	Eluvium granitu - charakter písku hlinitého S4 SM, případně písku S3 S-F, (středně uhlý)
GT2b	Eluvium granitu R6 - charakter písku hlinitého S4 SM, štěrku hlinitého G4 GM, případně písku S3 S-F (ulehlý)
Skalní podloží	Do konečné hloubky sondy JV-2 – 5,0 m (přes řeku), povrch na bázi sondy DPH-2B v hl. 5,2 m?
GT3b	Granit – silně zvětralý R5
GT3b-c	Granit – silně až slabě zvětralý R5-R4
Balvany	Lokální výskyt ve vrchních částech profilu v železničním násypu na patě svahu
GTx	Balvany navětralého až zdravého granitu třídy R2-R1 o velikosti až přes 1 m v hloubce cca 1-3 m od žel. svršku

D. GEOTECHNICKÉ PARAMETRY ZEMIN

Geotechnický typ (GT)	Mocnost vrstvy [m]	Stratigrafie	Třída dle ČSN 73 6133	Hydraulická vodivost k [m/s]	Přirozená vlhkost w [%]	Relativní ulehlost (I_0)	Stupeň konzistence (I_c)	Objemová tíha γ [kN/m ³]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	C_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	C_u [kPa]	Převodný součinitel β	E_{oed} [MPa]	E_{uif} [MPa]
GT0b	0,3-0,6	An	Y, G2	$n \cdot 10^{-2}$	---	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
GT0c	0,3-0,6	An	Y, G4	$n \cdot 10^{-6}$	---	0,15-0,44	1,1-1,5	18	0,30	30	2	---	---	0,74	13-69	10-51
GT0d	0,5-2,3	An	Y, F4	$n \cdot 10^{-7}$	---	---	0,23-0,91	---	0,35	22	10	0	30-50	0,62	1,3-12,6	0,8-7,8
GT0e	0,9-1,2	An	Y, F2, G4	$n \cdot 10^{-6}$	---	0,41	1,1-1,3	---	0,30-0,35	26-30	14-5	0	60	0,68	18-80	12-55
GT1aa	0,5-0,7	Q	F4, F2	$n \cdot 10^{-7}$	---	---	0,14-0,6	---	0,35	---	---	---	---	0,62	0,6-6,6	0,4-4,0

„Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku“
Propustek, ev. km 12,766

Geotechnický typ (GT)	Mocnost vrstvy [m]	Stratigrafie	Třída dle ČSN 73 6133	Hydraulická vodivost k [m/s]	Přirozená vlhkost w [%]	Relativní ulehlost (ρ_0)	Stupeň konzistence (I_c)	Objemová tíha γ [kN/m ³]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	C_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	C_u [kPa]	Převodní součinitel β	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
GT1a	0,7-1,4	Q	F4	$n \cdot 10^{-7}$	---	---	0,7-0,8	---	0,35	---	---	---	---	0,62	6,6-9,8	4,1-6,1
GT1d	0,2-0,6	Q	G4	$n \cdot 10^{-6}$	---	0,52-0,58	---	19	0,30	30	2	---	---	0,74	81-89	60-66
GT2a	1,0-2,5	Q/C1	S4*, S3*	$n \cdot 10^{-6-5}$	---	0,56	---	18	0,30	29	3	---	---	0,74	84	62
GT2b	0,3-0,8	Q/C1	S4, G4, S3	$n \cdot 10^{-6-5}$	---	0,52-0,73	---	18,5	0,30	30	---	---	---	0,74	84-182	60-135
							σ_c [MPa]									
GT3b	0,4	C1	R5	$n \cdot 10^{-8}$	---	U	1,5 – 5	---	0,25	30	---	---	---	---	150	150
GT3c	>1,1	C1	R5 - R4	$n \cdot 10^{-8}$	1,0	---	2,5 – 15	25,0	0,25	30	---	---	---	---	200	200

Vysvětlivky: parametry označené * jsou laboratorně ověřené. Ostatní parametry jsou odvozené z makroskopického popisu, interpretace z výsledků laboratorních analýz, interpretace výsledků dynamické penetrace anebo odporu při vrtání. Konzistence: Je vyjádřena buď slovně, v případě, že byly provedeny laboratorně anebo dynamická penetrace tak i číselně. M – měkká, T – tuhá, P – pevná, Tv – tvrdá. Ulehlost: KY – kyprý, SU – středně ulehlý, U – ulehlý.

E. NAMRZAVOST, VHODNOST DO NÁSYPŮ A AKTIVNÍ ZÓNY, VRTATELNOST A TĚŽITELNOST GEOTECHNICKÝCH TYPŮ

	Namrzavost	Vhodnost do násypů podle ČSN 73 6133	Vhodnost do aktivní zóny podle ČSN 73 6133	Vrtatelnost podle ČSN P 73 1005	Těžitelnost podle ČSN 73 6133
GT0b	nenamrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. – II. třída	I. třída
GT0c	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. – II. třída	I. třída
GT0d	namrzavé až nebezpečně namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. – II. třída	I. třída
GT0e	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	II. – III. třída	I. třída
GT1aa	namrzavé až nebezpečně namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT1a	namrzavé až nebezpečně namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT1d	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	II. – III. třída	I. třída
GT2a	mírně namrzavé až namrzavé	podmínečně vhodná až vhodná	podmínečně vhodná	I. – II. třída	I. třída
GT2b	mírně namrzavé až namrzavé	podmínečně vhodná až vhodná	podmínečně vhodná	II. třída	I. třída
GT3b	---	---	---	III. třída	I. - II. třída
GT3c	---	---	---	IV. třída	II. třída
GTx	---	---	---	V. třída	II. třída

F. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Sonda	HPV naražená (m p. t.)	HPV ustálená (m p. t.)	Ústí sondy (m n. m.)	HPV naražená (m n. m.)	HPV ustálená (m n. m.)	Datum pozorování
JV-2	2,3	2,3	363,4	361,1	361,1	03.12.2024
DPH-0 až 2B	Nebylo možné změřit. Předpoklad: v úrovni hladiny vody v řece Vidnavka. cca 361,5 m n. m. na jihovýchodě v okolí sondy DPH-0 a DPH-1 až cca 359,7 m n. m. na severozápadě v okolí sond DPH2A a DPH-2B					

„Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku“
Propustek, ev. km 12,766

<p>Hydrogeologické poměry a agresivita podzemní vody</p>	<p>Zvodnění je na daném území vázané na kvarterní klastické sedimenty a zvětralý povrch granitu.</p> <p>Hladinu podzemní vody bylo možné změřit pouze v jádrovém vrtu JV-2 v hloubce 2,3 m. V sondách dynamické penetrace nebylo možné hladinu změřit z důvodu zasypání otvorů po vytažení soutyčí. Na základě údajů z vrtů JV-2 a místních podmínek lze předpokládat, že se hladina podzemní vody bude v místě stavby vyskytovat v úrovni hladiny vody v řece Vidnavka. Hladina je volná.</p> <p>Voda v kolektoru je vázaná na infiltrované atmosférické srážky a vodu v řece Vidnavka. Kolektor je v hydraulické spojitosti s vodním tokem a hladina vody v něm bude kolísat v závislosti od hladiny vody v řece a intenzitě srážek.</p> <p>Agresivita podzemní vody podle normy ČSN EN 206: <u>voda není agresivní vůči betonu*</u>.</p> <p>Agresivita podzemní vody podle normy ČSN 03 8375: <u>voda má zvýšenou agresivitu vůči oceli (III.)*</u></p> <p>Voda má zvýšenou konduktivitu.</p> <p>*výsledky analýz vody ze sondy JV-2 (vzorek z hl. 2,3 m)</p>
---	--

G. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

<p>Komentář geologa</p>	<p>Bude se jednat o kompletní přestavbu propustku, demolice stávajícího a výstavbu nového železobetonového prefa rámového propustku s rámovou nosní konstrukcí.</p> <p>Vzhledem k velmi špatné dostupnosti terénu, resp. nedostupnosti stavebního místa pro vrtnou soupravu, byly na lokalitě provedeny převážně sondy dynamické penetrace. Ty byly situovány přímo do tělesa železničního násypu mezi pražci. Výsledky a interpretace z dynamických penetrací (DP) je proto nutné považovat za <u>orientační</u>. Aby bylo možné alespoň orientačně interpretovat výsledky DP, byl na východní straně řeky Vidnavka, v jediném místě dostupném pro vrtní soupravu, realizován vrt JV-2 do hloubky 5,0 m (ukončen na pevném skalním podloží).</p> <p><u>Geologické poměry:</u> Na základě morfologie terénu, terénní prohlídky a výsledků sondážních prací lze lokalitu rozdělit na 2 části.</p> <p><u>Jihovýchodní část (okolí sond DPH-0, DPH-1, DPH-1A a DPH-1B):</u> Železniční trať zde probíhá těsně na patě svahu a je do svahu částečně zařízlá. Svah je tvořen granitem a je strmě ukloněn k severovýchodu. Na jihozápadní straně tratě je částečně viditelné skalní defilé zarostlé náletovými dřevinami, jedná se antropogenní skalní odřezy. Sondami DPH-0, DPH-1, DPH-1A a DPH-1B byly v této části zastíženy převážně navážky tvořící železniční svrsek a spodek. Zeminy v násypu jsou podle dynamické penetrace od hloubky cca 1 m kypré, resp. měkké konzistence. Od hloubek 2 m (DPH-0) až 3,6 resp. 3,0 m (DPH-1, 1A, 1B) narazila penetrace na nepřekonatelnou překážku a nebylo penetrací možné dále pokračovat. S největší pravděpodobností se jednalo o balvany granitu, avšak není vyloučeno, že šlo i o skalní podloží.</p> <p><u>Severozápadní část (okolí sond DPH-2, DPH-2A a DPH-2B):</u> Železniční trať se v této části (cca od místa sondy DPH-2 směrem k severu) začíná odklánět od paty svahu a není zde již do svahu zařízlá. Je postavena na násypu a patrně na kvarterních náplavových sedimentech, čemu nasvědčují i větší hloubky, do kterých se bylo možné dynamickou penetrací dostat. Zeminy v násypu jsou oproti jihovýchodní části více ulehlejší resp. tuhé až pevné a s vyšším obsahem hrubé zrnité frakce (štěrk). Od hloubek cca 2 - 3 m je zde interpretován výskyt kvarterních zemín s proměnlivou, avšak převážně nízkou únosností. Sondy DPH-2 a DPH-2A byly ukončeny v hloubkách 4,7 resp. 4,2 m na nepřekonatelné překážce. Jednalo se buď o balvany granitu anebo o pevné skalní podloží. Do největší hloubky 5,2 m dosáhla penetrace DPH-2B v nejsevernější části zájmového území. Podle průběhu křivky odporu na hrotu a v porovnání s vývojem geologické stavby ve vrtu JV-2 se domníváme, že se zde od hloubky 3,4 m jedná o zcela zvětralé skalní podloží resp. eluvium, s postupným přechodem do méně zvětraleho skalního podloží.</p> <p>Základové poměry hodnotíme jako složité. Stavba je považována za náročnou. Je předpokládána 3. třída rizika. Při návrhu způsobu založení objektu je dle ČSN EN 1997-1 třeba postupovat podle zásad <u>2. - 3. geotechnické kategorie</u>.</p> <p>Lokalita se nachází v záplavové oblasti, kde nedávné záplavy způsobily značné škody. Na lokalitě se geologická stavba a vlastnosti zemín a hornin v ploše i v hloubce mění. Lokálně se zde vyskytuje kyprá navážka a měkké kvarterní zeminy, místy balvany pevného granitu o velikosti až 1 m. Podzemní voda bude mít vliv na základy, vykazují zvýšenou agresivitu vůči oceli.</p> <p>V místě propustku se cca v intervalu 360,7 - 360,0 m n. m. (DPH-2A) resp. v int. 360,9 - 359,5 m n. m. (DPH-2B) vyskytují kvarterní písčité jíly F4 tuhé až měkké konzistence (GT1a, GT1aa) s nízkou únosností. Propustek doporučujeme založit plošně až pod tyto zeminy. Možná je zde přítomnost balvanů anebo výběžků skalního podloží, které budou komplikovat situaci během výkopových prací.</p> <p>Vzhledem k špatné dostupnosti (terénní překážky, přítomnost řeky, přítomnost strmého svahu jihozápadně od tratě a strmého svahu severovýchodně od tratě) a nemožnosti provedení vrtných sond v místě stavby propustku, doporučujeme po vybudování infrastruktury k místu stavby realizovat doplňkový geologický průzkum. Průzkumem by měla být ověřena přítomnost skalního podloží pod tělesem násypu resp. pod kvarterními zemínami.</p> <p>Při realizaci stavby je nutná přítomnost geotechnického dozoru.</p>
--------------------------------	---

POSUDEK

Hydraulické posouzení propustků u obce Žulová evid. km 12.766



Objednatel: Správa železnic, státní organizace

Prosinec 2024

Obsah

1	Úvodní údaje	3
2	Předmět plnění	3
3	Podklady	3
3.1	Stávající stav terénní průzkum po povodňových událostech 09/2024.....	3
3.2	Hydrologické údaje ČHMÚ	4
4	Technický návrh	4
5	Požadavky na konstrukce propustků z hlediska hydraulického návrhu	5
6	Odtokové poměry v lokalitě	6
7	Hydraulické posouzení propustku SO 11-21-01 Obnova propustku, evid. km 12,766.....	7
7.1	Stanovení kapacity stávající vodoteče	7
7.1.1	Stanovení průtočné kapacity koryta nad propustkem SO 11-21-01 Obnova propustku, evid. km 12,766	7
7.1.2	Stanovení průtočné kapacity koryta pod propustkem SO 11-21-01 Obnova propustku, evid. km 12,766	7
7.2	Kapacita propustku	7
7.2.1	Stanovení kapacity propustku s volnou hladinou	7
7.2.2	Stanovení maximální kapacity propustku při tlakovém proudění	8
8	Použité normy a podklady	8
9	Závěr	8

1 Úvodní údaje

Zhotovitel	Prodin a.s.	Adresa	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice
Spoluřešitel	Ing. Štěpán Plodek	Adresa	Na Vartě 1366, 503 46 Třebechovice p.O
Objednatel	Správa železnic, státní organizace	Adresa	
Datum (měsíc)	12/2024		

2 Předmět plnění

Předkládáme hydraulické posouzení kapacity obnovovaného propustku pod tělesem dráhy (trať Žulová – Velká Kraš) v evid. km 12,766,, v katastru obce Žulová. Cílem posouzení je bezpečný převod povodňových průtoků nově navržených konstrukcí tak, aby byly minimalizovány případné budoucí škody na železničním tělese v rámci povodňových situací.

V rámci povodňové události, která nastala v září 2024, došlo k poškození drážního tělesa rozlivu toku Vidnávky, dosahující při kulminaci hodnot, které pravděpodobně překročily stoletý průtok. Nezbytnou součástí oprav tratě v řešeném úseku je i výměna zničených propustků.

3 Podklady

Pro provedení prací byly použity tyto podklady:

- Podklady objednatele – projektová dokumentace železničního koridoru- definice problematiky
- Stávající stav- terénní průzkum po povodňových událostech 09/2024
- Geodetické zaměření lokality
- Povodí Odry – data ze Studie odtokových poměrů (Povodí Odry, cca 2011)

3.1 Stávající stav terénní průzkum po povodňových událostech 09/2024

Lokalita je součástí obce Žulová, nachází se konkrétně na jejím jižním okraji části v místě, kde železniční trať přimyká k levému břehu toku Vidnávky.

Jedná o pozemek p.č. 1220/1 v majetku České republiky – Správy železnic. V lokalitě se nachází jeden samostatný propustek.

Propustek je obdélníkového tvaru a jeho funkcí je odvádět vody z prostoru za drážním tělesem. Při povodňových událostech v září 2024 v této části železniční těleso odolalo včetně propustku bez závažných škod. K náhradě propustku novou konstrukcí tak dochází z důvodu celkové rekonstrukce traťového úseku.



Obrázek 1 - propustek Žulová, evid km 12,766, pohled od řeky



Obrázek 2 - propustek Žulová, evid. km 12,766 pohled na návodní stranu

3.2 Hydrologické údaje ČHMÚ

Hydrologické údaje v místě propustku nejsou stanoveny, jelikož se nenalézá na vodoteči s výrazným povodím. Propustek odvodňuje pouze relativně malý prostor železničním tělesem včetně přilehlé stráně.

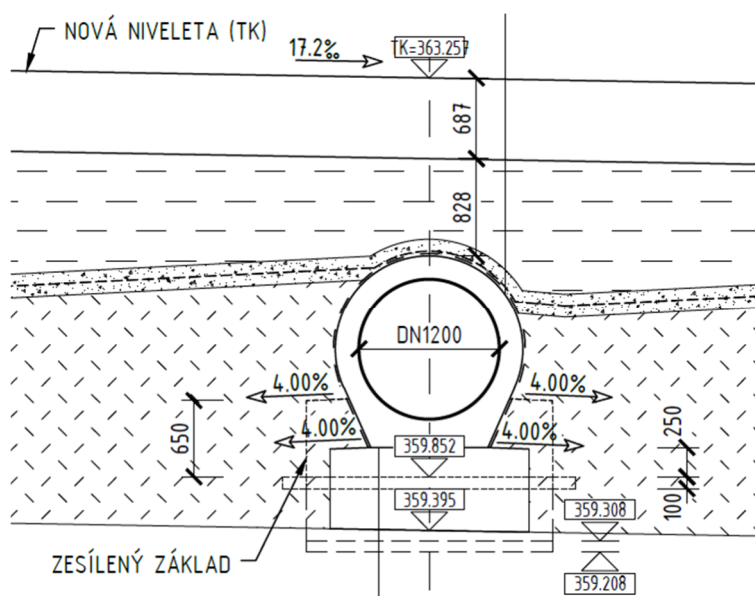
4 Technický návrh

Technický návrh předpokládá náhradu původní konstrukce propustku pro umožnění odvodnění prostoru za drážním tělesem. V případě SO 11-21-01 se jedná o kruhový betonový propustek DN 1200.

Na návodní straně je mělké spadiště a nátok do propustku je tedy kolmo na přítok.
 Podélný sklon propustku je 1,0 % směrem k toku Vidnávká.
 Délka propustku je 9,0 m, vč. vtokového zkoseného čela délky 1,5 m. Vyústění je přímo do toku Vidnávká kolmým čelem. Čelo je součástí širší opěrné zdi, dno v místě zaústění je řešené jako betonové vyztužení kari sítí.

5 Požadavky na konstrukce propustků z hlediska hydraulického návrhu

Základní funkcí propustků je bezpečné převedení návrhového průtoku skrz těleso náspu železnice tak, aby nedošlo k ohrožení jeho stability. Na rozdíl od mostních objektů se dle platných předpisů připouští tlakové proudění v propustku a zatopení jeho horního čela.



Obrázek 3 - navržený průtočný profil nového propustku na pravostranném přítoku Vidnávky, evid km 12,766

Převádění vodního toku propustkem, u kterého se počítá se zahlcením vtoku, a které se děje obvykle za jiných podmínek než nad objektem (změna průtočného profilu, změna podélného sklonu dna i hladiny, změny charakteru proudění, průtok pod tlakem apod.), je dovoleno **pouze u malých vodních toků, u nichž je 100-letá povodeň $Q_{100} < 50 \text{ m}^3/\text{s}$** resp. je-li povodí v daném místě menší než 100 km², nebo při použití krátkodobého zatímního objektu. Přitom je nutno posoudit, zda objekt nezpůsobuje vzdutí vody, ohrožující stabilitu tělesa převáděné komunikace, a zda nedosahuje úroveň hladiny vzduté vody výše, než dovolují normy pro příslušné komunikace. Dále je nutno posoudit, zda rychlost proudění vody při zvýšených průtocích, která ani při průtoku pod tlakem nesmí překročit hodnotu 5 m/s, neohrožuje konstrukci objektu a koryto pod ním.

Je zřejmé, že z hlediska kapacity propustků je nutné stanovit úroveň vzduté hladiny před vtokem do propustku, která má na stabilitu propustku a sním tedy i drážního tělesa zcela zásadní vliv.

Režim a průběh hladin v propustku není předmětem posouzení. Generelně dochází při proudění s volnou hladinou k říčnímu proudění.

V případě povodňových průtoků se předpokládá, že bude zvýšený průtok i ve Vidnávkě.

Z evidence vodního toku byly od Povodí Odry zajištěny tyto hladiny povodňových průtoků:

Q_{20}	362,45 m n.m.
Q_{100}	362,95 m n.m.

Je zřejmé, že i díky povodňovým událostem 09/2024 se jedná o orientační hodnoty povodňových průtoků, kdy po vyhodnocení povodně dojde pravděpodobně k navýšení hodnot průtoků pro příslušnou dobu opakování a tím tedy i k navýšení hodnot nivelety povodňových průtoků. Nicméně je i tak zřejmé, že již při nižších průtocích než Q_{20} bude nejen výtok propustku zatopen, **a to s hladinou cca 0,9m**. Za těchto předpokladů bude v propustku docházet k tlakovému proudění, vyrovnávajícímu hladiny před a za propustkem.

Hydraulický výpočet se tak věnuje kapacitě propustku pro případ proudění pouze zpoza železničního tělesa, tedy případ, kdy dojde k lokální srážce výrazně neovlivňující hladinu v toku Vidnávky.

6 Odtokové poměry v lokalitě

Jedná se o lokální terénní depresi, do které jsou přirozeně sváděny povrchové vody z přilehlých terénních vyvýšenin na levém břehu Vidnávky. Území je svažité v západovýchodním směru. Vzhledem k železničnímu koridoru umístěnému v tomto místě souběžně s levým břehem Vidnávky, dochází k přehrazení dráhy přirozeného povrchového odtoku, a tento je možný pouze pomocí řešeného propustku pod tělesem dráhy.

Za normálních okolností odtékají vody ze sledované lokality uvedeným propustkem, který je pro daný účel dostatečně kapacitní.

Problém nastává při zvýšených srážkových úhrnech, případně při výrazném tání sněhové pokrývky, kdy dochází k výraznému nárůstu průtoku ve Vidnávce a následně k postupnému zaplavitelování prostoru za dráhou formou zpětného vzdutí. Problematika se nedotýká zatápěného prostoru, ale opevnění výtoku z propustku, které je výrazně namáhanou dynamikou povodňového průtoku.



Obrázek 4 – poškozený násep, Žulová

7 Hydraulické posouzení propustku SO 11-21-01 Obnova propustku, evid. km 12,766

Pro posouzení kapacity propustku je nejprve nutné stanovit kapacitu vodotečí nad a pod profilem propustku a následně hydraulicky posoudit samotný propustek.

7.1 Stanovení kapacity stávající vodoteče

7.1.1 Stanovení průtočné kapacity koryta nad propustkem SO 11-21-01 Obnova propustku, evid. km 12,766

Kapacita stávající vodoteče nebyla stanovena, jelikož se jedná o odvodnění podél drážního tělesa.

7.1.2 Stanovení průtočné kapacity koryta pod propustkem SO 11-21-01 Obnova propustku, evid. km 12,766

Propustek ústí přímo do toku Vidnávky, jeho konzumní křivka nebyla řešena, a to vzhledem k charakteru dat poskytnutých správce toku:

Q_{20} 362.45 m n.m. – 0,6 m pod úroveň koruny opěrné zdi

Q_{50} 362.95 m n.m. – 0,1 m pod úroveň koruny opěrné zdi

Samotná niveleta dna propustku je relativně málo převýšená nad dnem koryta Vidnávky a lze tedy předpokládat relativně časté zavzdutí propustku a následně i zaplavení prostoru za železničním tělesem.

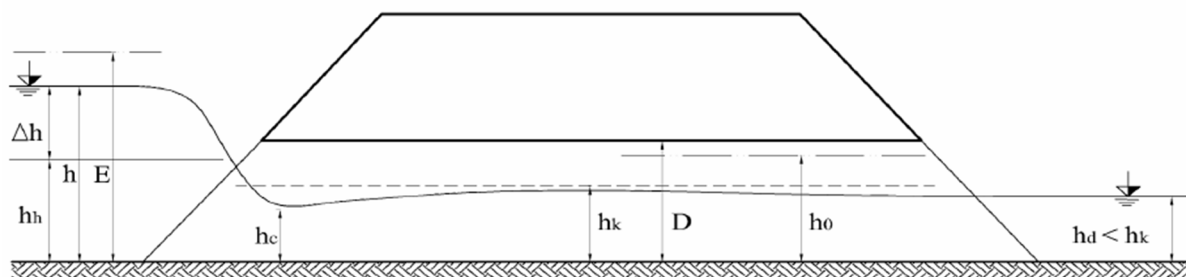
V případě povodňových průtoků v korytě Vidnávky dochází k úplnému zatopení i při nižších průtocích než Q_{20} , jelikož při Q_{20} je propustek již zcela zatopen.

7.2 Kapacita propustku

7.2.1 Stanovení kapacity propustku s volnou hladinou

Kapacita propustku je řešena jako stanovení kapacitního proudění, tedy posouzení kapacity při proudění propustkem s volnou hladinou a nezatopeným vtokem.

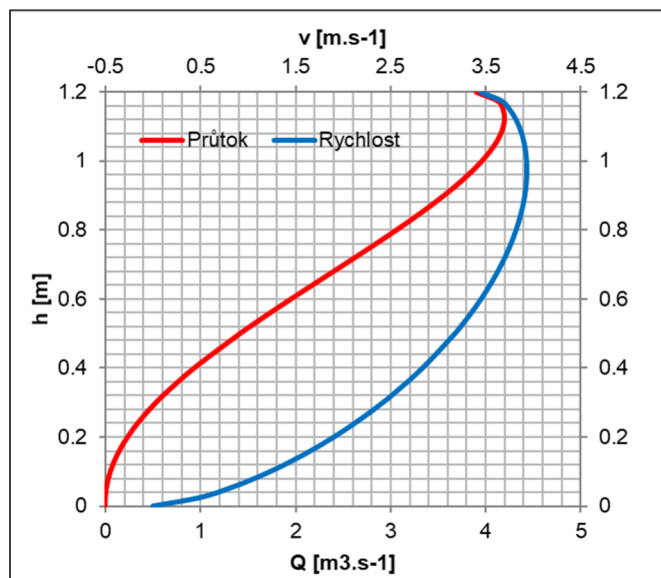
Pro stanovení kapacity propustku bylo použito Bernoulliho rovnice s modifikací pro kruhové propustky.



Obrázek 3 Propustek s volným vtokem neovlivněným dnem

Proudění v propustku je s volnou hladinou, kdy z počátku dochází k mírnému ovlivnění dnem, což je dáno relativně menším průtočným profilem koryta pod propustkem. Při překonání úrovně kapacity koryta dochází k částečnému rozlivu a kritická hloubka v profilu za vtokem do propustku již přesahuje úroveň dnem. Tento režim trvá po celou dobu režimu s nezahlceným vtokem.

h [m]	v [m/s]	Q [m ³ /s]
0.1	1.231	0.06
0.2	1.900	0.24
0.3	2.415	0.53
0.4	2.832	0.93
0.5	3.173	1.42
0.6	3.447	1.95
0.7	3.661	2.51
0.8	3.816	3.06
0.9	3.907	3.56
1	3.927	3.96
1.1	3.850	4.18
1.2	3.447	3.90



Kapacita propustku při nezahlceném vtoku je 3.9 m³/s, maximální pak 4,18 m³/s (před zahlcením celého profilu) a k ovlivnění dolní vodou nedochází, jelikož je dno vyústění do koryta dostatečně převýšeno na dnem koryta.

Z hlediska kapacity lze konstatovat, že propustek bez zahlcení vtoku převede kapacitní až 3,9 m³/s, což je z hlediska reálných přítoků do povodí dostačující. To však pouze za předpokladu, že výtok není ovlivněn průtokem v toku Vidnávká. V případě zvýšených průtoků a tedy zavzdutí v toku Vidnávká dojde k tlakovému režimu kdy bude docházet postupně k zavzdutí propustku a následně i prostoru za propustkem.

7.2.2 Stanovení maximální kapacity propustku při tlakovém proudění

Kapacita propustku při tlakovém proudění nebyla stanovena, jelikož pokud k tomuto stavu dojde, bude docházet k opačnému proudění rozlivem Vidnávký.

8 Použité normy a podklady

Pro zpracování bylo kromě výše zmíněných podkladů použito výpočtů a metodických postupů za použití těchto předpisů:

TP 204 – Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích, VÚV, 01/2009

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod

TNV 75 2103 Úpravy řek

9 Závěr

Na základě hydraulického výpočtu byla stanovena kapacita propustku SO 11-21-01.

Jelikož pro tento profil nejsou známa hydrologická data a teoretické povodí je velice malé není kapacita propustku vztažena k době opakování N-letých průtoků. V případě výrazných srážkových událostech

v povodí se předpokládá, že propustek bude odvádět pouze vody z prostoru za drážním tělesem, kdy toto povodí není velké. **Samotná kapacita propustku je pro tuto lokalitu zcela dostatečná.**

Hlavním problémem je kapacita propustku při souběhu s povodňovým průtokem ve Vidnávce, kdy již při nižším průtoku než Q_{20} dochází k zavzdutí propustku a následně zaplavení prostoru za propustkem. Při těchto stavech již propustek neplní svou funkci, jelikož dochází ke spojení hladin před a za propustkem a dochází k proudění vody přes drážní těleso. Vzhledem k tomu, že se jedná o lokální terénní depresi, je však negativní dopad zaplavení tohoto prostoru zcela bezpředmětný.