



Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	28.4.2025	PDPS - Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Jan Dubánek

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město, 110 00 IČO: 709 94 234	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Zástupce investora:	OR 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:	JDK Pontes s.r.o. Veverkova 1343/1, 500 02 Hradec Králové Ing. Jan Dubánek, Veverkova 1343/1, 500 02 Hradec Králové, tel.: +420 739 329 030, IČ: 218 341 56, DIČ: CZ21834156	
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	Zakázka: 31/24/1041.208
Místo stavby	Olomoucký kraj TUDU 137106 - 137202 Vápenná (mimo) - Javorník (mimo)	Datum: 28.4.2025
Název části:	Mosty, propustky, zdi	Stupeň dokumentace: PDPS
Název objektu:	Obnova propustku, evid. km 19,175	Označení části: D.2.1.4.2.6
Odpovědný projektant:	Ing. Jan Dubánek	Označení objektu: SO 12-21-04
Zpracovatel přílohy:	Ing. Radek Koiš	Formát: A4
Název přílohy:	Technická zpráva	Měřítko: -
		Číslo přílohy: 1.001
		Č.paré:

Obsah:

1	Identifikační údaje objektu.....	7
1.1	Údaje o stavbě a objektu.....	7
1.2	Údaje o stavebníkovi.....	8
1.3	Údaje o nabyvateli PS/SO.....	9
2	seznam vstupních podkladů.....	10
2.1	Seznam podkladů	10
2.1.1	Vliv stavby na životního prostředí a veřejné zdraví	10
2.1.2	Územně plánovací dokumentace dotčených území	10
2.1.3	Schválení předchozích stupňů dokumentace	10
2.1.4	Geodetické a mapové podklady.....	10
2.1.5	Inženýrskogeologické a hydrogeologické průzkumy.....	10
2.1.6	Korozní průzkum	10
2.1.7	Další průzkumy	10
2.1.8	Archivní dokumentace, dokumenty z evidence správce.....	10
2.1.9	Doprovodné a předchozí projekční či studijní podklady	10
3	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů	11
3.1	Stávající stav.....	11
3.1.1	Popis základních údajů objektu ve stávajícím stavu.....	11
3.1.2	Popis stávajícího stavu objektu.....	12
3.2	Nový stav.....	13
3.2.1	Popis základních údajů objektu v novém stavu	13
3.2.2	Návrhové zatížení	13
3.2.3	Požadavky na technické řešení objektu.....	14
3.2.4	Zhodnocení požadavků ve vztahu k technickým specifikacím na interoperabilitu.....	14
3.2.5	Zhodnocení územních podmínek pro výstavbu objektu	14
3.2.6	Zhodnocení geotechnických podmínek pro výstavbu objektu	15
3.2.6.1	Geologické poměry	15
3.2.6.2	Hydrogeologické poměry a agresivita prostředí.....	15
3.2.6.3	Geotechnická kategorie staveniště	16
3.2.6.4	Technická zjištění a doporučení	16
3.2.7	Korozní průzkum	16
3.2.8	Stavebně - technický průzkum.....	16
3.2.9	Zhodnocení výsledků hydrotechnických a kapacitních výpočtů	16
3.2.10	Zdůvodnění návrhu technického řešení a umístění	16
3.2.11	Přehledné závěry statického výpočtu	16
3.2.12	Způsob zohlednění požadavků příslušného orgánu ochrany přírody ve vztahu k migraci...16	
3.2.13	Požadavky na výtvarné a architektonické řešení.....	16

3.2.14	Popis svršku na propustku	16
3.2.15	Prostorové uspořádání na propustku	17
3.2.16	Prostorové uspořádání pod propustkem	17
3.2.17	Popis sanovaných a rekonstruovaných částí objektu	17
3.2.18	Popis nových částí objektu	17
3.2.19	Popis řešení odvodnění	17
3.2.19.1	Odvodnění konstrukce propustku	17
3.2.20	Popis řešení vodotěsných izolací	17
3.2.21	Popis řešení protikoroze ochrany ocelových konstrukcí	17
3.2.21.1	Protikoroze ochrana zábradlí na propustku	18
3.2.22	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů	18
3.2.23	Způsob ochrany proti atmosférickému přepětí a blesku	18
3.2.24	Popis ostatních technických souvislostí	18
3.2.25	Ukolejnění	18
3.3	Ubourání stávajících konstrukcí železničního propustku	18
3.4	Výkopy	18
3.5	Nové konstrukce propustku	19
3.5.1	Vytýčení propustku	19
3.5.2	Přesnost provádění	19
3.5.3	Štěrkopískový podsyp	20
3.5.4	Podkladní betony	20
3.5.5	Železobetonová podkladní deska	20
3.5.6	Rámový propustek	20
3.5.6.1	Statické posouzení	21
3.5.6.2	Osazení prefabrikátů na základovou desku	21
3.5.7	Římsy na prefabrikovaném rámu	21
3.5.8	Mostní křídla	21
3.5.8.1	Materiály pro výstavbu křídel	22
3.5.9	Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch	22
3.5.10	Pracovní a dilatační spáry	23
3.6	Mostní svršek a odvodnění	23
3.6.1	Železniční svršek na mostním objektu	23
3.6.2	ZKPP	24
3.6.3	Přechodové oblasti a zásypy	24
3.6.4	Odvodnění konstrukce propustku	24
3.6.5	Izolace	24
3.6.5.1	Skladba SVI 1 a SVI 2	24
3.6.5.2	Skladba SVI 3	25
3.6.5.3	Skladba SVI 4	26

3.7	Úpravy kolem mostního objektu.....	27
3.7.1	Odláždění	27
3.7.1.1	Materiály pro odláždění	27
3.8	Vybavení	28
3.8.1	Zábradlí	28
3.8.2	Konstrukční ocel.....	28
3.8.3	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	28
3.8.4	Povrchové úpravy, nátěry betonových konstrukcí	29
3.8.5	Barevné řešení	29
3.8.6	Inženýrské sítě	29
3.8.7	Vyznačení letopočtu	29
3.8.8	Ochrana proti účinkům bludných proudů	29
4	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů	29
4.1	Výjimky z technických požadavků na stavby	29
5	Návaznost na ostatní objekty, související stavby.....	30
5.1	Seznam souvisejících objektů.....	30
5.2	Související stavby	30
6	Stavebně montážní postupy výstavby	30
6.1	Přípravné práce.....	30
6.1.1	Zařízení staveniště	30
6.1.2	Technologické zásady výstavby	30
6.1.3	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení	30
6.1.4	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů	31
6.2	Postup výstavby nového propustku	31
6.2.1	Postup výstavby	31
6.3	Doplňující požadavky pro další stupeň dokumentace	31
6.3.1	Plán kontroly a údržby mostního objektu	31
7	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení	31
8	Vazba na předchozí stupně dokumentace.....	32
9	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace.....	32
10	Přehled použitých norem, předpisů a vzorových listů.....	32
11	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání	33
12	Bezpečnost práce	33
13	Závěrečná ustanovení.....	35
14	Přílohy	36
14.1	Tabulka zatížitelnosti.....	36
14.2	Záznamy z jednání	37
14.3	Reakce projektanta na připomínky SŽ.....	41
14.4	Geotechnický pasport	43

14.5	Návrh čerpacích studní	46
14.6	Hydraulické posouzení propustku	47

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 12-21-04 Obnova propustku, evid. km 19,175
Charakter dílčí části:	rekonstrukce / obnova, trvalá
Název objektu (vžitý název podle evidenčního systému):	-
Stávající staničení mostního objektu:	19,175
Nové staničení mostního objektu:	19,178 494
Účel objektu:	železniční propustek
Popis komunikace na objektu:	železniční trať
Koleje na mostním objektu:	
Ve stávajícím stavu:	Počet kolejí: 1 (kolej č.1) Směrové poměry: přímá Sklonové poměry: -10,39% Rychlost: 45 km/h Traťová třída zatížení: C3/60 km/h
V novém stavu:	Počet kolejí: 1 (kolej č.1) Směrové poměry: přímá Sklonové poměry: -9,670% Rychlost: $v_{100}=45$ km/h, $v_{130}=60$ km/h Traťová třída zatížení: D4/120 km/h
Posun koleje č.1:	Směrově: 2 mm vpravo Výškově: 521 mm nahoru
Popis překračované překážky:	
Překážka:	Zátopové území (inundace)
Staničení trati v místě křížení:	km 19,178 494
Souřadnice křížení S-JTSK:	Y = 547 677,440 X = 1 036 428,093
Úhel křížení:	90°
Kraj:	Olomoucký
Obec:	Kobylá nad Vidnávkou
Katastrální území, pozemky:	Kobylá nad Vidnávkou [667404] 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 Javorníka (mimo)
Trat' podle Prohlášení o dráze:	775 00 Lipová-lázně – Javorník ve Slezsku
Trat' podle Knižního jízdního řádu:	295 Lipová-lázně – Velká Kraš – Javorník ve Slezsku
Trat'ový úsek:	1371 Lipová-lázně (mimo) – Bernartice u Javorníka (mimo)
Definiční úsek:	08
Situování mostního objektu:	širá trat'
Kategorie dráhy:	4. třída
Kategorie trati podle TSI:	regionální dráha
Navržené trat'ové rychlosti:	45 km/h $v_{130}=60$ km/h
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:	JDK Pontes, s.r.o. Veverkova 1343/1 500 03 Hradec Králové
Hlavní projektant (HIP):	Prodin a.s. Ing. Petr Burda č. autorizace 0601748, obor Dopravní stavby
Specialista dílčí části:	JDK Pontes s.r.o. Ing. Jan Dubánek č. autorizace 0602100, obory Mosty a inženýrské konstrukce a Dopravní stavby
Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS):	JDK Pontes s.r.o. Ing. Jan Dubánek č. autorizace 0602100, obory Mosty a inženýrské konstrukce a Dopravní stavby

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 propustku:	trvalý železniční propustek tvořený nosnou konstrukcí ze zabetonovaných kolejnic a spodní stavbou z kamenného zdiva
Popis spodní stavby a křídel	opěry a rovnoběžná křídla provedeny jako kamenné masivní konstrukce, řádkování zdiva hrubé
Rok výstavby nosné konstrukce a spodní stavby:	pravděpodobně 1916
Roky rekonstrukce, opravy nebo provedení nátěru objektu:	-
Stavební stav objektu:	-
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	1,5 m
Délka mostního objektu:	6,4 m
Rozpětí nosné konstrukce:	1,8 m
Stavební výška:	0,73 m
Volná výška pod mostem:	1,3 m
Světlost:	1,5 m
Šikmost mostního objektu:	90°
Šířka mostního objektu:	4,6 m
Volná šířka mostního objektu:	-
Šířka mezi zábradlím:	-
Prostorové uspořádání na objektu:	šířka mezi římsami 3,6 m bez zábradlí na římsách
Tvar kolejového lože:	uzavřený není zajištěn nutný obrys kolejového lože
Směrové a výškové poměry kolejí:	kolej č.1 směrově v přímé výškově kolej klesá ve sklonu -10,39%
Údaje o zatížitelnosti (přechodnosti) objektu:	C3/60 km/h (MES)
Popis inženýrských sítí v kabelových žlabech a chráničkách:	dle zaměření sítí nevedou na propustku žádné stávající sítě podél pravé strany propustku je volně vedený kabel (zřejmě k zabezpečení přejezdu)
Popis cizích zařízení na objektu:	-

Důležité upozornění:

-

3.1.2 Popis stávajícího stavu objektu

Nosná konstrukce propustku je železobetonová (zabetonované kolejnice), opěry a rovnoběžná křídla jsou provedeny z kamenného zdiva s hrubým řádkováním. Na propustku je uzavřené kolejové lože, obrys nutného kolejového lože nevyhovuje požadavkům dle ČSN 73 6201, a to jak šířkově tak výškově. Zábradlí na římsách není osazeno.



Obrázek 1. Pohled z levé strany (výtok)



Obrázek 2. pohled z pravé strany (vtok)

3.2 Nový stav

3.2.1 Popis základních údajů objektu v novém stavu

Charakteristika mostního objektu:	trvalý železniční rámový propustek sestavený z železobetonových prefabrikovaných dílců
Popis spodní stavby a křídel	rovnoběžná mostní křídla provedena jako monolitické železobetonové úhlové zdi rámový propustek i mostní křídla jsou založena plošně na železobetonové podkladní desce
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	2,0 m
Délka mostního objektu:	11,190 m
Rozpětí nosné konstrukce:	2,20 m
Stavební výška:	0,99 m
Volná výška pod mostním objektem:	1,816 m
Světlost:	2,0 m
Šikmost mostního objektu:	90°
Šířka mostního objektu:	6,15 m
Volná šířka mostního objektu:	5,64 m
Šířka mezi zábradlím:	5,64 m
Prostorové uspořádání na objektu:	uzavřené kolejové lože VMP 2,5
Tvar kolejového lože:	uzavřené
Směrové a výškové poměry kolejí:	kolej č.1 směrově v přímé výškově kolej klesá ve sklonu -9,670‰
Údaje o zatížitelnosti (přechodnosti) objektu:	D4/120 km/h
Návrhové zatížení:	LM71 s klasifikačním součinitelem 1,10
Popis inženýrských sítí v kabelových žlabech a chráničkách:	na mostě jsou podél každé římsy uvažovány dva kabelové žlaby pro profese elektro, sdělovací a zabezpečovací techniky
Popis cizích zařízení na mostě:	nejsou
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-vyroby-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:

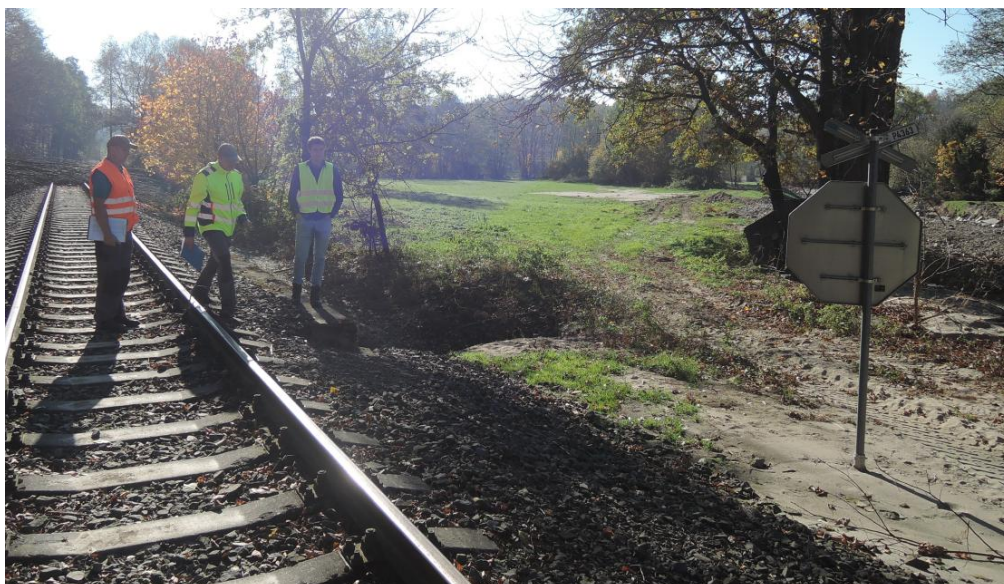
- Kompletní přestavba stávajícího propustku s ohledem na nevyhovující prostorové uspořádání na propustku.
- Nový rámový propustek z prefabrikovaných dílců, s požadavkem na maximální sjednocení použitých prefabrikátů v rámci celé stavby.
- Velikost otvoru musí být posouzena hydrotechnickým výpočtem.
- Bylo dohodnuto, že přechod z uzavřeného na otevřené kolejové lože bude probíhat pod ochranou skloněných rovnoběžných křídel.
- Bylo dohodnuto, že na rámových propustcích z prefabrikovaných dílců bude proveden izolační nátěr ALP + 2xALN, bez ochrany izolace. Na monolitických křídlech bude provedena izolace NAIP s měkkou ochranou vrstvou.
- Odvodnění rubu bude provedeno příčnou drenáží v jednostranném sklonu s vyústěním prostupem křídla.
- Na vtoku i výtoku bude provedeno odlážděním lomovým kamenem do betonu, stejně tak i uvnitř propustku. Odláždění se ukončí příčným betonovým prahem, před kterým bude proveden kamenný zához z lomového kamene 100 – 200 kg.

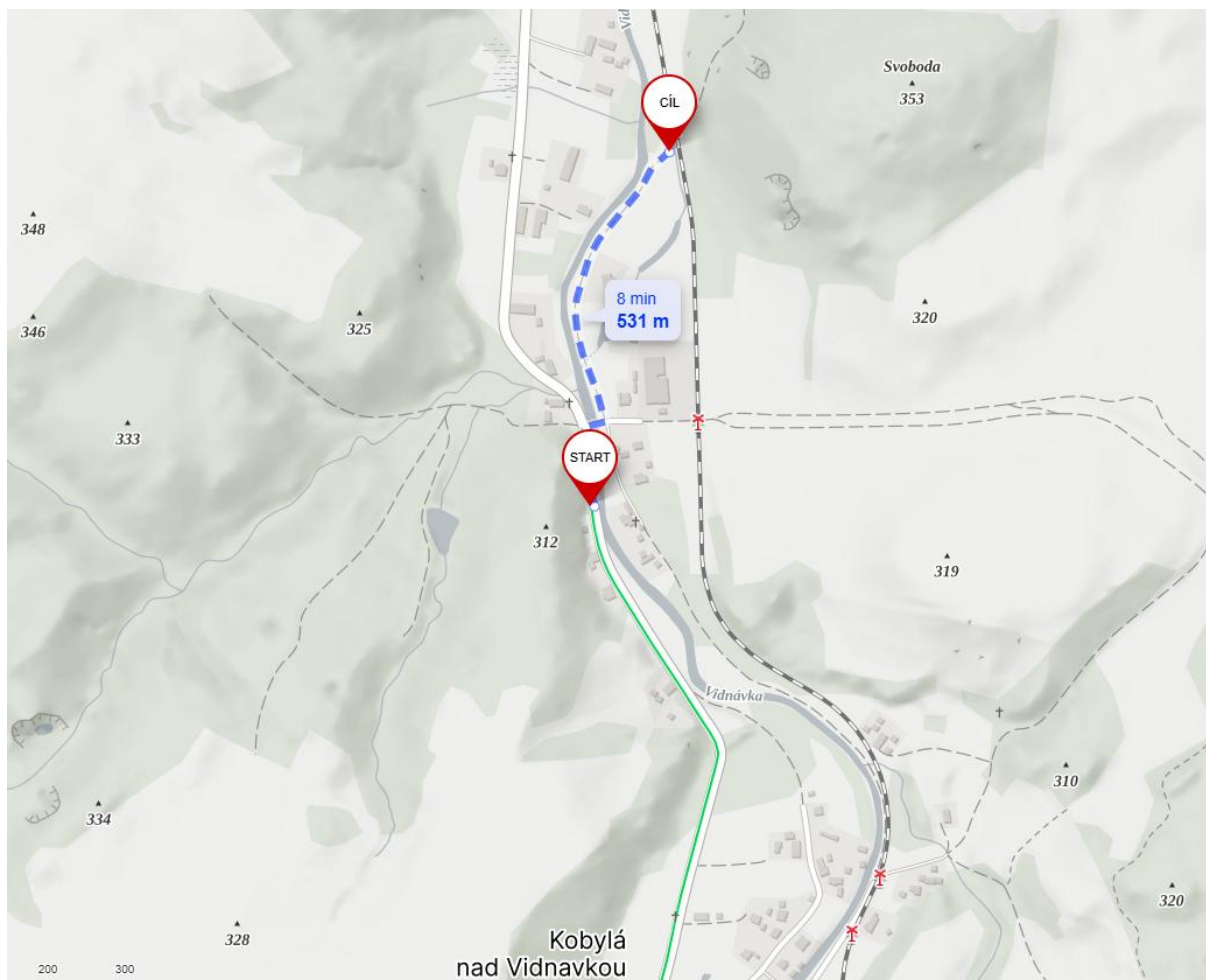
3.2.4 Zhodnocení požadavků ve vztahu k technickým specifikacím na interoperabilitu

Na propustku platí VMP 2,5 + rezerva 125 mm předepsaný pro širou trať v přímé.

3.2.5 Zhodnocení územních podmínek pro výstavbu objektu

Železniční propustek se nachází v obci Kobylá nad Vidnávkou, po pravé straně toku řeky Vidnávky, u železničního přejezdu P4363. Přístup k mostnímu objektu je možný ze silnice III/4539 po mostě evidenční číslo Ko-M-1 (normální zatížitelnost 18 t, jediné vozidlo 28 t) a dále nezpevněnou cestou podél řeky Vidnávky až k železničnímu přejezdu P4363.





Obrázek 3. Schéma přístupu k propustku

3.2.6 Zhodnocení geotechnických podmínek pro výstavbu objektu

V místě propustku byl proveden geotechnický průzkum (jádrový vrt JV-12) firmou Labgeo cz s.r.o. v lednu 2015. Geotechnický pasport propustku je přiložen v příloze technické zprávy.

3.2.6.1 Geologické poměry

Do hloubky 1,0 m se zde vyskytuje humózní písčitoštěrkovitá hlína a navážka charakteru štěrku hlinitého. Podle všeho se jedná o starou navážku, kterou byl upraven terén a okolí železničního přejezdu. Od hl. 1,0 m byl zastižen rostlý terén, který je do hl. 3,6 m tvořen kvarterními hruběji zrnitými zeminami charakteru písku štěrkovitého (GT1b) a štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (GT1d). Tyto zeminy jsou od 1,6 m zvodnělé a jsou středně uhlé až kypré, díky čemu se vyznačují sníženou únosností. V podloží štěrků je od 3,6 m přítomné zcela zvětralé skalní podloží (GT2aa) charakteru středně uhlého až kyprého písku jílovitého. Toto eluvium je do značné míry ovlivněno podzemní vodou a vyznačuje se sníženou únosností. Únosnost eluvia se začíná zvyšovat až od hloubky 5,0 m, do 6,0 m je středně uhlé, od 6,0 m uhlé.

3.2.6.2 Hydrogeologické poměry a agresivita prostředí

Agresivita podzemní vody podle normy ČSN EN 206: voda není agresivní na betonové konstrukce

Agresivita podzemní vody podle normy ČSN 03 8375: voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli (IV).

Voda má zvýšenou konduktivitu a obsah agresivního CO₂.

3.2.6.3 Geotechnická kategorie staveniště

Základové poměry – složité. Stavba je považována za spíše náročnou. Při návrhu způsobu založení objektu je dle ČSN EN 1997-1 třeba postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie.

3.2.6.4 Technická zjištění a doporučení

Při návrhu základů je nutné brát v úvahu přítomnost slabě ulehých písčitých až štěrkovitých zemin, které se na lokalitě vyskytují až do hloubky 5,0 m. Základovou půdu pod propustkem bude nutné upravit.

Ustálená hladina podzemní vody je v hloubce 1,6 m (274,1 m n. m.). Voda bude mít vliv na základové konstrukce. Základovou jámu bude nutné pažit a vodu odčerpávat.

Při realizaci stavby doporučujeme přítomnost geotechnického dozoru.

3.2.7 Korozní průzkum

Nebyl proveden. Elektrifikace trati není plánována.

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 dokladován v příloze této technické zprávy.

3.2.10 Zdůvodnění návrhu technického řešení a umístění

Stávající propustek nevyhovuje z hlediska prostorového, není dodržen obrys nutného kolejového lože, a to jak šířkově tak výškově. Na propustku není prostor pro chráničky pro převedení kabelů. Při pochůzce se zástupci OŘ SMT bylo rozhodnuto o kompletní přestavbě propustku na rámový propustek z prefabrikovaných dílců.

3.2.11 Přehledné závěry statického výpočtu

Statický výpočet byl proveden pro plošné založení propustku a posouzena byla monolitická mostní křídla.

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

Pod propustkem je navrženo odláždění z lomového kamene do betonu ve tvaru prohloubené kynety a bermy po obou stranách. To umožňuje migraci živočichů pod železniční tratí.

3.2.13 Požadavky na výtvarné a architektonické řešení

Nejsou požadovány zvláštní úpravy.

3.2.14 Popis svršku na propustku

Železniční svršek součástí SO 12-10-02 ve skladbě:

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

3.2.15 Prostorové uspořádání na propustku

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

Minimální vzdálenost k zábradlí od osy koleje č. 1 je vpravo i vlevo $2820 \text{ mm} \geq 2500 + 125 = 2625 \text{ mm}$.

3.2.16 Prostorové uspořádání pod propustkem

Pod mostem je provedeno odláždění s prohloubenou kynetou šířky 1,0 m a bermami po obou stranách o šířce 0,5 m, celková šířka odláždění 2,0 m.

3.2.17 Popis sanovaných a rekonstruovaných částí objektu

Stávající konstrukce propustku se odstraní.

3.2.18 Popis nových částí objektu

Nové konstrukce propustku:

- Železobetonová podkladní deska - viz příloha 2.005
- Konstrukce rámového propustku z prefabrikovaných dílců - viz. příloha 2.006
- Monolitické římsy na rámových prefabrikátech – viz. příloha 2.007
- Monolitická rovnoběžná křídla – viz. příloha 2.008

3.2.19 Popis řešení odvodnění

3.2.19.1 Odvodnění konstrukce propustku

Odvodnění za rubem stojek rámu je provedeno příčnou drenážní trubkou v jednostranném sklonu 5% postupem křídel, voda na nižším okraji vytéká volně na odláždění svahových kuželů, na vyšším okraji je trubka zavíčkována.

Drenážní trubky jsou navrženy z HDPE DN 150 o tuhosti SN = 8 kN/m² s neperforovaným dnem.

3.2.20 Popis řešení vodotěsných izolací

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

- SVI 1 – Izolace rubu monolitických říms a rubu křídel nad příčnou drenáží
- SVI 2 – Izolace rubu křídel pod příčnou drenáží
- SVI 3 – Nátěr proti zemní vlhkosti – rub prefabrikované rámové konstrukce a všechny zasypané části rámu a křídel na lícových plochách
- SVI 4 – Volně položená izolace pod příčnou drenáží

Podrobný popis jednotlivých izolačních systémů je uveden v kapitole 3.6.5.

3.2.21 Popis řešení protikoroze ochrany ocelových konstrukcí

Protikoroze ochrana je navržena dle předpisu SŽDC S5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí. Tento předpis je pro tuto stavbu závazný vč. všech v něm citovaných souvisejících předpisů, technických norem a dalších předpisů.

Dle tab. B/1 předpisu SŽDC S5/4 byl stanoven stupeň korozní agresivity: C5 - velmi vysoká – prům. prostředí s vysokou vlhkostí a agresivní atmosférou.

Požadovaná životnost (ČSN ISO 12944-1, -5) ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje velmi vysoká VV, min. 20 roků.

3.2.21.1 Protikorozi ochrana zábradlí na propustku

Díly zábradlí (jež jsou součástí objektu) budou opatřeny kombinovaným protikorozním systémem Zn ponorem + ONS 02 (S4.12) dle SŽDC S 5/4, tab. E/2 (resp. S4.12 dle ISO 12944-5), sestávajícím ze zinkování ponorem a epoxipolyuretanových nátěrů.

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 přilehlých křídel 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, v zábradlí budou připraveny otvory pro možné budoucí ukolejnění.

3.3 Ubourání stávajících konstrukcí železničního propustku

Nejprve se provede ubourání stávající železobetonové nosné konstrukce (zabetonované kolejnice). Následně se ubourají opěry a rovnoběžná mostní křídla z kamenného zdiva. 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 pod mostem. Demolici stávajících konstrukcí je nutno provádět obezřetně, při odstraňování nosné konstrukce se nezdržovat pod ní, a je zapotřebí dodržovat relevantní předpisy BOZP.

Vybourání navazujícího trubního propustku na nezpevněné komunikaci po levé straně železničního propustku není součástí železničního propustku SO 12-21-04. Následná obnova trubního propustku a silniční komunikace vedoucí přes železniční přejezd P4363 evid. km 19,194 jsou součástí SO 12-14-04 (obnova přejezdu).

3.4 Výkopy

Před zahájením výkopových prací budou vytyčeny inženýrské sítě v prostoru stavby, jedná se hlavně o sítě vedoucí na propustku. Sítě budou po dobu stavby propustku provizorně vyvěšeny.

Stavební jáma bude otevřená, svahovaná se sklony svahů 1:1. Svahovaný výkop je navržen tak, že od obrysu základových konstrukcí je po obvodu ponechán minimální pracovní prostor šířky 0,8 m.

Dno výkopu bude přehutněno, řádně očištěno a odvodněno do 6 čerpacích jímek na okrajích stavební jámy, odkud bude podzemní voda průběžně odčerpávána tak, aby se hladina podzemní vody snížila pod úroveň podkladního betonu pod prahy podkladní železobetonové desky. Předpokládá se stálé čerpání po dobu výstavby konstrukcí propustku. Návrh a posouzení čerpacích studní je doložen v příloze této technické zprávy. Čerpací studny budou zhotoveny z betonových skruží DN 500 o celkové délce 2,5 m. Čerpání se bude provádět na terén tak, aby voda stékala do řeky Vidnávky.

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 propustku

3.5.1 Vytýčení 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 vztahných přímků půdorysné osy nebo os jsou stanoveny podle ČSN 73 0420-2 a TKP SSD kap. 18.

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

3.5.2 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

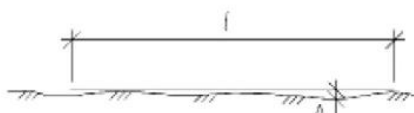
ČSN 73 0212 Geometrická přesnost ve výstavbě

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:	celkově	9 mm
		místně	4 mm
	povrch bez styku s bedněním:	celkově	15 mm
		místně	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 $ld=0,85$ 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) - Cl 0,40 - Dmax22 - S3. Podkladní beton není vyztužen.

Výška horního povrchu podkladního betonu pod pasy podkladní desky je na kótě 237,016 m.n.m., výška pod podkladní deskou je na kótě 273,616.

3.5.5 Železobetonová podkladní deska

Na podkladním betonu je vybetonována podkladní železobetonová deska o tloušťce 250 mm, pod čely rámového propustku je deska zesílena podélnými prahy proti podemletí o šířce 0,75 m a výšce 0,60 m. Deska je provedena z betonu C 25/30 – XA1(F.1.2) - Cl 0,40 - Dmax22 – S4, max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12390-8, vyztužena je při obou površích KARI sítěmi $\varnothing 8 - 150 \times 150$ mm.

3.5.6 Rámový propustek

Konstrukce propustku je tvořena třemi uzavřenými prefabrikovanými železobetonovými rámy o světlosti 2,0 x 2,2 m (šířka x výška) uložených vodorovně, celková šířka propustku je 5,99 m, skladební délka prefabrikátů je 1,995 + 2,0 + 1,995 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.

Z krajních prefabrikátů P1 a P3 musí být vyvedena betonářská výztuž pro kotvení říms (ø12 mm po 150 mm), tato výztuž bude v délce 100 mm před a za spárou protikorozně ošetřena epoxidovým nátěrem min. tloušťky 80 μ m. Římsy na prefabrikátech budou zhotoveny monoliticky na stavbě.

Příčel a ruby stojek jsou opatřeny izolačním nátěrem proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN, bez ochranné vrstvy.

Pro prefabrikované dílce rámového 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 musí být min. 150 kPa, 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 300 kg/m³ v minimální tloušťce. Při urovnání tohoto podkladu na celou délku montované konstrukce je nutno docílit rovinatost 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 přitlačné 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 dřívků prefabrikovaných prvků.

3.5.7 Římsy na prefabrikovaném rámu

Na krajních prefabrikátech jsou po sestavení rámového propustku vybetonovány monolitické železobetonové římsy z betonu C 30/37 – XC4, XF3(F.1.2) - Cl 0,40 - Dmax22 – S4, max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12390-8, a vyztuženy jsou vázanou betonářskou výztuží z oceli B500B dle ČSN EN 10080. Nominální krytí výztuže betonem $c_{nom} = 50$ mm na výztuž nejbližší k povrchu bednění, minimální krytí výztuže betonem $c_{min} = 40$ mm.

Celková výška římsy je proměnná, od 640 mm v ose propustku po 731 resp 709 mm na krajích rámu. Šířka horní části římsy je 440 mm se sklonem horního povrchu 4% směrem ke koleji, výška horní části je 250 mm. Zkosení hran říms se provede trojúhelníkovou lištou 20/20 mm.

Úprava dilatačních spár mezi římsami na rámovém propustku a římsami na křídlech je zakreslena na výkresové příloze 2.008. Rub římsy je utěsněn vnějším povrchovým PVC těsnícím pásem pro těsnění dilatačních spár a je osazen do bednění před betonáží říms.

Minimální doba ošetřování povrchu betonu dle TKP SSD kap. 18 nesmí být kratší než 5 dní (doporučeno min. 7 dní), třída ošetřování betonu 4 dle ČSN EN 13670. Ošetřování povrchu betonu říms je třeba věnovat velkou pozornost, aby se zabránilo vzniku trhlin od vývinu hydratačního tepla a smršťování betonu. Konstrukce musí mít uzavřený hutný povrch. Kategorie povrchové úpravy je pro pohledový beton. Do říms bude navrtáno ocelové zábradlí.

Rub říms je opatřen izolací proti stékající vodě NAIP s měkkou ochrannou vrstvou z geotextílie o plošné hmotnosti dle použitého SVI.

3.5.8 Mostní křídla

Na konstrukci rámu navazují rovnoběžná monolitická železobetonová křídla oddělená od konstrukce rámu dilatační spárou šířky 20 mm.

Křídla jsou navržena jako úhlové zdi, šířka základu je 2,0 m, horní povrch základu je vyspádován směrem za rub křídel, výška základu ve vetknutí do dříku zdi je 500 mm, na volném konci je 400 mm. Tloušťka dříků je 500 mm, v horní části je proveden odskok na 300 mm, a dále navazuje římsa zdi.

Horní povrch křídel (resp. říms) před propustkem je proveden ve sklonu 11,2% tak, aby byl umožněn přechod kolejového lože z uzavřeného na propustku na otevřené na trati. Horní povrch křídel za propustkem je navržen ve sklonu nivelety, kolejové lože je zde provedeno jako uzavřené s ohledem na navazující železniční přejezd. Délka křídel před propustkem je 4,5 m, za propustkem je 4,25 m. Celková výška křídel před propustkem je proměnná 2,747 - 3,251 m, za propustkem 3,228 – 3,187 m.

Šířka horní části římsy je 440 mm se sklonem horního povrchu 4% směrem ke koleji, výška horní části je 250 mm. Zkosení hran konstrukce křídel se provede trojúhelníkovou lištou 20/20 mm.

Rub říms, dříků a základů je opatřen izolací proti stékající vodě NAIP s měkkou ochrannou vrstvou z extrudovaného polystyrénu nad příčnou drenáží resp. geotextilií s plošnou hmotností dle použitého SVI pod příčnou drenáží.

Na líci křídel, na styku se zemínou, se provede izolační nátěr proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN, bez ochranné vrstvy.

V dřících křídel jsou provedeny prostupy pro vyústění příčné drenáže za rubem stojek pomocí nerezových průchodek vložených do bednění. Na líci dříků křídel je pomocí otisku matric vložených do bednění provedeno vyznačení letopočtu výstavby propustku. Pracovní spáry jsou navrženy mezi základem a dříkem, a mezi dříkem a římsou.

Detaily pracovní a dilatační spáry, detail prostupu křídel pro příčnou drenáž jsou zakresleny na příloze 2.008.

3.5.8.1 Materiály pro výstavbu křídel

Betony:

Základy	C30/37 – XA1, XF3 (F.1.2) – CI 0,40 – Dmax 22 – S4 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8
Dříky	C30/37 – XC4, XF1 (F.1.2) – CI 0,40 – Dmax 22 – S4 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8
Římsy	C30/37 – XC4, XF3 (F.1.2) – CI 0,40 – Dmax 22 – S4 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Výztuž:

Výztuž úhlových zdí je navržena prutová z betonářské oceli B500B dle ČSN EN 10080, se zaručenou svařitelností a vysokou tažností. Výztuž bude provedena do bednění a bude vázána na místě. Pro vymezení krytí budou použity distanční podkladky z betonu.

Nominální krytí výztuže betonem $c_{nom} = 50$ mm na výztuž nejbližší k povrchu bednění, minimální krytí výztuže betonem $c_{min} = 40$ mm.

3.5.9 Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch

Konstrukční prvek	Kategorie povrchové úpravy
Rámové prefabrikáty	dle TP výrobce
Viditelné plochy říms	PB2 – S1, P2, B1, PS1, R1, TB2
Viditelné plochy dříků křídel	PB2 – S1, P2, B1, PS1, R1, TB2
Skryté plochy monolitických konstrukcí	PB1 – S1, P1, B1, PS0, R0, TB1

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 SSD kap.18 čl.18.3.3.6 Povrch betonových konstrukcí a TKP SSD kap. 17 Příloha F (Informativní) Pohledové betony.

Třída PB2 předepisuje strukturu povrchu S1, ta určuje zejména maximální skok mezi jednotlivými bednicími dílci 3 mm. Pórovitost povrchu je P2 – plocha pórů s průměrem 1 až 15 mm max. 0,9% na zkušební ploše 400 x 400 mm. Vyrovnaná barevnost B1 – jsou nepřipustné barevné skvrny způsobené rzí, růzností materiálu bednicího pláště, čárovým probarvením výztuže apod. Pracovní spáry PS1. Třída bednění TB2 – systémové bednění.

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 SSD kap.18 a ustanovení TNŽ 73 6280.

Všechny hrany budou zkoseny 20/20 mm, pokud na výkresech není uvedeno jinak. Všechny pracovní spáry se upraví vložením dřevěné lišty dle výkresů tvaru a detailů izolací.

Provedení sjednocujícího nátěru konstrukce zdí se nepředpokládá, o jeho případném provedení může rozhodnout pouze zástupce investora.

3.5.10 Pracovní a dilatační spáry

Pracovní spáry jsou zakresleny ve výkresech tvarů monolitických říms a křídel, jiné umístění spár musí schválit projektant a technický dozor investora.

V případě, že je betonáž přerušena na více než 24 hodin, musí být povrch pracovní spáry vypreparován vysokotlakým vodním paprskem o tlaku 300 – 500 barů. Dále je nutno provést vhodný epoxidový adhezni můstek tolerantní k vlhkému podkladu a to tak, že se na povrch betonu nanese epoxidová penetrace a následně epoxidová pryskyřice, která se zasype křemičitým pískem frakce 2 až 4 mm.

Dilatační spáry mezi prefabrikovaným rámem s monolitickými římsami a monolitickými rovnoběžnými křídly o tloušťce 20 mm jsou vyplněny extrudovaným polystyrénem, a jsou provedeny jako vodotěsné. Těsnění se provede pomocí překrytých pásů NAIP s průtažností 30%, v hlavě římsy z rubové strany je vložen vnější těsnící elastomerový pás do dilatačních spár, pro posun max. 20 mm a stříh max. 10 mm.

Další požadavky na provedení dilatačních spár jsou uvedeny v TKP SSD kap.18 odst. 18.3.3.8.

Výplňový tmel musí splňovat požadavky ČSN EN ISO 11600 a musí být označen ISO 11600-F-25HM-M_{1p}, a musí být navíc odolný vůči:

- UV záření
- mikrobům (mikroorganismům obsaženým ve splaškových vodách)
- chemickým vlivům
- povětrnostním vlivům a stárnutí
- teplotám od -30 °C do +60°C
- vodě (vodotěsný)

Detaily pracovních a dilatačních spár jsou zakresleny na přílohách 2.007 a 2.008..

3.6 Mostní svršek a odvodnění

3.6.1 Železniční svršek na mostním objektu

Železniční svršek je součástí železničního svršku SO 12-10-02 ve skladbě:

- Kolejnice 49 E1 svařené do BK
- Tuhé upevnění typu "K" – nové svěrky ŽS4
- Betonové pražce SB8, rozdělení "C"

Štěrkové lože z drceného kameniva fr. 32 - 63 mm

3.6.2 ZKPP

Zesílená konstrukce pražcového podloží za rubem stojek rámového propustku je provedena v rozsahu podle předpisu SŽ S4 přílohy 24, tj na délku přechodové oblasti + výběhu ZKPP v délce 5,0 m.

Vrstvy ZKPP jsou součástí železničního spodku SO 12-11-02 v obecném složení:

- konstrukční vrstva tl. 250 mm dle SŽ Ž4 1
- zesilující vrstva tl. 250 mm dle SŽ Ž4 3

Podrobné složení viz SO 12-11-02.

3.6.3 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 a je min. 7,120 m $\geq 2 \times h_0$ resp. 7,0 m.

Zásyp pod příčnou drenáží je proveden ze směsi kameniva stmelěným cementem dle SŽ S4 Přílohy 13 kap. B. Stabilizace, SC 0/22 mm, C8/10, min. tloušťka po zhutnění musí být 300 mm.

Zásyp nad příčnou drenáží je proveden ze štěrku fr. 0-63 mm dle SŽ Přílohy 14, hutnění po vrstvách max. tloušťky 300 mm, $D \geq 100\%$ (PS), $s = 0,4$ mm.

Zásyp na lících křídel (svahové kužely) je proveden dle ČSN 73 6244 čl. 5.4 zeminou vhodnou případně podmínečně vhodnou pro stavbu zemního tělesa podle ČSN 73 6133.

3.6.4 Odvodnění konstrukce propustku

Za rubem stojek rámového propustku je zřízena drenážní vrstva ze štěrku fr. 32 – 63 mm v šířce 300 mm. Voda je dále svedena vypádovanou podkladní vrstvou z SC 0/22 mm do příčné drenážní trubky DN 150 uložené v jednostranném sklonu 5%.

Drenážní trubky jsou navrženy z HDPE o min. tuhosti $SN = 8 \text{ kN/m}^2$ s neperforovaným dnem. Vyústění drenáže je provedeno prostupem křídel, voda na nižším okraji vytéká volně na odláždění svahových kuželů, na vyšším okraji je trubka zavíčkována.

Těsnicí vrstva pod drenážní trubkou je provedena z volně položeného asfaltového pásu NAIP, zataženého min. 1,0 m za drenážní trubku, z druhé strany se pás nataví na rub stěny propustku v délce min. 200 mm. Na podkladní vrstvě SC se asfaltový pás uloží na přípravnou vrstvu z geotextilie o plošné hmotnosti min. 800 g/m², jako měkká ochrana NAIP se použije geotextilie o plošné hmotnosti dle SVI.

3.6.5 Izolace

Izolační systém na konstrukcích propustku je rozdělen do následujících skupin:

- SVI 1 – Izolace rubu monolitických říms a rubu křídel nad příčnou drenáží
- SVI 2 – Izolace rubu křídel pod příčnou drenáží
- SVI 3 – Nátěr proti zemní vlhkosti – rub prefabrikované rámové konstrukce a všechny zasypané části rámu a křídel na lícových plochách
- SVI 4 – Volně položená izolace pod příčnou drenáží

3.6.5.1 Skladba SVI 1 a SVI 2

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 konstrukci se provede penetračně adhezní nátěr na bázi asfaltu. Přípravná vrstva musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.3 TNŽ 73 6280.

Vodotěsná vrstva

Vodotěsnou vrstvu tvoří asfaltové modifikované izolační pásy NAIP plnoplošně natavené na betonovou konstrukci. Technické požadavky na vodotěsnou vrstvu jsou uvedené v tabulce 6 TNŽ 73 6280 a musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.4 této TNŽ. Vrstvy izolačního souvrství musí mít tažnost min 30%, a to v podélném i příčném směru.

Ukončení izolačního systému v ozubu pod hlavou římsy je provedeno nerezovou lištou kotvenou do římsy pomocí vrutů do plastových hmoždinek.

Ochranná vrstva

SVI 1: Navržena je měkká ochranná vrstva z extrudovaného polystyrenu tl. 50 mm a netkaná textilie s výztužnou mřížkou o plošné hmotnosti min. 500 g/m².

SVI 2: Navržena je měkká ochranná vrstva z netkané textilie s výztužnou mřížkou o plošné hmotnosti dle použitého SVI.

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,
- pro provádění vodotěsných vrstev v čl. 6.4.1.

Rozsah

SVI 1: Izolační systém se provede na rubu monolitických říms na rámové konstrukci a na rubu křídel nad příčnou drenáží.

SVI 2: Izolační systém se provede na rubu křídel pod příčnou drenáží.

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.

3.6.5.2 Skladba SVI 3

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 kg/m² + 2 x 0,4 kg/m²). 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 (příčel a stojky) rámové konstrukce, a na lícových plochách pod odlážděním v tubusu propustku.

Dále na všech ostatních zasypaných částech rámové konstrukce, a na lícových plochách mostních křídel na styku se zeminou (rozsah nátěru je 150 mm pod hranou upraveného terénu).

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.

3.6.5.3 Skladba SVI 4

Podkladní konstrukce

Podkladní konstrukci tvoří směs kameniva stmelená cementem (SC). 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

Přípravná vrstva je tvořena geotextilií min. 800 g/m² volně uloženou na podkladní vrstvu. Přípravná vrstva musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.3 TNŽ 73 6280.

Vodotěsná vrstva

Vodotěsnou vrstvu pod příčnou drenáží tvoří asfaltové modifikované izolační pásy NAIP volně uložené na geotextilii na podkladní vrstvě. Pásy jsou zataženy min. 1,0 m za příčnou drenáž a na opačné straně jsou pásy nataveny v délce min. 200 mm na rub stojek rámové konstrukce.

Technické požadavky na vodotěsnou vrstvu jsou uvedené v tabulce 8 TNŽ 73 6280 a musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.4 této TNŽ.

Ochranná vrstva

Jako měkká ochranná vrstva izolace bude sloužit geotextilie o plošné hmotnosti dle použitého SVI. Ochranná vrstva musí mít technické vlastnosti odpovídající čl. 4.5 a 5.3 TNŽ 73 6280.

Způsob provádění SVI 4

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,
- pro provádění vodotěsných vrstev v čl. 6.4.1.

Rozsah

Provede se za rubem stojek rámové konstrukce pod příčnou drenáží DN 150. Izolace je zatažena min. 1,0 m za drenáž, na opačné straně je natavena v délce min. 200 mm na rub stojek rámové 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. Pod propustkem je provedeno koryto se sníženým dnem šířky 1,0 m s oboustrannými bermami o šířce 0,5 m. Koryto je odlážděné lomovým kamenem tl. 200 mm do betonového lože min. tl. 150 mm. Odláždění koryta je ukončeno příčnými betonovými prahy na straně vtoku i výtoku. Odláždění je provedeno ve sklonu 1% ve směru k řece Vidnávce.

Svahové kužely kolem rovnoběžných křídel se odláždí lomovým kamenem tl. 200 mm do betonového lože min. tl. 150 mm. Pod odlážděním jsou v patě svahových kuželů provedeny betonové prahy proti podemletí svahů. Stejně odláždění je provedeno rovněž v rozsahu 1,0 m za koncem mostních křídel.

Betonové prahy pro ukončení dlažby a pod svahovými kužely jsou provedeny o šířce 400 mm do hloubky min. 1,0 m. Betonové lože pod dlažbou bude vyztuženo jednou vrstvou svařované KARI sítě ø6 – 150x150 mm.

3.7.1.1 Materiály pro odláždění

Betony:

Lože pro 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 obrusu a mrazu, o pevnosti v tlaku min 50 MPa, maximální nasákavosti 1,5 % objemové hmotnosti a součinitelem odolnosti proti mrazu 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Vhodné druhy jsou vyvřelé horniny zejména žuly.

Vypárování 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 Zábradlí

Zábradlí bude osazeno na římsách na rámové konstrukci a rovnoběžných křídlech mostu. Zábradlí je navrženo třímadlové výšky 1,1 m z válcovaných ocelových profilů dle MVL 720. Osová vzdálenost sloupků zábradlí je do 2,0 m. Horní madlo je z profilu L 60x5 mm, ostatní madla z profilu L 50x5 mm, sloupky zábradlí z profilu L 70x8 mm. Patní deska je o rozměrech 200x260 mm a má tloušťku 20 mm.

Sloupky zábradlí jsou do říms kotveny pomocí dodatečně vrtaných chemických kotev M16 přes patní desky. Kotvy budou z korozivzdorné oceli jakosti A4-70, hloubka kotvení do betonu musí být min. 150 mm.

Podlití patních desek zábradlí bude provedeno polymerní maltou v tloušťce min. 20 mm. Požadavky na polymerní maltu jsou stanoveny v TKP SSD kap.17, ČSN EN 1504-3 a ČSN EN 1504-6. Receptura polymerní malty musí odpovídat co nejvyšší hodnotě měrného odporu, min. však $1 \times 10^9 \Omega \text{m}$.

Zábradlí na křídlech je odděleno od zábradlí na rámovém propustku vzduchovou mezerou 30 mm

Zábradlí bude pozinkované a opatřené nátěrovým systémem podle SŽDC S5/4 . Dílce zábradlí nepřesahují délku 8 m z důvodu dostupnosti zinkovací vany pro požadovanou PKO.

3.8.2 Konstrukční ocel

Prvky zábradlí: S 235 JR

Výrobní skupina: EXC2 dle ČSN EN 1090-2

3.8.3 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Ocelové konstrukce zábradlí se opatří protikorozním ochranou. PKO odpovídá dle SŽDC S5/4 nátěrovému systému ŽSP + ONS 02:

Zinkování ponorem (ZnAl15) 80-100 μm

1-2 x základní nátěr (epoxidový) 80 μm

2-3 x org. povlak (polyuretanový) celkem tl. 120 μm

Celkem nátěrový systém 200 μm

- Navržené PKO musí odpovídat požadavkům pro vysokou korozní agresivitu C5-I.
- Požadovaná životnost nátěrového systému je velmi vysoká (více než 15 let) dle ČSN EN ISO 12944-5.
- Všechny hrany nutno zaoblit na $R = 2 \text{ mm}$ pro bezchybné provedení PKO.
- Příprava povrchu ocelové konstrukce odpovídá stupni Be dle ČSN EN ISO 12944-4 přílohy A.
- Zinkování ponorem bude provedeno dle ČSN ISO 1461, SŽDC S5/4 a TKP SSD kap.25.
- Pro zajištění dobré přilnavosti se provede lehké tryskání nekovovým tryskacím prostředkem (zrnitost max. 0,5 mm, tlak max. 0,3 MPa, vzdálenost trysky min. 0,30 m pod ostrým úhlem). Úbytek zinku tryskáním nesmí přesáhnout 10 μm .
- Upevnění zábradlí do betonových říms bude provedeno pomocí dodatečně vrtaných lepených kotev. Spojovací materiál z korozivzdorné oceli dle ČSN EN ISO 3506-1(2) ve kvalitě A4 - A5.
- Ochrana závitů kotev a matic se provede pomocí krytek z PE se zvýšenou odolností na UV záření.

Zhotovitelé protikorozní ochrany doloží certifikaci použitých materiálů a předloží odborným orgánům investora technologický postup provádění. Požadavky na provádění jsou stanoveny v TKP SSD kap. 25.

3.8.4 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.

3.8.5 Barevné řešení

Předpokládaný barevný odstín je u zábradlí RAL 5010. Před výrobou zábradlí je nutno odstín nechat odsouhlasit ze strany investora SŽ.

3.8.6 Inženýrské sítě

Inženýrské sítě budou vedeny v kabelových žlabech podél říms. Kabelové chráničky nejsou součástí propustku SO 12-21-04.

3.8.7 Vyznačení letopočtu

Letopočet bude vyznačen na rovnoběžných křídlech pod římsou, a to vložením šablony s výškou písma 175 mm do bednění. Přesná poloha je zakreslena na příloze č. 2.008.

3.8.8 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

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	12-01-21	Obnova TZZ, Žulová - Velká Kraš
SO	12-10-02	Železniční svršek, km 17,850 - km 19,900
SO	12-11-02	Železniční spodek, km 18,900 - km 19,900
SO	12-14-02	Výstroj trati, km 17,850 - km 19,880
SO	12-14-03	Oprava přejezdu P4362, evid.km 18,814
SO	12-14-04	Obnova přejezdu P4364, evid.km 19,194
SO	12-23-01	Obnova opěrné zdi, km 19,789 - km 19,864
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 Vidnavky, investorem je Povodí Odry.

6 STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY

6.1 Přípravné práce

6.1.1 Zařízení staveniště

Pro práce na mostním objektu se zřídí zařízení staveniště v blízkosti železničního propustku. Přístup k mostnímu objektu je možný ze silnice III/4539 po mostě evidenční číslo Ko-M-1 (normální zatížitelnost 18 t, jediné vozidlo 28 t) a dále nebezpečnou cestou podél řeky Vidnavky až k železničnímu přejezdu P4363.

6.1.2 Technologické zásady výstavby

Výstavba propustku se bude provádět v souladu s POV celé stavby. Po dobu výstavby propustku bude provoz na koleji č. 1 vyloučen. Vzhledem k horší přístupnosti území se předpokládá, že veškerá elektrická energie bude vyráběna z agregátů.

6.1.3 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Po dobu výstavby bude vyloučen železniční provoz na trati.

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.

Vybourání navazujícího trubního propustku na nezpevněné komunikaci po levé straně železničního propustku není součástí železničního propustku SO 12-21-04. Následná obnova trubního propustku a silniční komunikace vedoucí přes železniční přejezd P4363 evid. km 19,194 jsou součástí SO 12-14-04 (obnova přejezdu).

6.2 Postup výstavby nového propustku

Výstavba železničního propustku není časově náročná, provede se v průběhu stavby dle harmonogramu zhotovitele.

6.2.1 Postup výstavby

- Odstranění stávajícího železničního svršku a vrstev železničního spodku v rámci SO 12-10-02 a SO 12-11-02
- Demolice stávajících konstrukcí železničního propustku (žb deska, kamenné opěry a křídla).
- Provedení výkopu, zřízení čerpacích studní a snížení hladiny podzemní vody čerpáním.
- Úprava základové spáry – vyrovnávací štěrkopískový polštář.
- Provedení podkladního betonu pod žb podkladní deskou.
- Betonáž železobetonové podkladní desky se zesílenými základy na vtoku a výtoku.
- Osazení a montáž rámového propustku z prefabrikovaných dílců.
- Betonáž říms na rámové konstrukci.
- Betonáž železobetonových rovnoběžných křídel (úhlových zdí).
- Provedení systémů vodotěsných izolací včetně ochranných vrstev.
- Provedení zásypu za rubem rámových stojek z SC po úroveň příčné drenáže.
- Osazení příčné drenáže DN 150, včetně izolace pod drenáží a obsypu drenáže.
- Dokončení zásypu za rubem rámových stojek ze štěrkodrti, včetně zřízení drenážní vrstvy.
- Osazení zábradlí na římsách.
- Provedení koncových betonových prahů dlažeb, odláždění koryta a svahových kuželů kolem křídel lomovým kamenem do betonového lože.
- Kamenné záhozy z lomového kamene a terénní úpravy.
- Provedení vrstev ZKPP (SO 12-11-02).
- Kolejové lože a železniční svršek (SO 12-10-02).

6.3 Doplnující požadavky pro další stupeň dokumentace

6.3.1 Plán kontroly a údržby mostního objektu

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 křídel a 3.002 Posouzení založení.

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	Protikorozní 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
SŽDC 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 TP 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 vytyčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytyčení 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 prostorech a v prostorech železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- SŽ Bp3 - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorech Správy železnic, státní organizace
- SŽDC Ob 1 - Vydávání povolení ke vstupu do prostor SŽ
- 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 předpisů 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 dvoutýčovým zábradlím o výšce minimálně 1,1 m a zárázkou (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.

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 JDK Pontes s.r.o.

V Hradci Králové, leden 2025

Ing. Radek Koiš

JDK Pontes s.r.o.

radek.kois@jdkpontes.cz

14 PŘÍLOHY

14.1 Tabulka zatížitelnosti

A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): DÚ: 02 km:

1	9	1	7	5
---	---	---	---	---

1371 Lipová-lázně (mimo) – Bernartice u Javorníka (mimo)
SO 12-21-04 Obnova propustku, evid. km 19,175

B. Identifikace části mostu

Část mostu: nosná konstrukce - tubus / ~~opěra~~ / pilíř, poř. číslo , pod kolejí č.**1**.....
(ve směru staničení)

C. Doplňující údaje části mostu

Kategorie zatížitelnosti:.....**C**..... Výpočtový model: ...**Prutový model**

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu části mostu (ve směru staničení):

	na začátku		uprostřed		na konci
poloměr oblouku	<u>přímá</u> [m]		<u>přímá</u> [m]		<u>přímá</u> [m]
převýšení koleje	<u>0</u> [mm]		<u>0</u> [mm]		<u>0</u> [mm]
excentricita osy koleje	<u>0</u> [m]		<u>0</u> [m]		<u>0</u> [m]

Směrná úroveň spolehlivosti $\beta = \dots\dots\dots^{5)}$, zbytková životnost:let

Popis použitých úlev ⁶⁾:

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu:

.....
.....

Datum zjištění technického stavu mostu zpracovatelem přepočtu / /

Poznámka k části mostu či k rozhodující poloze zatížení:

Poř. číslo	Prvek ⁴⁾	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p	ϕ_i	L_ϕ	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E^1)}$	Viz číslo strany přepočtu	Z_{LM71}	$Z_{LM71,E^2)}$	Poznámky ³⁾
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Prefab. rámový tubus	uprostřed rozpětí	moment MSÚ	1,0	M+N	2,3	2,131	3,0	1,45			1,10		
2	Založení propustku	základová spára	kontaktní napětí	1,0	σ	2,3		3,0	1,0		13	1,90		

Dne: 10. / 03. / 2025 , zatížitelnost určil: Ing. Radek Koiš

14.2 Záznamy z jednání



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	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 zdi. 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 díku 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 díků křidel před jejich líci. 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 vtoku 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 zeminou provede izolační nátěr Alp + 2xAln.
- Odvodnění rubu zdi je provedeno drenážní trubicí 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, zvláště pro mosty a zvláště 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

-  19.12.2024 10:26 Schůzka začala
-  Uživatel Tomáš Vachutka (Externí) byl pozván na schůzku.
-  Uživatel Basler Miroslav, Ing. (Externí) byl pozván na schůzku.
-  Uživatel Š. Plodek (Neověřeno) byl pozván na schůzku.
-  Uživatel Podlipný Václav (Neověřeno) byl pozván na schůzku.
-  Uživatel Seidlová Lenka, Ing. (Externí) byl pozván na schůzku.
-  Uživatel Lipenský Martin (Externí) byl pozván na schůzku.
-  Uživatel Volek Miroslav, Ing. (Externí) byl pozván na schůzku.
-  Podlipný Václav (Neověřeno) opustil(a) chat.
-  19.12.2024 11:52 Schůzka skončila: **1h 26m 28s**
-  Š. Plodek (Neověřeno) opustil(a) chat.

14.3 Reakce projektanta na připomínky SŽ

14	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části			JDK / SHP	Dlažby - dle MVL 102, do hranata, bez obrubníku, lze i bez kari síti.	Vzhledem k rychlosti proudění KARI síť necháme, obrubníky nejsou v projektu navrženy.
15	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.			JDK / SHP	SVI - Rub zdi a křídél - nad drenáží NAIP+ ochrana měkká XPS+geo 500g/m2.	Bude zapracováno,
16	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.			JDK / SHP	SVI - Rub zdi a křídél - pod drenáží NAIP+ ochrana měkká geotextilie dle SVI.	Bude zapracováno, do soupisu prací použita geotextilie 1200 g/m2
17	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.			JDK / SHP	SVI - přespávka - NAIP volně ložená +měkká ochrana geotextilií dle SVI.	U zdi opraveno, u propustů už bylo.
18	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.			JDK / SHP	Pracovní spáry základ x dík zvednout o 100mm.	Upraveno
19	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části - domluvené 11.2.				Nesouhlasíme s PB. Neviditelné plochy požadujeme PB1, ostatní PB2. Vysvětlila důvod, pro obstrukce s PB3 na římsě? k vodě v lese. A proč PB2 na zakrytých částech - jaký je k tomu důvod?	Bude změněno dle požadovku investora, na PB1 nepohledové a PB2 pohledové.
20	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.
21	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.
22	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části				SP - vykřížkujte odevzdání.	Bude zapracováno
23	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části				Vyústění drenáží požadujeme s podložením.	Ano, podložení doplněno.
24	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.
25	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části				Isolace - nazývájte SVI - systémem vodotěsné izolace.	Opraveno
26	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části				Letopčet požadujeme o výšce písma 175 mm.	Opraveno
27	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.
28	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
29	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části				V dispozičních výkresech NS vykreslujte SS. Okótujte posuny oběma směry.	Bude zapracováno
30	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části				Zábradlí - doložte, že první kotva je min 200 mm od hrany.	Doplněny kóty
31	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
32	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části				Zábradlí - zkreslete výztuž římsy a kotvení zábradlí.	Doplněno
33	Seidlová	O13	D.2.1.4	Obecně k celé části					

154	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04			Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	Zpracováno a opraveno.
155	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04			Viz předchozí objekty (zejména asi SO 12-21-01).	Zpracováno a opraveno.
156	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04			Zásadní připomínka - Chybí koordinátní 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	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04	2001		Vykreslete stávající a nový stav kolejí, terénů atd. celého úseku - zdvih 500 mm.	Doplněno v závislosti na podkladech od ostatních profesí.
158	Seidlová	O13	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 křídel by spojení bylo nutné ze statických důvodů.
159	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04	2005		Proč nejsou kolmá šikmá přefa 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	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Dilatační spáru přefa x čelo požadujeme s provazcem a pásy se zvýšenou průtažností.	Ano, provazec doplněn, pásy se zvýšenou průtažností jsou již uvedeny.
161	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Det. II - požadujeme průchodku s podložním.	Doplněno podloužení nerezové průchodky (spodní část) v délce 100 mm na rubu za límcem.
162	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Det III - přesah NAIP doporučujeme 500 mm.	Ano, přesah prodloužíme na 500 mm.
163	Seidlová	O13	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	O13	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	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04	2008		Zkosení hran - standard je 20/20.	Opraveno.
166	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04	2007		Zkosení hran - standard je 20/20.	Opraveno.
167	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 12-21-04	2007		Měkkou ochranu XPS na římsě nikdo dělat nebude. Předepište měkkou ochranu geotextilií dle SVI.	Ano, opraveno.
168	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 14-21-01			Viz "Obecně k celé části" D.2.1.4.	Zpracováno.
169	Seidlová	O13	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	O13	D.2.1.4	SO 14-21-01			Zásadní připomínka - Chybí koordinátní 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	O13	D.2.1.4	SO 14-21-01	2009		Doplňte základní kóty tvaru.	Ano, doplněno.
172	Seidlová	O13	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	O13	D.2.1.4	SO 14-21-01	2010		Svary požadujeme dle MVL 720, tedy min 3,5mm.	Ano, opraveno dle MVL.
174	Seidlová	O13	D.2.1.4	SO 14-21-01	2010		Zkreslete výztuž římsy a kotvení zábradlí.	Ano, zakresleno.
175	Seidlová	O13	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.

14.4 Geotechnický pasport

„Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku“
Propustek ev. km 19,175

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVEBNÍM OBJEKTU

Objekt:	SO 12-21-04, propustek, evid. km 19,175	Staničení:	19,175
		---	---

B. SONDY

Sondy:	Jádrové vrty	Archivní vrty	Kopané sondy	Dyn. penetrace 50 kg
	JV-12	---	---	---
Hloubka:	7,0 m	---	---	---

C. ZIEDODUŠENÝ GEOLOGICKÝ PROFIL A VYČLENĚNÍ GEOTECHNICKÝCH TYPŮ

Geotechnický typ	Popis vrstvy
Svrchní vrstvy	Báze v hloubce 1,0 m
GT0d/GT0e	Hlína štěrkovitá, humózní F1 MG-O (tuhá až měkká), Navážka – štěrk hlinitý G4 GM-Y (kyprý)
Kvartérní zeminy	Báze v hloubce 3,6 m
GT1b	Písek štěrkovitý S3 S-F (středně ulehý až kyprý), od 1,7 m zvodnělý
GT1d	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy s příměsí kamenů G3 G-F-Cb (středně ulehý až kyprý), zvodnělý
Eluvium	Do konečné hloubky vrtu 7,0 m
GT2aa	Eluvium granitu - charakter písku hlinitého S4 SM (středně ulehý až kyprý), zvodnělý
GT2a	Eluvium granitu - charakter písku hlinitého S4 SM (středně ulehý), navlhlý
GT2b	Eluvium granitu - charakter písku hlinitého R6 (S4 SM) (ulehlý, úlomky méně zvětralé horniny)

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_p)	Stupeň konzistence (I_c)	Objemová tíha γ [kN/m ³]	Poissonovo číslo ν	ϕ_f [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Převodný součinitel β	E_{sed} [MPa]	E_{def} [MPa]
GT0d/GT0e	1,0	An	F1, G4	n.10 ⁻⁶	---	K	T-M	---	---	---	---	---	---	---	---	---
GT1b	1,5	Q	S3*	n.10 ^{-5*}	7,6	SU-K	---	17,5	0,30	26	0	---	---	0,74	6,7	5
GT1d	1,1	Q	G3*	n.10 ^{-4*}	7,2*	SU-K	---	19	0,25	30	0	---	---	0,83	24	20
GT2aa	1,4	Q/C1	S4*	n.10 ^{-7*}	16,4*	SU-K	---	17,5	0,30	26	2	---	---	0,74	6,7	5
GT2a	1,0	Q/C1	S4	n.10 ⁻⁷	---	SU	---	18	0,30	28	3	---	---	0,74	27	20
GT2b	1,0	Q/C1	R6 (S4)	n.10 ⁻⁷	---	U	---	19	0,27	30	---	---	---	0,74	94	70

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 ulehý, U – ulehý.

„Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku“
Propustek ev. km 19,175

E. NAMRZAVOST, VHODNOST DO NÁSPŮ 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
GT0d/ GT0e	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	II. třída	I. třída
GT1b	mírně namrzavé	vhodná	podmínečně vhodná	III. třída	I. třída
GT1d	mírně namrzavé	vhodná	vhodná	III. třída	I. třída
GT2aa	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT2a	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	II. třída	I. třída
GT2b	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	II. – III. třída	I. třída

F. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Sonda	HPV naražená	HPV ustálená	Ústí vrtu	HPV naražená	HPV ustálená	Datum pozorování
	(m p. t.)	(m p. t.)	(m n. m.)	(m n. m.)	(m n. m.)	
JV-12	1,70	1,60	275,7	274,0	274,1	02.12.2024
Hydrogeologické poměry a agresivita podzemní vody	<p>Zvodnění v kvartérních klastických sedimentech GT1b, GT1d a na povrchu eluvia GT2aa, vázané na infiltrované atmosférické srážky. Hladina pozemní vody je vázaná na průlinově propustnější zeminy a je téměř volná. Zdržuje se na povrchu nebo těsně pod povrchem zvětralého skalního podloží.</p> <p>Agresivita podzemní vody podle normy ČSN EN 206: <u>voda není agresivní na betonové konstrukce*</u>.</p> <p>Agresivita podzemní vody podle normy ČSN 03 8375: <u>voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli (IV.)*</u></p> <p>Voda má zvýšenou konduktivitu a obsah agresivního CO₂</p> <p>*výsledky analýz vody z vrtů JV-12 (vzorek z hl. 1,6 m)</p>					

G. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Komentář geologa	<p>Spodní stavbu stávajícího propustku tvoří kamenné zdivo, nosná konstrukce je desková (zabetonované kolejnice). Bude se jednat o kompletní přestavbu propustku, demolice stávajícího a výstavba nového železobetonového prefa rámového propustku s rámovou nosní konstrukcí.</p> <p>Sonda odvrtná cca 9 m jihozápadně od propustku podle dostupnosti terénu.</p> <p>Do hloubky 1,0 m se zde vyskytuje humózní písčitoštěrkovitá hlína a navážka charakteru štěrku hlinitého. Podle všeho se jedná o starou navážku, kterou byl upraven terén a okolí železničního přejezdu. Od hl. 1,0 m byl zastížen rostlý terén, který je do hl. 3,6 m tvořen kvartérními hruběji zrnitými zeminami charakteru písku štěrkovitého (GT1b) a štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (GT1d). Tyto zeminy jsou od 1,6 m zvodnělé a jsou středně ulehlé až kypré, díky čemu se vyznačují sníženou únosností. V podloží štěrku je od 3,6 m přítomné zcela zvětralé skalní podloží (GT2aa) charakteru středně ulehlého až kyprého písku jílovitého. Toto eluvium je do značné míry ovlivněno podzemní vodou a vyznačuje se sníženou únosností. Únosnost eluvia se začíná zvyšovat až od hloubky 5,0 m, do 6,0 m je středně ulehlé, od 6,0 m ulehlé.</p> <p>Základové poměry – složité. Stavba je považována spíše za náročnou. Při návrhu způsobu založení objektu je dle ČSN EN 1997-1 třeba postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie.</p> <p>Při návrhu základů je nutné brát v úvahu přítomnost slabě ulehlých písčitých až štěrkovitých zemin, které se na lokalitě vyskytují až do hloubky 5,0 m. Základovou půdu pod propustkem bude nutné upravit.</p> <p>Ustálená hladina podzemní vody je v hloubce 1,6 m (274,1 m n. m.). Voda bude mít vliv na základové konstrukce. Základovou jámu bude nutné pažit a vodu odčerpávat.</p> <p>Při realizaci stavby doporučujeme přítomnost geotechnického dozoru.</p>
------------------	--

Projekt: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku - IGP			Objekt: JV-12		Příloha č: 2a				
			Nadmor. výška: 275,7 m n. m.						
Druh díla: Jádrový vrt		Souřadnice X: -547684,915		Souřadnice Y: -1036436,619					
Datum započetí: 02.12.2024		Způsob hloubení: Jádrové		Vrtní firma: LT geo s.r.o.					
Datum ukončení: 02.12.2024		Vrtná souprava: Wirth		Průměr vrtu: 195 mm, 156 mm					
Dokumentoval: Mgr. L. Jurenka		Vrtmistr: Antonín		Měřítka: 1:50					
Hloubka (m)	Stratigrafie	Litologie	Petrografický popis	Voda	Vzorky	ČSN EN 14688-2	ČSN 736133	Geotech. typ	Těžitelnost ČSN 73 6133 (Vrtatelnost ČSN P 73 1005)
0,0	Antropogén		Hlína písčitoštěrkovitá, humózní, tmavě šedohnědá, tuhá až měkká			grSi-Or	F1 MG-O	GT0a	I. (I.)
0,5			Navážka - štěrk hlinitý, světle hnědošedý, polymiktní, suchý, kyprý, navážka?			sasiGr-Mg	G4 GM-Y	GT0e	I. (III.)
1,0	Kvartér								
1,5			Písek štěrkovitý s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, středně ulehlý až kyprý, převažují zrna 1-5 cm, sporadicky 10 cm, navlhlý, od 1,7 m mokrý a zvodnělý			grSa	S3 S-F	GT1b	I. (II.)
2,0	Kvartér/Karbon								
2,5			Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy s příměsí kamenů a balvanů do 20 cm, šedý, namodralý, polymiktní, středně ulehlý, zvodnělý, mokrý, velmi těžce vrtatelný			saGr	G3 G-F-Cb	GT1d	I. (III.)
3,0	Kvartér/Karbon								
3,5									
4,0	Kvartér/Karbon		Eluvium granitu - písek hlinitý, okrový, nažloutlý, místy až bílý (bílé živce), rezavé skvrny, ostrohranný, středně zrnitý, středně ulehlý až kyprý, mokrý, zvodnělý (negativně ovlivněn podzemní vodou)			siSa	S4 SM	GT2aa	I. (I.)
4,5									
5,0	Kvartér/Karbon								
5,5			dtto: středně ulehlý, navlhlý			siSa	S4 SM	GT2a	I. (II.)
6,0	Kvartér/Karbon								
6,5			dtto: ulehlý, 1 cm úlomky méně zvětralé horniny, které lze lámat v ruce, k bázi narůstá pevnost			clSa	R6 (S4 SM)	GT2b	I. (II. - III.)
7,0									

Voda: 1,70 m naražená (N)
1,60 m ustálená (U)

Vzorky:

Porušený

Neporušený

Voda

Hornina

Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka
Datum: 09.01.2025

14.5 Návrh čerpacích studní

VÝPOČET (dle Lamboj, Štěpánek - Zakládání staveb - výpočty 2, kapitola 10.7, vydavatelství ČVUT, 1994)					
Přítok do stavební jámy :	$Q =$	3,06	l/s		
Návrhový koeficient:	$\gamma_Q =$	1,5			
Návrhový přítok:	$Q_n =$	4,59	l/s		
Počet jímek:	$n =$	6			
Profil jímky:	$d =$	500	mm		
Hloubka dna jímky od terénu:	$h_{jt} =$	5,0	m		
Vtoková výška pláště jímky:	$h_v =$	1,30	m		
Vtoková rychlost dle Sichardta:	$v_p =$	4,71E-04	m/s		
Kapacita jímek:		$q =$	5,78	l/s	
Navržená kapacita jímek je dostatečná					

14.6 Hydraulické posouzení propustku

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	Adresa	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Datum (měsíc)	12/2024		

2 Předmět plnění

Předkládáme hydraulické posouzení kapacity obnovovaného propustku pod tělesem dráhy (trať Žulová – Velká Kraš) v evid. km 19,175, v katastru obce Bernartice u Javorníka. Cílem posouzení je bezpečný převod povodňových průtoků nově navržených konstrukcí.

V rámci povodňové události, která nastala v září 2024, došlo k poškození drážního tělesa vlivem nedostatečné kapacity stávajících propustků. Objednatel má záměr konstrukci obnovit s odpovídající kapacitou, tedy minimálně Q_{20} , nejlépe však Q_{100} .

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 – údaje o vypočtené úrovni hladin (Studie odtokových poměrů)
- Povodí Odry (správce toku Vidnávkou) - lokální znalosti hydrologické situace

3.1 Stávající stav terénní průzkum po povodňových událostech 09/2024

Lokalita se nachází na severním okraji obce Kobylá nad Vidnávkou. Propustek je umístěn v těsné blízkosti železničního přejezdu, který se nachází v místně, kde končí místní obslužná komunikace umožňuje přístup do lesních pozemků. Konkrétně se propustek nachází na pozemku p.č. 2175/1 v majetku České republiky – Správy železnic. Řešený propustek se nachází ve vzdálenosti cca 40-ti metrů od pravém břehu Vidnávky. Propustek není na žádné registrované vodoteči.

Propustek je vybudován z kamenného zdiva na maltu cementovou s vyspárováním o světlostech průtočných otvorů $1,20 \times 1,00$ m. Propustek slouží k převodu povrchového odtoku a drenážních vod z výše položeného, převážně zalesněného území. Na propustek navazuje odtokové koryto, které je v části pod místní komunikací zatrubněné, napojené do Vidnávky. Přesná trasa vedení je po průchodu povodně nezřetelná, propustek pod komunikací je poničen.



Obrázek 1 - propustek Kobylá nad Vidnávkou evid. km 19,175



Obrázek 2 – odtok z propustek Kobylá nad Vidnávkou evid. km 19,175

3.2 Hydrologické údaje ČHMÚ

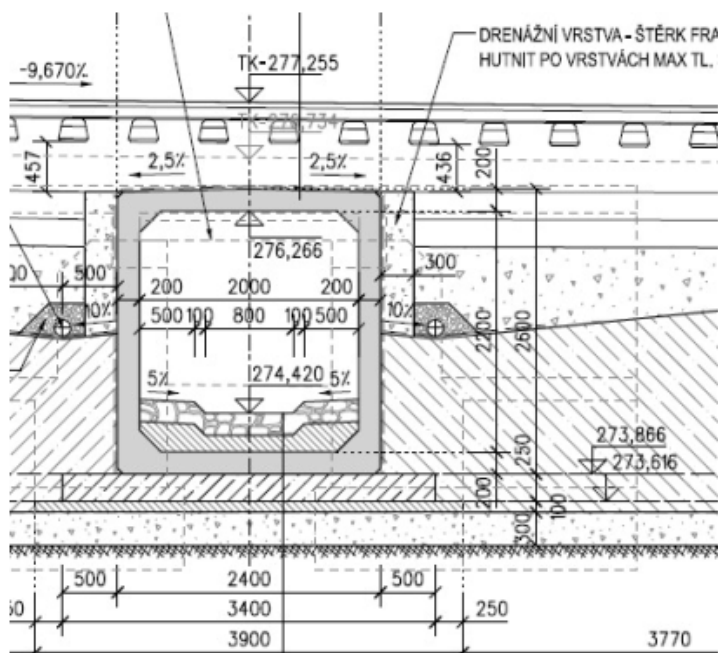
Hydrologické údaje nebyly pro tento propustek řešeny. Jednak se nenalézá na registrovaném toku, a dále (viz níže) je zjevné, že podstatné ovlivnění plyne z průtoků samotné Vidnávky.

4 Technický návrh

Technický návrh předpokládá obecně navýšení nivelety drážního tělesa o 0,7 m, které umožní v místě stávajícího propustku o rozměrech 1,20 x 1,00 m, umístění nové rámové konstrukce tvořené betonovými rámovými prefabrikáty vnitřními rozměry 2,2 x 2,0 m. V propustku je vytvořena kyneta šířky 0,8 m a hloubky 0,1 m s bermami v příčném sklonu 5%. Kynetka s bermami je vytvořena dlažbou z lomového kamene tl. 0,2 m na podkladním betonu tl. min.0,15 mm.

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

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 zatimního objektu. Přitom je nutno posoudit, zda objekt nezpůsobuje vzduoty 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.

6 Odtokové poměry v lokalitě

Lokalita se nachází v údolí, kdy těleso dráhy je přimknuto prakticky k patě svahu. Propustek tedy řeší odvod povrchové vody odtékající z (převážně) zalesněného území ve svahu nad údolím, které nemohou vlivem drážního tělesa odtékat z lokality přirozenou cestou.

Při zvýšených průtocích dochází ke zpětnému zatopení odtoku z propustku, jakož i propustku samotného.

7 Hydraulické posouzení propustku SO 14-21-04 evid. km 19,175

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

V tomto případě je však tato forma posouzení irelevantní. Vzhledem k vypočítaným hladinám při průtocích Q_{20} a Q_{100} (podklady poskytnuté Povodím Odry) je zjevné, že Vidnávká dosahuje již při Q_5 svým rozlivem prakticky k propustku samému. Při dosažení Q_{20} je úroveň hladiny přibližně na kótě 276,70 m n.m., což je přibližně 40cm nad horní hranou propustku – propustek je tedy při tomto průtoku již v tlakovém režimu a v rozmezí od Q_5 výše dochází k zatápní prostoru proti proudu nad propustkem.

Úroveň Q_{20} (276,7 m n.m.) odpovídala původní úrovni koleje (TK=276,73). To je vysvětlením značných škod na drážním tělese, které nastaly při povodních v září 2024, neboť již od této úrovně průtoku ve Vidnávkě bylo drážní těleso přetékáno a tedy destruováno proudící vodou. Navíc, hodnota tehdejšího průtoku se pravděpodobně na této úrovni nezastavila. Vyhodnocení povodně dosud není zpracováno, ale už nyní víme, že průtok velmi pravděpodobně přesáhl i Q_{100} .

V rámci navrhované opravy dochází i úpravě nivelety kolejí. Navýšení je v hodnotě cca 0,52m. To ve výsledku znamená, že drážní těleso nebude přelito ani při výše zmíněné úrovni Q_{20} , a velmi pravděpodobně odolá bez přelítí i hodnotě stoletého průtoku, který je zde na úrovni cca 277,20 m n.m..

Propustek bude pochopitelně při uvedených průtocích v tlakovém režimu, nicméně bude sloužit pouze pro vyrovnání hladin po obou stranách drážního tělesa. Jeho význam z pohledu kapacity je při uvedených situacích zcela marginální.



Obrázek 4 – poškozený násep cca 450m po toku od řešeného propustku



Obrázek 5 - poškozený násep bezprostředně pod sledovaným propustkem

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

Jak již bylo uvedeno výše, hydraulické výpočty jsou v případě řešeného propustku nepodstatné. Vzhledem k tomu, že dno propustku je zachováno na původní niveletě, je kapacita nové konstrukce, která je rozměrově větší než původní, dostatečná a vyhovující pro převod povrchových vod.

Po navýšení nivelety drážního tělesa se lze domnívat (avšak vzhledem k absenci vyhodnocení povodně 09/2024 těžko nelze jednoznačně posoudit), že drážní těleso odolá minimálně úrovni průtoku Q_{20} bez přelítí a tedy destrukce tělesa. Totéž lze teoreticky dovozovat i pro úroveň průtoku Q_{100} , avšak zde již nezbývá prakticky žádný prostor pro odchylku výpočtu, navíc bude velmi záležet na charakteru proudění a neseným překážkám v toku (plávi). Poškození tělesa lze tedy v konečném důsledku očekávat prakticky s jistotou.