



Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	28.4.2025	PDPS - Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Radek Koiš

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 Olomoucký kraj TUDU 137106 - 137202 Vápenná (mimo) - Javorník (mimo)	Zakázka: 31/24/1041.208
Místo stavby		Datum: 28.4.2025
Název části:		Stupeň dokumentace: PDPS
Název objektu:		Označení části: D.2.1.4.1.1
Odpovědný projektant:	Ing. Jan Dubánek	Označení objektu: SO 14-20-01
Zpracovatel přílohy:	Ing. Jan Dubánek	Formát: A4
Název přílohy:	Technická zpráva	Měřítko: -
		Číslo přílohy: 1.001
		Č.paré:

Obsah:

1	Identifikační údaje objektu.....	5
1.1	Údaje o stavbě a objektu.....	5
1.2	Údaje o stavebníkovi.....	6
1.3	Údaje o nabyvateli PS/SO.....	6
2	seznam vstupních podkladů.....	8
2.1	Seznam podkladů	8
2.1.1	Vliv stavby na životního prostředí a veřejné zdraví	8
2.1.2	Územně plánovací dokumentace dotčených území	8
2.1.3	Schválení předchozích stupňů dokumentace	8
2.1.4	Geodetické a mapové podklady.....	8
2.1.5	Inženýrskogeologické a hydrogeologické průzkumy.....	8
2.1.6	Korozní průzkum	8
2.1.7	Další průzkumy	8
2.1.8	Archivní dokumentace, dokumenty z evidence správce.....	8
2.1.9	Doprovodné a předchozí projekční či studijní podklady	8
3	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů	9
3.1	Stávající stav.....	9
3.1.1	Popis základních údajů objektu ve stávajícím stavu.....	9
3.1.2	Popis stávajícího stavu objektu.....	10
3.2	Nový stav.....	11
3.2.1	Popis základních údajů objektu v novém stavu	11
3.2.2	Návrhové zatížení	12
3.2.3	Požadavky na technické řešení objektu.....	12
3.2.4	Zhodnocení požadavků ve vztahu k technickým specifikacím na interoperabilitu.....	12
3.2.5	Zhodnocení územních podmínek pro výstavbu objektu	12
3.2.6	Zhodnocení geotechnických podmínek pro výstavbu objektu	13
3.2.7	Korozní průzkum	14
3.2.8	Stavebně - technický průzkum.....	14
3.2.9	Zhodnocení výsledků hydrotechnických a kapacitních výpočtů	14
3.2.10	Zdůvodnění návrhu technického řešení a umístění	15
3.2.11	Přehledné závěry statického výpočtu	15
3.2.12	Způsob zohlednění požadavků příslušného orgánu ochrany přírody ve vztahu k migraci ...	15
3.2.13	Požadavky na výtvarné a architektonické řešení.....	15
3.2.14	Prostorové uspořádání pod mostem	15
3.2.15	Popis sanovaných a rekonstruovaných částí objektu	15
3.2.16	Popis nových částí objektu.....	15
3.2.17	Popis řešení odvodnění	16
3.2.18	Popis řešení vodotěsných izolací.....	16

3.2.19	Popis řešení protikorozi ochrany ocelových konstrukcí	16
3.2.20	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů	16
3.2.21	Způsob ochrany proti atmosférickému přepětí a blesku	16
3.2.22	Popis ostatních technických souvislostí	16
3.2.23	Ukolejnění	16
3.3	Zajištění stavebních jam	16
3.3.1	Čerpání vody	16
3.4	Ubourání stávajících konstrukcí	16
3.5	Výkopy a základová spára	17
3.6	Nové konstrukce	17
3.6.1	Podkladní betony	18
3.6.2	Konstrukce nového výběhového křídla	18
3.6.2.1	Materiály pro výstavbu výběhového křídla	18
3.6.3	Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch	19
3.6.4	Pracovní a dilatační spáry	19
3.6.5	Vyznačení letopočtu	20
3.7	Zásypy, přechodová oblast, dlažby a odvodnění	20
3.7.1	ZKPP	20
3.7.2	Zásypy křídla	20
3.7.3	Odvodnění	20
3.7.4	Izolace	21
3.7.4.1	Skladba SVI 1 a SVI 2	21
3.7.4.2	Skladba SVI 3	22
3.7.4.3	Skladba SVI 4	22
3.7.5	Kamenná dlažba	23
3.8	Úprava koryta Lánského potoka	23
3.8.1	Pročištění koryta	23
3.9	Sanace stávající kamenné nábrežní zídky	23
4	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů	24
4.1	Výjimky z technických požadavků na stavby	24
5	Návaznost na ostatní objekty, související stavby	24
5.1	Seznam souvisejících objektů	24
5.2	Související stavby	25
6	Stavebně montážní postupy výstavby	25
6.1	Přípravné práce	25
6.1.1	Zařízení staveniště	25
6.1.2	Technologické zásady výstavby	25
6.1.3	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení	25
6.1.4	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů	25

6.2	Postup výstavby nového mostu	25
6.3	Doplňující požadavky pro další stupeň dokumentace	26
6.3.1	Geologický průzkum.....	26
6.3.2	Plán kontroly a údržby mostu.....	26
7	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení	26
8	Vazba na předchozí stupně dokumentace.....	26
9	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace.....	26
10	Přehled použitých norem, předpisů a vzorových listů.....	26
11	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání	28
12	BEZPEČNOST PRÁCE	28
13	Závěrečná ustanovení.....	29
14	Přílohy	30
14.1	Záznamy z jednání	30
14.2	Geotechnický pasport	31

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 14-20-01 Oprava mostu ev.km 2,055
Charakter dílčí části:	rekonstrukce / obnova, trvalá
Název mostu (vžitý název podle evidenčního systému):	-
Stávající staničení mostního objektu:	2,055
Nové staničení mostního objektu:	2,055
Účel objektu:	Železniční most
Popis komunikace na mostě:	železniční trať
Koleje na mostě:	
Ve stávajícím stavu:	kolej č. 1 v přímé Rychlost na trati 40 km/h. Traťová třída zatížení: C3 – 60 km/h
V novém stavu:	Kolej se nemění
Popis překračované překážky:	
Překážka:	Lánský potok
Staničení trati v místě křížení:	km 2,055
Souřadnice křížení S-JTSK:	Y = 551 939, 073 X = 1030 692, 826
Úhel křížení:	70° MES
Kraj:	Olomoucký
Obec:	Bernartice [524891]
Katastrální území, pozemky:	Bernartice u Javorníka [602825] Pozemky, kterými SO prochází viz Dokladová část pro správní řízení (E.5.2 Majetkoprávní část)
Místo stavby dílčí části:	TÚ č. 1372 Bernartice u Javorníka (včetně) – Javorník ve Slezsku (včetně)
Trať podle Prohlášení o dráze:	775 00 Lipová lázně – Javorník ve Slezsku
Trať podle Knižního jízdního řádu:	775 00 Lipová-lázně – Javorník ve Slezsku

Traťový úsek:	1372 Bernartice u Javorníka (včetně) – Javorník ve Slezsku (včetně)
Definiční úsek:	DÚ 02 Bernartice u Javorníka – Javorník ve Slezsku
Situování mostu:	traťový úsek
Kategorie dráhy:	4. třída
Kategorie trati podle TSI:	regionální dráha
Navržené traťové rychlosti:	60 km/hod
Období realizace:	06/2025 – 12/2025

1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 70994234
Zástupce investora:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 773/1 779 00 Olomouc
Zhotovitel díla:	Prodin a.s. K Vápence 2745, 530 02 Pardubice
Zhotovitel dílčí části díla:	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
Zpracovatel přílohy dílčí části (SO/PS):	Ing. Radek Brokl IČO: 66426219 Fortna 43 506 01 Jičín č. autorizace 0006939, obor Geotechnika

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,
- 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

Nebyly provedeny

2.1.6 Korozní průzkum

Nebyl proveden

2.1.7 Další průzkumy

2.1.8 Archivní dokumentace, dokumenty z evidence správce

- 6) 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 mostu:	trvalý železniční ocelový jednokolejný přímo pojižděný most tvořený ocelobetonovou deskovou konstrukcí – zabetonované nosníky (kolejnice).
Popis spodní stavby a křídel	kamenné opěry s železobetonovými úložnými prahy
Rok výstavby nosné konstrukce a spodní stavby:	1897, přestavba na ocelobetonový deskový most 1948
Roky rekonstrukce, opravy nebo provedení nátěru objektu:	-
Stavební stav objektu:	K2, S2
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	6,38 m (MES)
Délka mostu:	11,5 m (MES)
Rozpětí nosné konstrukce:	7,12 m (MES)
Stavební výška:	cca 1,100 m
Volná výška pod mostem:	2,72 m (MES)
Šikmost:	levá 70°
Šířka mostu:	4,81 m (MES 4,52)S
Volná šířka mostu:	4,425 m
Šířka mezi zábradlím:	4,425 m
Prostorové uspořádání na mostě:	1 kolej na mostě, kolej v přímé
Tvar kolejového lože:	uzavřený
Směrové a výškové poměry kolejí:	směrově kolej v přímé výškově niveleta klesá
Údaje o zatížitelnosti (přechodnosti) objektu:	C3-60 km/h (MES)
Popis inženýrských sítí v kabelových žlábech a chráničkách:	neuvedeno
Popis cizích zařízení na mostě:	vlevo před i za objektem se nachází sloupky GPK na pravé mostní římse se nachází měřičský bod vpravo před objektem je umístěn hektometrovník
Důležité upozornění:	nejsou

3.1.2 Popis stávajícího stavu objektu

Ocelobetonová nosná konstrukce mostu i kamenná spodní stavba (opěry) s železobetonovými úložnými prahy nebyly při povodních poškozeny. Zcela zbořeno bylo navazující výběhové křídlo (přechodová zídka) s odlážděným svahovým kuzelem opěry O2 zabraňujícím podemletí opěry.



Obrázek 1. Celkový pohled na most a opěru O2, na levé straně O2 je viditelná poškozená, zbořená svahová kužel. Přechodová zídka a opevnění svahu strženo povodněmi.



Obrázek 2. Odplavený, pobořený levobřežní svahový kužel u opěry O2, a stržená výběhová přechodová zídka za křídlem opěry.

3.2 Nový stav

Předmětem opravy je návrh nového levého plošně založeného železobetonového výběhového křídla mostu za opěrou O2 vynášející železniční těleso. Nové křídlo zajišťuje přechod železničního tělesa z mostu dále do širé trati a nahrazuje povodní strženou přechodovou (výběhovou) zídku. Dále dojde k obnově odlážděného svahového kužele a zřízení nového těžkého kamenného záhozu pro zajištění ochrany opěry a bermy vodoteče proti podemletí n-letými průtoky. Na návodní straně u opěry O1 rovněž proběhne sanace, výprava stávající kamenné nábrežní zídky chránící bermu a opěru proti podemletí.

Stávající parametry mostu zůstanou plně zachovány. Oprava mostu se vztahuje výhradně na odstranění, opravu havarijního stavu způsobenou povodněmi. Opravou nedojde k zásahu do zatížitelnosti (přechodnosti) mostu.

Řešení opravy mostu bude probíhat v rámci odstranění havarijního stavu vzniklého povodněmi v roce 2024. Výstavba nového mostního výběhového křídla je nezbytná pro zajištění stability železničního tělesa a bezpečnosti provozu.

Realizací stavby tak dojde k zajištění bezpečnosti provozu na trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku.

3.2.1 Popis základních údajů objektu v novém stavu

Vzhledem k charakteru opravy nedojde k zásahu do stávajících parametrů mostu

Charakteristika mostu:	trvalý železniční ocelový jednokolejný přímo pojižděný most tvořený ocelobetonovou deskovou konstrukcí – zabetonované nosníky (kolejnice).
Popis spodní stavby a křídel	kamenné opěry s železobetonovými úložnými prahy
Rok výstavby nosné konstrukce a spodní stavby:	1897, přestavba na ocelobetonový deskový most 1948
Roky rekonstrukce, opravy nebo provedení nátěru objektu:	-
Stavební stav objektu:	K2, S2
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	6,38 m (MES)
Délka mostu:	11,5 m (MES)
Rozpětí nosné konstrukce:	7,12 m (MES)
Stavební výška:	cca 1,100 m
Volná výška pod mostem:	2,72 m (MES)
Šikmost:	levá 70°
Šířka mostu:	4,81 m (MES 4,52)S
Volná šířka mostu:	4,425 m
Šířka mezi zábradlím:	4,425 m
Prostorové uspořádání na mostě:	1 kolej na mostě, kolej v přímé
Tvar kolejového lože:	uzavřený
Směrové a výškové poměry kolejí:	směrově kolej v přímé

	výškově niveleta klesá
Údaje o zatížitelnosti (přechodnosti) objektu:	C3-60 km/h (MES)
Popis inženýrských sítí v kabelových žlabech a chráničkách:	neuvedeno
Popis cizích zařízení na mostě:	vlevo před i za objektem se nachází sloupky GPK na pravé mostní římse se nachází měřičský bod vpravo před objektem je umístěn hektometrovník
Důležité upozornění:	nejsou

3.2.2 Návrhové zatížení

Výběhové (přechodové) křídlo je navržena na zemní tlak a přitížení za rubem. Přitížení za rubem je uvažováno dle ČSN EN 1991-2 modelem zatížení 71.

3.2.3 Požadavky na technické řešení objektu

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

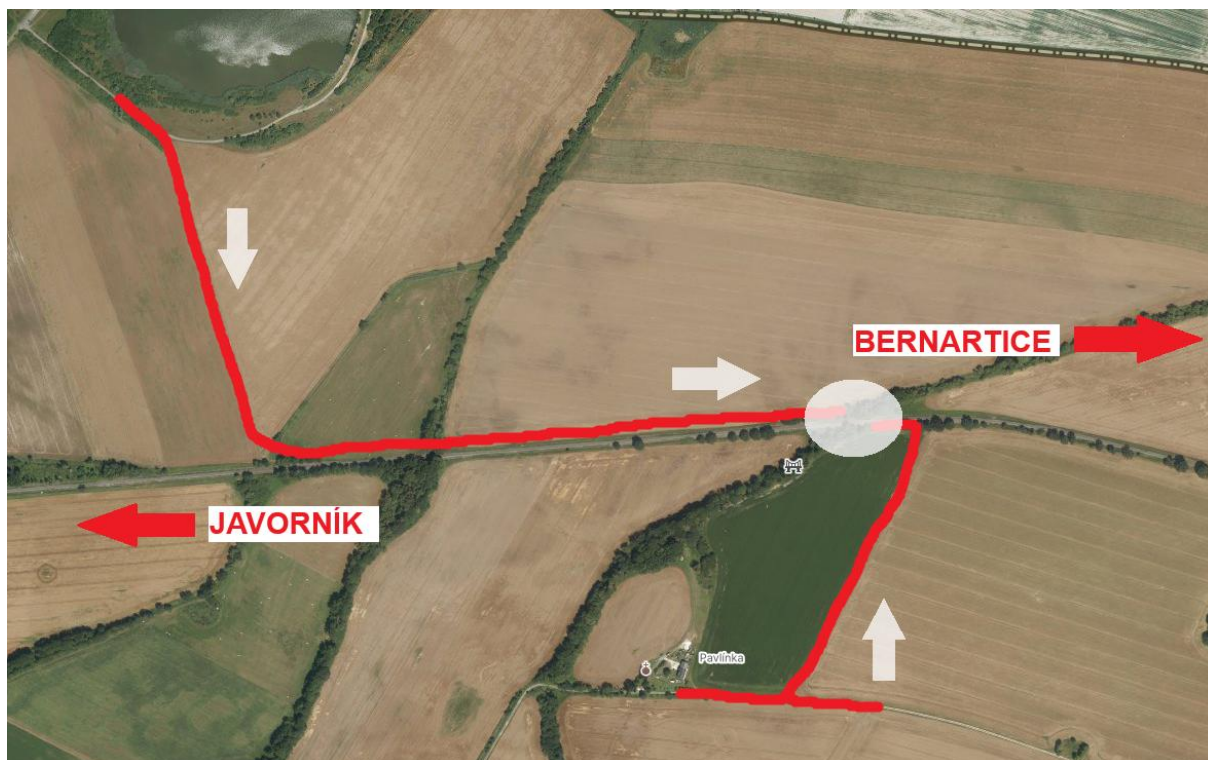
1. Náhrada povodní stržené přechodové zídky opěry O2 novým výběhovým železobetonovým křídlem.
2. Obnova dlážděného svahového kužele za křídlem a opěrou O2.
3. Sanace, výsrava stávající kamenné nábrežní zídky u opěry O1
4. Ochrana bermy a svahů proti podemletí n-letými průtoky těžkým kamenným záhozem.

3.2.4 Zhodnocení požadavků ve vztahu k technickým specifikacím na interoperabilitu

Vzhledem k charakteru mostu se stav nemění.

3.2.5 Zhodnocení územních podmínek pro výstavbu objektu

Stavební práce opravy mostního objektu se nachází v katastru obce Bernartice u Javorníka. Přístup k objektu bude po místních obslužných komunikacích a dále po polních cestách až k objektu. Výstavba nového křídla a sní spojené práce, odstranění havarijního stavu mostu po povodních bude probíhat po obou stranách Lánského potoka na návodní straně objektu. Zařízení staveniště bude vytvořeno za opěrou O2.



Obrázek 3. Schéma přístupu k mostu, zdroj mapy.cz

3.2.6 Zhodnocení geotechnických podmínek pro výstavbu objektu

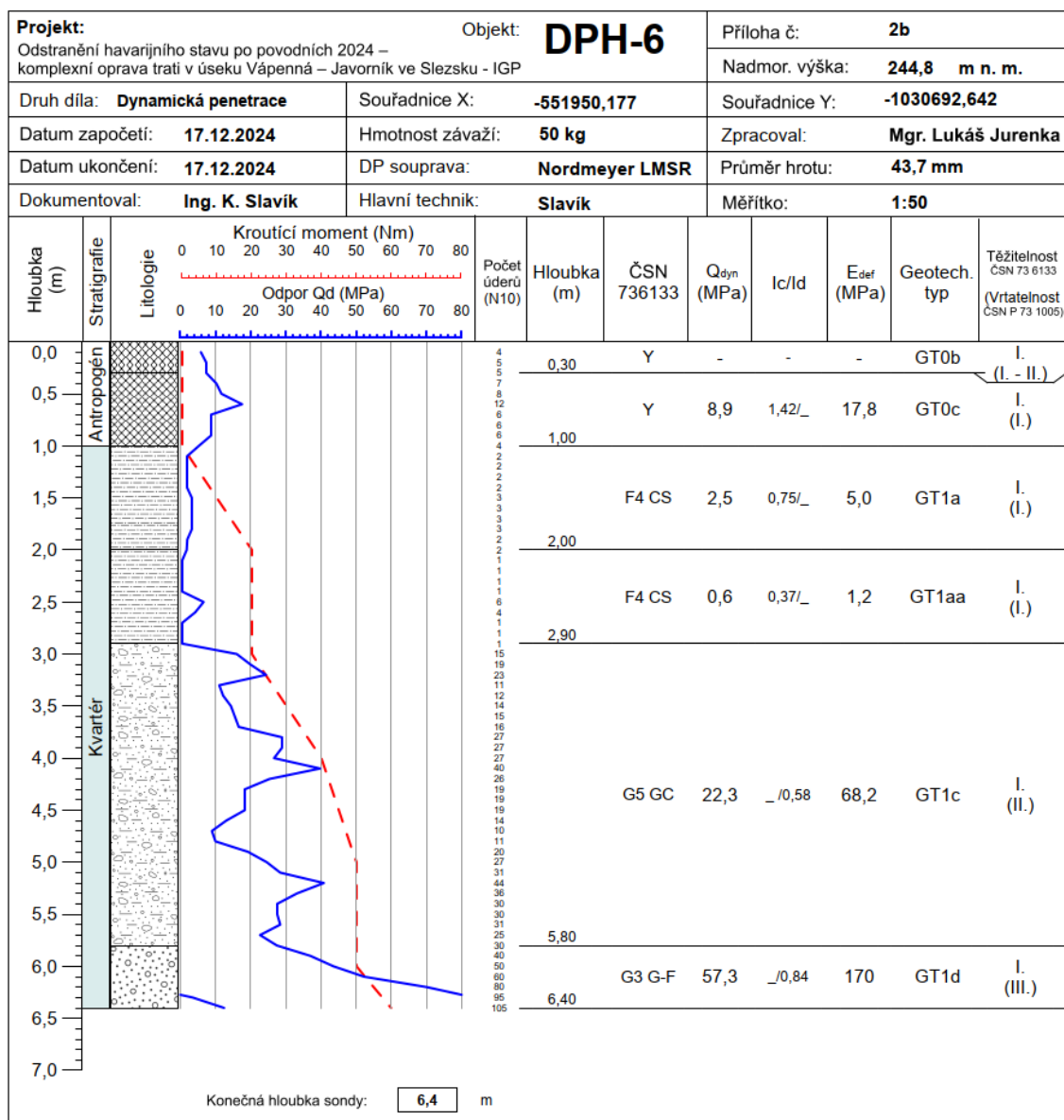
Vzhledem k charakteru stavby byl proveden geotechnický průzkum formou jádrových vrtů. Inženýrsko geotechnický průzkum IGP byl zpracován firmou LABGEO CZ s.r.o. a je podrobně uveden v samostatné příloze dokumentace



Obrázek 4. Situace geotechnického průzkumu, zdroj mapy.cz

V blízkosti SO 14-20-01 byla provedena dynamická penetrace DPH-6

Stratigrafie z uvedené dynamické penetrace:



Obrázek 5. Stratigrafie dynamické penetrace v místě za opěrou O2

3.2.7 Korozní průzkum

Nebyl proveden. Elektrifikace trati není plánovaná.

3.2.8 Stavebně - technický průzkum

Nebyl proveden, samotná konstrukce mostu je ve vyhovujícím stavu (K2, S2 MES)

3.2.9 Zhodnocení výsledků hydrotechnických a kapacitních výpočtů

Nebyly pro tento objekt provedeny. Stavební práce spočívají v opravě nábrežní zdi, tvořící ochranu základu opěry.

3.2.10 Zdůvodnění návrhu technického řešení a umístění

Jedná se o opravu přechodové oblasti mostu (obnovu povodní stržené přechodové zdi) v nezbytném rozsahu pro zajištění bezpečnosti provozu na trati.

Stávající parametry mostu zůstanou plně zachovány. Oprava mostu se vztahuje výhradně na odstranění, opravu havarijního stavu způsobenou povodněmi. Opravou nedojde k zásahu do zatížitelnosti (přechodnosti) mostu.

Řešení opravy mostu bude probíhat v rámci odstranění havarijního stavu vzniklého povodněmi v roce 2024. Výstavba nového mostního výběhového křídla je nezbytná pro zajištění stability železničního tělesa a bezpečnosti provozu.

Realizací stavby tak dojde k zajištění bezpečnosti provozu na trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku.

3.2.11 Přehledné závěry statického výpočtu

Statický výpočet byl proveden pro železobetonovou úhlovou zeď tvořící výběhové mostní křídlo. Statický výpočet je podrobně uveden v části 3.001

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

Není požadován

3.2.13 Požadavky na výtvarné a architektonické řešení

Nejsou, je kladen maximální důraz na funkčnost a životnost konstrukce.

3.2.14 Prostorové uspořádání pod mostem

Pod mostem prochází koryto Lánského potoka, které je ohraničeno v místě opěry O1 nábrežní zídka a v místě opěry O2 povodní strženým opevněným svahem. Na levém břehu je opevnění bermy potoka a odláždění svahového kuželu povodní strženo případně silně poškozeno a je předmětem opravy mostu. Nábrežní zídka při opěře O1 je povodní také poškozena, podemleta a dojde rovněž k její výpravě, sanaci. Za účelem ochrany bermy potoka a mostních opěr před podemletím n-letými průtoky bude v patě koryta v místě mostu zřízen těžký kamenný zához.

3.2.15 Popis sanovaných a rekonstruovaných částí objektu

Sanace kamenného zdiva bude provedena u stávající kamenné nábrežní zídky chránící opěru O1 a odláždění svahů. Bude provedeno očištění tlakovou vodou a hloubkové přespárování v rozsahu 30%. V rozsahu základu pod hladinou vody mohou být vyměněny kameny v rozsahu do 10 ks.

Dále proběhne obnova dlážděného svahového kužele na levé straně opěry O2 a opevnění levého svahu a bermy Lánského potoka. Za účelem ochrany bermy potoka a mostních opěr před podemletím n-letými průtoky bude v patě koryta v místě mostu zřízen těžký kamenný zához.

Nové výběhové (přechodové) křídlo je tvořeno železobetonovou opěrnou úhlovou zdí o délce 6,215 m. Železobetonová konstrukce křídla je tvořena základovým ústupkem (pasem), dříkem (proměnné výšky) a římsou. Založení je navrženo na základovém pasu. Výkop pro výstavbu mostního křídla bude svahovaný.

3.2.16 Popis nových částí objektu

Jedná se následující části mostu

- Náhrada povodní stržené přechodové zídky opěry O2 novým výběhovým železobetonovým křídlem.
- Obnova dlážděného svahového kužele za křídlem a opěrou O2.
- Sanace, výprava stávající kamenné nábrežní zídky u opěry O1

- Ochrana bermy a svahů proti podemletí n-letými průtoky těžkým kamenným záhozem.
- Lokální reprofilace zaneseného potoka v místě mostu

3.2.17 Popis řešení odvodnění

Odvodnění přechodové oblasti (za rubem opěry mostu) je řešeno pomocí rubové drenáže vyvedené prostupem skrze stávající křídlo opěry O2 volně do terénu a následně do koryta řeky.

3.2.18 Popis řešení vodotěsných izolací

Provedení systému vodotěsné izolace musí odpovídat TKP SPK, kap. 21. Záruční doba systému vodotěsné izolace je **10 let**. Izolace nových konstrukcí je tvořena nátěrem proti zemní vlhkosti v rozsahu všech zasypaných částí konstrukce.

3.2.19 Popis řešení protikorozní ochrany ocelových konstrukcí

Neobsazeno

3.2.20 Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů

Korozní průzkum nebyl proveden, ale nové konstrukce 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.

3.2.21 Způsob ochrany proti atmosférickému přepětí a blesku

Není navržen

3.2.22 Popis ostatních technických souvislostí

V průběhu stavebních prací bude provoz na železniční trati vyloučen. Trať je technicky nezpůsobilá k provozu.

3.2.23 Ukolejnění

Není navrženo.

3.3 Zajištění stavebních jam

Výkopy budou probíhat ve svahovaném výkopu. V případě nutnosti bude ve výkopu zřízena dočasná čerpací jímka.

3.3.1 Čerpání vody

Úroveň základové spáry se nachází v úrovni hladiny vodoteče Lánského potoka. Projekt předpokládá možný průsak (průtok) spodní vody do stavební jámy. V případě potřeby bude v rohu stavební jámy zřízena čerpací jímka pro odvodnění základové spáry.

3.4 Ubourání stávajících konstrukcí

Zbylé části rozpadlého svahového kuželu a zbořeného opevnění svahu koryta budou kompletně odstraněny. Odstraněny budou rovněž zbytky stržené levé přechodové zídky u opěry O2. Materiál získaný z demolice jde alternativně použít po hrubém rozdrčení jako kamennou rovnatinu za rubem opěr v rámci souvisejících SO stavby.

3.5 Výkopy a základová spára

Před zahájením výkopů, případně v průběhu výkopových prací bude podélně po obou stranách koryto Lánského potoka zahrazeno zemními hrázkami (v rozsahu stavebních prací).

V místě výkopů nejsou vedeny žádné projektantovi známé inženýrské sítě. Výkop pro založení nového výběhového křídla bude svahovaný ve sklonu 1:1.

Před zahájením zemních prací je nutno vytýčit všechny případné inženýrské sítě. Výkresovou část dokumentace je nutno vždy koordinovat s dokladovou částí dokumentace.

Dno výkopu bude přehutněno, řádně očištěno a v případě potřeby odvodněno do čerpací jímky, odkud bude případná voda průběžně odčerpávána.

Materiál z výkopových prací bude v případě vhodnosti možno zpět použít v rozsahu 80% do zpětných zásypů, svahového kuželu. Vytěžená zemina, která nebude použita do zahrazení toku potoka bude odvezena do mezideponie v rámci stanice. Vytěžený říční štěr a písek může být použit pro patřičné úpravě do zásypů také.

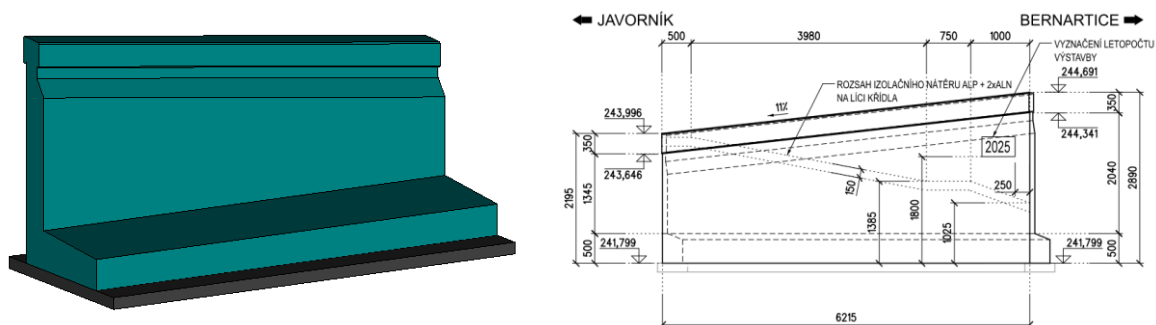
Při provádění zemních prací se zajistí přítomnost geologa na stavbě jako součást geotechnického dohledu při hloubení, kontrole zhutnění a dalších činnostech. Zejména po odkrytí základové spáry bude přizván geolog k jejímu převzetí.

Na řádně odvodněné a přehutněné základové spáře bude zřízena vrstva podkladního štěrkopískového polštáře, podsypu tl. min 0,5 m uloženém na vrstvu separační geotextílie s filtračním účinkem. Následně bude na přehutněný ŠP polštář zhotovena vrstva podkladního betonu tl. 150 mm.

Výška dna výkopu, základové spáry je 241,149 m.n.m.

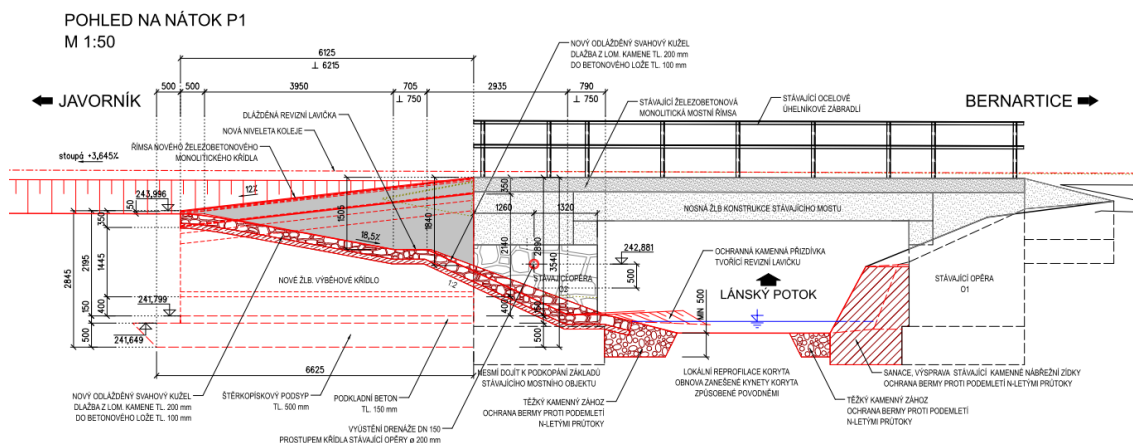
3.6 Nové konstrukce

Jedná se o výběhové křídlo, přechodovou zídku za opěrou O2 tvořené železobetonovou opěrnou úhlovou zdí o délce 6,215 m. Železobetonová konstrukce křídla je tvořena základovým ústupkem (pasem), díkem (proměnné výšky) uloženém na podkladním betonu a římsou.



Obrázek 6. Pohled na nové železobetonové výběhové křídlo

Dále proběhne obnova dlážděného svahového kužele za křídlem a opěrou O2 spolu se sanací stávající kamenné nábrežní zídky u opěry O1. Oprava zahrnuje rovněž ochranu bermy a svahů proti podemletí n-letými průtoky těžkým kamenným záhozem spolu s lokální reprofilací zaneseného koryta potoka v místě mostu.



Obrázek 7. Pohled na nátok mostu (červeně rozsah opravy - nový stav)

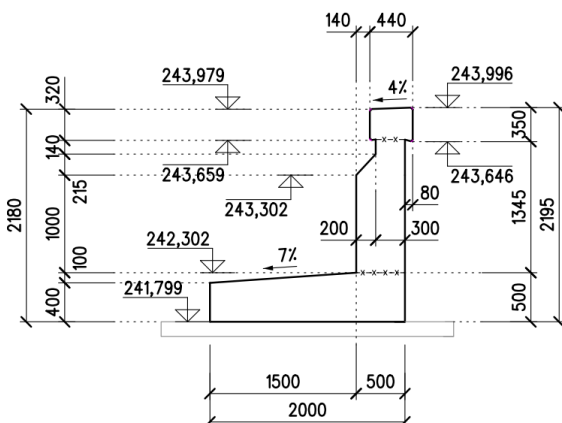
3.6.1 Podkladní betony

Podkladní beton je navržen konstantní tloušťky 150 mm a je zhotoven z betonu C 25/30 – X1(F.1.2) - CI 0,40 - Dmax22 - S3, max. průsak 50 mm dle ČSN EN 12390-8. Podkladní beton je z nevyztuženého betonu.

Výška horního povrchu podkladního betonu je 241,799 m.n.m.

3.6.2 Konstrukce nového výběhového křídla

Konstrukce křídla je tvořena železobetonovou opěrnou úhlovou zdí o délce 6,215 m. V horní části je zeď (výběhové křídlo) ukončeno železobetonovou monolitickou římsou o šířce 0,440 m. Příčný sklon povrchu římsy je 4% směrem do trati. Dřík křídla je proměnné výšky (1,345 m – 2,040 m) a konstantní tloušťky 0,500 m. Křídla budou založena na základovém ústupku (pase) konstantní šíře 2,000 m. Výška základového ústupku je proměnná 0,400 m – 0,500 m vyspádovaná od rubu konstrukce.



Obrázek 8. Řez novým železobetonovým výběhovým křídlem

3.6.2.1 Materiály pro výstavbu výběhového křídla

Betony:

Základ křídla C30/37 – XA1, XF3 (CZ, F.1.2) – CI 0,4 – Dmax 22 – S4
- průsak do 20 mm (ČSN EN 12 390-8)

Dřík křídla C30/37 – XC4, XF1 (CZ, F.1.2) – CI 0,4 – Dmax 22 – S4
- průsak do 20 mm (ČSN EN 12 390-8)

Římsa C30/37 – XC4, XF3 (CZ, F.1.2) – Cl 0,4 – Dmax 22 – S4
- průsak do 20 mm (ČSN EN 12 390-8)

Výztuž:

Výztuž výběhového křídla je navržena prutová z žebírkové oceli tř. B500B dle ČSN EN 10080, betonářská výztuž se zaručenou svařitelností a vysokou tažností. Výztuž bude provedena do bednění umístěného na horním povrchu základového pasu. Výztuž bude vázána na místě.

Krytí výztuže betonem dle ČSN EN 1992-1-1:

$$c_{min} = \max \{c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur,y} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10 \text{ mm}\} = \max \{16; 40+0-0-0; 10\} = 40 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 40 + 10 = 50 \text{ mm}$$

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

Pro výztuž je navrženo:

jmenovité krytí	- povrch	$c_{nom} = 50 \text{ mm}$
minimální krytí	- povrch	$c_{min} = 40 \text{ mm}$

Pro vymezení krytí budou použity distanční podložky z materiálů na bázi cementu.

Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):

Materiál bude dodán s dokumenty kontroly jakosti dle ČSN EN 10204:

pro veškerou výztuž	- specifická kontrola	3.1
přídavný materiál pro svařování	- specifická kontrola	3.1

3.6.3 Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch

Konstrukční prvek

Kategorie povrchové úpravy

neviditelné plochy betonových částí

PB2 – S1, P2, B1, PS1, R1, TB2

viditelné plochy dříků

PB2 – S2, P3, B1, PS2, R1, TB2

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

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

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

Úprava povrchu jakožto podkladu pod izolační systém se provede podle TKP kap.17 a ustanovení TNŽ 73 6280.

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

3.6.4 Pracovní a dilatační spáry

Pracovní spáry jsou zakresleny ve výkresech tvarů jednotlivých dilatačních celků, 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.

Konstrukce výběhového křídla je dilatační spárou oddělena od stávajícího mostního křídla opěry O2. Spára o tloušťce 20 mm je vyplněna extrudovaným polystyrénem.

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 ve výkrese tvaru.

3.6.5 Vyznačení letopočtu

Letopočet bude vyznačen v dřívku křídla pod římsou vložením šablony s výškou písma 200 mm do bednění. Přesná poloha je zakreslena na příloze výkresu tvaru č. 2.003.

3.7 Zásypy, přechodová oblast, dlažby a odvodnění

3.7.1 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.

3.7.2 Zásypy křídla

Zásyp líce křídla bude zhotoven z vhodného materiálu. Lze použít materiál z výkopů, případně po patřičném úpravě i materiál z demolic. Vrchní část zásypu bude zakončena těžkou kamennou dlažbou do betonového lože viz výkresová část dokumentace.

Zásyp za rubem křídla bude proveden v rámci přechodové oblasti ze směsi kameniva stmeleným cementem (SC) dle SŽ S4 příloha 13 kap. B. Stabilizace SC 0/22 mm, C 8/10, min tl. po zhutnění 300 mm.

3.7.3 Odvodnění

Za stávající opěrou O2 bude zřízena drenážní vrstva ze štěrku fr. 32 – 63 mm v šířce min. 300 mm. Voda za rubem nového výběhového křídla je dále svedena vyspádovanou 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 kN/m² s neperforovaným dnem. Vyústění drenáže je provedeno prostupem stávajících křídel opěry O2, voda na nižším okraji vytéká volně na odláždění svahových kuželů, na vyšším okraji je trubka zavíčkovaná. Eventuálně je drenážní potrubí na vyšším okraji zaslepeno již před zídou (křídlem). Rozhodnuto bude na stavbě po obnazezení a zjištění skutečných rozměrů, hloubky založení stávající přechodové zídky (křídla).

Těsnící 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 stávající opěry O2 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, geotextilie o stejné hmotnosti se použije i jako měkká ochrana NAIP.

3.7.4 Izolace

Izolační systém na konstrukci křídla je rozdělen do následujících skupin:

- SVI 1 – Izolace rubu křídla a rubu monolitické římsy křídla nad příčnou drenáží
- SVI 2 – Izolace rubu křídel pod příčnou drenáží
- SVI 3 – Nátěr proti zemní vlhkosti – rub stávající odhalené opěry O2 v rozsahu výkopu a všechny zasypané části křídla na lícových plochách
- SVI 4 – Volně položená izolace pod příčnou drenáží

3.7.4.1 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 min. 800 g/m².

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 rubu křídla a rubu monolitické římsy křídla 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.

3.7.4.2 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 $0,3 \text{ kg/m}^2 + 2 \times 0,4 \text{ kg/m}^2$). Přípravná vrstva musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.3 TNŽ 73 6280.

Ochranná vrstva

Není navržena (v souladu s požadavkem Správy železnic).

Způsob provádění

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

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

Rozsah

Provede se na rubu stávající opěry O2 v rozsahu výkopu, a dále na všech ostatních zasypaných částech lícových ploch nového přechodového křídla 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.

3.7.4.3 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/m^2 volně uloženou na podkladní vrstvě. 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 geotextilií 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 min. 800 g/m². 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 stávající opěry O2 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 opěry.

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.

3.7.5 Kamenná dlažba

Prostor za křídlem a svahový kužel včetně revizních laviček bude opevněn kamennou dlažbou do betonového lože. Tloušťka kamene bude min 200 mm a bude uložen do betonového lože z betonu C20/25n tl. min 100 mm. Spárování bude zahlobeno o cca 2 cm po horní stranu kamene.

3.8 Úprava koryta Lánského potoka

3.8.1 Pročištění koryta

Po povodních je v korytě potoka naplaven říční štěr a kameny. V rozsahu mostu a navazujících opevněních svahu, nábrežní zídky bude koryto vyčištěno, reprofilováno. Celkem se předpokládá úprava 80 m² plochy koryta. Mocnost naplaveného štěrku a kamení se uvažuje průměrně 0,15 m. Projekt předpokládá vytěžení 80x0,15 = 12 m³ materiálu.

Dále dojde k zřízení nového těžkého kamenného záhozu pro zajištění ochrany opěr a bermy vodoteče proti podemletí n-letými průtoky. Na návodní straně u opěry O1 rovněž proběhne sanace, výprava stávající kamenné nábrežní zídky chránící bermu a opěru proti podemletí.

3.9 Sanace stávající kamenné nábrežní zídky

V popisu oprav nejsou uvedeny jednotlivé hmoty, ty budou uvedeny v Technologickém postupu sanačních prací, který vypracuje zhotovitel.

Nelze vyloučit, že po odkrytí a očištění konstrukcí spodní stavby nevystane potřeba úpravy rozsahu u jednotlivých typů oprav či nebude zapotřebí definovat zcela nové typy oprav, které na základě provedených průzkumů a vizuální prohlídky nebylo možno předpokládat.

3.9.1 Hloubkové spárování kamenného zdiva spodní stavby

Lokalizace

Kamenné zdivo nábrežní zídky na návodní straně u opěry O1 a odláždění svahu.

Popis

- Odstranění náletů vegetace a křovin z povrchu zdiva.
- Otryskání pohledových ploch vysokotlakým vodním paprskem o tlaku 300 - 500 barů (upraví se podle stavu kamenného zdiva) tak, aby byly odstraněny veškeré nečistoty a případné výluhy. Celková plocha zdiva pro očištění je 25 m².
- Odstraní se rozrušená malta ze spár na hloubku min. 100 mm, mechanicky (v kombinaci se stlačeným vzduchem) nebo vysokotlakým vodním paprskem. Celkem je plánované přespárování 30% z celkové plochy, tj. $25 \times 0,3 = 7,5$ m² zdiva.
- Spára se vyfouká stlačeným vzduchem a provlhčí, případně se aplikuje adhezní můstek.
- Vyplnění spár cementovou maltou pomocí spárovací pistole s tlakem do 0,5 MPa a jejich povrchová úprava.
- Použije se spárovací malta (tzv. objemově kompenzovaná cementopolymerní), jejíž objemové změny v důsledku vysychání (smrštění) jsou menší než 0,4 mm/m.

Rozsah prací

Je stanoven odhadem ploch ve výkazu výměr a z fotodokumentace stavu nábrežní zídky pořízené na místní prohlídce. Přesný rozsah prací bude upraven až po otryskání vysokotlakým vodním paprskem.

4 VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ

4.1 Výjimky z technických požadavků na stavby

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

Navržené řešení stavby dráhy splňuje technické požadavky na stavby.

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

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

Rozhodnutí o povolení výjimky nebylo vydáno.

5 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY, SOUVISEJÍCÍ STAVBY

5.1 Seznam souvisejících objektů

SO 11-01-11 Obnova SZZ, ŽŽST Žulová

SO	11-10-01	Železniční svršek, km 12,500 - km 13,400
SO	11-11-01	Železniční spodek, km 12,500 - km 12,800
SO	11-11-02	Železniční spodek, km 13,115 - km 13,300
SO	11-14-01	Výstroj trati, km 12,500 - km 13,400
SO	12-14-01	Výstroj trati, km 13,400 - km 17,850
SO	12-14-02	Výstroj trati, km 17,850 - km 19,880
SO	11-13-01	Obnova nástupiště, ŽST Žulová
SO	11-21-01	Obnova propustku, evid.km 12,766
SO	11-21-02	Oprava propustku, evid.km 12,852
SO	11-23-01	Obnova opěrné zdi, km 12,600 - km 12,800
SO	98-98-98	Všeobecný stavební objekt
SO	99-99-99	Materiál objednatele

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

5.2 Související stavby

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

6 STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY

6.1 Přípravné práce

6.1.1 Zařízení staveniště

Pro práce na opravě mostu se zřídí zařízení staveniště za opěrou O2 na levé (návodní) straně mostu. Přístup k mostu bude po místních obslužných komunikacích a dále po polních cestách až k objektu z obou směrů, jak od Javorníku, tak od Bernartic. V případě potřeby je tedy možnost zřízení staveniště i před opěrou O1.

6.1.2 Technologické zásady výstavby

Pro opravné práce není zhotoven podrobný harmonogram výstavby, kolej je ve stávající stavu nesjízdna. Vzhledem k nepřístupnosti území bude veškerá elektrická energie vyráběna z agregátů.

6.1.3 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Po dobu výstavby bude vyloučen železniční provoz.

6.1.4 Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů

Zhotovitel má povinnost před zahájením stavebních prací ověřit všechny dotčené sítě a vedení. Zhotovitel má dále povinnost provést vytyčení všech podzemních vedení a provést opatření na jejich ochranu.

Výkresová část dokumentace nemusí obsahovat všechny dotčené podzemní sítě, je proto nutno ji vždy koordinovat s dokladovou částí dokumentace!

6.2 Postup výstavby nového mostu

Objekt není časově náročný, provede se v průběhu stavby dle harmonogramu zhotovitele.

6.3 Doplnující požadavky pro další stupeň dokumentace

6.3.1 Geologický průzkum

Nejsou

6.3.2 Plán kontroly a údržby mostu

Nejsou

7 VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Výpočet, statické posouzení křídla mostu je součástí přílohy 3.001.

8 VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE

Nejsou, jedná se o jednostupňovou dokumentaci.

9 POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE

Při provádění zemních prací se zajistí přítomnost geologa na stavbě jako součást geotechnického dohledu při hloubení, kontrole zhutnění a dalších činnostech. Zejména po odkrytí základové spáry bude přizván geolog k jejímu převzetí.

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
GŘ SŽDC s. o. 11/2005	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
GŘ SŽDC s. o. 16/2006	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR
SŽDC 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
SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, v platném znění
SŽDC (ČD) MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 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
TP 124	Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, Ministerstvo dopravy, v platném znění
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

Jedná se o obnovu stávajícího stavu mostu, který byl poškozen při povodních.

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. Zákes inženýrských sítí je nutno pokládat za orientační a technický dozor investora musí zajistit před zahájením stavby vytýčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytýčení chránit před poškozením. Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

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

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

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

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

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

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

Zhotovitel musí před začátkem prací prověřit platnost výše uvedených 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.

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

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

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, duben 2025

Ing. Jan Dubánek

JDK Pontes s.r.o.

jan.dubanek@jdkpontes.cz

14 PŘÍLOHY

14.1 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 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.

14.2 Geotechnický pasport

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVEBNÍM OBJEKTU

Objekt:	SO 14-20-01, most, evid. km 2,055	Staničení:	2,055
		---	---

B. SONDY

Sondy:	Jádrové vrtý	Archivní vrtý	Kopané sondy	Dyn. penetrace 50 kg
	---	---	---	DPH-6 (v tělese násypu)
Hloubka:	---	---	---	6,4 m

C. ZJEDODUŠENÝ GEOLOGICKÝ PROFIL A VYČLENĚNÍ GEOTECHNICKÝCH TYPŮ

Geotechnický typ	Popis vrstvy
Svrchní vrstvy návážky	Báze v hloubce 1,0 m (DPH-6)
GT0b	Kolejové lože
GT0c	Konstrukční vrstva
Kvartérní zeminy	Báze v hloubce >6,4 m (do konečné hloubky sondy DPH-6)
GT1a	Jíl F4 CS, (tuhý)
GT1aa	Jíl F4 CS, (měkký)
GT1c	Štěrk jílovitý G5 GC, (středně ulehlý)
GT1d	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F, (ulehlý)

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_o)	Stupeň konzistence (I_c)	Objemová tíha γ [kN/m ³]	Poissonovo číslo ν	ϕ_d [°]	C_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	C_u [kPa]	Převodní součinitel β	E_{ed} [MPa]	E_{ef} [MPa]
GT0b	0,3	An	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
GT0c	1,0	An	Y, G5	$n \cdot 10^{-7}$	---	---	1,42	19,5	0,30	28	8	5	70	0,62	28,7	17,8
GT1a	1,0	Q	F4	$n \cdot 10^{-9}$	28	---	0,75	21	0,39	18	9	0	50	0,47	10,6	5,0
GT1aa	0,9	Q	F4	$n \cdot 10^{-9}$	28	---	0,37	21	0,40	17	8	0	25	0,47	2,5	1,2
GT1c	2,9	Q	G5	$n \cdot 10^{-6}$	---	0,58	---	19,5	0,30	29	2	---	---	0,74	90	68
GT1d	0,6	Q	G3	$n \cdot 10^{-5}$	---	0,84	---	19	0,25	33	0	---	---	0,83	200	170

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

E. NAMRZAVOST, VHODNOST DO 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
GT0b	nenamrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT0c	namrzavé až nebezpečně namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT1a	nebezpečně namrzavé	podmínečně vhodná	nevhodná	I. třída	I. třída
GT1aa	nebezpečně namrzavé	podmínečně nevhodná	nevhodná	I. třída	I. třída
GT1c	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	III. třída	I. třída
GT1d	mírně namrzavé	vhodná	vhodná	III. třída	I. třída

F. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Sonda	HPV naražená	HPV ustálená	Ústí sondy	HPV naražená	HPV ustálená	Datum pozorování
	(m p. t.)	(m p. t.)	(m n. m.)	(m n. m.)	(m n. m.)	
DPH-6	cca 2,8	cca 2,8	244,8	cca 242	cca 242	17.12.2024
Hydrogeologické poměry a agresivita podzemní vody	<p>Jedná se o přípovrchovou vodu vázanou na atmosférické srážky a vodní tok Lánský potok. Voda je v hydraulické spojitosti s vodním tokem a její hladina bude kolísat v závislosti na hladině vody v Lánském potoku.</p> <p>Agresivita podzemní vody podle normy ČSN EN 206: <u>voda je středně agresivní na betonové konstrukce (XA2)*.</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 ze sondy RV-2 u propustku ev. km 1,262</p>					

G. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Komentář geologa	<p>Jedná se o most přes Lánský potok, u kterého bylo v průběhu povodní poškozeno křídlo opěry na jihozápadní straně. U stávajícího mostu se provede nová římsová zídka vlevo u opěry O2.</p> <p>Sonda DPH-6 byla provedena přímo do tělesa násypu mezi železničními pražci, cca 10 m západně od osy mostu. Z důvodu podmáčení území nebylo možné na lokalitu dopravit strojní vrtnou soupravu.</p> <p>Pod vrstvou štěrkového lože a tělesa násypu se od hloubky 1,0 m vyskytuje rostlý terén v podobě kvarterních glacigenních sedimentů. Jedná se převážně o jíl písčité, místy s hruběji zrnitou složkou anebo vrstvami štěrku. Ve vrchních částech, do hloubky 2,9 m jsou tyto zeminy ovlivněny prosakující přípovrchovou vodou a vyznačují se touhou až měkkou konzistencí. Na základání jsou nevhodné. Vlastnosti zemín se zlepšují od hloubky 2,9 m, kde se vyskytují štěrky jílovité, středně uhlé (do 5,8 m) a níže štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, uhlé.</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. Zejména z důvodu přítomnosti tuhých až měkkých zemín vyskytujících se do hloubky 2,9 m a přítomnosti podzemní vody blízko k povrchu.</p> <p>Zídku doporučujeme založit až pod úroveň 241,5 m do štěrku GT1c.</p> <p>Podzemní voda prosakuje propustnějšími vrchními vrstvami zemín v úrovni cca 242 m n. m. Voda bude mít vliv na základové konstrukce i základové zeminy. Voda je v hydraulické spojitosti s vodním tokem a její hladina bude kolísat v závislosti na hladině vody v Lánském potoku.</p> <p>Při realizaci stavby doporučujeme přítomnost geotechnického dozoru.</p>
-------------------------	--

