



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

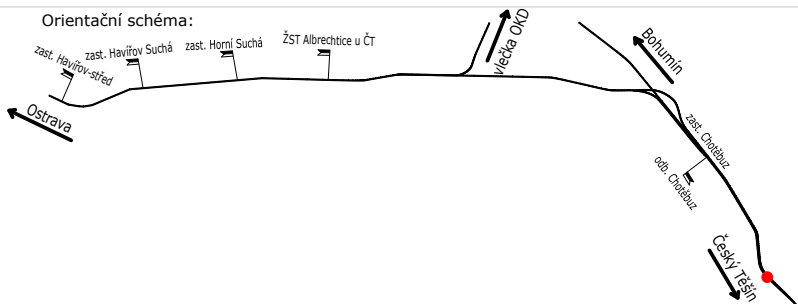
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:





Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	30.12.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Petr Libosvár

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

Zhotovitel díla:	EXprojekt s.r.o.	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Zhotovitel objektu:	EXprojekt s.r.o.	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Pavel Odehnal Ing. Dominik Mojžíšek	Specialista: Ing. David Rose

Název stavby/akce:	Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) - Albrechtice u Českého Těšína (včetně)	Označení investora: S621700032
		Zakázka: 2021-024
Název části:	Mosty, propustky a zdi	Označení části: D.2.1.4
Název objektu/dílní části:	Český Těšín - Albrechtice u Č.T., most v km 1,330	Označení objektu/komplexu: SO 11-20-01
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001
Název dílní části přílohy:		
Odpovědný projektant: Ing. David Rose	Zpracovatel přílohy: Ing. Jan Maleňák	Měřítko: - Formáty: 28 x A4
Kraj: Moravskoslezský	Katastrální území: Český Těšín [623164]	TUDU: 2521 02
		Stupeň dokumentace: DUR
		Smluvní datum zpracování: 30.12.2022

Kódové označení přílohy:

S621700032_DURX_D2104_SO112001_XX_1_001_000

STAVBA: Optimalizace traťového úseku **Český Těšín** (mimo) – Albrechtice
u **Českého Těšína** (včetně)

OBJEKT: SO 11-20-01 ŽST **Český Těšín** – Albrechtice u **Č.T.**, most v km
1,324

STUPEŇ: DUR

Technická zpráva

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU/Ů A TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ:	4
2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	5
3	POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ	5
3.1	DOTČENÉ PARCELY	5
3.1.1	Parcely dotčené stavbou	5
3.1.2	Parcely dotčené dočasným záborem	5
3.1.3	Parcely dotčené trvalým záborem	6
3.2	STÁVAJÍCÍ STAV	6
3.2.1	Popis stávajícího objektu	6
3.2.2	Základní údaje	6
3.3	NOVÝ STAV	6
3.3.1	Zdůvodnění a účel stavby	6
3.3.2	Celková koncepce řešení	6
3.3.3	Technický popis nového stavu	7
3.3.3.1	Návrhové zatížení	7
3.3.3.2	Prostorové uspořádání na mostním objektu	7
3.3.3.3	Prostorové uspořádání pod mostním objektem	7
3.3.4	Základní údaje	7
3.3.5	Popis jednotlivých částí	7
3.3.6	Kabelové trasy a inženýrské sítě	9
4	VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ	9
5	NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY, SOUVISEJÍCÍ STAVBY	9
6	STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY	10
6.1	PŘÍSTUP K OBJEKTU	10
6.2	STAVEBNÍ POSTUPY	10
6.3	OMEZENÍ PROVOZU POD MOSTEM	11
7	VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	11
7.1	POSOUZENÍ NOVÉHO / STÁVAJÍCÍHO MOSTNÍHO OBJEKTU	11
7.2	HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	11
8	VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE	11
9	POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE	11
10	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.	11
	PŘÍLOHY	12
1.	TABULKA ZATÍŽITELNOSTI	12
2.	ZÁPISY Z PORAD	13
3.	VYJÁDŘENÍ SPRÁVCE VODNÍHO TOKU	15
4.	ARCHIVNÍ DOKUMENTACE (DOKUMENTACE Z OPRAVY V ROCE 2018)	16
5.	STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM	17

1 Identifikační údaje objektu/ů a technického a technologického zařízení:

Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (včetně), ISPROFIN 5813520021
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní rozhodnutí
Dílčí část – objekt (PS/SO):	SO 11-20-01 ŽST Český Těšín – Albrechtice u Č.T., most v km 1,324
Charakter dílčí části:	novostavba trvalá
Katastrální území, pozemky:	Český Těšín [623164], parc. č. 3335/30 Český Těšín [623164], parc. č. 3334/1
Místo stavby dílčí části:	km poloha trati (evidenční km): 1,324
Trať podle Prohlášení o dráze:	882 00
Traťový úsek TU:	2521
Definiční úsek DU:	02
Kategorie dráhy:	celostátní
Kategorie trati podle TSI:	P4, P5/F1
Období realizace:	03/2026 – 03/2028

Údaje o stavebníkovi

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Miroslava Klegová Stavební správa východ Nerudova 773/1 779 00 Olomouc

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	EXprojekt s.r.o. Heršpická 758/13 619 00 Brno IČO: 292 85 801
Zhotovitel dílčí části dokumentace:	EXprojekt s.r.o. Heršpická 758/13 619 00 Brno IČO: 292 85 801
Hlavní projektant (HIP):	EXprojekt s.r.o., Heršpická 758/13, 619 00 Brno, IČO: 292 85 801 Hlavní projektant (HIP): Ing. Pavel Odehnal, 1004091, TT00 – Technologická zařízení staveb Zástupce HIPa: Ing. Dominik Mojžíšek, 1007348, ID00 – Dopravní stavby
Specialista dílčí části:	-

Odpovědný projektant dílčí části (PS/SO): EXprojekt s.r.o., Heršpická 758/13, 619 00 Brno, IČO: 292 85 801
Odpovědný projektant PS/SO: Ing. David Rose, 1004785, IM00 – Mosty a inženýrské konstrukce
Zpracovatel přílohy dílčí části (PS/SO): EXprojekt s.r.o., Heršpická 758/13, 619 00 Brno, IČO: 292 85 801
Zpracovatel přílohy: Ing. Jan Maleňák

Údaje o nabyvatelovi PS/SO

Vlastník/správce: Správa železnic, státní organizace
Oblastní ředitelství Ostrava
SMT Ostrava
Muglinovská 1038/5
702 00 Ostrava

2 Seznam vstupních podkladů

- základní požadavky a podmínky pro daný objekt vycházející ze zadávací dokumentace dané stavby v příslušném stupni dokumentace jsou součástí zpracované doprovodné dokumentace k záměru projektu.
 - Vzhledem k tomu, že na mostě nevyhovuje VMP 2,5 a zatížitelnost je pravděpodobně $< 1,00$ (u stavby ČT – Děť uvedena pouze zatížitelnost z DÚR 0,97, počítána podle ČSN 73 6203 a SR5), navrhujeme ubourání stávající NK pod koleji 2 trati Český Těšín – Ostrava - Kunčice a provedení nové nosné konstrukce.
- předchozí stupeň – „Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (včetně)“, 06/2019, Záměr projektu, EXprojekt s.r.o., Heršpická 758/13, 619 00 Brno
- seznam dokumentací jiných staveb, které mají přímou návaznost, nebo svým charakterem podmiňují návrh technického řešení daného objektu včetně data jejich zpracování a identifikace Zhotovitele.
 - Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“ – probíhá zpracování ZP
- seznam vyjádření (včetně odkazu na dokladovou část), které podmiňují návrh technického řešení daného objektu včetně data vydání vyjádření a identifikace dotčeného orgánu
- Vlastní prohlídka mostu včetně fotodokumentace
- Stavebně technický průzkum (TESIA speciální technické práce s.r.o., 01/2022)
- Geodetické zaměření (Geometra, 11/2018)
- Katastrální mapy a identifikace vlastníků dotčených pozemků (11/2018)
- Archivní dokumentace.

3 Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

3.1 Dotčené parcely

3.1.1 Parcely dotčené stavbou

Katastrální území	Parcelní číslo	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Způsob využití	List vlastníků	Vlastník	Dočasný zabor [m]	Trvalý zabor [m ²]
Český Těšín	3335/30	37579	ostatní plocha	dráha	970	Správa železnic, státní organizace, Dílčedělná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1		

3.1.2 Parcely dotčené dočasným zábohem

Katastrální území	Parcelní číslo	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Způsob využití	List vlastníků	Vlastník	Dočasný zabor [m]	Trvalý zabor [m ²]
Český Těšín	3277/1	19871	ostatní plocha	silnice	639	Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	73	

3.1.3 Parcely dotčené trvalým zábořem

Netýká se.

3.2 Stávající stav

3.2.1 Popis stávajícího objektu

Železobetonový deskový tříkolejný most na trati Český Těšín - Ostrava je tvořen třemi samostatnými oddílovanými celky. Nosná konstrukce, kterou tvoří ŽB deska je přes ozub uložena na ŽB opěrách. K opěrám přiléhají oddílovaná šikmá betonová křídla. Založení spodní stavby je plošné.

3.2.2 Základní údaje

Druh nosné konstrukce:	železobetonová deska
Spodní stavba:	(TÚ 2501) kamenné opěry a šikmá křídla, ŽB úložné prahy (TÚ 2521) betonové opěry a šikmá křídla, ŽB úložné prahy
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	8,01 m
Délka mostu:	16,37 m
Délka NK:	9,88 m
Teoretické rozpětí NK:	8,95 m
Stavební výška:	1,58 m
Výška obrysu kolejového lože:	min 0,32 m
Volná výška pod mostem:	min 2,73 m (kolej č. 1)
Železniční svršek na mostě:	kolejnice tvaru S49
Způsob uložení koleje:	na ŽB pražcích
Světlost kolmá:	6,78 m
Světlost šikmá:	8,01 m
Šikmost mostu:	60°(pravá)
Úhel křížení s přemostěvanou překážkou:	59°
Šířka mostu:	15,22 m
Volná šířka:	min 14,84 m
Rok výstavby stávající NK:	není znám
Rok výstavby stávající spodní stavby:	není znám
Rok poslední rekonstrukce nebo opravy:	2018
Klasifikace stavebního stavu:	K3 (2008) S2 (2008)

Trakce stejnosměrná trakční soustava 3 kV
výhledový přechod na střídavou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz

3.3 Nový stav

3.3.1 Zdůvodnění a účel stavby

Stávající nosná konstrukce mostu není v technicky dobrém stavu – jedná se o železobetonovou desku uloženou na betonových opěrách, které jsou založeny plošně.

Na NK a vykonzolovaných římsách jsou patrné trhliny. Odláždění pod mostem je místy zcela podemleté.

Na mostním objektu není dodržen VMP 2,5.

V rámci rekonstrukce se naváže na opravu z roku 2018. Dojde k nahrazení stávající ŽB NK za novou, která bude uložena na nový ŽB úložný práh. Spodní stavba bude sanována. Budou provedeny terénní úpravy kolem mostu.

3.3.2 Celková koncepce řešení

Nosná konstrukce

Je navržena nová nosná konstrukce NK3 pod koleji č. 2. NK bude tvořit ŽB deska se střechovitým sklonem v podélném směru. Tvar desky s vykonzolovanou římsou bude obdobný jako na levé straně u NK1.

Spodní stavba

Stávající spodní stavba byla v rámci poslední rekonstrukce v roce 2018 sanována. Dojde k ubourání stávajícího úložného prahu horní části šikmých křídel. Na opěrách bude vybudován nový úložný práh.

3.3.3 Technický popis nového stavu

3.3.3.1 Návrhové zatížení

Objekt leží na trati Český Těšín (mimo) – Ostrava-Kunčice (mimo) a dle ČSN EN 1991-2 ed. 2 je zařazen do 1. třídy tratí.

Návrhové zatížení bude uvažováno v souladu s ČSN EN 1991-2 Zatížení mostů dopravou. Použit bude zatěžovací model LM 71 a model SW/2. Klasifikační součinitel α je roven 1,21 (použití dle čl. 6.3.2 v ČSN EN 1991-2 ed.2).

U návrhu mostní konstrukce a nové spodní stavby je uvažováno s kombinovanou odezvou mostu a bezstykové koleje.

3.3.3.2 Prostorové uspořádání na mostním objektu

Mostní objekt se nachází v intravilánu obce Český Těšín. Trať je z hlediska směrového kolejového řešení v přechodnici. Traťová rychlost je na kolejích č. 1 a 2 (TÚ 2501) v novém stavu 150 km/hod. V koleji č. 2 (TÚ 2521) 120 km/h.

Na základě toho se bude uvažovat v koleji č. 1 a 2 (TÚ 2501) volný mostní průřez VMP 3,0 v oblouku a v koleji č. 1 (TÚ 2521) VMP 2,5 v oblouku dle ČSN 73 6201 (2008).

Na mostě bude kolej uložena v kolejovém loži. Převýšení je v místě minimálního poloměru křivosti navrženo 80 mm. Dle ČSN 73 6201 je rezerva pro toto uložení 125 mm po obou stranách. Celková nutná volná šířka na mostním objektu bude tedy:

Vlevo: $2500 \text{ mm} + 125 \text{ mm} = 2625 \text{ mm}$

Vpravo: $2500 \text{ mm} + 2 \cdot p + 125 \text{ mm} = 2785 \text{ mm}$

3.3.3.3 Prostorové uspořádání pod mostním objektem

Nový most převádí železniční dopravu přes vodní tok Hrabinka v obci Český Těšín. Stávající min. volná výška pod mostem 2,73 m pod koleji č. 1 zůstane zachována.

3.3.4 Základní údaje

Druh nosné konstrukce:	ŽB deska		
Spodní stavba:	stávající betonové opěry		
Statické působení:	rozpěrák		
Rozpětí nosné konstrukce:	8,95 m		
Délka mostu:	17,94 m		
Délka NK	9,88 m		
Stavební výška:	1,59 m		
Konstrukční výška	1,54 m		
Tl. kolejového lože:	min 450 mm		
Počet mostních otvorů:	1		
Délka přemostění:	8,01 m		
Volná výška pod mostem:	min 2,73 m		
Kolmá světlost:	6,78 m		
Šikmá světlost	8,01		
Šikmost mostu:	60° (pravá)		
Úhel křížení s přemostěvanou překážkou:	59°		
Šířka mostu:	15,64 m		
Volná šířka:	15,08 m		
Odsuny jednotlivých kolejí na mostě:		<u>vodorovný posun</u>	<u>výškový posun</u>
	Kolej č. 2 (TÚ 2521)	94 mm doleva	+ 21 mm

Železniční svršek: Železniční svršek 60E2 na ŽB prazcích

Způsob uložení koleje: na mostě bude kolej uložena do uzavřeného kolej. lože fr. 32/63

3.3.5 Popis jednotlivých částí

Nová nosná konstrukce

Pod koleji č. 2 vpravo bude zřízena nová ŽB deska uložena na kolejnici. ŽB deska o rozpětí 8,95 m bude mít střechovitý sklon a na pravé straně bude vykonzolovaná římsa. Tvar desky bude podobný jako deska vlevo pod koleji č. 1.

Před i za mostem bude na římsový nosník navazovat nové přechodové zídky délky 5,5 a 6,0 m. Horní povrch římsy bude ve sklonu 12 %.

Na římsy NK i přechodových zídek bude osazeno ocelové zábradlí výšky min. 1,10 m.

Podrobná specifikace nové NK bude určena v dalším stupni projektové dokumentace

Spodní stavba

Nová ŽB deska bude uložena nové ŽB úložné prahy vybetonované na stávající betonové opěry. Horní část stávajících šikmých křídel, kde bude probíhat vykonzolovaná římsa bude ubourána.

Sanace

Na NK a spodní stavbě pod koleji č. 2 (TÚ 2521) je navržena sanace:

- A. Reprofilace betonových povrchů – povrchová, tl. do 20 mm
- B. Injektáž trhlin v betonových konstrukcích
- C. Sjednocující stěrka – celoplošná tl. do 3 mm
- D. Ochranný nátěr betonové konstrukce

V dalším stupni se upřesní rozsah a specifikace jednotlivých typů sanace.

Zábradlí

Zábradlí na římsě bude ocelové z L profilů výšky min. 1100 mm nad pochozí plochu římsy. Sloupky budou kotveny chemickými kotvami přes patní desku a vrstvu polymermalty dle MVL 722.

Bourací práce

Dojde k odbourání stávajícího ŽB úložného prahu. Horní část kolmých křídel bude v místě nové NK ubourána.

Dojde k odstranění zbytků odláždění pod mostem. Vybouraný materiál bude odvezen na předem určenou skládku (přepokládáme skládku v Českém Těšíně).

Přechody do trati

Most se nachází v širé trati. Kolejové lože v předpolích mostu je otevřené. Přechody do trati jsou řešeny přechodovými zídkami a šterkovou rampou v maximálním sklonu 12 %.

Výkopy a pažení

Hlavní výkopy budou provedeny v oblasti za stávajícími opěrami a šikmými křídly v místě, kde bude probíhat vykonzolovaná NK.

Další výkopy menšího rozsahu budou provedeny pod mostem při obnově odláždění.

Výkopy budou svahované.

Přechodová oblast, zásypy a obsypy

Přechodová oblast bude řešena dle požadavků SŽDC S4 pro novou spodní stavbu na stávající celostátní trati.

Odvodnění přechodové oblasti je ve stávajícím stavu provedeno perforovanou drenážní trubkou, uloženou v jednostranném spádu 5% směrem k pravé straně mostu. Trubka je uložena na podkladním betonu.

Terénní úpravy

Pod mostem bude obnoveno odláždění v celém původním rozsahu, a to i na levé straně mostu.

Po dokončení stavby budou dotčené svahy a přilehlý terén kolem objektu opraveny do původního stavu, srovnány, přehutněny a ohumusovány o tl. 150 mm a osety vhodnou protierozní směsí

Požadavky na materiály v novém stavu

- Beton konstrukční
 - ŽB deska C30/37 – XC4, XF3
 - Základová část C30/37 – XA1, XF2
 - Přechodové zídky C30/37 – XC4, XF3
 - Římsy C30/37 – XC4, XF3
- Ostatní betony a malty
 - Podkladní beton C20/25 – XA1
 - Spádový beton C25/30 – XF1
 - Ochrana SVI betonovou mazaninou C25/30 – XC2, XF3
- Betonové lože
 - Betonové lože pod odláždění Suchý beton dle TKP 18 a SŽDC (ČD) Ž 6
- Výplň spár v odláždění a malta pro zdění Malta cementová MC25 – XF2

➤ Betonářská výztuž

Výztuž

B500B

Bližší specifikace bude navržena v dalším stupni dokumentace dle příslušných platných norem.

Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

Most převádí elektrifikovanou trať stejnosměrné soustavy 3 kV. Výhledově se plánuje přechod na střídavou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz.

V rozsahu navržených prací budou provedena opatření proti účinkům bludných proudů podle zásad SR 5/7 (S). Opatření se týká nového zábradlí na spodní stavbě (vodivé odizolování zábradlí od spodní stavby – podlití polymermaltou s elektroizolačními vlastnostmi dle SR 5/7 (S).

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Konstrukce spadá do kategorie „ocelová konstrukce v exteriéru“.

Uvažovaný stupeň korozní agresivity pro výběr ochranného nátěrového systému: C4 dle tab. 2/1 v S 5/4 (kategorie korozní agresivity „vysoká“)

Životnost pro kovové povlaky „velmi dlouhá“ (>20 let) a životnost nátěrového systému „velmi vysoká“ (>>20 let); při jejich kombinaci dle S 5/4 uvažujeme životnost PKO na 50 let.

Vrchní nátěr všech ocelových konstrukcí na mostě bude proveden v odstínu RAL 6026. Konkrétní odstín stanoví správce v dalším stupni.

Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace

Na izolaci NK a rubu nové spodní stavby budou použity u Správy železnic schválené SVI. Bude použit SVI proti stékající vodě a zemní vlhkosti, na NK pomocí modifikovaných natavovaných asfaltových pásů s tvrdou ochranou tvořenou betonem a měkkou ochranou tvořenou extrudovaným polystyrenem.

Rekonstrukce koryta pod mostem

Bude kompletně obnoveno odláždění koryta pod mostem. Rozsah obnovy odláždění koryta je patrný z přehledného výkresu nového stavu.

3.3.6 Kabelové trasy a inženýrské sítě

V novém stavu budou na mostním objektu vedeny tyto kabelové trasy:

- SŽ SSZT zabezpečovací kabelizace PS 11-01-11
- DOK TK hlavní a detekční trasa PS 10-02-51

V oblasti mostu povedou tyto stávající sítě:

- SŽ SSZT zabezpečovací kabelizace PS 11-01-11
- DOK TK hlavní a detekční trasa PS 10-02-51
- DOK ČD-T PS 10-02-52

Stávající sítě v oblasti mostu

- CETIN Zaměřené a vnitřní STP
- závěsný kabel LDSž 22Kv
- ČD-Telematika_4. kabel
- SMVAK_stoka jednotná SMVAK předpokládáně

4 Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

Na mostní objekt se nevztahují žádné výjimky.

5 Návaznost na ostatní objekty, související stavby

SO 11-10-01	Český Těšín - Albrechtice u Č.T., železniční svršek
SO 11-11-01	Český Těšín - Albrechtice u Č.T., železniční spodek
PS 10-02-51	Český Těšín - Havířov, DOK a TK
PS 10-02-52	Český Těšín - Havířov, DOK ČD-T
PS 11-01-11	Český Těšín - Albrechtice u Č.T., TZZ

Podél trati je v rámci související akce projektována cyklostezka.

Zákres cyklostezky má informativní charakter o jiné plánované stavbě. Poloha a trasování cyklostezky není definitivní, jedná se o poslední variantu vedení trasy v době odevzdání dokumentace. Projektant cyklostezky byl upozorněn, že realizace cyklostezky musí být provedena až po zhotovení stavby Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (včetně), zejména z důvodu vedení přístupových komunikací ke staveništi.

6 Stavebně montážní postupy výstavby

6.1 Přístup k objektu

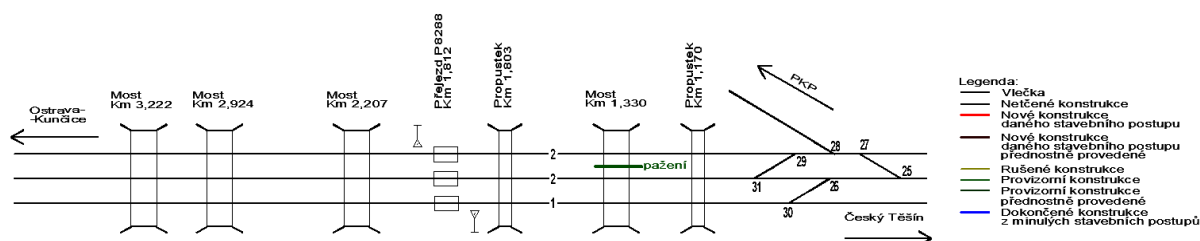
Přístup k objektu je možný po kolejích ze stanice Český Těšín a ze stanice Chotěbuz. Omezený přístup je také možný z komunikace ul. Karvinská. Přístup z komunikace k rekonstruované části pod kolejí č. 2 (TÚ 2521) je ale omezený volnou výškou pod mostem pod kolejí č. 1 a 2 (TÚ 2501). Volná výška je $\pm 3,2$ m. Vlevo mostu je u komunikace uvažováno umístění zařízení staveniště. Podrobněji viz část B.

6.2 Stavební postupy

Stavební postup č. 0

02/2026 – 06/2026, 135 dnů,

Provedení pažení mezi kolejemi č. 2 (TÚ 2501) a kolejí č. 2 (TÚ 2521).



Stavební postup č. 4

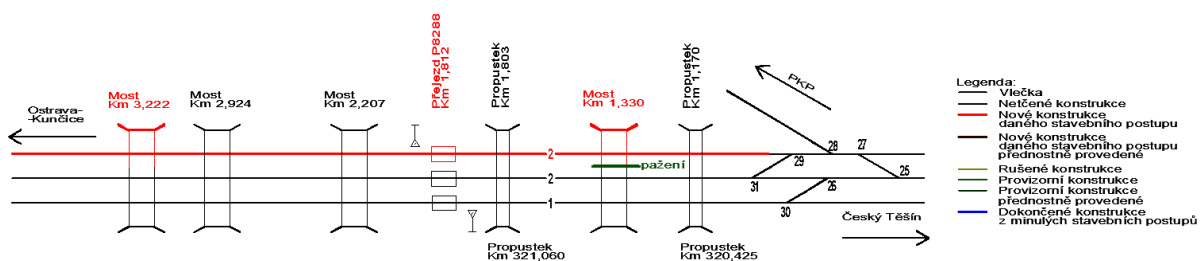
03/2027 – 05/2027, 75 dnů

Budou provedeny přípravné práce.

Stavební postup č. 5

05/2027 – 09/2027, 129 dnů, nepřetržitá výluka TK2 (115 dní)

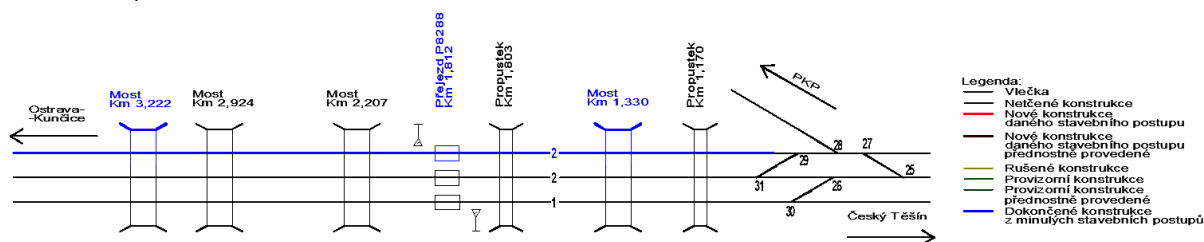
Bude provedena demolice stávající NK, úložného prahu a části šikmých křídel. Následuje provedení bednění, armování a betonáž úložního prahu a nové NK. Po technologické pauze provedení SVI, postupné zásypy, osazení zábradlí a dokončovací práce včetně úpravy terénu. Spádový beton na rubu bude obnoven v původním rozsahu.



Stavební postup č. 6

09/2027 – 12/2027, 91 dnů, nepřetržitá výluka TK2 (9 dní), následně nepřetržitá výluka TK1 (9 dní)

Dokončovací práce kolem mostu. Obnova terénu kolem mostu.



Před zahájením stavebních prací budou provedeny přeložky a ochrany veškerých inženýrských sítí.

Podrobněji viz B 8.1 Zásady organizace výstavby.

6.3 Omezení provozu pod mostem

Pod mostním objektem teče vodní tok Hrabinka. Během stavebních prací bude tok dočasně přehrazen kvůli provedení odláždění koryta.

7 Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

7.1 Posouzení nového / stávajícího mostního objektu

Je navržena nová NK tvořena ŽB deskou uložená na kolejnici na nový ŽB úložný práh. Posouzení ÚP a jeho kotvení do stávající betonové opěry bude předmětem dalšího stupně PD. Tvar NK a vyztužení průřezu ŽB desky je obdobné jako u konstrukci NK1 a NK2, které byly vybudovány v roce 2018. Rozhodujícím posudkem u ŽB desky je ohybová únosnost v polovině rozpětí. Využití průřezu v rozhodujícím posudku je 90 %. Zatížitelnost v rozhodujícím místě je $Z_{LM71} = 1,35$.

Zatížitelnost pro svislé přetvoření vychází $Z_{LM71} > 3$.

V rámci statického posouzení byl proveden přepočet stávající spodní stavby, která je plošně založena. Při posouzení spodní stavby byl rozhodující posudek únosnosti základové spáry. Zatížitelnost je $Z_{LM71} = 1,70$.

7.2 Hydrotechnické posouzení

Mostní objekt převádí železniční dopravu přes vodní tok Hrabinka. Hydrotechnické posouzení bylo provedeno v rámci akce: „Optimalizace trati Český Těšín – Dětmárovice“ z roku 2018. Vzhledem k zachování spodní stavby a dodržení stávající úrovně dolní hrany NK, tedy nedojde ke zmenšení otvoru pod mostem, nebylo v rámci prací v koleji č. 2 (TÚ 2521) hydrotechnické posouzení provedeno.

8 Vazba na předchozí stupně dokumentace

V porovnání s předchozím stupněm – Záměr projektu „Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (včetně)“ z roku 2019, nedošlo k žádné změně.

9 Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

- Bude proveden podrobný IGP
- Bude proveden základní korozní průzkum
- Bude prověřena možnost změny uložení NK
- Aktualizace posudku na plánované těžební plochy dle znaleckého posudku: Posouzení vlivů poddolování pro stavbu Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (včetně)

10 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

- Soubor harmonizovaných evropských norem (ČSN EN) a českých technických norem (ČSN) pro navrhování a posuzování konstrukcí v platném znění
- Soubor vzorových listů, technicko-kvalitativních podmínek staveb státních drah v platném znění
- Soubor směrnic a nařízení Správy železnic v platném znění

Zpracoval:

V Brně, prosinec 2022

Ing. Jan Maleňák

Přílohy

1. Tabulka zatížitelnosti

A Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): 2521
DÚ: 02
km: evidenční km 1.324

B Identifikace části mostu

Část mostu: nosná konstrukce, opěra
Pořadové číslo: 1
Pod koleji č.: 2

C Doplnující údaje části mostu

Kategorie zatížitelnosti: C
Výpočetní model: 3D prutový, 3D deskostěnový, 2D model pro interakci opěry se zeminou
Geometrie koleje: na začátku uprostřed na konci
- poloměr oblouku: přechodnice
- převýšení koleje: D=72 mm D=77 mm D=82 mm

Popis závad uvažovaných v přepočtu: bez závad NK, opěry
Datum zjištění zpracovaného stavu mostu: Správa železnic, s.o.: / /
zpracovatel přepočtu: - / - -

Poznámka k části mostu:

Podrobná analýza zatížitelnosti rozhodujících prvků

pozn.: Položky zatížitelnosti (prvek, detail prvku, namáhání) dle MES. Případné označení "Rel dx" znamená relativní vzdálenost od začátku dotčeného prvku NK.

č.	Prvek (dle MES)	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p [m]	Φ_i	L_ϕ [m]	$V_{Q,LM71}$	$V_{Q,LM71,E}$	Viz čl. SV	Z_{LM71}	$Z_{LM71,E}$	poznámka
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

NK: ROZHODUJÍCÍ ZATÍŽITELNOST Z HLEDISKA MSÚ

1	deska NK (99)	(99)	napětí betonářské výztuže (12)	1.0	M	8.95	1.50	8.95	1.45	-	4.1	1.35		
---	------------------	------	---	-----	---	------	------	------	------	---	-----	------	--	--

NK: ROZHODUJÍCÍ ZATÍŽITELNOST Z HLEDISKA MS ÚNAVY x MSP

2	deska NK (99)	(99)	průhyb (15)	1.0	S	8.95	-	1.00	-	-	4.2	> 3.0		
---	------------------	------	-------------	-----	---	------	---	------	---	---	-----	-------	--	--

ZALOŽENÍ

3	základová spára (99)	základová spára (20)	únosnost základové spáry (20)	-	-	-	-	-	1.45	-	5	1.70		
---	----------------------------	-------------------------	--	---	---	---	---	---	------	---	---	------	--	--

Dne: / 12. / 2022
Zatížitelnost určil: Ing. Jan Maleňák

2. Zápisy z porad

Porada č. 1 - Záznam ze vstupní mostařské porady



EXprojekt s.r.o.
Heršpická 758/13
619 00 Brno
IČ: 29285801

tel. 533 312 000
www.exprojekt.cz
info@exprojekt.cz
DS: dh84e85

VÁŠ DOPIS ZN: č.j. -

ZE DNE: -

NAŠE ZN: 2021-024

DATUM: 9.8.2021

VYŘIZUJE: Ing. Martina Bolješiková

TEL: 601 133 161 / 533 312 000

E-MAIL: boljesikova@exprojekt.cz

POČET LISTŮ: 12

POČET PŘÍLOH: 0

ADRESÁT:

(viz rozdělovník)

Zakázka: Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) - Albrechtice u Českého Těšína (včetně)

Věc: Záznam ze vstupní mostařské porady

1 Úvod

Dne 20. 9. 2021 proběhla vstupní mostařská porada k **Dokumentaci pro územní rozhodnutí (DUR)** stavby „Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (včetně)“. Porada se konala formou videokonference, seznam účastníků je uveden v příložené prezenční listině.

Připomínky k záznamu jsou vyznačeny v textu modře. Odpovědi na ně a texty doplněné oproti konceptu záznamu červeně.

SO 11-20-01 Český Těšín - Albrechtice u Českého Těšína, most v km 1,330

Stávající stav:

Most prošel v r. 2018 rekonstrukcí, při které byly nahrazeny nosné konstrukce pod kolejemi č. 1 a 2 novými ŽB deskami uloženými na ozub na nové úložné prahy. Pod kolejí č. 2 trati Český Těšín – Ostrava-Kunčice je původní ŽB nosná konstrukce. Na této koleji nevyhovuje VMP 2,5 a zatížitelnost stanovena v ZP je <1,00.

Nový stav:

Z důvodu nevyhovujícího VMP a zatížitelnosti pravděpodobně nižší než 1,00 je navrženo „pokračování“ rekonstrukce z r. 2018 a to tak, že bude zbudován nový úložný práh a osazena nová ŽB deska na ozub. Zároveň bude proveden průzkum stávající spodní stavby pod touto kolejí a stanovena její sanace / oprava a zatížitelnost. Dále bude obnoveno odláždění pod mostem. V přechodových oblastech budou nové přechodové zídky.

Zaznamenal: Ing. Jan Maleňák, EXprojekt s.r.o

Porada č. 2 - Záznam z profesní porady mostních konstrukcí a zdí



EXprojekt s.r.o.
Heršpická 758/13
619 00 Brno
IČ: 29285801

tel. 533 312 000
www.exprojekt.cz
info@exprojekt.cz
DS: dh84e85

VÁŠ DOPIS ZN: Č.j. -
ZE DNE: -

NAŠE ZN: 2021-024
DATUM: 23.6.2022

ADRESÁT:
viz rozdělovník

VYŘIZUJE: Ing. Martina Bolješiková
TELEFON: 601 133 161 / 533 312 000
E-MAIL: boljesikova@exprojekt.cz

POČET LISTŮ: 10
POČET PŘÍLOH: 1

Zakázka: Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) - Albrechtice u Českého Těšína (včetně)
Věc: Záznam z profesní porady mostních konstrukcí a zdí

1 Úvod

Dne 8. 6. 2022 proběhla profesní porada k mostům, propustkům a zdem k Dokumentaci pro územní rozhodnutí (DUR) stavby „Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (včetně)“. Porada se konala prezenční formou v zasedací místnosti v Olomouci, Nerudova 1. Seznam účastníků je uveden v příložené prezenční listině.

Předmětem jednání byla prezentace návrhu rozpracovaných mostních objektů a zdí. Zároveň byla prezentována problematika zastřešení podchodu.

3.1 SO 11-20-01 Český Těšín - Albrechtice u Č.T., most v km 1,330

Stávající stav

Most prošel v r. 2018 rekonstrukcí, při které byly nahrazeny nosné konstrukce pod kolejemi č. 1 a 2 novými ŽB deskami uloženými na ozub na nové úložné prahy. Pod kolejí č. 2 trati Český Těšín – Ostrava-Kunčice je původní ŽB nosná konstrukce. Na této koleji nevyhovuje VMP 2,5 a zatížitelnost stanovena v ZP je <1,00.

Navrhovaný stav

Z důvodu nevyhovujícího VMP a zatížitelnosti pravděpodobně nižší než 1,00 je navrženo „pokračování“ rekonstrukce z r. 2018 a to tak, že bude zbudován nový úložný práh a osazena nová ŽB deska na ozub. Zároveň bude proveden průzkum stávající spodní stavby pod touto kolejí a stanovena její sanace / oprava a zatížitelnost. Dále bude obnoveno odláždění pod mostem. V přechodových oblastech budou nové přechodové zídky.

Závěry z porady

Terénní úpravy pod mostem – obnova odláždění bude provedena až ke stávajícímu štětovému pažení vlevo od mostu. Na pravé straně bude provedena obnova až k betonovému stupni v korytu, které je na hranici drážního pozemku.

Na navazujících přechodových zídkách bude pokračovat ocelové zábradlí z NK.

Zaznamenal: Ing. Jan Maleňák, EXprojekt s.r.o.

3. Vyjádření správce vodního toku

Příčný řez

5. Stavebně technický průzkum

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

ŽELEZNIČNÍ MOST V KM 1,324



TESIA

Obsah

1	Identifikační údaje.....	3
2	Rozsah průzkumných prací.....	3
3	Lokalita	3
4	Popis průzkumných prací.....	4
5	Schéma a označení průzkumných sond.....	4
6	Výsledky průzkumných prací.....	5
6.1	Opěra O1	5
6.1.1	Sonda JV1	5
6.1.2	Pevnost betonu v tlaku.....	5
6.2	Opěra O2	6
6.2.1	Sonda JV2	6
6.2.2	Pevnost betonu v tlaku.....	6
7	Stručný přehled výsledků.....	7
8	Přílohy	8

1 Identifikační údaje

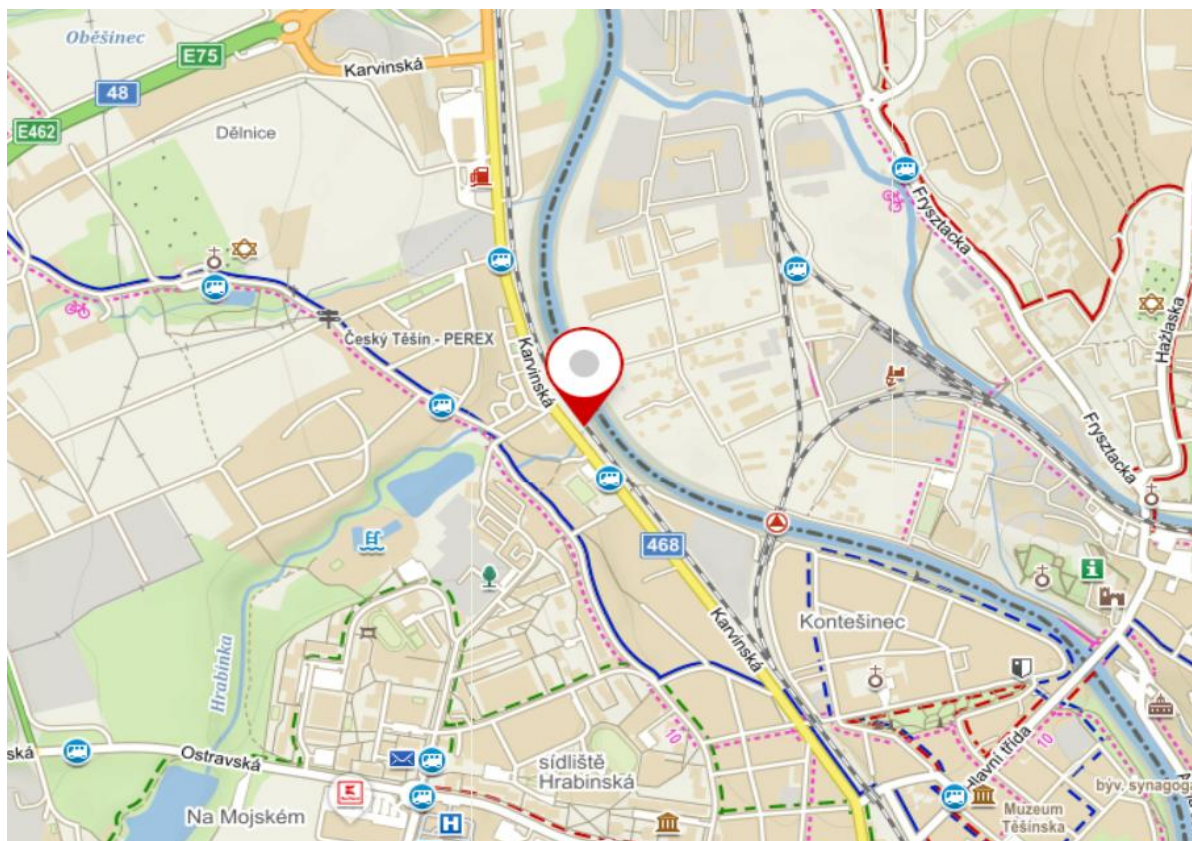
Objednatel:	EXprojekt s.r.o.
Dodavatel:	TESIA speciální technické práce s.r.o.
Investor:	Správa železnic, státní organizace
Stavba:	"Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (včetně)"
Stavební objekt:	Železniční most v km 1,324
Kontakt na řešitele:	tel.: 739 573 422, david.rose@tesia.cz

2 Rozsah průzkumných prací

Průzkum, byl objednán se zadáním provést odběry vzorků betonu z obou opěr mostu a zjistit tloušťku opěry. Vzorky byly odebrány v počtu 3 ks (jádrové vrty) a na nich stanovena pevnost betonu.

3 Lokalita

Most se nachází železniční trati v obci Český Těšín (v úseku tříkolejné trati) a převádí železniční trať přes řeku Hrabinka.



4 Popis průzkumných prací

Průzkumné práce proběhly 10.8.2021 za slunečného počasí při teplotě 27°C.

Jádrovými vrty byly odebrány vzorky v počtu 4ks z mostních opěr a převezeny do laboratoře pro provedení laboratorních zkoušek.

Práce proběhly bez použití lešení.

Pro odběry vzorků byly použity vrtací soupravy DKS 32.

Pro minimalizaci poškození opěry byl použit detektor výztuže železobetonu BOSCH.

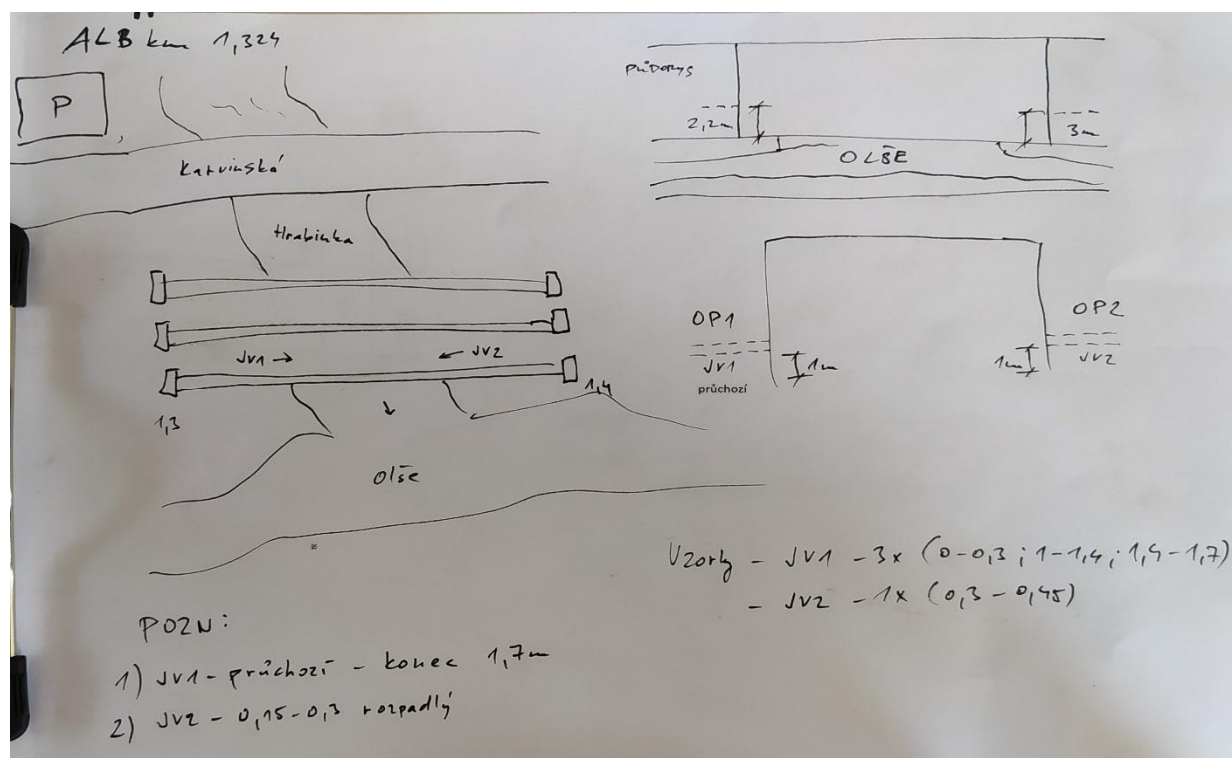
Všechny vrty byly zpětně vyplněny a utěsněny polyuretanem a povrchově sanovány speciální sanační maltou s polymer-vláknitým plnivem.

5 Schéma a označení průzkumných sond

Tabulka označení sond

Sonda	Vzorek pro laboratoř	Popis a účel	Místo sondy
JV1	ALB 1,324 JV1 0-0,3	Jádrový vrt D60, pevnost	Opěra O1
JV1	ALB 1,324 JV1 1,0-1,4	Jádrový vrt D60, pevnost	Opěra O1
JV1	ALB 1,324 JV1 1,4-1,7	Jádrový vrt D60, pevnost	Opěra O1
JV2	ALB 1,324 JV2 0,3-0,45	Jádrový vrt D60, pevnost	Opěra O2

Schéma rozmístění sond



6 Výsledky průzkumných prací

6.1 Opěra O1

6.1.1 Sonda JV1

V opěře O1 byla provedena jedna sonda – jádrový vrt JV1, ze kterého byli odebrány 3 vzorky. Jendalo se o vrt průchozí pro zjištění tloušťky betonu v opěře. Zjištěná délka byla 1,7m. Označení laboratorních vzorků je ALB 1,324 JV1 0-0,3; ALB 1,324 JV1 1,0-1,4; ALB 1,324 JV1 1,4-1,7 a jednalo se o jádrový vývrt D60mm. Účelem sondy bylo získat vzorky z opěry a určení tloušťky betonu v opěře. Vrtání probíhalo v pořádku, beton kladl celkem stabilní odpor. Jádra se držela v celku až do 1,7 m, jen v hloubce 70-100cm se jádro rozpadlo z důvodu velkých kamenů.



6.1.2 Pevnost betonu v tlaku

Pevnost betonu v prostém tlaku vzorku z opěry O1 je 22,2MPa. Zkouška byla provedena na kompaktní části vzorku.

6.2 Opěra O2

6.2.1 Sonda JV2

V opěře O2 byla provedena jedna sonda – jádrový vrt JV2, ze kterého byl odebrán 1 vzorek. Označení laboratorního vzorku je ALB 1,324 JV2 0,3-0,45 a jednalo se o jádrový vývrt D60mm. Účelem sondy bylo získat vzorek z opěry. Vrtání v této opěře neprobíhalo dobře. Už od začátku byl odpor vůči vrtací soupravě o dost větší. Na obrázku níže je vidět, že začátek vrtu se kompletně rozpadl na větší i menší kamenivo.



6.2.2 Pevnost betonu v tlaku

Pevnost betonu v prostém tlaku vzorku z opěry O2 je 26,4MPa. Zkouška byla provedena na kompaktní části vzorku.

7 Stručný přehled výsledků

JV1 – Opěra O1

Číslo vzorku 625/21/2	Hmotnost [kg]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Objemová hmotnost [kg·m ⁻³]	Tlaková síla [kN]	Pevnost v tlaku ^{*)} [MPa]	Krychelná pevnost v tlaku [MPa]
1	0,533	59,8	82,6	2300	62,3	22,2	23,3
2	0,537	59,8	82,8	2310	59,7	21,3	22,4
3	0,528	59,8	81,6	2310	60,2	21,4	22,5

JV2 – Opěra O2

Číslo vzorku 625/21/1	Hmotnost [kg]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Objemová hmotnost [kg·m ⁻³]	Tlaková síla [kN]	Pevnost v tlaku ^{*)} [MPa]	Krychelná pevnost v tlaku [MPa]
1	0,488	59,8	82,6	2100	74,0	26,4	27,5

8 Přílohy

V přílohách jsou doloženy protokoly zkoušek akreditované laboratoře.



Centrální laboratoř – zkušebna Brno

adresa Hněvkovského 77, 617 00 Brno
tel.: +420 734 432 093, e-mail: zadelak@tzus.cz, www.tzus.eu

zkušební laboratoř č. 1018.3
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

PROTOKOL

č. 060-052992

**o zkoušce - pevnosti betonu v tlaku
- stanovení objemové hmotnosti ztuhlého
betonu**

Objednavatel: TESIA speciální technické práce s.r.o.
Adresa: Luční 2435/17, 616 00 Brno
IČO: 10882294

Stavba: Optimalizace traťového úseku Český Těšín
(mimo) – Albrechtice u Českého Těšína
(včetně)

Místní objekt: Železniční most v km 1,324 (320,589)

Zkušební vzorek: Jádrový vrt DN 60

Zakázka: Z060210111

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 3

Počet stran příloh:

Vypracoval:

Marek Nevidal
zkušební technik - specialista

Schválil:

Ing. Martin Zaděláč
vedoucí zkušebny

Výtisk č.: 1
Počet výtisků: 2



razítko zkušební laboratoře č. 1018.3

Brno, dne 02. 09. 2021

Prohlášení: 1) Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty
2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

tel.: +420 387 023 211

www.tzus.eu

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

č. účtu: 1501-931/0100

e-mail: pilarova@tzus.cz

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

1. Údaje o vzorku

Číslo vzorku: VZ060210625 (625/21/1-2)
 Vzorek: 2 x vývrt ø 60 mm
 Datum dodání: 17.08.2021 dodáno objednavatelem zkoušek
 Místo odběru: stavba
 Vývrtý dodané stavbou byly rozřezány na jednotlivé části dlouhé přibližně 80 mm.

2. Zkušební metody

Identifikace zkušební metody		Název zkušební metody
ČSN EN 12390-7	Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 7 : Objemová hmotnost ztvrdlého betonu, čl. 6.1.2, odst. b	Stanovení objemové hmotnosti
ČSN EN 12390-3	Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles	Stanovení pevnosti v tlaku včetně výroby a ošetřování zkušebních těles

3. Výsledky zkoušek

Zkoušky byly provedeny dne: 23.8.2021
 Místo provedení zkoušek: Laboratoře zkušebny Brno
 Zkoušky vykonal: Nevídal Marek

Údaje o podmínkách při provádění zkoušky a o použitém zkušebním zařízení jsou uvedeny v záznamech o zkoušce. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Brno.

3.1 Vývrtý – rozměry, umístění

Číslo vzorku 625/21/	Označení vývrtů	Místo sondy	ø vývrtu [mm]	Celková délka vývrtu (délka vylomeného vzorku) mm
1	JV1	Opěra O1	59,8	325
2	JV2	Opěra O2	59,8	410

3.2 Stanovení pevnost v tlaku dle ČSN EN 12390-3 a stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7, čl. 6.1.2, odst. b

JV1 – Opěra O1

Číslo vzorku 625/21/1	Hmotnost [kg]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Objemová hmotnost [kg·m ⁻³]	Tlaková síla [kN]	Pevnost v tlaku ^{*)} [MPa]	Krychelná pevnost v tlaku [MPa]
1	0,488	59,8	82,6	2100	74,0	26,4	27,5



JV2 – Opěra O2

Číslo vzorku 625/21/2	Hmotnost [kg]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Objemová hmotnost [kg·m ⁻³]	Tlaková síla [kN]	Pevnost v tlaku ^{*)} [MPa]	Krychelná pevnost v tlaku [MPa]
1	0,533	59,8	82,6	2300	62,3	22,2	23,3
2	0,537	59,8	82,8	2310	59,7	21,3	22,4
3	0,528	59,8	81,6	2310	60,2	21,4	22,5

Poznámka: ^{*)} pevnost v tlaku stanovená na odebraných válcích.

KONEC PROTOKOLU

