




ZHOTOVITEL DOKUMENTACE:		AMBERG ENGINEERING BRNO, a.s.			
VEDOUČÍ PROJEKTU	ING. JAROSLAV LACINA			 <b>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</b> Kounicova 26 611 36 Brno	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	TOMÁŠ KLEMENT				
VYPRACOVAL	TOMÁŠ KLEMENT				
KONTROLOVAL	MARTIN KADLA				
KRAJ: VYSOČINA		OBEC: ŽDĀR NAD SÁZAVOU		DATUM	07/2020
INVESTOR (ZADAVATEL): SPRÁVA ŽELEZNIC, státní organizace				ZMĚNA	
NÁZEV	<b>SANACE SKAL V KM 77,600 - 77,700 V ÚSEKU ROŽNÁ - NEDVĚDICE</b>			FORMÁT	
				MĚŘÍTKO	
				STUPEŇ	DUSP/PDPS
ČÁST, OBJEKT	<b>D.1 TECHNOLOGICKÁ ČÁST PS 02 OCHRANA DRÁŽNÍCH ZABEZPEČOVACÍCH KABELŮ</b>			ČÍS. ZAKÁZKY	20034-01-0920
				ARCHIVNÍ ČÍS.	2020220013
PŘÍLOHA	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY
					<b>0001</b>

**Rožná - Nedvědice sanace skal v km 77,600-77,700**

### **D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení**

#### **Technická zpráva**

Zpracoval: Tomáš Klement

## OBSAH DOKUMENTACE

Stavba: **Rožná - Nedvědice sanace skal v km 77,600-77,700**

### **PS 02 Ochrana drážních zabezpečovacích kabelů**

#### **1. Technická zpráva**

Přílohy technické zprávy:

Záznam ze dne 30.06.2020

Protokol o určení vnějších vlivů

#### **2. Výkresy**

Polohopisný výkres km 77,5 – 77,8

0101

Schema kabelů

0701

#### **3. Soupis prací**

D.1.

## Technická zpráva

### Identifikační údaje

Název stavby: **Rožná - Nedvědice sanace skal v km 77,600-77,700**

Investor: SŽ, s.o.

Objednatel: AMBERG Engineering Brno, a.s.

Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS dokumentace pro územní a stavební povolení  
+ projektová dokumentace pro provádění stavby

### Stavební objekty:

D.1	TECHNOLOGICKÁ ČÁST	
PS 01	Ochrana drážních sdělovacích kabelů	SUDOP Brno, spol. r.o.,
PS 02	<b>Ochrana drážních zabezpečovacích kabelů</b>	<b>SUDOP Brno, spol. r.o.,</b>
D.2	STAVEBNÍ ČÁST	
SO 01	Železniční spodek - zajištění skálních svahů	AMBERG Engineering Brno, a.s.
SO 02	Železniční spodek - odvodnění trati, zajištění drážní stezky	AMBERG Engineering Brno, a.s.
SO 03	Propustek v km 77,686	AMBERG Engineering Brno, a.s.
SO 04	Železniční svršek	AMBERG Engineering Brno, a.s.

Projektant tohoto SO: SUDOP Brno, spol. r.o., Kounicova 26, Brno  
Tomáš Klement

### Výchozí údaje

Navržené sanace skal v km 77,600 - 77,700 se nachází nad silnicí a říčním tokem „Nedvědička“ po pravé i levé straně proběhnou úpravy železničního tělesa dráhy ve směru trati z Rožná - Nedvědice.

V dotčeném území nově navržené sanaci skal v km 77,600 - 77,700 je nutné ochránit kabely sdělovacího a zabezpečovacího zařízení.

Stávající kabelová trasa sdělovacích a zabezpečovacích kabelů je v kolizi s nově navrženou úpravou svahu a odvodnění. Z toho důvodu je nutné po dobu stavby vymístit kabelovou trasu sdělovací a zabezpečovací kabely mimo oblast stavby (nic kolejný provoz), po úpravě železničního tělesa dráhy budou tyto kabely vráceny zpět do nově připraveného kabelového lože. Stávající kabelová trasa je uložena vlevo ve směru staničení.

Tento SO řeší úpravu zabezpečovacího zařízení (vymístití jednoho kabelu TCEKPFLEY 7Px1,0) před vlastní úpravou (sanaci) svahu a vložení nového kabelu o stejné dimenzi zpět do nového kabelové trasy po dokončení sanace skal.

Železniční trať Tišnov (mimo) - Žďár nad Sázavou (mimo) je provozována jako jednokolejná trať č. 325A (podle TTP) s traťovou rychlostí v úseku Nedvědice – Rožná 55 km/h s místními omezeními a se zábrzdou vzdáleností 400 m v nezávislé trakci.

Trať: č.325A Tišnov (mimo) - Žďár nad Sázavou (mimo)

Úsek: Rožná - Nedvědice

Traťová rychlost: 55 km/h

Zábrzdá vzdálenost: 400 m

V prostoru sanace se nenachází venkovní prvky zabezpečovacího zařízení pouze stávající kabelová trasa sdělovacích a zabezpečovacích kabelů. Mezistaniční úsek Nedvědice – Rožná není vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením (TZZ) podle TNŽ 34 2620. Jízda vlaků je spravována pomocí telefonického dorozumívání.

### Současný stav zabezpečovacího zařízení

Dráha Tišnov (mimo) - Žďár nad Sázavou (mimo) je provozována jako jednokolejná trat č. 325A (podle TTP) s traťovou rychlostí v úseku Nedvědice – Rožná 55 km/h s místními omezeními a se zábrzdou vzdáleností 400 m v nezávislé trakci.

Mezistaniční úsek Nedvědice – Rožná není vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením (TZZ) podle TNŽ 34 2620. Jízda vlaků je spravována pomocí telefonického dorozumívání.

Na trati se nachází 9 přejezdů. Kromě přejezdu P7063 v km 74,793, který je zabezpečen kategorií PZS 3SBI bez závor podle ČSN 34 2650, typu AŽD 71, jsou všechny ostatní přejezdy zabezpečené pouze výstražnými kříži P7059 v km 72,351; P7060 v km 72,920; P7061 v km 73,337; P7062 v km 73,950; P7064 v km 75,621; P7065 v km 75,807; P7066 v km 77,154; P7067 v km 77,714.

Na trati v dotčeném úseku se v kabelové trase zabezpečovacího zařízení nachází pouze jeden kabel TCEKPFLEY 7Px1,0 vedoucí souběžně s kolejí vlevo ve směru kilometráže.

Tento stav je brán jako výchozí stav pro předmětnou stavbu.

### Řešení zabezpečovacího zařízení

#### **PS 02 Ochrana drážních zabezpečovacích kabelů**

Hlavním úkolem stavby je provedení sanace skalného zářezu a svahu v úseku 77,600 – 77,700. V místě sanace skal v km 77,600 - 77,700 vpravo bude odtěžen částečně svah, kde na tomto místě bude vybudováno nové odvodnění.

V mezistaničním úseku nebude v této stavbě budováno nové traťové zabezpečovací zařízení. Venkovní prvky zabezpečovacího zařízení nejsou dotčeny.

Tento PS řeší úpravu zabezpečovacích kabelů v úseku km 77,600 - 77,700.

V dotčeném úseku se nachází kabelová trasa s kabelem zabezpečovacího zařízení. Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení kabelu zabezpečovacího zařízení v dotčeném úseku. Po zavedení nepřetržité kolejové výluky a dalších potřebných úkonech, bude kabel zab. zař. odkopán v dostatečné délce tak aby nepřekážel stavebním pracím. Odkrytí stávajících kabelů bude provedeno ručním výkopem.

Následně bude přerušen a odstraněn ze staveniště. Volné konce kabelu budou zaslepeny proti poškození a ochráněny proti odcizení.

Po ukončení stavebních prací bude natažen nový kabel, stejných parametrů a dimenzi, uložený do nové kabelové trasy (předmětem PS sdel.zař.). Tento kabel bude naspojovaný na stávající kabel. Následně bude provedeno měření a přezkoušení kabelu.

Nová kabelová trasa bude vlevo ve směru staničení, společná kabelová trasa sdělovacího a zabezpečovacího zařízení bude uložena v betonovém žlabu o šířce 100m.

Nová trasa bude vzhledem k prostorovým možnostem vedena mimo propustek v km 77,686.

Vzhledem k tomu, že stavební práce budou probíhat za přerušení železničního provozu, není nutno překládat tento kabel do provizorní trasy.

V dalším stupni dokumentace budou zpřesněny požadované výluky. Pokud by v mezi čase projektování byla zřízena nové TZZ Mezistaniční úsek Nedvědice – Rožná. Musí být náplň PS 02 přeřešena.

Vzhledem k tomu, že není zasahováno do žádných venkovních prvků zab. zař., kromě kabelu zab.zař., nebude předáno k přeschválení na DLZT ani situační schema ani závěrová tabulka.

### Potřebné udělení výjimek pro zabezpečovací zařízení

Výjimky nejsou potřebné.

### Projednání dokumentace

V průběhu zpracování dokumentace byla vedena jednání a konzultace s investorem - Správou železnic jako majitelem dosavadního zařízení, OŘ Brno (prac. Jihlava) jako správcem zařízení a dalšími subjekty, jichž se stavba dotýká.

Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení byla průběžně projednávána na poradách. V závěru prací byla dokumentace předložena k závěrečnému projednání zabezpečovacího zařízení. Zápisy z těchto jednání (případně výpisy ze zápisů týkající se zabezpečovacího zařízení) jsou součástí technické zprávy.

## **Záznam ze dne 30.06.2020**

**Stavba /projekt:** Sanace skal v km 77,600 – 77,700 v úseku Rožná – Nedvědice

**Předmět jednání:**

Místo: Správa železnic  
OŘ Brno

**Závěrečný výrobní výbor**

Zpracoval: Ing. Jaroslav  
Lacina

Prezenční listina v originále uložena: AMBERG Engineering Brno, a.s.

---

Z jednání se omluvili:

Ing. Louženský,	odbor řízení provozu, oddělení technologie a kontroly
p. Bursa,	úsek náměstka pro řízení provozu, odbor plánování a koordinace výluk, oddělení technologie a přípravy výluk
p. Míčka,	Odbor bezpečnosti a krizového řízení, oddělení požární prevence

Zástupci projektanta seznámili přítomné s výsledným řešením předmětné akce. Přítomní vznesli následující připomínky:

### **SO 01 Železniční spodek – zajištění skalních svahů**

S navrženým zajištěním skalního svahu přítomní souhlasili. Požadavek ST Jihlava – jasněji přeformulovat popis betonových plomb v Technické zprávě, odst. 5.6.

Bude splněno v čistopise.

### **SO 02 Železniční spodek – odvodnění trati, zajištění drážní stezky**

S technickým řešením přítomní souhlasili. Bylo vysvětleno, že výškový rozdíl mezi otevřeným a zapuštěným štěrkovým ložem vpravo trat podél příkopu je vzhledem k současnému stavu minimální, dosahuje řádu centimetrů, na konci úseku plynule přechází příkopová zídka do původního stavu. Požadavek OŘ Brno, aby přechod ze zapuštěného (vpravo nad propustkem) na otevřené štěrkové lože (mimo propustek) byl zabezpečen proti vysypávání štěrkového lože, je splněn návrhem příkopové zídky v délce 15,91 m navazující na vtokovou jímku propustku.

### **SO 03 Propustek v km 77,686**

Projektant okomentoval předložené koncepty výkresů a vstupní parametry pro hydrotechnické posouzení (jak propustku, tak příkopu). S technickým řešením přítomní souhlasili s těmito připomínkami, které budou zapracovány do projektové dokumentace. Minimální rozměr kamene pro kamennou dlažbu do betonu je 150 mm. Rozměr kamene pro těžký kamenný zához je 200–300 mm, minimální hmotnost 20 kg. Na výtokové straně před ukončovacím základem a pod kamennou dlažbou bude malý zásypový klín nahrazen betonem (podkladní beton pod dlažbu).

### **SO 04 Železniční svršek**

Je třeba zkontrolovat polohy řezů kolejnic v úseku s výměnou svršku s polohou stávajících svarů – dořeší projektant ve spolupráci s traťmistrem

Byl vznesen požadavek na výměnu pryžových podložek v úseku s výměnou svršku – bude zapracováno.

## PS 01 Ochrana drážních sdělovacích kabelů

## PS 02 Ochrana drážních zabezpečovacích kabelů

### Stávající stav

Dráha Tišnov (mimo) - Žďár nad Sázavou (mimo) je provozována jako jednokolejná trat č. 325A (podle TTP) s traťovou rychlostí v úseku Nedvědice – Rožná 55 km/h s místními omezeními a se zábrzdou vzdáleností 400 m v nezávislé trakci.

Mezistaniční úsek Nedvědice – Rožná není vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením (TZZ) podle TNŽ 34 2620. Jízda vlaků je zabezpečována pomocí telefonického dorozumívání.

Na trati se nachází 9 přejezdů. Kromě přejezdu P7063 v km 74,793, který je zabezpečen kategorií PZS 3SBI bez závor podle ČSN 34 2650, typu AŽD 71, jsou všechny ostatní přejezdy zabezpečené pouze výstražnými kříži P7059 v km 72,351; P7060 v km 72,920; P7061 v km 73,337; P7062 v km 73,950; P7064 v km 75,621; P7065 v km 75,807; P7066 v km 77,154; P7067 v km 77,714.

Na trati v dotčeném úseku se v kabelové trase zabezpečovacího zařízení nachází pouze jeden kabel TCEKPFLEY 7Px1,0 vedoucí souběžně s kolejí vlevo ve směru kilometráže.

Tento stav je brán jako výchozí stav pro předmětnou stavbu.

### Technické řešení

Tento PS řeší přeložku zabezpečovacích kabelů v úseku km 77,600 - 77,700. V obvodu sanace skal se nachází kabelová trasa s kabelem zabezpečovacího zařízení, kde bude kabel přeložený do nové polohy pro možnost provádění stavebních prací. Stávající kabel bude přerušený a naspojovaný novým kabelem.

V mezistaničním úseku nebude v této stavbě budováno nové traťové zabezpečovací zařízení. V rámci tohoto objektu bude řešena pouze přeložka kabelů, venkovní prvky zabezpečovacího zařízení nejsou dotčeny. Před zahájení stavebních prací budou v dané lokalitě vytýčeny kabely zab. zař.. Po zavedení nepřetržité kolejové výluky a dalších potřebných úkonech, bude kabel zab. zař. přerušen a zabezpečen proti odcizení do doby, kdy bude dokončena sanace skal. Poté bude v dané lokalitě položen nový kabel o stejné dimenzi a naspojován na stávající kabel. Po odzkoušení kabelu zab. zař. bude z hlediska zab. zař. práce ukončena.

V místě sanace skal v km 77,600 - 77,700 vlevo bude odtěžen částečně svah, kde na tomto místě bude vybudováno nové odvodnění. Nová kabelová trasa bude vlevo ve směru staničení, společná kabelová trasa sdělovacího a zabezpečovacího zařízení bude uložena v betonovém žlabu o šířce 100m. Nová trasa bude vzhledem k prostorovým možnostem vedena mimo propustek v km 77,686.

Vzhledem k tomu, že stavební práce budou probíhat za přerušení železničního provozu, není nutno překládat tento kabel do provizorní trasy. Odkrytí stávajících kabelů bude provedeno ručním výkopem.

V dalším stupni dokumentace budou zpřesněny požadované výluky. Pokud by v mezi čase projektování byla zřízena nové TZZ Mezistaniční úsek Nedvědice – Rožná. Musí být náplň PS 02 přeřešena.

Vzhledem k tomu, že není zasahováno do žádných venkovních prvků zab. zař., kromě kabelu zab.zař., nebude předáno k přeschválení na DLZT ani situační schema ani závěrová tabulka.

Zapsal: Tomáš Klement

### Zásady organizace výstavby

Projektant informoval přítomné o zásadách organizace výstavby. Zařízení staveniště bude umístěno v nákladovém prostoru žst. Nedvědice. Z nákladní rampy bude probíhat veškerá doprava materiálu na stavbu i odpadu ze stavby. Doba výstavby v nickolejném provozu v úseku Rožná – Nedvědice je projektem předpokládána 2 měsíce, výluka v letních měsících roku 2022 – bude koordinováno s aktuálními stavbami.

Přístup ke stavbě se bude řešit v koordinaci s následnou stavbou – akce „**Soubor staveb Rožná – Nedvědice**“ v km 77,715 – 77,945.

Případné nutné koordinace s opravnými pracemi kabelových tras v řešeném úseku zajistí Ing. Bureš

Zapsali:

Ing. Jaroslav Lacina

Ing. Jiří Rožek

AMBERG ENGINEERING Brno, as.

Ing. Petr Tomášek

SUDOP Brno, spol. s.r.o.








## PREZENČNÍ LISTINA

DATUM KONÁNÍ: 30.06.2020

NÁZEV AKCE: Sanace skal v km 77,600 - 77,700 v úseku Rožná – Nedvědice

JEDNÁNÍ

Závěrečný výrobní výbor

	JMÉNO	FIRMA, ORGANIZACE	E-MAIL	TELEFON	PODPIS
1	JAROSLAV LACINA	AMBERG	jlacina@amberg.cz	731 163 477	
2	JAKUB BUREŠ	SPRÁVA ŽELEZNIC	BURES@SPRAVAZELEZNIC.CZ	732 532 152	
3	Aleš KOLÁTOR	SŽ, OR Brno	kolator@spravazeleznic.cz	724 065 346	
4	Roman Preget	SPRÁVA ŽELEZNIC	preget@spravazeleznic.cz	602 247 943	
5	JAN BERNÁT	SŽ, OR Brno	Bernat@spravazeleznic.cz	702 205 544	
6	Radek BERNÁTEK	SŽ, OR OLB	bernat@spravazeleznic.cz	725 050 148	
7	Petr Toušásek	SGDOP BRNO	ptousasek@sgdop-brno.cz	727 913 106	
8	LEON HORNÁKOVÁ	AMBERG	lhornakova@amberg.cz	731 163 871	
9	JIRÍ ROŽEK	AMBERG	jirirozek@amberg.cz	737 387 027	
10	TOMÁŠ KLEMENT	SGDOP BRNO	TKLEMENT@SGDOP-BRNO.CZ	972 62 5834	
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

# ***Protokol o určení vnějších vlivů***

vypracovaný odbornou komisí

**Číslo protokolu: 29072020-01**

## ***Složení komise:***

- \* předseda:** Ing. Miroslav Šerý
- \* členové:** Tomáš Klement  
Martin Kadla

**Název objektu:** Rožná - Nedvědice sanace skal v km 77,600-77,700  
PS 02 Ochrana drážních zabezpečovacích kabelů

## ***Rozsah protokolu o určení vnějších vlivů:***

Tímto protokolem jsou určeny vnější vlivy pro úpravy traťového zabezpečovacího zařízení na trati Rožná – Nedvědice.

## ***Provozovatel:***

SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Brno, SSZT.  
Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Brno.

## ***Podklady použité pro vypracování protokolu:***

- ⇒ Výkres č. 0701 Schema kabelů
- ⇒ Prohlídka současného stavu objektu, provedená odbornou komisí.
- ⇒ ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ⇒ ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Změna Z1 - Elektrická instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ⇒ ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ⇒ ČSN EN 50125-3 – Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- ⇒ Vyhláška 100/1995 Sb, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace.

## **Zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů:**

**Venkovní prostory:** venkovní prostory v kolejišti

- Teplota okolí: AA3 (-25 až + 5°C), AA5 (+5 až + 40°C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení).
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (atmosférická voda je obsažena v atmosférických vlivech )
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný) – pro zařízení v blízkosti kolejnic, popř. instalované přímo na kolejnici je speciálně konstruováno k tomuto použití.
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné) – pro zařízení v blízkosti kolejnic, popř. instalované přímo na kolejnici je speciálně konstruováno k tomuto použití.
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí )
- Výskyt živočichů: AL1 ( bez nebezpečí )
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:  
Harmonické, mezipharmonické AM 2 (škodlivé účinky unikajících proudů)

- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR2 (střední)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

**Vyhodnocení venkovního prostoru:**

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**.



*Počet stran protokolu o určení vnějších vlivů: 3*

*Počet příloh k protokolu o určení vnějších vlivů: 0*

*Vypracováno v:* Brně

*dne:* 29.7.2020

podpis předsedy komise  .....

podpisy členů komise:  .....  
 .....