


ZHOTOVITEL DOKUMENTACE:		<b>AMBERG ENGINEERING BRNO, a.s.</b>	
VEDOUcí PROJEKTU	ING. JAROSLAV LACINA	<i>lacina</i>	 <b>AMBERG ENGINEERING</b> Ptašínského 10, 602 00 Brno Telefon: 541 432 611 E-mail: amberg@amberg.cz
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. JAROSLAV LACINA	<i>lacina</i>	
VYPRACOVAL	ING. JAROSLAV LACINA	<i>lacina</i>	
KONTROLOVAL	ING. VLASTIMIL HORÁK	<i>V.Horák</i>	
KRAJ: VYSOČINA		OBEC: ŽDĀR NAD SÁZAVOU	
INVESTOR (ZADAVATEL): SPRÁVA ŽELEZNIC, státní organizace		DATUM	
NÁZEV AKCE		10/2020	
<b>SANACE SKAL V KM 77,600 - 77,700 V ÚSEKU ROŽNÁ - NEDVĚDICE</b>		ZMĚNA	
		FORMÁT	
		A4	
		MĚŘÍTKO	
		STUPEŇ	
DUSP/PDPS		ČÍS. ZAKÁZKY	
B 268-4/1		ARCHIVNÍ ČÍS.	
298		ČÍS. SOUPRAVY	
PŘÍLOHA		ČÍS. PŘÍLOHY	
<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		<b>B.</b>	

Investor, objednatel: **Správa železnic, státní organizace**  
**Stavební správa východ**

**Sanace skal v km 77,600 - 77,700 v úseku Rožná – Nedvědice**

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Dokumentace pro vydání společného  
územního a stavebního povolení (DUSP),  
Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

### **Obsah:**

<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje stavby .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Popis území stavby .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Celkový popis stavby .....</b>	<b>5</b>
3.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	5
3.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	7
3.3	Celkové technické řešení .....	8
3.4	Bezbariérové užívání stavby .....	11
3.5	Bezpečnost při užívání stavby .....	11
3.6	Základní charakteristika technologických objektů a technických zařízení .....	11
3.7	Základní charakteristika stavebních objektů/provozních souborů .....	11
3.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby .....	15
3.9	Úspora energie a tepelná ochrana .....	16
3.10	Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní prostředí .....	16
3.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	16
<b>4.</b>	<b>Připojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu .....</b>	<b>16</b>
<b>5.</b>	<b>Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie .....</b>	<b>16</b>
<b>6.</b>	<b>Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....</b>	<b>17</b>
<b>7.</b>	<b>Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....</b>	<b>17</b>
<b>8.</b>	<b>Ochrana obyvatelstva .....</b>	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>Zásady organizace výstavby .....</b>	<b>18</b>
<b>10.</b>	<b>Celkové vodohospodářské řešení .....</b>	<b>18</b>
10.1	Odtok srážkových (povrchových) vod z projektované stavby .....	19
10.2	Hydrotechnické posouzení stavby .....	19

## 1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Sanace skal v km 77,600 - 77,700 v úseku Rožná – Nedvědice
Charakter stavby:	v převažující míře se jedná o změnu dokončené stavby; stavba je složena výhradně z objektů stavby dráhy; jedná se o stavbu trvalou
Stupeň dokumentace:	DÚSP/PDPS
Místo stavby:	Seznam stavbou dotčených pozemků je uveden v geodetické části.
Okres:	Brno – venkov, Žďár nad Sázavou
Katastrální území:	Sejřek (okres Žďár nad Sázavou) [596710]; Pernštejn Okres Brno – venkov) [702315]
Kraj:	Vysočina, Jihomoravský
Správce:	Správa železnic, státní organizace, OŘ Brno
Kategorie dráhy:	regionální dráha (ve smyslu zákona č. 266/1994 Sb., ve znění pozdějších předpisů)
Datum dokončení stavby:	1905
Označení tratě dle JŘ:	256 Žďár nad Sázavou – Tišnov
Označení tratě dle nákresného JŘ:	325A
Traťový úsek:	2071 Žďár nad Sázavou (mimo) – Tišnov (mimo)
TÚDÚ:	2071 16 Rožná – Nedvědice
Definiční úsek:	16
Číslo trati dle Prohl. o dráze:	701 00 Tišnov – Žďár nad Sázavou
Kategorie trati dle TSI INF:	P6/F4
Součást sítě TEN-T:	ne
Počet kolejí:	1
Traťová třída zatížení*:	C3
Nejvyšší traťová rychlost*:	60 km/h (v místě stavby je traťová rychlost omezena na 50 km/h – viz TTP)
Trakční soustava:	nezávislá trakce
Průjezdny průřez*:	Z-GČD

*\*) v úseku trati Tišnov – Žďár nad Sázavou*

## 2. Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba je umístěna v extravilánu mezi železničními stanicemi Rožná a Nedvědice na úbočí skalního svahu říčky Nedvědičky v nezastavěném území. Stavbou se nemění dosavadní využití, charakter ani zastavěnost území. Z hlediska umístění stavby se jedná o pozemky dotčené současným stavem.

b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stávající zástavba není v rozporu s aktuální územně plánovací dokumentací. Navrhovaná stavba řeší sanaci stávajícího stavu.

c) údaje o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádné rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebylo vydáno.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zohledněny v dokladové části.

e) geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdroje nerostů a podzemních vod

Z geologického hlediska je zkoumaná parcela v místě Českého masivu. Území náleží Kutnohorsko-svratecké oblasti, která je typická nižší regionální metamorfózou. Stavba se nachází v oblasti svrateckého krystalinika. To je v prostoru stavby zastoupeno pestrá litologickou náplní ruly střídající se s vložkami jemnozrnných svorů až rul.

Hydrogeologická charakteristika: zvodněný systém je jednokolektorový, tvořený nespojitým kolektorem přípovrchové zóny zvětralin a rozevřených puklin krystalinických hornin nebo zpevněných sedimentů; Podzemní voda nejsvrchnějšího mělkého oběhu drénuje nebo povrchové odtéká po rozhraní skála/kvartérní pokryv směrem k vodoteči Nedvědička.

Stavba se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a měření

1. Sanace skal v km 77,600 – 77,700 v úseku Rožná – Nedvědice; Rekonstrukce opěrných zdí v km 77,715 – 78,861 v úseku Rožná – Nedvědice, Pasport skalního masívu, zdí a svahů, odborný geotechnický průzkum, Společnost „AE+iGEO“, srpen 2019
2. Sanace skal v km 77,600 - 77,700 v úseku Rožná – Nedvědice (DÚSP), podrobný geotechnický průzkum, Projekce iGEO s.r.o., 04/2020

Skalní svah vpravo trati v km cca 77,585 – 77,700 dosahuje výšky cca 3–15 m. Svrchní partie s výrazně nižším sklonem cca 25–45° m je tvořena písčito-hlinitým pokryvem s rozvolněnými kameny a je porostlá drobnými náletovými dřevinami. Spodní část je tvořena odkryvem skalního masivu dvojslídých svorů až rul. Odkryté horniny jsou na povrchu zcela zvětralé až zvětralé a směrem do hloubky rychle narůstá pevnost. Slovní hodnocení je špatná až velmi špatná kvalita. Dochází k občasnému vyjíždění deskovitých bloků nebo sypání hornin do zářezu trati.

Vlevo trati dosahuje stěna zářezu maximální výšky 3 m. Větší část je v pokryvu skalního masivu, reprezentovaném šterkovitohlinitými sedimenty s výrazným zastoupením rozvolněných kamenů ze skalního podloží.

V km cca 77,585 – 77,595 vlevo trati se nachází velmi prudký svah násypu. Skalní podloží se nachází v hloubce 1,7 – 2,2 m pod povrchem terénu. Podloží je kryto kyprým osypem kolejového lože a materiálu z přilehlého území, mající charakter hlinitopísčitých zemin se šterkem. Místa jsou přítomny bloky hornin balvanité velikosti, které měly nejspíše sloužit k sanaci svahu, ale nyní gravitačním působením se pomalu pohybují směrem ze svahu.

*g) ochrana území podle jiných právních předpisů*

území není chráněno podle jiných právních předpisů.

*h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Stavba se nenachází v poddolovaném území ani v oblasti chráněného ložiskového území. Stavba se nachází mimo záplavové území.

*i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry*

Rekonstrukce nemění charakter stavby ani její začlenění do území. Stavbou se nemění odtokové poměry území. Stavba je dostatečně vzdálená od okolní zástavby.

*j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

V rámci SO 01 bude odstraněn kryv skalní stěny tenkou vrstvou lesní hrabanky uvolněné a nestabilní bloky horniny. Čištění bude probíhat horolezeckým způsobem ručními nástroji.

V rámci SO 02 bude odtěžena část svahu v horninách. Předpokládá se užití těžicí techniky.

SO 03 Propustek v km 77,686 – bude provedena kompletní demolice objektu ve stavební jámě.

SO 04 Železniční svršek – kolejový rošt se svrškem bude snesen v délce 14 m (km 77,677 – 77,691); kolejnice a podložky pod patu kolejnice budou demontovány v délce 23 m (km 77,677 – 77,700)

Projekt předpokládá kolejovou dopravu veškerého vybouraného a vytěženého materiálu na mezideponii na ploše zařízení staveniště v prostorách železniční stanice Nedvědice.

V rámci stavby budou odstraněny náletové porosty ze skalních svahů.

*k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa*

Stavba nevyžaduje dočasné ani trvalé zábory ZPF.

Rekonstrukční práce si vyžádají dočasný zábor pozemku č.p. 86/4, k.ú. Pernštejn ve správě městyse Nedvědice (PUPFL).

Stavba se nachází ve vzdálenosti do 50 m od pozemků určených k plnění funkcí lesa. Výčet těchto pozemků je uveden v geodetické části dokumentace.

*l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě*

Stavba ani pomocné prostory ZS nebudou připojovány na veřejné ani drážní inženýrské sítě. Technologická voda bude navážena na stavenišť pracovními vlaky. Přeložky drážních sítí jsou řešeny v PS 01 a PS 02. S ohledem na charakter stavby není nutné zajišťovat bezbariérový přístup k navrhované stavbě.

*m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Koordinace musí probíhat zejména s akcí „Rekonstrukce opěrných zdí v km 77,715 – 78,861 v úseku Rožná – Nedvědice“, investor SŽ. Žádné věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice nejsou definovány.

*n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí*

parc. č.	k.ú.	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Doč. zábor [m <sup>2</sup> ]	Vlastnické právo	druh pozemku	BPEJ
698	Sejřek	32330	2678	Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	Ostatní plocha - dráha	Parcela nemá evidované BPEJ
275	Pernštejn	221	83			
276		8763	307			
266		1747	80	Městys Nedvědice, č. p. 42, 59262 Nedvědice	Ostatní plocha – ostatní komunikace	
86/4		143	2		Lesní pozemek	

*o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.*

Ochranná ani bezpečnostní pásma se rekonstrukcí nemění. Ochranná pásma přeložek sítí nezasahují mimo drážní pozemek.

### 3. Celkový popis stavby

#### 3.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

*a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí*

Jedná se o změnu stavby. Výsledky průzkumných prací:

Odkryté horniny skalní stěny vpravo trati jsou na povrchu zcela zvětralé až zvětralé a směrem do hloubky rychle narůstá pevnost. Svory mají dle klasifikace RMR špatnou až velmi špatnou kvalitu, ortoruly jsou kvality dobré až středně příznivé. Tvoří však v masivu čočky a deskovitá tělesa, které „plavou“ v málo kvalitním svoru a mohou vyjíždět.

Skalní stěnu vlevo trati tvoří navětralý až zvětralý svor.

Propustek v km 77,686 je funkční, částečně zanesený. Betonový výtokový objekt je poškozený, hrany římsy převážně ulomené. Hrana římsy je cca 2 m od osy koleje – chybí prostor pro strojní čištění kolejového lože. Kamenný vtokový objekt je v uspokojivém stavebním stavu, místy je vypadané spárování a je zčásti zanesený.

**b) účel užívání stavby a význam dráhy v rámci sítě**

Traťový úsek Rožná – Nedvědice je součástí regionální dráhy č. 256 Žďár nad Sázavou – Tišnov. Trať je jednokolejnou, neelektrifikovanou regionální dráhou, která není součástí transevropského konvenčního železničního systému (součást dopravní sítě TEN-T).

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

trvalá stavba

**d) celkový popis dopravní koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby s ohledem na umístění stavby a na účel stavby (traťová, staniční technologie a rámcová dopravní technologie), navrhované kapacity stavby včetně základních technických parametrů stavby (navržené traťové rychlosti, označení polohy dopravní a zastávek, základní údaje o provozu a navrhovaných provozních a dopravních technologiích a zařízeních),**

Trať č. 256 Žďár nad Sázavou – Tišnov je zařazena jako dráha regionální. Dovolená traťová třída zatížení je C3 (přípustná hmotnost 20 t na nápravu a 7,2 t na běžný metr). Traťová rychlost na řešeném úseku dráhy Rožná – Nedvědice je ve směru od žst. Nedvědice omezena na  $V_z = 50$  km/h a ve směru od žst. Rožná omezena na  $V_z = 50$  km/h.

Uvedené charakteristiky se stavbou nemění.

V osobní dopravě je dle platného GVD 2020 v úseku Rožná – Nedvědice v pracovní dny provozováno 11 párů regionálních vlaků, o sobotách, nedělích a svátcích je vedeno 7 párů regionálních vlaků. Tyto vlaky provozuje dopravce České dráhy, a.s. Jsou součástí linky S31 IDS JMK.

Dále je provozován dle platného GVD jeden pár manipulačních vlaků dopravce ČD Cargo, a.s. v úseku Tišnov – Rožná v pondělí a ve čtvrtek.

Po dobu rekonstrukce bude vyloučena traťová kolej v úseku Rožná – Nedvědice. Předpokládaný termín výluky na trati – 01.09.2022 až 31.10.2022. Po dobu výluky bude zřízena náhradní autobusová doprava. Ta bude řešena ve spolupráci dopravce s OŘ Brno.

Organizování a provozování drážní dopravy podle předpisu SŽDC D1.



- e) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, nebo souhlasu provozovatele dráhy o udělených výjimkách z platných předpisů a norem a souhlasu provozovatele dráhy s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebyla vydána. Žádný souhlas provozovatele dráhy o udělených výjimkách z platných předpisů a norem a souhlas provozovatele dráhy s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení nebyl vydán.

- f) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou uvedeny v dokladové části a pakliže ještě nejsou, tak budou zohledněny ve finální dokumentaci předkládané Drážnímu úřadu.

- g) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

- h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Stavba nemá nároky na energie. Odpady a emise nebudou užíváním stavby vznikat. Dešťové vody jsou odváděny propustkem do rozlivu v lesním porostu a dále do řeky Nedvědičky.

- i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba bude postavena v jedné etapě v roce 2022. Předpokládaný termín výluky na trati – **01.09.2022 až 31.10.2022.**

- j) základní požadavky na předčasné užívání staveb a staveb ke zkušebnímu provozu, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby

Stavba bude uvedena do provozu jako celek, nepředpokládá se postupné, nebo dílčí uvádění do provozu. **Zkušební provoz se předpokládá o délce trvání minimálně 6 měsíců.**

- k) orientační celkové investiční náklady stavby

18,2 mil. Kč

### 3.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanistické řešení – kompozice prostorového řešení

Rekonstrukce nemění charakter stavby ani její začlenění do území. Urbanistické začlenění stavby do území odpovídá povaze stavby a jejího okolí.

- b) architektonické řešení – tvarové řešení, materiálové a barevné řešení

Architektonické řešení, její vzhled a výtvarné řešení odpovídá povaze stavby a jejího okolí.



### 3.3 Celkové technické řešení

- a) popis celkové koncepce technického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech – včetně údajů o statických výpočtech prokazujících, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící nemělo za následek poškození stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření

#### PS 01 Ochrana drážních sdělovacích kabelů

V rámci tohoto PS bude v zasaženém traťovém úseku řešena ochrana sdělovacích kabelů Správy železnic, s.o. V současné době je v dotčeném úseku položen traťový kabel TCEPKFLEY 15XN a dvě HDPE trubky, černé a červené barvy. Kabelová trasa (i pro kabely chráněné v rámci PS 02) bude nově vedena v drážní stezce, která bude vytvořena v rámci ostatních SO.

#### PS 02 Ochrana drážních zabezpečovacích kabelů

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. Pod nově zřízenou drážní stezkou vznikne prostor pro novou společnou kabelovou trasu sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a drážní stezku. Nová trasa bude vzhledem k prostorovým možnostem vedena mimo propustek v km 77,686.

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

Skalní svah vpravo trati v km cca 77,585 – 77,700 dosahuje výšky cca 3–15 m. Svrchní partie s výrazně nižším sklonem cca 25–45° je tvořena písčito-hlinitým pokryvem s rozvolněnými kameny a je porostlá drobnými náletovými dřevinami. Spodní část je tvořena odkryvem skalního masivu dvojslídnych svorů až rul. Odkryté horniny jsou na povrchu zcela zvětralé až zvětralé a směrem do hloubky rychle narůstá pevnost. Slovní hodnocení je špatná až velmi špatná kvalita. Dochází k občasnému vyjíždění deskovitých bloků nebo sypání hornin do zářezu trati. V patě svahu se nachází v současné době prakticky nefunkční odvodňovací příkop. Je z větší části zanesený opady ze skalní stěny. Skalní stěna bude zajištěna kombinací kotvení jednotlivých skalních bloků, zajištění zvětralých oblastí výztužnými georohožemi z polypropylénové trojrozměrné sítě s ocelovou sítí, kotvenými do skalního masivu. Zlomová a poruchová pásma budou stabilizována tzv. plombami – betonovými bloky z monolitického betonu, kotvenými do skalní stěny.

Součástí SO 01 je i řešení rozhledových poměrů u přechodu pro pěší v km 77,714 (ev. č. 7067) v souladu s ČSN 73 6380 (ve znění změny Z1, Opravy 1, Změny 2 a Změny 3). To si vyžádá úpravy pravostranných svahů zářezu na obou stranách přejezdu v km 77,655 357 – 77,764 794. Svah bude upraven vysvahováním se zajištěním povrchu protierozní rohoží a zatravněním. Rozhledové poměry jsou vypočteny pro výhledovou rychlost  $V_{\check{z}} = 50$  km/h (tj. pro výhledovou rychlost  $V_{100} = 55$  km/h a  $V_{130} = 60$  km/h by se musely odstranit překážky v rozhledovém poli nebo zabezpečit přechod přejezdovým zabezpečovacím zařízením) a délku nejdelšího silničního vozidla  $D_v = 0$  m (na přechodu je vyloučeno vedení ručních vozíků). Rozhledová délka pro chodce  $L_{p\check{r}}$  je 81 m.

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

Vlevo trati dosahuje stěna zářezu maximální výšky 3 m. Větší část je v pokryvu skalního masivu, reprezentovaném štěrkovitohlinitými sedimenty s výrazným zastoupením rozvolněných kamenů ze skalního podloží. Část stěny bude odtěžena pro vytvoření prostoru pro drážní stezku a následně podle potřeby stabilizována výztužnými georohožemi, jako na protější straně zářezu.

V km cca 77,590 – 77,599 vlevo trati se nachází velmi prudký svah násypu. Není zde prostor pro vytvoření drážní stezky. Prostor pro stezku bude vytvořen konstrukcí z kompozitních roštů, uložených na kompozitních nosnících, podpíraných vrtanými mikropilotami.

Vpravo trati bude obnoven odvodňovací příkop se zakrytím kompozitními rošty. Příkop bude zvětšen na dostatečnou kapacitu, prokázanou hydrotechnickým výpočtem.

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

Předmětem projektu je přestavba stávajícího železničního propustku v ev. km 77,686 (přesný km 77,683828). Propustek převádí občasnou vodoteč (vody z podélného odvodňovacího příkopu) z pravé strany trati na levou.

Stávající nosná konstrukce je tvořena kamennou deskou na kamenných opěrách s vtokovou kamennou jímkou a výtokovým kamenným čelem s římsou z betonu. Propustek nevyhovuje z hlediska prostorového pro novou polohu koleje.

Propustek bude nahrazen novým, tvořeným železobetonovými patkovými troubami pro železniční propustky DN 1000. Propustek je navržen na přechodnost drážních vozidel pro traťovou třídu C3.

Na pravé straně trati bude provedena vtoková železobetonová jímka krytá kompozitním roštem, do které je zaústěn z obou stran podélný příkop odvodnění trati. Na levé straně trati je propustek ukončen zkoseným trubním prefabrikátem s odlážděním svahu a koryta.

### **SO 04 Železniční svršek**

V rámci stavebního objektu bude snesen železniční svršek v km 77,677 – 77,691 pro vyhloubení stavební jámy pro SO 03 Propustek v km 77,686. Po dokončení zásypu propustku bude železniční svršek obnoven z nového kolejového lože a stávajícího kolejového roštu. V km 77,677 – 77,700 dojde k výměně kolejnic a podložek pod patu kolejnice. Finální směrová a výšková úprava koleje bude provedena v km 77,625 – 77,763.

Parametry dotčeného směrového oblouku s přechodnicí jsou navrženy pro výhledovou rychlost  $V_{100} = 55$  km/h a  $V_{130} = 60$  km/h (viz situace C.1). V rámci stavby je nicméně ponechána stávající traťová rychlost (tj. nedochází k úpravám výstroje trati [návěstidel]). V místě předmětné stavby tak zůstává zachována stávající traťová rychlost, která je omezena na 50 km/h (podrobný průběh traťové rychlosti viz TTP).

Spád/Třída	Umístění	Rychlostníky			Rychlostníky pro nedostat. převýšení				Poznámky
		R	3	N	N horní 130	N (18t) 130	ETCS 150	NS 270	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0/XIII	<b>Nedvědice</b>								
	79,913		(50)	<b>50 L</b>	(50)	(50)		(50)	
	74,057		(30)	<b>30</b>	(30)	(30)		(30)	přej
	73,945		(55)	<b>55 L</b>	(55)	(55)		(55)	
	72,813		(50)	<b>50</b>	(50)	(50)		(50)	
	<b>Rožná</b>								

Tabulka 1 – část tabulky 6b z TTP 325A – ve směru jízdy drážního vozidla z Nedvědic do Rožné

Spád/Třída	Umístění	Rychlostníky			Rychlostníky pro nedostat. převýšení				Poznámky
		R	3	N	N horní 130	N (18t) 130	ETCS 150	NS 270	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20/III	<b>Rožná</b>								
	71,312		(55)	<b>55</b>	(55)	(55)		(55)	
	72,573		(50)	<b>50</b>	(50)	(50)		(50)	
	72,813		(55)	<b>55</b>	(55)	(55)		(55)	
	73,868		(30)	<b>30</b>	(30)	(30)		(30)	přej
	73,955		(50)	<b>50 L</b>	(50)	(50)		(50)	
	<b>Nedvědice</b>								
	80,000		(40)	<b>40</b>	(40)	(40)		(40)	přej

Tabulka 2 – část tabulky 6b z TTP 325A – ve směru jízdy drážního vozidla z Rožné do Nedvědic

b) celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody – podmínky zvýšeného odběru elektrické energie, podmínky při zvýšení technického maxima

Stavba nemá nároky na energie.

c) celková spotřeba vody

Stavba nemá nárok na spotřebu vody.

d) celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem

Odpady a emise nebudou užíváním stavby vznikat.

e) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Stavbou nevzniknou požadavky na uvedené kapacity.

### 3.4 Bezbariérové užívání stavby

S ohledem na charakter stavby a její užívání není tato problematika řešena.

### 3.5 Bezpečnost při užívání stavby

- f) popis splnění zásadních požadavků příslušných předpisů a norem ochrany před vlivy trakčních a energetických vedení

Trať není elektrifikována.

- g) řešení ochranných opatření proti vlivu bludných proudů na základě výsledků korozních průzkumů

Trať není elektrifikována ani se v blízkosti nenachází zdroje bludných proudů. Korozní průzkum nebyl proveden.

### 3.6 Základní charakteristika technologických objektů a technických zařízení

Technologické objekty ani technická zařízení se v prostoru stavby nevyskytují.

### 3.7 Základní charakteristika stavebních objektů/provozních souborů

- a) stručný popis stávajícího stavu

#### PS 01 Ochrana drážních sdělovacích kabelů

V současné době je v dotčeném úseku položen traťový kabel TCEPKPFLEY 15XN a dvě HDPE trubky, černé a červené barvy.

#### PS 02 Ochrana drážních zabezpečovacích kabelů

Dráha 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.

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 TCEPKPFLEY 7Px1,0 vedoucí souběžně s kolejí vlevo ve směru kilometráže.

Tento stav je brán jako výchozí stav pro předmětnou stavbu.

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

Skalní svah vpravo trati v km cca 77,585 – 77,700 dosahuje výšky cca 3–15 m. Odkryté horniny jsou na povrchu zcela zvětralé až zvětralé. Dochází k občasnému vyjíždění deskovitých bloků nebo sypání hornin do zářezu trati.

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

Vlevo trati dosahuje stěna zářezu maximální výšky 3 m. V km cca 77,590 – 77,599 vlevo trati se nachází velmi prudký svah násypu. Prostor pro drážní stezku není vytvořen v celé délce úseku bez stavebních zásahů.

Vpravo trati se nachází v současné době prakticky nefunkční odvodňovací příkop. Je z větší části zanesený opady ze skalní stěny.

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

Propustek v km 77,686 je funkční, částečně zanesený. Betonový výtokový objekt je poškozený. Hrana římsy je cca 2 m od osy koleje – chybí prostor pro strojní čištění kolejového lože.

## **SO 04 Železniční svršek**

Bezстыková traťová kolej s pražcovými kotvami v celém úseku je tvořena z kolejnic tvaru S49, pražců SB5 rozdělení „c“. Vložení v roce 2018. Směrově se kolej nachází v pravostranném oblouku o poloměru  $R = 199,434$  m a převýšení  $D = 90$ . Sklonově trať klesá hodnotou 20 ‰.

Traťová třída zatížení je C3. Nejvyšší traťová rychlost 50 km/h (v místě stavby).

### *b) stručný popis navrženého řešení*

## **PS 01 Ochrana drážních sdělovacích kabelů**

V rámci tohoto PS bude v zasaženém traťovém úseku řešena ochrana sdělovacích kabelů Správy železnic, s.o. Bude provedena stranová přeložka kabelu a obou trubek. Stávající trasa bude vytýčena a následně odkryta. Kabelová trasa (i pro kabely chráněné v rámci PS 02) bude nově vedena v drážní stezce, která bude vytvořena v rámci ostatních SO. Vložená délka kabelu a trubek bude naspojována. V žkm 77,686 se nachází propustek, nová trasa bude vedena mimo jeho těleso.

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

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 naspojkovaný 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 naspojkován 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. Za novým odvodněním vznikne prostor pro novou společnou kabelovou trasu sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a drážní stezku. 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.

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

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

Stávající stěna výšky do 15 m bude zajištěna kombinací následujících prvků:

- trvalými tyčovými kotvami délky 3 m. Návrh rozmístění kotev v projektu je proveden do fotografie skalní stěny tak, aby byly zachyceny skalní bloky s možností uvolnění během provozu
- betonovými plombami, přikotvenými trvalými tyčovými kotvami délky 3 a 6 m. Touto technologií jsou zajištěna zlomová a poruchová pásma s opakovaně vyjždějícími skalními bloky. Plomby jsou navrženy z betonu C30/37 XC4 XF3 s přídatkem PP vláken. Návrh rozmístění plomb je proveden do fotografie skalní stěny
- zajištění nejvíce zvětralých ploch zářezu a povrchových zvětralých partií strmého skalního svahu nad odtěženou stěnou zářezu (sklon min. 1:1 a větší) výztužnou protierozní georohoží z polypropylénové rohože extrudované na ocelovou dvouzávitovou síť proti padání úlomků do prostoru. Kotvení georohoží bude provedeno trvalými tyčovými kotvami délky 1,5 m v rastru cca 1,5x1,5 m. Plochy geokompozitu jsou zakresleny rovněž do fotografie skalní stěny.

Rozsah jednotlivých prvků zajištění je orientační na základě vyhodnocení současného stavu. Před zahájením zajišťovacích prací bude stěna horolezeckým způsobem očištěna od náletových rostlin, půdního pokryvu a zvětralých částí. Poté bude provedena detailní prohlídka svahu za účasti geologa a autorského dozoru stavby, kde bude podrobně specifikován skutečný rozsah jednotlivých prvků zajištění svahu.

Součástí SO 01 je i řešení rozhledových poměrů u přechodu pro pěší v km 77,714 (ev. č. 7067) v souladu s ČSN 73 6380 (ve znění změny Z1, Opravy 1, Změny 2 a Změny 3). To si vyžádá úpravy pravostranných svahů zářezu na obou stranách přejezdu v km 77,655 357 – 77,764 794. Svah bude upraven vysvahováním se zajištěním povrchu protierozní rohoží a zatravněním. Rozhledové poměry jsou vypočteny pro výhledovou rychlost  $V_z = 50$  km/h (tj. pro výhledovou rychlost  $V_{100} = 55$  km/h a  $V_{130} = 60$  km/h by se musely odstranit překážky v rozhledovém poli nebo zabezpečit přechod přejezdovým zabezpečovacím zařízením) a délku nejdelšího silničního vozidla  $D_v = 0$  m (na přechodu je vyloučeno vedení ručních vozíků). Rozhledová délka pro chodce  $L_{př}$  je 81 m.

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

Odvodnění trati

Vpravo trati bude obnoven odvodňovací příkop se zakrytím kompozitními rošty. Příkop bude zvětšen na dostatečnou kapacitu, prokázanou hydrotechnickým výpočtem.

Zajištění drážní stezky

V km cca 77,590 – 77,599 vlevo trati bude prostor pro stezku vytvořen konstrukcí z kompozitních roštů, uložených na kompozitních nosnících, podpíraných vrtanými mikropiloty. Mikropiloty jsou ze samozavrtávacích tyčí průměru 51 mm délky 2 a 4 m v rozteči 1,5 m ve dvou řadách. Hlava mikropilot je opatřena kotevními bloky do krátkých ocelových trubek pro podepření podélných nosníků kompozitních roštů. Vnější řada slouží zároveň jako patky sloupků zábradlí. To je navrženo v celé délce navrženého zajištění z úhelníků L70/7 se sloupky z úhelníků L80//8. přes kotevní desky a mechanické kotvy Ø16 mm s podlitím patních desek plastmaltou tl. 10 mm.

Ve zbývající části úseku v km 77,599 – 77,700 bude drážní stezka zřízena v rostlém terénu. Prostor vznikne odtěžením částí svahu a úpravou terénu. Minimální šířka stezky je 400 mm.

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

Předmětem projektu je přestavba stávajícího železničního propustku v ev. km 77,686 (přesný km 77,683828). Propustek převádí občasnou vodoteč (vody z podélného odvodňovacího příkopu) z pravé strany trati na levou.

Stávající nosná konstrukce je tvořena kamennou deskou na kamenných opěrách s vtokovou kamennou jímkou a výtokovým kamenným čelem s římsou z betonu. Propustek nevyhovuje z hlediska prostorového a hydrotechnického pro novou polohu koleje.

Propustek bude nahrazen novým, tvořeným železobetonovými patkovými troubami pro železniční propustky DN 1000. Propustek je navržen na přechodnost drážních vozidel pro traťovou třídu C3.

Na pravé straně trati bude provedena vtoková železobetonová jímka krytá kompozitním roštem, do které je zaústěn z obou stran podélný příkop odvodnění trati. Na levé straně trati je propustek ukončen zkoseným trubním prefabrikátem s odlážděním svahu a koryta. Založení propustku je plošné. Plochy kolem jímky a koryto a svahy kolem výtoku budou odlážděny lomovým kamenem do betonového lože. Profil propustku je navržen s ohledem na výsledky hydrotechnického výpočtu a

novou polohu koleje.

Přestavba propustku na trati bude probíhat dle harmonogramu výluk.

Uvedené stavební činnosti jsou v souladu s projednáním na výrobních poradách konaných k tomuto objektu.

Předmětem projektu tohoto SO je:

komplexní zabezpečení přestavby, tj.

- zajištění stávajících sítí
- provedení výkopů pod úroveň snesení stávajícího železničního svršku se štěrkem
- přestavba propustku včetně všech jeho náležitostí specifikovaných projektem – bourání, základová deska, nosná konstrukce, konstrukce čel, vtokové jímky, letopočtů, izolací, povrchových úprav atd.
- provedení přechodových klínů a terénních úprav – odláždění terénu a koryta v rozsahu dle projektu (viz. přílohy)



Předmětem projektu tohoto SO není:

- zařízení staveniště, přístupové cesty ke staveništi, případné staveništní přípojky (elektro, voda, kanalizace), ochranná zábradlí ZS – toto je zahrnuto v jednotlivých položkách VV a POV
- provizorní stavy, přeložky a definitivní vedení kabelových a jiných sítí
- kabelové žlaby a chráničky jsou předmětem příslušného stavebního objektu, nebo provozního souboru kabelových sítí
- definitivní kolejový svršek SO 04 Železniční svršek

### **SO 04 Železniční svršek**

V rámci stavebního objektu bude snesen železniční svršek v km 77,677 – 77,691 pro vyhloubení stavební jámy pro SO 03 Propustek v km 77,686. Po dokončení zásypu propustku bude železniční svršek obnoven z nového kolejového lože a stávajícího kolejového roštu. V km 77,677 – 77,700 dojde k výměně kolejnic a podložek pod patu kolejnice.

Bude obnovena bezстыková kolej včetně pražcových kotev a finální směrová a výšková úprava koleje bude provedena v km 77,625 – 77,763.

Parametry dotčeného směrového oblouku s přechodnicí jsou navrženy pro výhledovou rychlost  $V_{100} = 55$  km/h a  $V_{130} = 60$  km/h (viz situace C.1). V rámci stavby je nicméně ponechána stávající traťová rychlost (tj. nedochází k úpravám výstroje trati [návěstidel]). V místě předmětné stavby tak zůstává zachována stávající traťová rychlost, která je omezena na 50 km/h (podrobný průběh traťové rychlosti viz TTP).

### **3.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby**

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Zhotovitel musí zajistit, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí vzniku a šíření požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření, tj. zabezpečení stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu § 15 vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Především určí požadavky, které závisí na druhu, místě a způsobu provozování činností se zvýšeným požárním nebezpečím zejména při řezání a svařování.

Při provádění řezání konstrukce případně svařování musí být dodrženy podmínky Směrnice SŽDC č. 56 o požární bezpečnosti při svařování.

Technologický postup prací musí v případě použití řezání s využitím rozbrušovacích agregátů popř. otevřeného ohně či využití technologického spalování obsahovat způsob určení podmínek požární bezpečnosti při činnostech souvisejících s realizací prací tak, aby bylo eliminováno riziko případného vzniku požáru či šíření požáru do okolí zejména zajištěním vhodných hasebních prostředků, ohrazením ohniště, stanovením požární hlídky, řádným uhašením ohniště, dodržováním vzdálenosti 50 m od lesního porostu, apod.

Zahájení a ukončení prací je nutno ohlásit na místně příslušné operační středisko HZS SŽ JPO Brno, Kulkova 28, 614 00 Brno, nepoplachové č. tel. 972 624 065, email: HZSBNOoper@spravazeleznic.cz v dostatečném předstihu pro zajištění potřebných opatření k vytvoření podmínek pro zásah a záchranné práce. Po dobu prací musí být zajištěna možnost příjezdu jednotek IZS pro zásah v objektech drah a na dráze.“

### 3.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Vzhledem k povaze stavby nebyl vypracován energetický štítek.

### 3.10 Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní prostředí

Provozem stavby nebudou vznikat vibrace, hluk, ani prašnost působící negativně na okolí.

### 3.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

#### b) ochrana před bludnými proudy

Trať není elektrifikována ani se v blízkosti nenachází zdroje bludných proudů.

#### c) ochrana před technickou seizmicitou

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

#### d) ochrana před hlukem

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

#### e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází mimo území hladiny stoleté vody řeky Nedvědičky.

#### f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nachází mimo území ohrožené poddolováním, únikem metanu apod.

## 4. Připojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

## 5. Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie

#### a) traťová a staniční technologie počátečního a cílového stavu a rámcová dopravní technologie v průběhu výstavby

V osobní dopravě je dle platného GVD 2020 v úseku Rožná – Nedvědice v pracovní dny provozováno 11 párů regionálních vlaků, o sobotách, nedělích a svátcích je vedeno 7 párů regionálních vlaků. Tyto vlaky provozuje dopravce České dráhy, a.s. Jsou součástí linky S31 IDS JMK. Po dobu výluky bude zřízena náhradní autobusová doprava v počtu vždy jeden autobus NAD na jeden vlak, s výjimkou následujících spojů:

Vlak **Sp 1780** v sobotu 2 autobusy

Vlak **Os 14904** v sobotu 2 autobusy

Vlak **Sp 1779** v neděli 2 autobusy

Vlak **Os 14913** v neděli 2 autobusy

Dále je provozován dle platného GVD jeden pár manipulačních vlaků dopravce ČD Cargo, a.s. v úseku Tišnov – Rožná v pondělí a ve čtvrtek.

Trať č. 256 Žďár nad Sázavou – Tišnov je zařazena jako dráha regionální. Dovolená traťová třída zatížení je C3 (přípustná hmotnost 20 t na nápravu a 7,2 t na běžný metr).

Traťová i staniční technologie zůstane zachována po celou dobu výstavby, v cílovém stavu se nebude měnit.

*b) návrh organizačních a dočasných provizorních stavebních opatření na zajištění železniční dopravy po dobu stavby*

Po dobu rekonstrukce bude vyloučena traťová kolej v úseku Rožná – Nedvědice. Žádná dočasná provozní stavební opatření nebudou prováděna.

*c) zdůvodnění a rozsah navrhovaného staničního a traťového zabezpečovacího zařízení, včetně potřeby navrhovaných rychlostí v jednotlivých kolejích a kolejových propojeních*

Uvedené charakteristiky se stavbou nemění.

## 6. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

*a) terénní úpravy*

V rámci SO 01 bude skalní stěna i svah nad ní v rámci pozemku dráhy horolezeckým způsobem očištěna od náletových rostlin, půdního pokryvu a zvětralých částí. Stejným způsobem bude upraven i svah v km 77,655 – 77,680 a 77,724 – 77,764 s terénními úpravami pro zajištění rozhledových poměrů na přechodu pro chodce.

V rámci SO 02 bude odtěžena část levostranného svahu a provedeny terénní úpravy k zajištění prostoru drážní stezky. Všechny práce budou probíhat na pozemku stavebníka.

*b) použité vegetační prvky*

Plochy svahů zajištěné geokompozitem – protierozní georohoží budou osety hydroosevem.

*c) biotechnická, protierozní opatření*

viz odstavec 6 b).

## 7. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

*a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda*

Stavbou a jejím provozem nedojde ke změně stávajícího stavu znečištění ovzduší, vody, vzniku hluku, ani odpadů. Stavba a její užívání nebude mít negativní vliv na půdu.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude mít vliv na ochranu dřevin, památných stromů, ani ochranu rostlin a živočichů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba není umístěna v chráněném území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavba nepodléhá posouzení EIA.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Stavba nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stávající ochranné pásmo dráhy se stavbou nezmění. Žádná další ochranná ani bezpečnostní pásma nejsou navrhována.

## 8. Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

## 9. Zásady organizace výstavby

Jsou řešeny v samostatné příloze E. tohoto projektu.

## 10. Celkové vodohospodářské řešení

Tato kapitola souhrnně popisuje způsob odvedení dešťových vod z předmětného úseku stavby – z navržených ploch a ploch přilehlých, styk s ostatními vodohospodářskými objekty (vodovody, kanalizace) a styk s vodotečemi.

Předmětná stavba nezasahuje do stávající kanalizační a vodovodní sítě v dané oblasti, neboť se v místě stavby žádné trubní sítě nenachází.

Řešený úsek trati je veden v souběhu s tokem říčky Nedvědičky. Vodorovná vzdálenost osy trati od břehové hrany Nedvědičky je v km 77,6 – 77,7 trati proměnná od 13,0 do 36,0 m. Vlastní stavba se vodoteče nedotkne. Dešťové vody z odvodňovacích zařízení trati (podélný příkop, trubní propustek) jsou do vodoteče odváděny nepřímou. Z propustku vody vytékají do svahu s lesním porostem skloněného k Nedvědičce. Vodorovná vzdálenost vyústění z propustku a břehové hrany Nedvědičky je 23,0 m.

### Odvodnění trati – stávající stav

Odvedení srážkových (povrchových) vod z úseku stávající železniční trati v ev. km 77,6 – 77,7 zajišťuje pravostranný podélný příkop zaústěný do vtokové jímky stávajícího kamenného propustku v ev. km 77,686. Směr sklonu příkopu je v převážné

části řešeného úseku shodný se sklonem trati, kromě úseku mezi propustkem a přejezdem v ev. km 77,714 kde je sklon opačný (směrem k propustku proti sklonu trati). Dešťové vody jsou převáděny propustkem z pravé strany trati na levou a dále odtékají volně svahem s lesním porostem, s křížením lesní cesty s povrchem zpevněným hrubou kamennou dlažbou, do vodoteče – říčky Nedvědičky.

#### Odvodnění trati – navržený stav

Způsob odvedení srážkových vod z řešeného úseku km 77,6 až 77,7 se nemění. Podélný příkop bude zkapacitněn – prohlouben, rozšířen a doplněn o příkopovou zídku se zakrytím kompozitním roštem. Minimální sklon hlavního úseku příkopu se navrhuje 2,0 %, minimální sklon vedlejšího úseku od propustku k přejezdu je 1,0 %. Stávající propustek bude nahrazen novým, dostatečně kapacitním, tvořeným železobetonovými patkovými troubami DN 1000. Podélný sklon propustku se navrhuje 2,0 %. Koryto a svahy terénu za výtokem z propustku budou zpevněny kamennou dlažbou do betonu s doplněním těžkého kamenného záhozu před křížením s lesní cestou.

### **10.1 Odtok srážkových (povrchových) vod z projektované stavby**

#### Charakter stavby:

Stavba se nachází v extravilánu, mimo zátopové území říčky Nedvědičky.

#### Charakter odtékající vody:

Odtékající voda je srážková (povrchová) z nezpevněných ploch železniční trati a přilehlého pravostranného svahu. Svahy těsně přilehlé k trati jsou převážně skalnaté (bez vegetace), svahy vzdálenější jsou porostlé smíšeným lesem. Sklon skalnatých svahů je větší jak 45°, svahy porostlé vegetací jsou mírnější se sklonem kolem 30°. Se vzdáleností od trati klesá sklon svahu. Z tělesa trati jsou také do příkopu zaústěny vody drenážní prosáklé železničním svrškem na pláň.

#### Systém odvodnění:

Pro odvodnění železniční trati zůstává zachován stávající odvodňovací systém, který zahrnuje pravostranný odvodňovací příkop a železniční propustek převádějící vody z pravé strany trati na stranu levou k vodoteči.

### **10.2 Hydrotechnické posouzení stavby**

Výpočet a hydrotechnické posouzení propustku je provedeno dle TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích a ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů.

Pro hydrotechnické posouzení byl stanoven návrhový průtok Q100 Čerkašinou metodou. Posouzení bylo provedeno i pro kontrolní návrhový průtok 1,5xQ100. Výpočtem bylo zjištěno, že navržený propustek je dostatečně kapacitní pro převedení obou průtoků s volnou hladinou a dle hodnoty energetické výšky na vtoku se zatopeným vtokem při návrhovém i kontrolním návrhovém průtoku. Navržený propustek je pro převedení uvedených průtoků vyhovující.

Výpočet odtoku vody a posouzení podélného příkopu je provedeno dle TP83 Odvodnění pozemních komunikací a ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky. Výpočet vychází z racionální metody dle návrhového deště.

Pro posouzení odtokových poměrů a pro následný návrh rozměrů a podélného sklonu podélného příkopu dešťového odvodnění trati se uvažuje, v souladu s ČSN 75 6101, s intenzitou 15minutového deště s periodicitou 0,2 (déšť s pravděpodobností výskytu 1 x za 5 let), tj. pro Nedvědici (stanice Tišnov) podle Trupla  $i = 235 \text{ l/s.ha}$ .

Pro hydrotechnické posouzení příkopu byl stanoven návrhový průtok QN pomocí racionální metody dle návrhového deště. Výpočtem bylo zjištěno, že navržený příkop v posuzovaném úseku je dostatečně kapacitní pro převedení návrhového průtoku.

Vypracovali:

Ing. Jaroslav Lacina

Ing. Jiří Rožek

AMBERG Engineering Brno, a.s.