



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	29.1.2023	Definitivní odevzdání dokumnetace	Ing. Zuzana Múnsterová

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	<b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b>	
Zástupce investora:	<b>Stavební správa východ</b>	
Adresa:	<b>Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc</b>	

Zhotovitel díla:	<b>SUDOP Brno, spol. s r.o.</b>		
Adresa:	<b>Kounicova 688/26, 611 36 Brno</b>		
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz		
Zhotovitel objektu:	<b>SUDOP Brno, spol. s r.o.</b>		
Adresa:	<b>Kounicova 688/26, 611 36 Brno</b>		
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz		
Hlavní projektant (HIP):	<b>Ing. Jiří Pelc</b>	Specialista:	<b>Ing. Daniela Šimkovičová</b>

Název stavby/akce:	<b>Státní hranice Slovenská republika (Střelná) – Vsetín (mimo) - konverze</b>		<b>Označení investora:</b> S621800296
			<b>Označení zhotovitele:</b> 21097-01-0922
Název části:	Potrubní vedení - kanalizace		<b>Označení části:</b> D.2.1.6.1
Název objektu/dílčí části:	<b>TNS Střelná, kanalizace v areálu TNS Střelná, SŽ</b>		<b>Označení objektu/komplexu:</b> <b>SO 08-31-02</b>
Název přílohy:	Technická zpráva		<b>Číslo přílohy:</b>
Název dílčí části přílohy:	-		<b>1. 001</b>
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	<b>Stupeň dokumentace:</b>
Ing. Daniela Šimkovičová	Ing. Zuzana Múnsterová	Formáty: 6 x A4	<b>DÚR</b>
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	<b>Smluvní datum zpracování:</b>
Zlínský	viz část A. dokumentace	viz část A. dokumentace	<b>29.01.2023</b>

Označení investora:										Stupeň dokumentace:										Část:										Objekt:										Podobjekt:										Příloha:										Revize:									
5	6	2	1	8	0	0	2	9	6	D	U	R	X	D	2	1	6	1	S	0	0	8	3	1	0	2	X	X	1	0	0	1	0	0	1																																		

**Stavební část**  
**D.2.1.6.1 POTRUBNÍ VEDENÍ KANALIZACE, ČOV**

„TNS Střelná, kanalizace v areálu TNS Střelná, SŽ“

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**Dokumentace k územnímu rozhodnutí (DÚR)**

**1. Identifikační údaje stavby**

Název stavby: Státní hranice Slovenská republika (Střelná) – Vsetín (mimo)  
– konverze

Stupeň PD: Dokumentace k územnímu rozhodnutí

Charakter stavby: Rekonstrukce

Odvětví: Vodohospodářství

Místo stavby: Státní hranice Slovenská republika (Střelná) – Vsetín

Kraj: Zlínský

Katastrální území: Střelná na Moravě [757471]

Objednatel: Správa železnic, státní organizace  
Stavební správa východ  
Nerudova 1  
779 00 Olomouc

Projektant: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 26  
611 36 Brno

Číslo zakázky: 21097-01-0922

Hlavní inženýr projektu: Ing. Jiří Pelc

Odpovědný projektant: Ing. Daniela Šimkovičová

**2. Základní údaje o stavbě**

V rámci navrhované stavby dojde k rozšíření stávajícího areálu TNS Střelná. Stávající areál bude rozšířen nad stávající sítě ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Vsetín, a.s. Vzhledem k tomu, že se jedná o sítě jiného správce, než je správce areálu TNS jsou na žádost správce areálu TNS navrženy přeložky těchto sítí. Rovněž bude provedena přeložka a prodloužení stávající dešťové kanalizace v areálu TNS pro odvodnění nových stavebních objektů a nových zpevněných ploch.

Předmětem objektu je rekonstrukce a prodloužení stávající dešťové kanalizace včetně napojení dešťových svodů a návrhu retenční nádrže.

**3. Seznam stavebních objektů**

Číslo SO	Název SO	Správce
SO 08-31-02	TNS Střelná, kanalizace v areálu TNS Střelná, SŽ	SŽ

#### 4. Podklady

**Geodetické zaměření** dotčené lokality, včetně všech povrchových znaků, ve výškovém systému Balt po vyrovnání a souřadnicovém systému S-JTSK.

**Inženýrskogeologický průzkum** v dotčené lokalitě.

Podklady o **inženýrských sítích** byly získány u všech jejich správců a jsou zakresleny v předložené dokumentaci. Průběhy stávajících inženýrských sítí, které byly zjištěny u jednotlivých správců, jsou pouze informativní. Vyobrazené průběhy kabelových sítí určují trasu kabelů, nikoliv jejich počet.

**Terénní průzkum** v dotčené lokalitě za účelem zjištění napojení stávající nemovitosti na stávající inženýrské sítě. Zjištění skutečných hloubek kanalizačních šachet, ověření profilů stávajících stok.

#### 5. Křížení s inženýrskými sítěmi

Podzemní vedení jsou zakreslena v situaci a podélném profilu z podkladů získaných od správců nebo provozovatelů jednotlivých sítí.

Před zahájením zemních prací je zhotovitel povinen požádat o řádné polohové a výškové vytyčení podzemních zařízení a inženýrských sítí jejich správci, včetně předání příslušného písemného dokladu o existenci zařízení. Jejich skutečný průběh ověří zhotovitel ručně kopanými sondami. Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a podzemních zařízení v prostoru dotčeném stavbou, a to i v dokumentaci nevyznačených!

Stávající podzemní inženýrské sítě zasažené výkopem pro vodovod budou během stavby zajištěny. Křížující podzemní inženýrské sítě budou během pokládky potrubí vyvěšeny nebo jinak zajištěny proti poškození podle požadavků jednotlivých správců.

Při zemních pracích je nutno postupovat zvláště opatrně za přítomnosti pověřených pracovníků investora. V místě křížení, 1 m před a za, bude výkop proveden ručně.

#### 6. Popis stavebních objektů

**SO 08-31-02**

**TNS Střelná, kanalizace v areálu TNS Střelná, SŽ**

Správcem vodovodu je společnost Správa železnic, s.o.

Stávající dešťová kanalizace v areálu TNS Střelná PVC DN300 a DN200 je vedena v místě plánovaných kabelovodů, proto bude část této kanalizace přeložena. Kanalizace bude rovněž prodloužena pro odvodnění nových zpevněných ploch a nových stavebních objektů. Dešťová kanalizace je navržena z plnostěnných trub PP SN12 v profilu DN300 v délce 156 m. Dešťová kanalizace bude napojena do stávající kanalizace, v místě stáv. šachty. Stáv. kanalizace ústí do vodního toku Lysky (Identifikátor: 4-21-07-0840-0-00, správce: Povodí Moravy, s.p.). Do stáv. šachty budou v potřebné výšce vyvrtány otvory, bude upraven žlábek ve dně šachty a šachta bude vyspravena a očištěna.

Sklon kanalizace je min. 0,9 %. Uložení potrubí se předpokládá do hloubky 6 m. Výškové řešení dešťové kanalizace je patrné z podélného profilu.

Šachty na potrubí budou typové DN1000 se vstupem z prefabrikátů a prefabrikovaným dnem. Celkem je navrženo 8 revizních šachet. Na kanalizaci bude rovněž osazen odlučovač ropných látek pro objem 50 l/s pro malé množství splachů.

Stávající dešťové svody napojené na překládanou kanalizaci budou přepojeny a pro nové objekty budou vybudovány dešťové svody nové. Dešťové svody jsou navrženy z plnostěnných trub PP SN10 DN150 v délce 51 m. Na kanalizaci budou přípojky napojena na předem vysazené odbočky.

Vzhledem k vysoké hladině podzemní vody cca 2,0 m pod terénem v blízkosti areálu TNS Střelná není uvažováno se vsakem. Pro zachycení a odvedení dešťových vod je navržena retenční nádrž (RN) s regulovaným odtokem. RN je navržena jako podzemní prefabrikovaná betonová nádrž v celkové délce 8,1 m, celkové šířce 2,8 m a výšce 2,38 m. Retenční objem nádrže je navržen 50 m<sup>3</sup>. Doba prázdnění RN je 14 hod. Za RN je umístěna regulační šachta, ve které je umístěn regulační prvek pro regulovaný odtok 1,0 l/s. Regulační prvek bude řešen s integrovaným bezpečnostním přepadem, aby v případě zatopení šachty a zaplnění RN mohla voda bezpečně odtékat do kanalizace. RN bude osazena na železobetonovou desku (přesah min. 300mm) z betonu C25/30 tloušťky 200mm s přílozkami u okrajů desky (R8/250, délka ramene 800mm) a na zhuťné štěrkové lože tloušťky 250mm. Stávající potrubí bude zrušeno. Rušené potrubí zasažené výkopem bude vybouráno. Potrubí mimo výkopy bude zafoukáno struskocementovým popílkem. Celková délka rušeného potrubí DN200 a DN300 vč. dešťových svodů DN150 je 104 m.

### Odtok dešťových vod do dešťové kanalizace

Výpočet množství dešťových vod ze zpevněných ploch a střechy

$Q_d$  = odtokové množství (l/s)

$S$  = celková výměra ploch (ha)

$\psi$  = odtokový koeficient (-)

$i$  = množství srážek 180 (l/s/ha), doba trvání 15 min,  $n = 0,2$

Popis plochy	Plocha	Odtokový součin.	Redukov. plocha	intenzita
	$A(m^2)$	$\psi (-)$	$A_{red}(m^2)$	144 l/s
střechy a přístřešky	750.0	1.0	750.0	10.8
štěrky	310.0	0.6	186.0	2.7
chodníky (dlažba)	100.0	0.5	50.0	0.7
komunikace (asfalt)	1 200.0	0.9	1 080.0	15.6
zatravněné plochy	650.0	0.1	65.0	0.9
<b>Celkem</b>	<b>3 010.0</b>		<b>2 131.0</b>	<b>30.69 l/s</b>

$Q_o = 1,0$  l/s – regulovaný odtok

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště $T_c$	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny srážek	mm	8.9	13.7	16.6	17.9	19.6	21.0	22.9	26.0	
Povrchový odtok $Q_d$ ( $Qc^{**}$ )	l/s	63.2	48.7	39.3	31.8	23.2	18.6	13.6	7.7	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(o)} - Q_o - Q_v$	l/s	62.2	47.7	38.3	30.8	22.2	17.6	12.6	6.7	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$	m³	18.9	28.9	34.9	37.4	40.5	42.9	45.8	48.9	
Doba trvání deště $T_c$	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	30.3	32.4	33.9	34.7	35.5	37.9	40.0	50.6	59.2
Povrchový odtok $Q_d$ ( $Qc^{**}$ )	l/s	4.5	3.2	2.5	2.1	1.8	1.2	1.0	0.6	0.5
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(o)} - Q_o - Q_v$	l/s	3.5	2.2	1.5	1.1	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$	m³	51.0	48.3	44.3	38.8	33.4	16.9	0.0	0.0	0.0

Doba prázdnění retenčního zařízení

$$T_{pr} = V_{vz} / Q_o = 50\,169.3 \text{ s} = 13.94 \text{ h} < 72 \text{ h} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Celkový objem retenčního zařízení

m (pórovitost=retenční schopnost) 1

$$W = V_{vz} / m = 50.2 \text{ m}^3$$

Návrh retenčního objemu

L (délka) 8.1 m

B (šířka) 2.8 m

H (výška) 2.38 m

$V_w$  (objem) 54.0 m<sup>3</sup> > 50.2 m<sup>3</sup> VYHOVUJE

### Výpočet množství dešťových vod do ORL

$$Q_d = 30,69 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_s = 0 \text{ l.s}^{-1} \text{ (znečištěná voda např. z mycích zařízení)}$$

### Volba jmenovité velikosti odlučovače

$$NS = (Q_d + f_x \cdot Q_s) \cdot f_d$$

kde Koeficient  $f_x$  : 2

Koef. měrné hmot. LK  $f_d$  : 1,5

$$NS = (30,69 + 2 \times 0) \times 1,5 = 46,04$$

Navržen **ORL** s jmenovitou velikostí **NS 50**. Zatížení od dopravy D400.

Dotčené pozemky: k.ú.: Střelná na Moravě [757471]  
p.č.: 2083/2, 2619/1, 2084/13, 2084/12

## 7. Geologický profil

Dle provedeného Inženýrskogeologického průzkumu (příloha B.11 Průzkumy) jsou všechny práce uvažovány v zemině I. a II. tř. těžitelnosti zemin dle ČSN 73 6133.

## 8. Zemní práce

### Podzemní voda

Dle výsledku provedeného Inženýrskogeologického průzkumu se v některých místech předpokládá zastižení HPV ve výkopu pro kanalizaci. V případě zastižení lokálních zvodní je nutné snížení hladiny podzemní vody ve výkopu kanalizace. Podzemní voda čerpaná z výkopů bude čerpaná do stávající kanalizace.

### Uložení potrubí

Výkopy pro potrubí budou prováděny v pažené rýze s kolmými stěnami do hloubky dle podélného profilu. Výkopy budou prováděny strojně a 1 m před a za sítěmi budou výkopy prováděny ručně.

V případě pokládky nového kanalizačního potrubí PP bude potrubí uloženo do štěrkopískového lože tloušťky 100 mm frakce 0-8. Zónu dna je nutno vytvořit podle spádu potrubí. Obsyp potrubí bude proveden štěrkopískem frakce 0-16 a měl by být proveden za stálého hutnění až do výšky 300 mm nad vrch potrubí. Přímo nad potrubím se obsyp nezhuťuje. V případě uložení potrubí do spodní vody bude navíc na dně rýhy vytvořena vrstva štěrku frakce 32-63, která bude opatřena geotextílií.

Zásyp rýhy se předpokládá hutněným výkopem, v komunikaci (chodníku) bude zásyp proveden v souladu s TP146 nebo bude proveden štěrkodrtí po konstrukční vrstvy zpevněných povrchů s hutněním po vrstvách max. 30cm na únosnost v komunikaci min.  $E_{def2} = \min 45 \text{ MPa}$  a v chodníku  $E_{def2} = \min 30 \text{ MPa}$ . Použití a typ zásypového materiálu bude v souladu s podmínkami ČSN 73 6133, TKP3 a TP146 (vhodnost musí být jednoznačně prokázána).

Výkopy pro potrubí budou zasypány do úrovně stávajícího povrchu, nové zpevněné povrchy jsou součástí objektu D.2.1.8 Pozemní komunikace.

## **9. Soupis norem, předpisů a vzorových listů**

Stavebník je povinen dodržovat veškeré platné zákony a související vyhlášky. Rovněž je zhotovitel povinen respektovat veškeré související předpisy (TKP, TP) a technické normy ČSN, ČSN EN a TNV v platném znění.

- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod drahou a pozemní komunikací
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod
- TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
- ČSN 73 3055 Zemní práce při výstavbě potrubí
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- TKP3 Odvodnění a chráničky pro inženýrské sítě
- TP146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací
- a jiné

Brno, leden 2023

Vypracoval: Ing. Zuzana Múnsterová