



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	30.01.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Daniela Šimkovičová

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

Zhotovitel díla:	SUDOP Brno, spol. s r.o.			
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno			
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz			
Zhotovitel objektu:	SUDOP Brno, spol. s r.o.			
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno			
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jan Zářecký		Specialista:	Ing. Bohdan Plch

Název stavby/akce:	Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice	Označení investora:	S621500946
		Označení zhotovitele:	16052-01-0817
Název části:	Potrubní vedení kanalizace, plynovod, vodovod	Označení části:	D.2.1.6
Název objektu/dílčí části:	TNS Brno-Černovice, kanalizace-napojení do kanalizace BVK	Označení objektu/komplexu:	SO 12-31-03
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy:	101
Název dílčí části přílohy:			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Ing. Bohdan Plch	Ing. Bohdan Plch	Formáty: 4 xA4	DÚR
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Jihomoravský	viz část A. dokumentace	viz část A. dokumentace	30.01.2023

Označení investora::										Stupeň dokumentace:					Část:					Objekt:					Podoblast:			Příloha:				Revize:										
S	6	2	1	5	0	0	9	4	6	-	D	U	R	X	-	D	2	1	6	X	-	S	O	1	2	3	1	0	3	-	X	X	-	1	-	1	0	1	-	0	0	0

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice
Objekt: SO 12-31-03 TNS Brno-Černovice, kanal.-nap. do kanalizace BVK
Stupeň PD: DÚR
Charakter stavby: Novostavba
Odvětví: Vodní hospodářství
Místo stavby: Brno
Kraj: Jihomoravský
Katastrální území: Černovice [611263]
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: 16052-01-0817
Hlavní inženýr projektu: Ing. Radomír Hanák
Odpovědný projektant: Ing. Bohdan Plch

2. Účel a zdůvodnění stavby

Projekt řeší dešťovou kanalizaci na parcele TNS s napojením do dešťové kanalizace BVK DN1400 v komunikaci ul. Ostravská. Dešťové vody jsou vedeny z regulační šachty ŠD8 umístěné na výtoku retenční nádrže.

3. Technické řešení

Dešťová kanalizace

Přípojka dešťové kanalizace odvede dešťové vody ze stoky D1, která jde od napojení na přípojku dešťové kanalizace k regulační šachtě ŠD8 umístěné před retenčním objektem.

Přípojka dešťové kanalizace je napojena do stávající kanalizace BVK DN1400 v ulici Ostravská.

Přípojka dešťové kanalizace i Stoka D1 jsou navrženy z kameninového potrubí KTR DN200.

Přípojka dešťové kanalizace

Přípojka dešťové kanalizace je navržena z trub KTR DN200 v délce 17,6m a je napojena na dešťovou kanalizaci DN1400 z železobetonových trub. Kanalizace BVK je vedena na ulici Ostravské v zeleném pásu uprostřed čtyřproudé komunikace. Napojení se provede jádrovým vrtem a osazením tvarovky do horní části kanalizačního potrubí.

Přípojka se provede protlakem kameninových trub ze šachty ŠD1 pod komunikací ulice Ostravská. V místě šachty ŠD1 bude protlak veden z pažené startovací jámy a bude ukončen v koncové jámě před stávající kanalizací DN1400. Celková délka přípojky z trub KTR je 17,60m.

Stoka D1

Kanalizační stoka D1 navazuje na přípojku dešťové kanalizace v revizní šachtě ŠD1. Stoka je dále vedena protlakem ze šachty ŠD1 do šachty ŠD2 v délce 14,43m. Protlak je veden pod nájezdovou rampou z komunikace Černovická na ulici Ostravská. Ze šachty ŠD2 po šachtu ŠD3 se provede protlak ocelové trubky DN 400. Protlak je navržen pod železniční trať s výhledem na její projektované rozšíření v délce 27,4m. Do potrubí se na plastová

sedla vsune kanalizační hrdlové potrubí KTR DN200, které se obetonuje. Dále bude kanalizace položena v otevřeném výkopu až k regulační šachtě ŠD8.

Stoka D1 odvede dešťové vody od retenční nádrže a regulační šachty ŠD8 na stoce D2.

V šachtě ŠD8 za retencí je umístěn mechanický regulační prvek DN200 typT nastavený na hodnotu 4,5 l/s. Celková délka kanalizace z trub KTR je 85,66m v profilu DN200.

Výpočet množství dešťových vod :

Fst = plocha - střechy 1561 m²

p = odtokový koeficient 1

i = množství srážek 161 l/s/ha při periodicitě 0,5

Qst = Fst x p x i = 0,1561 x 1 x 161 = 25,13 l/s

Fzp = plocha - zpevněné plochy 2893 m²

p = odtokový koeficient 0,9

i = množství srážek 161 l/s/ha při periodicitě 0,5

Qzp = Fzp x p x i = 0,2893 x 0,9 x 161 = 41,92 l/s

O celk = 67,04l/s

Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

1 Brno

Periodicita:

0,1

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku φ	Odtok. souč. φ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S * \varphi$	S_r [m ²]
zpevněné plochy, cesty / asfalt, bezesparý beton (0,9)	0,90	2893	0,29	2604	2603,682
šikmá střecha / tašky, lepenka (1,0)	1,00	1561	0,16	1561	1560,92
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				4164,60	4165

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

Doba trvání deště T_o	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny srážek	mm	11,1	15,7	19,4	21,6	25,1	28,2	31,0	38,9	
Povrchový odtok Q_D	l/s	154,1	109,0	89,8	75,0	58,1	48,9	35,9	22,5	
Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_v$	l/s	149,6	104,5	85,3	70,5	53,6	44,5	31,4	18,0	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_o$	m ³	47,1	65,8	80,6	88,9	101,5	112,3	119,2	137,6	
Doba trvání deště T_o	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	43,8	47,3	48,6	49,3	50,0	52,2	53,8	63,9	70,9
Povrchový odtok Q_D	l/s	12,7	9,1	7,0	5,7	4,8	3,4	2,6	1,5	1,1
Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_v$	l/s	8,2	4,7	2,6	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_o$	m ³	127,0	110,2	83,8	54,7	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T :

120 min

Najdi max V

Retenční objem V:

137,6 m³

Doba prázdnění RN:

9 hod

Potrubí

Potrubí kanalizační (KTR) v otevřeném výkopu bude uloženo na betonovou desku na betonových pražcích a bude obetonováno se zásypem prohozenou zeminou.

Výkop se zasype v nezpevněném terénu do výše spodních vrstev terénních úprav vykpanou zeminou se zhutněním. Zásyp v komunikaci nebo chodníku bude prohozenou zeminou nebo štěrkodrtí po konstrukční vrstvy zpevněných povrchů s hutněním po vrstvách max. 30cm na únosnost min. Edef2 = min 45 MPa a v chodníku Edef2 = min 30 MPa.

Objekty na kanalizaci:

Revizní šachty

Revizní šachty DN 1000 jsou z betonových prefabrikátů s typovým prefabrikovaným dnem.

Revizní šachty na stávajícím potrubí a šachty na kanalizacích větších profilů budou s monolitickým dnem.

Šachta musí být vodotěsná. Vstupní komín šachet - je navržen z rovných železobetonových stokových skruží DN 1000 s těsněním. Na rovné skruži je nasazena kónická skruž s kapsovým stupadlem a vyrovnávacím věncem zakončeným litinovým poklopem viz výkresová část. Vstup do šachet je umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži a níže umístěných šachtových stupadel.

- ve zpevněných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy. Při rekonstrukcích vozovek a zpevněných ploch pokud dojde ke změně nivelety plochy, je investor povinen upravit po dohodě s vlastníkem a provozovatelem kanalizace niveletu poklopů. Způsob stavebního provedení je povinen odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.

- v zelených plochách - v intravilánu bude poklop s úpravou okolí dlažbou z drobných kostek. U kanalizací dešťových bude dno z betonu.

4. Zemní práce

Budou prováděny strojně a 1m před a za sítěmi ručně, výkopy budou paženy. V blízkosti jiných vedení je třeba postupovat výhradně ručním výkopem.

Projektant upozorňuje na možnost výskytu podzemních vedení, které je nutno vytyčit před zahájením zemních prací.