

SO 301 PŘELOŽKA JEDNOTNÉ KANALIZACE D1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.1.a.1 ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Stavební objekt je podzemního charakteru bez nároku na barevné a tvarové ztvárnění. Objekt tvoří kameninové potrubí, betonové revizní šachty, plastové revizní šachty a zásyp z drceného kameniva.

D1.1.a.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Je navrženo kameninové potrubí, betonové šachty, plastové šachty, uložené v zemní rýze se šterkopískovým obsypem a zásypem zhutnitelným materiálem (šterkem). Kanalizace je napojena na stávající jednotnou kanalizaci z betonu.

D1.1.a.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Účelem stavby je odvedení odpadních vod z bytových domů a části komunikace do stávající kanalizace. Realizovaná stavba neobsahuje žádná zařízení s nutností obsluhy. Z provozního hlediska je nutná pravidelná kontrola revizních šachet. Odtok vod je gravitační.

D1.1.a.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bez požadavku

D1.1.a.5 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Výpočet množství splaškových a dešťových vod:

a)Splaškové vody – $3\text{domy} \cdot 8\text{ bytů} \cdot 3\text{ob} \cdot 0,15\text{m}^3/\text{ob.}/\text{den} \Rightarrow Q_{24} = \underline{10,8\text{m}^3/\text{den}}$

Průměrný denní přítok:

$$Q_{24} = Q_{24,m} + Q_B = 10,8 + 0,00015 \cdot 48 \cdot 0,3 \cdot 3,14 \cdot 48,49 + 0,00015 \cdot 48 \cdot 0,2 \cdot 3,14 \cdot 46,89 + 0,00015 \cdot 48 \cdot 0,15 \cdot 3,14 \cdot 26,58 \\ 10,8 + 0,33 + 0,21 + 0,09 = \underline{11,43\text{ m}^3/\text{d}} = \underline{0,48\text{ m}^3/\text{h}} = \underline{0,13\text{ l/s}}$$

Maximální denní přítok:

$$Q_d = k_d \times Q_{24} + Q_B = 1,25 \times 10,8 + 0,63 = \underline{14,13\text{ m}^3/\text{d}} = \underline{0,59\text{ m}^3/\text{h}} = \underline{0,16\text{ l/s}}$$

Maximální hodinový přítok:

$$Q_h = (k_d \times k_h \times Q_{24} + Q_B)/24 = (1,25 \times 6,3 \times 10,8 + 0,63)/24 = \underline{3,57\text{ m}^3/\text{h}} = \underline{1\text{ l/s}}$$

b)Dešťové vody ze střechy – $423\text{m}^2 \cdot 170\text{ l/s/ha} = \underline{7,2\text{ l/s}}$

c)Dešťové vody z vozovky a chodníku – $533\text{m}^2 \cdot 170\text{ l/s/ha} = \underline{9,1\text{ l/s}}$

d)Přítok celkem (deště + splašky) = $1 + 7,2 + 9,1 = \underline{17,3\text{ l/s}}$

Je navrženo kameninové potrubí DN300, Q_{kap} (pro $k=0,4$; $i=1,2\%$) = 82 l/s

Potrubí v daném úseku vyhovuje při zaplnění 21% Q_{kap}

zemní práce

Pokládka potrubí stoky bude prováděna otevřeným, kolmým výkopem zabezpečeným pažením. Potrubí bude uloženo do betonového lože tl.100mm a sedlového lože tl. 100mm se šterkopískovým obsypem 300mm fr. 0-32mm nad vrchol potrubí. Zásyp rýhy v komunikacích se provede drceným kamenivem se zhutněním po vrstvách 200mm fr. 0-63mm. Míra zhutnění do I(d) 0,9. V nepevných plochách se provede zásyp tříděnou zeminou z výkopu, hutněnou po vrstvách 300 mm, max. velikost kamene v zásypu 63mm. Míra zhutnění dle ISO 95% Proctorovy zkoušky. Přebytná zemina bude rozhrnuta a použita pro terénní úpravy a svahování. Zemní práce budou prováděny podle ČSN 73 3050.

potrubí

Stoka i přípojky jsou navrženy z kameninového potrubí tř. C160. Rušené úseky kanalizace budou zaplněny CPS směsí. Přeložku tvoří následující úseky:

- DN300 v úseku Š1-Š2 dl. 10,55m

- DN300 v úseku Š2-Š3 dl. 37,94m
- DN200 v úseku Š1-Š4 dl. 10,76m
- DN150 napojení Š5 dl. 10,07m
- DN200 napojení Š6 dl. 8,28m
- DN150 napojení UV3 dl. 2,67m
- DN200 napojení Š7 dl. 5,57m
- DN200 napojení Š8 dl. 5,59m
- DN150 napojení Š9 dl. 5,58m
- DN200 napojení Š10 dl. 5,63m
- DN150 napojení Š11 dl. 5,55m
- DN200 napojení Š12 dl. 5,54m
- DN200 napojení Š13 dl. 5,52m
- DN150 napojení UV2 dl. 2,71m

Délka přeložky celkem.....121,96m

šachty

Na kanalizaci budou zrealizovány tři nové revizní šachty (Š1-Š3) z betonových prefabrikovaných dílců DN1000 s prefabrikovaným šachtovým dnem a tl. stěny 12cm, které bude v oblasti kynety i nástupnice opatřeno kameninovým obkladem s protiskluznou úpravou tř. R11. Šachty budou osazeny typovým poklopem BEGU D400 s odvětráním. Přepojované domovní odbočky budou osazeny typovými revizními šachtami (Š4-Š13) z plastu DN400mm s betonovými poklopy tř. A15. Vývod z plastových revizních šachet bude řešen plastovým PP potrubím tř. SN10 dl. 0,2m a vsazením přechodky PVC-kamenina s těsnícím kroužkem. Přítok do těchto plastových šachet ze stávajícího betonového potrubí bude řešen flexibilní nerez přechodkou s EPDM těsněním s napojením na PP potrubí tř. SN10 dl. 0,2m.

Dále budou zaslepeny vývody a přívody z rušených úseků potrubí. Napojení na stáv.řad bude řešeno osazením nové šachty Š1 s napojením stávající přípojky DN200 z betonu. Stávající potrubí DN200 bude v místě osazení šachty Š1 zkráceno uřezáním a poté vsazeno do nového dna s utěsněním stáv. betonového potrubí po obvodu 2x bentonitovými pásky a zálivkou spoje krystalizační rychletuhnoucí hmotou na bázi cementu.

Objekty stávajících šachet a potrubí rušeného řadu bude úplně rozebráno a materiál bude odvezen na řízenou skládku.

specifikace betonových dílců prefabrikovaných šachet

	PRST.40	PRST.60	PRST.80	PRST.100	PRST.120	SKR.250	SKR.500	SKR.1000
č.šachty								
Š1	0	0	80	1 100	1 0	0	0	1000 1
Š2	0	0	80	1 0	0	0	0	1000 1
Š3	40 1	0	0	0	0	250 1	500 1	0
CELKEM (ks)	1	0	2	1	0	1	1	2
	PRST.40	PRST.60	PRST.80	PRST.100	PRST.120	SKR.250	SKR.500	SKR.1000

poklop s rámem D400 - beton + litina, větraný vč. tlumící vložky

2 ks

poklop s rámem B125 - beton + litina, větraný

1 ks

konus s kapsovým stupadlem - ocel+PE

3 ks

šachtové dno v provedení - kyneta + nástupnice z kameniny, DN1000mm, H=800mm

3 ks

LEGENDA:

- PRST – betonový prstenec (výška v mm)
- SKR – betonová skruž (výška v mm)

Způsob napojení přípojek

Stávající přípojky z betonového potrubí DN 200(150)mm budou zkráceny uřezáním. Na zkrácené betonové potrubí a nové PVC potrubí vedoucí do šachty se osadí stavitelná flexibilní přechodka (manžeta)

z EPDM těsněním. V případě nevyhovujícího technického stavu betonového přípojného potrubí bude toto potrubí nahrazeno potrubím PP SN10 v potřebné délce a opět se propojí flexibilní přechodkou (manžetou) k potrubí stávajícímu. Přípojky budou na řad napojeny systémovými kameninovými tvarovkami.

zkoušky, normy

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6001 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 75 6110 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek a ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Dále bude respektována ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Před zásypem rýhy (po obsypu štěrkopískem) bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí dle ČSN EN 1610.

Před provedením konstrukčních vrstev komunikací budou provedeny statické zatěžovací zkoušky na zásypu rýhy (pláni komunikace). Dále budou provedeny statické zatěžovací zkoušky před provedením asfaltových vrstev na komunikacích. Statické zatěžovací zkoušky budou provedeny na dvaceti vytipovaných místech určených technickým dozorem stavebníka a to na základě pojezdu plně zatíženým nákladním vozidlem tam, kde budou pochybnosti o únosnosti (viditelné poklesy).

Stavba bude realizována v souladu s Požadavky na provádění stokových sítí a kanalizačních přípojek společnosti OVAK a.s.

V Orlové 21.2.2021

Vypracoval: Ing. Roman Fildán