
KANALIZACE PODLEŠÍ

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

DPS

DATUM:

07/2020

D.1.1.01.12 Technická zpráva

Kanalizační odbočky SO 01

OBSAH

	strana
1	SO 01 Gravitační kanalizace - Kanalizační odbočení.....3
1.1	Úvodní informace o účelu objektu3
1.2	Popis stavebního objektu3
2	Napojení na stávající technickou infrastrukturu8
3	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování8
4	Údaje o zpracovaných technických výpočtech, jejich vliv na řešení8
5	Požadavky na postup stavebních a montážních prací8
6	Požadavky na materiály a práce.....8
7	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace8
8	Seznam použitých podkladů, ČSN (<i>nebo rovnocenné normy</i>), literatury a výpočetních programů9
9	Závěr9

1 SO 01 GRAVITAČNÍ KANALIZACE - KANALIZAČNÍ ODBOČENÍ

1.1 ÚVODNÍ INFORMACE O ÚČELU OBJEKTU

Předmětem stavebního objektu je zřízení částí odboček ve veřejně přístupném prostoru. Veřejné odbočky budou ukončeny revizní šachticí DN 425 nebo DN 600 v případě větších hloubek (podrobná specifikace je obsažena ve výpisu odboček), kde se po zkolaudování kanalizace napojí jednotliví majitelé RD svými soukromými kanalizačními přípojkami.

1.2 POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU

S ohledem na stísněné podmínky a umístění sítí kolem komunikací jsou trasy vedeny převážně v komunikaci. Při návrhu byly respektovány stávající sítě a ČSN 73 6005. Dále jsou respektovány požadavky správců sítí – viz jejich vyjádření.

V rámci stavby se provede zřízení kanalizačních odboček, a to pouze na veřejně přístupných pozemcích. Odbočky se navrhují z PVC KG potrubí DN150 a to v úseku od příslušného kanalizačního sběrače po hranici soukromého pozemku.

V případě, kdy je hlavní řad budován na soukromých pozemcích, jsou domovní šachtice osazeny na přístupném místě po dohodě s majiteli dotčených pozemků. Vybudování soukromé části kanalizační přípojky (nejčastěji se jedná o přípojku od hranice soukromého pozemku k objektu RD) je již v režii majitele té dané nemovitosti.

Délky odboček jsou uvedeny ve výpisu odboček pro jednotlivé kanalizační stoky v příslušném povodí.

Materiál potrubí odboček bude stejný jako materiál hlavních stok. Dimenze odboček bude DN150 PVC.

Veškeré odbočky budou vybaveny kontrolní revizní šachtou plastovou DN 425 nebo v případě větších hloubek šachticí DN600, která bude osazena před hranicí soukromého pozemku.

Odbočky budou vedeny od hlavní stoky po hranici soukromých pozemků a ze strany soukromých pozemků budou při výstavbě zaslepeny. Výkopy budou svislé pažené s odvozem výkopku do vzdálenosti 15 km. Dno odboček bude zaústěno do příslušných kanalizačních šachet 0,10 m nad dno kmenové stoky.

Příprava území – sejmutí ornice

V úsecích, kde je trasa kanalizace vedena v zeleni resp. v příkopu mimo komunikace, se navrhuje sejmutí ornice (svrchního drnu) v tl. 0,10 m v šířce pracovního pruhu 3,0 m.

Ornice se uloží na mezideponii do vzdálenosti 15 km a po ukončení výstavby se použije na zpětné ohumusování dotčeného pozemku po uložení kanalizačního potrubí a po provedení zpětného zásypu výkopové rýhy.

Příprava území – odfrézování svrchního koberce komunikací

Jelikož je SO 01 veden převážně v místních komunikacích, které jsou ve správě obce a z části v krajské komunikaci, která je ve správě Správy silnic Moravskoslezského kraje, navrhuje se

v rámci přípravy území sejmutí svrchního koberce u obecní komunikace v celé šíři v tl. 10 cm frézováním a u krajské komunikace v tl. 10 cm frézováním.

Příprava území – rozebrání vjezdů ze zámkové dlažby

V některých úsecích je trasa kanalizace vedena z části přes vjezdy ze zámkové dlažby. V současné době jsou v tomto místě vybudovány sjezdy k jednotlivým nemovitostem, které jsou zhotoveny ze zámkové dlažby s betonovým zapuštěným obrubníkem. V daném případě se navrhuje rozebrání dotčené části dlažby včetně demontáže obrubníků.

Příprava území – zásahy do zpevněných šterkových komunikací

V úsecích, kde je trasa kanalizace vedena ve zpevněné šterkové komunikaci, se navrhuje sejmutí svrchní šterkové vrstvy v tl. 150 mm. Vrstva se uloží na skládku do vzdálenosti 15 km.

Příprava území – rozebrání vjezdů ze žulových kostek

V některých úsecích je trasa kanalizace vedena z části přes vjezdy tvořené z žulových kostek. V současné době jsou v tomto místě vybudovány sjezdy k jednotlivým nemovitostem, které jsou zhotoveny ze žulových kostek s betonovým zapuštěným obrubníkem. V daném případě se navrhuje rozebrání dotčené části dlažby včetně demontáže obrubníků.

Příprava území – zásahy do vjezdů z betonových zpevněných ploch

V některých úsecích je trasa kanalizace vedena z části přes betonové plochy. V daném případě se navrhuje rozřezání těchto ploch pilou na asfalt pro možnost osazení kanalizačních trub.

Příprava území – rozebrání chodníků ze zámkové dlažby

V některých úsecích je trasa kanalizace vedena z části přes chodníky ze zámkové dlažby. V daném případě se navrhuje rozebrání dotčené části dlažby včetně demontáže obrubníků.

Zemní práce – výkopy

Výkopy pro potrubí se uvažují svislé pažené s odvozem výkopku na mezideponii do vzdálenosti 15 km. Zásyp rýhy nad pískovým obsypem potrubí se provede přírodním drceným kamenivem až po úroveň stávající komunikace tak, aby mohl být dočasně převeden provoz i po povrchu zasypané rýhy.

Výkop rýhy bude prováděn strojně a ručně v souladu s ČSN EN 1610 a ČSN 73 6133 a dalšími souvisejícími normami.

Trasa kanalizace a kanalizačních odboček se kříží nebo bude prováděna v blízkosti stávajících podzemních inženýrských sítí – plynovodem, vodovodem, podzemním vedením NN, sdělovacím podzemním vedením apod. a proto je nutno při realizaci v místech souběhu a křížení dodržet normu ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a požadavky správců inženýrských sítí. Křížení a souběhy kanalizačních stok se stávajícími sítěmi je zřejmé ze situačních výkresů a z příslušných podélných profilů. V místě křížení a souběhu kanalizační stoky s podzemními vedeními je nutno provádět výkop ručně bez použití mechanismů klasickým jednoduchým nářadím (lopata, krumpáč) na vzdálenost stanovenou správcem vedení min. však 1,0m od stávajícího vedení. Výkopové práce v ochranném pásmu plynovodu (1 m na každou stranu od půdorysu plynovodu) provádět ručně s nářadím bez přívodu elektrické energie.

Šířka pažené rýhy pro pokládku kanalizačního potrubí je navržena dle ČSN EN 1610/Z1, kap. NA.3 – viz výkres vzorové uložení. V případě hloubek větších než 1,2 m bude výkop vždy řádně pažen. Pažení výkopů bude provedeno „pažícími boxy“ v závislosti na hloubce a šířce výkopu. Čela výkopů budou také zapažena např. ocelovými plechy nebo prvky Union. Výstavba kanalizace bude probíhat po jednotlivých úsecích (čelech), které se budou postupně posouvat.

V průběhu prací musí být zajištěno čerpání případných srážkových vod z otevřeného výkopu, neboť při podmáčení stěn výkopu by mohlo dojít k jejich sesutí. Tyto vody budou přečerpány v průběhu výstavby do vodotečí.

Zpětné zásypy pod chodníky a komunikacemi budou nestlačitelným materiálem s obnovou povrchů do úrovně stávající nivelety. Hutnění se bude provádět za pomoci hutnicích mechanismů (vibrátory, válce atp.). Zásypy budou zhutněny po vrstvách 20 - 30cm. Kontrolu hutnění je nutno provádět dle ČSN 72 1006 – „Kontrola hutnění zemin a sypanin“. Vlastní kontrolu zhutnění je možno provádět několika způsoby přímo na staveništi (odběry vzorků, stanovení PCS, kontrola zatěžovací deskou atp.).

S ohledem na stísněné prostorové podmínky v místních komunikacích se nepředpokládá ukládání výkopku podél rýhy. Přebytná zemina a suti budou odvezeny na příslušné skládky. Povrchy dalších ploch dotčených výstavbou budou uvedeny do původního nebo smluvního stavu a protokolárně předány vlastníkům.

Uložení potrubí v rýze

Potrubí bude uloženo v otevřeném paženém výkopu do pískového lože viz vzorové uložení potrubí. Šířka rýhy bude 1,00 m pro potrubí do DN 200.

Zpětné zásypy pod komunikacemi budou provedeny přírodním kamenivem fr. 0-63 nebo šterkopískem s obnovou povrchů do úrovně zemní pláně, poté budou pokládány konstrukční vrstvy vozovky a následně bude vyspraven asfaltový koberec v celé šíři. Uložení potrubí je patrné z výkresu – vzorového uložení potrubí. Hutnění se bude provádět po vrstvách v tl. 200-300 mm. Hutnění bude prováděno strojně na hodnotu modulu deformace zemní pláně $E_{def2} = 45 \text{ Mpa}$. Přebytná zemina v množství se odveze na trvalou skládku či zařízení pro využívání odpadních zemin do vzdálenosti 15 km. Výkopová zemina, která se bude dále používat pro zpětné zásypy se bude ukládat na mezideponii ve vzdálenosti 15 km. Odtud se pak bude vozit zpět pro potřeby stavby.

Materiál potrubí

Navržené odbočky splaškové kanalizace jsou navrženy z plnostěnných PVC trub (totožné s kanalizačním řadem) o v profilech DN 150. Způsob uložení dle výkresové dokumentace, výkres vzorového uložení potrubí.

Revizní šachtička DN 425

Na hranici soukromého a veřejně přístupného pozemku se navrhuje na každé odbočce zřídit revizní šachtičku DN 425. Přesné detailní rozmístění odboček a revizních šachtiček bude upřesněno přímo při výstavbě po dohodě s dodavatelem stavby a jednotlivých producentů odpadních vod v přílehlé zástavbě.

Umístění šachtičky je nutno zkoordinovat se stávajícími inženýrskými sítěmi. Inženýrské sítě je nutno vytyčit, neboť umístění sítí v PD vychází obdržených podkladů jednotlivých majitelů sítí. Ve skutečnosti se může lišit od skutečného uložení.

Plastová kanalizační šachta o vnitřním průměru šachtové roury 425 mm s polypropylénovým šachtovým dnem s levým i s pravým přítokem (sběrné) pro napojení hladkého KG potrubí DN/OD 160 mm. Šachtová roura zvlněného tvaru (vlnovec) bude ukončena litinovým poklopem, který je nasazený do teleskopu. Součástí šachtového dna jsou integrovaná výkyvná hrdla.

Šachta bude opatřena litinovým poklopem B125 pro umístění poklopu v zeleni (v případě uložení v komunikaci bude poklop D400). Výškové osazení poklopu bude upraveno dle konečné nivelety terénu v místě osazení.

Revizní plastové šachtičky DN 425 jsou umístěny dle prostorových možností a s ohledem na stísněné prostorové podmínky, které v lokalitě panují. Šachtičky budou dle dohody se SmVaK Ostrava a.s. umístěny takto:

- V místech s dostatkem prostoru jsou šachtičky umístěny ve vzdálenosti minimálně 1,0 m od vnějšího líce potrubí vodovodu
- ve stísněných místech jsou umístěny minimálně 0,5 m od vnějšího líce potrubí vodovodu, šachtičky ale budou tepelně izolovány tak, aby nedocházelo k zamrznutí vodovodu

Revizní šachtička DN 600

Plastová kanalizační šachta o vnitřním průměru šachtové roury 600 mm s polypropylénovým šachtovým dnem s levým i s pravým přítokem (sběrné) pro napojení hladkého KG potrubí. Šachtová roura zvlněného tvaru (vlnovec) bude ukončena litinovým poklopem B125 pro umístění poklopu v zeleni (v případě uložení v komunikaci bude poklop D400). Výškové osazení poklopu bude upraveno dle konečné nivelety terénu v místě osazení.

Zásahy do místních komunikací

Stávající živičný koberec místních komunikací ve vlastnictví města bude odfrézován v celé šíři komunikace.

Zpětný zásyp potrubí uloženého ve výkopové rýze bude hutněn po vrstvách tl. max. 30 cm (bez použití výkopku)

Živičný koberec komunikací bude vyspraven v celé šíři.

Vyspravení komunikací - místní komunikace ve správě města

Navrhovaná konstrukce vozovky - místní komunikace :

Asfaltový beton	ACO 11+	50 mm
Spojovací postřik 0,5 kg/m ²	SP	
Obalované kamenivo	ACP 16+	50 mm
Infiltrační postřik 1,0 kg/m ²	IP	
Štěrkodrt'	ŠD	200 mm
Hutněný štěrkopísek	ŠP	150 mm
Celkem		450 mm

Zásahy do krajské komunikace III/4726 – ve správě SSMSK)

Obnovy konstrukčních vrstev stáv. komunikací budou prováděny v souladu s příslušnými ČSN a TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

Kanalizace bude uložena do osy jízdního pruhu. Odbočky k domům na straně dotčeného jízdního pruhu budou provedeny otevřeným výkopem.

Odbočky na druhou stranu komunikace budou realizovány protlačením s uložení potrubí do ocelové chráničky, aby povrch komunikace nebyl narušen v nedotčeném pruhu.

Celá dotčená polovina vozovky bude sjednocena odfrézováním asfaltových vrstev a v této ploše budou položeny nové asfaltové vrstvy v celé délce zásahu s přesahem 5 m.

Po uložení potrubí, po provedení zásypů a po řádném zhutnění se provede obnova konstrukce komunikace – nad výkopem rýhy - dle TP 146 s hutněním podkladních vrstev po 20 cm.

Navrhovaná konstrukce vozovky - významné komunikace :

Asfaltová směs	ACO11+	50 mm
Spojovací postřik 0,5 kg/m ²	SP	
Asfaltová směs	ACL16+	50 mm
Obalované kamenivo hrubozrnné	ACP 22+	100 mm
Infiltrační postřik 1,0 kg/m ²	IP	
Štěrkodrt'	ŠD	200 mm
štěrkopísek	ŠP	200 mm
celkem		600 mm

Vyspravení vjezdů ze zámkové dlažby

Vyspravení ploch bude provedeno v této skladbě:

Zámková dlažba	60 mm
Malta cementová	40 mm
Beton C 8/10	150 mm
<u>Štěrkodrt'</u>	<u>150 mm</u>
Celkem	400 mm

Vyspravení štěrkových komunikací

Vyspravení bude provedeno následovně:

Podsyp podkladu kamenivem drceným v množství 35 kg/m² se zavibrováním
vibrovaný štěrk fr. 32/63 mm 150 mm

Vyspravení vjezdů ze žulových kostek

Vyspravení ploch bude provedeno v této skladbě:

Drobná kostka	100 mm
Malta cementová	40 mm
Beton C 8/10	150 mm
<u>Štěrkodrt'</u>	<u>150 mm</u>
Celkem	440 mm

Vyspravení vjezdů z betonových zpevněných ploch

Vyspravení ploch bude provedeno v této skladbě:

Betonová dlažba	60 mm
Malta cementová	40 mm
Beton C 8/10	150 mm
<u>Štěrkodrt'</u>	<u>150 mm</u>
Celkem	400 mm

Vyspravení chodníků ze zámkové dlažby

Vyspravení ploch bude provedeno v této skladbě:

Zámková dlažba 10/10/6	60 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8 mm	30 mm
<u>Drcené kamenivo frakce 8-16 mm</u>	<u>150 mm</u>
Celkem	240 mm

Úpravy povrchů dalších ploch

Povrchy dalších ploch dotčených výstavbou budou uvedeny do původního nebo smluvního stavu a protokolárně předány vlastníkům.

Zpětné ohumusování a zatravnění

Sejmutá ornice v trase kanalizace se rozprostře zpět na původní místo v tl. 0,1 m a oset travním semenem. Zatravnění se navrhuje osevem travního semene do půdního substrátu.

2 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stávající objekty jsou opatřeny žumpami, případně septiky. Ve výjimečných případech jsou vybudovány domovní ČOV s odtoky do vodotečí, či likvidací pomocí zasakování. Povrchové vody jsou odváděny stávajícími kanalizacemi, do kterých jsou zaústěny předčištěné odpadní vody jak ze septiků, tak i ČOV.

Do veřejné kanalizační sítě budou odváděny splaškové odpadní vody bez předčištění, to znamená, že stávající zařízení (ČOV, septiky, apod.) budou po napojení na novou splaškovou kanalizaci odpojeny a následně odstraněny.

Vlastní odstranění těchto stávajících zařízení po jejich přepojení na veřejnou stokovou síť není předmětem předložené dokumentace (jedná se o soukromá zařízení a z tohoto důvodu nejsou součástí stavby veřejné kanalizace).

3 VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Zájmové území stavby je přirozeně odvodňováno ve sklonu terénu. S odvodněním stavebních pozemků se neuvažuje.

Splaškové odpadní vody od pracovníků zhotovitele stavby se budou jímat v bezodtokové žumpě (mobilní WC) a budou pravidelně vyváženy k likvidaci na ČOV

4 ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH, JEJICH VLIV NA ŘEŠENÍ

Návrhové parametry splaškové kanalizace byly provedeny ve výpočtovém programu WINPLAN

5 POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

V daném případě bude stavba realizována jako jeden celek. Navržený harmonogram je možno upřesnit s ohledem na termín zahájení, průběh počasí a další okolnosti.

6 POŽADAVKY NA MATERIÁLY A PRÁCE

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu s vyhláškou č. 268/2009 sb. v platném znění, s požadavky příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v seznamu českých norem a ve Věstníku pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší. Je nutno řídit se pokyny, požadavky a technickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a systémů.

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací a referencemi.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu stavebního zákona č. 183/2006 Sb. předpisů souvisejících.

7 ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Projekt neřeší přístupové komunikace, plochy a objekty z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených.

8 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN (nebo rovnocenné normy), LITERATURY A VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ

Výchozí podklady

- Smlouva o dílo předmětné stavby
- Požadavky a závěry z jednání, zápisy z jednání
- Polohopisné a výškopisné zaměření stavby
- Vyjádření a stanoviska dotčených správců veřejné a dopravní infrastruktury a dotčených organizací
- Prohlídka staveniště

ČSN nebo rovnocenné normy

- ČSN 73 6005, ČSN 75 6101
- ČSN EN 1990 Eurokód 0 Zásady navrhování
- ČSN EN 1991 Eurokód 1 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992 Eurokód 2 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1997 Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 3050 Zemní práce - Všeobecná ustanovení (již neplatná)
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů v platném znění
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech v odpadovém hospodářství v platném znění
- Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) v platném znění

Literatura

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Výpočetní programy

- AUTOCAD, Winplan, Microsoft Office

9 ZÁVĚR

Před započítáním prací je nutné, aby všichni majitelé všech podzemních vedení vytýčili svá podzemní vedení přímo v terénu. Při výstavbě je nutno dodržovat běžné podmínky bezpečnosti práce na stavbě a podmínky bezpečnosti práce a pohybu v areálu staveniště.

Teprve po uvedení stavby do provozu bude možné, aby se napojili jednotliví producenti odpadních vod.

Při napojování odpadních vod z jednotlivých nemovitostí budou zrušeny septiky a žumpy (toto zrušení si zajišťují jednotliví připojovaní producenti odpadních vod).

Vypracoval:

V Ostravě 07/2020

Ing. Martin Jonšta