

Zak. č. : 3317/DPS-2019
Arch. č. : 3317_01
Příl. č. : **D.1.2.a**

Akce : **Splašková kanalizace a ČOV v obci Hnojník**

Stupeň PD : Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Objekt : **IO 02 kanalizační odbočení**

Příloha : **D.1.2.a Technická zpráva**

Objednatel : **Obec Hnojník**
Hnojník 222
739 53 Hnojník

Vypracoval : **KONEKO, spol. s r.o. Ostrava**

Ostrava, listopad 2019

Výtisk č.:

Obsah:

DTECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ.....	3
D.1 VYTYČENÍ STAVEBNÍHO OBJEKTU	3
D.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
D.3 KANALIZAČNÍ ODBOČENÍ	3
<i>D.3.1 Niveleta odbočení</i>	<i>4</i>
D.4 STAVEBNÍ PROVEDENÍ.....	4
<i>D.4.1 Zemní práce.....</i>	<i>4</i>
<i>D.4.2 Úprava komunikací</i>	<i>5</i>
<i>D.4.3 Stavební řešení.....</i>	<i>6</i>
<i>D.4.4 Křížení inženýrských sítí</i>	<i>6</i>
D.5 BEZPEČNOST, OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	7

D TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na následující inženýrské objekty a provozní soubory.

Inženýrské objekty

IO 01 Stoková síť

IO 02 Kanalizační odbočení

IO 03 ČOV

IO 04 Čerpací stanice ČS 1

IO 05 Čerpací stanice ČS 2

IO 06 Neobsazeno

IO 07 Přípojka VN trafostanice ČOV

IO 08 Přípojka NN ČS1

IO 09 Přípojka NN ČS 2

Provozní soubory

PS 01 – Strojně-technologická část

PS 02 – Elektro část

D.1 VYTYČENÍ STAVEBNÍHO OBJEKTU

Dokumentace je zpracována v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Prostorové vytyčení je zřejmé z **příloha 1** této zprávy.

Trasa kanalizace je určena souřadnicemi šachet v systému JTSK. Výškové řešení je zřejmé z podélných profilů a příčných řezů.

Po ukončení stavebních prací bude provedeno zaměření skutečného stavu v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv.

V průběhu stavebních prací bude prováděno zaměření skutečného stavu (před záhozem), včetně kanalizačních odbočení, dle požadavků budoucího provozovatele. V zaměření bude graficky rozlišen řad, domovní přípojka popř. vnitřní kanalizace.

Po ukončení stavby (před vydáním kolaudačního rozhodnutí) bude zpracována dokumentace skutečného provedení ve formátu DWG a DGN.

Pro účely kolaudačního řízení bude proveden zakres skutečného provedení stavby do originálu dokumentace ověřené ve stavebním řízení.

D.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.3 KANALIZAČNÍ ODBOČENÍ

Součástí stavby jsou také kanalizační odbočení, jejich celkový počet se předpokládá 205 ks. V situacích a podélných profilech značeny s pořadovým číslem, začínající pro každou stoku od „1“. Odbočení jsou navržena z PVC SN8 DN 150 a DN 200. Jsou napojena buď na vysazované odbočky PP 250/200 - 45° , 250/150 – 45°, 300/150 - 45°, 300/200 - 45° nebo případně přímo do kanalizačních šachet.

V případě napojení na odbočku a s ohledem na místní podmínky jsou odbočení zakončena neprůleznou kanalizační šachtou DN 400. Šachta DN 400 je umístěna na hranici veřejného a soukromého pozemku. V případě delších vzdáleností slouží šachty i jako lomové.

Na odbočení navazují splaškové přípojky k jednotlivým nemovitostem, které nejsou součástí dokumentace.

Přípojky jsou navrženy z hladkého PVC DN 150.

Odbočky budou vysazeny při výstavbě stoky. Do určených míst se vloží odbočka 45° 250/160 s hrdly KG – UR2xKG, do ní koleno KGB 45 a rovný kus potrubí, který bude ukončen se zátkou.

Odbočky k nemovitostem na koncovém úseku stoky budou zaústěny přímo do koncové betonové šachty.

Při návrhu hlavních stok byla snaha volit niveletu stoky tak aby bylo možné přilehlé nemovitosti odkanalizovat gravitačně. Minimální sklon přípojky DN 150 je 2,0 ‰ (DN 200 je 1,0 ‰) a max sklon je 40 ‰. V rámci průzkumných prací bylo zjištěno orientačně umístění jednotlivých septiků či žump, popř. umístění budoucí přípojky.

Při vlastní realizaci odbočení je možné změnit staničení odbočení, dle požadavků majitelů nemovitostí, nebo projektové dokumentace soukromé části přípojky. V případě přepojení stávající přípojky bude niveleta i staničení přizpůsobeno zjištěnému stavu

Kolize s oplocením

Na několika místech dochází ke kolizi navržené trasy se stávajícím oplocením – příčné křížení v celkové délce cca 388 m.

Dle potřeby bude před prováděním zemních prací oplocení demontováno a pozemek bude provizorně oplocen (pouze podélné kolize).

Po uložení kanalizace a zásypu rýhy bude oplocení v celém rozsahu a materiálovém provedení obnoveno, včetně bran a branek. Materiál stávajících oplocení je různorodý.

D.3.1 Niveleta odbočení

Niveleta vychází z konfigurace terénu a nutnosti křížit všechny podzemní inženýrské sítě a povrchové vodní toky tak aby byla respektována ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ČSN 756230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod pozemní komunikací a další. Všechna odbočení jsou navržena jako gravitační. Čerpání se předpokládá pouze lokálně, v rámci přípojek, a to domovní čerpací stanicí.

Hloubka uložení kanalizace vychází z morfologie terénu. Důležitou podmínkou je také nutnost křížit ostatní stávající inženýrské sítě.

Hloubky uložení se pohybují v rozmezí 1,50 až 3,0 m, v místech podchodů pod vodotečemi se hloubky uložení hlavní stoky pohybují do 4.5 m. V těchto úsecích je třeba vést páteřní stoku v dostatečná vzdálenost od zástavby.

Sklon nivelety kanalizačních stok profilu DN 250 je dle ČSN 736101 a po splnění požadavku na velikost min. unášecí síly minimálně 0,7‰.

D.4 STAVEBNÍ PROVEDENÍ

D.4.1 Zemní práce

Hloubka výkopů se předpokládá 1,5 – 3,0 m. Šířka výkopu dle typu uložení pro DN 150 - 200 mm. Výkop bude pažený příložným pažením. V blízkosti inženýrských sítí bude nutno výkopy provádět ručně.

Výkopy budou prováděny ve stávajících zpevněných i nezpevněných površích. V orné půdě bude sejmuta ornice v tl. 0,3 m na šířku rýhy, v zelených plochách bude sejmuta rovněž horní vrstva tl. 0,2 m, drnová vrstva bude skladována odděleně.

Místní komunikace budou v asfaltovém povrchu odstraněny (tl. 50 mm) na šířku 0,3 m od hrany rýhy z obou stran.

Asfaltové vrstvy a podkladní vrstvy budou skladovány odděleně a transportovány na nejbližší skládku nebezpečných odpadů (vzdálenost do 10 km), který zajistí recyklaci v souladu s platnými předpisy.

Výkopek bude ukládán podél rýhy (ve volném prostoru) nebo bude odvážen na vhodné mezideponie ve vzdálenosti do 2,0 km. Výkopek v ulicích musí být kvůli nedostatku prostoru vždy odvážen na mezideponie. Obvod staveniště je dán šířkou ulice v místních cestách, zpravidla 4 – 5m. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku specifikovanou stavebníkem, vzdálenost do 10 km

Manipulační pruh v soukromých pozemcích (zahrady), kde je navrženo provádění ručním výkopem, je max. šířky 2,5 m.

Předpokládá se, že výkopy budou částečně prováděny pod hladinou podzemní vody. Ve dně výkopu se položí drenáž z flexibilního PVC potrubí DN 100, která se zaústí do čerpacích studní, osazovaných opakovaně po cca 150 m. Po uložení potrubí budou drenážní trouby zaslepovány. Úseky s drenáží jsou patrné z podélných profilů hlavních stok.

D.4.2 Úprava komunikací

Úprava povrchů bude řešena komplexně po vybudování všech stavebních objektů. Celková délka kanalizačních odbočení je přibližně 1077 m, procentuální rozložení dotčených povrchů se předpokládá následovně: **60 % asfaltové komunikace, 40 % zelené plochy a 10% ostatní (dlažba atp.).**

Úprava místní komunikace

Zásyp rýhy nesedaným materiálem (drcené kamenivo)

konstrukce vozovky:

- ABS III – tl. 2x50 mm
- PS A – spojovací postřik 0,5 kg/m² – ČSN 736129
- postřik živičný infiltrační 1,0 kg/m²
- štěrk fr. 32/63, prosypaný drtí fr. 16/22 se zhutněním – tl. 350 mm

Celková tloušťka vozovky bude cca 450 mm.

Úprava povrchu v zelených plochách

- sejmutí 20 cm ornice před stavbou
- zpětné rozprostření ornice a osetí

Plochy narušené výkopy budou uvedeny do původního stavu

D.4.3 Stavební řešení

Kanalizační potrubí z PP bude uloženo na vrstvu pískového lože tl. 150 mm, obsyp potrubí se provede 300 mm nad vrchol potrubí V pískovém loži nesmí být přítomny žádné ostré předměty či kameny. Maximální povolená velikost zrna v pískovém loži nesmí překročit 15 mm. Zásyp rýhy se provede v komunikacích nesedavým materiálem, ve volném terénu vytěženou zeminou.

V místech výskytu podzemní vody bude navržena drenáž DN 100.

Výkop pro kanalizaci se navrhuje v celém rozsahu svislý, pažený, šířky 1100 mm vč. pažení. (viz uložení potrubí ve výkrese příčného profilu). Lože bude ukládáno ve dvou vrstvách tak, že spodní 80 mm tl. vrstva bude zhutněna na $I_d = 0,9$ a do horní 70 mm vrstvy bude uloženo potrubí tak, aby došlo k zatlačení podsypu mezi jednotlivá žebra (vlny) potrubí. Zhutnění horní vrstvy na $I_d = 0,9$ bude současně s obsypem po stranách potrubí. Přímě nad troubou se hutnění neprovádí.

Betonové trouby budou uloženy na betonové podkladní pražce.

Na odbočení jsou navrženy typové kanalizační šachty plastové DN 400. Na šachtách jsou v komunikacích použity kanalizační poklopy třídy zatížení „D“ 400 (plné bez odvětrání). V ostatních površích jsou navrženy litinové kruhové poklopy třídy zatížení „B“ 125 (plné bez odvětrání).

plastové dno z PP – přímý tok pro potrubí, průměr šachty (konusu) 400 mm
šachtová PP roura DN 400 mm (dle typu kanalizačního potrubí)
teleskopická trubka
poklop tř. zatížení „D“, v zelených plochách litinový poklop na litinový konus.

Hutnění zemin zásypů je nutno provádět v souladu s ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin (tabulka 2 a 3).

Dosažený stupeň míry zhutnění pro pozemní komunikace musí odpovídat $D \geq 95 \%$ Proctor standart u soudržných zemin, u zemin nesoudržných musí být dosaženo relativní hutnosti $I_d = 0,75$. V komunikacích bude zásyp hutněný, aby bylo dosaženo úrovně deformačního modulu $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ pod podkladními vrstvami komunikace. Předpokládá se vhodnost použití stávajících zemin z výkopů – štěrků, ze kterých budou vytříděny případné velké balvany.

Narušené asfaltové zpevněné plochy budou zapraveny ve skladbě dle typového uložení potrubí. Hutnění podkladních vrstev - nutno dosáhnout deformačního modulu $E_{def,2} = 100 \text{ MPa}$ pod asfaltovými vrstvami komunikace.

D.4.4 Křížení inženýrských sítí

V rámci dokumentace pro stavební povolení byly zajištěny stanoviska všech dotčených organizací a zjištěny trasy inženýrských sítí v blízkosti navržených kanalizačních stok. Stavbou budou dotčeny tyto inženýrské sítě:

- kabely TELEFÓNICA O2
- nadzemní a zemní vedení NN, VN - ČEZ
- STL, VTL plynovody ve správě SMP
- stávající vodovody místní i přivaděč OOV
- stávající dešťová kanalizace
- domovní přípojky plynovodu a NN

V projektové dokumentaci (podrobných situacích 1:500) jsou orientačně zakresleny všechny zjištěné podzemní inženýrské sítě, nejsou v ní však zakresleny případné různé soukromé kanálky, drenážky, přípojky atd. Jejich umístění je nutno konzultovat na místě s majiteli jednotlivých nemovitostí. Odkrývání stávajících inženýrských sítí bude prováděno ručně vždy 1m před a 1m za daným vedením, nevyžaduje-li správce dané inženýrské sítě jinak. Podmínky pro provádění zemních prací v blízkosti jednotlivých inženýrských sítí a jejich křížení jsou součástí jednotlivých stanovisek jejich správců. Tato stanoviska jsou doložena v příloze „Doklady“.

Zákresy podzemních i nadzemních sítí v projektové dokumentaci jsou orientační a neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením zemních prací bude nutno investorem zajistit vytýčení tras vedení jejich správců. Pokud dojde k narušení jakéhokoli podzemního vedení, musí být ihned zastaveny všechny práce a přivolán správce poškozeného vedení nebo zařízení!

D.5 BEZPEČNOST, OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Projektová dokumentace a realizace stavby musí odpovídat ustanovením nařízení vlády, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, viz následující:

- **Zákon č. 262/2006 Sb.** Zákoník práce
- **Zákon č. 309/2006 Sb.** o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- **Zákon č. 251/2005 Sb.** o inspekci práce ve změnách 230/2006 Sb. a 213/2007 Sb.
- **Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.,** kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- **Nařízení vlády č.101/2005 Sb.** o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- **Nařízení vlády č.361/2007 Sb.,** kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- **Vyhláška MZd č.440/2001 Sb.** o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění ve znění vyhlášky č. 50/2003 Sb.
- **Nařízení vlády č.494/2001 Sb.,** kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterých se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- **Nařízení vlády č.495/2001 Sb.,** kterým se stanoví rozsah a podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- **Nařízení vlády č.591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- **Nařízení vlády č.362/2005 Sb.** o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu

- **Vyhláška č.246/2001 Sb.**

zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhlášky o požární prevenci)

- **Zákon č.133/85 Sb.**

o požární ochraně