



DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

HODONÍN, OPRAVA KANALIZACE NA ULICI KŘIČKOVA

01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor : Město Hodonín
Masarykovo nám. 1, 695 35 Hodonín
Zakázka číslo : 49/2019
Datum : 10/2019

1

1. ÚVOD

Předmětem technického řešení je oprava stok jednotné kanalizace ve čtvrti Bažantnice, ulici Kříčkova. Jedná se o stoku A24.1 a stoku A24.1. Obě stoky jsou ve vlastnictví Města Hodonín. Technický stav byl ověřen provedení kamerové prohlídky.

Stávající kameninové potrubí i konstrukce revizních šachet jsou opotřebeny působením agresivních odpadních vod a tlakem okolní zeminy. Částečně je technický stav dán nedodržením stavební kázně při výstavbě. Řešením je kompletní výměna stoky.

2. PODZEMNÍ VEDENÍ

V prostoru staveniště jsou umístěna níže uvedená podzemní vedení :

- STL plynovod
- kabely distribuční sítě nn
- kabely VO
- kabely telekomunikační
- potrubí teplovodní v kanále

Křížení a souběh jednotlivých vedení jsou orientačně vyznačena v situaci i podélném profilu. Výkres není možné použít jako vytyčovací výkres podzemních vedení. Před zahájením výkopových prací je investor povinen nechat vytyčit a vyznačit polohu těchto vedení od jejich správce. Vyznačené podzemní vedení bude předáno zhotoviteli při převěrném staveništi.

Při provádění zemních prací bude v blízkosti vedení výkop prováděn ručně, obnažené vedení bude zajištěno proti poškození deštěm. Poloha vedení v místech střetu bude před provedením výkopu upřesněna kopanými sondami. Nejdůležitější bude ověření polohy a hloubky kanalizačních přípojek, které mohou být v konfliktu s navrženým vodovodem, u nich je potřeba kopaných sond nejnaléhavější.

Potrubí v místech střetu s otevřeným výkopem bude zajištěno podle požadavků jejich správců. Zásyp v místě křížení bude prováděn hutněný s důrazem na řádné hutnění zásypového materiálu pod vedením. Před záhozem musí být průkazně přizváni zástupci správců dotčených vedení k jejich kontrole a převěrnému, o převěrném bude vystaven písemný doklad.

Veškeré práce v ochranném pásmu souběžných podzemních vedení budou prováděny podle podmínek, které stanoví jednotliví správci ve svém vyjádření

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Na základě kamerové prohlídky byl zjištěn havarijní stav jak potrubí stok, tak objektů na nich. Ze záznamu prohlídky jsou patrné praskliny trubního materiálu, netěsná a

vyložená hrdla, vrostlé kořeny stromů a místně i zborcené potrubí. Šachty jsou z nekvalitního betonu, mají zvětraný vnitřní povrch, zkorodovaná stupadla a jejich konstrukce neodpovídá ČSN 75 6101.

Řešením je kompletní výměna potrubí a objektů na stokách. Z opravy bude vynechán pouze úsek stoky A24.2 mezi šachtami Š328 a Š809, který je z trub z PVC a je v dobrém stavu. Dalším důvodem pro vynechání úseku z opravy jsou vzrostlé stromy v blízkosti trasy, které by musely být pokáceny.

Trasa

Obě stoky budou ponechány ve stávajících trasách, které jsou dány polohou revizních šachet. Nebyla nalezena pouze koncová šachta na stoce A24.2, její poloha byla stanovena podle informací obyvatel domu na pozemku p.č. 2818. Poloha přípojek byla zjištěna z protokolu kamerové prohlídky, u koncového úseku stoky A24.2 podle informací obyvatel domu.

Délka stoky A24.1 je 18,33 m, je na ní jedna revizní šachta (koncová) a je do ní zaústěna 1 domovní přípojka. Délka stoky A24.2 je 92,72 m, z toho bude opraveno 69,4 m. Na stoce jsou 3 revizní šachty a je do ní zaústěno 10 ks přípojek, z toho jedna do šachty a 9 na odbočky. Na soutoku stok A24.1 a A24.2 je spojná šachta Š327.

Celkem budou opraveny stoky v délce 87,73 m. Na stokách je celkem 5 ks šachet, 10 odboček pro napojení přípojek, v šachtě Š809 bude zaústěna vpust' od vstupu do suterénu.

Stoka bude umístěna na pozemcích podle KN pro k.ú. Hodonín

parcela č.	vlastník	adresa	druh pozemku
2058/37	Město Hodonín	Masarykovo nám. 1, 695 35 Hodonín	ostatní plocha
2058/36	Město Hodonín	Masarykovo nám. 1, 695 35 Hodonín	ostatní plocha
2056/13	Město Hodonín	Masarykovo nám. 1, 695 35 Hodonín	ostatní plocha

Povrch v trase stoky je nezpevněný.

Sklon, výškové poměry

Výškové řešení je dáno stávající niveletou. Niveleta potrubí je ve sklonu 10,0‰–23,0‰. Potrubí v úseku, který bude ponechán, je ve sklonu 1,3‰. V šachtě Š809 je spádoviště výšky 0,35 m, které bude zachováno jako výšková rezerva pro případnou budoucí opravu nivelety v tomto úseku.

Materiál, dimenze

Bylo zvoleno potrubí z PP plnostěnné, hladké, tuhosti SN10. Stoka bude dimenze DN 300, přípojky DN 200. Použité tvarovky budou mít stejné vlastnosti jako potrubí řadu. K napojení budou použity vstřikované odbočné tvarovky DN 315/200/45°, pro napojení nádvorní vpusti DN 315/160/45°.

Uložení potrubí

Uložení potrubí z PP bude provedeno do lože z písku nebo šterkopísku o tloušťce lože 100 mm. V místě spojů budou vyhloubeny montážní jamky pro uložení hrdel. Obsyp bude proveden kamenivem do průměru zrna 22 mm, a to až do výšky 0,3 m nad vrchol trouby. Zvláštní důraz je kladen na zhutnění obsypu na bocích trouby, je třeba dbát na to, aby po odpažení nezůstala po bocích trub nezhutněná zóna. Hutnění se provádí po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtují se nad vrcholem trubky. Zásyp rýhy nad obsypem bude proveden výkopkem, pouze pod zpevněnými plochami bude proveden zásyp kamenivem.

Objekty

-šachta revizní kruhová prefabrikovaná je typový objekt kruhového tvaru, zhotovený z prefabrikátů.

Spodní část je tvořena prefabrikovaným litým dnem TBZ-Q.1, vyrobeným z jednolitého betonu – typ Kompakt. Dno má průměr DN 1000. Požlábek dna je vytvořen jako součást konstrukce dna v jednom výrobním cyklu. Napojení potrubí je řešeno integrovaným šachtovým přechodem na vtoku i výtoku (šachtová vložka). Horní okraj šachetního dna je opatřen pryžovým těsněním.

Horní část je z betonových prefabrikátů - skruží a kónusu, případně zákrytové desky. Prefabrikáty jsou vyrobeny podle normy DIN. Vodotěsnost spojů je zajištěna pryžovými těsnicími profily, prefabrikáty jsou opatřeny stupadly z kruhové oceli chráněné oplastováním (KASI), přechodová skruž (kónus) bude opatřena kapsovým stupadlem.

Odstup stupadel dle DIN 4034.1 je 250 mm. Maximální vzdálenost mezi horní hranou šachty (tj. horní hrana prefabrikované části) a prvním stupadlem nesmí přesáhnout ve výjimečných případech normativní výšku 500 mm. Použitá stupadla musí být u všech dílů šachty stejného typu.

Vstupní část šachty sestává z podkladního prstence TBW-Q.1 a poklopu z litiny. Poklop je kruhový průměru 600 mm. V plochách, pojížděných osobními automobily bude použit poklop třídy B, *bez větracích otvorů*. Poklopy budou osazeny do úrovně povrchu vozovky nebo travnatých ploch, v nezpevněných plochách budou odlážděny jednou řadou kamenných kostek do betonového lože s opěrou.

- napojení na stávající stoku bude provedeno osazením potrubí z PP délky 1,0 m na odtoku ze šachty, spojení s kameninovým potrubím bude provedeno použitím pryžové spojky Fernco 368-320, Ø339-368/301-320.

- přepojení domovních přípojek – bude provedeno přepojení všech přípojek. Bude vyměněn úsek v délce 1,0 m. Konec stávajícího potrubí bude zarovnán, nové potrubí bude napojeno na tupo a spoj bude utěsněn pryžovou spojkou SC 215, případně SC 165. Dimenze přípojek je DN 200, přípojka od nádvorní vpusti DN 150.

4. PROVÁDĚNÍ

Před zahájením prací předá investor dodavateli staveniště s vytyčenými a vyznačenými

trasami podzemních vedení. V rámci záchranného archeologického výzkumu bylo provedeno sejmутí ornice.

Výkop rýhy bude prováděn strojně. Stávající potrubí a šachty budou při vykopávce vybourány, suť bude odvezena na skládku, kde bude recyklována. Odpadní voda bude přes staveniště převedena potrubím DN 150. Potrubí od nádvorní vpusti bude provedeno protlakem.

Stěny výkopu je nutno od hloubky 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území pažit příložným pažením. Přebytková zemina bude odvezena a uložena na skládku. Na veřejném prostranství budou okraje výkopu zajištěny proti pádu osob, v noci bude výkop osvětlen (veřejné osvětlení). Na dně rýhy bude zřízeno lože z těženeho kameniva tloušťky 100 mm. V případě výskytu podzemní vody ve výkopu bude pod lože položeno drenážní potrubí dimenze DN 80 a voda bude z výkopu odčerpávána. Před provedením obsypu bude drenážní potrubí přerušeno.

Montáž potrubí a tvarovek bude prováděna podle montážního návodu od výrobce.

Šachty budou osazeny na podkladní vrstvu ze zhuťného štěrku, případně na podkladní konstrukci z betonu C8/10 (při neúnosném podloží). Montáž šachet se provádí pouze sesazením jednotlivých prefabrikátů, které jsou opatřeny těsněním. Před sesazením jednotlivých prefabrikátů budou kluzné plochy potřeny rovnoměrnou vrstvou kluzného prostředku DS GLEIMITTEL B05 nebo CONCRETEC GLEITMITTEL UK170. Namazané části je třeba chránit před nalepením nečistot na mazivo. Při použití jiného kluzného prostředku (pro plastové trouby) se nedosáhne potřebného dosednutí dílců a tím k vytvoření netěsného spoje.

Pro manipulaci s prefabrikáty je vhodné používat DH závěsy, případně samosvorné závěsné zařízení (trojzavěs). Předjde se tak úrazům a špatnému sesazení prefabrikátů, či jejich poškození.

Spáry mezi vyrovnávacími prstenci je nutno vyplnit cementovou maltou. V případě, že nebude aplikována malta, dojde k bodovému uložení dílců, které jsou nevyztužené a k jejich následnému rozlomení. V důsledku toho dochází následně k sedání poklopů.

Potrubí z PP bude obsypáno těžným kamenivem. Je nutno dbát, aby nedošlo během hutnění k nadzvednutí potrubí. Stupeň zhuťnění obsypu je předepsán u nesoudržných zemin minimálně 95% Pr, u zemin soudržných 92% Pr. Před provedením obsypu bude provedeno zaměření přípojek. Polohy přípojek budou zakresleny a zastaničeny do dokumentace skutečného provedení.

Zásyp rýhy bude proveden hutněný. Pro zásyp pod zpevněné plochy bude použita zemina dobře zhuťnitelná, počítá se s použitím přivezeného materiálu – štěrku. Lze použít i betonový recyklát, případně písčité a štěrkovité zeminy – nutno ověřit vhodnost laboratorním rozborem. Zásyp bude prováděn po vrstvách výšky maximálně 0,3 m a hutněn v těchto vrstvách buď motorovými pěchy, nebo vibračním válcem.

Zkouška těsnosti dle ČSN 75 6909 nebude provedena z důvodu přepojování přípojek. Zkouška bude nahrazena monitoringem kanálovou kamerou. Pro monitoring je třeba použít kameru, která je vybavena zařízením k měření ovality potrubí. Protokol o provedené prohlídce a videozáznam bude uložen u investora. Součástí stavby bude zaměření ve formátu *.DGN, které provede odborná geodetická firma.

Příjezd na staveniště horního úseku stoky A24.2 je po zpevněné místní komunikaci v ulici Kříčkova, před zahájením stavby bude pořízena její fotodokumentace. V případě poškození silnice dodavatel tuto opraví do stavu před výstavbou. Příjezd ke stoce A24.1 a dolní části stoky A24.2 je z komunikace v ulici Kříčkova po travnatých plochách. Ty budou po dokončení stavby urovňány a zatravněny osetím.

5. POŽADAVEK NA ODSTRANĚNÍ ZELENĚ

Při realizaci kanalizace nedojde k odstranění vzrostlé zeleně (kácení stromů)

6. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění stavby je nutno zabezpečit a dodržovat všechna ustanovení o ochraně veřejného zdraví dle zákona č. 258/2000 Sb a nařízení vlády 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Stavební práce musí provádět pracovníci, kteří byli dodavatelem řádně proškoleni a poučeni o bezpečnosti na staveništi a při provádění stavby. Dodavatel stavby musí zabezpečit bezpečnost práce stavebních dělníků i ostatních procházejících osob.

Při práci se stroji musí být dodrženy bezpečnostní směrnice a pokyny dané výrobcem. Provádění zemních prací a konstrukcí se musí řídit ustanovením ČSN 73 3050 - Zemní práce

Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu s momentálně platnými ustanoveními Zákoníku práce č.311/2001 Sb. a s jeho pozdějšími novelami.

7. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Na staveništi není nutno provádět speciální opatření proti požáru, jelikož stavba bude prováděna v otevřeném terénu s převážně nehořlavými materiály. Vzhledem k použité mechanizaci a technologii provádění nehrozí nebezpečí vzniku požáru.

8. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Veškeré odpady, které budou vznikat při výstavbě, musí původce zabezpečit před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, shromažďovat utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií. Odpady, které nemůže původce sám využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech, musí předávat oprávněné osobě k jejich převzetí podle 12 odst. 3 zákona o odpadech. Každý je povinen dle 12 odst. 4 zákona o odpadech zjistit,

zda osoba, které předává odpady, je k jejich převzetí podle zákona o odpadech oprávněna. V případě, že tato osoba oprávnění neprokáže, nesmí jí být odpad předán. Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost v mezích daných zákonem o odpadech zajistit přednostně využití odpadů před jejich odstraněním.

Na stavbě kanalizace vznikne cca 36 t stavební suti a malé množství odpadu, pocházejícího z obalových materiálů a odřezků potrubí. Odpad bude odvezen k recyklaci. Přebytečná zemina bude použita k terénním úpravám v místě, případně jinde v katastru obce.

9. ENERGETICKÉ HOSPODÁŘSTVÍ

V průběhu výstavby vznikne potřeba odběru menšího množství elektrické energie pro potřeby zařízení staveniště. Tuto potřebu lze pokrýt z distribuční sítě, případně z mobilního zdroje.

Stavba obsahuje stavební prvky, které nemají zabudované strojní zařízení, takže stavba jako celek nebude vyžadovat energetické nároky.

10. VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

Během výstavby bude zapotřebí zabezpečit vodu a odpady pro zařízení staveniště. Vzhledem k jejich malému rozsahu (řádově desítky litrů denně) budou řešeny dovozem pitné vody. Odpadní vody, vznikající provozem zařízení staveniště, řešeny instalací mobilního WC. Užitková voda pro stavební účely bude na staveniště dovezena dodavatelem stavby, případně odebírána, po dohodě s VAK, z veřejného vodovodu, přes zařízení opatřené vodoměrem.

11. POŽADAVKY NA ZÁVĚREČNÉ ÚPRAVY ÚZEMÍ

Nejpozději do termínu předání stavby budou uvedeny pozemky, které dodavatel stavby využije pro zařízení staveniště či dočasné skládky materiálu, do původního stavu, a ve stejné lhůtě bude vyklizen stavební dvůr a zařízení staveniště. Komunikace a plochy, které byly v průběhu stavby využívány pro příjezd na staveniště a byly dopravou poškozeny, budou opraveny do původního stavu.

Ve Vnorovech 04.10.2019

Vypracoval : Ing. Vašítek