



Autor:		Hlavný projektant:		Pečiatka: 		 kpt. Nálepku 277/11, 073 01 SOBRANCE tel.: 0908/998792, 0907/448557 jovanhi20@gmail.com		
Projektant:		Kreslil:						
Ing. Ján DŽUBA		Ing. Ján DŽUBA						
Investor: SPP a.s., Mlynské nivy 44/a, 825 11 BRATISLAVA								
Miesto stavby: MICHALOVCE, parc. č. 4715/1, 4716/2, k.ú. Michalovce								
Názov stavby:		MICHALOVCE - AREÁL SPP a.s.				Arch. číslo:		016-2023
Objekt:		SO 01 - REKONŠTRUKCIA VODOVODNEJ PRÍPOJKY A VŠ				Formát :		5 A4
Časť:		STAVEBNÁ	Diel:	VH - vodné hospodárstvo		Mierka:		Č. výkresu:
Obsah:		TECHNICKÁ SPRÁVA						

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : MICHALOVCE - AREÁL SPP a.s.
Miesto : MICHALOVCE, parc. č. 4715/1, 4716/2, k.ú. Michalovce
Investor : SPP a.s., Mlynské nivy 44/a, 825 11 BRATISLAVA
Objekt : SO 01 - REKONŠTRUKCIA VODOVODNEJ PRÍPOJKY A VŠ
Diel : VH – vodné hospodárstvo
Dátum : 06/2023
Arch. číslo : 016-2023

1, Úvod.

Projektová dokumentácia stavebného objektu „SO 01 – Rekonštrukcia vodovodnej prípojky a VŠ“ rieši rekonštrukciu jestvujúcej vodovodnej prípojky a vodomernej šachty, ktoré sú zrealizované pre areál SPP a.s. v Michalovciach. Jestvujúca vodovodná prípojka je zrealizovaná z liatinového potrubia DN200 a je napojená na verejný vodovod LT DN 200. V areáli SPP a.s. je ukončená vodomernou šachtou VŠ. Verejný vodovod je v správe VVS a.s. závod Michalovce.

2, Technické riešenie.

Podklady pre spracovanie dokumentácie:

- polohopisné a výškopisné zameranie lokality v digitálnej forme
- digitálna katastrálna mapa mesta Michalovce
- pôvodná projektová dokumentácia vpracovaná v roku 1979

2.1, Jestvujúci stav

Zdrojom pitnej vody pre jestvujúci areál SPP a.s. v riešenej lokalite je zásobovací vodovod LT DN 200, ktorý je v správe VVS a.s. závod Michalovce. Na tento vodovodný rad je pomocou vloženého T-kusa DN200/200 napojená vodovodná prípojka LT DN200, ktorá je ukončená na pozemku SPP a.s. jestvujúcou vodomernou šachtou JVŠ. V šachte JVŠ je zrealizovaná vodomerná zostava s fakturačným vodomermom WESAN DN50. Jestvujúci areálový vodovod je napojený na vodovodnú prípojku za vodomernou zostavou a vo vodomernej šachte rozdelený na tri samostatné vetvy:

- vetva A - areálový vodovod LT DN100
- vetva B - areálový vodovod LT DN100
- vetva C – areálový požiarový vodovod LT DN100

Ani jednu z týchto vetiev nie je možné vo vodomernej šachte samostatne uzatvoriť a šúpatka pred a za vodomermom sú nefunkčné (pozri výkres č.3). Z týchto dôvodov sa investor rozhodol pre rekonštrukciu celej vodovodnej prípojky a vodomernej šachty JVŠ.

Celková dĺžka vodovodnej prípojky – cca. 75,0m

2.2, Navrhované riešenie

2.2.1, Rekonštrukcia vodovodnej prípojky

Rekonštrukcia vodovodnej prípojky je navrhovaná bezvýkopovou technológiou RELINING - vťahovania nového potrubia menšej DN do jestvujúceho potrubia LT DN200.

Relining je bezvýkopová technológia na opravu, rekonštrukciu a sanáciu potrubia, kde sa do pôvodného potrubia vťahuje nové potrubie rádovo menšej dimenzie. Konečné dimenzie vťahovaných potrubí pre metódu Relining sú dané výrobným programom jednotlivých potrubí. Hrúbka stien vťahovaného potrubia je premenná, ktorá je závislá od zvolenej dimenzie a požadovanej tlakovej rady prevádzkovaného potrubia. Spájanie jednotlivých tyčí potrubia je realizované pomocou polyfúznej zväzky tzv. „na tupo“. Dĺžky pozváraných zaťahovaných úsekov môžu byť v závislosti o technických podmienok na stavbe a zvolenej dimenzie potrubia až 700 m.

Postup:

- zriadenie vťahovacích (štartovacích) a navíjacích (cieľových) stavebných jám,
- výrez potrubia,
- vyčistenie potrubia pomocou mechanických škrabiek a gumových stierok,
- kontrola stavu potrubia pomocou kamery, zmeranie ovality potrubia pomocou kalibračného kusu,
- vťahnutie nového vopred pozváraného potrubia do pôvodnej trasy,

- preplach a dezinfekcia (v prípade realizácie vodovodného potrubia),
- tlaková skúška,
- dopojenie koncov potrubia na pôvodný úsek pomocou tvaroviek z PE resp. TvLT.

Rekonštrukcia vodovodnej prípojky je navrhovaná v celom rozsahu z tlakových rúr pre vodu HDPE D110x10,0 mm, PN 16 (SDR11). Pri použití PE potrubia je pri spojovaní potrubí v maximálnej možnej miere používané zvarovanie (elektrotvarovky, zvary zrkadlom). Pri skladovaní a montáži potrubia, tvaroviek a armatúr musia byť dodržané podmienky výrobcu a potrubia musia byť dôsledne chránené pred vniknutím nečistôt a živočíchov. Keďže rekonštrukcia vodovodnej prípojky je navrhovaná systémom RELINING trasa novonavrhovanej vodovodnej prípojky bude zhodná s trasou jestvujúcej vodovodnej prípojky LT DN200. Pred začatím rekonštrukcie je potrebné v bode napojenia jestvujúcej vodovodnej prípojky na verejný vodovod zrealizovať štartovaciu (zaťahovaciu) jamu svetlých rozmerov 4000x1200 mm, ktorá bude zrealizovaná v osi potrubia vodovodnej prípojky a vyrezať potrubie vodovodnej prípojky po celej dĺžke štartovacej jamy. Ako cieľová (navijacia) jama bude využitá jestvujúca vodomerná šachta JVŠ. Svetlé rozmery JVŠ – 3400x1800 mm sú postačujúce. Z vodomernej šachty je potrebné demontovať kryciu dosku a vo vodomernej šachte demontovať komplet armatúrnu zostavu. Následne je možné systémom Relining zrealizovať samotné vŕhovanie potrubia HDPE D100x10,0 mm do potrubia LT DN200.

Celková dĺžka vŕhovaného potrubia bude cca. 70,0 m

Rekonštrukcia vodovodnej prípojky bezvýkopovou technológiou RELINING bola konzultovaná s firmou Aarsleff Hulín s.r.o., Mierová 23, 920 01 Hlohovec, tel.: 00421 33 7369135, kiripolsky@aarsleff.sk.

Na základe požiadavky správcu verejného vodovodu VVS a.s. závod Michalovce, pri rekonštrukcii vodovodnej prípojky je potrebné zrekonštruovať aj bod napojenia na verejný vodovod. Rekonštrukciu bodu napojenia je potrebné zrealizovať nasledujúcim spôsobom:

- jestvujúci bod napojenia NP, t.j. T-kus DN200/200 a jestvujúce šúpatko DN200 so zemnou súpravou a poklopom demontovať v celom rozsahu
- v jestvujúcom bode napojenia vložiť nový prírubový T-kus KRAMMER č.510 DN200/100 a prepojiť s jestvujúcim potrubím verejného vodovodu.
- na T-kus osadiť E-posúvač HAWLE č.4000, DN100 so zemnou zákopovou súpravou a poklopom.

Na takto pripravený bod napojenia bude následne pripojené novonavrhované potrubie vodovodnej prípojky HDPE D110x10,0 mm.

Drobnými objektmi novonavrhovanej vodovodnej prípojky bude sekčný uzáver (posúvač) so zemnou súpravou a poklopom, orientačné stĺpiky, oporné bloky a pod. Celá trasa rekonštruovanej vodovodnej prípojky bude zrealizovaná tak, aby v prípade poruchy ju bolo možné samostatne uzatvoriť.

Celková dĺžka novonavrhovanej vodovodnej prípojky bude 75,00m.

2.2.1.1, Drobné objekty na vodovodnej prípojke.

Uzáver (posúvač) so zemnou súpravou a poklopom

Uzáver so zemnou súpravou a poklopom DN100 bude slúžiť pre odstavenie vody. V PD je navrhovaný uzáver HAWLE č.4000 so zemnou súpravou HAWLE č.9500 a poklopom HAWLE č.1750. Uzáver bude podložený betónovým blokom 500x500x500mm. Pri výstavbe vodovodnej prípojky bude použitý:

- ŠZ DN100 – 1 ks

Orientačný stĺpik

Zmena smeru potrubia v charakteristických priestoroch sa vyznačí orientačnými stĺpikmi opatrenými striedajúcim sa farebným rozlíšením po 200 mm modrá – biela. Oceľový stĺpik DN 50 mm, výšky 1,20 m nad terénom bude ukotvený do betónového základového bloku 300/300/500 mm.

2.2.2, Rekonštrukcia vodomernej šachty JVŠ.

Pred zahájením rekonštrukcie vodovodnej prípojky je potrebné odkopať jestvujúcu vodomernú šachtu po celom obvode na šírku 0,6 m a do hĺbky 1,3m (zníženie zemného tlaku, aby nedošlo k prípadnému zboršteniu stien šachty po demontáži stropnej dosky), demontovať zákrytovú dosku jestvujúcej vodomernej šachty JVŠ a komplet armatúrnu zostavu v tejto vodomernej šachte. Po demontáži armatúrnej zostavy vodomernú šachtu vyčistiť od jestvujúcej suty a nánosov bahna a zeminy. Po vyčistení jestvujúcej vodomernej šachty bude do tohto priestoru na pieskové lôžko hrúbky 50 mm osadená novonavrhovaná PPR vodomerná šachta svetlých rozmerov 1500x2800x2000 mm. Po presnom osadení šachty do jestvujúcej vodomernej šachty sa vnútorný priestor medzi

jestvujúcou šachtou a novonavrhovanou šachtou obetónuje a steny jestvujúcej šachty sa zrežú do výšky novonavrhovanej PP šachty. Po tejto úprave sa na jestvujúcu a novonavrhovanú šachtu osadí zákrytová stropná doska 3800x2200x160mm s otvorom 800x800mm a vodomerná šachta sa obsype zeminou. Presné rozmery stropnej dosky upresniť až po osadení a obetónovaní novonavrhovanej PPR vodomernej šachty. V novonavrhovanej vodomernej šachte VŠ bude nainštalovaná vodomerná zostava s fakturačným vodomermom a šúpatkami s ručným kolieskom na uzatváranie každej vetvy samostatne (pozri výkres č.5).

Pri obhliadke jestvujúceho stavu a preskúmaní jestvujúcej dostupnej projektovej dokumentácie a na základe konzultácie so správcom areálového vodovodu boli zistené nasledujúce skutočnosti:

- Vetva A – areálový vodovod pitnej a požiarnej vody LT DN100 (nie je predmetom riešenia tejto PD).
- Vetva B – areálový rozvod pitnej vody LT DN100, ktorý je poruchový a je potrebná jeho rekonštrukcia (pozri SO 02 – Rekonštrukcia areálového vodovodu).
- vetva C – areálový rozvod požiarnej vody LT DN100, na základe zistenia správcu nefunkčný resp. čiastočne nefunkčný. Na základe preskúmania jestvujúcej PD je predpoklad, že rozvod požiarnej vody je v celom areáli samostatný. Z tohto dôvodu môže byť podľa jestvujúcej vetvy A zrealizovaná aj vetva C prepojená mimo vodomernej šachty. Tento predpoklad je potrebné potvrdiť alebo vyvrátiť priamo na stavbe odkopaním potrubí podľa jestvujúcej vodomernej šachty. Keď sa potvrdí tento predpoklad je potrebné na rekonštruovanú vetvu B napojiť aj jestvujúcu vetvu C. Keď sú požiarne hydranty napojené na vetvu A vetva C v areáli nie je zrealizovaná a prepoj nie je potrebný.
- Jestvujúca vetva C bude v každom prípade odpojená a znefunkčnená resp. demontovaná a novonavrhované nadzemné hydranty budú napojené na vetvu B.
- Z tohto dôvodu sú v novonavrhovanej VŠ navrhované uzávery iba pre vetvu A a vetvu B.

2.2.2.1, Vodomerná šachta VŠ.

Navrhuje sa ako atyp z čierneho PPR hrúbky 15mm s vnútornými rozmermi 2800x1500x2000mm. Vstupný komín je navrhovaný s vnútornými rozmermi 800x800mm. Vodomerná šachta bude osadená v jestvujúcej šachte na štrkopieskovom lôžku hr. 50mm. Po presnom osadení PPR vodomernej šachty sa priestor medzi jestvujúcou šachtou a novonavrhovanou šachtou zabetónuje do výšky novonavrhovanej PPR šachty. Následne sa zrežú betónové steny jestvujúcej šachty do výšky novonavrhovanej PPR šachty a šachta sa prekryje betónovou stropnou doskou hrúbky 160mm. Súčasťou dodávky PPR šachty sú stúpadla a poklop. Vo vodomernej šachte bude osadená armatúrna výstroj pre meranie spotreby pitnej vody a požiarnej vody podľa kladačského plánu vodovodnej prípojky a vodomernej šachty. Rozmery a tvar PPR šachty bol konzultovaný s výrobcom f. EKOSERVIS SLOVENSKO s. r. o., ul. Stredná 126, 059 91 VEĽKÝ SLAVKOV, Tel.: +421 52 788 03 11, ekoservis@ekoservis.sk. Rozmer a tvar zákrytovej dosky bol konzultovaný s výrobcom f. V-Alfatec, s.r.o., ul. Niklová 4346, 926 01 Sereď, tel/fax: 031/7805900, v-alfatec@mail.t-com.sk.

3, Zemné práce.

Triedu ťažiteľnosti zatriedujeme podľa geologického prieskumu do triedy Tr. III – 100%. Vytlačená kubatúra zo zemných prác bude použitá v rámci stavby s odvoznou vzdialenosťou do 500m alebo odvezená na skládku TKO s odvoznou vzdialenosťou do 10 km. Hladina podzemnej vody sa neuvažuje.

4, Križovanie s podzemnými inž. sieťami.

Pred zahájením realizačných prác investor je povinný zabezpečiť presné vytýčenie priebehu jestvujúcich inžinierskych sietí a dodávateľ prác sa musí riadiť pokynmi správcov týchto sietí. Pri zemných výkopových prácach v miestach križovania trasy s existujúcimi vedeniami sa výkopové práce v rozsahu 1m pred a za týmito vedeniami musia vykonať ručne, pričom dodávateľ požiadava správcu vedenia o odborný dohľad.

Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia, prípadne zabezpečiť stĺpy.

5, Odpadové hospodárstvo

Počas realizácie stavebných prác je možno očakávať krátkodobé čiastočne zhoršenie životného prostredia. Zhoršenie životného prostredia bude zapríčinené hlučnosťou a prašnosťou od stavebných mechanizmov, prípadne zablatením komunikácií a okolia výstavby. Účastníci výstavby sú povinní riadiť sa zásadami pre znižovanie negatívnych vplyvov ich činností na životné prostredie. Nutné je najmä zamedziť znečisteniu ciest blatom a zvyškami stavebného materiálu, zamedziť zamorovaniu ovzdušia výfukovými plynmi,

prebytočným chodom motorov naprázdno a zamedziť poškodzovaniu pôvodných stavieb a porastov nedotknutých výstavbou. Pri stavebných prácach v obytných zónach sa nesmú používať stroje a zariadenia s hlučnosťou nad 95 dB v obytnej zóne sa môžu stavebné práce realizovať iba v dobe od 6⁰⁰ hod do 17⁰⁰ hod.

Plochu pre trvalé uskladnenie zeminy, ako aj plochu pre dočasné uskladnenie výkopovej zeminy určí investor stavby v čase realizácie stavby, resp. pri spracovaní POV.

Nakladanie s odpadmi bude riešené v súlade s platnou legislatívou zákon 79/2015 a vyhláška 365/2015, kde princípmi sú:

- Prevencia vzniku odpadov
- Zhodnocovanie odpadov
- Správne zneškodňovanie odpadov

Počas výstavby bude vznikať stavebný odpad kategórie ostatný "O" (betón, tehly, sklo, drevo, izolačné materiály, obaly z papiera, lepenky, dreva, dlaždice, obkladačky, keramika a pod.). Zneškodňovanie odpadov počas výstavby bude zabezpečovať dodávateľ stavby. Vznik odpadu kategórie nebezpečný "N" sa nepredpokladá. Charakteristiku odpadu vznikajúceho počas výstavby uvádza nasledujúca tabuľka:

Predpokladaná produkcia odpadov počas výstavby (Zatriedenie podľa vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.)

Kód odpadu	Názov	Kategória	
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky	O	
17 02 01	Drevo	O	
17 04 05	Železo a oceľ	O	
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05	O	
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	

komunálny odpad bude separovaný a likvidovaný v zmysle platnej legislatívy mesta na základe vyrúbeného miestneho poplatku v dohodnutom časovom harmonograme. komunálny odpad bude likvidovaný v zmysle platnej legislatívy.

5.1, Likvidácia odpadov vznikajúcich počas výstavby - miesto odporúčanej skládky.

5.1.1, Stavebný odpad zo staveniska.

Stavebné sute budú odvezené na riadenú skládku s nekontaminovaným (0-ostatným) odpadom. Miesto skládky určí príslušný stavebný úrad.

5.1.2, Recyklovateľný odpad a druhotné suroviny zo staveniska.

Recyklovateľný odpad a druhotné suroviny (napr. sklo, papier, železo, liatina resp. oceľ) budú likvidované odvozom do zariadení Zberných surovín.

Poznámka.

Po ukončení výstavby, dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží na oddelenie príslušného orgánu štátnej správy, ku každému kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavieb a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone č. 223/2001 Z.z. O odpadoch, Zákone č. 238/1991 Zb. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a s ním súvisiace predpisy (Nariadenie vlády č. 606/1992 Zb., v znení NV SR č. 190/1996 Z.z.).

6, Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci sa riadi vyhláškou SÚBP a SBÚ z 5.7.2013 č.147/2013Zb a s nimi súvisiacich predpisov a noriem.