Názov stavby:

**Skupinový vodovod I. Etapa**

**Michaľany – Lastovce – Kazimír - Brezina**

Časť: Dokumentácia stavebných objektov

Objekt: **SO 03 Automatická tlaková stanica – stavebná časť**

Projektový stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Príloha: E3.1

**TECHNICKÁ SPRÁVA**

**Obsah:**

| 1. | Základné údaje |
| --- | --- |
| 2. | Koncepcia technického riešenia |
| 3. | Automatická tlaková stanica |
| 4. | Zemné práce, montáž a uloženie automatickej tlakovej stanice |
| 5. | Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci |
|  |  |

Košice, 20.04.2023 Vypracoval: Ing. Juraj Bačo

###### ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov stavby: **Skupinový vodovod I. Etapa**

**Michaľany – Lastovce – Kazimír - Brezina**

Objekt: **Automatická tlaková stanica – stavebná časť**

Miesto stavby:

Charakter stavby: Nová

1. **KONCEPCIA TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

V rámci koncepcie technického riešenia stavby „ Skupinový vodovod I., II. Etapa, Michaľany – Lastovce – Kazimír - Brezina“ je navrhnuté členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory.

Stavebné objekty:

| SO 01 |  |
| --- | --- |
| SO 02 |  |
| SO 03 |  |
| SO 04 |  |
| SO 05 |  |

Prevádzkové súbory:

| PS 01 | Strojnotechnologické zariadenie ATS UVL |
| --- | --- |
| PS 02 | Elektrotechnické zariadenie ATS |

1. **AUTOMATICKÁ TLAKOVÁ STANICA**

**3.1 Popis ATS HYDROVAR inštalovanej v betónovej šachte**

Technický popis betónovej šachty pre ATS vychádza z podkladov firmy DISA.

Strojnotechnologická časť automatickej tlakovej stanice je dodávaná v železobetónovej šachte so štandardným priemerom cca 2 m – vnútorná svetlosť šachty. Vstupný poklop je obdĺžnikový rozmerov 600 mm x 800 mm. Poklop je dodávaný samostatne, pre lepšiu manipuláciu so šachtou. Železobetónovú dosku je nutné na mieste osadiť a utesniť.

Dno šachty môže byť osadené pochôdznymi plastovými roštami a odvodnenie šachty je riešené prostredníctvom drenážného čerpadla. Vrch šachty tvorí železobetónová doska s osadeným vstupným poklopom. Celý vrch šachty (železobetónová doska) je dodaný samostatne a pri inštalácií sa zatesňuje montážnou penou. Potom sa osadí na železobetónovú skruž tvoriacu telo šachty. Pripojovacie prvky (drážka) stropu šachty ako i skruže korešpondujú. Vlastný vstup do šachty je obdĺžnikový, výška cca 200 mm, s izolovaným uzamykateľným poklopom, ktorý obsahuje vrchný odvetrávací komín. K šachte je voľne dodaný druhý odvetrávací komín s límcom, ktorý je nutné nainštalovať do priestoru stropnej dosky.

Z hľadiska statickej únosnosti je strop šachty prejazdný.

**Konštrukcia šachty:**

Automatická tlaková stanica je dodaná v prefabrikovanej valcovej betónovej šachte s vnútorným priemerom cca 2 m a hrúbke steny 150 mm. Dno šachty, rovnakej hrúbky 150 mm, je opatrené kalovou jamkou hĺbky cca 60 mm, v nej je osadené drenážne čerpadlo pre núdzové odvodnenie šachty.

Horný okraj šachty je po obvode opatrený osadením s tesniacou manžetou pre uloženie stropnej dosky.

Stropná doska hrúbky 200 mm je opatrená obdĺžnikovým prielezom o rozmere cca 700 mm x 800 mm, zváraným z polypropylénových dosiek. Prielez presahuje hornú stenu stropnej dosky bez vonkajšej izolácie o cca 520 mm, jeho poklop je uzamykateľný, uprostred opatrený odvetrávacím komínom a z vnútornej strany vybavený vyberateľnou cca 100 mm silnou tepelne izolačnou vložkou. Stropná doska je ďalej opatrená otvorom Ø 150 mm pre vsadenie druhého plastového vetracieho komína, ktorého dolný koniec siaha do hĺbky cca 400 mm nad dno šachty a je opatrený ventilátorom pre nútenú výmenu vzduchu. Stropná doska šachty je odoberateľná a pre uľahčenie transportu je dodávaná voľne uložená. Rovnako druhý komín sa dodáva na stavbu oddelene.

Po kompletizácii šachty na stavbe bude stropná doska a plastový prielez ( do polovice svojej výšky) obložený vonkajšou izoláciou z extrudovaného polystyrénu hrúbky 120 mm, krycou vrstvou geotextílie a nakoniec vrstvou zeminy o hrúbke cca 120 mm. Po dokončení inštalácie šachty vrátane terénnych úprav siaha horný okraj prielezu cca 270 mm a vetracie komíny cca 670 mm nad úroveň terénu. Okrem tepelnej izolácie a vetracích komínov s ventilátorom je šachta štandardne vybavená malým vyhrievacím telesom. Jeho prevádzka, rovnako ako prevádzka ventilátora je riadená signálom od vnútri inštalovaného vlhkostného spínača (čidla).

Do predmetnej betónovej šachty je možné osadiť čerpaciu stanicu Hydrovar.

Všetky použité materiály v šachte a čerpacej stanici sú odolné voči korózií (betón, plast, nerez, mosadz, pozinkovaná oceľ).

**Postup montáže:**

Šachta sa ukladá na základovú betónovú dosku alebo na základový zhutnený štrkový zásyp.

**Šachta** musí byť uložená **v miernom sklone** (cca 0,5%) smerom **k odkaľovacej jamke**, ktorá **musí byť odkanalizovaná** gravitačne alebo havarijným kalovým čerpadlom. **Nesplnenie tejto podmienky znamená stratu záruky** poskytovanej dodávateľom.

**Dosadacia plocha stropnej dosky** musí byť **po celom obvode utesnená napučateľným tmelom,** ktorý je súčasťou dodávky.

So šachtou je nutné **manipulovať opatrne**, aby nedošlo k poškodeniu plastového prielezu a vetracieho komínu. **Druhý vetrací komín** sa montuje do osadenej stropnej dosky pomocou skrutiek a hmoždiniek. Jeho **montážny golier** musí byť rovnako **utesnený tmelom**.

Napojenie potrubia na vstupe a výstupe šachty musí byť prevedené tak, aby sa **zabránilo pnutiu** potrubí a tým minimalizovalo riziko poškodenia vnútorných komponentov. Doporučuje sa zabezpečiť prívodné a výtlačné potrubie proti poklesu (napr. následne váhou zeminy apod.).

Po osadení šachty a napojení na potrubie je nutné pred zahrnutím zeminou skontrolovať **tesnosť prestupov šachty**, tzn. hlavného potrubia. Prestupy sú utesnené **napučateľným tmelom.** V prípade, že je viditeľné poškodenie tesniaceho tmelu, je nutné existujúci tmel odstrániť a nahradiť ho novým.

**Šachta musí byť havarijne odvodnená**. Nemožno zamedziť prípadným priesakom vody pri bežnej prevádzke, prípadne pri havárii.

**Odvodnenie** je riešené drenážnym čerpadlom.

Pre elektrickú kabeláž je stena šachty opatrená **jedným alebo dvoma prestupmi o 30 mm** vo výške cca 1100 mm od dna. Po prevedení kabeláže musia byť rovnako káblové **prestupy utesnené napučatelným tmelom** proti prieniku vody. Tmel pre utesnenie káblových prestupov a drenážneho potrubia je súčasťou dodávky.

Po skompletizovaní šachty, napojení všetkých potrubí a káblov a po utesnení všetkých prestupov sa šachta zasype zeminou až do úrovne hornej hrany zákrytovej dosky. V tejto fáze sa musí položiť **tepelná izolácia stropnej dosky a prielezu**. Súčasťou dodávky je potrebný počet dosiek z extrudovaného polystyrénu hrúbky 120 mm a lepiaca pena. Izolácia sa zhotoví v súladu s kladačským plánom a montážnymi pokynmi, ktoré sú súčasťou dokumentácie. Horná strana prilepených izolačných dosiek stropnice a izolácie na prieleze sa pokryjú geotextíliou. Takto prevedená izolácia sa potom zasype vrstvou zeminy o hrúbke cca 120 mm (tj. do úrovne goliera na prieleze), ktorá sa urovná (minimálne do vzdialenosti 1 m od obvodu šachty). Zásyp je možno zatrávniť. **Nevyhotovenie tepelnej izolácie** stropnej dosky a prielezu na stavbe **sa rovná strate záruky** poskytovanej dodávateľom.

Šachta musí byť v mieste inštalácie situovaná tak**,** aby bolo zaistené **spoľahlivé vetranie.** Vetracie **komíny nesmú byť zakryté** a v ich blízkosti **nesmú byt prekážky brániace prúdeniu vzduchu**.

1. **ZEMNÉ PRÁCE, MONTÁŽ A ULOŽENIE AUTOMATICKEJ TLAKOVEJ STANICE**

**Zemné práce**

Výkopy pre stavebný objekt šachty budú realizované v extraviláne obce Kazimír . Výkop bude kopaný na mieste spoločnej VŠ1 pre obce Kazimír a Brezina, kde sa bude šachta pre ATS osádzať a bude kopaná strojom v rozmere 3100 mm x 3100 mm, z toho 100 mm pre príložné paženie.

Zemné práce sa budú realizovať podľa STN 73 3050 - Zemné práce.

**Pred začiatkom zemných prác je zhotoviteľ povinný písomne vyzvať všetkých dotknutých správcov inžinierskych sietí na presné polohové a výškové vytýčenie svojich sietí priamo v teréne, čím sa predíde ich mechanickému poškodeniu pri realizácii.**

Po zabudovaní šachty sa okolité plochy uvedú do pôvodného stavu.

1. **BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Počas výstavby stavebných objektov bude potrebné dodržiavať ustanovenia zákona NR SR č. 124/06 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ustanovenia Vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a ustanovení STN 73 30 50 – zemné práce ako aj predpisov výrobcov použitých materiálov.

Počas prevádzky a údržby nových zariadení bude potrebné dodržiavať predpisy BOZP vo vodárenských organizáciách.

Za dodržanie bezpečnostných predpisov počas rekonštrukcie bude zodpovedať dodávateľ stavebných prác.

Pri prevádzke a údržbe bude za dodržanie predpisov zodpovedať prevádzkovateľ.

*Zemné práce sa nesmú začať bez predchádzajúceho polohového a výškového vytýčenia podzemných vedení a vydaného stavebného povolenia!*

Skládky alebo miesta k uskladneniu stavebných materiálov nesmú byť v ochrannom pásme el. vedenia.

V ochranných pásmach jestvujúcich vedení vykonávať práce v zmysle platných predpisov a STN a dodržiavať podmienky vo vyjadreniach jednotlivých prevádzkovateľov.

Na práce nasadzovať pracovníkov s požadovanou kvalifikáciou, preukázateľne poučených o dodržiavaní BOZ.

Prípadné znečistenie ciest musí byť zhotoviteľom odstránené.

Okrem vyššie uvedeného je potrebné:

- vybaviť pracovníkov osobnými ochrannými prostriedkami

- odporúčame tiež zaočkovanie proti tetanu

- prerušiť stavebné práce pri búrke, daždi, silnom snežení, pri rýchlosti vetra nad 8m/s, pri teplote nižšej ako -10°C

- okraje výkopu nesmú byť od hrany výkopu 0.50 m zaťažované

- zabezpečiť stabilitu stien výkopu, podperných bodov vzdušných vedení

- zabezpečiť stabilitu káblových podzemných vedení

- zabezpečiť stabilitu plynových podzemných vedení

Košice, 20.04.2023 Vypracoval: Ing. Juraj Bačo