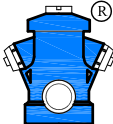
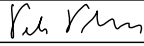


|                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| VYPRACOVAL                                                                                                             | KONTROLOVAL                                                                         | ZODP.PROJ.                                                                          | HIP                                                                                 | <b>PROVOD inž. spol. s r.o.</b><br>V Podhájí 226/28<br>400 01 Ústí n/L<br>tel.: 475 201 580<br>provod@provod.cz<br>http://www.provod.cz  |         |            |
| Ing.M.JANIČEK                                                                                                          | Ing.M.JANIČEK                                                                       | Ing.P.PLIČTA                                                                        | Ing.J.MALÁ                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |         |            |
|                                     |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                               |         |            |
| MĚSTSKÝ ÚŘAD LITOMĚŘICE                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |         |            |
| INVESTOR: OBEC MICHALOVICE, MICHALOVICE Č.P. 44, 412 01 LITOMĚŘICE                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | FORMÁT                                                                                                                                                                                                                        |         | ČÍSLO PARÉ |
| STAVBA :<br><b>ODSTRANĚNÍ HAVARIJNÍHO STAVU<br/> ČOV MICHALOVICE – REKONSTRUKCE</b><br>ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | ÚČEL                                                                                                                                                                                                                          | DPS     |            |
|                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | DATUM                                                                                                                                                                                                                         | 09/2020 |            |
|                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | MĚŘÍTKO                                                                                                                                                                                                                       |         |            |
|                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | kótováno v                                                                                                                                                                                                                    |         |            |
| OBSAH: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Č.ZAKÁZKY                                                                                                                                                                                                                     | 374     | D.1.1      |
| <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Č.VÝKRESU                                                                                                                                                                                                                     |         |            |



## **D.1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

# **ODSTRANĚNÍ HAVARIJNÍHO STAVU ČOV MICHALOVICE – REKONSTRUKCE**

### **OBSAH:**

1. SO 01 – Objekty ČOV
  2. SO 02 – Propojovací potrubí a vodovod
  3. SO 03 – Zpevněná a manipulační plocha, terénní úpravy
  4. SO 04 – Revitalizace vsaků
- Výpis použitých norem

Stavba je rozdělena do níže uvedených stavebních objektů:

- SO 01 Objekty ČOV
- SO 02 Propojovací potrubí a vodovod
- SO 03 Zpevněná a manipulační plocha, terénní úpravy
- SO 04 Revitalizace vsaků

## **1. SO 01 Objekty ČOV**

### **1.1. Účel objektu**

Stavební část ČOV sestává z jednoho objektu tvořeného provozní částí a navazující biologické linky vzájemně propojených objektů – provozní budova a zastřešených nádrží aktivace. V provozní budově se nachází hrubé předčištění, místnost obsluhy se sociálním zařízením a dmýchárna. Aktivační nádrž je rozdělena do čtyř sekcí: denitrifikace, nitrifikace, dosazovací nádrž a kalojem.

Hrubé předčištění slouží k zachycení hrubých i jemných sunutých nečistot. Součástí objektu bude také dmýchárna pro zabezpečení přívodu vzduchu do aktivace. V objektu se nachází kancelář (místnost obsluhy) a hygienické zařízení, které obsahuje umyvadlo a WC.

Směs splaškových vod bude natékat přes nádrž denitrifikace až do nádrže nitrifikace. Na konci nitrifikace přepadá voda do odběrného objektu a odtéká potrubím do dosazovací nádrže. Ta bude sloužit k separaci a přečerpání kalů a plovoucích nečistot a odtoku vyčištěné vody. Kalojem bude sloužit k uskladnění přebytečných kalů.

### **1.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností a orientace**

Provozní budova je obdélníkový objekt. Je to jednopodlažní nepodsklepený zděný objekt zastřešený střechou z krovů. Základní půdorysné rozměry objektu jsou 6,6 x 9,7 m. Výška objektu je cca 6 m nad okolním terénem. Čistá podlaha objektu ±0,00 je na kótě 230,51 m n. m., což je mírně nad úrovní upraveného terénu před vstupem do objektu.

Nosným systémem je zdivo z pórobetonových tvárnic, strop je tvořen podhledem ze sádkartonových impregnovaných desek tl. 12,5 nebo 15 mm na dřevěném nebo kovovém roštu. Rošt bude zavěšen na dřevěnou konstrukci střechy. Objekt je založen na železobetonové desce.

Výplně otvorů budou v plastových rámech, bílé barvy. Hlavní vstup do objektu je z jihozápadní strany.

Objekt aktivace technologicky navazuje na provozní objekt. Jedná se o železobetonovou monolitickou nádrž rozdělenou do pěti sekcí (denitrifikace, nitrifikace, dosazovací nádrž, kalojem, jímka na svoz fekálií). Objekt nádrží má nepravidelný pravoúhlý půdorys o maximálních rozměrech 9,2 x 4,4 m. Kalojem bude plně překryt železobetonovou monolitickou deskou. Prostor nad ostatními sekcemi aktivace bude zakryt sedlovou střechou.

Vegetační úpravy okolí jsou zahrnuty v SO 03 – Zpevněná a manipulační plocha, terénní úpravy.

Čistírna odpadních vod vzhledem ke svému charakteru není stavbou, která se řídí vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (tato ruší vyhlášky č. 369/2001 Sb. a č. 492/2006 Sb.).

### **1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

Objekt je dimenzován tak, aby dokázal zpracovat nátok 4,5 l/s odpadní vody. Zastavěná plocha objektu je 102,7 m<sup>2</sup>.

Obestavěné prostory jednotlivých částí jsou:

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| - provozní objekt: | 288,0 m <sup>3</sup> |
| - aktivace:        | 270,5 m <sup>3</sup> |

Orientace ke světovým stranám, osvětlení a oslunění nejsou relevantní pro tento druh stavebního objektu.

### **1.4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

#### **1.4.1. Provozní objekt**

Odpadní voda bude přiváděna stávající gravitační kanalizační sítí. Na kanalizačním systému budou provedeny úpravy pro omezení vtoku dešťových vod. Tedy odpojení uličních vpustí a využití dešťových vod na pozemcích jednotlivých napojených nemovitostí. Odpadní voda bude přitékat do objektu hrubého předčištění, kde bude přes kanál česlí a lapák písku natékat do nádrží aktivace. Před ČOV bude realizována šachta, kde bude možné celou ČOV obtokovat.

Objekt bude založen na železobetonové monolitické desce uložené částečně na hraně aktivačních nádrží. Na základovou desku tl. 300 mm osazenou na ozub ve stěně nádrží aktivace budou vyžděny z tvárnic ztraceného bednění žebra pod hlavními stěnami. Žebra pod nosnými stěnami mají šířku 400 mm. Žebra jsou konstrukční prvek vyztužující základovou desku. Použitý beton dle ČSN EN 206-1/Z3 C25/30-XA1, XC1. Výztuž B500B.

Pro objekt provozního objektu je navržena otevřená stavební jáma se svahováním 2 : 1. Předpokládá se, že max. hladina podzemní vody nezasahuje do základových konstrukcí. Základová spára bude na úrovni 228,31 m n. m. Základová spára bude upravena vrstvou hutněného štěrkopísku a podkladního betonu. Na zatvrdlý podkladní beton bude vyztužena železobetonové konstrukce desky.

#### **1.4.1.1. Svislé konstrukce**

Svislou vnitřní i vnější nosnou konstrukci nadzemní části tvoří zdivo z pórobetonových tvárnic. Nenosné příčky jsou vyžděny z příčkových pórobetonových tvárnic. Obvodové zdivo bude zděné tepelně izolační maltovinou, popř. maltou pro tenkovrstvé zdění.

#### 1.4.1.2. Vodorovné konstrukce

Je navržena monolitická železobetonová podlahová deska uložená na základových pasech budovy a na hutněném zásypu mezi pasy (žebry). Tloušťka desky 150 mm. Použitý beton dle ČSN EN 206-1/Z3 C20/25-XC1.

Stěny budou ukončeny ztužujícím železobetonovým monolitickým věncem vyztuženým 4ØR12 v rozích a třmínky R8 à 250mm. Věncem bude z venkovní strany zateplený. Na věnci bude použitý beton C20/25 a výztuž z oceli B500B. Nad otvory budou použity systémové překladové tvárnice s výztuží a u vnitřních stěn železobetonové prefabrikované překlady stejného výrobce. Nad vraty bude překlad tvořen válcovanými profily I 140.

#### 1.4.1.3. Příčky

Vnitřní prostory budou členěny příčkami tl. 100 a 150 mm z pórobetonových příčkovek.

#### 1.4.1.4. Podhledy

Nad místnostmi provozní části objektu bude podhled ze sádkartonových impregnovaných desek tl. 12,5 nebo 15 mm na dřevěném nebo kovovém roštu. Rošt bude zavěšen na dřevěnou konstrukci střechy. V místnostech sociálního zázemí bude podhled snížen na světlou výšku 2,6 m.

#### 1.4.1.5. Tesařské konstrukce

Tesařské konstrukce tvoří krov nad provozní částí se sklonem 38° a nad aktivacemi se sklonem 50°. Konstrukce bude provedena z vysušeného řeziva tř. SI.

Krov je konstrukčně navržen jako vaznicový, s vrcholovou vaznicí tvořenou profilem 120/180 mm osazenou na sloupy 120/120. Sloupy budou osazeny na vnitřních nosných příčkách. Krokve 80/160 à 1,0 m přenášející tlaky přímo do pozednice 120/120 kotvené pomocí chemické kotvy M16 à 2,0 m. Dřevo C22, ochrana proti škůdcům.

#### 1.4.1.6. Střešní krytina

Střešní krytina je z betonových tašek. U provozní části je ve skladbě střechy navržena pojistná fólie. V předposlední řadě budou umístěny větrací tašky. Hřebenáč bude proveden na sucho. U okapu a u hřebene budou provedeny ochranné větrací pásy.

#### 1.4.1.7. Výplně otvorů

Pro objekt bude použito oken, dveří a vrat v plastovém rámu bílé barvy s dvojitým zasklením ( $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Interiérové dveře budou v provedení s povrchovou úpravou z vysokotlakého lamina bílé barvy s ocelovými zárubněmi.

Výplně otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540 – 2. Rozměr a použité materiály jsou patrné z výkresů půdorysů.

Ve stěnách budou umístěny větrací žaluzie z pozinku 400 x 400 mm.

#### 1.4.1.8. Izolace proti zemní vlhkosti

Izolace proti zemní vlhkosti bude provedena natavením asfaltového hydroizolačního pásu z oxidovaného asfaltu s nosnou výztužnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m<sup>2</sup>.

#### 1.4.1.9. Tepelné izolace

Strop nad místnostmi provozního objektu bude zateplen volně položenou izolací z minerální vlny tl. 120 mm.

Do bednění železobetonového věnce bude vložena tepelná izolace 50 mm nebo budou použity systémové tvárnice stejného výrobce jako pro ostatní zdivo.

Podlahová konstrukce bude zateplena extrudovaným polystyrenem tl. 40 mm.

#### 1.4.1.10. Úpravy povrchů

Vnější omítka zdiva bude ve složení: polymercementový spojovací můstek + jádrová omítka lehčená + penetrace základní nebo zvlhčení vodou + vnější štuk + fasádní nátěr (silikonový, silikátový nebo akrylátový). Barevné řešení bude upřesněno s investorem před realizací stavby. Vnitřní omítka bude vápenocementová hladká. Vnitřní stěny budou opatřeny nátěrem interiérovou disperzní barvou.

Keramické obklady budou provedeny do výšky 2000 mm ve všech místnostech provozního objektu kromě kanceláře a dmýchárny.

Zateplení železobetonových prvků na fasádě bude opatřeno nosičem omítky. Venkovní sokl bude obložen keramickým obkladem a to do úrovně min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu. Štítové stěny v úrovni krovu budou obloženy prkny na pero a drážku a natřeny hnědou lazurou.

#### 1.4.1.11. Podlahy

Jednotlivé skladby podlah a především jejich nášlapné vrstvy jsou přizpůsobeny konkrétním druhům místností.

Kolem objektu (v místech, kde není chodník) bude proveden okapový chodníček z betonových dlaždic 500 x 500 x 60 mm do pískového lože 100 mm nebo kačírek.

#### 1.4.1.12. Konstrukce klempířské

Klempířské prvky (oplechování parapetů, svislé svody, podokapní žlaby, oplechování světlíků apod.) budou vyrobeny z titan-zinkového plechu tl. 0,70 mm (podle platné normy a výškové polohy na budově). Svody ze střechy budou provedeny na terén.

#### 1.4.1.13. Konstrukce zámečnické

Kanál česlí bude zakryt kompozitovým pororoštem.

Veškeré ocelové konstrukce budou žárově pozinkovány.

#### 1.4.1.14. Zdravotechnika

##### Kanalizace

Slouží k odvedení odpadních vod z objektu ČOV z místností sociálního zázemí od záchodu a umyvadla. OV budou odvedeny mimo sociální zázemí do nátoky OV.

Vnitřní rozvody budou realizovány z potrubí PVC HT.

Odvětrání stoupacích potrubí bude vyvedeno nad úroveň střechy a bude zakončeno větrací hlavicí. Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy.

#### Vodovod

V rámci stavby bude přivedena voda do objektu čistírny. Přípojka bude vedena do objektu čistírny do místnosti sociálního zázemí. Na rozvod vody bude napojen klozet a umyvadlo. U umyvadla bude osazen el. průtokový ohříváč pro přípravu TUV. Dále bude potrubí taženo ve zdi v drážce do prostoru hrubého předčištění ukončeno výtokovou armaturou, kulovým kohoutem 1/2".

Potrubí PPR PN16, potrubí bude vedeno v drážce ve zdi. Vodovodní potrubí bude tepelně izolováno pěnovou nápletkovou izolací na potrubí.

#### 1.4.1.15. Vytápění

Kancelář, sociální zázemí a prostor kalosisu v provozním objektu budou temperovány elektrickými přímotopy (viz část elektro).

#### 1.4.1.16. Větrání

Odvětrání prostoru dmýchárny bude zajištěno ventilátory ø 300 mm do venkovního prostoru a dále nasávacími otvory 400 x 400 mm krytými mřížkami. Stejný ventilátor bude osazen do stěny mezi dmýchárnou a hrubým předčištěním pro částečnou temperaci prostoru hrubého předčištění v zimním období.

K odvětrání sociálního zázemí budou sloužit okna.

#### 1.4.2. Aktivace

Nádrž aktivace bude zastřešená monolitická železobetonová nádrž. Tloušťka dna bude 400 mm, tloušťka stěn 300, 400 a 500 mm. Na betonáž bude použit beton dle ČSN EN 206-1/Z3 C25/30 – XF3 - max. průsak 50 mm, ocel B500B. Strop nad kalojemem bude mít tloušťku 200 mm a bude z železobetonu C25/30 - XF3 - max. průsak 35 mm, ocel B500B. Celková výška nádrže bude 6,4 m. Pro pohyb po koruně nádrže a přístup k technologii bude sloužit ocelová pozinkovaná lávka.

Pro objekt aktivace je navržena otevřená stavební jáma se svahováním 2 : 1. Předpokládá se, že max. hladina podzemní vody zasahuje do základových konstrukcí. Základová spára bude na úrovni 224,39 m n. m. Základová spára bude upravena vrstvou hutněného štěrkopísku a podkladního betonu. Na zatvrdlý podkladní beton budou vyztuženy železobetonové konstrukce nádrží.

Kolem objektu bude proveden okapový chodníček z betonových dlaždic 500 x 500 x 60 mm do pískového lože 100 mm nebo kačírek.

##### 1.4.2.1. Tesařské konstrukce

Tesařské konstrukce tvoří krov se sklonem 50°. Konstrukce bude provedena z vysušeného řeziva tř. SI.

Krov je konstrukčně navržen jako hambalkový. Krokve a hambálek 80/160 à 0,970 m přenášející tlaky přímo do pozednice 120/120 kotvené pomocí chemické kotvy M16 à 2,0 m. Dřevo C22, ochrana proti škůdcům, ocel S235, žárový pozink.

#### 1.4.2.2. Střešní krytina

Střešní krytina je z betonových tašek. V předposlední řadě budou umístěny větrací tašky. Hřebenáč bude proveden na sucho. U okapu a u hřebene budou provedeny ochranné větrací pásy.

#### 1.4.2.3. Konstrukce klempířské

Klempířské prvky (svislé svody, podokapní žlaby apod.) budou vyrobeny z titanzinkového plechu tl. 0,70 mm (podle platné normy a výškové polohy na budově). Svody ze střechy budou provedeny na terén.

#### 1.4.2.4. Konstrukce zámečnické

Pro vstup do kalojumu a jímky na svoz fekálií budou sloužit ocelové poklopy.

Pro obsluhu technologického zařízení bude nad nádržemi vedena ocelová pozinkovaná pochozí lávka. Pochozí lávka bude tvořena kompozitovými pororošty uloženými na ocelových nosných profilech. Zábradlí lávek bude ocelové pozinkované.

#### 1.4.2.5. Větrání

Prostor nádrže, která bude plně překryta železobetonovou deskou (kalojem) a bude nutné ji odvětrávat. Odvětrání bude zabezpečeno větracím poklopem.

Odvětrání prostoru nad aktivací bude zabezpečeno dřevěnými žaluziemi ve štítu objektu.

### **1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Objekt provozní budovy bude vytápěn. Tepelný odpor obvodových konstrukcí vyhovuje ČSN 73 0540 - 2:

- obvodové stěny objektů  $U_N = 0,332 \text{ W/m}^2\text{K}$
- obvodové stěny ve styku se zeminou  $U_N = 0,450 \text{ W/m}^2\text{K}$
- vnitřní stěny  $U_N = 1,300 \div 2,700 \text{ W/m}^2\text{K}$
- střecha  $U_N = 0,192 \div 0,255 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podlahy  $U_N = 0,365 \div 0,535 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna  $U_N = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- dveře a vrata do venkovního prostoru  $U_N = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- vnitřní dveře  $U_N = 3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Jako zdroj tepla budou sloužit přímotopy. Pro přípravu TUV budou sloužit průtokové ohříváče.

### **1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

S ohledem na morfologii současného terénu v místě budoucí stavby doporučujeme, aby základy objektů byly provedeny jako plošné, popř. na roznášecích pasech.

### **1.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Objekt ČOV nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

## **1.8. Dopravní řešení**

Objekt ČOV navazuje na areálové zpevněné plochy, které zabezpečí příjezd obsluhy a techniky.

## **1.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Pro danou lokalitu nebyl z důvodu charakteru stavby zpracován posudek o stanovení radonového indexu pozemku. Pro stavbu byla navržena protiradonová opatření na střední radonové riziko.

Projekt počítá s radonovou ochranou u objektů s pobytem osob.

Za dostatečné protiradonové opatření se považuje provedení všech konstrukcí v přímém kontaktu se zemínou s protiradonovou izolací, která plní zároveň i funkci hydroizolace. Za protiradonovou izolaci považujeme v souladu s ČSN 73 0601 každou kvalitnější hydroizolaci s dlouhou životností. Izolace musí být položena spojitě v celé ploše kontaktní konstrukce, tj. i pod stěnami. Zvláštní pozornost je třeba věnovat vzduchotěsnému provedení všech prostupů instalací protiradonovou izolací. O výsledné účinnosti opatření rozhoduje ve velké míře kvalita položení protiradonové izolace. Doporučujeme proto svěřit izolační práce specializovaným firmám, to platí zvláště tehdy, budou-li se nakonec používat plastové fólie.

Žádné další škodlivé vlivy vnějšího prostředí, ochranná ani bezpečnostní pásma nebyly zjištěny. S ohledem na dosud známé skutečnosti není požadavek ani na zvláštní či mimořádné opatření ve věci protikoroze ochrany konstrukcí a kabelových vedení. Vše bude řešeno standardními metodami (ocelové konstrukce po provedení montážních svarů budou důkladně ošetřeny antikoročním nátěrem, na kabelové trasy budou použity rozvody s ochranným PVC obalem, atd.).

## **1.10. Požární ochrana konstrukcí**

Na konstrukce nejsou kladeny speciální požadavky z hlediska požární ochrany.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno. Jeho závěry jsou uvedeny v samostatné příloze (D.1.3).

## **1.11. Požadovaná jakost navržených materiálů a jakost provedení**

Jakost materiálu je dána popisem jednotlivých materiálů. Práce budou provedeny dle platných ČSN a technologických postupů dodavatele materiálu.

## **1.12. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby**

Ve stupni projektové dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby bude třeba zajistit výrobně dílenskou dokumentaci železobetonových konstrukcí, krovů, klempířských a zámečnických konstrukcí.

Zhotovitel zajistí dokumentaci se stavební připraveností pro konkrétní vybrané typy technologického zařízení.

## **1.13. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek**

Je třeba ověřit míru zhutnění zásypu objektu statickou zkouškou.

#### 1.13.1 Zkouška vodotěsnosti

Před provedením obsypu nádrže musí být provedena na nezakryté nádrži zkouška vodotěsnosti podle platných ČSN.

Nádrž se z hlediska přípustného úniku při zkoušce vodotěsnosti zařazuje do skupiny b podle ČSN 75 0905 a požaduje se splnění kritérií přípustného úniku (resp. poklesu hladiny) při uvažování poloviční hodnoty součinitele  $k$  pro tuto skupinu, tedy  $k = 0,0005$ . Zkoušku lze provést technologickou vodou ze zdrojů provozovatele ČOV.

#### 1.13.2 Jakost betonu

Kontrola jakosti betonu bude provedena podle platných technických norem. Zhotovitel musí provádět zkoušku jakosti v příslušném rozsahu a za přítomnosti Správce stavby a musí také připravit nezbytné zkušební kusy. Zkušební kusy budou předány Zhotovitelem ke kontrole českým státem akreditované zkušební laboratoři betonu. Pokud Správce stavby požaduje další potvrzení jakosti, náklady na takové zkoušky nese Správce stavby, pokud je zkouška pozitivní, a Zhotovitel platí zkoušky v případě, že výsledky jsou negativní.

Zkoušky vhodnosti a jakosti se týkají všech požadovaných charakteristik čerstvého stejně jako ztvrdlého betonu.

Zkouška jakosti čerstvého betonu musí být prováděna pro každých 50 m<sup>3</sup> zpracovaného betonu, pro ztvrdlý materiál určený pro určitou konstrukční část nebo pro každých 500 m<sup>3</sup> zabudovaného kubického objemu.

#### 1.13.3 Zkušební směsi

Zkušební směsi, budou zhotoveny tři oddílné várky betonu za použití složek směsi typických pro zdroj jejich dodávek, a tam, kde je to praktické, také za plného výkonu. Aby bylo dosaženo vhodných poměrů navržených a projektovaných směsí pro přenášení napětí, bude poměr směsi navržen v souladu s ČSN EN 12390-1 a ČSN 73 1318.

Důkazními zkouškami budou zkoušeny následující vlastnosti:

- a) vlastnosti složek betonu
- b) hodnota zpracovatelnosti betonové várky
- c) změna hodnoty zpracovatelnosti v závislosti na čase a vliv složek, použitých k této změně v dané várce
- d) nejdelší přípustnou dobu pro dopravu u betonu dováženého z betonárny
- e) dobu čerpatelnosti u betonových várek, které jsou určeny k čerpání
- f) obsah vzduchu v čerstvém betonu
- g) objemová váha čerstvého betonu
- h) další vlastnosti vyžádané dalšími normami, předpisy nebo projektem
- i) složení várky betonu pomocí rozborů

Z každé várky betonu mohou být požadovány další soubory krychlí pro zkoušky. Vhodnost navrženého míchacího poměru projektovaného betonu pro dodržení maximálního vodního součinitele bude stanovena v souladu s ČSN.

## **2. SO 02 Propojovací potrubí**

### **2.1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení**

Potrubí a prvky v tomto stavebním objektu slouží pro přivedení odpadních vod (OV) na ČOV, převádění vod a kalů během čistících procesů v areálu ČOV. Následně odvod vyčištěné vody do vsaků.

Dále zahrnuje rozvod pitné vody.

#### **2.1.1 ZTI**

Tato část PD řeší ZTI v provozním objektu, odvedení OV od zařizovacích předmětů v místnosti sociálního zázemí. Do objektu bude přivedena pitná voda. Řešen je ohřev vody v sociálním zázemí.

#### **2.1.2 Kanalizace**

##### **Gravitační potrubí**

##### **Nátok – gravitační**

Přítok z obce je realizován stávající gravitační kanalizací. Stávající kanalizace bude podchycena a novým potrubím přivedena k šachtě Š1, kde bude možné obtokování celé ČOV. Šachta Š1 bude na obou odtocích vybavena hradítky.

- Jedná se potrubí PP SN12 DN300 – dl. 60,0 m
- Na potrubí bude 5 ks revizních šachet, poklopy větrané litinové D400

##### **Obtok ČOV**

Při odstávce ČOV budou vody zbaveny mechanických nečistot zachycených na česlích, tedy bude obtokována biologická část ČOV. Případně bude možné zastavením nátoků v šachtě Š1 na ČOV obtokovat celou ČOV. Potrubí severně okolo objektu ČOV. Zaústění do soutokové revizní šachty Š02 – soutok s potrubím odtoku.

Na ČOV bude možné obtokovat biologickou část, tedy po hrubém předčištění a to po průtoku lapákem písku. Po uzavření nátoků do aktivace bude voda odtékat mimo objekt ČOV do potrubí obtoku.

- Jedná se potrubí PP SN12 DN300 – dl. 32,0 m
- Potrubí obtoku\* PP SN12 DN250 – dl. 5,0 m
- Na potrubí budou 2 ks revizních šachet, poklopy větrané litinové D400

##### **Odtok z ČOV**

Vyčištěné vody z ČOV budou odváděny z dosazovací nádrže přes měrný objekt MO, pro registraci průtoků. Měření na Parshallově žlabu viz výkr. D.1.1-203. Za měrným objektem bude osazena revizní šachta Š03 s prohloubeným dnem (kalový prostor) pro odběr vzorků. V šachtě bude osazeno čerpadlo s výtlačkem technologické vody do aktivace. Dále se trasa stáčí severně k potrubí obtoku a v šachtě Š02 bude realizován soutok obtoku a odtoku. Za soutokem potrubí směřuje severozápadně mimo areál ČOV, do dvou vsakovacích objektů.

##### **Gravitace:**

- Jedná se potrubí PP SN12 DN250 – dl. 12,0 m
- Jedná se potrubí PP SN12 DN300 – dl. 20,0 m

- Na potrubí budou 3 ks revizních šachet, poklopy větrané litinové D400
- MO – měrný objekt viz výkr D.1.1-203

### 2.1.3 Kanalizační šachty

Revizní šachty na potrubí budou provedeny jako běžné typové, prefabrikované kanalizační šachty – objekt šachty bude tvořen prefabrikovaným šachtovým dnem, typovými skružemi DN 1000 a přechodovou zákrytovou deskou nebo přechodovým kónusem DN 1000/600. Dílce budou spojovány pomocí pryžového těsnění.

Bude osazeno 10 ks typových revizních a lomových šachet a jedna šachta sloužící jako měrný objekt. Ve dně šachty budou odpadní vody převedeny žlábkem profilu DN odtokového potrubí. Každá šachta musí být v celém svém rozsahu vodotěsná. Napojení potrubí na šachtu musí být také vodotěsné a flexibilní, aby bylo umožněno rozdílné sedání šachty a připojeného potrubí.

Každá šachta bude ukončena kanalizačním poklopem. Budou osazeny poklopy třídy D 400. Poklopy budou osazeny přesně do úrovně nivelety komunikace.

Vstup do šachet bude pomocí šachtových stupadel zabudovaných ve výrobě, stupadla budou osazena ve vzdálenosti min. 250 mm a budou ocelová s antikorozivním PE povlakem. V přechodovém kónusu bude kapsové stupadlo.

### 2.1.4 Vodovod

Pitná voda bude přivedena do objektu od napojení na stávající vodovod rozvod. Pitná voda bude sloužit pro sociální zázemí a potřeby ČOV, dále jako záložní zdroj vody pro oplachy.

Užitková voda bude využita předčištěná voda z dosazovacích nádrží. Voda bude sloužit pro potřeby technologických procesů a oplachy.

Rozvody vody budou provedeny z PPR PN16, venkovní rozvody vody budou provedeny z HDPE, přechod bude realizován mechanickou spojkou. Vnitřní rozvod užitkové vody je součástí dodávky technologie.

Bude provedena tlaková zkouška potrubí přetlakem 0,1 MPa, konečná tlaková zkouška vnitřního vodovodu přetlakem 0,7 MPa a zápis dle ČSN 73 6660. Před tlakovou zkouškou se potrubí propláchne (ČSN 83 0611, ČSN 83 0616) a odkalí.

Před předáním do užívání se provede znovu proplach potrubí. Proplach potrubí bude proveden vodou, kterou se bude vnitřní vodovod provozovat, a to třikrát trojnásobným obsahem vody.

Před posledním propláchnutím vodovodu pro pitnou vodu se provede dezinfekce potrubí (např. vodním roztokem chlornanu sodného v koncentraci nejméně 0,5 mg.l<sup>-1</sup>), který musí působit nejméně jednu hodinu.

Potrubí bude spojováno elektrotvarovkami a elektrospojkami.

### Technologická voda

Technologická voda pro potřeby kalového hospodářství je odebírána z odtoku (vyčištěná voda). Za odtokem z dosazovacích nádrží, ze šachty ŠO3 na odtoku, šachta bude mít prohloubené dno, zde umístěno čerpadlo – dodávka strojní. Potrubí bude vedeno aktivací, přichyceno na lávce.

- Jedná se potrubí PE-HD De40, SDR11 – dl. 15,0 m

- Koleno De40/45° - 3 ks
- Elektrospojky De40 – 2 ks

#### Vodovodní přípojka

Bude napojena v místní komunikaci, před příjezdem k ČOV. Stávající vodovodní potrubí se předpokládá PVC 900. Napojení na potrubí bude řešeno navrtávacím pasem 90/1 1/2" se závitem se zemním šoupětem DN40 se zemní soupravou. Potrubí bude vedeno příjezdovou cestou k objektu projektované ČOV, v nezpevněném terénu bude osazena plastová vodoměrná šachta, dle výrobce určena k obetonování. Dále pokračuje rozvod potrubí v areálu ČOV do objektu čistírny.

- Jedná se potrubí PE-HD d50, SDR11 – dl. 84,5 m
- Navrtávací pas pro stáv. potrubí PVC 90/1 1/2", přípojkové šoupátko DN40 se zemní soupravou teleskopickou, litinový poklop se základkem
- 1 x prostupy základy a podlahou
- vodoměrná šachta, včetně vystrojení – pokládka a případné obetonování dle pokynů výrobce plastové šachty

Potřeba vody pro obsluhu je cca 100 l/d, dále pro ostřik. Celková spotřeba vody se předpokládá cca 50 m<sup>3</sup>/rok.

#### 2.1.5 Trubní materiál

Vodovodní přípojka bude z PE HD 100 SDR 11 d50 svařované elektrospojkami. Na potrubí bude osazen vodič AYKY 6 mm<sup>2</sup> a nad pískovým ložem bude uložena výstražná modrá folie.

Vodovodní přípojka bude budována výkopovou technologií. Potrubí bude ukládáno na pískové lože frakce 4 – 8 mm. Výška podsypu je navržena 100 mm. Obsyp potrubí bude proveden ze štěrkopísku frakce 4 - 8 mm a to do výšky 300 mm nad povrch potrubí. Následně se provede zhutnění zeminy po stranách trubky. Hutnění se provádí po vrstvách, ručně nebo lehkými dusadly, nehtují se nad vrcholem trubky. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí nepoškodilo a výškově nebo stranově nepohnulo. Obsyp bude realizován a hutněn ve vrstvách s maximální tloušťkou 300 mm. Povrch bude uveden do původního stavu.

Pokud se při otevření rýhy zjistí vysoká hladina podzemní vody, je nutné pod pískové lože přidat drenážní vrstvu ze štěrku frakce 16 – 32 mm tloušťky 200 mm pro odvod prosáklých vod.

Při křížení vodovodního potrubí s inženýrskými sítěmi budou dodrženy zásady prostorového uspořádání dané normou ČSN 73 60 05.

Před zahájením výkopových prací budou dodavatelem vytyčeny veškeré dotčené inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich narušení v průběhu výstavby. V těsné blízkosti podzemních inženýrských sítí, budou výkopy prováděny ručně.

#### Uložení

Pokládání plastového kanalizačního potrubí (PP a PE-HD) bude prováděno v souladu s ČS EN 1610. Dále bude přihlédnuto k pokynům výrobce trubních materiálů v návodu technického manuálu. Potrubí bude pokládáno do otevřené rýhy s kolmými stěnami, min. světlé šířky 0,90 m. Rýha bude pažena např. příložným pažením.

Potrubí bude uloženo na pískovém podsypu tl. 150 mm (gravitační) a tl. 100 mm (výtlačné, PE-HD), trubky budou na pískovém podsypu ležet v celé délce rovnoměrně, úhel uložení do pískového lože bude min. 90°. Pokládku potrubí kanalizační stoky je doporučeno realizovat proti spádu. Přípravě základové spáry je třeba věnovat maximální pozornost tak, aby byla provedena již v předepsaném podélném sklonu.

Potrubí bude obsypáno 300 mm nad potrubí (rozsah účinné vrstvy). Boční a krycí obsyp potrubí je navržen z hutněného písku o mocnosti min. 100 mm nad vrchol potrubí. V účinné vrstvě bude hutnění prováděno ručně nebo lehkými dusadly, aby nedošlo k deformacím potrubí nebo vychýlení z trasy. Pod komunikací bude proveden zásyp rýhy štěrkopískem, nebo jinou nesedavou a nenamrzavou zeminou. Hutnění bude prováděno po vrstvách max. 250 mm (při ručním hutnění po vrstvách 100 - 150 mm). Pod chodníkem bude zásyp rýhy proveden vykopanou tříděnou zeminou (zrno do 50 mm). Pod komunikací bude hutnění v celém profilu rýhy provedeno na min. 95% PS, pod chodníkem postačuje hutnění na hodnotu min. 90 % PS Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování. Před zásypem potrubí je navrženo provést podrobné zaměření skutečného stavu trasy potrubí. V rýze po dobu stavby nepředpokládáme výskyt podzemní vody. Pouze v případě po zvýšené činnosti atmosférických srážek bude nutno prosáklou vodu jímat do podélné drenáže, která bude zaústěna do sběrné jímky a odtud přečerpávána - např. do navazující kanalizace. Po dokončení stavby by byla funkce drenáže zrušena.

## **2.2. Požadavky na vybavení**

Propojovací potrubí nemá žádné požadavky na vybavení.

## **2.3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

ČOV bude napojena na stávající stokovou síť obcí Michalovice.

## **2.4. Vliv na podzemní o povrchové vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Propojovací potrubí nebude mít žádný vliv na podzemní a povrchové vody.

## **2.5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

Výpočty světlostí a sklonů – kapacita gravitačního potrubí odpovídá návrhovým parametrům dle Chezyho.

Při návrhu byla dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

## **2.6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Montáž se bude řídit ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

## **2.7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.**

Doprava, skladování a montáž se bude řídit předpisy a doporučeními výrobce.

## **2.8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Čistírna odpadních vod vzhledem ke svému charakteru není stavbou, která se řídí vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (tato ruší vyhlášky č. 369/2001 Sb. a č. 492/2006 Sb.).

## **2.9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Propojovací potrubí nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Při realizaci stavby je nutno dodržovat příslušné platné legislativní předpisy. Předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) vycházejí ze Zákoníku práce 262/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o BOZP), vyhlášek, nařízení vlády (např. č. 378/2001 Sb. a 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.), výnosů, směrnic, českých technických norem, technických pravidel, technických doporučení. Zhotovitel stavby musí při výstavbě dbát o to, aby realizace odpovídala nárokům na bezpečnost a hygienu práce ve smyslu platných předpisů. Podrobnosti jsou uvedeny v Souhrnné technické zprávě.

## **2.10. Požadovaná jakost navržených materiálů a jakost provedení**

Jakost materiálu je dána popisem jednotlivých materiálů. Práce budou provedeny dle platných ČSN a technologických postupů dodavatele materiálu.

Při souběhu nebo křížení kabelových rozvodů s ostatními inženýrskými sítěmi bude postupováno v souladu s normami ČSN 33 2000 – 5 – 52 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení) a ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Potrubí budou uložena v souladu s ustanoveními ČSN EN 1610 (Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení). Při provádění obsypu potrubí je nutno dodržovat předpisy výrobce. Potrubí bude ukládáno do rýh dle vzorových řezů uložení potrubí (gravitační) a vzorových řezů uložení potrubí (výtlač).

### Tlaková zkouška

O provedení tlakových zkoušek budou vyhotoveny jednotlivé protokoly. Zkoušky budou prováděny za přítomnosti zástupce investora a následného provozovatele.

Tlaková zkouška (ČSN 75 5911) prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítáním zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní.

Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m.

V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

#### Zkouška nezávadnosti vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 376/2001 Sb. Pitnou vodou se rozumí voda zdravotně nezávadná, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poruchy zdraví přítomností mikroorganismů nebo látek ovlivňujících akutním, chronickým nebo pozdním působením zdraví spotřebitele a jeho potomstva.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody, který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody. Platnost potvrzení o nezávadnosti vody je pět dnů. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

#### Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost uzávěrů přípojek (navrtávky), kohoutů, uzávěrů hlavního řadu (šoupátka, klapky), hydrantů a armaturních šachet. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci provozní společnosti. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu (spojovací šoupátka uzavřena, šoupátka před hydranty otevřeny). Ovladatelnost armatur se kontroluje:

- a) před zahájením stavby
- b) po dokončení stavby

#### Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče

K předání a převzetí stavby vodovodu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

#### Předání díla

Kolaudace – dodavatel stavby je povinen zajistit zaměření skutečného provedení vč. objektů v souřadnicích JTSK – osy řadu středy vstupních poklopů. Výškové údaje musí být předány ve výškovém systému Bpv. Dokumentace musí být zpracována graficky (tisk) a dále v elektronické podobě. Aktualizovanou dokumentaci předá dodavatel investorovi.

Do doby úřední kolaudace, musí být odstraněny všechny drobné nedodělky, na které bylo upozorněno při závěrečné technické prohlídce.

Ke kolaudaci je nutné doložit atesty použitého materiálu, výsledky hutnicích zkoušek násypů a souhlas jednotlivých vlastníků pozemků s konečnými povrchovými úpravami. Toto bude provedeno písemnou formou.

Záruční podmínky – v protokolu o závěrečné technické prohlídce je uvedena také záruční doba. Již při výběru dodavatele by měl investor přihlížet k délce záruční doby. Záruku na provedené práce a materiál bude provozovatel díla v případě poruch

v záruční době uplatňovat u investora, který zajistí opravu poruchy v co nejkratším termínu. V případě nutné opravy poruchy, kdy hrozí nebezpečí ohrožení nebo poškození majetku, provede provozovatel opravu sám na základě objednávky investora stavby.

Poznámka: projektant doporučuje závazné podmínky pro předání díla předem smluvně ustanovit. Provedení a doložení potřebných zkoušek kvality díla před uplynutím záruční lhůty je nutno zvláště u:

- vodotěsnosti spojů (spoje potrubí, díly šachet, spoje potrubí a šachty)
- míry ovality potrubí
- příčných a podélných trhlin potrubí
- sedání konstrukce komunikace v místech zásahu vč. výškového osazení poklopů

### **3. SO 03 – Zpevněná a manipulační plocha, terénní úpravy**

#### **3.1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení**

##### **3.1.1. Pojízdne komunikace**

Areál navrhované ČOV bude napojen na místní komunikaci na p. p. č. 752 v k. ú. Malíč pomocí rozšíření cesty západním směrem.

V areálu ČOV jsou navrženy pojízdné manipulační plochy a chodníky kolem nádrží a budov. Komunikace jsou navrženy jako jednopruhové, částečně bez zvýšených obrub s asfaltobetonovým krytem. Pláň je navržena s jednostranným 3 % příčným sklonem. Vozovka je navržena s 2% příčným sklonem.

Po stranách komunikací přilehlých k chodníkům budou osazeny silniční betonové obrubníky (délka 500 mm) uložené do betonového lože C12/15. Z důvodu jednostranného sklonu (odtok dešťových vod do přilehlého terénu) budou obrubníky v nižší části v úrovni terénu. Okraj komunikace tak zde bude nepřevýšený.

##### **3.1.2. Chodníky**

Navrhovaný chodník má šířku 1000 mm a bude umožňovat přístup k provoznímu objektu. Je navržen s povrchovou úpravou z betonových dlaždic 400 x 400 x 50 mm uložených do lože ze štěrkopísku na podkladu ze štěrkdrti. Odvodnění je navrženo ve sklonu 2% do přilehlého terénu, popř. na pojízdnou plochu.

Tam, kde chodník vede v zatravněné ploše, bude po obou stranách betonový zahradní obrubník (délka 1000 mm) uložený v betonovém loži C12/15. V místě, kde je chodník přimknut k objektu, bude obrubník osazen jen na jedné straně. V místě, kde je chodník přimknut k pojízdné zpevněné ploše, bude obrubník osazen jen na jedné straně.

#### **3.2. Požadavky na vybavení**

Vozovky a zpevněné plochy nemají žádné požadavky na vybavení.

#### **3.3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Vozovky a zpevněné plochy slouží k obsluze areálu ČOV.

### **3.4. Vliv na podzemní o povrchové vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Vozovky a zpevněné plochy nemají žádný vliv na podzemní a povrchové vody. Dešťové vody budou odváděny do přilehlého terénu k zasakování.

### **3.5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

#### **3.5.1. Pojízdne komunikace**

V rámci zpracování dokumentace nebyly prováděny žádné výpočty. Při návrhu konstrukcí byly použity Technické podmínky „TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací“.

Konstrukce jsou navrženy v souladu s TP 170 pro návrhovou úroveň porušení D1 a pro třídu dopravního zatížení VI. Navržená rychlost je do 15 km/h.

#### **Skladba navrhovaných komunikací a pojízdných zpevněných ploch:**

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| - asfaltový beton střednězrný ACO 11, ČSN EN 13108-1             | tl. 40 mm  |
| - spojovací postřík 0,2 kg/m <sup>2</sup> PS – EK, ČSN 73 6129   |            |
| - obalované kamenivo střednězrné ACP 16+, ČSN EN 13108-1         | tl. 60 mm  |
| - spojovací postřík 0,2 kg/m <sup>2</sup> PS – EK, ČSN 73 6129   |            |
| - mechanicky zpev. kamenivo MZK 0/32, ČSN EN 13285               | tl. 150 mm |
| - štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub> 0/32 UF <sub>7</sub> , ČSN EN 13285 | tl. 200 mm |
| CELKEM                                                           | tl. 450 mm |

Délka silničních obrubníků: 167 m

Asfaltová plocha 377 m<sup>2</sup>

Odvod dešťových vod je řešen odtokem do přilehlého terénu. Příčný sklon zpevněných ploch bude 2%.

#### **3.5.2. Chodníky**

#### **Skladba navrhovaných pochozích zpevněných ploch:**

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| - betonová dlažba (400 x 400 x 50 mm) | tl. 50 mm  |
| - kladecí vrstva (štěrkopískové lože) | tl. 30 mm  |
| - štěrkodrt'                          | tl. 100 mm |
| - štěrkopísek                         | tl. 100 mm |
| CELKEM                                | tl. 280 mm |

Délka zahradních obrubníků: 26 m

Dlážděná plocha 12,5 m<sup>2</sup>

Odvod dešťových vod je řešen odtokem do přilehlého terénu. Příčný sklon chodníků bude 2%.

### **3.6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Na zhutněnou pláň ( $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ ) budou pokládány konstrukční vrstvy včetně obrubníků. Předpokládá se, že krytová vrstva asfaltového betonu může být položena až po dokončení hrubých stavebních prací na výstavbě areálu.

### **3.7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.**

Vozovky a zpevněné plochy nemají žádné požadavky na provoz.

### **3.8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Čistírna odpadních vod vzhledem ke svému charakteru není stavbou, která se řídí vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (tato ruší vyhlášky č. 369/2001 Sb. a č. 492/2006 Sb.).

### **3.9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Výstavba komunikací nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Při realizaci stavby je nutno dodržovat příslušné platné legislativní předpisy. Předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) vycházejí ze Zákoníku práce 262/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o BOZP), vyhlášek, nařízení vlády (např. č. 378/2001 Sb. a 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.), výnosů, směrnic, českých technických norem, technických pravidel, technických doporučení. Zhotovitel stavby musí při výstavbě dbát o to, aby realizace odpovídala nárokům na bezpečnost a hygienu práce ve smyslu platných předpisů. Podrobnosti jsou uvedeny v Souhrnné technické zprávě.

### **3.10. Požadovaná jakost navržených materiálů a jakost provedení**

Jakost materiálu je dána popisem jednotlivých materiálů. Práce budou provedeny dle platných ČSN a technologických postupů dodavatele materiálu.

## **4. SO 04 – Revitalizace vsaků**

### **4.1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení**

V rámci revitalizace vsaků bude provedeno odtěžení stávajících vsaků a filtračního pole, odvoz ne mezideponii. Rozsah odvozu bude upřesněn při výkopových pracích. S ohledem na charakter není možné určit objemy na vývoz a s ohledem na kontinuální provoz není možné realizovat rozsáhlejší kopané sondy.

Vzniklé jámy bude možné sanovat výkopem nového objektu.

Pro nakládání s vyčištěnými vodami budou severozápadně od ČOV vybudovány vsakovací objekty. Jedná se o dva vsakovací průlehy. Jedná se o lichoběžníkové průlehy s šířkou ve dně 1,0 m, výškou 0,70 až 0,75 m se svahy o sklonu 1:1. Délka průlehu je navržena 121,4 m průleh A – severozápadním směrem a 84,4 m průleh B – severovýchodním směrem.

Průlehy budou provedeny dle přílohy D.1.1-402. Ve finále budou průlehy osety a nebudou působit rušivě pro okolí.

### **4.2. Požadavky na vybavení**

Vsaky, ani revitalizace nemá žádné požadavky na vybavení.

#### **4.3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Není relevantní pro tento objekt.

#### **4.4. Vliv na podzemní o povrchové vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Vsaky jsou navrženy pro nakládání s vyčištěnou vodou s ohledem na provedené hydrogeologické průzkumy.

#### **4.5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

Zohledněno v provedených hydrogeologických průzkumech. „Hydrogeologický posudek pro vsakování z ČOV Michalovice“ RNDr. Jan Kněžek, prosinec 2016 a „Vsakovací zkoušky ČOV Michalovice – návrh vsakovacího zařízení“ TF PROJEKT spol. s.r.o., Ing. Tomáš Florián, květen 2017

#### **4.6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Vsaky a revitalizace nemají žádné zvláštní požadavky.

#### **4.7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.**

Nemají žádné požadavky na provoz.

#### **4.8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Čistírna odpadních vod vzhledem ke svému charakteru není stavbou, která se řídí vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (tato ruší vyhlášky č. 369/2001 Sb. a č. 492/2006 Sb.).

#### **4.9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Vsakování nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Dojde k výraznému zlepšení stávajícího stavu.

Při realizaci stavby je nutno dodržovat příslušné platné legislativní předpisy. Předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) vycházejí ze Zákoníku práce 262/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o BOZP), vyhlášek, nařízení vlády (např. č. 378/2001 Sb. a 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.), výnosů, směrnic, českých technických norem, technických pravidel, technických doporučení. Zhotovitel stavby musí při výstavbě dbát o to, aby realizace odpovídala nárokům na bezpečnost a hygienu práce ve smyslu platných předpisů. Podrobnosti jsou uvedeny v Souhrnné technické zprávě.

#### **4.10. Požadovaná jakost navržených materiálů a jakost provedení**

Jakost materiálu je dána popisem jednotlivých materiálů. Práce budou provedeny dle platných ČSN a technologických postupů dodavatele materiálu.