

## OBSAH

|        |                                                             |    |
|--------|-------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | SO 02 – NOVÁ BUDOVA ČOV.....                                | 2  |
| 1.1.   | KONCEPCE ŘEŠENÍ.....                                        | 2  |
| 1.2.   | POPIS TECHNOLOGIE ČOV.....                                  | 3  |
| 1.3.   | STAVEBNÍ ČÁST.....                                          | 10 |
| 1.3.1. | VÝKOPY.....                                                 | 11 |
| 1.3.2. | NÁDRŽE – TLOUŠŤKY KONSTRUKCÍ.....                           | 11 |
| 1.3.3. | ZALOŽENÍ OBJEKTU.....                                       | 11 |
| 1.3.4. | SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE – NÁDRŽE.....                       | 13 |
| 1.3.5. | SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE – PROVOZNÍ OBJEKT .....             | 13 |
| 1.3.6. | VODOROVNÉ KONSTRUKCE.....                                   | 13 |
| 1.3.7. | ZASTŘEŠENÍ.....                                             | 14 |
| 1.3.8. | TRUBNÍ PROSTUPY .....                                       | 14 |
| 2.     | POPIS KONSTRUKČNÍCH SKLADEB.....                            | 15 |
| 2.1.2. | ZASTŘEŠENÍ OBJEKTU.....                                     | 16 |
| 2.1.3. | VÝPLNĚ OTVORŮ .....                                         | 17 |
| 2.1.4. | VENTILACE DMYCHÁRNY .....                                   | 17 |
| 2.2.   | SO 01.3 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....                  | 17 |
| 2.3.   | SO 01.5 – ELEKTRO-STAVEBNÍ ČÁST .....                       | 17 |
| 2.4.   | PS 01 – STROJNĚ – TECHNOLOGICKÁ ČÁST.....                   | 18 |
| 2.5.   | PS 02 – ELEKTRO – TECHNOLOGICKÁ ČÁST .....                  | 18 |
| 3.     | POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ.....      | 18 |
| 3.1.   | POPIS PŘÍPRAVNÝCH, SOUISEJÍCÍCH A DOKONČUJÍCÍCH PRACÍ ..... | 18 |

## **1.SO 02 – NOVÁ BUDOVA ČOV**

### **1.1.KONCEPCE ŘEŠENÍ**

Mechanicko-biologická čistírna odpadních vod ve dvoulinkovém uspořádání, je navržena k čištění splaškových odpadních vod z lokality obce Třebotov a Solopisky, kapacita ČOV činí 2 500 EO (2x 1 250 EO), odpadní vody na ČOV budou přiváděny výtlačným potrubím z kanalizace.

Intenzifikace stávající ČOV spočívá ve výstavbě nové dvoulinkové aktivace-nitrifikace s vnořenými separacemi dortmundského typu a chemickým srážením fosforu, novou lisovnou kalu a rekonstrukci stávajících objektů ČOV na dvě linky denitrifikace, dvě kalové nádrže (zahušťovací a uskladňovací), nové mechanické předčištění a novou funkci svozové jímky.

Stávající vystrojení čerpací stanice na odtoku vyhovuje a bude ponecháno bezezměny.

Navržená technologie mechanicko-biologické čistírny odpadních vod integruje do kompaktního celku veškeré stupně čištění:

- mechanické předčištění
- biologické aktivační čištění s předřazenou denitrifikací
- separaci
- aerobní stabilizaci a uskladnění kalu
- měření množství odpadních vod
- chemické odstraňování fosforu
- zařízení na odvodnění kalu

Součástí ČOV je svozová jímka pro svoz splašků z nemovitostí nenapojených na kanalizaci, která nebyla využívána a nebude k tomuto účelu využívána ani v budoucnu. Bude nově použita jako jímka kalových a dekantovaných vod.

Technologie nové dvoulinky ČOV bude osazena do nových betonových bazénů zahloubených do terénu, nadzemní část tvoří budova s dmychárnou (odvětrání budovy a podzemních nádrží je součástí stavby). Část ČOV zahrnující vystrojení dvoulinky denitrifikace, zahušťovací a uskladňovací kalové nádrže, dmychárny, nové mechanické předčištění a sociálního zázemí budou umístěné v původním prostoru ČOV, stávající technologie ČOV bude až na výjimky demontována.

Vedle stávající ČOV bude nově zbudován samostatný nadzemní objekt pro umístění kalové koncovky – šnekového lisu.

Funkce biologického čištění Stainless Cleaner je založena na aktivačním principu s využitím jemnobublinné aerace. Aktivace je navržena jako nízkozatížený systém s vysokou hodnotou stáří kalu a aerobní stabilizaci kalu.

Princip biologického čištění navržené technologie ČOV je v souladu s požadavky nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, v platném znění, definující nejlepší dostupné technologie v oblasti zneškodňování odpadních vod a podmínky jejich použití.

## **1.2. POPIS TECHNOLOGIE ČOV**

### **Rozměry a objemy nádrží ČOV**

#### **Celkový vnitřní rozměr podzemní betonové nádrže stávající čistírny odpadních vod**

- půdorys 12,3 m x 8,5 m  
- celková hloubka 5,05 m  
- užitná hladina 4,5 m

#### **Celkový vnitřní rozměr podzemní betonové nádrže nové přístavby čistírny odpadních vod**

- půdorys 18,3 m x 6,5 m  
- celková hloubka 6,3 m  
- užitná hladina 5,5 m

#### **Vnitřní rozměr budovy lisovny kalu - samostatný objekt**

- půdorys 6,0 m x 3,5 m

### **Užitný objem nádrží technologie**

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Aktivace - nitrifikace    | 643 m <sup>3</sup> |
| - denitrifikace           | 216 m <sup>3</sup> |
| Separace                  | 48 m <sup>2</sup>  |
| Zahušťovací kalová nádrž  | 86 m <sup>3</sup>  |
| Uskladňovací kalová nádrž | 95 m <sup>3</sup>  |
| Svozová jímka             | 27 m <sup>3</sup>  |
| Čerpací stanice           | 19 m <sup>3</sup>  |

### **Skladba objektů technologie**

#### **Rotační bubnové síto s integrovaným lisem na shrabky**

- rotační bubnové síto a s proplachem shrabků a lisem na shrabky
- obtok RBS

### **Biologický reaktor**

- aktivační nádrž systém D-N:
- dvě linky nitrifikace s aeračním systémem s předřazenou denitrifikací vybavenou aerací a ponorným vrtulovým míchadlem
- stahování plovoucích nečistot z hladin aktivací
- vnořené dosazovací nádrže dortmundského typu
- dmychadla
- otočné zvedací zařízení s ručním navijákem
- vnější a vnitřní recirkulace kalu čerpadly
- chemické srážení fosforu simultánním srážením

### **Čerpací jímka na odtoku**

- čerpadla
- akumulace vyčištěných vod

### **Svozová jímka fekálních vod, nově ve funkci jímky kalové vody**

- kalové čerpadlo
- otočné zvedací zařízení s ručním navijákem

### **Kalové hospodářství**

- zahuštění a aerobní stabilizace kalu
- zahušťovací kalová nádrž
- uskladňovací kalová nádrž
- zařízení na odvodnění kalu – šnekový lis

### **Technologická elektroinstalace, MaR**

- samostatný provozní soubor

Odpadní splaškové vody z kanalizačního systému jsou přivedené výtlačkem na mechanické předčištění - rotační bubnové síto s proplachem shrabků a lisem na shrabky.

### **POPIS TECHNOLOGIE**

Mechanicky předčištěná voda natéká přes rozdělovací objekt do dvou denitrifikačních nádrží biologického reaktoru, vybavených ponornými míchadly a jemnobublinnými aeračními systémy.

V denitrifikačním prostoru dochází k biologickému odstraňování dusíku z odpadní vody tím způsobem, že za anoxických podmínek směsná bakteriální populace aktivovaného kalu využívá chemicky vázaný kyslík v dusičnanech jako konečný akceptor elektronů v procesu nitrátové respirace. Dusičnany jsou redukovány na plynný molekulární dusík, který je vymícháván do atmosféry.

Podmínkou pro úspěšný průběh nitrátové respirace je nepřítomnost rozpuštěného vzdušného kyslíku, přítomnost dusičnanových aniontů a zdroje organického uhlíku v přitékající odpadní vodě. Kombinace denitrifikace v samostatné anoxické zóně a dynamické nitrifikace zajištěné přerušovaným provzdušňováním zaručuje vysoký stupeň odstranění dusíkatého znečištění z odpadní vody.

Směs odpadní vody a aktivovaného kalu je z denitrifikačních nádrží přiváděna gravitačně do obou aktivačně-nitrifikačních částí biologického reaktoru. Z nitrifikačních nádrží je část aktivované směsi čerpána zpět do denitrifikací (vnitřní recirkulace kalu).

V aktivačních nádržích, které jsou provzdušňovány, dochází k biologickému odstraňování organického znečištění z odpadní vody. Organické látky jsou oxidovány na oxid uhličitý a vodu a částečně je organický uhlík využíván k růstu biomasy aktivovaného kalu.

V aktivačním systému jsou přítomné ionty amoniakálního dusíku  $\text{NH}_4^+$  oxidovány na dusičnany. Podmínkou pro úspěšný průběh těchto pochodů je zajištění parametrů nízkozatížené aktivity s aerobní stabilizací kalu.

Vyčištěná odpadní voda je oddělována od aktivovaného kalu v kuželových dosazovacích nádržích dortmundského typu, umístěných v aktivačních nádržích a odváděna odtokovými ponornými trubkami do čerpací jímky, která současně slouží jako akumulační nádrž vyčištěné vody. Z čerpací jímky je voda čerpána do recipientu.

Ze spodních částí dosazovacích nádrží je aktivovaný kal přečerpáván pomocí recirkulačních čerpadel (vnější recirkulace) do denitrifikace. Nadbytečný kal je přečerpáván

čerpádlem do zahušťovací kalové nádrže a následně do uskladňovací kalové nádrže. Obě kalové nádrže jsou vybavené středobublinnými aeračními elementy. Předpokládá se zahuštění přebytečného kalu na výslednou koncentraci cca 3 - 4 %, kal je aerobně stabilizovaný a bude odvodňován na sítupásovém kalolisu, dosahovaná sušina cca 18-24 %.

Množství celkového fosforu na odtoku z ČOV je regulováno chemickým srážením.

ČOV je vybavena obtokovým potrubím z výtlačky na ČOV napojeným před mechanickým předčištěním a zaústěným do odtokového potrubí (obtok ČOV dodávka stavby).

### **Demontáže**

**Ve stávajícím objektu ČOV budou provedeny následující demontáže:**

#### **Nádrže aktivace - nově po rekonstrukci denitrifikace (DN)**

Budou kompletně demontovány vložené plastové dosazovací nádrže, včetně všech potrubí a příslušenství. Ponechány budou jen obslužné lávky a nedávno rekonstruované aerační rošty včetně přívodních nerezových potrubí.

#### **Denitrifikace - nově uskladňovací kalová jímka (UKN)**

Bude demontováno míchadlo a všechna potrubí. Jeřábek vedle poklopu bude přemístěn na novou pozici (viz výkr. dokumentace).

#### **Kalová jímka - nově zahušťovací kalová nádrž (ZKN)**

Bude demontováno čerpadlo, potrubí a stávající aerační rošt. Bude ponecháno přívodní nerezové potrubí k aeraci.

#### **Fekální jímka – nově jímka kalových vod (JKV)**

Bude demontováno veškeré vnitřní zařízení a potrubí.

### **Provozní místnost**

Bude demontováno stávající rotační bubnové síto. Dále budou demontovány obě nádrže a dávkovací zařízení pro srážení fosforu.

### **Čerpací stanice na odtoku**

Ve stávající čerpací stanici budou provedeny jen drobné změny na potrubí v souvislosti s osazením indukčního průtokoměru. Dále bude odstraněn stávající Parshallův žlab (stavební část).

### **Popis jednotlivých objektů technologické části ČOV**

#### **Mechanické předčištění**

Separace mechanických nečistot z odpadních vod bude zajištěna na rotačním bubnovém sítu 1100x750 (průlina ovál 3x18 mm) s lisem na shrabky.

Zachycené shrabky jsou ukládány do přistavené nádoby.

Rotační bubnové síto je vybavené obtokovým kanálem. Na potrubí z tlakové kanalizace je osazen ventil pro přesměrování toku odpadní vody s možností obtokování mechanického předčištění.

Chod integrovaného mechanického předčištění je spřažen s chodem indukčního průtokoměru na výtlačném potrubí z kanalizace.

### **Biologické čištění**

Odpadní voda zbavená mechanických nečistot je přiváděna přes rozdělovací objekt na biologický stupeň čištění sestávající ze dvou koridorů, každý ve složení denitrifikační nádrž a aktivační nádrž s vnořenou vertikálně protékající separací. Technologické příčky a propojovací potrubí rozdělují biologický reaktor na funkční prostory vzájemně propojené a uzavřené do cirkulačního okruhu. Tím jsou zajištěny všechny dílčí postupy komplexního čištění odpadní vody - denitrifikace, aktivační biodegradace, nitrifikace, separace aktivovaného kalu a jeho automatická recirkulace. Kompaktní uspořádání snižuje hydraulické ztráty a spotřebu elektrické energie.

Na prostupech z rozdělovacího objektu jsou osazena hradítka - možnost uzavření nátoků na jednotlivé linky - údržba, čištění, apod.

### **Aktivačně - denitrifikační prostor - dvoulinka**

Každá denitrifikační nádrž je míchána pomocí ponorného lopatkového vrtulového míchadla upevněného na vodícím zařízení a opatřeného pro manipulaci přenosným zdvihacím zařízením – otočný jeřábek s ručním kladkostrojem.

**Denitrifikační nádrže** původně sloužily jako aktivace a jsou vybavené jemnobublinným aeračním systémem nedávno rekonstruovaným. Aerace bude ponechána za účelem zajištění míchání v případě poruchy míchadla, nebo při požadavku zvýšeného odbourávání dusíkatého znečištění v odpadních vodách. Stlačený vzduch od rotačních dmychadel je veden pomocí tlakového potrubí z nerez oceli do aeračního systému, který se skládá z nosného potrubí a diskových elementů s perforovanou membránou EPDM s teflonovým povlakem, nosné potrubí je kotveno ke dnu nádrže.

### **Aktivačně - nitrifikační prostor - dvoulinka**

V aktivačním prostoru dochází k biologické oxidaci organických látek a k nitrifikaci přítomných amonných iontů. Provozní koncentrace sušiny aktivovaného kalu se udržuje při hodnotách 3,0 – 4,0 kg/m<sup>3</sup>. Stáří kalu je navrženo na hodnotu více jak 25 dnů (aktivace s nitrifikací a aerobní stabilizací kalu).

V aktivačních nádržích bude umístěn jemnobublinný aerační systém za účelem zajištění dodávky kyslíku do biologického procesu a udržování suspenze aktivovaného kalu ve vznosu. Zdrojem stlačeného vzduchu jsou Rootsova dmychadla s vnitřními tlumicími kryty v uspořádání 2 + 1.

Stlačený vzduch od rotačních dmychadel je veden pomocí tlakového potrubí z nerez oceli do jemnobublinných aeračních systémů, který se skládá z nosného potrubí a diskových elementů s perforovanou membránou EPDM s teflonovým povlakem, nosné potrubí je kotveno ke dnu nádrže.

Ovládání dmychadel aerace je automatické dle aktuální koncentrace rozpuštěného kyslíku měřené optickou kyslíkovou sondou v obou aktivacích. Instalační armatury sond jsou přichycené k obslužné lávce aktivací.

Vnitřní recirkulace kalu je zajištěna pomocí kalových čerpadel, které čerpají aktivovaný kal z nitrifikačních nádrží do denitrifikačních.

### **Dosazovací nádrže – separační prostor - dvoulinka**

V dosazovacích nádržích dochází k oddělení kalu od vyčištěné odpadní vody. Dosazovací nádrže dortmundského typu s válcovou částí – půdorys mnohoúhelníku s vepsanou kružnicí o průměru 5,5 m jsou umístěné v aktivačních nádržích.

Z aktivace natéká do separace aktivovaná směs přes ukladňovací – odplyňovací válec, vyčištěná voda odtéká gravitačně přes ponorné odtokové potrubí, doplněné o zařízení udržující konstantní hladinu v reaktoru do čerpací jímky na odtoku, která současně slouží jako akumulární nádrž vyčištěné vody.

Separace je navržena tak, že při maximálním průtoku odpadní vody činí hodnota zatížení separační plochy nerozpuštěnými látkami 3 - 4 kg/m<sup>2</sup>.h-1.

Ve spodní, zúžené části dosazovacích nádrží je umístěné sání kalových čerpadel zajišťujících odtah aktivovaného kalu do denitrifikačních nádrží (vnější recirkulace kalu) a přebytečný kal do zahušťovací kalové nádrže.

Plovoucí nečistoty z hladin separací lze odstraňovat pomocí zařízení na stahování těchto nečistot. Zařízení na stahování plovoucích nečistot z hladin separací pracuje tak, že plovoucí nečistoty jsou pomocí vytvořeného protiproudu vzduchu svedené přes trychtýřový odtok hydropneumatickým čerpadlem zpět do aktivace.

Plovoucí nečistoty a tuky z hladin ukladňovacích válců lze odstraňovat pomocí zařízení na stahování těchto nečistot a zachycené nečistoty a tuky jsou pomocí hydropneumatického čerpadla čerpány do zahušťovací kalové nádrže.

Automatické stahování je programovatelně voleno dle potřeby provozu, příp. jej lze přepnout do ručního režimu.

Zdrojem vzduchu hydropneumatických čerpadel stahování hladin separace a ukladňovacího válce jsou dmychadla aktivace.

### **Čerpací jímka na odtoku - akumulární nádrž**

Vyčištěná odpadní voda z dosazovacích nádrží natéká gravitačně do čerpací jímky na odtoku, která současně slouží jako akumulární nádrž vyčištěných vod.

Vyčištěná voda je akumulována za účelem jejího dalšího využití pro ostřik technologie ČOV, proplach shrabků, ostřik šnekového lisu a údržbu ČOV.

Vyčištěná voda je používána přes automatickou tlakovou stanici.

V čerpací jímce na odtoku jsou na patních kolenech a vodících tyčích umístěna tři ponorná kalová čerpadla v sestavě 1+1+1, kterými je vyčištěná odpadní voda čerpána do recipientu. Stávající vystrojení čerpací stanice je vyhovující a v dobrém technickém stavu – zůstane původní.

### **Technologie ČOV je vybavena zařízením pro chemické srážení fosforu.**

Odstraňování sloučenin fosforu z odpadních vod je řešeno simultánním srážením, koagulant (např. 41 % vodný roztok síranu železitého) je přiváděn dávkovacími čerpadly a potrubím přes rozdělovací objekt do denitrifikačních částí biologického reaktoru.

Venkovní válcová dvouplášťová nádrž (materiál PE 100) o objemu 4 m<sup>3</sup> bude umístěna vně budovy stávající ČOV a bude sloužit k uskladnění koagulantu.

Nádrž s plnicím potrubím DN 80, uzavírací armaturou, kontrolním vlezem DN 500 v kuželovém víku a rychlospojkou bude vybavena mechanickým stavoznakem a potřebnými regulačními prvky a signalizačními senzory.

Pod plnicí přípojkou bude záchytná odkapová vanička.

Součástí nádrže bude i temperovaná dávkovací skříň se dvěma dávkovacími čerpadly. Pro každou linku je určeno jedno dávkovací čerpadlo.

Určení potřebné dávky koagulantu bude provedeno na základě zjištěných skutečných hodnot koncentrace sloučenin fosforu v odpadních vodách v rámci zkušebního provozu.

### **Kalové hospodářství**

#### **Zahušťovací kalová nádrž**

Přebytečný kal z dosazovacích nádrží je čerpán kalovými čerpadly do zahušťovací kalové nádrže, kde dochází k jeho gravitačnímu zahuštění

V zahušťovací kalové nádrži je umístěn středobublinný aerační systém a dvě ponorné kalové čerpadla umístěné na vodících tyčích. Aerace slouží k aerobní stabilizaci kalu, jedno polohovatelné čerpadlo je určeno k přečerpávání odsazené kalové vody z hladiny nádrže do jímky kalových vod, druhým čerpadlem umístěným u dna nádrže je sedimentovaný kal čerpán do uskladňovací kalové nádrže.

Stlačený vzduch od dmyhadla je veden pomocí tlakového potrubí z nerez oceli do středobublinného aeračního roštu

Středobublinný aerační element se skládá z pryžové perforované membrány (EPDM) uchycené na nosném talíři pomocí nerezavějícího upevňovacího pásku se sponou. Na vzduchové potrubí, které je kotvené ke dnu nádrže, se připevňuje prostřednictvím vnějšího 3/4" závitů a závitového odbočovače. Membrána při poklesu tlaku uzavírá vstupní otvor vzduchu.

Manipulace s kalovými čerpadly je pomocí společného přenosného zdvihacího zařízení – otočný jeřábek s ručním kladkostrojem a nerezovým lankem, patky pro umístění jeřábků jsou kotvené k podlaze.

Zdrojem vzduchu pro aeraci kalových nádrží nádrže je stávající dmyhadlo umístěné v dmychárně (stávající objekt ČOV).

Technologie nízkozatěžované aktivace použitá k čištění odpadních vod zajišťuje aerobní stabilizaci kalu. Do uskladňovací kalové nádrže je sedimentovaný kal čerpán ze dna zahušťovací kalové nádrže čerpadlem.

Kalová nádrž je vybavena středobublinným provzdušňovacím roštem, aerace zajišťuje homogenizaci a stabilizaci uskladněného kalu, zdrojem vzduchu pro aeraci kalového kalu je Rootsovo dmyhadlo umístěné v dmychárně. Ovládání dmyhadla je automatické časovým spínačem, nebo ruční z rozvaděče, výška hladiny v kalové nádrži je hlídána ultrazvukovou sondou. Nádrž je vybavena gravitačním havarijním přepadem do denitrifikace.

Zahuštěný aerobně stabilizovaný kal je dále zpracován na zařízení na odvodnění kalu - šnekovém lisu. Pro případný odvoz nezahuštěného aerobně stabilizovaného kalu je z

uskladňovací kalové nádrže vyvedeno vně budovy ČOV sací potrubí kalu, ukončené feka koncovkou pro napojení savice cisternového vozu.

### **Linka odvodnění kalu**

Odvodnění aerobně stabilizovaného kalu bude prováděno na šnekovém lisu. Kapacita lisu je 2 m<sup>3</sup>/hod.

Součástí dodávky kalolisu je samonasávací vřetenové čerpadlo, flokulační jednotka pro přípravu flokulantu, reakční nádrž a samostatný technologický rozvaděč s kompletní automatikou pro řízení lisování a přípravu flokulantu.

Modulární systém je ekologicky šetrné odvodňovací zařízení ke kontinuálnímu odvodnění stabilizovaného kalu.

**Šnekový lis** v kompletně celonerezovém provedení bude osazen odvodňovacím pevným síťovým košem s kruhovými otvory děleným v horizontální i vertikální rovině, pro možnou výměnu po jednotlivých sekcích podle potřeby a kvality kalu. Požaduje se dělení minimálně na 3 velikosti kruhových otvorů. Plnění kalu do šnekového lisu je řízeno tlakovou sondou na reakční nádrži. Odvodňovaný kal bude posouván pomaloběžným šnekem s kuželovou šnekovou hřídelí, která podél síta kal stlačuje a odvodňuje. Požadované maximální otáčky šneku jsou do 2,0 ot/min. Regulace otáček šneku je realizována frekvenčním měničem.

Šnekový lis bude umožňovat oplach odvodňovacího síta bez přerušení vlastního odvodňování kalu – požadováno zařízení pro kontinuální odvodňování kalu. Zařízení musí bezpečně splnit požadavek na reálný provozní výkon  $45 \pm 5$  kg sušiny/h a hydraulický výkon 3,0 m<sup>3</sup>/h při obsahu sušiny ve výstupním koláči  $22 \pm 1,0\%$  a vstupních parametrech kalu – aerobně stabilizovaný směsný komunální kal s obsahem sušiny 2 až 3 hmotnostních %, organický podíl  $60 \pm 2,0\%$ , vstupní teplota do 30°C; pH 6,5 až 8,5. Spotřeba oplachové vody odvodňovacího síta je 450±90 litrů/den při 10-ti hodinovém denním pracovním cyklu zařízení.

Pro tento požadovaný výkon je nutné dodržení minimální plochy filtračního síta (bubnu): 1,4m<sup>2</sup>.

- Součástí dodávky šnekového lisu je nerezová reakční tlaková nádoba s pomaloběžným míchadlem, s řízením otáček frekvenčním měničem pro promíchání kalu a přidávaného organického flokulantu, k zajištění vytvoření kalových vloček. Minimální objem reakční nádoby činí 200 l.
- Šnekový lis musí být schopen dosáhnout požadovaného hydraulického a látkového výkonu při dávkování roztoku flokulantu připraveného emulzního koncentrátu nebo po případné změně provozování i z práškového flokulantu.
- Šnekový dopravník odvodněného kalu musí umožnit rovnoměrné naplnění kontejneru. Výška každé nasypané hromady je kontrolována analogovým senzorem a signalizuje se do řídicího systému odvodnění. Dopravník bude mít užitečnou délku (od středu násypky do středu výpadu) min 3,4 m a jeho dodávka se rozumí včetně nutných podpěr a propojení s lisem.
- Dodávka kompletu odvodnění kalu musí umožňovat plně automatický chod a odstavení zařízení bez přítomnosti obsluhy po dosažení nastaveného času provozu, nebo proteklého množství kalu, nebo poruchy na některém ze zařízení, nebo přerušení nátoky kalu z uskladňovací nádrže, popřípadě naplnění kontejneru kalovým koláčem.

### **Jímka na svoz obsahů septiků, nově jímka kalové vody**

Fekální jímka, původně určená k akumulaci přivážených fekálních vod ze septiků a žump nikdy nebyla pro tento účel využívána a nebude ani v budoucnu. Nově bude tato jímka sloužit ke shromažďování kalových a dekantovaných vod a k jejich přečerpávání do rozdělovacího objektu.

Z jímky jsou kalové vody ponorným kalovým čerpadlem umístěným na vodících tyčích, čerpány do rozdělovacího objektu a následně k dalšímu čištění na ČOV.

Manipulace s čerpadlem je pomocí přenosného zdvihacího zařízení – otočný jeřábek s ručním kladkostrojem a nerezovým lankem, patka jeřábku je kotvena k podlaze. Bude použit stávající jeřábek míchadla, osazený v nové poloze.

Kalové vody z jímky budou čerpány řízeně, v závislosti na aktuálním průtoku přiváděných splaškových vod na ČOV kanalizačním systémem.

### **Čerpací stanice na odtoku - stávající**

Pro čerpání vyčištěné vody je vybudována podzemní betonová jímka, ve které jsou osazena tři ponorná kalová čerpadla. Čerpadla pracují v režimu 1 + 1 + 1 jsou spínána kaskádovitě od hladin v jímce. Čerpadla jsou v provedení se spouštěcím zařízením a patkovým kolenem. Na výtlacích čerpadel jsou osazeny zpětné kulové klapky a roční uzavírací armatury (šoupátka). Jednotlivé výtlaky od čerpadel jsou spojeny v jedno společné potrubí, které je napojeno na vnější potrubní trasu. Přepad z této jímky je přes horizontálně umístěnou zpětnou kulovou klapku do výtláčného potrubí.

Strojné technologické vystrojení čerpací stanice vyhovuje i po intenzifikaci ČOV. Budou provedeny jen drobné změny trubního propojení a bude osazen indukční průtokoměr za účelem měření množství vypouštěných vyčištěných odpadních vod.

## **1.3.STAVEBNÍ ČÁST**

Návrh řešení vychází z předchozího stupně projektové dokumentace (DUSP) a z vydaného stavebního povolení. Nová budova ČOV bude umístěna vedle stávajícího objektu ČOV. Nová budova ČOV je složena z podzemní a nadzemní části. Jedná se o vodonepropustnou monolitickou železobetonovou dvoukomorovou nádrž, na které je vybudován provozní objekt. Nádrž je obdélníkového půdorysu o vnějším rozměru 19,1m x 7,3m. Uvnitř jsou dvě komory dosazovacích nádrží stejné velikosti. Výška stěn dosazovacích nádrží je 6,3m. Nad střední dělicí stěnou mezi komorami je horní deska tvořící podlahu provozního objektu. Samotný provozní objekt je zděný, výška zdiva je 3,0m. Střecha je sedlová o sklonu 40st., výška hřebene je cca 6,0m nad úrovní upraveného terénu.

Spodní a svrchní stavba je navržena jako ŽB vana viz výkresy stavebně konstrukčního řešení z materiálu odolného proti agresivitě. Vnější povrchy stěn směrem k zemině budou chráněny asfaltovým ochranným nátěrem na asfaltové penetraci. Vnitřní povrchy budou ochráněny proti agresivnímu působení splaškových odpadních vod.

Základová deska bude prodloužena o 400 mm protivztlakovým límcem a bude ukládána na podkladní beton tl. 150 mm na pískovém loži tl. 150 mm. Nad dělicí stěnou je navržena ŽB deska podlahy provozního objektu dmychárny a chodby v tl. 300 mm. Spodní část vany bude

osazena ve skalních horninách – silurskodedvonské vápence. Těžení skalních hornin bude prováděno bez použití trhavin s ohledem na blízkost stávajícího objektu ČOV. Nadzemní část – budova nové aktivace – je navržena jako přízemní zděná budova na obvodových stěnách vany ČOV. Stěny budou z pálených tvárnic tl. 400 mm, vnější omítka bude štuková s dvojnásobným akrylovým nátěrem, vnitřní omítka bude štuková s omyvatelným vodovzdorným nátěrem. Stěny budou odizolovány od betonové vany přitavením asfaltových pásů (IPA).

Stěny dmychárny budou z příčkovek z pálené hlíny – tvárnice HELUZ či obdobný materiál tl. 150 mm, vnitřní omítka vápenocementová štuková s nátěrem Primalex na penetraci, vnější omítka cementová hlazená, s vodovzdorným nátěrem na penetraci.

Strop dmychárny bude zavěšená sádkartonová konstrukce, sádkarton pro vlhké prostředí tl. 14 mm. Čistá podlaha v dmychárně a chodbě z betonové mazaniny S3Oo tl. 50 mm, uložené na asf. Izolaci (IPA), povrch nátěr IZOBAN – omyvatelný.

Do objektu bude přivedena vodovodní přípojka PE1“ s připojením kohoutu se šroubením na hadici a s instalací bude pro ostřík kalolisu v chodbě.

Střecha sedlová 40st. Sklonu, latění a betonová máčená taška červená, větrací tašky podél hřebenu celkem 40 ks. Nosná konstrukce střechy je tvořena plnostěnnými vaznicemi – trámy, variantně sbíjenými vazníky.

Okna budou plastová, dvojkřídlá, zdvojená, 1200/600 mm, dveře plastové 1000/1970, venkovní bezpečnostní, vnitřní běžného typu.

Budova bude opatřena hromosvodem.

Okapy budou svedeny do nově navržené dešťové kanalizace PVC DN 125 podél budovy, vyvedené do vsakovacího drénu dl. 10 m, šíře 1,0 m a hl. 1,0 m, výplň hrubým kamenivem 125 mm a více, obalit do geotextilie 300g/m<sup>2</sup>.

### **1.3.1.VÝKOPY**

Do hloubky cca 3,0m lze uvažovat se svahováním výkopů ve sklonu 1:0,5 (odklon od horizontály 63st.), ve skalním podkladě pak až téměř 1:0,2 (odklon od horizontály 78st.)

### **1.3.2.NÁDRŽE – TLOUŠŤKY KONSTRUKCÍ**

Nádrže mají dno i stěny o tloušťce 400mm.

### **1.3.3.ZALOŽENÍ OBJEKTU**

Vzhledem k možné různorodosti zvětrání skalního podloží je navržen šterkový polštář o mocnosti 200mm hutněný na Edef>25MPa. V případě výskytu spodní vody bude provedeno její svedení drenáží ve vrstvách polštáře do čerpacích jímek na okrajích výkopů. Na polštář bude proveden podkladní beton o tl. 100mm, beton C8/10 nebo vyšší pevnosti. Mezi podkladní beton a základovou desku bude uložena dvojice asfaltových pásů s papírovou vložkou, umožňující volné smršťování čerstvě vybetonovaného dna nádrží a tím zmenšení a snížení výskytu trhlin vlivem omezení přetvoření.

Dle ČSN EN 1997-1 je uvažován zemní tlak v klidu, uvažovaná výška zásypu 6,20m kolem celé nádrže. Není uvažováno s výskytem podzemní vody.

Výška hladiny je uvažována 5,50m nad horní hranou dna nádrží, objemová tíha 10kN/m<sup>3</sup>. Pro určení hydrostatického tlaku na vnitřní stěny jsou zavedeny dva zatěžovací stavy, kdy je voda buď pouze v jedné z krajních komor nebo v obou komorách zároveň.

#### **Materiály:**

Použitý beton bude pro všechny ŽB konstrukce nádrže beton dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404 C25/30 pro prostředí XA1, XC4 – slabě chemicky agresivní prostředí, beton střídavě suchý nebo značně nasycený vodou. Nutné je dodržet mezní hodnoty pro složení betonu podle ČSN P 73 2404. Cement bude použit strusko-portlandský CEM II/A-S 42,5 N, dle ČSN EN 197-1. Beton bude splňovat kritéria vodonepropustnosti podle ČSN EN 12390-8 na max. Průsak 50 mm.

#### **Obecné požadavky na betony/betonové konstrukce:**

**Pracovní spáry** – je předpokládáno, že aktivační nádrže budou betonovány ve třech etapách – dno, obvodové stěny společně s vnitřními stěnami a horní deska. Vodotěsnost pracovní spáry mezi dnem a stěnami bude zajištěna pomocí bitumenových plechových pásů.

**Prostupy** – řešení prostupů bude dohodnuto s dodavatelskou firmou. Předpokladem je technologie z PVC potrubí. V případě prostupů PVC trubkami bude napojovací část trubky s hrdlem vložena do bednění a obalena bentonitovým páskem. V případě potřeby napojení i na straně bez hrdla, bude toto zajištěno obalením části trubky mirelonem – viz statická část.

**Zimní opatření** – pokud teplota při betonáži, resp. Během 36 hodin po betonáži poklesne pod bod mrazu, je nutné použít předeřhátý beton, ten nesmí mít nižší teplotu než 7st., nutné je i použití přísady proti tvorbě krystalů ledu a vzhledem pomalejšímu tuhnutí, odbednění provést min. Po 7 dnech. Po dobu tuhnutí zamezit poklesu teploty povrchu betonu pod 0 st., zamezit sněžením, resp. Vysušení větrem pomocí vhodného zakrytí konstrukce, příp. Využít i polystyrenové rohože.

**Ukládání betonu** – bude prováděno pomocí pumpy a trubky tak, aby nedošlo k padání betonu z výšky větší než 1,0m. Rozmístění spon ve stěnách bude provedeno tak, aby bylo možné čerstvý beton pomocí rukávu dostat až do spodních částí stěny. Čerstvý beton bude řádně z vibrován ponorným vibrátorem. Teplota ukládaného betonu nesmí být vyšší než 25st.

**Ošetřování betonu** – délka ošetřování závisí na povrchové teplotě a rychlosti nárůstu pevnosti. Min. Doba dle ČSN EN 13670 jsou 4 dny při předpokladu středního nárůstu pevnosti a teplotě povrchu 10-15st. Delší doba nárůstu pevnosti, resp. Nižší povrchová teplota znamenají prodloužení doby ošetřování. Ošetřováním se rozumí kropení povrchu betonu vodou, jejíž teplota musí splňovat limity ČSN EN 13670 - 1. V případě odbednění po méně než 4 dnech, je nutné betonovou konstrukci chránit před nadměrným únikem tepla a vody z jejího povrchu. Lze použít např. Polystyrenové rohože, mimo zimní období geotextilie.

**Utěsnění průsaků** – po 14 dnech od betonáže budou utěsněny drobné otvory, které si vyžaduje technologie systémového bednění. Způsob utěsnění bude odpovídat postupům a doporučení dodavatele bednění. V případě výskytu hnízd a kavern v důsledku nedokonalého vibrování bude navržen nejvhodnější způsob sanace podle rozsahu poškození. Nutná konzultace se statikem.

**Zkouška těsnosti** – zkušební hladina při zkoušce vodotěsnosti nádrží je nejvyšší hladina vody stanovená projektem technologie. Zkouška smí být prováděna nejdříve po 12 dnech od dokončení betonáže, kdy teoreticky lze dosáhnout 80% pevnosti betonu, což je pro provedení

zkoušky dostatečné. Pevnost bude každopádně potvrzena průkazními zkouškami na odebraných zkušebních tělesech.

### **1.3.4.SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE – NÁDRŽE**

#### **Skladba svislé nosné konstrukce – skladba 2 – stěna podzemní části - nádrže**

- Nátěr ŽB konstrukce voděodolný
- Železobetonová konstrukce tl. 400 mm
- Venkovní nátěr asfaltový

#### **Skladba svislé nosné konstrukce – skladba 6 – stěna nadzemní části - nádrže**

- 2x akrylátový nátěr – omítky
- Penetrační nátěr akrylátový
- Štuková omítka vápenocementová
- Zdivo Porotherm tl. 300 mm
- Vnitřní omítka štuková vápenocementová
- Vodovzdorný nátěr omyvatelný

### **1.3.5.SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE – PROVOZNÍ OBJEKT**

Svislé nosné konstrukce jsou zděné z keramických nebo betonových tvárnic šířky 400 mm s uvažovanou výškou spáry 350 mm. Příčné stěny budou o tl. 240 mm. Minimální pevnost tvarovek je P10, malty M5,0. Příčné a podélné stěny budou na jedné straně řádně propojeny ve vazbě.

#### **Skladba svislé nosné konstrukce – skladba 1 – nová stěna dmychárny**

- 2x akrylový nátěr – Primalex
- Štuková omítka
- Příčka z pálených tvárnice tl. 300 mm
- Vnitřní štuková omítka vápenocementová
- Vodovzdorný nátěr omyvatelný

### **1.3.6.VODOROVNÉ KONSTRUKCE**

Pod střešní konstrukcí bude proveden železobetonový věnec 240/250 (b/h). Věnec bude procházet i nad příčnými stěnami vyzděnými na podlahové desce a bude propojovat podélné věnce. Na obvodových stěnách bude věnec proveden mezi věncovkami, nad střední stěnou bude vybedněn. Beton C20/25 – XC2, krytí 25 mm.

Nad otvory v stěnách budou uloženy překlady dle vybraného systému. Modulově jsou nejvhodnější ploché keramicko – betonové překlady výšky 75mm.

#### **Skladba vodorovné konstrukce – skladba 4 – podlaha podzemní části – nádrže:**

- Nátěr ŽB konstrukce voděodolný
- Železobetonová konstrukce tl. 400 mm
- Podkladní beton B20 tl. 150 mm

- 2x asfaltový pás s papírovou vložkou
- ŠP podklad tl. 200 mm
- Skalní podloží

**Skladba vodorovné konstrukce – skladba 5 – podlaha nadzemní části – dmychárna:**

- 2x akrylátový nátěr - podlaha
- Vyčištěná podlaha S300 – tl. 50 mm
- Izolace proti vlhkosti IPA
- ŽB konstrukce tl. 300 mm
- Nátěr ŽB konstrukce voděodolný

Na okenními otvory budou systémové překlady.

**1.3.7.ZASTŘEŠENÍ**

Zastřešení bude provedeno z průmyslových dřevěných sbíjených vazníků osazených po cca 1m. Stabilita bude zajištěna zavětrováním prkny v rovině střechy, případně budou ve svislé rovině mezi středními sloupky dřevěné příhradové vazníky. Každý vazník bude kotven do ŽB věnce pomocí chemických kotev M12. Dřevo C22 ošetřené proti biologickým škůdcům, spoje pozinkované ocelové destičky.

**Skladba střešní konstrukce:**

- Střešní krytina – betonová taška, máčená, červená
- Lat 40 x 60 mm
- Krokev 100 x 140 mm

Materiálem bude dřevo C22, ocel S235. Spoje bude tesařské, pozinkované ocelové destičky.

Okapy budou svedeny do stávajícího obvodového žlabu u svahu za objektem.

Bude vytvořena ocelová lávka šířky 700 mm s ocelovými nebo kompozitovými pororošty. Povrchová úprava nových ocelových nosníků a zábradlí – žárový pozink. Při návrhu lávky je nutné uvažovat zavěšení technologie dosazovacích nádrží.

**1.3.8.TRUBNÍ PROSTUPY**

**1.3.8.1.PROSTUP "A" (PRO POTRUBÍ DN25 – PITNÁ VODA) V NADZEMNÍ ČÁSTI, ZDĚNÁ STĚNA**

- prostup pro potrubí pitné vody DN25
- zatěsnění potrubí viz technické požadavky výrobce potrubí, bude řešeno s dodavatelem
- napojovací část trouby bude vložena do bednění a obalena bentonitovými pásy, v případě potřeby napojení i na druhé straně bude trouba obalena mirelonem
- výšková kóta k ose potrubí +0,550m

### **1.3.8.2.PROSTUP "B" (PRO POTRUBÍ DN25 – PITNÁ VODA) V NADZEMNÍ ČÁSTI, ZDĚNÁ STĚNA**

- prostup pro potrubí pitné vody DN25
- zatěsnění potrubí viz technické požadavky výrobce potrubí, bude řešeno s dodavatelem
- napojovací část trouby bude vložena do bednění a obalena bentonitovými pásy, v případě potřeby napojení i na druhé straně bude trouba obalena mirelonem
- výšková kóta k ose potrubí +0,550m

### **1.3.8.3.PROSTUP "C" (PRO POTRUBÍ DN65 – POTRUBÍ KALU)**

- prostup pro potrubí kalu DN65
- zatěsnění potrubí viz technické požadavky výrobce potrubí, bude řešeno s dodavatelem
- napojovací část trouby bude vložena do bednění a obalena bentonitovými pásy, v případě potřeby napojení i na druhé straně bude trouba obalena mirelonem
- výšková kóta k ose potrubí -1,050m

### **1.3.8.4.PROSTUP "D" (PRO POTRUBÍ DN150)**

- prostup pro potrubí kalu DN150
- zatěsnění potrubí viz technické požadavky výrobce potrubí, bude řešeno s dodavatelem
- napojovací část trouby bude vložena do bednění a obalena bentonitovými pásy, v případě potřeby napojení i na druhé straně bude trouba obalena mirelonem
- výšková kóta k ose potrubí -0,560m

### **1.3.8.5.PROSTUP "E" (ODVĚTRÁNÍ PROSTORU) V NADZEMNÍ ČÁSTI, ZDĚNÁ STĚNA**

- prostup DN300
- výšková kóta k ose potrubí +2,150m

### **1.3.8.6.PROSTUP "F" (PRO POTRUBÍ DN150)**

- prostup pro potrubí kalu DN150
- zatěsnění potrubí viz technické požadavky výrobce potrubí, bude řešeno s dodavatelem
- napojovací část trouby bude vložena do bednění a obalena bentonitovými pásy, v případě potřeby napojení i na druhé straně bude trouba obalena mirelonem
- výšková kóta k ose potrubí -0,680m

## **2. POPIS KONSTRUKČNÍCH SKLADEB**

### **2.1.1.1.Skladba 1 – nová stěna dmychárny**

- 2x akrylátový nátěr – Primalex
- Štuková omítka
- Příčka z pálených tvárnic tl. 300 mm
- Vnitřní omítka štuková vápenocementová
- Vodovzdorný nátěr omyvatelný

### **2.1.1.2.Skladba 2 – stěna podzemní části – nádrže**

- Nátěr ŽB konstrukce voděodolný
- ŽB konstrukce tl. 400 mm

- Venkovní nátěr - asfaltový

#### **2.1.1.3.Skladba 3 – střešní konstrukce objektu**

- Střešní krytina – betonová taška, máčená, červená
- lať 40x60 mm
- Krokev 100x140 mm

#### **2.1.1.4.Skladba 4 – podlaha podzemní části - nádrže**

- Nátěr ŽB konstrukce voděodolný
- Železobetonová konstrukce tl. 400 mm
- Podkladní beton B20 tl 150 mm
- 2. Asfaltový pás s papírovou vložkou
- ŠP podklad tl. 200 mm
- skalní podloží

#### **2.1.1.5.Skladba 5 – podlaha nadzemní části - dmychárna**

- 2x akrylátový nátěr – podlaha
- Vyčištěná podlaha S300 – tl. 50 mm
- Izolace proti vlhkosti IPA
- ŽB konstrukce tl. 300mm
- Nátěr ŽB konstrukce voděodolný

#### **2.1.1.6.Skladba 6 – stěna nadzemní části**

- 2x akrylátový nátěr – omítky
- Penetrační nátěr akrylátový
- Štuková omítka vápenocementová
- Zdivo porotherm tl. 300 mm
- vnitřní omítka štuková vápenocementová
- Vodovzdorný nátěr omyvatelný

### **2.1.2.ZASTŘEŠENÍ OBJEKTU**

Zastřešení objektu kalolisovny je řešeno dřevěným krovem se sedlovou střechou se sklonem 40st. Zastřešení bude provedeno z průmyslových dřevěných sbíjených vazníků osazených po cca 1m. Jejich stabilita bude zajištěna zavětrováním prkny v rovině střechy, příp.ve svislé rovině mezi středními sloupky dřevěných příhradových vazníků. Rovina spodních pásů bude rovněž zavětrována tak, aby roznášela vodorovné zatížení ze stěn. Dřevo bude použito C22, Ocel S235. Spoje budou tesařské a pozinkované ocelové destičky. Vrcholová vaznice 100x140mm má ztužující funkci a je osazená na sloupky 100x100mm na středu kratší části vaznicového věnce. Sbíjené vazníky nebo krokve budou 100x140 mm, krokve max po 1m, krokve budou staženy kleštinami 2x 50/140mm v úrovni nad vaznicovým věncem. Krov musí být zavětrován minimálně v obou střešních rovinách. Rohové sloupky dřevěného přístřešku budou osazeny na zabetonované ocelové patice. Pozednice budou kotveny do předem osazených závitových tyčí M14. Krokve budou kotveny do obvodové zdi a věnce pomocí závitových tyčí M20 a lepených kotev HILTI. Kleštiny budou spojeny s krokviemi pomocí závitových tyčí M20. Tesařské spoje budou provedeny tradičním způsobem. Krokve v přesazích budou přiznané, nad krokviemi bude

natlučen z vrchu prkenný záklop. Budou použity všechny střešní prvky od výrobce tašek, jako jsou hřebenové tašky, koncové tašky, prostupové tašky a odvětrávací nástavce.

Přečnívající konce krokví musí být ohoblovány! Konce krokví budou opatřeny nárožním prknem. Všechny dřevěné konstrukce budou natřeny protiplísňovým fungicidním nátěrem. Pohledové části budou natřeny 3 x lazurovacím lakem. Odstín laku bude určen investorem. Výkres krovu bude řešen v rámci dílenské dokumentace!!

### **2.1.3.VÝPLNĚ OTVORŮ**

#### **2.1.3.1.Dveře**

##### **Vstupní dveře:**

Do objektu kalolisovny budou osazeny nové vstupní plastové dveře. Dveře budou bezpečnostní, jednokřídlé, bílé, otevírané dovnitř. Rám dveří bude ukotven v drážce ve zdivu. Rám bude ukotven do turbošroubů. Rozměr nutno doměřit na místě!! Nad vstupními dveřmi bude řešen překlad.

##### **Specifikace dveří:**

barva rámu: bílá

barva křídla: bílá

výplň: panel 24 mm bílý

kování: 1 x VD M2 (2 klíny)

práh: hliníkový s přerušovaným tepelným mostem

#### **2.1.3.2.Okna**

V objektu kalolisovny budou dva okenní otvory. Okna plastová, zdvojená. Na okenními otvory budou řešeny překlady.

### **2.1.4.VENTILACE DMYCHÁRNY**

Odvětrání prostoru dmychárny je řešeno tímto způsobem:

Přívod vzduchu z venkovního prostoru je otvorem ve zdi, který je opatřen zvukovým ochranným krytem, z vnější strany osazen nerezovou protidešťovou žaluzií. Odvod vyhřátého vzduchu zajišťuje axiální nástěnný ventilátor (do prostoru budovy – temperace), otvor je opatřen rovněž zvukovým ochranným krytem. Chod ventilátoru je ovládán teplotním čidlem.

## **2.2.SO 01.3 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Stavebně konstrukční řešení je nedílnou součástí této dokumentace.

## **2.3.SO 01.5 – ELEKTRO-STAVEBNÍ ČÁST**

Elektro-stavební část nové budovy ČOV je řešena v příslušných přílohách této PD. Součástí elektro stavební části je návrh osvětlení a zásuvek v prostorech objektu.

## **2.4.PS 01 – STROJNĚ – TECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Strojně - technologická část objektu nové budovy ČOV je řešena v příslušných přílohách této PD.

## **2.5.PS 02 – ELEKTRO – TECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Elektro - technologická část objektu nové budovy ČOV je řešena v příslušných přílohách této PD.

## **3.POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ**

Požadavky na postup stavebních a montážních prací respektují nařízení vlády č. 591/2006 Sb., které nabylo účinnosti dne 1. ledna 2007, a které stanoví bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, příloha č. 3.

Stavba nemá žádné speciální nároky na postup stavebních prací. Stavební práce budou probíhat dle běžných zvyklostí, tzn. práce HSV, PSV a terénní úpravy.

Pro provádění montážních prací bude zpracován technologický postup montáže s určením podmínek pro nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zabezpečení dotčených pracovišť a zajištění pracovníků proti pádu z výšky.

**Před zahájením stavby musí investor zajistit vytýčení všech podzemních investic, aby nedošlo k jejich poškození,** zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi.

Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh

Veškeré výkopové práce v ochranných pásmech stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Před jejich odkrytím je nutné uvědomit správce, zajistit ochranu proti porušení a jiným vnějším účinkům a řídit se jeho podmínkami.

### **3.1.POPIS PŘÍPRAVNÝCH, SOUVISEJÍCÍCH A DOKONČUJÍCÍCH PRACÍ**

- Vybudování, provozování a zrušení nutného zařízení staveniště

Uchazeč se seznámí se situací stavby ohledně přísunu materiálu, vzdáleností, odvozu vybouraného materiálu atd.

- Lešení

montáž a demontáž celoplošného lešení po celou dobu stavby včetně nezbytných doplňků, jeho nezbytné přestavby, posuny a úpravy - vše v rozsahu nutném pro provedení díla

- Odpad

Odvoz a likvidace odpadu v souladu s platnou legislativou, zhotovitel předloží doklady o likvidaci odpadu

- Uvedení do původního stavu

Zhotovitel provede obslužné komunikace a přilehlé prostory do původního stavu, či dle návrhu terénních úprav dle PD.

- Provizorní zásobování obyvatel během stavby

Netýká se.

V Praze, červen 2025

Vypracovala: Ing. Pittnerová