

OBSAH:

1. POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ.....	2
1.1. PROPOJENÍ VÝTLAKU OBCE LIŠICE – ČOV	2
1.1.1. TRASA	2
1.1.2. MATERIÁL	2
1.1.3. ULOŽENÍ.....	2
1.2. MĚRNÁ ŠACHTA – PARSHALLŮV ŽLAB.....	2
1.2.1. MĚRNÁ ŠACHTA.....	2
1.2.2. TRUBNÍ VEDENÍ	3
1.3. ÚPRAVA TECHNOLOGICKÉHO VYBAVENÍ.....	3
1.3.1. ZÁLOŽNÍ (POMOCNÉ) DMYCHADLO	3
1.3.2. SEPARACE KALU Z ODTOKU ČISTÍRNY.....	4
1.3.3. ODVZDUŠNĚNÍ MAMUTEK ODTOKU	4
1.3.4. VÝMĚNA AERAČNÍCH ELEMENTŮ AKTIVAČNÍCH NÁDRŽÍ	4
1.3.5. VYSTROJENÍ KALOVÉ NÁDRŽE	4
1.3.6. REPASE SOLENOID VENTILŮ.....	5
1.3.7. VENTILÁTOR.....	5

1. POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

1.1. PROPOJENÍ VÝTLAKU OBCE LIŠICE – ČOV

1.1.1. TRASA

V rámci stavebního objektu SO 10, byl proveden návrh výtlačného řadu V1 (PE 100 SDR 17 d 90), který byl ukončen v areálu stávající ČOV Dolní Lukavice (v situaci označeno jako bod N). V tomto místě bude prováděno propojení s nátokem na hrubé předčištění ČOV. Trasa bude ve shodném materiálu s výtlakem navrhovaným v rámci SO 10, tedy PE 100 SDR 17 d 90 v délce 6,5 m.

1.1.2. MATERIÁL

Jako materiál výtlaaku je navrženo potrubí polyetylenové PE 100 SDR17 d 90. Jedná se o potrubí z lineárního polyetylénu značení I-PE, PEHD, HDPE.

1.1.3. ULOŽENÍ

Trubky se ukládají do nezámrazné hloubky, přičemž minimální krytí je 1,2 m. Trubky se ukládají do nezámrazné hloubky do výkopu na ztuhlenné pískové lože tloušťky 100 mm. Zónu dna je nutno vyspádovat dle spádu potrubí. Potrubí se nesmí pokládat na zmrzlou zeminu. Je nutné zabránit vzniku bodových styků. Při pokládce vinutých trubek je vhodné pracovat při vyšších teplotách, popř. potrubí skladovat 24 hod před pokládkou v temperované místnosti.

Po ukončení tlakové zkoušky se provede zásyp pískem nebo zeminou bez ostrohranných částic do minimální výše 300 mm nad trubku. Nad potrubím bude uložena identifikační fólie. Uložení potrubí bude dle podélného profilu. Potrubí je nutné uložit tak, aby spodní část ležela po celé své délce v souvislém pískovém loži.

Potrubí se obsype vybranou (prosetou zeminou). Předpokládá se použití vytěžené zeminy z výkopu. Zjistí-li se při stavbě, že vytěžená zemina je pro zásypy nevhodná, bude odvezena na skládku a nahrazena jinou vhodnou zeminou. Zásyp bude prováděn po vrstvách tl. 30 cm a hutněn. Namátkově budou prováděny zkoušky hutnění zásypu. Zásyp bude proveden pod úroveň komunikace. Na zásyp budou uloženy konstrukční vrstvy zpevněných ploch. Potrubí musí být tlakově odzkoušené podle ČSN 73 66 11. Před provedením zkoušky je třeba se přesvědčit jaký je celkový stav potrubí, hlavně čistoty uvnitř potrubí, zkontrolovat spoje a doporučuje se provést zkoušku průchodnosti.

1.2. MĚRNÁ ŠACHTA – PARSHALLŮV ŽLAB

S výstavbou měrné šachty – Parshallova žlabu v prefabrikované šachtě souvisí i stavební úprava stávajícího odtokového potrubí ČOV a úprava stávajícího spadiště na tomto odtoku.

1.2.1. MĚRNÁ ŠACHTA

Měrná šachta bude sestávat z prefabrikované šachty DN 1000, do které bude provedeno osazení polypropylenové vložky – Parshallův žlab, typ P2, který bude obetonován (viz. výkresová část – b.3).

Vlastní prefabrikát šachty bude vyroben bez dnové vložky, pouze se dvěma otvory DN 250 pro osazení potrubí PVC KG. Šachta bude zastropena prefabrikovanou zákrytovou deskou. Vstup do šachty bude poklopem \varnothing 625 mm, tř. dopravního zatížení D 400 kN (vodotěsný), který bude osazen na vyrovnávacích prstencích.

1.2.2. TRUBNÍ VEDENÍ

Jedná se o trubní propojení mezi odtokem z ČOV a stávající spadišťovou šachtou, v jehož úseku bude provedeno osazení výše popsané měrné šachty. Potrubí bude provedeno v profilu DN 250 v celkové délce 4,5 m. Vzhledem k tomu, že bude provedena úprava nivelety trasy kanalizace odtoku z ČOV, bude stávající prostup v místě napojení do spadišťové šachty opatřen segmentovým těsnícím profilem pro potrubí DN 250 (průměr vrtaného otvoru do stěny šachty bude stanoven dodavatelem těsnícího profilu na základě výpočtu).

1.2.2.1. MATERIÁL

Jako materiál gravitační části odtoku z ČOV je navrženo kanalizační potrubí z tvrdého PVC-KG.

Součástí stavby je i prefabrikovaná kanalizační šachta s litinovým poklopem D 400 (kN) s průměrem skruží 1000 mm. Při výstavbě budou použity betonové prefabrikáty šachetního systému jediného výrobce, který je určen k výstavbě vodotěsných šachet.

Šachetní systém musí zahrnovat následující prvky

- monolitické, prefabrikované šachetní dno
- skruže různých stavebních výšek
- zákrytovou desku pro skruž DN 1000
- vyrovnávací prstence
- elastomerové těsnění na spojení šachetních dílců

Požadavky na materiálové provedení šachty

- použití betonu pevnostní třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrusu a proti agresivitě chemického prostředí

Šachta musí vyhovovat vodotěsností materiálu a typem utěsnění spár mezi prefabrikáty uložené v podzemní vodě. Součástí betonových dílců budou zabudovaná vidlicová stupadla v kroku 250 mm.

Uložení

Splašková kanalizace bude provedena ve sklonu dle podélného profilu, uložena bude na pískovém loži a obsypána do výše 300 mm nad horní hranu trouby pískem či prosátou zeminou. Na zásyp se uloží identifikační fólie. Zásyp rýhy bude hutněn po vrstvách 0,15 m. Úprava povrchu se provede ve stávající skladbě.

1.3. ÚPRAVA TECHNOLOGICKÉHO VYBAVENÍ

1.3.1. ZÁLOŽNÍ (POMOCNÉ) DMYCHADLO

Ke stávajícímu dmychadlu bude osazeno dmychadlo nové.

1.3.1.1. TYP A PROVEDENÍ

Vertikální typ dmychadla bez protihlukového krytu

$Q = \text{nejm. } 170 \text{ m}^3/\text{hod} (2,84 \text{ m}^3/\text{min}), \text{ při } \Delta P = 50 \text{ kPa}$

$P_i = 4 \text{ kW}$.

Napětí 400 V

Hlučnost: max. 73 dB

Vystrojení dmyhadla: manometr na výtlaku, pojistný ventil

1.3.1.2. NAPOJENÍ ZÁLOŽNÍHO DMYCHADLA

Napojení dmyhadla bude provedeno na stávající rozvod vzduchu v dimenzi odpovídající výtlaku nového dmyhadla - DN 65, PPHR. Propojení bude provedeno přírubovým spojem se zpětnou klapkou DN 65 a uzavírací armaturou DN 65. Potrubí bude vedeno po stěně místnosti dmyhadla. Na připojovací větví od původního dmyhadla bude provedeno rovněž osazení zpětné klapky DN 65 a uzavírací armatury DN 65.

Zapojení záložního dmyhadla umožní je použít i jako samostatný zdroj vzduchu pro aeraci (míchání) kalové nádrže. Toto zapojení bude pro provoz řešeno ručně ovládanou armaturou.

1.3.2. SEPARACE KALU Z ODTOKU ČISTÍRNÝ

Stávající nerezové odtokové žlaby budou doplněny ve spodní části o separační nástavec (viz výkres b.5). Nástavec bude vyroben z nerez oceli tř. 17 a bude rozebíratelným způsobem připevněn na spodní část stávajících žlabů. Stávající nerezové závěsné konzole budou doplněny o jednu novou konzolu (uprostřed žlabu), který bude kotvena na betonovou stěnu nádrže aktivace.

1.3.3. ODVZDUŠNĚNÍ MAMUTEK ODTOKU

Mamutky odtoku (2 kpl.) budou doplněny o odvzdušňovací hrdlo (T- kus DN 150), osazené na tělese mamutky v odtokové části nad hladinou aktivačních nádrží.

1.3.4. VÝMĚNA AERAČNÍCH ELEMENTŮ AKTIVAČNÍCH NÁDRŽÍ

Stávající aerační elementy všech nádrží aktivace (sekce I., II., III.) budou nahrazeny novými (kus za kus) jemnobublinnými aeračními elementy stejného typu. Bude provedena výměna všech odvodňovacích ventilů (PPHR $\frac{3}{4}$ "). Přívody a rozvody vzduchu (PP, nerez) budou ponechány beze změny. Budou provedeny případné opravy stávajících rozvodů.

Parametry provzdušňovačů:

Kotvení: pevně kotvené

Rozměry: identické se stávajícími

Materiál membrány: plast vhodný pro čistírenské účely

povolená intenzita aerace: $2-10 \text{ m}^3/\text{m}/\text{hod}$

nominální zatížení: $2-5 \text{ m}^3/\text{m}/\text{hod}$

účinnost přestupu kyslíku (za standardních podmínek): min. 5,5 %/m hloubky v.s.

tlaková ztráta na elementu. 3-7 kPa

1.3.5. VYSTROJENÍ KALOVÉ NÁDRŽE

Stávající aerační elementy budou vyměněny za jemnobublinné (kus za kus). Parametry provzdušňovačů budou shodné s provzdušňovači aktivace čistírny.

Bude provedena revize a případná oprava závad na přívodním potrubí vzduchu a všech odvzdušňovacích ventilů elementů. Kalová nádrž bude opatřena ponorným míchadlem pro homogenizaci kalů (sušina do 2 %). Míchadlo bude osazeno na vodící tyči s nastavitelnou a aretovanou polohou výškově i stranově.

1.3.5.1. PONORNÉ MÍCHADLO KALOVÉ NÁDRŽE

míchané médium:	aktivovaný kal
max. obsah sušiny (%)/ max. teplota vody (°C):	2%/ 40°C
hloubka vody (m):	3,7 m
objem míchaného média (m ³):	70
rozměry nádrže:	viz výkres
usměrnění:	horizontálně až ± 180° vertikálně ±10°
průměr vrtule (mm)	420 mm
otáčky míchadla (1/min)	4641/min
materiál vrtule:	nerez
materiálové provedení:	standardní
délka kabelu (m):	10
jmenovitý výkon (kW)	0,9 kW
napětí:	3x 400 V
start motoru:	start přímý
jištění proti přetížení:	
- třífázovým jističem s motorovou charakteristikou podle skutečného zatížení	
- tepelným nadproudovým relé v kombinaci se stykačem a bimetalovým čidlem, zabudovaným do statorového vinutí motoru	

1.3.5.2. SPOUŠTĚCÍ ZAŘÍZENÍ

materiál:	nerez. ocel
způsob instalace:	spouštěcí zařízení
vodící trubka,	délka: 6 m
horní a dolní držák vodící trubky, rám včetně uvazovacího ramene, montážní materiál	

1.3.6. REPASE SOLENOID VENTILŮ

Výměna membrán a těsnění u stávajících celkem osmi solenoid ventilů PEVEKO, typ 2VE40DCJ NC E1, DN 40, 24 V/DC, tlak 0-0,5 MPa, těsnění mater. EDPM. 9 ventilů bude vyměněno za nové.

1.3.7. VENTILÁTOR

V rámci stavebních prací bude provedeno osazení nového ventilátoru pro nucený odtah vzduchu z místnosti dmychárny ČOV. Ventilátor bude vybaven časovým termostatem.