

0.000 = + 264,94 m n.m.

Upozornění:

- Projektová dokumentace je vypracována ve stupni pro povolení záměru. Projektová dokumentace nenahrazuje prováděcí dokumentaci a není určena k provádění stavby
- Při výstavbě musí být dodrženy předpisy a technické normy dle platných ČSN a technické normy platné v České republice
- Pokud dojde při provádění k nejasnostem nebo nepředvídaným okolnostem je nutné neprodleně informovat projektanta a upřesnit další postup prací

HL. PROJEKTANT		VED. PROJEKCE	VYPRACOVAL	Ing. Přemysl Socha Náměstí T.G.Masaryka 41, Dašice, 533 03 +420 607 212 567 IČO: 74875353	
Ing. Přemysl Socha		Ing. Přemysl Socha	kolektiv autorů		
OBJEDNATEL	Obec Libodřice, Libodřice 55,280 02 Kolín			FORMÁT	A4
MÍSTO STAVBY	Libodřice, parc. č. 1021			DATUM	12/2024
Rozšíření ČOV Libodřice				ÚČEL	DPZ
				MĚŘÍTKO	
				Č. ZAKÁZKY	20240201
				Č. ARCHIVNÍ	
TZ - Architektonicko stavební řešení				ČÍSLO KOPIE	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

1.1 Předmět projektu, účel stavby

Účelem a záměrem stavebníka je rozšíření stávající ČOV, která již svou kapacitou nevyhovuje natékajícímu množství odpadních vod.

Ke stávajícím nádržím ČOV bude přistavěna jedna nová železobetonová monolitická nádrž, která bude sloužit jako SBR reaktor. Stávající provozní objekt bude zdemolován a na jeho místě bude nainstalován kontejner pro obsluhu ČOV. Celkové vnější rozměry kontejneru jsou 2,435 x 6,055 x 2,800 m. V kontejneru bude osazena technologie ČOV, tj. dmychadla a rozvaděče, a bude zde také zázemí pro obsluhu s umyvadlem a WC. Nově je navrženo mechanické předčištění, tj. stírané válcové síto se záložními ručními česlemi. Předčištění bude umístěno vedle provozního kontejneru na zákrytové desce nádrží.

Jedná se o nevýrobní objekt na odstraňování biologického znečištění z odpadních vod. Technický a prostorový návrh ČOV vychází z požadavku investora na potřebnou kapacitu čistírny pro jeho současnou a výhledovou potřebu.

1.2 Stupeň projektu, vymezení rozsahu, požadavky na další stupně PD

Projektová dokumentace řeší projekt samotné ČOV, a napojení na stávající nátokovou a odtokovou kanalizaci do recipientu (vodní tok Blinka, IDVT: 10185564) ve správě Povodí Labe, s.p.

Dokumentace je vypracována ve stupni pro povolení záměru. Při návrhu bylo postupováno dle ustanovení platných norem pro navrhování a provádění konstrukcí. Pro členění a rozsah dokumentace byla přiměřeně využita vyhláška 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb.

Stavební část PD zahrnuje návrh stavebního objektu (podzemní železobetonová nádrž) a návrh nadzemního provozního objektu – kontejneru. Technologické vybavení ČOV je zpracováno v technologické části PD. Dimenze nosných konstrukcí jsou navrženy v konstrukční části PD.

2. UMÍSTĚNÍ STAVBY, PŘÍRODNÍ A TECHNICKÉ PODMÍNKY

2.1 Charakteristika území

Stavba stávající ČOV Libodřice se nachází v obci Libodřice, ve Středočeském kraji na parc. č. 1021 v k.ú. Libodřice [683094]. Jedná se o pozemek na okraji obce ve vlastnictví obce Libodřice. Nadmořská výška terénu se v místě stavby pohybuje kolem 268,64 m n. m. Pozemky jsou rovinaté. Jihozápadně od ČOV protéká potok Blinka (IDVT 10185564).

2.2 Umístění objektu ČOV

Plocha vymezená k umístění technologie ČOV se nachází na pozemcích:

číslo parc.	číslo LV	výměra (m ²)	druh pozemku
1021	10001	11969	orná půda

2.3 Kapacitní údaje stavby

Kapacita návrhu velikosti ČOV vychází z podkladů investora.

ČOV bude řešit likvidaci odpadních vod z obce Libodřice. Produkce odpadních vod vychází z následujících údajů:

Nově napojené objekty na ČOV:

40 objektů k bydlení	21 m ³ /d	(40x3,5x150 l)
Prodejna zemědělců*	2 m ³ /d	
Pekárna a kavárna**	3 m ³ /d	
Kamenolom***	1 m ³ /d	

Celkové navýšení průtoku 27 m³/d

Celkové navýšení EO 180 EO (27/150*1000)

Návrhové parametry	Q ₂₄	73,5 m ³ /d	(46,5 + 27)
	EO	490	(310+180)

Z výpočtu potřebné kapacity ČOV vychází:

Návrh ČOV	Hydraulická zátěž	BSK ₅	CHSK _{Cr}	Nerozpuštěné látky
	Q ₂₄ = 73,5 m ³ /d	400 mg/l	800 mg/l	367 mg/l
	Q _h = 3,62 l/s	29,4 kg BSK ₅ /d	58,8 kg CHSK _{Cr} /d	27,0 kg NL/d
Kapacita ČOV	490 EO			

Z výpočtu vychází potřebná kapacita ČOV 490 EO.

Díky automatické regulaci výkonu čistírny je schopna ČOV pracovat v krátkodobém rozsahu 20-200 % své navržené kapacity. Detailní popis automatického režimu je v provozním řádu v čísti 10 REGULACE VÝKONU ČISTÍRNY V ZÁVISLOSTI NA MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD.

3. ŘEŠENÍ STAVBY

3.1 Architektonické a výtvarné řešení

Situační a výškové řešení terénních úprav nové přístavby nádrže je přizpůsobeno dispozicím stávajících nádrží. Nádrž bude založena ve stejné hloubce, jako stávající nádrže, tzn. 4,2 m pod stávajícím terénem, a bude ponechána odkrytá, opatřená zábradlím. Zbýlé potřebné nádrže systému (kalojem a akumulací nádrž) budou umístěny ve stávajících nádržích původní ČOV. Nádrže budou částečně zakryty železobetonovou deskou, ve které budou umístěny poklapy pro přístup k technologii ČOV. Část akumulací nádrže bude zakryta železobetonovou deskou, část bude opatřena pouze zábradlím, které nahradí stávající obloukové zakrytí.

Obestavěný prostor nově přístavěné nádrže: 6,65 x 7,6 m. Zastavěná plocha nádrže: 50,54 m². Obestavěný prostor celé ČOV: 12,65 x 7,6 m. Zastavěná plocha ČOV: 96,14 m².

Stávající dřevěný provozní domek bude zdemolován a na jeho místě bude nainstalován kontejner pro obsluhu ČOV. Jednoduché architektonické řešení odpovídá charakteru objektu technického vybavení. Bližší popis viz bod 4.4.

3.2 Dispoziční a materiálové řešení

Stávající objekt ČOV je řešen jako dvoupodlažní. Podzemní podlaží je zapuštěno pod úroveň terénu a nachází se v něm samostatně oddělené nádrže: akumulací nádrž, SBR reaktor a kalojem. V nadzemním podlaží se nachází stávající dřevěný provozní domek, se sedlovou střechou. Nově je navržena přístavba jedné nádrže a výměna provozního domku za nový. Nová podzemní nádrž bude provedena ze železobetonu (vodostavebního betonu) s požadavky na vodotěsnost, mrazuvzdornost a odolnost proti působení agresivního prostředí. Nádrž bude sloužit jako nový SBR reaktor. Zbývající stávající nádrže budou využity jako akumulací nádrž a dvě vzájemně propojené nádrže kalojemu.

Nadzemní část bude nově řešena provozním objektem z kontejneru. Kontejner bude umístěn nad nádržemi kalojemu. Bližší popis kontejneru viz bod 3.1 Architektonické a výtvarné řešení.

3.3 Řešení vegetačních úprav

Železobetonová nádrž je řešena jako podzemní nádrž umístěná na podkladní základové desce ve stejné hloubce, jako jsou založeny stávající nádrže ČOV

V rámci vegetačních úprav budou násypy a upravený terén zpětně ohumusovány v tl. min. 100 mm a osety trávou s vloženou textilií. Na ohumusování bude využita zemina ze skryvky ornice.

Stávající oplocení areálu ČOV bude z důvodu přístavby nové nádrže rozšířeno celkem o 35,2 m, ubouráno bude 22,6 m stávajícího oplocení.

3.5 Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se nepředpokládá, úpravy pro pohyb osob se sníženou pohyblivostí prováděny nebudou. Stavba ČOV není vhodná pro provozování osobami se změněnou zdravotní schopností.

4. Stavebně technické a konstrukční řešení

4.1 Zemní práce, základy

Provádění zemních prací se řídí dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a normami souvisejícími. Před zahájením zemních prací budou zaměřeny a bezpečně vyznačeny trasy podzemních vedení. Před zahájením zemních prací musí být provedeno přesné geodetické zaměření ČOV.

Zemní práce budou zahájeny shrnutím ornice na mezideponii pro zpětné použití k terénním a sadovým úpravám. Zřetelně se označí výškový bod, od kterého se určí všechny příslušné výšky. Vlastní zemní práce se začnou skrývkou ornice, a to nejméně do hloubky 200 mm, která se uloží na vhodném místě stavební parcely. Vytěžená zemina bude ukládána odděleně a následně využita ke zpětným zásypům, zeminu je potřebné odvést na předem určenou skládku. Přebytková zemina bude využita za podmínek daných zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterými upravám nebo k rekultivacím lidskou činností postižených pozemků.

Při hloubení základové jámy pro založení přistavované části ČOV bude nutno postupovat v souladu s bezpečnostními předpisy, zejména s ohledem na práci lidí ve výkopech a na zachování stability svahů. V tomto směru je nutno veškeré zemní práce provádět v souladu s Nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (zejména příl.č. 3, odst. I-VII).

Povrch staveniště bude vhodné upravit šterkovým násypem pro manipulaci stavební techniky. Takto upravená pláň vytvoří povrch staveniště. Z této roviny bude prohloubena stavební jáma pro provedení podzemních nádrží, hloubky cca 4,2 m pod stávající terén. Dno stavební jámy na úrovni -0,500 = 264,44 m n.m..

Aby bylo možno základovou jámu pro založení nádrží spolehlivě a bezpečně vyhloubit a následně v tomto prostoru realizovat vlastní stavební práce, bude nutno v daném prostoru celoplošně snížit úroveň HPV (pokud dojde k jejímu výskytu) pod dno základové jámy a HPV bude nutno v této úrovni udržovat po celou dobu realizace hrubé stavby obou zmíněných nádrží. V případě výskytu hladiny podzemní vody nad dnem výkopu, budou zřízeny čerpací jímky. Čerpací studně budou z betonové skruže výšky 500 mm, průměru 800 mm, celkem 1 ks skruží na jednu studnu. Skruže budou obsypané šterkem a zapuštěné 0,5 m pod dno stavební jámy, založené na šterkovém loži tl. 100 mm. Celkem budou umístěny 2 ks čerpacích studní při dnu stavební jámy. V případě potřeby budou vybudovány dvě sběrné čerpací studny mimo půdorys stavební jámy. Čerpací jímky budou výšky cca 4,5 m o průměru 1000 a 1200 mm. Z jímek bude voda přečerpávána do přílehlého recipientu. Při zahlučování výkopu pod niveletu podzemní vody je nutně současně s odtěžováním zeminy zahájit odčerpávání intenzivních permanentních přítoků podzemních vod. Po realizaci výkopů je třeba, aby základovou spáru posoudil a přebral projektant – statik nebo geolog, základovou spáru je potřeba dobře urovnat a začistit.

S ohledem na mechanické charakteristiky zemin bude stavební jáma pro založení nádrží otevřená. Výkopy budou prováděny na pozemcích investora, tj. obce Libodřice. Jako únosnost základové spáry je uvažována hodnota $R_d=150$ kPa. Základová spára bude upravena vrstvou tl. 100 mm ze šterkodrtě frakce 0-64, zhutněnou vibrační hutnicí technikou.

Při odhalení základové spáry je potřebné přizvat statika a geologa a posoudit základové poměry podloží. V případě, že se prokáží nevhodné základové poměry, je potřebné přehodnotit způsob založení stavby. Základové spáry je nutno chránit proti promrzání a rozbídnutí.

Stavební práce doporučujeme provádět v období s minimem srážek a s nasazením většího počtu stavební techniky pro urychlení prací.

Na upravenou pláň, srovnanou šterkovým posypem, bude provedena železobetonová konstrukce dna nádrže o vnějším půdorysném rozměru 6,65 x 7,6 m, tl. 400 mm. Přesné provedení viz odstavec 4.2.1.

Po provedení izolací a zkoušek těsnosti nádrží bude prostor kolem nádrží zasypáván a po vrstvách výšky max. 200 mm hutněn.

Z hlediska vhodnosti do zpětných zásypů místní soudržné zeminy a horniny lze odhadnout, že zpětně bude možno do zásypů využít cca 1/2 vytěžených zemin. Podmínečná vhodnost a nevhodnost zemin vychází jednak

z jejich zrnitostního složení a dále z jejich aktuální vlhkosti. Zeminy s vlhkostí větší než 3 % od vlhkosti optimální není možné zhutnit na požadované parametry. Nelze na nich dosáhnout ani minimální míry zhutnění $D = 95\%$ PS. Patří sem především zeminy se sníženou konzistencí a zeminy zvodnělé. Ve smyslu ČSN 72 1006 se jedná o zeminy převlhčené.

Zásypy výkopů pro inženýrské sítě je podle ČSN 72 1006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“ nutné hutnit nejméně na 95 % PS mimo aktivní zónu, v aktivní zóně komunikací na 100 % PS, respektive na $ID = 0.80$ a 0.90 . Zásypy výkopů a aktivní zónu v komunikacích a zpevněných plochách se z důvodů dosažení potřebné míry zhutnění i dostatečné únosnosti v úrovni zemní pláně (min. 45 MPa) doporučuje v celé mocnosti realizovat z kvalitního únosného a dobře hutnitelného materiálu s plynulou křivkou zrnitosti (např. betonový recyklát charakteru písčitého štěrku, ŠP, ŠD apod.).

Výše uvedené parametry je účelné v průběhu výstavby kontrolovat kombinací statických a dynamických zatěžovacích zkoušek kruhovou deskou.

Na štěrkopískové lože bude po obvodu vložen zemní pás FeZn 30x4 mm. Pásek bude 2x vyveden v rohu nad terén, kde bude napojen na zemní šroub kontejneru. Nutná koordinace s projektem elektro.

4.2 Podzemní železobetonové nádrže ČOV

4.2.1 Konstruktivní řešení nádrží

Nádrž je navržena dle ustanovení norem ČSN EN 1992 1-1 Navrhování betonových konstrukcí, ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů, ČSN EN 1992 - 3 Navrhování betonových konstrukcí - Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky.

Stávající nádrže budou sanovány.

Nádrž tvoří železobetonová vana celkových půdorysných rozměrů 6,55 x 7,6 m. Vnitřní výška nádrže je 3,5 m. Vana je tvořena jednou nádrží, dělení na více komor není technologií ČOV požadováno. Nádrž bude ponechána otevřená a bude opatřena zábradlím.

Technologické spáry při betonáži vany jsou opatřeny těsnícími prvky - bentonitovou samo rozpínací páskou pro zajištění vodotěsnosti konstrukcí.

Konstrukce je monolitická železobetonová z vodostavebního betonu. Dolní deska je tl. 400 mm, stěny tl. 300 mm. Použitý beton C30/37- XC4, XA1, ocel B500B, síť KARI. Veškeré konstrukce budou provedeny dle PD statiky.

V nádrži je dno opatřeno čerpací jímkou o rozměrech 500x500 mm, hloubka 150 mm.

4.2.2 Zajištění vodonepropustnosti betonových konstrukcí

Dle ČSN EN 1992 - 3 Navrhování betonových konstrukcí - Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky, čl. 7.3.1 a dle ČSN 73 1208 Navrhování beton. konstr. vodohospodářských objektů jsou nádrže ČOV začleněny dle požadovaného průsaku do třídy nepropustnosti 1 (Průsak je omezen na malé množství. Pripouští se několik povrchových skvrn). Odpovídající skupina pro zkoušku třídy těsnosti dle ČSN 75 0905 „c“. Požadovaného stupně vodonepropustnosti je dosaženo níže uvedenými opatřeními:

Vodotěsnost betonu, omezení šířky trhlin dimenzemi konstrukcí:

Nádrže navrženy z vodostavebního betonu. Nádrže navrženy a dimenzovány dle mezních stavů použitelnosti - omezení trhlin a šířky trhlin.

Vodotěsná úprava pracovních spár (mezi zákl. deskou a stěnami):

Do starší části - základové desky - bude v místě spáry osazen a zabetonován těsnící profil. Typ dle výběru dodavatele po konzultaci se zpracovatelem konstrukční části PD. Výběr a použití systémového profilu bude upřesněno po dohodě s dodavatelem stavby.

Úprava samotného betonu spáry v části základové desky. Odstranění jemnozrnného cementového kalu z povrchu spáry mechanicky, tlakovou vodou. Před betonáží spáru zvlhčit. Časový odstup mezi betonováním desky a stěn se má pohybovat od 3 do 7 dní s ohledem na kvalitu spojení obou betonových částí.

4.2.3 Sekundární stupeň ochrany - úprava povrchů betonu

Vedle primárního stupně ochrany betonu daného specifikací směsi a provedením bude ochrana betonu doplněna sekundárně úpravou povrchů.

Z vnější strany nádrží

Venkovní plochy budou ošetřeny ochranným asfaltovým nátěrem po úroveň upraveného terénu.

Z vnitřní strany nádrží

Vnitřní povrchy nádrží budou upraveny penetrací a následně uzavíracím ochranným antikorozním nátěrem, odolným vůči oděru a biogenní korozi. Před aplikací nátěru budou veškeré vnitřní rohy nádrží upraveny do fabionů reprofilační montážní maltou vhodnou do uzavřeného prostředí.

Nad stropní částí bude v prostoru pod kontejner provedena celoplošně vodorovná hydroizolace z asfaltového pásu.

4.3 Bourací práce

Veškeré bourací práce provádět s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci dle zákona 309/2006 Sb. a NV č. 591/2006. Postup bouracích prací bude probíhat směrem shora dolů.

Vybouraný materiál se nesmí hromadit na stávajících konstrukcích, aby neohrozil jejich stabilitu. Materiál bude vždy po vybourání neprodleně odstraněn.

Ve stávajícím objektu budou provedeny následné bourací a demontážní práce:

- Stávající dřevěný provozní domek bude demontován a dle stavu bude buď využit nebo zlikvidován.
- Ve stávajících podzemních nádržích bude provedeno odvrtávání nových prostupů pro technologii, přesné polohy a dimenze nutno koordinovat s výkresy technologie.
- Bude demontováno 22,6 m stávajícího oplocení.
- Stávající odtokové potrubí bude přerušeno a bude zřízena část nového odtokového potrubí, které bude napojeno na stávající odtok pomocí spojené šachty.

4.4 Svislé nadzemní konstrukce

Stávající dřevěný provozní domek bude zdemolován a na jeho místě bude nainstalován kontejner pro obsluhu ČOV. Jednoduché architektonické řešení odpovídá charakteru objektu technického vybavení.

Kontejner se skládá z ocelové svařované konstrukce. Vnější půdorysné rozměry kontejneru jsou 6,055 x 2,435 m, výška 2,8 m (světla výška 2,54 m). Opláštění pozinkovaný plech tl. 0,6 mm, střecha je falcovaná pozinkovaným plechem tl. 0,63 mm. Barevnost vnějších ploch kontejneru bude řešena na základě požadavku investora. Vnitřní dekor – potažený bílý plech. Tloušťka stěny je 60 mm, tloušťka podlahy 85 mm. Strop je tvořen sádkartonovými deskami s plechem, opatřenými nátěrem s bílým odstínem. Podlaha je vytvořena z DPD tl. 22 mm s PVC izolací tl. 1,5 mm. Stěnová a podlahová izolace je z minerální vlny tl. 60 mm, střešní izolace z minerální vlny tl. 100 mm. Součástí kontejneru je elektrická přípojka vč. zapuštění CEE, vč. rozvodné skříně. Električka odpovídá CZ normě (400V/23A/5-pólů). Podlahová krytina tl. 1,5 mm, třída R9, barva šedá. Vstup do kontejneru bude zajištěn dvoukřídlými dveřmi šířky 2080 mm, světla průchozí šířka 2000 mm, světla průchozí výška 2125 mm, otevírání ven. Kontejner bude dále vybaven 3 ks zásuvek, 2 ks vypínačů, 2 ks sériových spínačů, 2x kabelovou přípravou pro osvětlení s přisazeným svítidlem LED 30 W, 2x odsávacím ventilátorem 540 m³/h a jedním 170 m³/h alternativně je možné osadit 4 ks ventilátoru 170 m³/h, 4x nuceným větráním.

4.5 Vodorovné konstrukce

Nová nádrž SBR reaktoru bude ponechána otevřená, opatřená zábradlím. Stávající obloukové zakrytí nad nádrží stávajícího reaktoru bude odstraněno a taktéž nahrazeno zábradlím.

4.6 Střecha

Střecha kontejneru je falcovaná pozinkovaným plechem tl. 0,63 mm

4.7 Podlahy

Podlaha je vytvořena z plechu tl. 0,6 mm, dřevotřískové podlahové desky tl. 22 mm a PVC krytiny tl. 1,5 mm. Podlahová izolace je z minerální vlny tl. 60 mm. Z důvodu vyššího zatížení bude pro podlahu použito dvojnásobné množství podlahových nosníků, včetně hutněné výplně, překližkové desky a základového pasu. Tímto způsobem lze dosáhnout maximálního plošného zatížení 5,1 kN/m².

4.8 Vnitřní povrchy

Druh a barvu veškerých povrchů určí hlavní inženýr projektu s koordinací s investorem.

4.9 Vnější povrchy

Odstín vnějších stěn kontejneru bude vybrán investorem s odsouhlasením hlavním inženýrem projektu (dále HIP).

4.10 Malby a nátěry

Barevnost vnějších ploch kontejneru bude řešena na základě požadavku investora.

4.11 Hydroizolace

Podzemní nádrž bude z vnější strany opatřena ochranným asfaltovým nátěrem.

4.12 Tepelná izolace

Prostor mezi novou a stávajícími železobetonovými nádržemi bude vyplněn XPS izolací o tl. 50 mm.

4.13 Plastové-kompozitní výrobky

V rámci stavby budou použity nové kompozitní rámy a zákrytové rošty do stávajících prostupů do kalojemu. Rozměr prostupů je 700x700 mm.

4.14 Zámečnické výrobky

Všechny zámečnické výrobky budou žárově zinkovány. Případné nátěry kovových konstrukcí budou provedeny na reaktivní základní nátěr dvěma vrstvami syntetické barvy.

Větrací otvory v obvodových stěnách kontejneru budou opatřeny stěnovou protidešťovou žaluzií, případně ventilačním prostupem opatřeným protihlukovou žaluzií.

4.15 Ostatní výrobky

Do nové podzemní nádrže budou do obvodových stěn osazeny systémové prostupové tvarovky pro kanalizace, pro osazení do bílé vany v kombinaci s asfaltovým nátěrem.

Prostupy ve vnitřních stěnách nádrží budou utěsněny bentonitovým páskem, s dobetonováním prostupu rozpínavou matlou s utěsněním trvale pružným bentonitovým tmelem.

V místě dilatačního napojení stávajícího objektu a nové přístavby budou montovány objektové dilatační profily, pro zakrytí dilatační spáry.

Zábradlí nad nádrží reaktoru bude provedeno z kompozitu či nerez. Minimální požadavek je zábradlí ocelové s odpovídajícím antikoročním nátěrem vhodným do agresivního prostředí ČOV. Výška zábradlí 1,1 m, zábradlí bude opatřeno okopovými plechy min. výšky 100 mm. Označené části zábradlí budou provedeny rozebíratelné, pro snadnější přístup k technologii úpravy povrchů konstrukcí a materiálů.

4.16 Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky musí splňovat normu ČSN 733610. Popis kontejnerového provozního objektu viz bod 4.4.

4.17 Venkovní zpevněné plochy

Stávající vrch nádrží bude očištěn. Svahy kolem nádrží budou ohumusovány, zpevněny netkanou textilií a osety. Stávající obslužná komunikace zůstane zachována.

4.18 Vnitřní instalace

4.18.1 Vnitřní vodovod

Trubní rozvody

Potrubí bude přivedeno do provozního domku k umyvadlu a k WC. V místnosti bude vedle umyvadla umístěn ohřívač na TUV. Jedná se o akumulací elektrický ohřívač o objemu 5 l, sloužící pro umyvadlo. Ohřívač je beztlakový, s nutností osazení beztlakové vodovodní baterie.

V objektu bude rozvod pitné studené vody rozveden k umyvadlu a do venkovního prostoru domku pro oplach technologie. Ve venkovním prostoru musí být kohouty v nezámrzném provedení!

Před venkovním vývodem bude v objektu instalován kohout pro možnost uzavření a následného vypuštění vody z potrubí, které je vyvedeno do venkovního prostoru proti příp. zamrznutí.

Materiálové provedení

Veškeré vnitřní rozvody (potrubí a tvarovky) budou provedeny z plastových trub, a to pro studenou vodu PN 20x2,8 a 32x4,4 a pro rozvod teplé vody PN 20x2,8. Veškeré potrubí bude izolované. Při instalaci je nutno dbát na umístění úchytek potrubí (kluzných i pevných) ve vzdálenosti předepsané výrobcem a rovněž na tepelnou roztažnost plastových trub, včetně kompenzací. Potrubí bude opatřeno návlekovými izolacemi. Rozvod vody bude veden dle obvyklého řešení udávaného výrobcem provozního kontejneru. Vnitřní vodovod je navržen a bude prováděn dle ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody.

délka potrubí DN 20x2,8 – 1,0 m – pro studenou vodu

délka potrubí DN 32x4,4i – 11,5 m – pro studenou vodu

délka potrubí DN 20x2,8 – 0,5 m – pro teplou vodu

Zkoušení vnitřního vodovodu a uvedení do provozu

Vnitřní vodovod bude odzkoušen dle ČSN 75 5409. Před tlakovou zkouškou je třeba všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout zdravotně nezávadnou vodou a provést odkalení. Nejdříve bude provedena tlaková zkouška potrubí (trubních rozvodů bez izolace, výtokových armatur apod.) 1,5 násobkem provozního tlaku, min. však přetlakem 1,0 MPa. Zkušební přetlak nesmí klesnout za 900 sekund více než o 0,05 MPa. Při zjištění většího poklesu je nutné závadu odstranit a zkoušku opakovat. Konečná tlaková zkouška bude provedena po dokončení izolací potrubí a po montáži příslušenství (výtokových, pojistných a dalších armatur, zařízení pro přípravu teplé vody apod.).

4.18.2 Vnitřní kanalizace

V nově navrženém provozním domku bude instalováno odtokové potrubí z WC. Potrubí bude DN 110 a bude zaústěno do kalosepy umístěného přímo pod provozním objektem.

4.19 Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace není v případě kontejnerového provozního objektu řešena.

4.20 Větrání

Na obvodových stěnách kontejneru budou instalovány 2 ks axiální ventilátory. Jeden bude umístěn v oddělené místnosti pro WC a bude mít průtok 170 m³/h. Druhý bude instalován v hlavním pracovním prostoru a bude mít průtok 530 m³/hod.

4. Odtoková kanalizace

Trasa odtokové kanalizace zůstane stávající. Kanalizace je gravitační, materiálové provedení PVC DN 160 mm. Minimální spád na trase kanalizace je 10,0 ‰. V místě napojení do nedalekého recipientu musí být na odtokovém potrubí osazena zpětná žabí klapka DN 160.

5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví, pracovní prostředí

Při výstavbě je nutné dodržet bezpečnostní předpisy ve stavebnictví dle platných vyhlášek o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Všichni pracovníci musí být prokazatelně proškoleni o bezpečnosti práce.

6. ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Navržené konstrukce splňují požadavky proti škodlivým vlivům vnějšího prostředí. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí odpovídají účelu stavby a požadavkům investora.

Založení přístavby objektu ČOV bude dáno charakterem stavby. V případě potřeby bude před zakládáním vypracován inženýrsko-geologický průzkum. Požadavky na radon nejsou aplikovány, měření nebylo prováděno, jelikož se jedná o stavbu s minimálním pobytem osob (obsluhy).

7. dodržení obecných požadavků na výstavbu

Veškeré stavební objekty splňují obecné požadavky na výstavbu v předmětných zákonech, prováděcích vyhláškách a nařízeních.