

SO 03.1 ČESKÁ KUBICE, FOLMAVA - ČOV

SO 03.1.2 Čistírna odpadních vod

Akce: Česká Kubice, Folmava
vodovod, kanalizace a ČOV
SO 3.1 Česká Kubice, Folmava - ČOV
Projekt pro provádění stavby

Investor: Obec Česká Kubice
Česká Kubice – 345 32
IČO:00253294



Kraj: Plzeňský

1.	ZÁKLADNÍ POPIS ÚZEMÍ A ZÁKLADNÍ POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU	3
2.	VÝCHOZÍ PODKLADY	4
2.1	Mapové podklady.....	4
2.2	Provedené geologické průzkumy.....	4
2.3	Podklady vodohospodářské – stávající dokumentace.....	4
2.4	Ostatní podklady.....	4
3.	TECHNICKÝ POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU SO 03.1.2.....	5
3.1	BIOLOGICKÉ ČIŠTĚNÍ	5
3.1.1	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	5
3.1.2	ROZMĚRY A POPIS VANY	7
3.1.3	PROSTUPY	7
3.1.4	POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE A PŘEDPOKLADY NÁVRHU	8
3.1.5	ZÁBRADLÍ A LÁVKY	8
3.1.6	NADZEMNÍ ČÁST A ZASTŘEŠENÍ OBJEKTU	8
3.1.6	KANALIZACE, VODOVOD A ROZVODY VODY	11
3.1.7	STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE	11
3.1.8	VZDUCHOTECHNIKA.....	13
3.1.9	CHEMICKÉ HOSPODÁŘSTVÍ	13
3.1.10	DOPLŇKOVÉ KONSTRUKCE	13

1. Základní popis území a základní popis stavebního objektu

Lokalita se nachází na pozemcích mezi obcemi Horní Folmava, Nová Kubice, a Česká Kubice. Prostor lokality je kryt neobdělávanou půdou, zbytek smíšeným porostem. Nadmořská výška lokality je cca 480-600 m n.m. Vlastní lokalita stavby se nachází přibližně na 49°21' s.š. a 12°51'50" v.d. Spád terénu je k JZ k erozní bázi bezejmenný levostranný přítok Teplé Bystřice. Pozemky průzkumu se nachází v nezastavěné části obcí.

Z hlediska zvýšené, legislativně upravené ochrany přírody vod a životního prostředí území není poddolováno, nejsou patrné sesuvné pohyby, nepatří do aktivních ani ostatních ploch sesuvů ani se zde nenacházejí chráněná či nechráněná ložisková území. Lokalita a v její bezprostřední okolí se nachází v chráněném území typu přírodní park, nenáleží do území zvláštní ochrany obcí do 2000 obyvatel a chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Lokalita a v její bezprostřední okolí se nenachází v NATURA 2000 (Evropsky významná lokalita, Ptačí oblast), biosférické rezervaci UNESCO. Dle vyhlášky č.103/2003 Sb. o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech není katastrální území přístavby v seznamu zranitelných oblastí. Jiná ochranná pásma nejsou územím plánované stavby dotčena.

Předložená projektová dokumentace řeší vybudování čistírny odpadních vod pro obec Česká Kubice a její část Folmavu. Odpadní vody z horní (větší) části obce Folmava budou přivedeny do objektu stávající ČOV. Z důvodů velkého množství tuků obsažených v těchto odpadních vodách, musí být ze současného technologického zařízení stávající ČOV zachováno:

- Čerpací jímka, včetně odlehčení
- Strojně stírané česle
- Lapák tuků
- Flotace sloužící o oddělení tuků od odpadní vody

Odpadní voda z horní části obce Folmava, zbavená mechanických nečistot bude pokračovat nově vybudovanou kanalizací společně z odpadní vodami z druhé části obce Folmava („stará (menší) část bez tuků“) a z obce Česká Kubice do areálu nově vybudované ČOV. V areálu nové ČOV dojde ještě k napojení odpadních vod z prostoru bývalé celnice. Veškeré odpadní vody budou společně odtékat na objekt mechanického předčištění na nově vybudované ČOV.

Navrhovaná stavba bude umístěna na parc.č. 394/4 v katastrálním území Horní Folmava.

Účelem stavby je likvidace splaškových odpadních vod na nově navržené mechanicko-biologické ČOV. Navrhované technické řešení umožňuje i výhledové odkanalizování rozvojových ploch, určených územním plánem obce k další zástavbě.

S ohledem na velikost lokality, bude využita částečně jednotná a částečně oddílná stoková síť, zakončená mechanicko-biologickou ČOV. ČOV je určena pro úplné čištění odpadních vod z obce. Mechanicko-biologická ČOV je navržena pro stav 3000EO. Hydraulické zatížení ČOV odpovídá průměrnému stavu 323,4 m3/den. Strojně-technologickou část je ČOV možno provozovat v režimu zatížení 20-120% aniž dojde k průkaznému snížení účinků čištění. ČOV je vybavena technologií, která umožňuje odstraňování nutrientů z odpadních vod. Sestává ze souboru hrubého předčištění, z kompaktního biologického stupně (předřazená denitrifikace, nitrifikace s vestavěným separátorem aktivovaného kalu) a kalové koncovky. ČOV je vybavena zařízením na chemické srážení fosforu.

Rozdělení stavebních objektů SO:

SO 03.1.1	Příprava území a ZS
SO 03.1.2	Čištění odpadních vod
SO 03.1.3	Propojovací potrubí
SO 04.1.4	Zpevněné plochy
SO 05.1.5	Terénní a sadové úpravy, oplocení

2. Výchozí podklady

2.1 Mapové podklady

- Tachymetrické zaměření zájmového území stavby, výškový systém Bpv, souřadný systém JTSK
- Digitální katastrální mapa 1:1 000
- Geodetické doměření vypracované firmou Chodské vodárna a kanalizace, a.s..
- Dokumentace pro stavební povolení vypracovaná firmou ENVI-PUR, s.r.o.

2.2 Provedené geologické průzkumy

Hydrogeologický průzkum byl proveden firmou Aquatest a.s. Praha.

V místě vany ČOV byl proveden jádrový vrt S8. Dle tohoto vrtu bude vana monobloku ČOV založena v poloze písčitých jílu. Dle ČSN 73 1001 a ČSN EN 14 688 – F4 CS/CI.

$$E_{\text{def}} = 4\text{--}6 \text{ MPa}, R_{\text{dt}} = 150 \text{ kPa}$$

Vzorek podzemní vody ze sondy S8 byl odebrán. Z archivního šetření, analogie a rozboru jsou v dané lokalitě převažující vody chemického typu Ca-Na-HCO₃ a mineralizací $\leq 0,3 \text{ g/l}$. Pro určení agresivity na beton ve smyslu ČSN EN 206-1 lze zařadit vodu do kategorie XA2 s agresivním CO₂.

Výkopy s nezatíženou hranou a bez přítomnosti podzemní vody lze provádět do hloubky 1,5 nepažené, výkopy hlubší je nezbytné pažit, případně svahovat – viz tab. 4 na str. 16 normy.

2.3 Podklady vodohospodářské – stávající dokumentace

- Územně plánovací dokumentace
- Dokumentace pro územní rozhodnutí: ENVI-PUR, s.r.o.
- Dokumentace pro stavební povolení: ENVI-PUR, s.r.o.

2.4 Ostatní podklady

- Pochůzky v terénu, konzultace s provozovatelem a zástupci obce
- Fotodokumentace
- Vyjádření dotčených orgánů a institucí k dokumentaci pro stavební povolení

3. Technický popis stavebního objektu SO 03.1.2

Odpadní vody z horní (větší) části obce Folmava budou přivedeny do objektu stávající ČOV. Z důvodů velkého množství tuků obsažených v těchto odpadních vodách, musí být ze současného technologického zařízení stávající ČOV zachováno:

- Čerpací jímka, včetně odlehčení
- Strojně stírané česle
- Lapák tuků
- Flotace sloužící o oddělení tuků od odpadní vody

Odpadní voda z horní části obce Folmava, zbavená mechanických nečistot bude pokračovat nově vybudovanou kanalizací společně z odpadní vodami z druhé části obce Folmava („stará (menší) část bez tuků“) a z obce Česká Kubice do areálu nově vybudované ČOV. V areálu nové ČOV dojde ještě k napojení odpadních vod z prostoru bývalé celnice. Veškeré odpadní vody budou společně odtékat na objekt mechanického předčištění na nově vybudované ČOV.

Navržený objekt ČOV je tvořen železobetonovou vanou zapuštěnou do terénu, která je železobetonovými přepážkami rozdělena na jednotlivé provozní úseky. Nad částí této vany bude vyzděn jednopatrový objekt z porobetonových tvárnic, ve kterém bude umístěno technické zázemí (sociální zařízení, provozní místnost - velín). Zastřešení objektu tvoří dřevěný krov a krytina z pálených tašek.

3.1 Biologické čištění

3.1.1 Zajištění stavební jámy

Vana ČOV bude založena cca 6,0 až 7,0 m pod rostlý terén na podkladní beton tl.150mm, jelikož terén okolo vany je svažité.

Protože se základová spára nachází cca. 3,5 m pod úrovní spodní vody, budou ve stavební jámě pod podkladním betonem provedena opatření na jímání a odvod podzemní vody (drenáže, jímky, atd.).

V místě vany ČOV byl proveden jádrový vrt S8. Dle tohoto vrtu bude vana monobloku ČOV založena v poloze písčitých jílu. Dle ČSN 73 1001 a ČSN EN 14 688 – F4 CS/CI.

$$E_{\text{def}} = 4\text{-}6 \text{ MPa}, R_{\text{dt}} = 150 \text{ kPa}$$

Základová spára musí být patřičně dočištěna a převzata geologem.

Vzorek podzemní vody ze sondy S8 byl odebrán. Z archivního šetření, analogie a rozboru jsou v dané lokalitě převažující vody chemického typu Ca-Na-HCO₃ a mineralizací $\leq 0,3 \text{ g/l}$. Pro určení agresivity na beton ve smyslu ČSN EN 206-1 lze zařadit vodu do kategorie XA2 s agresivním CO₂.

Přítoky do stavební jámy by měly být zvládnutelné běžnou stavební čerpací technikou. I přesto však podzemní voda bude na dané lokalitě při uvedeném způsobu zakládání komplikovat a

limitovat průběh zemních a stavebních prací a při stavbě proto bude nutno navrhnout odpovídající technická opatření, která budou danou problematiku řešit.

Limitující podmínkou předpokladu minimálního sedání je, že pod celým půdorysem objektu projektované biologické jednotky bude v dané úrovni zakládání odkryty totožné základové půdy, které budou mít pod celým půdorysem srovnatelné geomechanické parametry. V případě, že se v dílčích částech základového výkopu vyskytnou odlišné materiály s výrazně rozdílnými deformačními vlastnostmi bude nutno tyto materiály ze základového výkopu odtěžit a nahradit hutněným materiálem (plombou) s vlastnostmi srovnatelnými se základovými půdami v ostatních částech výkopu (doporučujeme přejímku zákl.spáry. kvalifikovaným geologem).

Na sednutí základových konstrukcí bude mít kromě toho zásadní vliv kvalita provedení zemních a hutnicích prací. Z tohoto důvodu důrazně doporučujeme při provádění těchto prací dodržovat technologickou kázeň. Odkrývání základové spáry (jámy) pro základovou desku objektu doporučujeme provádět tak, aby nedošlo k nakypření jejího dna stavebními mechanizmy. Poslední vrstva zemin cca 0,20 m nad jmenovitou hloubkou musí být odebrána se zvláštním zřetelem k možnosti nakypření. Základovou spáru bude proto nutno dobře urovnat a začistit a nehomogenity vzniklé při zemních pracích bude nutno odstranit. Na takto upravenou základovou spáru doporučujeme navést a zhutnit přechodovou podsypovou vrstvu o mocnosti cca 0,50 m, tvořenou štěrkodrtí frakce 0/64. Šířka této podsypové vrstvy by měla být s ohledem na lepší roznášení přítěžovacího napětí (teoret. úhel cca 45°) větší než šířka navrhované základové desky s tím, že na každou stranu tohoto základu by měla přesahovat o cca 0,20 m. Tuto vrstvu bude nutno náležitě zhutnit s tím, že v případě použití vibrační desky doporučujeme vrstvu štěrkodrtě navážet a hutnit po vrstvách (2 vrstvy po 0,25 m). Na takto upravenou podsypovou vrstvu je možno již provádět betonáž podkladních betonů.

Veškeré zemní práce doporučujeme provádět v období, kdy kvalitu prací nemohou negativně ovlivnit klimatické faktory (nasycení základové spáry vodou, promrznutí základové spáry, rozbředání zemin, atd.). V případě, že při nenadálých srážkách dojde ke splachu nevhodných zemin do výkopů a k jejich nasycení vodou, rozbřednutí apod., bude nutno tyto zeminy ze dna výkopů před zahájením dalších prací odstranit (např. před navážením hutněné přechodové vrstvy, před betonáží základů atd.). Otevřená základová spára nesmí přezimovat.

Závěr:

Aby bylo možno základový výkop pro založení objektu spolehlivě vyhloubit, je bezpodmínečně nutno v daném prostoru celoplošně snížit úroveň HPV pod dno základové jámy a HPV by bylo nutno v této úrovni udržovat po celou dobu realizace hrubé stavby objektu ČOV. Tento problém **doporučujeme** na lokalitě řešit vybudováním souvislého ochranného pažení z vibrovaných nebo zatlačovaných ocelových štětovnic (larzen) po celém vnějším obvodu projektované stavební jámy kombinovaným s permanentním (nebo pulzním) stavebním čerpáním reziduálních průsaků podzemních vod do stavení jámy po celou dobu realizace stavby.

Před zahájením zemních prací vybudovat vně půdorysu budoucí stavební jámy pro založení technologického objektu ČOV souvislé ochranné pažení z vibrovaných nebo zatlačovaných ocelových štětovnic (larzen). Vzhledem ke zjištěným geologickým a HG poměrům doporučujeme štětovnice vetknout min. 1 m pod dno stavební jámy do málo propustného podloží, tvořeného zde jílem tuhým až pevným. Na základě dokumentace vrtu proto doporučujeme při této variantě otvírky stavební jámy paty štětovnic vetknout do hloubky cca 8,00 m pod současnou úroveň

terénu. Stabilitu vrchních hran jednotlivých štětovnicových stěn doporučujeme zajistit např. podélnými vazníky, které budou ukotveny pomocí lanových průvlaků na larzenové kotvy ve vzdálenosti alespoň 5 m vně od pažicích stěn. Definitivní pažení však bude nutno realizovat na základě návrhu specializované firmy, která tento návrh doloží výpočtem stability.

Po vybudování souvislého ochranného pažení stavební jámy je možno v uzavřeném vnitřním prostoru zahájit odtěžování zemin. Protože ustálená HPV se v zájmovém prostoru nachází v hloubce cca 3,50 m p.t., bude nutno při zahlubování výkopu pod tuto niveletu současně s odtěžováním zemin zahájit odčerpávání reziduálních přítoků podzemních vod, jejichž intenzivnější přítoky z boků a ze dna stavební jámy budou izolovány larzenovým pažením. Pro tyto účely doporučujeme v základové jámě zahloubit čerpací jímku, z níž bude po dobu výstavby odčerpávána přitékající podzemní voda (průsaky larzenovou stěnou a dnem) tak, aby její úroveň byla udržována pod dnem stavební jámy. V případě, že larzenové stěny budou provedeny do navrhované hloubky cca 8,00 m p.t., lze při použití uzavřené larzenové stěny odhadnout max. čerpané vydatnosti v řádu okolo několika desetin l.s-1, max. pak okolo 1-2 l.s-1, tzn. zvládnutelné běžnou stavební.

Výše uvedené návrhy založení jsou jen jedny z možných způsobů. Je na zhotoviteli, zda bude nádrž zakládat dle výše uvedeného způsobu.

Materiál z výkopu jámy bude zčásti využit na zpětný zásyp jámy u nádrže a násypy terénu v okolí objektu ČOV a příjezdové komunikace. Přebytky výkopů budou uloženy na skládku dle dispozic investora vzdálenou max. 5 km od staveniště.

Zásyp jámy okolo spodní stavby bude proveden materiálem z výkopku, hutněným ve vrstvách 200mm na stupeň zhutnění 95% PS. V případě, že materiály na zásypy budou klasifikovány jako soudržné bude hutnění zajištěno na $I_d=0,8$.

3.1.2 Rozměry a popis vany

Vana čistírny je obdélníkového půdorysu 24,7 x 14,4 m, výšky 5,35 m, která je ještě navýšena o 900mm lemem tloušťky 300mm. Základová deska je půdorysně o 150 mm na každou stranu rozšířena na 25,0 x 14,7 m. Tloušťka základové desky je 500mm. Vnější stěny jsou tloušťky 500mm a vnitřní 400mm. Vana je rozdělena na pět samostatných komor. Nad krajními komorami je stropní deska tloušťky 200 mm. A dále je v části doplněna mezistropem tl. 300mm, který je uložen na sloup profilu 500x500mm.

3.1.3 Prostupy

V železobetonovém stropě jímky je umístěno šest otvorů sloužící pro vstup obsluhy a technologii. Jsou o rozměrech 800 x 800 mm, 600 x 600 mm, 1000 x 1200 mm a 4500 x 1200 mm. V místech pod prostupy obsluhy budou osazeny žebříky. Umístění viz stavební část.

Další otvory pro prostup technologie do vany budou doplněny dodatečně dle stavebních výkresů tj. až po vybetonování konstrukce. Veškeré vrtané otvory větší než 300 x 300 mm (jeden z rozměrů) je nutno konzultovat se statikem.

3.1.4 Popis nosné konstrukce a předpoklady návrhu

Nosná konstrukce nádrže je navržena jako tzv. „bílá vana“. To znamená, že není využito žádné sekundární ochrany /hydroizolace/. Je proto použit beton: BETON: C25/30 XA2-XC2, dle ČSN EN 206-1, Z3, s náběhem pevnosti 90 dnů. Maximální průsak 50mm podle ČSN EN 12390-8.

Konstrukce je navržena dle požadavků na odolnost proti trhlinám dle Eurokódu 2 ČSN EN 1992-1-1 viz statický výpočet.

Více viz. stavebně-konstrukční část – samostatná příloha

3.1.5 Zábradlí a lávky

Zábradlí a lávky budou pozinkované, pororošty pozinkované, poklopy budou plastové vodotěsné. Dodávkou stavby jsou veškerá zábradlí, pororošty a poklopy. **Lávka nad dosazovací nádrží a zámečnická konstrukce R/4 je dodávkou technologie.**

3.1.6 Nadzemní část a zastřešení objektu

Nad částí čistírny bude provedeno lehké zastřešení kombinovanou konstrukcí se sedlovou střechou a nehořlavou krytinou. V postranních zdech provedených z porobetonových tvárnic budou osazeny plastové větrací mřížky. Zdivo místnosti obsluhy a umístění el. rozvaděče, toaleta uvnitř zastřešení bude provedeno z pórobetonových příčkovek.

Zdivo:

tepelně-izolační tvárnice, autoklávovaný pórobeton, rozměry tvárnic – 300x249x599mm, tepelný odpor $R_{dry}=4,69\text{m}^2/\text{K/W}$

Příčkovky:

Porobetonová příčkovka, autoklávovaný pórobeton, rozměry – 100x249x599mm

Objekt bude zakrytý sedlovou střechou s nosnou konstrukcí krovu. Prvky krovu budou hoblované, napuštěné fungicidem, povrchově upravené, střecha s odvětráním. Krytina bude z pálených tašek.

Izolace

Hydroizolace -vrchní stavby ČOV se provede bitumen. pásy ve dvou vrstvách.

Tepelné izolace ve stropě bude z dřevovláknité vlny tl.150 mm.

Požadavek na vzduchovou neprůzvučnost místností s „obzvláště hlučným zařízením“ (dmychadlem), je splněn, dmychadlo je dodáváno v protihlukovém krytu.

Nosná konstrukce střechy

Část objektu bude zakrytá sedlovou střechou s nosnou konstrukcí krovu.

Prvky krovu budou hoblované, napuštěné fungicidem, povrchově upravené, střecha s odvětráním. Krytina bude z pálených tašek.

Krov sedlové střechy nad celým objektem bude tvořen dřevěnou, trémovou, konstrukcí. Kleštiny budou vyneseny vaznicí osazenou na nosné zdivo.

Pozednice budou k žel. bet. věncům ukotveny pomocí ocel. pásovin., více viz. výkres krovu D.1.7

Veškeré prvky krovu budou tlakově impregnovány dle ČSN 490600-1.

Podlahy

Volný prostor nad dmychárnou:

Na stropní desku podzemní nádrže tvořící podlahu nadzemní části bude položena keramická dlažba tl. 8mm. – protiskluzová.

Dielektrická podložka před rozvaděčem – 2m²

WC s umyvadlem:

V místnosti, kde bude umístěno WC s umyvadlem, bude položena keramická dlažba tl. 8mm - protiskluzová.

Mech. předčištění:

Na stropní desku podzemní nádrže tvořící podlahu nadzemní části bude položena keramická dlažba tl. 8mm. – protiskluzová.

Lisovna kalu:

Na stropní desku podzemní nádrže tvořící podlahu nadzemní části bude položena keramická dlažba tl. 8mm. – protiskluzová.

Odvodňovací žlábek 11000mm.

Obklady

Volný prostor nad dmychárnou:

Keramický obklad – sokl o výšce 100mm

WC s umyvadlem:

Keramický obklad o výšce 1800mm

Mech. předčištění:

Keramický obklad o výšce 2300mm

Lisovna kalu:

Keramický obklad o výšce 2200mm

Výplně otvorů

Vstupní dveře do objektu – otevíravé jednokřídlés dorazem u prahu, včetně zárubně, zámeček s vložkou. Povrch dveří bude z obou stran v povrchové úpravě – laminát CPL. Komplet dveří a zárubně bude vybaven 3D seřiditelnými závěsy.

Vnitřní plastové dveře - otevíravé jednokřídlé s dorazem u prahu, včetně zárubně, zámek s vložkou. Povrch dveří bude z obou stran v povrchové úpravě – laminát CPL. Komplet dveří a zárubní bude vybaven 3D seřiditelnými závěsy.

Okna budou plastová dvoukřídlá , otevíravé a sklápěcí, těsnění vnitřní i vnější, kování obvodové, ovládání jednou klikou, na WC bude jednokřídlé a sklápěcí. Osazena budou na dvou závěsech.

Barva vstupních dveří, vnitřních dveří i oken bude šedá, a bude zajištěna její stálost v případném agresivním prostředí ČOV. **Do prostoru mohou být uvolňovány sloučeniny sulfanu a amoniaku ze surové vody.**

Budou osazeny ocelové (s úpravou titan-zinek) větrací mřížky 600/600mm.

Větrací mřížka 600x600mm – 8ks + protidešťová **uzavíratelná** žaluzie

Okno plastové 1100/1000mm – 4ks

Okno plastové 400/600mm – 1ks

Garážová vrata – roletová vrata 2350/2000 – 1ks

Vstupní dveře plastové 800/2000 – 1 ks – pravé

Vstupní dveře plastové 800/2000 – 1 ks – levé

Vnitřní dveře plastové 800/1970 – 1ks – pravé

Vnitřní dveře plastové 1200/1970 – 1ks – levé

Zateplovací clona dopravníku kalu – 1 ks

Klempířské výrobky - plech tl. 7 mm

Klempířské výrobky budou provedeny z titan-pozink. plechu tl. 7 mm bez použití nátěrů. Dešťové svody budou zasakovány na zatravněnou plochu.

Malby

Vnější fasáda bude opatřena hlazenou vápenocementovou omítkou natřena silikonovým nátěrem. Barva fasády bude světlého okrového odstínu. Dolní část vnější fasády bude opatřena omítkou z barevné kamenné drti marmolitem v odstínu tmavě okrové barvy o výšce 0,55m. Vnitřní obvodové stěny a vnitřní stěny provozních místností, tam kde nebude obklad, budou natřeny vnitřním nátěrem hliníkového typu barvou – bílou. **Barva fasády, marmolitu, dveří, oken, větracích mřížek bude jednoznačně upřesněna při samotné realizaci s ohledem na případné požadavky investora.**

Zámečnické výrobky, poklopy

Pochozí rošty včetně rámu – žárově zinkovaná ocel tř.11 – 12 m/m² – 11ks

Poklop - plastový vodotěsný poklop z polyuretanu, 800x800mm – 3ks; 600x600mm - 1ks

Poklop budou uloženy na kompozitní rámy z HDPE, které budou osazeny při betonáži objektu.

3.1.6 Kanalizace, vodovod a rozvody vody

Dešťové svody budou ukončeny lapačem střešních splavenin a dešťové vody budou svedeny do zeleného pásu vedle stěny budovy, kde budou vsakovat do štěrkového segmentu cca 1m³.

Dále bude pokračovat vnitřní rozvod vodovodu po objektu. Vodovodní přípojka není předmětem této části PD. Veškeré vnitřní rozvody budou vedeny ve stěnách a v podlaze. Budou provedeny z potrubí PPR, PN 16 pro studenou vodu.

Rozvody budou opatřeny izolací tl. 6mm.

Z rozvodu vody bude provedeno napojení kulového kohoutu s možností připojení hadice v prostoru nad kalovou jímku.

Z rozvodu vody bude provedeno napojení zařízení mechanického předčištění a zařízení kalolisu.

Ohřev vody bude zajištěn v průtokovém ohříváči, osazeném v místnosti WC s umyvadlem.

Odpadní voda z umyvadla bude svedena do denitrifikační části.

Bude zhotoven prostup skrz stěnu železobetonové nádrže – prostup bude proveden nad maximální hladinou v kalové jímce a dále prostup skrz strop nad kalovou jímku.

Potrubí - vnitřní

Tlakový PPr 1/2"	27,0 m
Tlakový PPr 3/4"	49,0 m
Kanalizační PVC 50mm	2,0 m
Kanalizační PVC 100mm	0,5 m

Armatury a zařízení

Kulový kohout 3/4" s vyp.	2 ks
Výtokový kohout 1/2" s přip. hadice	1 ks
Zpětný ventil 3/4"	2 ks
Rohový ventil 1/2"	2 ks
Páková baterie umyvadlová 1/2"	1 ks
Umyvadlo	1 ks
Kombinované WC	1 ks

3.1.7 Stavební elektroinstalace

Stavební elektroinstalaci bude napájet kabelová přípojka, kabelový rozvod mezi elektroměrným rozvaděčem a hlavním rozvaděčem RS– CYKY 3x50+25 + FeZn z ER do RS. Rozvaděč bude připojen z elektroměrového rozvaděče, jejíž vystrojení není součástí této části dokumentace. Umístění elektroměrného rozvaděče je na hranici pozemku v oplocení. Rozvaděč RS bude sloužit pro napojení nových rozvodů, zařízení stavební elektroinstalace a nové technologie.

Ochranu před nebezpečným dotykovým napětím zajišťuje samočinné odpojení od zdroje.

Rozvody v rámci zastřešení čistírny budou provedeny celoplastovými kabely CYKY. Kabely budou v hlavních trasách uloženy v plastových žlabech a k jednotlivým zařízením v el. instalačních trubkách, nebo také žlabech. Venkovní zemní kabelové rozvody budou položeny do výkopů. Ve

výkopech bude zřízeno kabelové pískové lože. Ve výkopech bude nad kabely položena výstražná folie.

Napájecím místem pro ČOV bude přípojka nn, ze které bude napojen rozvaděč a ovládací panely čistírny.

Zásuvkové obvody

Bude instalována venkovní zásuvka 2 ks - 230V/16A a 1ks - 400V/16A. Veškeré zásuvky 230V budou napojeny přes proudový chránič.

Osvětlení

Objekt bude vybaven nad vchodem do ČOV venkovním halogenovým reflektorem, vnitřními žárovkovými svítidly a vnitřními zářivkovými svítidly. Objekt bude dále vybaven svítidly pro nouzové osvětlení. Ovládání svítidel bude běžnými vypínači. Stožárové venkovní osvětlení není navrhováno.

Uzemnění a hromosvod

Uzemnění objektu se realizuje jako základový zemnič tvořený zemnicím páskem FeZn 4x30mm. Všechny podzemní spoje se provedou svařováním a opatří se antikorozní ochranou. V objektu bude nutné provést hlavní pospojování, které bude spojovat ochranný vodič, uzemňovací přívod a kovové konstrukční části.

Objekt čistírny bude vybaven hromosvodem. Jímací vedení FeZn ϕ 8mm bude uloženo na střeše na podporách PV 22a. Svody hromosvodu se napojí přes svorku k vývodům ze základového zemniče.

Veškeré elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými normami a předpisy, zejména ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 341 390. Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí revize.

Přípojka nn

Není předmětem této části PD.

Vytápění a ohřev vody

Místnost obsluhy bude vybavena elektrickým přímotopem o 2,0 kW ovládaným prostorovým termostatem. Ohřev TUV bude zajištěn v průtokovém ohříváči o příkonu 2,0 kW, osazeném v místnosti obsluhy.

Rozvody vody budou opatřeny topným kabelem s termostatem.

3.1.8 Vzduchotechnika

V krytině budou osazeny 2 větrací komínky v provedení titan-zinek, ve stěnách budou větrací mřížky a bude docházet k přirozené výměně vzduchu v ČOV.

I přesto, že v krytině budou osazeny větrací komínky a bude docházet k přirozené výměně vzduchu v místnosti, kde je umístěno mechanické předčištění, bude z důvodů ochrany stavebních materiálů a omezení zápachu v místnosti nucené větrání. Rozváděč RSV bude napájet veškerou vzduchotechniku. Chod odvodního ventilátoru bude řízen vlhkostním čidlem umístěným na stěně.

V místnosti dmychárny bude osazen ventilátor. Odvod vzduchu bude zajištěn axiálním ventilátorem na stěnu. Sání ventilátoru je zakryto ochranou mřížkou. Chod odvodního ventilátoru bude řízen termostatem na stěně. Ventilátor se bude spouštět, když teplota v prostoru přesáhne 30° C.

Elektorozvaděč RM1 bude mít ve skříni umístěný přívodní ventilátor, s vyvedeným přisáváním na fasádu budovy – dodávka elektro-technologické části.

3.1.9 Chemické hospodářství

Bude zhotovena stavební připravenost – základová deska pro osazení nádrže na síran železitý, viz. výkres D.1.13

3.1.10 Doplňkové konstrukce

Bude osazeno zdvihací zařízení L/1 včetně řetízkového kladkostroje a nosného I profilu (nosník pojezdu o délce 5,25m). Součástí dodávky je i podpůrná konstrukce ocelový sloup ukotvený do podlahy o délce 3,40m.