

VEGAspol

VEŘEJNÁ OBCHODNÍ SPOLEČNOST

VEGAspol v.o.s.

Jiráskova 219/12, 602 00 Brno

tel. 549 247 183, 608 711 413

e-mail: vegaspol@vegaspol.cz

url: www.vegaspol.cz

IČ 60700220 DIČ CZ60700220 IDS: zd39dea

Banka KB a.s. č.ú. 1094680207/0100

Firma je zapsána v obchodním rejstříku Krajského soudu v Brně, oddíl A, vložka 5663

Hlavní projektant stavby: ing. Jan Gallus

Zodpovědný projektant: ing. Jan Gallus

Datum: leden 2025

Stavba	
Rozšíření ČOV Střelice	
Stupeň PD	
Projektová dokumentace pro zadání stavby	
Oddíl	
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	
SO / PS	
D.1.10 SO 10 - KANALIZACE V ČOV	
D.1.10.1 Architektonicko-stavební řešení	
Revize	Příloha
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.10.1.1

1. Úvod	3
2. Obecné podmínky	5
2.1 Uzemnění ocelových konstrukcí a prvků	5
2.2 Betonové konstrukce.....	5
2.3 Zámečnické výrobky	5
2.4 Prostupy stavebními konstrukcemi	6
2.5 Zabudované kování.....	6
2.6 Povrchové úpravy.....	6
2.7 Sanace betonových konstrukcí	7
2.8 Úpravy kolem objektu.....	8
2.9 Obecné požadavky na stavební konstrukce a práce	8
2.10 Bourací práce, demolice	9
2.11 Výsledky IGHG průzkumu stavby ČOV Střelice	10
3. Popis stavebních objektů	13
SO 10 - KANALIZACE V ČOV.....	14
MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD NA ODTOKU VYČIŠTĚNÉ VODY, MO P4.....	25

1. Úvod

Rozsah stavby je Rozšíření stávající ČOV Střelice, v provozu od r.2004, pro požadované zvýšení její kapacity ze současných 2.850EO na 6.500EO. Navýšení kapacity zohledňuje nárůst počtu připojených obyvatel napojených obcí. Stávající ČOV Střelice je umístěna na jednotné kanalizaci, cca 275m východně od obce, na katastrálním území Střelice u Brna [757438]. Vjezd do areálu ČOV je ze silnice III/15267, Troubsko-Střelice-Ořechov. Recipientem je Střelický potok. IDVT vodní linie je 10198819.

Stavba rozšíření řeší navýšení kapacit obce Střelice, pro celkem 4.500EO, napojení části obcí Troubsko, Popůvky s kapacitou 1.000EO a napojení obce Nebovidy s kapacitou pro 1.000EO.

Rozsah stavby plně respektuje uspořádání objektů stávající ČOV, a v maximální možné míře jejich využití pro navýšení kapacit. Výstavba rozšíření a její rozsah je řešen způsobem, aby funkce ČOV byla při výstavbě zachována. Dalším limitujícím faktorem výstavby je hranice pozemků v majetku obce a svazku.

Stávající vjezd do areálu bude zrušen s posunutím o cca 30m směrem k obci. Stávající rozsah vůči silnici III/15267, zůstane zachován. Nové napojení vjezdu do ČOV respektuje uvažovanou šířku silnice III/15267, 6,5m.

Zásadním rozsahem stavby, je vybudování 2 kompletních nových linek biologické části ČOV, stávající biologická jednotka bude zrušena, v provozu bude pouze při výstavbě 1. části nové biologické linky.

Na přítoku odpadních vod bude osazen sdružený objekt vertikálního vírového lapáku písku s předřazenými hrubými strojními česlemi ve vyhřívaném provedení, s lisem na shrabky, průlina 15mm. Bude osazen separátor písku a pračka písku. Česle i lapák písku jsou s možností obtokování. Stávající ruční česle budou sloužit jako havarijní obtok sdruženého objektu. Kapacita pro dešťový i maximální splaškový přítok z obcí Střelice, Troubsko, Popůvky. Odlehčení do dešťové zdrže ze žlabu za odtokem z lapáku písku, Qdešť, odtok do čerpací stanice, Qmax dešť.

Čerpací stanice bude vystrojena čerpadly s požadovanou kapacitou, se schopností práce s obnaženým elektromotorem, se schopností čerpání „do dna“.

Z čerpací stanice bude nátok výtlačkem do gravitační kanalizace a na stávající jemné strojní česle Fontána, průlina 6mm, s obtokem na ruční česle, umístěné v provozní budově.

Na přepadu z dešťové zdrže, bude osazen žlab měření množství vody, osazen bude měrný Parshallův žlab P5.

Předčištěné odpadní vody budou přes nový rozdělovací objekt rozděleny na dvě biologické linky, budované postupně ve 2 etapách, z důvodu výstavby za provozu.

Součástí 2. etapy výstavby bude podzemní armaturní komora, kam budou mj. přesunuta dmychadla z provozního objektu. V provozním objektu bude umístěno nové strojní odvodnění kalu, strojní zahuštění přebytečného kalu bude instalováno v ISO kontejneru.

Je instalován 3. stupeň čištění odpadních vod. Odběr vody na 3.stupeň je přes regulační armatury. Přítok do 3.stupně, do koagulačního reaktoru, je regulován frekvenčním měničem čerpadla s vazbou na zvolený průtok indukčních průtokoměrů. Odtok z koagulačního reaktoru je před rozdělovací objekt na dosazovací nádrže. Technologie 3.stupně vychází z obdobné vodárenské technologie koagulace. Produktem je vysoce kvalitní voda s významnou redukcí nutrientů, nutná pro kvalitu odtoku, i pro kvalitu možného následného využití takto upravené vody jako zdroje pro potřeby provozní, nebo užitkové vody.

V kalovém hospodářství navrhujeme řešení s aerobní termofilní stabilizací kalu čistým kyslíkem, se současnou hygienizací kalu, OSS-Oxyterm sludge system®. Dvě stávající uskladňovací nádrže budou využity jako vyrovnávací nádrže systému na vstupu (N1) a výstupu stabilizovaného kalu (N3). Nově by byla přistavěna 1 nádrž reaktoru (N2) a armaturní komory pro propojení systému nádrží.

Toto řešení vyhovuje požadavkům platné vyhlášky č.437/2016Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě.

Jako možnost zdroje elektrické energie pro vykrytí spotřeby 3. stupně čištění odpadních vod, uvažujeme na střeše provozního objektu instalovat fotovoltaickou elektrárnu o celkovém instalovaném výkonu cca 17,4 kWp.

Rozsah stavby je v souladu s PRVK Jihomoravského kraje, a rovněž splňuje podmínky dané platným nař. vl. č. 401/2015Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových ..., v platném znění.

Vyústění vyčištěných odpadních vod je stávající, do toku Střelický potok, IDVT 10198819, ČHP 4-15-03-010, vodní tok ve správě Povodí Moravy, s. p.

Přístup do místa ČOV je po stávajících komunikacích.

Navrhované řešení ČOV je plně v souladu s platným vládním nařízením č. 401/2015 Sb., v platném znění, se zákonem č. 254/2001 Sb., zákon o vodách v platném znění, zák. č. 185/2001 Sb., zákon o odpadech v platném znění, ve znění ostatních souvisejících platných zákonů, prováděcích vyhlášek, předpisů a platných norem.

2. Obecné podmínky

2.1 Uzemnění ocelových konstrukcí a prvků

Veškeré nadzemní kovové konstrukce jsou uzemněny. Uzemnění je navrženo jako základový zemnič FeZn 30/4mm. Na tento zemnič budou připojeny všechny svody.

Osadit do podkladního betonu.

2.2 Betonové konstrukce

Obecně

Beton musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206-1 Změna Z3 a ČSN EN 12 390-8.

Betonové nádrže a žlaby musí být zhotovené jako vodotěsné včetně pracovních, napojovacích a dilatačních spár.

Dno betonových nádrží, které nebude dále opatřené spádovou betonovou vrstvou, při betonáži řádně vyrovnat a strojně vyhladit.

Povrch betonových spádových a vyrovnávacích vrstev vyrovnat a vyhladit.

Při betonování osadit prostupové tvarovky a jiné výrobky určené pro zabudování při betonáži.

V rámci betonové konstrukce zohlednit cenu zřízení všech potřebných prostupů přes betonové konstrukce (jak už zhotovených při betonování nebo dodatečně vrtaných).

V rámci betonové konstrukce zohlednit cenu zhotovení a utěsnění všech prostupů potrubních a kabelových rozvodů přes konstrukce nádrže, pokud není tato cena uvedena v samostatné položce.

V rámci betonové konstrukce zohlednit cenu utěsnění pracovních, napojovacích a dilatačních spár, pokud není tato cena uvedena v samostatné položce.

Při betonování nových dělicích stěn do existujících nádrží zajistit jejich statické spolupůsobení se stávajícími konstrukcemi.

Železobetonové předpjaté stropní dutinové panely opatřit zálivkovou betonářskou výztuží propojenou se ztužujícími věnci na stěnách v souladu s technologickými předpisy výrobců panelů.

Železobetonové věnce na nových budovách zhotovit vždy pod stropní konstrukcí a v úrovni stropní konstrukce z betonových panelů. Železobetonové věnce zhotovit i v koruně zdiva pod konstrukcí krovu.

Odolnost betonu vůči pronikání vody dle ČSN EN 12 390-8. Maximální průsak při zkoušce u betonu min. C25/30-XA1, XC4, XF1, XF2 je 50mm, u betonu min. C25/30-XA2, XF3, XF4 (C30/37) je 35mm.

Úprava dilatačních spár železobetonových nádrží:

- těsnící PE provazec + pružný těsnící tmel, v=150mm
- dilatační spáry mezi nádržemi budou vyplněny deskami z pěnového polystyrenu tl. 50mm (popř. 100mm)

2.3 Zámečnické výrobky

Pokud v popisu jednotlivých položek není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Pro výrobky z nerezové oceli (pokud u jednotlivých výrobků není stanoveno jinak) bude použita nerezová austenitická ocel X5CrNi 18-10 dle EN 10028-7 (1.4301). Pro žebříky pevně zabudované v šachtách, nádržích a podzemních komorách bude použita v souladu s ČSN EN 14396 nerezová austenitická ocel X6CrNiTi 18-10 (1.4541).

Pro spojování a kotvení kompozitových a nerezových konstrukcí budou použity nerezové spojovací a kotvicí prvky. Pro spojování a kotvení konstrukcí z žárově pozinkované oceli budou použity spojovací a kotvicí prvky z žárově pozinkované oceli.

Ocelové pozinkované konstrukce budou před montáží pozinkovány a na stavbě budou smontovány pomocí šroubových spojů – po pozinkování je zakázáno konstrukce svařovat.

2.4 Prostupy stavebními konstrukcemi

Prostupy stavebními konstrukcemi budou provedeny v souladu s potřebami konkrétního technologického vybavení dodaného zhotovitelem. Profily nových prostupů pro potrubní a kabelové rozvody budou odvozené od typu a materiálu procházejících rozvodů a způsobu těsnění prostupu. Způsob těsnění nutné volit s ohledem na materiál a profil potrubí, polohu potrubí vůči stavební konstrukci a způsobu montáže tak, aby zajistil trvalou vodotěsnost prostupu.

Veškeré prostupy potrubí a kabelů nacházející se v konstrukcích pod hladinou vody v přilehlé nádrži, pod úrovní terénu nebo ve střeše dmyháreny, musí být provedeny jako vodotěsné. U prostupů procházejících přes povlakovou hydroizolaci je nutné zajistit vodotěsné napojení této povlakové hydroizolace na prostupující potrubí nebo průchodku, ve které bude potrubí vodotěsně osazeno.

Prostupy tlakového potrubí, není-li uvedeno jinak a dokumentace připouští alternativní řešení, budou provedeny následujícími způsoby:

- Prostupy tlakových vedení pod úrovní hladiny nádrží vrtáním s utěsněním.
- Osazením trubky potřebného profilu potrubí s těsnícím plechem jako zabudované kování, které bude zalicováno se stěnou konstrukce. Kolem potrubí se osadí límec z polystyrenu tl. cca 30mm s přesahem min. 100mm kolem potrubí. Po odbednění se odstraní polystyren a provede se napojení potrubí vodotěsným svarem. Potrubí prostupu vždy ocel X5CrNi 18-10 dle EN 10028-7 (1.4301).
- Prostupy tlakových vedení pod úrovní hladiny nádrží osazením ocelové chráničky oboustranně zaslepené s těsnícím plechem, minimálně o profil větší než prostupové potrubí, na obou koncích se provede vodotěsný svar.
Bude platit tato zásada: prostupy ŽB vodotěsných konstrukcí – prostup černá trubka-chránička, do DN125 včetně o dva profily větší od procházejícího potrubí, od DN150 o profil větší od procházejícího potrubí. S těsnícím límcem v ose stěny, v líci nerezové desky pro navaření potrubí.
Potrubí prostupu-procházejícího potrubí, vždy ocel tř.17 (nerez). Platí pro všechny objekty ČOV. Toto platí pro všechny prostupy tohoto typu.

Variantní řešení prostupů se připouští pouze za předpokladu vodotěsného průchodu potrubí stěnou, bez potřeby navýšení nákladů.

U prostupů potrubí gravitačního vedení bude vynechán otvor, po osazení potrubí se dotěsní (bentonitový pásek + beton). Tam, kde je to možné, bude ve stěně osazeno hrdlo potrubí (platí pro všechny objekty ČOV).

Těsnění prostupů potrubních a kabelových rozvodů přes stavební konstrukce nádrží, žlabů a armaturních šachet budou provedené jako vodotěsné a musí odolat maximálnímu tlaku podzemní vody a maximálnímu tlaku vody v nádrži nebo v žlabu.

Způsob těsnění nutné volit s ohledem na materiál a profil potrubí, polohu potrubí vůči stavební konstrukci a způsobu montáže tak, aby zajistil trvalou vodotěsnost prostupu.

2.5 Zabudované kování

Pokud v popisu jednotlivých položek není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Výrobky zabudovaného kování vždy osadit při betonáži konstrukce, není-li povoleno osazení jiným způsobem, např. kotvení chemickými kotvami nebo hmoždinkami.

Pro výrobky z nerezové oceli (pokud u jednotlivých výrobků není stanoveno jinak) bude použita nerezová austenitická ocel X5CrNi 18-10 dle EN 10028-7 (1.4301).

Ocelové pozinkované konstrukce budou před montáží pozinkovány a na stavbě budou smontovány pomocí šroubových spojů – po pozinkování je zakázáno konstrukce svařovat.

2.6 Povrchové úpravy

Veškeré povrchové úpravy budou odsouhlaseny investorem a správcem stavby na základě předložených vzorků, popřípadě na základě v předstihu zhotovených referenčních ploch.

Povrch všech viditelných betonových konstrukcí nádrží opatřit ochranným penetračním uzavíracím nátěrovým systémem na beton vhodným pro styk s odpadní vodou - provést po zkoušce vodotěsnosti na řádně připravený podklad.

Povrchové úpravy klempířských a zámečnických výrobků jsou popsány v rámci výpisů těchto výrobků.

Součástí každé povrchové úpravy je i příprava podkladu (očištění, otryskání, odmaštění, penetrace, vyrovnaní ...) a zajištění následné péče o hotovou povrchovou úpravu (náležitě ošetřování a ochrana ...) v souladu s požadavky předepsanými výrobcem.

Povrchové úpravy je nutné provádět v souladu s technologickými postupy předepsanými výrobcem použitých materiálů.

Povrchové úpravy je nutno aplikovat vždy jen jako systém, jehož jednotlivé vrstvy jsou navzájem v souladu.

Povrchové úpravy betonových konstrukcí

Zabrousí se případné záteky mezi bednicí dílce.

Po provedení zásypů, viditelný venkovní povrch nádrží se dle potřeby vyspraví cementovou maltou a povrch nad terénem (podlahou) a nad hladinou vody (a 500mm pod hladinou vody), se opatří ochranným uzavíracím a sjednocovacím nátěrem na betonové konstrukce, barevně sladěným s fasádami (omítkami) ostatních objektů. Tam, kde je konstrukce bez viditelných trhlinek, nebo poškození, není třeba nátěr provádět.

Provede se uzavírací těsnění dilatačních spár.

2.7 Sanace betonových konstrukcí

Zde uvedený rozsah sanačních prací zahrnuje poměrně velkou šíři možností z důvodu neznalosti stavu konstrukcí pod stálou vodní hladinou nebo konstrukcí skrytých vlivem osazené technologie.

Sanační práce budou prováděny pouze v případě nutnosti, s ohledem na stav konstrukcí, který bude posouzen po jejím zpřístupnění.

Pro sanace betonových konstrukcí použije zhotovitel certifikované sanační systémy. Betonové konstrukce budou před prováděním sanací očištěny. Toto očištění bude předmětem dodávky zhotovitele. Pro každý konkrétní případ sanace betonové konstrukce vypracuje zhotovitel technologický postup vycházející z konkrétní míry poškození konstrukce a z předpisů výrobců sanačních materiálů. Tento technologický postup, odsouhlasený dodavatelem navrženého sanačního systému předloží před započítím prací doзору investora stavby. Technický dozor investora stavby na základě předloženého technologického postupu rozhodne o zahájení sanace.

Jestliže sanace některých konstrukcí bude nutné provádět, bude provedena sanace betonových konstrukcí dle níže uvedených aplikací, v případě jejich použití, není-li v dokumentaci uvedeno jinak.

Součástí dodávky a prací jsou:

- veškeré nutné pomocné a provizorní konstrukce, prvky a práce (včetně lešení, úklidu)
- všechny doplňkové prvky, dovoz, odvoz a skladování materiálu

Tryskání vysokotlakým vodním paprskem

- Otryskání stěn VVP (vnitřní, vnější) + dna s přidáním abraziva, tlak 300 až 800bar s úpravou a navýšením při nedostatečném očištění.
- Povrch betonu musí být naprosto čistý a musí být v pohledu vidět struktura betonu.
- Budou provedeny odtrhové zkoušky.

Pasivační nátěr na obnaženou výztuž

- Minerální antikorozní nátěr podle ZTV-SIB 90 na armovací ocel zbarvenou rzi, která po opískování vykazuje stupeň čistoty SA 2 ½ podle DIN EN ISO 12944-4.

Reprofilace svislých ploch a podhledů

- Hrubá thixotropní sanační malta pro sanace betonových povrchů, podle ZTV-SIB 90, pro tl. vrstvy 10-40mm, bez spojovacího můstku v jednom pracovním kroku.

- Jemná thixotropní sanační malta pro sanace betonových povrchů, podle ZTV-SIB 90, pro tl. vrstvy 1-5mm, bez spojovacího můstku v jednom pracovním kroku.

Sekundární ochrana

- Speciální těsnící hmota k izolacím betonových dílů v oblasti odpadních vod, nanášení ve dvou pracovních krocích při celkové tl. vrstvy 3,5mm.

Inhibitor koroze

- Jednosložkový nízkoviskózní nátěrový inhibitor koroze na bázi silanů, pro zastavení, či zpomalení koroze výztužných prvků nových i zkorodovaných ve třech pracovních krocích.

Reprofilace a sanace vodorovných pochůzných ploch

- Sanační a reprofilační tekutá malta pokládána v 1 pracovním kroku tl. vrstvy 10-50mm pokládána přes spojovací můstek (řídké provedení totožné malty), vyztužená PAN (polyakrylnitril) vlákny a modifikovaná vybranými polymery včetně integrovaného curingu odolné CHRL. Zapracovat do navlhčeného podkladu.

Ošetření dilatačních spár

- Vysoce kvalitní termoplastický elastomerní pás pro překlenutí pracovních a dilatačních spár (roztahnost 600%, šíře 200mm, tl.1mm) přilepený speciálním thixotropním lepidlem na epoxidové bázi (spotřeba lepidla 1,8kg/m²/1mm tl. vrstvy).

Těsnění stávajících a nově vzniklých spár provést vhodným injektážním systémem.

2.8 Úpravy kolem objektu

Úpravy kolem objektu, tj. chodníky, komunikace a zeleň jsou řešeny jako součást stavebních objektů SO14 Komunikace a zpevněné plochy a SO12 Sadové úpravy.

2.9 Obecné požadavky na stavební konstrukce a práce

Při realizaci musí být dodrženy veškeré platné ČSN a technické a bezpečnostní předpisy.

Všechny výrobky materiály a zařízení je nutné dopravovat, skladovat, zabudovat, a následně ošetřovat v souladu s technologickými předpisy výrobce konkrétního materiálu a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy.

Veškeré materiály použité na stavební konstrukce budou použity a zabudovány v souladu s montážními a technologickými předpisy jejich výrobců, s platnými ČSN a platnými hygienickými předpisy. Použité materiály budou vyhovovat jejich účelu použití, projektové dokumentaci a platným ČSN a EN.

Veškeré stavební práce budou provedeny podle příslušných platných ČSN pro provádění těchto konstrukcí. Stavební práce musí být provedeny v tolerancích odpovídajících ČSN, pokud dokumentace nestanoví s ohledem na technologické zařízení podmínky přísnější.

V případě, že položka obsahuje uložení bouraného materiálu na skládku, je součástí položky i poplatek za uložení.

Zábradlí, madla a výplně zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných zákonů, vyhlášek, norem a bezpečnostních předpisů.

Zábradlí na hraně volného prostoru nebo tam, kde je to požadováno z důvodu bezpečnostních předpisů, bude výšky min. 1100mm nad pochůznou plochou. U pochůzných lávek a ploch s prostorem vodní hladiny pod pochůznou částí, bude zábradlí doplněno zábradelní lištou minimální výšky 150mm. Výška madel u výstupů žebříků bude min. 1100mm.

Výšky žebříků, uváděných ve výpisech zámečnických výrobků, znamená rozdíl výšek podlah nástupní a výstupní úrovně.

Všeobecné požadavky

Všechny výrobky je nutno zabudovat, skladovat a dopravovat v souladu s technologickými předpisy výrobce konkrétního materiálu a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy.

V rámci jednotlivých konstrukcí a výrobků je nutné zohlednit cenu povrchových úprav, pokud není tato cena uvedena v samostatné položce.

Použité materiály

Z důvodu provozních nákladů stavby a doby její životnosti, považujeme za velmi důležité specifikovat materiály a úpravy, které dle vlastních zkušeností považujeme za velice podstatné. Týká se to především materiálů z oceli, kde navrhujeme materiály z nerezavějící oceli (viz část Zámečnické výrobky), především u venkovních konstrukcí, jako jsou zábradlí, lávky, rošty, stupadla a žebříky, a dále u konstrukcí ve styku s vodou nebo v prostorách se zvýšenou vlhkostí.

Alternativně doporučujeme použít v případě lávek, žebříků, schodišť, zábradlí, včetně nosných konstrukcí, a tam, kde nedochází k mechanickému povrchovému namáhání kompozitní materiály. Materiály ve styku s podzemní vodou s ohledem na její agresivitu, nelze použít materiály z černé oceli. Betonové konstrukce v souladu s ČSN EN 206-1 Změna Z3. Ostatní materiály nejsou akceptovány.

Profily potrubí

Je-li v jakékoliv příloze projektové dokumentace uveden profil potrubí jako DN nebo Ø potrubí v mm, je VŽDY myšlen vnitřní průměr potrubí v jednotce (mm). Prakticky platí pro označení DN/ID. Doporučujeme proto vždy uvádět u potrubí, které bude nabízeno Zhotovitelem, i označení DN/OD.

Označení DN/ID - Rozměr trubky je určen přibližným vnitřním průměrem trubky.

Označení DN/OD - Rozměr trubky je určen vnějším průměrem trubky.

2.10 Bourací práce, demolice

Vybouraný materiál třídit a následně podle možností recyklovat anebo ukládat na řádné skládky k tomu určené.

Při bouracích pracích postupovat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

Všechny prázdné díry/jámy v zemi vzniklé po bouracích pracích, zasypat vhodnou zeminou zhutněnou na stejnou míru hutnění jakou má okolní půda/terén a povrch urovnat.

Likvidace veškerého materiálu ze stavební činnosti musí být v souladu se zák. č.541/2020Sb., o odpadech, v platném znění, včetně souvisejících předpisů.

V zásadě platí následující:

- Veškeré odvozy zeminy a materiálu z demolic, jakož i likvidace nečistot z očištění nádrží před demolicemi, bude plně v kompetenci zhotovitele díla, včetně uložení na příslušné skládky, dle kvality materiálu, zatříděného v souladu se zákonem č. 541/2020Sb., o odpadech, v platném znění, včetně souvisejících předpisů. V souladu s tímto zákonem bude rovněž provedeno uložení materiálu z demolic (toto platí pro celou stavbu).
- Demolice musí být provedena po přepojení potrubních a elektrických propojení.
- Stávající konstrukce nádrží budou zborceny, a buď úplně odstraněny, nebo upraveny a přizpůsobeny tak, aby mohla být provedena výstavba a založení objektů v jejich prostoru, případně zasypány a v kombinaci s hubeným betonem upraveny tak, aby mohly být provedeny následné terénní úpravy. Veškeré ocelové konstrukce a strojní vybavení budou demontovány.
- Prefabrikované železobetonové konstrukce budou zborceny a odvezeny na příslušnou likvidaci, základy budou zborceny do úrovně 1m pod stávající terén, budou provedeny terénní úpravy a následně humusování a sadové úpravy, popřípadě jiné úpravy, korespondující s potřebami výstavby.
- Vyplnění prázdného prostoru potrubí a šachet vhodným způsobem (písek, beton, cementopopílek).

!!! Vždy platí, že veškeré bourané stavební konstrukce musí být zbaveny všech nečistot a povlaků, doporučuje se omytí tlakovou vodou 50 až 100 bar !!!

2.11 Výsledky IGHG průzkumu stavby ČOV Střelice

Na základě objednávky R-O/31/24 Svazku vodovodů a kanalizací Ivančice, provoz Rosicko, Litostrovská 1062, 665 01 Rosice u Brna, ze dne 8. 11.2024, byl proveden inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum v rámci akce „Intenzifikace ČO Střelice“.

Odborné inženýrskogeologické posouzení vypracoval RNDr. Vratislav Minol, držitel odborné způsobilosti MŽP ČR provádět, projektovat a vyhodnocovat geologické práce č.j. 2376/630/13844/01, poř. číslo 1442/2001 ze dne 28.6.2001, a oprávnění Státní báňské správy - OBU v Brně k provádění geologických prací č.j. 08-6268/96-415.2, pořadové číslo G 31, člen České asociace inženýrských geologů a znalec pro obor těžba, odvětví geologie se specializací inženýrská geologie, mechanika zemin a poruchy staveb.

Geologický průzkum byl prováděn dle ČSN 73 0090 „Geologický průzkum pro stavební účely“. Závěrečná zpráva byla vypracována dle ČSN EN 1997-1, ČSN EN 1997-2 „Navrhování geotechnických konstrukcí“ a ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“.

V rámci inženýrskogeologického průzkumu byly, dle požadavku objednatele, vyhloubeny tři geologické vrtly hloubky á 7,0 m, označených jako V 1 – V 3.

V areálu stávající ČOV byla vlastními vrtly zastíženy vrstvy navážek a sprašových hlín.

Ve vrtech V1 a V2 byly zastíženy vrstvy navážek, o zjištěné mocnosti 0,7 – 1,1 m.

Pod vrstvami navážek, a ve vrtu V3 hned z povrchu byly ve zbývajícím profilu vrtů zjištěny vrstvy sprašových hlín, tuhé až měkké konzistence, jejichž ověřená mocnost činí 5,9 až 7,0 m.

Hydrogeologické poměry.

Území, ve kterém leží ČOV, se nachází v údolní nivě Střelického potoka. Hladina podzemní vody byla zastížena všemi vrtly, kdy naražená hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5,5 – 6,0 m pod povrchem stávajícího terénu a ustálená hladina podzemní vody ve vrtech byla změřena v hloubce 3,6 – 5,3 m pod povrchem stávajícího terénu. Zvodněná poloha se nachází v písčitéjších vložkách v polohách sprašových hlín.

Hladina podzemní vody komunikuje s hladinou Střelického potoka, kdy bude kolísat v obdobích s intenzivnějšími srážkami, v závislosti na ročním období, hladině blízkých toků a dle propustnosti jednotlivých vrstev.

V průběhu vrtných prací byl z vrtu V1 byl odebrán vzorek podzemní vody k laboratornímu zjištění případné agresivity na stavební hmoty (příl. č. 4).

Vzorek podzemní vody charakterizujeme jako slabě agresivní, kdy bude nutné použít odpovídající ochranu betonových konstrukcí. Z celkového hlediska chemického působení podzemní vody na beton se jedná, dle ČSN EN 206–1 „Klasifikace chemického působení vody na beton“ tab. 2, o slabě agresivní chemické prostředí vůči betonu, které je hodnoceno stupněm XA1.

Dle ČSN 03 8375 „Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi“ tvoří voda vůči kovovému potrubí a neliniovému zařízení uloženému v zemi prostředí s velmi vysokou agresivitou (IV.).

Inženýrskogeologické zhodnocení

I když se základová půda v rámci trasy kanalizace výrazně nemění a jednotlivé vrstvy budou mít přibližně stálou mocnost, bude podzemní voda místy ovlivňovat průběh výkopových prací. Proto hodnotíme **základové poměry jako složité**.

Uvažované objekty ČOV hodnotíme jako **konstrukci náročnou**. Proto doporučujeme při návrhu základových konstrukcí použít výpočtů podle mezních stavů.

Hladina podzemní vody byla během průzkumných prací v prostoru ČOV všemi vrtly geologického průzkumu zastížena a proto s jejím vlivem na základové konstrukce bude nutno, i vzhledem k bezprostřední blízkosti potoka, uvažovat. Stejně tak je nutno uvažovat s trvalým odvodněním výkopů, jelikož hladina podzemní vody komunikuje s hladinou Střelického potoka.

V prostoru ČOV budou výkopy prováděny ve vrstvách sprašových hlín, cca v metráži 5,0 – 6,5m zvodněných.

Z hlediska inženýrskogeologického jsou zeminy charakteru spraší až sprašových hlín popisovány jako polygenetické hlíny eolického původu. Sprašové hlíny mohou být slabě vápnité, místy s drobnými konkréty CaCO_3 . Uhlíkatý vápenatý zde působí jako tmel mezi zrny a brání jejich posunutí. Pokud by došlo k prosycení zeminy vodou, uhlíkatý se rozpustí, tmel přestane účinkovat a zrna se posunou. Povrch území pak začíná poklesávat a sprašové sedimenty se stávají prosedavými. Navíc jsou spraše a sprašové hlíny při nasycení vodou značně rozbíhavé a jsou namrzavé až nebezpečně namrzavé.

Vzhledem k nepravidelné prosedavosti spraší a sprašových hlín, může dojít až k deformacím objektů. Proto lze uvažovat s provedením takových opatření, která budou schopna vykompenzovat případné nepravidelné prosedání zemín. **Lze uvažovat s provedením hutněního podsypu** makadamem či hrubým kamenivem (popř. lze použít i betonový recyklát) nejdříve **hrubé frakce 63 – 120 mm, popř. i 120 – 300 mm o mocnosti hutnění vrstvy cca 0,4 – 0,6 m**, kdy hrubá frakce kameniva bude částečně nebo zcela zatlačena do podložní zeminy tak, aby se zlepšily fyzikálně-mechanické vlastnosti podložní zeminy. **Na tyto vrstvy by měla být následně hutněna jemnější frakce 16 – 32 mm o mocnosti cca 0,3 – 0,5 m.** Mocnost hutnění vrstev by měla vycházet ze statického výpočtu. **Hutnění jednotlivých vrstev musí být prováděno o mocnosti max. 0,2 m.**

Doporučuji provedení zkušební plochy, na které budou jednotlivé vrstvy kameniva zhutněny a provést zatěžovací zkoušku ke kontrole zhutnění o předepsané únosnosti.

Pokud bude proveden hutnění podsyp, bude nutno kolem objektů ČOV provést také obvodovou drenáž, aby bylo možné odvést veškerou zasáknutou dešťovou vodu, popř. podzemní vodu bezpečně mimo objekty ČOV.

Pro přehlednost uvádíme hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} (kPa) pro základové půdy při šířce základů $> 3,0$ m a hloubce založení 0,8 až 1,5 m :

- a) F6 CI $R_{dt} = 100$ kPa – při měkké konzistenci
- b) F6 CI $R_{dt} = 100$ kPa – při tuhé konzistenci
- c) F8 CH $R_{dt} = 80$ kPa – při tuhé konzistenci
- d) F8 CH $R_{dt} = 80$ kPa – při měkké konzistenci

Dále doporučujeme, aby v soudržných zeminách byly výkopy pro základové, krátkodobě otevřené konstrukce, prováděny ve sklonu 2 : 1, a to do maximální hloubky 3,0 m, popř. stěny výkopu zabezpečit pažením proti případné destrukci. Základovou půdu je nutno při plošném založení řádně nahutnit a chránit před klimatickými vlivy.

Pro pažení výkopů ČOV doporučujeme, vzhledem ke zvodněným vrstvám sprašových hlín s písčitými polohami, provedení larsenové stěny vetknuté do pevnějšího, nezvodněného podloží, při průběžném odvodňování stavební jámy.

V průběhu výstavby bude proto nutno uvažovat s trvalým odvodněním v prostoru ČOV po celou dobu výstavby.

Dokumentace vrtů

V 1

RT 263,35m

- 0,0 – 0,2 navážka – písčitá hlína, hnědá, humózní, tuhá
 - 0,2 – 0,7 navážka – písčitá hlína, šedohnědá, úlomky horniny do průměru 2,0 cm, tuhá
 - 0,7 – 1,1 sprašová hlína, tmavě hnědá, tuhá
 - 1,1 – 2,0 sprašová hlína, žlutohnědá, tuhá
 - 2,0 – 5,5 sprašová hlína, světle hnědá, vlhká, měkká
 - 5,5 – 5,9 sprašová hlína, světle hnědá, slabě písčitá, s úlomky horniny do 1,0 cm, zvodněná
 - 5,9 – 7,0 sprašová hlína, světle hnědá, měkká až tuhá
- Naražená hladina podzemní vody 5,5 m.
Ustálená hladina podzemní vody 3,6 m.

V 2

RT 263,75m

- 0,0 – 0,2 navážka – písčitá hlína, hnědá, humózní, tuhá
- 0,2 – 1,1 navážka – písčitá hlína, šedohnědá, úlomky horniny do průměru 2,0 cm, tuhá

- 1,1 – 2,5 sprašová hlína, hnědá, tuhá
2,5 – 5,6 sprašová hlína, světle hnědá, vlhká, měkká
5,6 – 6,8 sprašová hlína, světle hnědá, slabě písčitá, s s úlomky horniny do 1,0 cm, zvodněná
6,8 – 7,0 sprašová hlína, světle hnědá, měkká až tuhá
 Naražená hladina podzemní vody 5,6 m.
 Ustálená hladina podzemní vody 4,3 m.

V 3

RT 264,75m

- 0,0 – 0,2 sprašová hlína, žlutohnědá, humózní, tuhá
0,2 – 2,8 sprašová hlína, žlutohnědá, tuhá
2,8 – 6,0 sprašová hlína, světle hnědá, vlhká, měkká
6,0 – 6,7 sprašová hlína, světle hnědá, slabě písčitá, s s úlomky horniny do 1,0 cm, zvodněná
6,7 – 7,0 sprašová hlína, světle hnědá, měkká až tuhá
 Naražená hladina podzemní vody 6,0 m.
 Ustálená hladina podzemní vody 5,3 m.

Ochrana proti radonu z podloží. Na lokalitě bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu. Zjištěná hodnota 3,05kBq/m³ při střední propustnosti zemin odpovídá kategorii nízkého rizika a proto nejsou zapotřebí žádná speciální opatření proti pronikání radonu z podloží.

3. Popis stavebních objektů

Členění stavebních objektů

SO 01 - HTÚ a sadové úpravy

SO 02 - Kalová čerpací stanice

SO 03 - Čerpací stanice

SO 04 - Dešťová zdrž

SO 05 - Jímka na svoz

SO 06 - Provozní budova

SO 07 - Lapák písku

SO 08 - Biologická jednotka

SO 09 - Kalojem

SO 10 - Kanalizace v ČOV

SO 11 - Komunikace v ČOV

SO 12 - Oplocení

SO 13 - Přípojka vody

SO 14 - Přípojka nn

SO 15 - Elektroinstalace

SO 16 - Přípojka vn a trafostanice

SO 20 - Aktivační nádrže

SO 21 - Dosazovací nádrže

SO 22 - Armaturní komora

SO 23 - Chemické hospodářství

SO 24 - Přeložky podzemních vedení

SO 25 - Kalové hospodářství OSS

SO 26 - Fotovoltaická elektrárna

SO 27 - 3. stupeň čištění odpadních vod

SO 10 - KANALIZACE V ČOV

Stávající objekt.

Stávající gravitační a tlaková propojení mezi objekty ČOV, objekt měření množství odpadních vod na odtoku z ČOV a výustní objekt.

Součást stavebního objektu SO10, je objekt měření množství odpadních vod, Parshall P3, umístěný ve stávající šachtě Š2, průměru 1000mm z vodostavebního betonu, jako revizní šachta.

Součást stavebního objektu SO10, je rovněž výustní objekt do toku, který zůstane zachován. Zaústění kanalizačního kameninového potrubí DN500 je provedeno pomocí betonového bloku výustního objektu, ve kterém je konec potrubí zabetonován. Vnější líc betonového bloku je proveden ve sklonu shodném, jako sklon svahu koryta toku. Betonový blok výustního objektu a vlastně celý výustní objekt není ani zapuštěn ani předsazen vůči břehu koryta, je respektován přirozený sklon svahu koryta. Potrubí je na vzdušném líci betonového bloku seříznuto podle sklonu svahu koryta. Na betonový blok výustního objektu je napojeno opevnění dna a svahů v okolí. Opevnění dna a svahů výustního objektu je betonová dlažba z lomového kamene do vrstvy podkladního betonu. Dlažba je do rostlého terénu zavázána pomocí prahů z monolitického betonu velikosti 600 x 400mm. Betonový blok výustního objektu i zakončovací prahy jsou provedeny z vodostavebního betonu.

Navržené úpravy v rámci rozšíření ČOV

Gravitační a tlaková propojení mezi objekty ČOV.

Jedná se o gravitační a tlaková propojení mezi objekty ČOV. Materiál potrubí vhodný do agresivního prostředí. Většina stávajících propojení, kromě přítoku odpadních vod a přítoku na mechanické předčištění v provozním objektu, budou zrušena.

Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi - plnostěnné konstrukce, nepěněné, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, s homogenní strukturou, s vysokou odolností proti oděru.

Materiál trub a tvarovek gravitačního vedení. Polypropylen (PP), nebo silnostěnné recyklovatelné PVC.

Materiál trub a tvarovek tlakového vedení. Dvouvrstvé trouby, skládající se z vnější vrstvy (10 % jmenovité tloušťky stěny) z jiné než černé a modré barvy z PE100-RC a z vnitřní koextrudované vrstvy (90 % jmenovité tloušťky stěny) černé barvy taktéž z PE100-RC.

Gravitační vedení

Trasa	Vedení	Vnitřní průměr (mm) DN/ID	Materiál	délka (m)	napojení	
					od	do
1	Přítok ČOV na LPVV	500	plast	7,0	žlab LPVV T 264,10 dno 262,40	- Š21 T 264,20 dno 262,42 - Š22 T 264,20 dno 262,43
2	Odtok lapák písku-čerpací stanice	300	plast	11,0	ČS T 263,01 dno 261,00	- Š19 T 263,01 dno 261,01 - Š20 T 263,40 dno 261,08 až 261,80 - žlab LPVV T 263,38 dno 261,81

Trasa	Vedení	Vnitřní průměr (mm) DN/ID	Materiál	délka (m)	napojení	
					od	do
3	Odtok z LPVV do DZ	500	plast	6,0	DZ T 262,84 dno 261,60	žlab LPVV T 263,70 dno 261,63
4	Odtok z ČS na stáv. mechanické předčištění	300	plast	19,0	Š16 T 264,80 dno 263,77	Š17 T 264,70 dno 263,83 Š18 T 264,10 dno 263,57
5	Odtok z mechanického předčištění do RO-AN	300	plast	4,0	Š12 T 264,20 dno 262,80	žlab SO06 T 264,41 dno 263,28
6	Přítok do AN1 z RO-AN	300	plast	28,0	vtok do AN1 T 262,70 dno 262,75	Š13 T 264,16 dno 262,91 Š12 T 264,20 dno 262,80
7	Přítok do AN2 z RO-AN (II. etapa)	300	plast	54,0	vtok do AN2 T 264,20 dno 262,75	Š9 T 264,20 dno 262,76 Š10 T 264,16 dno 262,79 Š11 T 264,22 dno 262,95 Š12 T 264,20 dno 262,80
8	Odtok z AN1 do RO-DN	300	nerez	3,0	je součástí SO20	
9	Odtok z AN2 do RO-DN (II. etapa)	300	plast	20,0	vtok do AN1 T 263,00 dno 262,32	Š7 výkop = 0 dno 262,36 Š8 T 263,15 dno 262,40
10	Plovoucí kal z DN1 do kalové ČS	200	plast	12,0	vtok do SO02 T 264,10 dno 260,55	Š27 T 264,10 dno 260,55 Š31 T 263,00 dno 261,15 DN1 T 263,00 dno 261,15

Trasa	Vedení	Vnitřní průměr (mm) DN/ID	Materiál	délka (m)	napojení	
					od	do
11	Plovoucí kal z DN2 do kalové čs (II. etapa)	200	plast	33,0	Š27 T 264,10 dno 260,55	Š28 T 264,04 dno 260,88 Š29 T 264,10 dno 261,04 Š30 výkop = 0 dno 261,04
12	Odtok vyčištěné vody z DN I. etapa	300	plast	32,0		
		300	nerez	13,0	Š6 T 263,55 dno 261,80 Š1 T 263,20 dno 261,55	DN1 T 263,55 dno 261,60 Š2 T 263,10 dno 261,70
	II. etapa	300	plast	19,0	Š2 T 263,10 dno 261,70	Š3 výkop = 0 dno 261,73 Š4 výkop = 0 dno 261,74 Š5 výkop = 0 dno 261,75 Š6 výkop = 0 dno 261,80
13	Odběr vody na 3. stupeň	300	plast	2,0	je součástí SO27	
14	Odtok z 3. stupně	300	plast	4,5	Š8 T 263,10 dno 262,40	SO27 T 263,10 dno 262,55
15	Kalová voda z nádrží kalojemů	200	plast	5,0	Š29 T 264,10 dno 261,04	Š32 T 264,35 dno 263,07
16	Kalová voda z nádrží kalového hospodářství	200	plast	19,0	Š28 T 264,04 dno 260,88	AK SO25 T 264,80 dno 261,20m
17	Kalová voda ze strojního zahuštění	200	plast	8,0	Š28 T 264,04 dno 260,88	ISO kont. T 264,80 dno 263,20
18	Kalová voda ze strojního odvodnění	200	plast	8,0	Š27 T 264,10 dno 260,55	SO06 T 264,41 dno 263,31
19	Odvodnění RO AN-DN	100	plast	7,0	je součástí SO20	
40	Fugát ze separátoru před LPVV	150	plast	6,0	LPVV T 264,50 dno 263,20	separátor T 264,50 dno 263,50

Trasa	Vedení	Vnitřní průměr (mm) DN/ID	Materiál	délka (m)	napojení	
					od	do
41	Vnitřní kanalizace ČOV	200 300	plast	11,0 50,0	LPVV T 264,00 dno 263,00	Š34 T 264,10 dno 263,03 Š35 T 264,00 dno 263,14 Š36 T 264,20 dno 263,33 žlab výkop = 0 dno 263,50

Tlaková vedení

Trasa	Vedení	Vnitřní průměr (mm) DN/ID	Materiál	délka (m)	napojení	
					od	do
20	Výtlač z ČS do šachty Š18 (3x vedení)	100	plast	12,0 (3x4m)	SO03 T 264,45 osa 263,20	Š18 T 264,45 osa 263,25 až 264,60
21	Výtlač z DZ do šachty Š18	100	plast	5,0	SO04 T 264,45 osa 263,20	Š18 T 264,45 osa 263,25 až 264,60
22	Kal z kalové ČS do šachty Š18	150	plast	10,0 (2x5m)	SO02 T 264,45 osa 263,20	Š18 T 264,45 osa 263,25 až 264,60
23	Vratný kal z AK do SO02-KČS	150	plast	2,5	SO22-AK výkop = 0 osa 262,50	Š27 výkop = 0 osa 262,60
24	Přebytečný kal z AK na zahuštění	65	plast nerez	7,0	SO22-AK T 264,00 osa 262,50	ISO kont. T 264,20 osa 262,60
25	Vzduch do AN1 (I. etapa) (část dl. 26m je obsažena u SO24, vedení č. 64, bude zrušeno po II. etapě)	150	nerez	14,0	vedení č. 64 výkop = 0 osa 262,30	AN1 výkop = 0 osa 262,40
26	Vzduch do AN1 (II. etapa)	150	nerez	2,0	vedení č. 25 výkop = 0 osa 262,30	SO22-AK výkop = 0 osa 262,25
27	Vzduch do AN2 (II. etapa)	150	nerez	4,0	SO22-AK výkop = 0 osa 263,00	AN2 výkop = 0 osa 263,05
28	Zahuštěný kal do kal. hospodářství	80	plast nerez	7,0	ISO kont. T 264,20 osa 263,00	SO25 T 264,80 osa 263,20

Trasa	Vedení	Vnitřní průměr (mm) DN/ID	Materiál	délka (m)	napojení	
					od	do
29	Stabilizovaný kal na odvodnění	80	plast nerez	19,0	SO25 T 264,80 osa 263,00	SO06 T 264,76 osa 263,40
30	Rozvod provozní vody (celkem)	50 až 80	plast	124,0	SO22-AK výkop hl. 1,4m	SO ČOV výkop hl. 1,4m
	z toho	50	plast	23,0		
	z toho	65	plast	88,0		
	z toho	80	plast	13,0		
31	Vzduch kompresor-lapák písku	50	nerez	18,0	SO06 výkop hl. 1,2m	SO07 výkop hl. 1,2m
32	Srážení fosforu	8 chránička 50	plast	56,0	SO22, 23 výkop hl. 1,2m	SO27 výkop hl. 1,2m
33	Vzdušnina z reaktoru N2 do AN1	50	nerez	63,0	SO25 výkop hl. 1,2m	SO20-AN1 výkop hl. 1,2m
34	Vzdušnina z reaktoru N2 do AN2	50	nerez	22,0	SO25 výkop hl. 1,2m	SO20-AN2 výkop hl. 1,2m
35	Tlakový vzduch, armatury	40	nerez	12,5		
	do šachty z DN1	40	nerez	11,0	SO22 výkop hl. 1,2m	SO21-DN1 výkop hl. 1,2m
	do šachty z DN2	40	nerez	1,5	SO22 výkop hl. 1,2m	SO21-DN2 výkop hl. 1,2m

Gravitační vedení

1 - Přítok ČOV na LPVV. Přítok ze stávající kanalizace do žlabu před LPVV. Napojení na stávající kanalizaci šachtou Š22, dno 262,43m, s uzávěrem pro možnost obtoku LPVV. Trasa je dále vedena přes šachtu Š21, dno 262,42m, rovněž s uzávěrem pro možnost obtoku LPVV. Celková délka 7,0m, profil DN500, materiál plast. Zaústění do žlabu hrubého předčištění, dno 262,40m. Na trase jsou šachty Š22 a Š21, monolitické prefabrikované šachty.

2 - Odtok LPVV-čerpací stanice. Odtok z lapáku písku po oddělení dešťových vod do stávající čerpací stanice. Odtok ze žlabu za LPVV 261,81m, trasa je vedena přes šachtu Š20, vtok dno 261,80m, odtok ze šachty dno 261,08m a šachtu Š19, dno 261,01m. Zaústění do ČS 261,00m. Celková délka 11,0m, profil DN300, materiál plast. Na trase jsou šachty Š20 a Š19.

3 - Odtok z LPVV do DZ. Odtok oddělené dešťové vody do DZ. Odtok ze žlabu za LPVV 261,63m, napojení do DZ 261,60m. Celková délka 6,0m, profil DN500, materiál plast. Na trase potrubí 1x oblouk 30° + 1x 45°.

4 - Odtok z ČS na stáv. mechanické předčištění. Odtok ze spojných šachty Š18, dno 263,87m, monolitická, atypická prefabrikovaná šachta, do šachty Š16, dno 263,77m a propojení se stávajícím vedením přítoku na mechanické předčištění. Šachta Š16 bude v místě po zbouření stávajícího lapáku písku. Na trase je lomová šachta Š17, dno 263,83m. Celková délka 19,0m, profil DN300, materiál plast. Na trase jsou šachty Š16, Š17, Š18.

5 - Odtok z mechanického předčištění do RO-AN. Odtok ze stávajícího mechanického předčištění do rozdělovacího objektu na aktivace (RO-AN), šachta Š12, dno 262,80m. Vlastní rozdělovací objekt je dodávka technologie. Součástí vedení je odtok ze žlabu stávajícího mechanického předčištění v provozním objektu, SO06, dno 263,28m, v délce 2,0m a průchod základem provozního objektu. Celková délka 4,0m, profil DN300, materiál plast. Na trase je šachta Š12.

6 - Přítok do AN1 z RO-AN. I. etapa výstavby. Přítok do aktivace AN1 z rozdělovacího objektu (RO-AN). Odtok ze šachty Š12 (RO-AN), dno 262,80m, přes šachtu Š13, dno 262,91m, zaústění do nádrže AN1, dno 262,75m. Celková délka 28,0m, profil DN300, materiál plast. Na trase je šachta Š12 a Š13.

7 - Přítok do AN2 z RO-AN. II. etapa výstavby. Přítok do nádrže AN2 z rozdělovacího objektu (RO-AN). Odtok ze šachty Š12 (RO-AN), dno 262,80m, přes šachtu Š11, dno 262,95m, šachtu Š10, dno 262,79m a šachtu Š9, dno 262,76m, zaústění do nádrže AN2, dno 262,75m. Celková délka 54,0m, profil DN300, materiál plast. Na trase jsou šachty Š12, Š11, Š10 a Š9.

8 - Odtok z AN1 do RO-DN. Je součástí SO20.

9 - Odtok z AN2 do RO-DN. II. etapa výstavby. Odtok z nádrže AN2 do rozdělovacího objektu z aktivace na dosazovací nádrže (RO-DN). Přítok do odtokového žlabu z AN1, a odtud do rozdělovacího objektu RO-DN. Odtok z odtokového žlabu z AN2, dno 262,40m, přes šachtu Š8, dno 262,40m, šachtu Š7, dno 262,36m, zaústění do odtokového žlabu z AN1, dno 262,32m. Celková délka 20,0m, profil DN300, materiál plast. Na trase jsou šachty Š7 a Š8. Výkopy pouze v délce cca 6m, potrubí je vedeno v trase po odbourání stáv. biol. linky.

10 - Plovoucí kal z DN1 do kalové ČS. I. etapa výstavby. Odtok plovoucího kalu z DN1 do kalové ČS, SO02. Přítok do kalové ČS, dno 260,55m přes šachtu Š27, dno 260,55m, šachtu Š31, dno 261,15m, napojení na šachtu odtoku z DN1, dno 261,15m. Celková délka 12,0m, profil DN200, materiál plast. Na trase je šachta Š27 a Š31.

11 - Plovoucí kal z DN2 do kalové ČS. II. etapa výstavby. Odtok plovoucího kalu z DN2 do kalové ČS, SO02. Přítok do šachty Š27, dno 260,55m, přes šachtu Š28, dno 260,88m, přes šachtu Š29, dno 261,04m a šachtu Š30, dno 261,04m, napojení na šachtu odtoku z DN2, dno 261,15m. Celková délka 33,0m, profil DN200, materiál plast. Na trase jsou šachty Š27, Š28, Š29 a Š30. Část výkopu v délce cca 3m, je vedeno v trase po odbourání stáv. biol. linky.

12 - Odtok vyčištěné vody z DN. Odtok vyčištěné vody z DN1 a DN2 přes objekt měření množství odpadních vod, Parshall P4, SO10, s napojením do šachty Š1 a na stávající odtok z ČOV. Do šachty Š1 je napojen i odtok z dešťové zdrže (vedení č. 50 a č. 52, u SO24). Celková délka 32,0m, profil DN300, materiál plast. Na trase jsou šachty Š1, Š2, Š3, Š4, Š5 a Š6.

I. etapa výstavby. Odtok vyčištěné vody z DN1 do šachty Š6, dno 261,80m. Celková délka 6,0m, profil DN200, materiál nerez. Ze šachty Š6 až po šachtu Š2, je vedena provizorní trasa po dobu výstavby, vedení č. 53 (SO24-Přeložky podzemních vedení). Na trase je šachta Š6.

Dále napojení od šachty Š2, dno 261,70m, přes objekt měření množství o.v., Parshall P4, dno 261,68m, za Parshallem dno 261,58m, do šachty Š1, dno 261,55m. Celková délka 7,0m, profil DN300, materiál plast. Na trase je šachta Š2 a Š1.

II. etapa výstavby. Odtok vyčištěné vody z DN1 a DN2 od šachty Š6, dno 261,80m přes šachtu Š5 (monolitická atypická prefabrikovaná šachta, odběr na 3. stupeň), dno 261,75m, šachtu Š4, dno 261,74m, šachtu Š3 (monolitická prefabrikovaná šachta, odtok z 3. stupně), dno 261,73m a šachtu Š2, dno 261,70m. Celková délka 19,0m, profil DN300, materiál plast. Na trase jsou šachty Š2, Š3, Š4, Š5 a Š6.

13 - Odběr vody na 3. stupeň. Je součástí SO27.

14 - Odtok z 3. stupně. Odtok z 3. stupně, dno 262,55m, do šachty Š8, dno 262,40m. Celková délka 4,5m, profil DN300, materiál plast. Na trase je šachta Š8.

15 - Kalová voda z nádrží kalojemů. Odtok kalové vody z nádrží stávajících kalojemů, SO09. Ze šachty Š29, dno 261,04m do Š32, dno 263,07m. Celková délka 5,0m, profil DN200, materiál plast. Na trase je šachta Š29 a Š32.

16 - Kalová voda z nádrží kalového hospodářství. Odtok kalové vody z nádrží kalového hospodářství, SO25. Ze šachty Š28, dno 260,88m do Š33, dno 261,20m, odtok z AK SO25, dno 261,20m. Celková délka 19,0m, profil DN200, materiál plast. Na trase je šachta Š28 a Š33.

17 - Kalová voda ze strojního zahuštění. Odtok kalové vody z kontejneru strojního zahuštění, SO25. Trasa od šachty Š28, dno 260,88m, do základu pod ISO kontejner, dno 264,60m až 263,20m. Celková délka 8,0m, profil DN200, materiál plast. Na trase je šachta Š28.

18 - Kalová voda ze strojního odvodnění. Odtok kalové vody ze strojního odvodnění v provozním objektu, SO06. Trasa od šachty Š27, dno 260,55m, do SO06, dno 263,41m. Celková délka 8,0m, profil DN200, materiál plast. Na trase je šachta Š27.

19 - Odvodnění RO AN-DN. Je součástí SO20.

40 - Fugát ze separátoru před LPVV. Odtok fugátu ze separátoru písku před LPVV, SO07. Trasa od žlabu před LPVV, dno 263,20m, přes napojení odtoku ze separátoru, dno 263,50m. Celková délka 6,0m, profil DN150, materiál plast.

41 - Vnitřní kanalizace ČOV. Odvodnění komunikací a napojení přípojek od objektu SO06. Trasa od žlabu hrubého předčištění SO07, dno 263,00m, přes šachtu Š34, dno 263,03m, šachtu Š35, dno 263,14m, šachtu Š36, dno 263,33m, napojení žlabu odvodnění komunikace, dno 263,50m. Celková délka 61,0m, profil DN150, dl. 11,0m, profil DN300, dl. 50,0m, materiál plast. Úsek Š34 až Š36 je profil DN300 (50m). Na trase je šachta Š34, Š35 a Š36.

Tlaková vedení

20 - Výtlak z ČS do šachty Š18. 3x vedení výtlaku DN100 do šachty Š18, včetně tvarovek. Trasa od SO03-ČS, osa -1,210=263,20m, do spojné šachty Š18, osa 263,25m až 264,60m. Celková délka 1 výtlaku 4,0m, celkem 3x 4,0m = 12,0m, profil DN100, materiál plast.

21 - Výtlak z dešťové zdrže (DZ) do šachty Š18. Výtlak z dešťové zdrže (DZ) do šachty Š18, včetně tvarovek. Trasa od SO04-DZ, osa -1,210=263,20m, do spojné šachty Š18, osa 263,25m až 264,60m. Celková délka výtlaku 5,0m, profil DN100, materiál plast.

22 - Kal z kalové ČS do šachty Š18. Výtlak kalové ČS do šachty Š18, včetně tvarovek. Během výstavby jako provizorní výtlak přítoku o.v., vedení č. 63-výtlak z ČS, výstavba. Trasa od SO02-Kalová ČS, osa -1,210=263,20m, do spojné šachty Š18, osa 263,25m až 264,60m. Celková délka 2x výtlaku je 10,0m, 2x5,0m, profil DN150, materiál plast.

23 - Vratný kal z AK do SO02-KČS. Výtlak vratného kalu z SO22-AK, osa -1,910=262,50m, do šachty Š27, osa -1,810=262,60m, a dále do SO02-KČS, včetně tvarovek. Celková délka výtlaku je 2,5m, profil DN150, materiál nerez.

24 - Přebytkový kal z AK na zahuštění. Výtlak přebytkového kalu z SO22-AK, osa 262,50m na zahuštění do ISO kontejneru zahuštění kalu, osa -1,810=262,60m, včetně tvarovek a 2x příruba přechod nerez-plast. Celková délka výtlaku je 7,0m, profil DN65, materiál plast-nerez.

25 - Vzduch do AN1. Vzduch do AN1, I. etapa. Část trasy v dl. 26m je obsažena u SO24, vedení č. 64, bude zrušeno po II. etapě. Vedení začíná napojením na vedení č. 64, osa -2,110=262,30m, konec trasy je u nádrže AN1, osa -2,010=262,40m. Celková délka je 15,0m, profil DN150, materiál nerez, včetně tvarovek. Výkopy jsou od objektů SO21 a SO22.

26 - Vzduch do AN1. Vzduch do AN1, II. etapa. Vedení začíná napojením na vedení č. 25, osa -2,110=262,30m, konec trasy je napojení do SO22-AK, osa -2,160=262,25m. Celková délka je 2,0m, profil DN150, materiál nerez, včetně tvarovek. Výkopy jsou od objektů SO21 a SO22.

27 - Vzduch do AN2. Vzduch do AN2, II. etapa. Vedení z SO22-AK, -1,410=263,00m, konec trasy je u nádrže AN2, osa -1,360=263,05m. Celková délka je 5,0m, profil DN150, materiál nerez, včetně tvarovek. Výkopy jsou od objektů SO20 a SO22.

28 - Zahuštěný kal do kalového hospodářství. Zahuštěný kal z ISO kontejneru zahuštění kalu, osa -1,410=263,00m, do SO25-kalové hospodářství, osa -1,210=263,20m. Celková délka je 7,0m, profil DN80, materiál nerez-plast, včetně tvarovek.

29 - Stabilizovaný kal na odvodnění. Stabilizovaný kal na strojní odvodnění v SO06. Vedení od SO25, osa -1,410=263,00m, do SO06, místnost strojního odvodnění, osa -1,010=263,40m. Celková délka je 19,0m, profil DN80, materiál nerez-plast, včetně tvarovek.

30 - Rozvod provozní vody. Rozvod provozní vody po areálu ČOV. Rozvod je od SO22-Armaturní komora, osa -1,410=263,00m, profil DN50, dl. 23,0m, DN65, dl. 88,0m a DN80, dl. 13,0m. Hloubka uložení potrubí 1,4m pod úroveň terénu. Celková délka je 124,0m, profil DN50 až DN80, materiál plast, včetně tvarovek.

31 - Vzduch kompresor - lapák písku LPVV. Přívod vzduchu z kompresoru v SO06, do SO07-Lapák písku LPVV. Vedení od SO06 do SO07, hloubka výkopu 1,2m. Celková délka je 18,0m, profil DN50, materiál nerez, včetně tvarovek.

32 - Srážení fosforu. Rozvod chemikálie (síran železitý) pro srážení fosforu. Vedení od SO23 a SO22 do SO27, hloubka výkopu 1,2m. Celková délka je 56,0m, profil DN8 uložený v chrániče DN50, materiál plast, včetně tvarovek.

33 - Vzdušnice z reaktoru N2 do AN1. Vzdušnice z reaktoru N2 do nádrže AN1. Vedení od SO25 do AN1, SO20, hloubka výkopu 1,2m. Celková délka je 63,0m, profil DN50, materiál nerez, včetně tvarovek.

34 - Vzdušnice z reaktoru N2 do AN2. Vzdušnice z reaktoru N2 do nádrže AN2. Vedení od SO25 do AN2, SO20, hloubka výkopu 1,2m. Celková délka je 22,0m, profil DN50, materiál nerez, včetně tvarovek.

35 - Tlakový vzduch, armatury. Tlakový vzduch pro pneumatické ovládání armatur na odběru plovoucího kalu z DN. Vedení pro DN1 je od SO22 do šachty DN1, SO21. Hloubka výkopu 1,2m. Celková délka je 11,0m, profil DN40, materiál nerez, včetně tvarovek. Vedení pro DN2 je od SO22 do šachty DN2, SO21. Hloubka výkopu 1,2m. Celková délka je 1,5m, profil DN40, materiál nerez, včetně tvarovek.

Monolitické prefabrikované šachty

Š3 - monolitická prefabrikovaná šachta, 1000x1000mm, výška dno-strop=1810mm, výška šachty 2,01m. Dno rovné, osazení uzávěru na stěnu (dod. technologie). Osazen bude pochůzný poklop, materiál kompozit. Sestup žebříkem. Tl. stěn 150mm, dno 200mm.

Š5 - monolitická atypická prefabrikovaná šachta tvaru nepravidelného pětiúhelníku, výška dno-strop=1810mm, výška šachty 2,01m, dno rovné, osazení uzávěrů na stěnu (dod. technologie) zakázková výroba. Osazen bude pochůzný poklop, materiál kompozit. Sestup žebříkem. Koruna šachty -1,010 = 263,400m, dno -2,820 = 261,590m. Vtok DN300, 261,75m, odtok 2x DN300, 261,74m. Výška šachty 2,01m. Tl. stěn 150mm, dno 200mm.

Š18 - monolitická atypická prefabrikovaná šachta tvaru nepravidelného pětiúhelníku, výška dno-strop=1300mm, dno rovné, zakázková výroba. Osazen bude poklop, materiál kompozit. Sestup mobilním žebříkem. Koruna šachty 264,87m, dno 263,57m, odtok ze šachty 263,87m. Výška šachty koruna-dno 1,3m, výška šachty 1,5m. Tl. stěn 150mm, dno 200mm.

Š22, Š21 - monolitické prefabrikované šachty, 1000x1000mm, výška dno-strop=1410mm, výška šachty 1,61m. Dno rovné, osazení uzávěru na stěnu (dod. technologie). Osazen bude pojižděný poklop B125 do12,5t, 1000x1000mm, materiál kompozit. Sestup stupadly. Tl. stěn 150mm, dno 200mm.

TABULKA ŠACHET

Ozn.	Výška šachty	
Š1	2,20m	
Š2	1,60m	
Š3	2,01m	monolitická prefabrikovaná šachta
Š4	1,84m	
Š5	2,01m	monolitická prefabrikovaná šachta
Š6	1,90m	
Š7	1,22m	
Š8	1,35m	
Š9	1,64m	

Ozn.	Výška šachty	
Š10	1,61m	
Š11	1,45m	
Š12	1,85m	Ø šachty 1,2m RO - AN
Š13	1,44m	
Š14	1,91m	
Š15	2,23m	zaústění výtlaku Nebovidy
Š16	1,23m	umístění po demolici stáv. LP
Š17	0,90m	
Š18	1,50m	monolitická prefabrikovaná šachta
Š19	3,35m	
Š20	3,27m	
Š21	1,61m	monolitická prefabrikovaná šachta
Š22	1,61m	monolitická prefabrikovaná šachta
Š23	3,27m	
Š24 až Š26	-	není obsaženo
Š27	3,67m	
Š28	3,42m	
Š29	3,16m	
Š30	3,16m	
Š31	2,25m	
Š32	1,25m	
Š33	3,70m	
Š34	1,80m	
Š35	2,08m	
Š36	1,10m	
Š37	1,65m	stávající šachta odvodnění SO06

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/Z10	<p>Poklop pro otvor 1000/1000mm poklop šachty Š3 materiál kompozit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pochůzný poklop Poklop z vnitřní kompozitní mřížové výztuhy a dvou potahů, které tvoří pevnou desku. Horní plocha je opatřena epoxidovou vrstvou se zrnky křemičitého písku. Pryskyřice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření. - uložení na úhelnících - viz zabudované kování - včetně držadel <p>materiál kompozit: celkem 1,1 m2</p>	1 ks
2/Z10	<p>Žebřík sestupu do šachty Š3 a Š5, H=1,81m Nástěnný žebřík materiál kompozit</p> <ul style="list-style-type: none"> - H=1 810mm (nástup-výstup) - Žebřík z tažených kompozitních profilů. Příčle jsou do štěrínů vsazené, zalepené a pojištěné nerezovými nýty. Jejich povrch je protiskluzový. <p>Spojovací prvky a úchyty z nerezové oceli.</p>	2 ks
3/Z10	<p>Madlo pro sestup do šachet Š3 a Š5 H=1,1m</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 2ks/1 madlo sloupek - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 2ks/1 madlo kotevní podložka pro sloupek, osadit chemickými kotvami 2ks na podložku, přivařit sloupek - lepená kotva HVA včetně kotevního šroubu HAS, matice a podložky kotvení podložky pro uchycení sloupku, vždy kotvit po 2ks <p>materiál ocel tř. 17 4,4kg/ks celkem 8,8 kg</p>	2 ks
4/Z10	<p>Poklop pro otvor nepravidelného pětiúhelníku, Š5 max. délka strany otvoru 1,0m poklop šachty Š5 materiál kompozit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pochůzný poklop Poklop z vnitřní kompozitní mřížové výztuhy a dvou potahů, které tvoří pevnou desku. Horní plocha je opatřena epoxidovou vrstvou se zrnky křemičitého písku. Pryskyřice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření. - uložení na úhelnících - viz zabudované kování - včetně držadel <p>materiál kompozit: celkem 2,1 m2 (1,4x1,5m)</p>	1 ks
5/Z10	<p>Poklop pro otvor nepravidelného pětiúhelníku, Š18 max. délka strany otvoru 1,2m poklop šachty Š18 materiál kompozit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pochůzný poklop Poklop z vnitřní kompozitní mřížové výztuhy a dvou potahů, které tvoří pevnou desku. Horní plocha je opatřena epoxidovou vrstvou se zrnky křemičitého písku. Pryskyřice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření. - uložení na úhelnících - viz zabudované kování - včetně držadel <p>materiál kompozit: celkem 2,3 m2 (1,4x1,6m)</p>	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
6/Z10	Poklop pro otvor 1000/1000mm poklop šachty Š21, Š22 materiál kompozit - pojižděný poklop B125 do12,5t, 1000x1000mm zakázková výroba - uložení na úhelnících - viz zabudované kování - včetně držadel materiál kompozit: celkem 1,5 m2	2 ks
7/Z10	Kramlové ocelové stupadlo s PE povlakem výška šachty H=1,41m sestup do šachet Š21, Š22 4ks / šachta	8 ks

VÝPIS ZABUDOVANÉHO KOVÁNÍ, PROSTUPY

Ozn.	Popis	Množství
1/K10	Rám poklopu šachty Š3, Š21, Š22 Š3, Š21, Š22 - monolitická prefabrikovaná šachta, 1000x1000mm - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 4,4m, ocel tř. 17 - pracny, ocelový plech tl. 3mm, 150/50/3, dl. 0,15m pracny osadit po 400mm, min. 2ks na úhelník materiál ocel tř. 17: 15 kg/ks celkem 45 kg pracny ocel tř. 11: 2,4 kg/ks celkem 7,2 kg	3 ks
2/K10	Rám poklopu šachty Š5 Š5 - monolitická atypická prefabrikovaná šachta max. délka strany otvoru 1,0m - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 5,3m, ocel tř. 17 - pracny, ocelový plech tl. 3mm, 150/50/3, dl. 0,15m pracny osadit po 400mm, min. 2ks na úhelník materiál ocel tř. 17: celkem 18,5 kg pracny ocel tř. 11: celkem 2,4 kg	1 ks
3/K10	Rám poklopu šachty Š18 Š18 - monolitická atypická prefabrikovaná šachta max. délka strany otvoru 1,2m - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 5,9m, ocel tř. 17 - pracny, ocelový plech tl. 3mm, 150/50/3, dl. 0,15m pracny osadit po 400mm, min. 2ks na úhelník materiál ocel tř. 17: celkem 20,5 kg pracny ocel tř. 11: celkem 2,8 kg	1 ks
4/K10	Prostup, Ø300mm - trubka DN/ID 300, dl. 0,15m materiál plast	6 ks
5/K10	Prostup, Ø500mm - trubka DN/ID 300, dl. 0,15m materiál plast	5 ks

Ozn.	Popis	Množství
6/K10	Prostup, Ø100mm - chránička trubka Ø150mm, dl. 0,15m, ocel tř. 11 - zaslepení plechem 250/250/3mm, ocel tř. 17, průchod potrubí - těsnicí límec 450/800/4mm, přivařit k chráničce, ocel tř. 11 společný pro 3 trubky materiál ocel tř. 17 / ocel tř. 11	3 ks
7/K10	Prostup, Ø100mm - chránička trubka Ø150mm, dl. 0,15m, ocel tř. 11 - zaslepení plechem 250/250/3mm, ocel tř. 17, průchod potrubí - těsnicí límec 450/450/4mm, přivařit k chráničce, ocel tř. 11 materiál ocel tř. 17 / ocel tř. 11	1 ks
8/K10	Prostup, Ø150mm - chránička trubka Ø200mm, dl. 0,15m, ocel tř. 11 - zaslepení plechem 300/300/3mm, ocel tř. 17, průchod potrubí - těsnicí límec 500/800/4mm, přivařit k chráničce, ocel tř. 11 společný pro 2 trubky materiál ocel tř. 17 / ocel tř. 11	2 ks

MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD NA ODTOKU VYČIŠTĚNÉ VODY, MO P4

Jedná se o měření množství odpadních vod na odtoku z dosazovacích nádrží ČOV, Parshall P4 v zakrytém žlabu, umístění pod akivační nádrží II. etapy.

Veškeré technologické vybavení objektu, je součástí dodávky PS. Nadzemní kovové části objektu budou propojeny a uzemněny zemnicím páskem.

±0,00=264,41 m n.m.

Souřadnice objektu:

bod	Y	X
16	605188.779	1164983.673
17	605184.153	1164985.362
18	605184.768	1164987.044
19	605189.393	1164985.355

Zemní práce

Založení objektu

Založení objektu měrného žlabu na úrovni -3,58=260,83m. Předpokládaná hladina podzemní vody je na úrovni cca

-3,70=260,71m. Provede se hutněný podsyp z drceného kameniva frakce 0-63mm v tl. 300mm a podkladní beton 100mm. Na dno výkopu, před provedením podsypu, se položí separační geotextilie.

Výkopy

Výkopy otevřené se sklonem svahů 2:1. Zemina tř. 3 až 4. Odvodnění základové spáry systémem drenáží do čerpacích studní.

Obsyp

Hutněnou vhodnou vykopanou zeminou, po úroveň terénu pro výkop. V případě nevhodnosti výkopku použít vhodný nesedavý hutněný materiál. Terénní úpravy po úroveň UT jsou předmětem objektu SO 01 - HTÚ a sadové úpravy.

Konstrukce objektu

Betonové konstrukce. Železobeton, konstrukce i spádové betony, C30/37-XA2, maximální průsak vody při zkoušce dle ČSN EN 12390-8 je 35 mm.

Měření množství odpadních vod na odtoku z dosazovacích nádrží ČOV, Parshall P4

Monolitická konstrukce. Opatřeno poklopy kompozit do úhelníků ocel nerez.

Půdorysné vnitřní rozměry žlabu 1,2x4,424m. Výška konstrukce žlabu 2,57m. Tl. čelních stěn je 0,25m, bočních stěn i dna 0,3m. Horní hrana objektu na úrovni -0,61=263,80m. Přítok i odtok Ø300mm.

Vtok -2,73=261,68m, odtok -2,83=261,58m.

Sestup žebříky. Vybavení objektu je dodávka PS.

Automatický stacionární odběrák vzorků

Součástí objektu je základ pro Automatický stacionární odběrák vzorků, betonový blok 1,4/1,75m, výška 1,2m, beton C25/30, podsyp 100mm šterkopísek.

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ MO P4

Ozn.	Popis	Množství
11/Z10	<p>Poklop pro otvor 800/1190mm poklop sestupu do žlabu materiál kompozit</p> <ul style="list-style-type: none">- Pochůzný poklop Poklop z vnitřní kompozitní mřížové výztuhy a dvou potahů, které tvoří pevnou desku. Horní plocha je opatřena epoxidovou vrstvou se zrnky křemičitého písku. Pryskyřice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření.- uložení na úhelnících - viz zabudované kování- včetně závěsů a držadel- úhel otevření min. 120 st. <p>uložení poklopu - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 1,29m, ocel tř. 17, 1ks materiál ocel tř. 17 celkem 4,4 kg materiál kompozit: celkem 1,1m²</p>	1 ks
12/Z10	<p>Poklop pro otvor 800/1190mm poklop sestupu do žlabu materiál kompozit</p> <ul style="list-style-type: none">- Pochůzný poklop Poklop z vnitřní kompozitní mřížové výztuhy a dvou potahů, které tvoří pevnou desku. Horní plocha je opatřena epoxidovou vrstvou se zrnky křemičitého písku. Pryskyřice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření.- uložení na úhelnících - viz zabudované kování- včetně držadel- úhel otevření min. 120 st. <p>uložení poklopu - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 1,29m, ocel tř. 17, 6ks celkem materiál ocel tř. 17 celkem 27,0 kg materiál kompozit: 1,1 m²/ks celkem 3,3 m²</p>	3 ks
13/Z10	<p>Poklop pro otvor 824/1190mm poklop sestupu do žlabu materiál kompozit</p> <ul style="list-style-type: none">- Pochůzný poklop Poklop z vnitřní kompozitní mřížové výztuhy a dvou potahů, které tvoří pevnou desku. Horní plocha je opatřena epoxidovou vrstvou se zrnky křemičitého písku. Pryskyřice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření.	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> - uložení na úhelnících - viz zabudované kování - včetně držadel - úhel otevření min. 120 st. uložení poklopu - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 1,29m, ocel tř. 17, 1ks celkem materiál ocel tř. 17 celkem 4,4 kg materiál kompozit: celkem 1,2 m2	
14/Z10	Žebřík sestupu MO, H=1,5m Nástěnný žebřík materiál kompozit - H=1 500mm (nástup-výstup) - Žebřík z tažených kompozitních profilů. Příčle jsou do štěrínů vsazené, zalepené a pojištěné nerezovými nýty. Jejich povrch je protiskluzový. Spojovací prvky a úchyty z nerezové oceli.	1 ks
15/Z10	Madlo pro sestup do MO H=1,1m - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 2ks/1 madlo sloupek - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 2ks/1 madlo kotevní podložka pro sloupek, osadit chemickými kotvami 2ks na podložku, přivařit sloupek - lepená kotva HVA včetně kotevního šroubu HAS, matice a podložky kotvení podložky pro uchycení sloupku, vždy kotvit po 2ks materiál ocel tř. 17 4,4kg/ks	1 ks

VÝPIS ZABUDOVANÉHO KOVÁNÍ, PROSTUPY MO P4

Ozn.	Popis	Množství
11/K10	Rám poklopů MO - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 12,0m, ocel tř. 17 - pracny, ocelový plech tl. 3mm, 150/50/3, dl. 0,15m pracny osadit po 400mm, min. 2ks na úhelník materiál ocel tř. 17: celkem 41 kg pracny ocel tř. 11: celkem 5,6 kg	1 ks
12/K10	Prostup, Ø300mm - trubka DN/ID 300, dl. 0,25m materiál plast	2 ks