

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.1.2	SO 02 - KALOVÁ ČERPACÍ STANICE
D.1.3	SO 03 - ČERPACÍ STANICE
D.1.4	SO 04 - DEŠŤOVÁ ZDRŽ
D.1.5	SO 05 - JÍMKA NA SVOZ
D.1.7	SO 07 - LAPÁK PÍSKU
D.1.7.1	Architektonicko-stavební řešení
Revize	Příloha
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.7.1.1

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 02 - KALOVÁ ČERPACÍ STANICE	14
SO 03 - ČERPACÍ STANICE	17
SO 05 - JÍMKA NA SVOZ.....	17
SO 04 - DEŠŤOVÁ ZDRŽ	21
SO 07 - LAPÁK PÍSKU	24
SO 07 - LAPÁK PÍSKU - stávající	31

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 vyhrívaném 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 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 ze 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 dmychárny, 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 nádrži vrtáním s utěsněním.
- Osazením trubky potřebného profilu potrubí s těsnícím plechem jako zabudované kování, které bude zalícováno 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 nádrži 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 vysprávi 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 sanaci 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 sanaci 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 (řídce 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 (roztlačnost 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 SO11 Komunikace v ČOV a SO01 HTÚ a 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 zemínou 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 inženýr-skogeologický 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 02 - KALOVÁ ČERPACÍ STANICE

±0,00=264,41 m n.m.

Souřadnice objektu:

bod	Y	X
1	605211.667	1164947.392
2	605205.217	1164949.742
3	605205.833	1164951.433
4	605212.283	1164949.083

Vedle stávajícího objektu ručních česlí vybudována kalová čerpací stanice pro plovoucí kal a kalovou vodu. Po dobu výstavby, tj. úprav v čerpací stanici a výstavby vírového lapáku písku, bude tato čerpací stanice upravena pro provizorní čerpání přítoku po dobu výstavby.

Založení objektu

Založení objektu na úrovni dna stávající ČS, tj. -6,91=257,50m (dno výkopu), úroveň terénu pro výkop. Pro vylepšení geotechnických vlastností zemín, doporučujeme nejprve provést hutněný štěrkový podsyp, který by měl být hutněn po vrstvách max. 0,2m, o celkové mocnosti 0,9m, hrubé kamenivo fr 0-63mm, položí se separační geotextilie. Na tuto vrstvu se provede podkladní beton 100mm.

Výkopy a odvodnění

Výkopy do štětových stěn. Dle provedeného IGHG, lze předpokládat tyto zeminy:

Dle provedeného IGHG, lze předpokládat tyto zeminy:

2,50-3,30m	šedá, sprašová hlína pevná, měkká až tuhá, tř.3
3,30-4,80m	hnědošedá sprašová hlína tuhá, tř.3
4,80-6,00m	šedý, hnědě šmouhovaný jíl tuhý (sprašová hlína), tř.3
6,00-6,50m	hnědý, dtto, tuhý, tř.3
6,50-7,70m	hnědý jíl písčitý tuhý, šedě šmouhovaný, přeplavený neogén, tř.3

Hladina podzemní vody. Naražená hladina podzemní vody byla zjištěna 4m pod povrchem terénu, ustálená hladina podzemní vody byla změřena cca 2,9m pod povrchem terénu. Podzemní voda nevykazuje síranovou, ani uhličitánovou agresivitu. Odvodnění základové spáry doporučujeme systémem hloubkového odvodnění stavebních jam kombinaci se systémem drenáží do čerpacích studní (není podmínkou).

Štětová stěna

Ze štětovnic IIIln, včetně táhel, kotvení a rozepření. Hloubka štětovnic cca 2,5m pod úroveň základové spáry, popř. dle posudku geologa.

Obsyp

Hutněnou vhodnou vykopanou zeminou, po úroveň terénu pro výkop. V případě nevhodnosti výkopku použít vhodný nesesavý hutněný materiál. Terénní úpravy po úroveň UT jsou předmětem objektu SO01- HTÚ a sadové úpravy.

Konstrukce

Železobetonová konstrukce, půdorysné rozměry 1,8x6,9m, tl. stěn 300mm, dno 400mm. Výška konstrukce 5,3m, hloubka 4,9m. Zastropení je pororošty kompozit.

Horní hrana na úrovni -0,06= 264,35m, dno konstrukce -4,96=259,45m. Konstrukce je ze železobetonu C30/37, XC2, XA2. Vtok DN200 na úrovni 260,55m, bezpečnostní přepad do čerpací stanice 262,20m, výtlač DN100.

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/Z2	Poklop pro otvor 650/1450mm poklop sestupu do ČS materiál kompozit	2 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<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, držadel a posilovací vzpěry otvírání - úhel otevření min. 120 st. uložení poklopu - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 1,55m, ocel tř. 17, 1ks materiál ocel tř. 17 celkem 5,3 kg (5,3 kg/ks) materiál kompozit: 1 ks 1,1m2, celkem 2,2m2	
2/Z2	Poklop pro otvor 650/1450mm montážní poklop čerpadel materiál kompozit <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, držadel a posilovací vzpěry otvírání - úhel otevření min. 120 st. uložení poklopu - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 1,55m, ocel tř. 17, 3ks materiál ocel tř. 17 celkem 15,9 kg (5,3 kg/ks) materiál kompozit: 1 ks 1,1m2, celkem 2,2m2	2 ks
3/Z2	Žebřík do čerpací stanice, H=4,45m Nástěnný žebřík kalové ČS materiál kompozit <ul style="list-style-type: none"> - H=4 450mm (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
4/Z2	Žebřík do čerpací stanice, H=4,05m Nástěnný žebřík kalové ČS materiál kompozit <ul style="list-style-type: none"> - H=4 050mm (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
5/Z2	Madlo pro sestup H=1,1m - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 2ks/1 madlo sloupek - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 2ks/1 madlo kotvní podložka pro sloupek, osadit chemickými kotvami 2ks na podložku, přivařit sloupek - lepená kotva HVA včetně kotvního šroubu HAS, matice a podložky kotvení podložky pro uchycení sloupku, vždy kotvit po 2ks materiál ocel tř. 17 celkem 8,8 kg (4,4kg/ks)	2 ks

VÝPIS ZABUDOVANÉHO KOVÁNÍ, PROSTUPY

Ozn.	Popis	Množství
1/K2	Rám poklopu 1/Z2, 2/Z2, 1450/2150mm (otvor) - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 7,6m, 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 26 kg pracny ocel tř. 11: celkem 3,6 kg	1 ks
2/K2	Rám poklopu 1/Z2, 1450/650mm (otvor) - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 4,6m, 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 16 kg pracny ocel tř. 11: celkem 2,4 kg	1 ks
3/K2	Prostup, přítok do ČS, ø300mm, výstavba - trubka DN/ID 300, dl. 0,3m materiál plast	1 ks
4/K2	Prostup, plovoucí kal, ø200mm - trubka DN/ID 200, dl. 0,3m materiál plast	1 ks
5/K2	Prostup, výtlak z ČS, ø150mm - chránička trubka ø200mm, dl. 0,3m, ocel tř. 11, 2ks - zaslepení plechem 300/300/3mm, ocel tř. 17, průchod potrubí - těsnicí límec 500/750/4mm, přivařit k chráničkám, ocel tř. 11 - společný límec pro obě vedení materiál ocel tř. 17 / ocel tř. 11	2 ks

PROSTUPY ELEKTRO

Ozn.	Popis	Množství
1/K2el	Prostupy elektro, ø80mm vrtáním umístění dle požadavku technologie tl. stropu 230mm tl. stěny 400mm	4 ks 4 ks

SO 03 - ČERPACÍ STANICE

SO 05 - JÍMKA NA SVOZ

Stávající objekt.

±0,00=264,41 m n.m.

Stávající dvoukomorový sdružený objekt vstupní čerpací stanice a žlabu ručních česlí a jímky na svoz fekálií. Žlab ručních česlí je umístěn na konzole nade dnem čerpací stanice. Funkce zůstanou zachovány. Konstruktivně je objekt čerpací stanice spojen s nádrží dešťové zdrže.

Stávající ruční česle, umístěné v objektu čerpací stanice, budou zachovány jako obtok lapáku písku.

Čerpací stanice

Hlavní přítok do ČS bude odtokem z nového žlabu hrubých česlí. Stávající přítok přes ruční česle bude obtokem žlabu s hrubými strojními česlemi. Vnitřní půdorysné rozměry celého objektu ČS jsou 2,3x6,15m, vlastní čerpací stanice 2,3x3,7m. Hloubka ČS je 6,79m.

Vybavení čerpací stanice je ponornými čerpadly. Horní hrana na úrovni -0,12=264,29m, dno -6,91=257,50m. Konstrukce je z vodostavebního železobetonu. Vtok do čerpací jímky DN500 na úrovni 262,22m, vtok ze žlabu strojních česlí 261,90m, bezpečnostní přepad do dešťové zdrže, dno 261,24m, nový přítok z jímky na fekálie, vypouštění DN200, dno 258,50m. Strop je železobeton s poklopy.

Jímka na svoz fekálií

Jímka na fekálie je druhá komora sdruženého objektu s čerpací stanicí. Vnitřní půdorysné rozměry jímky 2,3x2,15m, hloubka 6,79m. Strop je železobeton s poklopy.

Nově bude upraveno vypouštění jímky na fekálie vyvrtáním otvoru DN200 v úrovni cca 1m nade dnem ČS, a osazením vřetenového šoupátka pro řízené vypouštění jímky.

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/Z3	Strop čerpací stanice - obvodový rám z nosníků U100, ocel tř.17 - podélný nosník na stěnu U100 dl. 2x 3,7m, celkem 7,4m kotvení nosníků do stěny žb konstrukce chemickými kotvami, po max. 0,6m při horním okraji a 0,6m při spodním okraji (tzn., že půdorysná vzdálenost kotev bude 0,3m) hmotnost celkem 82 kg - příčný nosník na stěnu U100 dl. 2x 1,6m, celkem 3,2m kotvení nosníků do stěny žb konstrukce chemickými kotvami, po max. 0,6m při horním okraji a 0,6m při spodním okraji (tzn., že půdorysná vzdálenost kotev bude 0,3m) hmotnost celkem 36 kg materiál ocel tř. 17 celkem 118 kg	1 komplet
2/Z3	Strop čerpací stanice - příčné nosníky uložení poklopů U100, ocel tř.17 - příčný nosník U100 dl. 1,6 m, celkem 4 ks, dl. celkem 6,4m nosníky budou přivařeny k nosníkům na stěně, pol. 1/Z3 materiál ocel tř. 17 celkem 72 kg (4x18 kg/ks)	4 ks
3/Z3	Strop čerpací stanice - příčné nosníky pro kotvení vodících tyčí čerpadel U100, ocel tř.17 - příčný nosník U100 dl. 0,65 m, celkem 3 ks, dl. celkem 1,95m nosníky budou přivařeny k nosníkům pol. 2/Z3	3 ks

Ozn.	Popis	Množství
	materiál ocel tř. 17 celkem 21,6 kg (3x7,2 kg/ks)	
4/Z3	<p>Poklop pro otvor 770/545mm poklop ČS 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, přivařených k nosníkům U100 - včetně držadel - úhel otevření min. 120 st. <p>uložení poklopu (na úhelnících, přivařených k nosníkům U100) - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,87m, ocel tř. 17, 2ks - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,645m, ocel tř. 17, 2ks</p> <p>materiál ocel tř. 17 celkem 22 kg materiál kompozit: celkem 0,52 m2</p>	1 ks
5/Z3	<p>Poklop pro otvor 770/800mm poklop ČS, sestup 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, přivařených k nosníkům U100 - včetně závěsů, držadel - úhel otevření min. 120 st. <p>uložení poklopu (na úhelnících, přivařených k nosníkům U100) - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,87m, ocel tř. 17, 2ks - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,90m, ocel tř. 17, 2ks</p> <p>materiál ocel tř. 17 celkem 13 kg materiál kompozit: celkem 0,75 m2</p>	1 ks
6/Z3	<p>Poklop pro otvor 600/545mm poklop ČS 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, přivařených k nosníkům U100 - včetně držadel - úhel otevření min. 120 st. <p>uložení poklopu (na úhelnících, přivařených k nosníkům U100) - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,700m, ocel tř. 17, 2ks - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,645m, ocel tř. 17, 2ks</p> <p>materiál ocel tř. 17 celkem 10 kg materiál kompozit: celkem 0,42 m2</p>	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
7/Z3	<p>Poklop pro otvor 600/800mm poklop ČS, sestup 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. Pryskeřice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření. - uložení na úhelnících, přivařených k nosníkům U100 - včetně závěsů, držadel - úhel otevření min. 120 st. <p>uložení poklopu (na úhelnících, přivařených k nosníkům U100)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,70m, ocel tř. 17, 2ks - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,90m, ocel tř. 17, 2ks <p>materiál ocel tř. 17 celkem 11 kg</p> <p>materiál kompozit: celkem 0,6 m2</p>	1 ks
8/Z3	<p>Poklop pro otvor 620/700mm poklop ČS, čerpadla 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. Pryskeřice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření. - uložení na úhelnících, přivařených k nosníkům U100 - včetně držadel - úhel otevření min. 120 st. <p>uložení poklopu (na úhelnících, přivařených k nosníkům U100)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,720m, ocel tř. 17, 2ks/1 poklop - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,800m, ocel tř. 17, 2ks/1 poklop <p>materiál ocel tř. 17 celkem 31,5 kg (10,5 kg/1 ks)</p> <p>materiál kompozit: celkem 1,65 m2 (0,55 m2/1 poklop)</p>	3 ks
9/Z3	<p>Poklop pro otvor 620/375mm poklop ČS 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. Pryskeřice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření. - uložení na úhelnících, přivařených k nosníkům U100 - včetně držadel - úhel otevření min. 120 st. <p>uložení poklopu (na úhelnících, přivařených k nosníkům U100)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,720m, ocel tř. 17, 2ks/1 poklop - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,475m, ocel tř. 17, 2ks/1 poklop <p>materiál ocel tř. 17 celkem 24,6 kg (8,2 kg/1 ks)</p> <p>materiál kompozit: celkem 0,96 m2 (0,32 m2/1 poklop)</p>	3 ks

Ozn.	Popis	Množství
10/Z3	<p>Poklop pro otvor 620/175mm poklop ČS 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. Pryskařice obsahuje inhibitory proti vlivu UV záření. - uložení na úhelnících, přivařených k nosníkům U100 - včetně držadel - úhel otevření min. 120 st. <p>uložení poklopu (na úhelnících, přivařených k nosníkům U100)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,720m, ocel tř. 17, 2ks/1 poklop - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,275m, ocel tř. 17, 2ks/1 poklop <p>materiál ocel tř. 17 celkem 20,4 kg (6,8 kg/1 ks)</p> <p>materiál kompozit: celkem 0,51 m² (0,17 m²/1 poklop)</p>	3 ks
11/Z3	<p>Žebřík do čerpací stanice, H=4,58m Nástěnný žebřík kalové ČS materiál kompozit</p> <ul style="list-style-type: none"> - H=4 580mm (nástup-výstup) - Žebřík z tažených kompozitních profilů. Příčle jsou do štěřinů vsazené, zalepené a pojištěné nerezovými nýty. Jejich povrch je protiskluzový. <p>Spojovací prvky a úchyty z nerezové oceli.</p>	2 ks

VÝPIS ZABUDOVANÉHO KOVÁNÍ, PROSTUPY

Ozn.	Popis	Množství
1/K3	<p>Prostup vrtáním, přítok z LPVV do ČS, ø300mm - trubka DN/ID 300, dl. 0,4m materiál plast</p>	1 ks
2/K3	<p>Prostup vrtáním, výtlač z ČS, 3x ø100mm - trubka DN/ID 100, dl. 0,4m materiál ocel tř. 17</p>	3 ks
3/K3	<p>Prostup vrtáním, vypouštění jímky na fekálie do ČS, ø200mm - trubka DN/ID 200, dl. 0,3m materiál plast</p>	1 ks

PROSTUPY ELEKTRO

Ozn.	Popis	Množství
1/K3el	<p>Prostupy elektro, ø80mm vrtáním umístění dle požadavku technologie tl. stěny 400mm</p>	4 ks

SO 04 - DEŠŤOVÁ ZDRŽ

Stávající objekt.

±0,00=264,41 m n.m.

Dešťová zdrž je otevřená nádrž půdorysných rozměrů 6,1x12,1m, hloubky konstrukce 4,56m, maximální výška hladiny vody je 3,2m. Hladina DZ 261,60m.

Bude provedeno nadbetonování stěn nádrže na úroveň koruny stropu ČS o 1,33m. Nová úroveň koruny nádrže bude 264,29m, výška konstrukce zdrže 5,89m. Vtok z nového lapáku písku DN500, dno 262,02m nebo při obtoku lapáku písku přepadem z ČS na úrovni 261,23m, odtok-přepad DZ na úrovni 261,23m, DN500, přes nový žlab měření množství, Parshall P5 (PS09), do toku, resp. propojení se stávajícím odtokem do toku. Žlab bude osazen při delší straně zdrže. Stávající odtok bude zrušen.

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/Z4	Zábradlí DZ, část u ČS - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 0,265m zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 0,265m zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 2 ks zábradelní sloupek - ocelový plech tl. 1,5mm, š=150mm, dl. 0,265m zábradelní zarážka, osadit vně nádrže, přivařit ke sloupkům - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 2 ks 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 6,5 kg/ks, celkem 6,5 kg	1 ks
2/Z4	Zábradlí DZ, část u ČS - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,48m zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,48m zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 1 ks zábradelní sloupek - ocelový plech tl. 1,5mm, š=150mm, dl. 1,48m zábradelní zarážka, osadit vně nádrže, přivařit ke sloupkům - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 1 ks 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 9,5 kg/ks, celkem 9,5 kg	1 ks
3/Z4	Zábradlí DZ, část u ČS - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 3,28m zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 3,28m zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 3 ks zábradelní sloupek - ocelový plech tl. 1,5mm, š=150mm, dl. 3,28m zábradelní zarážka, osadit vně nádrže, přivařit ke sloupkům - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 3 ks kotevní podložka pro sloupek, osadit chemickými kotvami 2ks na podložku, přivařit sloupek	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	- lepená kotva HVA včetně kotevního šroubu HAS, matice a podložky kotvení podložky pro uchycení sloupku, vždy kotvit po 2ks materiál ocel tř. 17 24,6 kg/ks, celkem 24,6 kg	
4/Z4	Zábradlí DZ, část na delší stěně - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 12,35m zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 12,35m zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 7 ks zábradelní sloupek - ocelový plech tl. 1,5mm, š=150mm, dl. 12,35m zábradelní zádržka, osadit vně nádrže, přivařit ke sloupkům - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 7 ks 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 83 kg/ks, celkem 166 kg/2 ks	2 ks
5/Z4	Zábradlí DZ, část na kratší stěně - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 6,3m zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 6,3m zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 3 ks zábradelní sloupek - ocelový plech tl. 1,5mm, š=150mm, dl. 6,3m zábradelní zádržka, osadit vně nádrže, přivařit ke sloupkům - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 3 ks 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 42 kg/ks, celkem 42 kg	1 ks
6/Z4	Zábradlí MO, P5 - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 11,4m zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 11,4m zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 8 ks zábradelní sloupek - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 8 ks 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 42 kg/ks, celkem 60 kg	1 ks
7/Z4	Žebřík do MO, P5, H=2,53m Nástěnný žebřík materiál kompozit - H=2 530mm (nástup-výstup) - Žebřík z tažených kompozitních profilů. Příčle jsou do štěrbin vsazené, zalepené a pojištěné nerezovými nýty. Jejich povrch je protiskluzový.	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	Spojovací prvky a úchyty z nerezové oceli.	
8/Z4	<p>Madlo pro sestup H=1,1m</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 2ks/1 madlo, celkem 2,2m sloupek - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 2,0m, 2ks/1 madlo, celkem 4,0m napojení žebřík-sloupek-zábradlí - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 2ks/1 sloupek + 2ks kotvení na svislou stěnu, celkem 4ks 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 celkem 13,0 kg</p>	1 ks

VÝPIS ZABUDOVANÉHO KOVÁNÍ, PROSTUPY

Ozn.	Popis	Množství
1/K4	<p>Prostup vrtáním, odtok z LPVV do DZ, Ø500mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - trubka DN/ID 500, dl. 0,4m <p>materiál plast</p>	1 ks
2/K4	<p>Prostup vrtáním, odtok-přepad z DZ, Ø500mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - trubka DN/ID 500, dl. 0,4m <p>materiál plast</p>	1 ks
3/K4	<p>Prostup, odtok-přepad z DZ, MO, Ø500mm</p> <p>Prostup, odtok z DZ, MO, Ø500mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - trubka DN/ID 500, dl. 0,3m <p>materiál plast</p>	2 ks

PROSTUPY ELEKTRO

Ozn.	Popis	Množství
1/K4el	<p>Prostupy elektro, Ø80mm vrtáním</p> <p>umístění dle požadavku technologie</p> <p>tl. stěny 400mm</p>	4 ks

SO 07 - LAPÁK PÍSKU

±0,00=264,41 m n.m.

Souřadnice objektu:

bod	Y	X
5	605219.338	1164953.527
6	605226.248	1164957.526
7	605224.906	1164958.871
8	605221.536	1164955.508
9	605218.390	1164958.661
10	605217.257	1164956.187

Na přítoku odpadních vod bude osazen vertikální vírový lapák písku - LPVV. Sdružený objekt strojních a ručních česlí, vírového lapáku písku a oddělení dešťových vod do zdrže. Průměr lapáku 3,5m, výška vírové části lapáku je 0,83m, průměr sedimentační části 0,96m, výška 3,05m. Maximální kapacita lapáku je 201,4l/s. Přítok a odtok je žlabu šířky 600mm s hradítky pro možnost obtoku. Písek je z lapáku odstraňován cyklicky pomocí mamutího čerpadla, a je odváděn k dalšímu zpracování. Zde separátor písku a pračka písku, dodávka PS03. Zdrojem vzduchu pro pohon mamutího čerpadla a rozplavení usazeného písku je kompresor (PS03). Koruna objektu na úrovni 264,60m, dno 258,37m, dno žlabů 262,20m.

Součástí objektu jsou žlaby hrubých strojních česlí s obtokem na ruční česle, kapacita 201,4 l/s. Budou zde osazeny hrubé strojní česle, vyhřívané, s lisem na shrabky, průlina 15mm, šířka žlabu 0,6m, šířka žlabu ručních česlí 0,4m. Stávající ruční česle, umístěné v objektu čerpací stanice, budou jako obtok těchto česlí. Odlehčení do dešťové zdrže ze žlabu za odtokem z lapáku písku - Qdešť (166,7l/s), odtok do čerpací stanice - Qmax dešť (51,7l/s). Regulace požadovaného množství bude kombinací Thomsonova trojúhelníkového přelivu a stavitelné přelivové hrany.

Součástí objektu jsou i dvě nátokové šachty s uzávěry pro možnost obtokování objektu lapáku písku a hrubých česlí. Do první šachty s uzávěrem, na stávající kanalizaci, bude rovněž zaústěn výtlak Troubsko-Popůvky.

Založení objektu, výkopy a odvodnění

Založení sedimentační části výšky 3,05m a vnitřního průměru 0,96m doporučujeme provést jako spouštěnou studnu. Tímto bude umožněno provést výkopy do otevřené jámy se sklonem svahů 2:1, od úrovně cca 261,42m, tj. cca 2,5m pod úrovní rostlého terénu.

Pod žlaby doporučujeme pro vylepšení geotechnických vlastností zemin, nejprve provést hutněný štěrkový podsyp, který by měl být hutněn po vrstvách max. 0,2m, o celkové mocnosti 0,9m, hrubé kamenivo fr 0-63mm, položí se separační geotextilie. Na tuto vrstvu se provede podkladní beton 100mm a konstrukce lapáku a žlabů.

Variantou je provedení objektu do štětových stěn ze štětovnic IIIIn, včetně táhel, kotvení a rozepření. Hloubka štětovnic cca 2,5m pod úroveň základové spáry, popř. dle posudku geologa.

Dle provedení IGHG, lze předpokládat tyto zeminy:

2,50-3,30m	šedá, sprašová hlína pevná, měkká až tuhá, tř.3
3,30-4,80m	hnědošedá sprašová hlína tuhá, tř.3
4,80-6,00m	šedý, hnědě šmouhovaný jíl tuhý (sprašová hlína), tř.3
6,00-6,50m	hnědý, dtto, tuhý, tř.3
6,50-7,70m	hnědý jíl písčitý tuhý, šedě šmouhovaný, přeplavený neogén, tř.3

Hladina podzemní vody. Naražená hladina podzemní vody byla zjištěna 4m pod povrchem terénu, ustálená hladina podzemní vody byla změřena cca 2,9m pod povrchem terénu. Podzemní voda nevykazuje síranovou, ani uhličitánovou agresivitu. Odvodnění základové spáry doporučujeme systémem hloubkového odvodnění stavebních jam kombinací se systémem drenáží do čerpacích studní (není podmínkou).

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 SO01- HTÚ a sadové úpravy.

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/Z7	Zakrytí žlabu hrubých česlí, přítok - pochůzná kryty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 750mm (0,55m ²) osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytok z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 1ks přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,55m ² ocel tř. 17 - celkem 2,4kg	1 ks
2/Z7	Zakrytí žlabu hrubých česlí, přítok - pochůzná kryty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 500mm (0,4m ²) osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytok z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 2ks přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,4m ² ocel tř. 17 - celkem 4,8kg	1 ks
3/Z7	Zakrytí žlabu hrubých česlí, odtok na LPVV - pochůzná kryty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 908mm (0,7m ²) osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytok z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 2ks přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,7m ² ocel tř. 17 - celkem 4,8kg	1 ks
4/Z7	Zakrytí žlabu hrubých česlí, odtok na LPVV - pochůzná kryty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 808mm (0,6m ²) osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytok z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 2ks přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,6m ² ocel tř. 17 - celkem 4,8kg	1 ks
5/Z7	Zakrytí žlabu hrubých česlí, odtok na LPVV - pochůzná kryty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 285mm (0,25m ²) (tvar upravit tvaru lichoběžníku) osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytok z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 1ks - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,73m, 1ks přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,25m ² ocel tř. 17 - celkem 4,9kg	1 ks
6/Z7	Zakrytí žlabu obtoku hrubých česlí, přítok	2 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> - pochůzná kryty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 767mm (0,6m²) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 3ks - přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,6m²/ks, celkem 1,2m² ocel tř. 17 - celkem 7,2kg</p>	
7/Z7	<p>Zakrytí žlabu obtoku hrubých česlí, přítok</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochůzná kryty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 816mm (0,6m²) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 2ks - přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,6m²/ks ocel tř. 17 - celkem 4,8kg</p>	1 ks
8/Z7	<p>Zakrytí žlabu obtoku hrubých česlí, přítok</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochůzná kryty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 706mm (0,52m²) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 3ks - přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,52m²/ks, celkem 1,04m² ocel tř. 17 - celkem 7,2kg</p>	2 ks
9/Z7	<p>Zakrytí žlabu, odtok z LPVV</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochůzná rošty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 300mm (0,25m²) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 2ks - přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,25m²/ks ocel tř. 17 - celkem 4,8kg</p>	1 ks
10/Z7	<p>Zakrytí žlabu, odtok z LPVV</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochůzná rošty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 850mm (0,62m²) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 2ks - přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,62m²/ks ocel tř. 17 - celkem 4,8kg</p>	1 ks
11/Z7	<p>Zakrytí žlabu, odtok z LPVV</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochůzná rošty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 650mm (0,5m²) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 2ks - přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,5m²/ks ocel tř. 17 - celkem 4,8kg</p>	1 ks
12/Z7	<p>Zakrytí žlabu, odtok z LPVV</p>	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> - pochůzný rošty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 1100mm (0,8m²) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 2ks - přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,8m²/ks ocel tř. 17 - celkem 4,8kg</p>	
13/Z7	<p>Zakrytí žlabu, odtok z LPVV</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochůzný rošty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 792mm (0,6m²) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 2ks - přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,6m²/ks ocel tř. 17 - celkem 4,8kg</p>	1 ks
14/Z7	<p>Zakrytí žlabu hrubých česlí, odtok na LPVV</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochůzný kryty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 600mm, délka 563mm (0,43m²) (tvar upravit tvaru lichoběžníku) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,7m, 1ks - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,75m, 1ks - přivařit k úhelníkům, osazeným na stěny žlabu jako zabudované kování <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 0,43m² ocel tř. 17 - celkem 5,0kg</p>	1 ks
15/Z7	<p>Pochůzná lávka LPVV</p> <ul style="list-style-type: none"> - nosník U160 dl. 4,24m, 1ks - nosník U160 dl. 4,26m, 1ks <p>do konstrukce LPVV kotvit chemickými kotvami</p> <p>materiál ocel tř. 17</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochůzný rošty kompozit, bodové zatížení min. 150kg pro otvor nosná šířka 750mm, délka 4500mm (3,7m²) - osadit na úhelníky 50/35/5mm, včetně převlečných příchytů z oceli nerez - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 4,4m, 2ks - přivařit k nosníku U160 - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 1,0m, 1ks - upravit na R=2,05m - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,9m, 1ks - ocelový úhelník 50/35/5mm, dl. 0,75m, 8ks <p>materiál ocel tř. 17 / kompozit kompozit, 3,7m² ocel tř. 17 nosníky U160, celkem 170,0kg úhelníky 50/35/5, celkem 60,0kg celkem, 230,0kg</p>	1 komplet
16/Z7	<p>Zábradlí lávky LPVV, část1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 4,0m - zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 4,0m - zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,26m, 4 ks - zábradelní sloupek, přivařit k nosníku U160 	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	- ocelový plech tl. 1,5mm, š=150mm, dl. 4,0m zábradelní zarážka, osadit uvnitř lávky, přivařit ke sloupkům materiál ocel tř. 17 24+7,2 kg/ks, celkem 31,2kg	
17/Z7	Zábradlí lávky LPVV, část2 - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 4,0m zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 4,0m zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,26m, 5 ks zábradelní sloupek, přivařit k nosníku U160 - ocelový plech tl. 1,5mm, š=150mm, dl. 4,0m zábradelní zarážka, osadit uvnitř lávky, přivařit ke sloupkům materiál ocel tř. 17 26+7,2 kg/ks, celkem 33,2kg	1 ks
18/Z7	Zábradlí LPVV, část vně žlabů - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 0,73m zábradelní madlo, rovná část, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 0,73m zábradelní výplň, rovná část, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 5,6m zábradelní madlo, tvar oblouku R=1,9m, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 5,6m zábradelní výplň, tvar oblouku R=1,9m, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 3 ks zábradelní sloupek - ocelový plech tl. 1,5mm, š=150mm, dl. 6,4m zábradelní zarážka, osadit vně zábradlí, přivařit ke sloupkům - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 3 ks 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 celkem 42 kg	1 ks
19/Z7	Zábradlí LPVV, část kolem žlabů - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 5,3m zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 5,3m zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 5 ks zábradelní sloupek - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 5 ks 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 celkem 31 kg	1 ks
20/Z7	Zábradlí LPVV, část u přepadu do DZ - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,7m zábradelní madlo, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,7m zábradelní výplň, přivařit ke sloupkům - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 1 ks zábradelní sloupek - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 1 ks	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	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 celkem 8,5 kg	
21/Z7	Žebřík do šachty odtoku do DZ, H=2,9m Nástěnný žebřík materiál kompozit - H=2 900mm (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
22/Z7	Madlo pro sestup H=1,1m - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 1,1m, 2ks/1 madlo, celkem 2,2m sloupek - ocelová trubka Ø38x2mm, dl. 2,0m, 2ks/1 madlo, celkem 4,0m napojení žebřík-sloupek-zábradlí - ocelový plech tl.5mm, 100/50/5mm, 2ks/1 sloupek + 2ks kotvení na svislou stěnu, celkem 4ks 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 celkem 13,0 kg	1 ks
23/Z7	Osazení přepadu do zdrže - ocelový profil U50, dl. 0,3m, ocel tř. 17 - pracny, ocelový plech tl. 3mm, 150/50/3, dl. 0,15m pracny osadit min. 2ks na profil materiál ocel tř. 17: celkem 4,0 kg pracny ocel tř. 11: celkem 1,0 kg	2 ks

VÝPIS ZABUDOVANÉHO KOVÁNÍ, PROSTUPY

Ozn.	Popis	Množství
1/K7	Rám krytů 1/Z7, 2/Z7 - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 3,6m, 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 12,5 kg pracny ocel tř. 11: celkem 2,4 kg	1 kpl
2/K7	Rám krytů 3/Z7, 4/Z7 - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 3,1m, 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 11 kg pracny ocel tř. 11: celkem 1,8 kg	1 kpl
3/K7	Rám krytu 5/Z7	1 kpl

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,75m, 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 2,6 kg pracny ocel tř. 11: celkem 0,8 kg 	
4/K7	Rám krytů 6/Z7, 7/Z7 <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 6m, 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 20,4 kg pracny ocel tř. 11: celkem 3,2 kg 	1 kpl
5/K7	Rám krytů 8/Z7 <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 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: celkem 13,6 kg pracny ocel tř. 11: celkem 1,8 kg 	1 kpl
6/K7	Rám krytů 9/Z7 <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 0,62m, 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 2,2 kg pracny ocel tř. 11: celkem 0,8 kg 	1 kpl
7/K7	Rám krytů 10/Z7, 11/Z7, 12/Z7 <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 5,8m, 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 20,0 kg pracny ocel tř. 11: celkem 3,0 kg 	1 kpl
8/K7	Rám krytu 13/Z7 <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 1,8m, 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 6,2 kg pracny ocel tř. 11: celkem 1,2 kg 	1 kpl
9/K7	Rám krytu 14-/Z7 <ul style="list-style-type: none"> - ocelový úhelník nerovnoramenný, L 50/35/5, dl. 1,9m, 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: 	1 kpl

Ozn.	Popis	Množství
	celkem 6,6 kg pracny ocel tř. 11: celkem 1,6 kg	
10/K7	Osazení přepadu do zdrže - ocelový profil U50, dl. 0,8m, ocel tř. 17 - pracny, ocelový plech tl. 3mm, 150/50/3, dl. 0,15m pracny osadit min. 2ks na profil materiál ocel tř. 17: celkem 6,0 kg pracny ocel tř. 11: celkem 0,6 kg	1 ks
11/K7	Prostup, přítok do žlabu hrubých česlí, ø500mm Prostup, odtok z LPVV do DZ, ø500mm - trubka DN/ID 500, dl. 0,3m materiál plast	2 ks
12/K7	Prostup, vnitřní kanalizace, ø300mm Prostup, odtok do Č.S., ø300mm - trubka DN/ID 300, dl. 0,3m materiál plast	2 ks
13/K7	Prostup, fugát ze separátoru, ø150mm - trubka DN/ID 150, dl. 0,3m materiál plast	1 ks

VÝPIS KARI SÍTÍ

Ozn.	Popis	Množství
	Betonový základ pod separátor písku KARI síť 8/100 při horním i dolním okraji 2x4,8m2, celkem 80,0 kg	80,0 kg

PROSTUPY ELEKTRO

Ozn.	Popis	Množství
1/K7el	Prostupy elektro, ø80mm vrtáním umístění dle požadavku technologie tl. stěny 300mm	4 ks

SO 07 - LAPÁK PÍSKU - stávající

Stávající objekt. Bourací práce v souladu s bodem 2. Obecné podmínky, odst. 2.10 Bourací práce, demolice, této TZ.

Železobetonový objekt půdorysných rozměrů 3,55m x 2,10m, výšky 5,5m, vlastní lapák a 2,3m nátoková část. Celkový obestavěný prostor 25m3 (lapák) + 8m3 (nátok), celkem 33m3 obestavěného prostoru betonové konstrukce.