

ING. BARTONÍČEK JAROSLAV
696 02 Ratíškovice 1230
IČO 13062506

EKOR, s.r.o.
Havlíčková 1398/49a, 697 01, Kyjov

SBĚRNÝ DVŮR ODPADŮ
KYJOV

SO 07 – ODVOD SRÁŽKOVÝCH VOD

D. 7.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

PD KE STAVEBNÍMU A ÚZEMNÍMU ŘÍZENÍ
(DSP + DUR)

Místo stavby	: k.ú. Kyjov, okres Hodonín
Investor	: EKOR, s.r.o. Havlíčkova 1398/49a; 697 01 Kyjov
Zodp. projektant	: Ing. Radimír Zendulka
Stavebního objektu	: Ing. Jaroslav Bartoníček
Vypracoval	: Ing. Bartoníček Jaroslav
Datum	: červenec 2017
Arch. č.	: 962

D. 1. Technická zpráva

D.1. a. Architektonicko-stavební řešení

Jedná se o stavbu vnitroareálové kanalizace s napojením na stávající dešťovou kanalizaci uvnitř areálu investora. Nejedná se o veřejnou stavbu a provoz bude zabezpečen obsluhou investora, k jehož účelu slouží a bude využívána pouze jím. V areálu je proveden oddílný systém jímání odpadních vod, kde splaškové vody jsou vedeny samostatnými stokami do veřejné kanalizace povolenou kanalizační přípojkou. Dešťové vody jsou pak vedeny samostatnými stokami a jsou akumulovány v betonové jímce, kde jsou řízeně – kapacitním otvorem vypouštěny přes spojnou šachtu se splaškovou kanalizací rovněž do veřejné kanalizace.

Dispozice stavby – je dána polohou vymezenou ve vlastním území. Důvodem realizace trubního řadu a ostatních objektů nutných k jeho provozu, je ta skutečnost, že investor stavby uvažuje s rozšířením stávajícího sběrného dvora. Stávající dvůr je technicky již „zastaralý“ a kapacitně nedostačující. Výstavbou nového dvora bude umožněno rozšířit kapacitu a tím zamezit případnému skladování nárazově dovezeného odpadu nevhodným způsobem, což se v současné době neděje, ale je to podmíněno zátěží obsluhy (častější odvoz a vyčištění zatížených kontejnerů, apod.).

Instalací obslužné rampy, bude zabezpečeno ukládání odpadů přesně do kontejnerů z horní části a ne pouhým přehazováním přes stěny kontejnerů. Tím bude vyloučen spad odpadů na zpevněnou plochu a zajištěn komfort pro zákazníky.

Předmětný stavební objekt je navržen z toho důvodu, že je nutno akumulovat dešťové vody, které dopadnou na novou zpevněnou plochu a je nutno je odvést mimo terén a tím zamezit případné erozi terénu.

Detailní popis celé stavby je v přílohách A. a B. v celé složce stavby od generálního projektanta – Ing. Zendulky. V předkládaném stavebním objektu SO 07 – ODVOD SRÁŽKOVÝCH VOD ZE ZPEVNĚNÉ PLOCHY, jsou řešena pouze technická opatření vedoucí k tomuto účelu. Investor stavby v předchozím období zadal vypracování hydrogeologického průzkumu za účelem kontroly možnosti zasakování dešťových vod. Vypracovala Fojtová, L. HS.geo Brno 2016, a je konstatováno, že zasakování je v podstatě vzhledem k minimální propustnosti terénu nemožné. Obdobně v práci „HG posudek k utrácení zachycených srážkových vod vsakováním pod povrch terénu“, autor Ing. Vacek 02/2017 konstatuje, že je nutno vody akumulovat a následně řízeně likvidovat odtokem či závlahou.

Na základě těchto závěrů a vzhledem k tomu, že není možné dešťové vody odvádět do veřejné kanalizace přímo, navrhujeme podzemní přirozenou akumulaci dešťové vody v zemním tělese, které bude vytvořeno pod povrchem nové zpevněné plochy a bude tvořeno vyplněnou zemní jámou. Jáma bude provedena výkopem z povrchu v rostlém minimálně propustném terénu. Bude mít rozměry 18 x 36 x 1,3 m a bude osazena vodorovně s minimálním sklonem dna 0,3 %. Jáma bude vyplněna drtí s přerušenou křivkou zrnitosti a velikosti zrna 63 mm. Tato frakce po uhuštění a stabilizaci má pórovitost cca 30 %. Dle hydrogeologického posouzení je nutno zabezpečit akumulační prostor pro déšť, který bude vícedenní o velikosti 238 m³. Celoroční produkce dešťových vod pak je 1793 m³. Pro zabezpečení jímání všech dešťových vod z nové zpevněné plochy, bude tato provedena se spádem 1,5 – 2,5 % dle návrhu zpracovatele tohoto objektu, a bude spádována do středu nové plochy. V tomto středu bude osazen jímací žlab, který bude propojen s akumulací.

Podzemní akumulační prostor je napojen na novou podzemní kanalizaci, která je opatřena novým odlučovačem ropných látek a v první šachtě, kde se napojuje odtok z podzemní akumulace, je osazen uzávěr tohoto odtoku – hradítko a je zde rovněž osazen vírový regulátor odtoku vody s kapacitou 6,0 l/s. Tato nová kanalizace je napojena na stávající „rekonstruovanou“ vnitrozávodovou dešťovou kanalizaci. Tato byla provedena v areálu v období let 2012/2013. Tato

dešťová kanalizace je provedena v centrální části stávajícího areálu a je tvořena trubními stokami, které jsou ukončeny v podzemní akumulaci o objemu 65 m³ s řízeným odtokem – kapacitní výtokový otvor – o velikosti 8,3 l/s. do veřejné kanalizace stávající kanalizační přípojkou. Tento průtok byl konzultován s provozovatelem veřejné kanalizace a je **maximální a nepřekročitelný**. Obdobně nově navržená kanalizace dešťová spojená s novou plochou, bude odpouštěna řízeně do stávající areálové dešťové kanalizace s napojením na stávající šachtu Š14 a bude přes citovanou akumulaci řízeně vypouštěna do veřejné kanalizace přes stávající přípojkou. Za tímto účelem bude v šachtě Š0 osazen vírový regulátor průtoku a ocelové hradítko. Toto hradítko bude obsluhou otevřeno po odeznění dešťových jevů a po vypuštění stávající betonové akumulace. Tím nebude ohrožen provoz veřejné kanalizace a bude rovněž dodržen požadavek jejího provozovatele na dané průtočné množství.

V přední části nového dvora jsou osazeny buňky pro odběr a uskladnění nebezpečného odpadu. Tyto buňky jsou typové a jsou v provedení se zabezpečením případných havarijních úniků skladovaných médií osazením odpovídající jímky či jiné akumulační ochrany. Tímto je zamezeno vniknutí odpadních nebezpečných látek do systému a jeho případné vniknutí do veřejné kanalizace.

Trubní řad i všechny provozní objekty budou provedeny uložením potrubí do zemní rýhy realizované běžnou výkopovou technologií z povrchu.

Situování řadu, jeho poloha a způsob napojení na veřejnou kanalizaci byl detailně projednáno v „rukopise“ se zástupcem provozovatele veřejné kanalizace.

Poloha je rovněž dána stávajícím sklonem terénu v lokalitě a přirozeným sklonem pro odtok vody v lokalitě.

Potrubí bude uloženo na pískový podsyp, obsypáno pískem a dále bude rýha zahrnuta výkopem. Terén bude upraven do stavu před zahájením prací. Poklopy šachet budou odlážděny řadou žulových kostek osazených do betonu. Trubní řady jsou napojeny na stávající kanalizační řady v obci a stávající šachty na nich. Bude provedena liniová stavba běžnou technologií uložení potrubí do zemní rýhy provedené z povrchu. Následně bude terén upraven do úrovně pláně zpevněné plochy a bude provedena úprava této plochy.

D.1.b. Stavebně konstrukční řešení

KANALIZACE – bude provedena stavba – nové areálové stoky a její napojení na stávající areálovou kanalizaci.

Nová stoka je napojena v km 0,00 na stávající šachtu dešťové kanalizace Š14. Od tohoto místa je stoka vedena ke svahu jihovýchodním směrem. Zde ve staničení km 0,12 v patě svahu je osazena nová lomová šachta Š LOMOVÁ a stoka pokračuje jižním směrem do staničení km 0,028, kde je osazena šachta Š1, která je první šachtou z projektové dokumentace z původní PD. Šachta je lomová a řad se lomí východním směrem do osy navržené zpevněné plochy. Za šachtou ve staničení km 0,031 je osazen dle původního návrhu odlučovač ropných látek typ GSOL 10/50. Ve staničení km 0,034 je osazena revizní šachta Š2. Dále stoka pokračuje v přímém směru a ve staničení km 0,0052 je stoka ukončena revizní šachtou Š0. V této šachtě bude provedeno připojení akumulačního objektu přípojkou z materiálu PP DN 250 mm. Toto připojení bude regulováno a to osazením ocelového hradítka na vtok do šachty. Ovládací mechanismus bude vyveden do úrovně upraveného terénu a bude kryt poklopem. V šachtě bude osazen vírový regulátor odtoku s kapacitou 6,0 l/s. těmito opatřeními bude zabezpečeno řízené a kapacitní vypouštění akumulované dešťové vody do areálové dešťové kanalizace a pomocí jí pak následně přes stávající kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace.

Revizní kanalizační šachty budou z použitím běžných prefa dílů a budou osazeny na betonový podklad. Trubní materiál bude typu PP ULTRARIB 2 min SN10.

JÍMÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY – pro zabezpečení jímání dešťové vody bude provedeno osazení jímacích objektů do nově navržené zpevněné plochy. Jak již bylo výše uvedeno, do středu této plochy bude osazen do úrovně zpevněné plochy jímací žlab. Tento žlab bude dvojího druhu. Ve staničení km 0,054 (v pokračování staničení od stoky kanalizace), bude provedena betonová příčná stěna, která bude tvořit clonu proti odtoku dešťové vody. V této cloně bude proti šachtě Š0 osazen prostup z materiálu PP DN 250 mm. Betonová clona bude tvořit čelní stěnu zemní jámy, která bude vytvořena pro osazení zemní akumulace. Betonová clona bude v délce 0,5 m v šířce 18 m (přes celou akumulaci) a ve „výšce“ 2,0 m (18 x 0,5 x 2,0 m). Bude vykopána zemní jáma v šířce 18 m, délce 36 m a aktivní hloubce 1,3 m s celkovým objemem 842,4 m. Po vykopání bude na dno jámy a na stěny jámy upevněna geotextílie, která zamezí zatlačení výplňového seriálu do zemního profilu. Následně bude navezena drť o velikosti zrna 63 mm. Po naplnění daného prostoru bude drť kryta opět geotextílií, aby nedošlo k vplavení dalšího hutnějšího zemního krytu do této akumulace. Následně bude provedeno uložení vhodného výkopku na geotextilii a vytvoření pláně nové zpevněné plochy.

Jak již bylo uvedeno středem cca v ose nového dvora bude uložen žlab, který umožní jímání vody a její zasáknutí do zemní akumulace. Ve staničení km 0,054 bude proveden monolitický žlab rozměrů cca 1,0 x 0,75 m. Tento žlab bude tvořen betonovými stěnami, které budou osazeny na drti zrna 63, která bude propojena ze zemní akumulací. Tyto dvě rovnoběžné stěny – základové pásy rozměrů $s = 0,25$ m a $h = 0,75$ m, budou v horní části opatřeny ozubem pro umožnění osazení litinových či ocelových roštů, které umožní vtok dešťových vod a umožní přejezd tohoto žlabu nákladní vozy a obslužnými mechanizmy. Délka tohoto žlabu je shodná s podzemní akumulací a žlab končí na konci této akumulace. Prostor mezi stěnami bude rovněž vysypán drtí 63 mm do úrovně cca 5 - 10 cm pod spodní hranu roštů.

Dále bude provedeno osazení běžného jímacího žlabu typ HAURATON 400 mm. Tento žlab bude napojen na předchozí žlab a bude osazen ve zpevněné ploše běžným způsobem dle přiloženého typu. Vody jímání tímto žlabem budou odtékat do monolitického žlabu a v tomto prostoru budou zasakovat.

Všechny zemní práce budou provedeny běžnou výkopovou technologií z povrchu. Zemina bude vyvezena na skládku a část vhodné zeminy bude použita na zavezení zemní akumulace.

Osazení ORL : bude provedeno osazení odlučovače ropných látek typového typ ORL GSOL10/50, dle typového uložení dodaného výrobcem ORL. Bude proveden výkop zemní jámy rozměrů 4,2 x 2,2 m do hloubky cca 2,25 - 3,05 m (průměr 2,65) pod rostlý terén. Dno bude urovňováno a proveden šterkopískový polštář tl. 15 cm. Následně bude proveden podkladní beton tl. 10 cm a betonová nosná deska tl. 20 cm s výztuží sítí 10/10/8 mm. Na tuto desku bude osazena plastová nádoba ORL s vymezením prostoru mezi stěnou a výkopem cca 30 cm na každou stěnu. Tak bude vytvořeno bednění pro vybetonování stěn nosné konstrukce. Prostor bude vyplněn betonem s výztuží sítí 10/10/8 mm, po horní okraj plastové jímky + 10 cm. Následně budou dle nákresu osazeny stropní překlady RZP180 napříč nádrží. Na tyto překlady bude provedeno osazení vlezových komínů, které budou tvořeny běžnými šachetními díly – viz výpis šachet VLEZ1 a VLEZ2. Následně bude strop kryt hydroizolací – typ IPA a ta bude pokryta betonovou mazaninou tl. 5 cm. Zbytek jámy bude zasypán výkopkem po výšce upraveného terénu, která je vyšší než rostlý terén. Zbytek výkopku se odveze na skládku EKOR k úpravě jejího povrchu.

Revizní šachty jsou navrženy z prefa dílů s osazením na betonový podklad a jejich zhlaví je upraveno do výšky upraveného terénu – zpevněné plochy. Poklady šachet budou odlážděny žulovými kostkami osazenými do betonu. Dokončený řad bude zaměřen a provedena revizní kontrola kamerou. Detailní konstrukce šachet bude následně v PD k realizaci případně k výběrovému řízení na zhotovitele stavby.

Trubní materiál kanalizace je PP ULTRA RIB2 SN10 DN300 mm. Trubní řad bude uložen do zemní rýhy na pískový podsyp tl. 15 cm. Po uložení bude trubní řad obsypán pískem s maximální velikostí zrna do 20 mm a to do výšky 30 cm nad povrch potrubí. Je nutno řádně zahutnit prostor okolo potrubí a zamezit pohybu potrubí v příčném směru. Následně bude proveden zához rýhy výkopkem. Jedná se o kanalizaci dešťovou.

Přípojky – na stoce nebudou osazeny odbočné tvarovky.

Vliv na povrchové a podzemní vody – stavba nemá negativní vliv na povrchové a podzemní vody.

Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení –
Celé dotčené území bylo zaměřeno plošně odborným geodetem. Byl vypracován digitální model terénu v trojrozměrném prostředí. Na tomto modelu byl proveden návrh kanalizačního řadu s dodržáním prostoru vymezeného platným územním rozhodnutím, které řeší celý prostor lokality s ohledem na rozmístění všech pozemních objektů.

Bylo provedeno odborné posouzení lokality s ohledem na možnost zasakování dešťových vod. Tento dokument - „HG posudek k utrácení zachycených srážkových vod vsakováním pod povrch terénu“, autor Ing. Vacek 02/2017 konstatuje, že je nutno vody akumulovat a následně řízeně likvidovat odtokem či závlahou s ohledem na velmi malou schopnost lokality tyto vody zasakovat. V dokumentu, který je přílohou je proveden i výpočet produkce dešťových vod s ohledem na srážkové úhrny v lokalitě. Bylo vyčísleno, že :

- | | | |
|---|---|---------------------|
| a. Při přívalovém dešti bude nutno utrácet objem dešťové vody velikosti | - | 35 m ³ |
| b. Při intenzivním vícedenním dešti bude nutno utrácet objem o velikosti | - | 238 m ³ |
| c. Při průměrném celoročním úhrnu srážek to je objem o velikosti | - | 1793 m ³ |
| d. Velikost celkového odtoku do podzemí autor uvádí – 0,11 m ³ /den a 41 m ³ /rok | | |

Tyto hodnoty nemají žádný podstatný vliv na likvidaci dešťových vod a není s nimi uvažováno.

Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Realizace stavby bude postupná bez přerušení a není nutno dbát klimatických podmínek. Jedná se o běžné zemní práce. Budou realizovány běžnými stroji z povrchu. Depónie ornice a zeminy vytěžené ze zemní rýhy bude uložena po stranách rýhy a použita k zapravení rýhy.

Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování –
Neřešeno

Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce –

Po dokončení stavby bude tato provozována odbornou organizací a jejími odbornými pracovníky, kteří zabezpečují dosavadní provoz. Tyto osoby jsou řádně poučeny a pravidelně školeny dle příslušných předpisů a nařízení. Do provozu stavby se nemohou dostat cizí osoby, kterým by hrozilo ohrožení provozem dokončené stavby.

Při realizaci stavby budou dodrženy všechny platné bezpečnostní předpisy. Provoz ani realizace stavby nevyžaduje zvýšený bezpečnostní dohled.

Dokončená stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Není nutno volit zvláštní způsoby ochrany.

D.1.c. Požárně bezpečnostní řešení –

Realizace stavebního objektu kanalizace nemá vliv na požárně bezpečnostní situaci v lokalitě. Použité stavební materiály jsou požárně dostatečně odolné. Provedená stavba je podzemní liniová a nepřestavuje požární ohrožení pro předmětnou lokalitu. Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek PO – realizovaná stavba nevyžaduje zvláštní požární ochranu – jedná se o podzemní liniovou stavbu neobytnou. Při realizaci bude zajištěn přejezd vozidel PO a záchranných složek přes staveniště a stavební rýhu. Ke změně kvality a rozsahu přístupových komunikací nedojde.

v Ratíškovicích červenec 2017

vypracoval:
Ing. Jaroslav Bartoníček