



D.1.1.a.2 Technická zpráva – SO02

Vsakovací zařízení

| | | | |
|---|--|---|-------------|
| VYPRACOVAL: Ing. Jiří Krasnovský | |  Kotojedská 2588, 767 01 Kroměříž | |
| ZODP. PROJEKTANT: Ing. Martin Janoušek | | | |
| INVESTOR: SMO, Ostrava-Jih, Horní 791/3, 700 30 Ostrava – Hrabůvka | |  OSTRAVA!!! OSTRAVA-JIH | |
| MÍSTO STAVBY: Parc.č. 654/72, k.ú. Zábřeh nad Odrou | | | |
| NÁZEV AKCE: Oprava multifunkčního hřiště – ZŠ Kosmonautů 13 | | DATUM: 02/2019 | |
| | | STUPEŇ PD: DSP+DPS | |
| ČÁST PD: Technická zpráva – SO02 Vsakovací zařízení | | OZNAČENÍ: D.1.1.a.2 | ČÍSLO PARÉ: |
| | | | |

Obsah

| | |
|--|---|
| 1. Identifikační údaje | 3 |
| 1.1. Údaje o stavbě | 3 |
| 1.2. Údaje o žadateli / stavebníkovi | 3 |
| 1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace | 3 |
| 2. Základní charakteristika stavby a pozemku | 3 |
| 3. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby | 4 |
| 3.1.1. Zemní práce | 4 |
| 3.1.2. Drenážní systém odvodnění | 4 |
| 3.1.3. Uložení potrubí | 4 |
| 3.1.4. Vsakovací jímka | 5 |
| 4. Napojení na stávající technickou infrastrukturu | 6 |
| 5. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování | 6 |
| 6. Ochrana dřevin při stavební činnosti | 6 |
| 7. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce | 7 |

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

- a) název stavby: Oprava multifunkčního hřiště – ZŠ Kosmonautů 13
b) místo stavby: Parcely číslo 654/72, k.ú. Zábřeh nad Odrou
c) předmět dokumentace: Projektová dokumentace pro společné rozhodnutí a provedení stavby

1.2. Údaje o žadateli / stavebníkovi

- Vlastnické právo (investor): Statutární město Ostrava,
Prokešovo náměstí 1803/8, Moravská Ostrava,
70200 Ostrava
Svěřená správa nemovitostí: Městský obvod Ostrava-Jih,
Horní 791/3, Hrabůvka,
70030 Ostrava

1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

- Zpracovatel projektové dokumentace: FAKO, spol. s r.o.
Kotojedská 2588
767 01 Kroměříž
IČO : 18188711
DIČ : CZ18188711
Zodpovědný projektant: Ing. Martin Janoušek
Autorizovaná osoba v oboru pozemní stavby
Číslo autorizace: 1301424
Projektant stavební části: Ing. Jiří Krasnovský

2. Základní charakteristika stavby a pozemku

Pozemek parc.č. 654/72, kat. území Zábřeh nad Odrou se nachází v jižní části městské části Ostrava - Zábřeh. Na pozemku se v současné době nacházejí stávající antukové hřiště o rozměru cca 37,0m x 28,0m. Na hřišti je umístěna cvičná tenisová zeď o délce 15,4m a výšce 2,7m. Záměrem stavebníka je oprava stávajícího multifunkčního hřiště s využitím pro sporty jako tenis, volejbal, nohejbal, streetball a malá kopaná. Opravou nedojde k rozšíření půdorysných rozměrů hřiště. Součástí projektové dokumentace je rovněž provedení opravy stávajícího asfaltového chodníku a původního plotu při chodníku. Dále bude při severní straně doplněno oplocení pro zamezení přístupu nepovolaným osobám do dvorních prostor školy. Pro hospodaření s dešťovými vodami je v severní části pozemku navržena štěrková vsakovací jímka půdorysného rozměru 6,5x15,0m.

- Charakter stavby: Stavební úpravy
Druh dokumentace: DSP+DPS

3. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Členění stavby:

SO01 - Multifunkční hřiště

SO02 - Vsakovací zařízení

SO03 - Oplocení OP1+OP2

SO04 - Stavební úpravy chodníku

Pro hospodaření se srážkovými vodami je v severní části pozemku navržena vsakovací jímka. V rámci objektu hřiště bude položeno celkem 240,7 m odvodňovacího potrubí, materiál PVC perforované a PVC KG, dimenze DN200. Pro potřebu odvádění dešťových vod z nového multifunkčního hřiště jsou navrženy dvě trasy odvodnění. Na každé trase bude osazena jedna plastová revizní šachta DN600. Pro odvětrání vsakovací jímky je navržena plastová šachta DN600.

3.1.1. Zemní práce

V rámci zemních prací se předpokládá sejmutí svrchní vrstvy zeminy (ornice) v tl. cca 200 mm. Výkop drenážních rýh je navržen do hloubky -0,9m pod povrchem hřiště. šířka výkopu bude min. 850mm se svahováním výkopu 1:2. Drenážní pera budou vyplněny drceným kamenivem frakce 32/63. Výkop rýh bude prováděn strojně. Dokopávky výkopu na úroveň hloubky dané projektem se provedou ručně. Před pokládkou potrubí nutno výkop vyčistit, dno výkopu směrově upravit. Přípravě základové spáry je třeba věnovat maximální pozornost tak, aby byla provedena již v předepsaném podélném sklonu. Montáž vlastního potrubí bude prováděna na upravenou a očištěnou základovou spáru podle podmínek dodavatele trubního materiálu.

3.1.2. Drenážní systém odvodnění

Odvodnění srážkových vod bude zajišťovat drenážní systém pod sportovním povrchem. Jednotlivé drenážní svodné potrubí, budou napojeny na sběrné potrubí, které bude zaústěno do nové dešťové kanalizace. Drenážní potrubí flexibilní DN100 se uloží do rýh a napojí se do šterkové vsakovací jímky. Pro potřebu odvodnění multifunkčního hřiště jsou navrženy dvě trasy odvodnění. Trasy začínají v jižní ploše hřiště a končí vyústěním do vsakovací jímky. Trasa drenážního potrubí pod prostorem hřiště je navržena z perforovaného potrubí DN100 o celkové délce 240,7m pro obě trasy. Napojení bude provedeno pomocí T-kusu DN100. Lomy v trase jsou řešeny pomocí kolen DN100/90°. Potrubí bude následně redukováno na plastové potrubí DN200 a mimo plochu hřiště vedeno do revizní a usazovací jímky DN600. Následně bude KG potrubí DN200 dovedeno do vsakovací jímky. V prostoru vsakovací jímky bude vedeno drenážní potrubí DN200 o délce min 7,0m pro jednotlivou trasu.

3.1.3. Uložení potrubí

Potrubí PVC KG - bude ukládáno do otevřeného výkopu. Šířka výkopu pro přípojky je navržena 0,60 m, s pažením výkopů od hloubky -1,2 m pod terénem. Kanalizační potrubí PVC KG bude uloženo na šterkopískové lože tl. 100 mm. Obsyp potrubí se

provede štěrkopískem (max. zrnitost 8 mm bez většího množství ostrohranných zrn) se zhuštěním po vrstvách cca 150 mm po bocích do úrovně 300 mm nad horní okraj trubky. Mimo plochu hřiště se použije na zásyp vykopaná prohozená zemina (max. zrno 63 mm) se zhuštěním ve vrstvách 200 mm. Přebytečná zemina bude odvážena na skládku. Při zásypu všech výkopů je nutno provádět řádné hutnění v souladu s platnými ČSN tak, aby nedocházelo k sesedání povrchů. Uložení potrubí PVC KG bude provedeno v souladu s technickými podmínkami výrobců potrubí.

Potrubí drenážní PVC perforované - potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu. Šířka výkopu pro kanalizaci je navržena 0,50 m. Drenážní kanalizační potrubí PVC bude uloženo na štěrkopískové lože tl. 100 mm. Obsyp potrubí se provede štěrkodrtí fr. 8-16 mm do výše 100 nad vrchol potrubí. Stěny a dno rýhy budou opatřeny propustnou geotextilií 300g/m². Zásyp potrubí bude proveden drceným kamenivem frakce 32-63 mm. Uložení drenážního potrubí PVC bude provedeno v souladu s technickými podmínkami výrobců potrubí.

3.1.4. Vsakovací jímka

Doporučení typu vsakovacího objektu vychází především z potřebné hloubky objektu, která musí být v úrovni dostatečně propustných zemin a zároveň musí být zajištěna dostatečná výška vsakovací plochy objektů nad hladinou podzemní vody.

Protože propustné vrstvy horninového prostředí se vyskytují od hloubky 4,0 m pod terénem směrem do podloží, bude pravděpodobně možné jejich zastižení formou mělkého výkopu provedeného bagrem. Koncepce vsakovacího objektu proto zahrnuje vybudování akumulace srážkových vod a jejich následný vsak do nezvodněné části písčitých jílu. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Na lokalitě navrhujeme provést jako akumulační a současně i vsakovací jímku o **rozměrech 6,5 x 15 x mocnost 1 m**, přičemž aktivní **vsakovací zóna se bude nacházet v hloubkové úrovni mezi 4,0 m**. Prostor rýhy vyplnit drceným kamenivem frakce 16-32 mm tak, aby srážková voda infiltrovaná z plochy hřiště a chodníků do podložního štěrkového podsypu měla tendenci vertikálně zasakovat do nezvodněného kolektoru. Pokud bude výplň akumulačního prostoru provedena drenážním materiálem s pórovitostí cca 30 %, bude celkový nesaturovaný objem retenční jámy činit 29,3m³. Vsakovací plocha by v takovém případě činila 97,5 m² a rychlost vyprazdňování retenčního objektu přibližně 67 hodin. Samotná vsakovací jímka bude uložena na štěrkový podsyp mocnosti 200mm. Stěny, dno a horní část jímky budou opatřeny propustnou geotextilií. Před vsakovací jímkou je předřazena revizní šachta pro každou trasu odvodnění s kalový prostorem, kde bude docházet k sedimentaci (předčištění) splavenin před zásakem.

Podrobný popis včetně výpočtu a návrhu vsakovací jímky je navržen v části E – Vyjádření hydrogeologa k vsakování srážkových vod.

Revizní a odvětrávací šachty

Plastové revizní šachty DN600 se skládají ze slepého typu šachtového dna (pro usazování drobných částic), korugované roury DN600, teleskopického nástavce a plastových poklopů o zatížení A15. Šachty budou osazeny na štěrkopískový podsyp tl. 100 mm a obsypány štěrkopískem. Šachta SŠ600 bude umístěna v trávníku a

bude opatřena plastovým poklopem A15 s převýšením 250 mm nad okolní terén. Pro vsakovací zařízení je navržena dvojice revizních šachet. Sediment v usazovací části šachty je nutno pro zachování funkčnosti průběžně odstraňovat.

V severní části vsakovací jímky je navržena pojistná a odvětrávací šachta z korugované roury DN600, teleskopického nástavce a plastového poklopu o zatížení A15. Šachta bude zapuštěna min. -500mm do štěrkové hmoty vsakovací jímky.

Úpravy povrchů

Okolní nezpevněné plochy zasažené výstavbou budou rekultivovány - bude proveden dosyp ornici, plochy následně osety travním semenem, včetně prvotní údržby těchto ploch (pravidelná zálivka, prvotní sekání trávníku).

4. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Vzhledem k tomu, že se jedná o drenážní potrubí ukončené v zasakovacím zařízení není napojení na stávající technickou infrastrukturu nutné.

5. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Zasakovací zařízení a drenážní odvodňovací potrubí svým provozem neprodukuje žádné odpadní látky. Jedná se o zasakování dešťových vod z hřiště.

Realizací stavby a jejím užíváním nesmí dojít k znečištění podzemních ani povrchových vod ropnými látkami ani jinými nebezpečnými látkami a ke zhoršení odtokových poměrů na předmětné lokalitě.

Případná havárie na strojním zařízení dodavatelů stavby při realizaci stavby bude ihned eliminována a případná zemina kontaminovaná úniky ropných látek bude odvezena na dekontaminaci.

Veškeré případné manipulace s vodám závadnými látkami v době realizace záměru, musí být prováděny tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení se srážkovými vodami.

6. Ochrana dřevin při stavební činnosti

Při stavební činnosti bude nutné postupovat v souladu s ČSN 83 9061 "Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích". Veškerá zeleň (stromy, keře, zatravněné plochy) v okolí stavby, která nekoliduje s realizací stavby, nesmí být narušena a bude nutno ji chránit před poškozováním a ničením v nadzemní i podzemní části, např. dřevěným bedněním, sejmutím ornice apod. v souladu s výše uvedenou ČSN.

V rámci této stavby se nepředpokládá kácení stromů.

Dřeviny, nacházející se v blízkosti stavby, budou v souladu s ust. § 7 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. chráněny před poškozováním a ničením (v nadzemní i podzemní části)

7. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavební práce musí být během výstavby prováděny dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při provádění prací na kanalizačním potrubí, pro zemní práce, pro práce v blízkosti nadzemních a podzemních vedení el. energie, inženýrských sítí a komunikací. Při zemních pracích musí být dodržena ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále musí být respektována vyhláška ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a okolní krajinu. Při stavební činnosti bude nutné postupovat v souladu s ČSN 83 9061 "Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích". Veškerá zeleň (stromy, keře, zatravněné plochy) v okolí stavby, která nekoliduje s realizací stavby, nesmí být narušena a bude nutno ji chránit před poškozováním a ničením v nadzemní i podzemní části, např. dřevěným bedněním, sejmutím ornice apod. v souladu s výše uvedenou ČSN.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení. Staveniště bude dobře osvětleno, výkopy budou zajištěny proti pádu do výkopů. Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby. Označení na vstupech, vjezdech a výjezdech ze staveniště bude dle ČSN ISO 3864 (01 8010) "Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky" ve smyslu nařízení vlády č.375/2017 Sb.

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 a č. 68/2010 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, rýpadla, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba při výstavbě respektovat, jsou zákon č.174/68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.

Při realizaci stavby bude dbáno bezpečnosti, aby nedošlo k sesunutí zeminy a zasypání osob ve výkopu, zvýšená opatrnost při sestupování po žebříku do výkopu, zachycení zemním strojem, pád předmětu do výkopu při práci ve výkopu, manipulace břemen ve výkopu (pád břemen), úraz el. proudem při zemních pracích v blízkosti el. vedení, pohyb v prostoru komunikací se silničním provozem.

Výkopy a staveniště musí být zabezpečené proti možnosti úrazu chodců. Dodavatel je povinen učinit na staveništi taková opatření, aby nemohlo dojít k ohrožení majetku a bezpečnosti cizích osob.

Vypracoval: Ing. Jiří Krasnovský

V Kroměříži 02/2019