



D.1.1.a.4 Technická zpráva SO07 – Vsakovací zařízení

VYPRACOVAL: Ing. Martin Janoušek, Ing. Jiří Krasnovský		 Kotojedská 2588, 767 01 Kroměříž
ZODP. PROJEKTANT: Ing. Ondřej Mlčoch		
INVESTOR: SMO, Ostrava-Jih, Horní 791/3, 700 30 Ostrava – Hrabůvka		 OSTRAVA-JIH
MÍSTO STAVBY: Parc.č. 740/48, 740/4, k.ú. Výškovice u Ostravy		
NÁZEV AKCE: Rekonstrukce hřiště u ZŠ Srbská		DATUM: 10/2021
		STUPEŇ PD: DPS
ČÁST PD: Technická zpráva – SO07 Vsakovací zařízení		OZNAČENÍ: D.1.1.a.4
		ČÍSLO PARÉ:

Obsah

Obsah	2
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. Zemní práce	4
3.2. Drenážní systém odvodnění běžeckého oválu a dráhy	4
3.1. Drenážní systém odvodnění travnatého hřiště	5
3.2. Uložení potrubí	5
3.3. Vsakovací jímky	5
4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	7
5. Ochrana dřevin při stavební činnosti	7
6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	7

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

- a) název stavby: Rekonstrukce hřiště u ZŠ Srbská
- b) místo stavby: Parc.č. 740/48, 740/4, k.ú. Výškovice u Ostravy
- c) předmět dokumentace: Projektová dokumentace pro provedení stavby

1.2. Údaje o žadateli / stavebníkovi

- Vlastnické právo (investor): Statutární město Ostrava,
Prokešovo náměstí 1803/8, Moravská Ostrava,
702 00 Ostrava
- Svěřená správa nemovitostí: Městský obvod Ostrava-Jih,
Horní 791/3, Hrabůvka,
700 30 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. Ondřej Mlčoch
Autorizovaná osoba v oboru staveb vodního
hospodářství a krajinného inženýrství
Číslo autorizace: 1005590

2. Základní charakteristika stavby a pozemku

Jedná se o pozemek v zastavěném území v blízkosti základní školy Srbská v městské části Ostrava Výškovice, k.ú. Výškovice u Ostravy, p.č. 740/48. Pozemek sousedí pouze s pozemkem p.č. 740/4. Zde dojde pouze k terénním úpravám při provádění oplocení a provádění přístupových komunikací. Příjezd na pozemek přes ulici Výškovická. Pozemek je převážně rovinatý, v jižní části přechází do svahu s převýšením cca 3,0m.

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

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

Členění stavby:

SO01 – Běžecký ovál s dráhou

SO02 – Travnaté hřiště

SO03 – Skok do dálky

SO04 – Vrh koulí

SO05 – Zpevněné plochy se schodišti a gabionovým posezením

SO06 – Oplocení areálu

SO07 – Vsakovací zařízení

SO08 – Terénní a sadové úpravy

Stavba obsahuje provedení nového běžeckého oválu délky 250m s umělým povrchem se 3mi dráhami a sprinterskou dráhou o délce 100m, doplněnou o prostor startu a doběhu se 4mi dráhami.

V prostoru oválu bude umístěno fotbalové hřiště s travnatým povrchem o rozměru 50 m x 30 m. Doplněné o pevné branky o rozměru 5,0m*2,0m. Za brankami bude umístěno záchytné oplocení výšky 4,0 m.

Při delší straně běžeckého oválu bude umístěn skok do dálky, v místě původního. Rozběh s umělým povrchem. Doskočiště s pískovou výplní.

Vsakovací zařízení pro běžecký ovál a dráhu bude umístěno uvnitř prostoru oválu při východní straně. Vsakovací zařízení z voštinových bloků o celkovém rozměru 7,2*4,8*1,56 m. Doplněno o rozdělovací, pojistnou a sedimentační šachtu

Vsakovací zařízení pro travnaté hřiště bude umístěno uvnitř prostoru oválu při západní straně. Vsakovací zařízení z voštinových bloků o celkovém rozměru 4,8*4,8*1,56 m. Doplněno o rozdělovací, pojistnou a sedimentační šachtu.

3.1. Zemní práce

V rámci zemních prací se předpokládá sejmutí svrchní vrstvy zeminy (ornice) v tl. cca 150 mm. Výkop drenážních rýh je navržen do hloubky -0,9m pod povrchem dráhy a hřiště. Šířka výkopu bude min. 500mm. Drenážní pera budou vyplněny drceným kamenivem frakce 16/32. 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.

3.2. Drenážní systém odvodnění běžeckého oválu a dráhy

Odvodnění srážkových vod běžeckého oválu a dráhy bude zajišťovat drenážní systém podél vnitřního okraje z drenážních žlabů a vpustí. Jednotlivé drenážní svodné potrubí, budou napojeny na sběrné potrubí, které bude zaústěno do nové dešťové kanalizace. Drenážní potrubí flexibilní DN200 se uloží do rýh a napojí se do voštinové vsakovací jímky. Pro potřebu odvodnění oválu a dráhy je navržena kruhová trasa odvodnění.

Trasa spádově začíná při jihozápadní straně a končí vyústěním do vsakovací jímky. Trasa drenážního potrubí pod prostorem dráhy a oválu je navržena z perforovaného potrubí DN200 o celkové délce 321,3 m. Napojení bude provedeno pomocí T-kusu DN200. Lomy v trase jsou řešeny pomocí kolen DN200/90°. Potrubí bude následně vedeno do betonové revizní a usazovací jímky DN1000. Následně bude KG potrubí DN200 dovedeno do vsakovací jímky. V prostoru vsakovací jímky bude vedeno drenážní potrubí DN200. Pro odvětrání bude horní část doplněna drenážním potrubím DN 100, zaústěným do betonové šachty.

3.1. Drenážní systém odvodnění travnatého hřiště

Odvodnění srážkových vod travnatého hřiště bude zajišťovat drenážní systém pod travnatým povrchem. Jednotlivé drenážní svodné potrubí, budou napojeny na sběrné potrubí, které bude zaústěno do nové dešťové kanalizace. Drenážní potrubí flexibilní DN100-200 se uloží do rýh a napojí se do voštinové vsakovací jímky. Spádování drenáží začíná od okrajů při oválu a sbíhá se ve středu. Trasa drenážního potrubí pod prostorem hřiště je navržena z perforovaného potrubí DN100 o celkové délce 477,8 m a sběrného DN200 o celkové délce 55,6 m. Napojení bude provedeno pomocí T-kusu DN200. Lomy v trase jsou řešeny pomocí kolen DN100/90°. Potrubí DN200 bude následně napojeno na plastové potrubí DN200 a mimo plochu hřiště vedeno do betonové revizní a usazovací jímky DN1000. Následně bude KG potrubí DN200 dovedeno do vsakovací jímky. V prostoru vsakovací jímky bude vedeno drenážní potrubí DN200. Pro odvětrání bude horní část doplněna drenážním potrubím DN 100, zaústěným do betonové šachty.

3.2. 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 štěrkopískové lože tl. 100 mm. Obsyp potrubí se provede štěrkopískem (max. zrnitost 8 mm bez většího množství ostrohranných zrn) se zhutněním 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 zhutněním 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. 16-32 mm do výše min. 100 nad vrchol potrubí. Stěny a dno rýhy budou opatřeny propustnou geotextilií 300 g/m². Zásyp potrubí bude proveden drceným kamenivem frakce 32-63 mm. Uložení drenážního potrubí PVC bude provedeno v souladu s technickými podmínkami výrobců potrubí.

3.3. Vsakovací jímky

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.

Propustné vrstvy horninového prostředí se vyskytují od hloubky 2,0 m pod terénem směrem do podloží. Koncepce vsakovacího objektu proto zahrnuje vybudování akumulace srážkových vod a jejich následný vsak do nezvodněné části. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

SO07.1 – ovál a dráha

Pro likvidaci srážkových vod z prostoru běžeckého oválu a dráhy je při severovýchodní straně navržena vsakovací jímka z plastových voštinových bloků **o celkových rozměrech 7,2 x 4,8 x mocnost 1,56 m**, přičemž aktivní **vsakovací zóna se bude nacházet v hloubkové úrovni cca 2,6 m**. Jímka bude provedena jako akumulární a současně i vsakovací.

SO07.2 – travnaté hřiště

Pro likvidaci srážkových vod z prostoru travnatého hřiště je při jihozápadní straně navržena vsakovací jímka z plastových voštinových bloků **o celkových rozměrech 4,8 x 4,8 x mocnost 1,56 m**, přičemž aktivní **vsakovací zóna se bude nacházet v hloubkové úrovni cca 2,6 m**. Jímka bude provedena jako akumulární a současně i vsakovací.

Samotné vsakovací jímky budou uloženy na štěrkový podsyp mocnosti 100 mm. Stěny, dno a horní část jímky budou opatřeny propustnou geotextilií 300 g/m². Před vsakovací jímkou je předřazena revizní šachta 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

Betonová revizní šachty DN100 se skládají ze slepého typu šachtového dna (pro usazování drobných částic), betonových skruží roury DN1000, betonovým kónusem 1000/600/90 a typovým poklopem. Šachta bude osazena na štěrkopískový podsyp tl. 100 mm a obsypány štěrkopískem. Šachta bude umístěna v trávniku a opatřena litinovým poklopem A15 s převýšením 50 mm nad okolní terén. Sediment v usazovací části šachty je nutno pro zachování funkčnosti průběžně odstraňovat.

Úpravy povrchů

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

Veškeré materiály a prvky jsou použity dle technologických listů, detailů a technologických předpisů výrobce s originálními a doporučenými doplňky.

Referenční výrobky uvedené na výkresech a v přílohách slouží pouze pro určení standardu a mohou být při dodržení parametrů nahrazeny výběrovým řízením.

Veškeré barevné odstíny budou upřesněny stavebníkem v průběhu realizace stavby na základě vzorků.

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

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.

5. 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.

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)

6. 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 10/2021