

INVESTOR:		 Statutární město Opava Horní náměstí 382/69 746 01 Opava	
PROJEKTANT:		 TOPKLIMA, spol. s r.o. Mrštíkova 399/2a, 460 07 Liberec III - Jeřáb TEL.: +420 484 845 571 GSM: +420 734 780 430 info@topklima.cz, www.topklima.cz	
ZAKÁZKA č.: 201802650-HROP	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. PETR KOŘÍNEK	VYPRACOVAL : P. NEZBEDA JAVŮREK	
	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. PETR KOŘÍNEK	KONTROLOVAL: ING. PETR KOŘÍNEK	
AKCE:		SFC Opava Vyhřívání trávník + kotelna 	
OBJEKT: SO 02 - Odvodnění	STUPEŇ: DPS	ČÍSLO VÝTISKU:	
	DATUM: DUBEN 2018		
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.2.01	MĚŘÍTKO: ...	

SO 02 - Odvodnění

Obsah:

1	Popis účelu stavby	3
2	Seznam použitých podkladů	3
3	Stávající stav	3
4	Odvodnění	3
4.1	Výpočet odtoku srážkových vod z rekonstruované plochy	3
5	Drenáže	3
5.1	Svodný drén	4
5.2	Sběrné drény	4
6	Obecná ustanovení	4
6.1	Vytyčení	5
6.2	Kontrola a zkoušení	5

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:

SFC Opava
Vyhřívání trávník + kotelna

Katastrální území :

Opava-Předměstí (711578)

Investor:

Statutární město Opava
Horní náměstí 382/69
Opava
746 01

Generální projektant :

TOPKLIMA spol.s r.o.
Mrštíkova 399/2a
Liberec III – Jeřáb
460 07

Zhotovitel:

Vypracoval : P. Nezbeda Javůrek
Kontroloval : Ing.Petr Kořínek
Bude vybrán na základě výběrového řízení

Stupeň dokumentace:

Dokumentace k provedení stavby

Termín stavby:

Předpoklad 2018-2019

Kapacity a seznam objektů :

SO 02 - Odvodnění
Drenážní potrubí DN100 – 1172,6 m
Drenážní potrubí DN150 – 169,5 m
Drenážní potrubí DN200 – 37,0 m
Drenážní potrubí DN250 – 92,0 m

201802650-HROP	SFC Opava Vyhřívání trávník + kotelna SO 02 - Odvodnění	Str. 2 z 5
----------------	---	------------

1 Popis účelu stavby

Tato část projektu na rekonstrukci hlavní hrací plochy fotbalového stadionu SFC Opava řeší odvodnění rekonstruované plochy stadionu.

Systém odvodnění rekonstruovaného fotbalového hřiště bude napojen na stávající areálovou kanalizaci, která pro odvodnění slouží i nyní.

Podkladem pro zpracování projektu byly zaměření oprávněným geodetem, PD souvisejících profesí, související normy a právní předpisy a požadavky objednatele.

2 Seznam použitých podkladů

- 1) Stavební povolení č.j.: MMOP 27928/2010
- 2) Prodloužení stavebního povolení č.j.: MMOP 35495/2012 a MMOP 50840/2017
- 3) Mapové podklady
- 4) Zákresy vedení inženýrských sítí
- 5) Požadavky provozovatele

3 Stávající stav

Stávající odvodňovací systém je již téměř nefunkční a proto je navržena jeho kompletní rekonstrukce.

Po dokončení HTU budou provedeny výkopy pro drenáže. Jedná se o odvedení pouze srážkových vod, protože podzemní voda nebyla v hloubkách drenáže zastižena. Hlavní svodný drén bude napojen do nové kanalizační přípojky svádějící vody do řeky Opavy.

Povrchový odtok vody je zachycen liniovým odvodňovacím žlábkem, který lemuje plochu hřiště na východní a západní straně. Žlábek bude vždy po max. 15,0 m napojen do krajního drénu.

4 Odvodnění**4.1 Výpočet odtoku srážkových vod z rekonstruované plochy****Parametry návrhového deště**

intenzita návrhového deště $i = 150$ l/s.ha
 doba trvání deště $t = 15$ min

Odtok z pozemků po výstavbě areálu

Název	skut.plocha m ²	souč.odtoku	red.plocha m ²	odtok OV l/s
Plocha hřiště	8820	0,450	3969,00	59,54
CELKEM	8820		3969,00	59,54
Roční úhrn srážek	680	mm/m ²		
Celková redukováná plocha	3969	m ²		
Celkový roční odtok $Q_R =$	2699	m ³ /rok		
Maximální měsíční odtok	červen			
15 % Q_R	15%			
$Q_M =$	405	m ³ /měs		

5 Drenáže

V příčné ose hlavní plochy je navržen svodný drén z drenážní potrubí PE kruhového průřezu PE DN 200-250, kterého hlavní část je vedena od východu k západu a dále podél západní tribuny směrem k severu ke kanalizační přípojce do Opavy.

Do svodných drénů jsou kolmo, přes odbočku 250(200)/100/100, zaústěny drény sběrné. Napojení do odbočky je navrženo do dna. Horizontální odvedení vody k sběrným drénům je zajištěno vrstvou šterko-písku a šterku o tloušťce 0,325 m.

201802650-HROP	SFC Opava Vyhřívaný trávník + kotelna SO 02 - Odvodnění	Str. 3 z 5
----------------	---	------------

5.1 Svodný drén

Pro tento drén je navrženo drenážní potrubí PE kruhového průřezu DN 250 a 200 s perforací 220st. Potrubí má hladký vnitřní povrch a proto je málo náchylné k zanášení, ke kterému by mohlo při spádu 0,30 % docházet. Potrubí je spojováno do hrdel bude použito těsnících kroužků.

Napojení sběrných drénů do svodného DN 250 a 200 bude přes odbočku 250(200)/100/100.

5.1.1 Uložení potrubí

Potrubí svodných drénů bude ukládáno na urovnané dno rýhy široké min. 0,5 m, ve spádu 0,3 %. V případě, že se budou v rýze vyskytovat kameny, stavební suť či jiné materiály, které by mohly potrubí poškodit, bude nutné v rýze zhotovit pískové lože o tloušťce min. 0,15 m. Po uložení potrubí budou rýhy zasypany drceným štěrkem frakce 8-16 mm. Zásyp je nutné řádně zhutnit, aby se zamezilo nerovnoměrnému sedání vrchních vrstev.

Potrubí bude ukládáno dle technologického předpisu výrobce, vždy perforací vzhůru.

5.1.2 Revizní šachty

Revizní šachty jsou navrženy plastové z PP DN 500 zakryté litinovým poklopem, který bude překryt trávnickem.

Do šachet jsou zaústěna drenážní pera, do kterých je napojeno povrchové odvodnění (žlábků podél hřiště).

5.2 Sběrné drény

Sběrné drény jsou navrženy s osovou vzdáleností 6,5 m kolmo na drény svodné, respektive kolmo na příčnou osu hřiště. Drény budou tvořeny drenážním potrubím PE kruhového průřezu DN 100 a DN150 opět s perforací pod úhlem 220 st. Spád je navržen 0,3 % směrem do středu hřiště ke svodnému drénu. Hloubka uložení potrubí bude vždy na začátku (u brankové čáry) cca 0,30 m od HTU a na konci (u svodného drénu) 0,45 m. Potrubí bude do svodných drénů napojeno přes odbočky.

Konce potrubí budou překryty geotextilií aby bylo zabráněno vnikání nečistot do potrubí.

5.2.1 Uložení potrubí

Potrubí bude ukládáno na urovnané dno rýhy široké min. 0,3 m, ve spádu 0,3 %. Po uložení potrubí budou rýhy zasypany drceným štěrkem frakce 8-16 mm. Zásyp je nutné řádně zhutnit aby se zamezilo nerovnoměrnému sedání vrchních vrstev.

Potrubí bude ukládáno dle technologického předpisu výrobce, vždy perforací vzhůru.

6 Obecná ustanovení

Přesné zrnitosti použitých zásypových materiálů budou upřesněny a potvrzeny až po posouzení zrnitostních křivek konkrétních materiálů použitých pro stavbu. Vzhledem ke složitosti výstavby travnatého vytápěného hřiště, materiály použité na výstavbu musí být v souladu s velmi přísnými normami DIN 18034-5. Kvalita materiálu zejména u písků je uvažována v rámci uvedené normy na straně maximální propustnosti.

Před prováděním zemních prací je nutno provést přesné vytyčení podzemních vedení vedených v souběhu nebo křížujících trasu projektovaných vedení, aby nedošlo ke kolizi s těmito sítěmi při hloubení rýhy. Při hloubení a dalších stavebních pracích je nutno křížující vedení a vedení v blízkosti stavební rýhy chránit.

Vzhledem k tomu, že vyjádření správců sítí o průběhu jejich zařízení je převážně pouze orientační a geodetické podklady jsou zjednodušené, mohou se vyskytnout odchylky tras jednotlivých zařízení oproti dokumentaci. Pokud dojde ke změnám, které by mohly vést ke změnám stavby než je navržená, je nutná konzultace s projektantem. Je nutné dodržovat prostorovou normu. Výkopové rýhy (resp. celé staveniště) budou po dobu stavby ohrazeny, aby nedošlo k pádu nepovolaných osob do výkopu a za tmy a při snížené viditelnosti budou řádně osvětleny. Před definitivním zasypáním potrubí je nutné provést jeho vytyčení. Po položení potrubí do výkopu se zaměří jeho skutečná trasa a výsledky se zanesou do dokumentace, která se předá provozovateli. Při výstavbě je nutno dbát příslušných norem a předpisů, především norem a nařízení o bezpečnosti práce na pracovišti a ochrany zdraví pracovníků.

201802650-HROP	SFC Opava Vyhřívání trávnick + kotelna SO 02 - Odvodnění	Str. 4 z 5
----------------	--	------------

6.1 Vytyčení

Vytyčení hlavních bude provedeno v JTSK a BVP odbornou geodetickou firmou.

6.2 Kontrola a zkoušení

Pravidelně bude prováděna kontrola hutnění plání (HTU, horizontální drenáž).

Kontrola rovinatosti plání s tolerancí ± 2 cm u HTU a s tolerancí ± 1 cm na vzdálenosti 4,0 m u všech ostatních vrstev (2x horizontální drenáž, kořenový horizont).

Kontrola zrnitosti dovážených materiálů.

V Liberci 04/2018

vypracoval : Pavel Nezbeda Javůrek