




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 07 - Přeložka dešťové kanalizace	STUPEŇ: DPS	ČÍSLO VÝTISKU:	
	DATUM: DUBEN 2018		
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.12.01	MĚŘÍTKO: ...	

Obsah

1	Úvodní část	3
2	Seznam použitých podkladů	3
3	SO 07 – Přeložka dešťové kanalizace	3
4	Společná ustanovení pro kanalizace	3
4.1	Uložení potrubí	3
4.2	Materiál potrubí, tvarovek a armatur	4
5	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	4
5.1	Všeobecné požadavky	4
5.2	Zakládání stavby	4
5.3	Všeobecné požadavky na stoky	4
5.4	Všeobecné požadavky na kanalizační šachty	4
5.5	Poklopy	5
5.6	Demontáže a rušení stávajícího potrubí	5
5.7	Pokládka kanalizačního potrubí	5
5.8	Tlakové zkoušky kanalizace	5
5.9	Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací	5
6	Provedení stavby – obnova povrchů	6
7	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	6
7.1	Protikoroze ochrana, ochrana před bludnými proudy	6
8	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů	6
8.1	Plastové potrubí hrdlové	6
8.2	Obecná ustanovení	6
8.3	Zemní práce	6
8.4	Vytýčení novostavby	7
8.5	Seznam souřadnic	7

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 07 – Přeložka dešťové kanalizace
PVC SN8 DN300 - 23,4 m

1 Úvodní část

Tato část projektu na rekonstrukci hlavní hrací plochy fotbalového stadionu SFC Opava - řeší přeložku areálové dešťové kanalizace.

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
- Zápis ze vstupního výrobního výboru

3 SO 07 – Přeložka dešťové kanalizace**Rekapitulace kanalizace :**

přeložka	DN300	23,4 m
Celkem :		23,4 m

Pod půdorysem navržené kotelny pro vytápění hrací plochy prochází stávající dešťová kanalizace, systému odvodnění areálu stadionu. V rámci výstavby kotelny je navržena její přeložka mimo půdorys objektu kotelny.

Přeložka je vedena od stávající šachty u jiho-západního rohu hřiště kolem objektu kotelny až po novou revizní šachtu na stávající trase, kde je provedeno přepojení na stávající kanalizaci.

Před zahájením prací na přeložce musí být provedena sonda k ověření vedení stoky.

Rušená část potrubí bude ponechána v zemi.

SO 07 – Přeložka dešťové kanalizace je navržena z materiálu PVC SN8 DN300 v délce 23,4 m.

4 Společná ustanovení pro kanalizace**4.1 Uložení potrubí**

Potrubí kanalizace bude ukládáno s min. krytím 1,0 m (viz podélný profil) do hloubené rýhy na písčivo-ve lože tl.0,15m a obsypáno pískovým obsypem do výšky 0,3 m nad vrch roury. Pro podsyp a obsyp bude použit těžký štěrkopísek frakce 0-8 mm. Materiál pro obsyp se rovnoměrně rozprostře po obou stranách trouby po vrstvách 10-15 cm a zhutňuje se souměrně po obou stranách trouby na míru zhutnění min. 90% PS a ulehlost I_d min. 0,67. Vrstvy obsypu nad troubou se smí zhutňovat jen po stranách trouby. Zásyp se zhutňuje průběžně po vrstvách max. 20 cm. Míra zhutnění je předepsána do výšky 30 cm nad vrchol dřívků trub a to na min. 80% PS.

Je nutno ověřit, je-li dno výkopu dostatečně zhutněno (přirozené zhutnění okolní zeminy vzniklé mnohaletým usazováním). Toto zhutnění musí odpovídat hodnotě min.88% PS (pro pojezd středně těžkými mechanismy typu LKW 12 nebo SLW 30 min. 90%, popř.92%, pro těžké mechanismy typu SLW 60 min 95%). Pokud je tato hodnota nižší (např. z důvodu navážky zeminy, ve které se dodatečně zhotovuje výkop), je nutné toto dno výkopu zhutnit na požadovanou hodnotu („Zóna podsypu – ZP“) jinak je možné nebezpečí vzniku podélné a příčné deformace uloženého potrubí. Hutnění dna výkopu se provádí za pomoci hutnicích mechanismů.

Zbytek výkopu do úrovně pláně komunikace bude zasypan štěrkodrtí frakce 0-63 nebo vhodnou nesedavou zeminou z výkopku. Zásyp rýhy musí být vždy řádně po vrstvách zhutněn min. na 98 % PS v aktivní zóně na 100% PS.

V rámci výkopových prací je nutné provést řádnou stabilizaci dna rýhy, aby nedocházelo k následnému sedání a tím změnám ve spádu kanalizace.

Výkopová rýha bude vždy zajištěna pažením.

201802650-HROP	SFC Opava Vyhřívání trávník + kotelna SO 07 – Přeložka dešťové kanalizace	Str. 3 z 7
----------------	---	------------

Zemní práce v rámci rekonstrukce kanalizací jsou uvažovány pouze po spodní hranu konstrukce komunikace (část SO 101). V řešené lokalitě dochází ke kompletní výměně konstrukce komunikace. Veškeré bourací práce i zpětná oprava komunikace v ul. Lužická je řešena v rámci samostatné části projektové dokumentace. Součástí této části PD je řešena pouze oprava povrchů po překopecích v ul. Purkyňova.

Před zasypáním rýhy je nutné provést kontrolu potrubí, zda nedošlo k mechanickému poškození trub. Trasa kanalizace bude zaměřena do souřadnicového systému JTSK ve formátu GIS.

Nejpozději zároveň s hutněním obsypu a zásypu bude vytahováno pažení rýhy.

Nad obsypem bude proveden hlavní zásyp z nenamrzavého hutnitelného materiálu a konstrukce vozovky, v jednotlivých úsecích dle výkresu „vzorové uložení potrubí“.

4.2 Materiál potrubí, tvarovek a armatur

Kanalizace je navržena z trub PVC plnostěnné, kruhová tuhost min. SN8.

Manipulace a pokládání trub musí být v souladu s technickými předpisy výrobce.

5 Konstruktivní a stavební technické řešení a technické vlastnosti stavby

5.1 Všeobecné požadavky

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění. Výrobky musí být vyráběny dle platných evropských, případně českých norem a musí být certifikovány pro Českou republiku.

Podmínkou pro uvolnění materiálu pro jeho zabudování do Díla bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku.

5.2 Zakládání stavby

Zajištění stavebních jam a rýh včetně technologie provádění a zajištění odvodnění pro stavbu nabídne zhotovitel. Způsob snížení hladiny spodní vody je věcí zhotovitele stavby, tak aby nedošlo k negativnímu ovlivnění okolního území.

Návrhem zakládání musí být splněna prostorová omezení v místě stavby, zejména s ohledem na stávající podzemní zařízení (ČSN 73 6005). Práce budou prováděny v souladu s ČSN EN 805.

5.3 Všeobecné požadavky na stoky

Stoka musí být vodotěsná, tzn. nesmí docházet k únikům splaškových a srážkových vod ze stoky a nesmí docházet k průsakům podzemních vod do stoky a to ani ve spojích trub, ani v napojení na kanalizační šachtu. Stoka musí být z materiálu, který je odolný proti mechanickým, chemickým, biologickým a jiným vlivům dopravované odpadní vody a proti namáhání při čištění stok. Potrubí musí být uloženo tak, aby spolehlivě přeneslo zatížení zeminou a provozem po povrchu. Pokládka potrubí a zásypové vrstvy budou zvoleny dle technologického předpisu výrobce potrubí.

5.4 Všeobecné požadavky na kanalizační šachty

Šachty se budují na kanalizaci všude tam, kde se mění směr, příčný profil nebo sklon přímých úseků trubních stok, na konci každé stoky a v místě spojení dvou nebo více stok. Pomocí šachet je umožněn vstup do kanalizace a údržba kanalizace.

Minimální světlý půdorysný rozměr komory kruhové šachty je 1000 mm.

Minimální světlý půdorysný rozměr vstupního komínu je 600 mm.

Stupadla jsou osazena ve vzdálenosti max. 300 mm a musí být zhotovena z materiálu odolávajícího korozi. Vstup do šachet bude zakryt šachtovým poklopem s rámem, typ poklopu bude zvolen dle místa zabudování podle následujících tříd:

- třída A15 – plochy pro chodce a cyklisty,
- třída B125 – chodníky, pěší zóny, obytné zóny, plochy pro stání a parkování osobních automobilů,
- třída D400 – vozovky pozemních komunikací, zpevněné plochy a parkoviště přístupné pro všechny druhy silničních vozidel.

Poklopy budou z tvárné litiny, všechny budou osazeny bez odvětrání.

201802650-HROP	SFC Opava Vyhřívání trávník + kotelna SO 07 – Přeložka dešťové kanalizace	Str. 4 z 7
----------------	---	------------

V místě spojení stok a v místě směrového lomu stoky se odpadní vody provedou dnem šachty v žlábků, který odpovídá šířce stoky nebo kynety stoky. V případě změny směru stoky tvoří žlábků oblouk a v případě změny profilu tvoří přechod mezi profilem přítokové stoky a odtokové stoky. Minimální poloměr oblouku žlábků u šachet na stokách do profilu 600 mm je roven 0,75 DN, na stokách větších profilů je minimální poloměr oblouku žlábků roven trojnásobku šířky potrubí (lépe pětinasobku). Šachta musí být v celém svém rozsahu vodotěsná.

5.5 Poklopy

Šachty budou opatřeny kruhovým pojízdným poklopem D400 DN600 s odvětráním.

5.6 Demontáže a rušení stávajícího potrubí

V rušeném úseku se nenachází žádná revizní šachta k bourání. Potrubí zůstane ponecháno v zemi.

5.7 Pokládka kanalizačního potrubí

Potrubí stoky DN 300 bude provedeno z hladkých plastových hrdlových trub a tvarovek s těsněním PVC min. SN8, splňujících požadavky ČSN EN 13476, bude ukládáno do samostatné pažené rýhy. Viz výkresová část – vzorové uložení potrubí.

Na dně rýhy bude provedena 150 mm dolní vrstva lože potrubí.

Potrubí musí být podepřeno po celé délce dřívku trouby! V místech hrdel budou v loži provedeny prohlubně.

Následně bude provedena montáž potrubí a proveden boční a krycí štěrkopískový obsyp potrubí do výšky 300 mm nad vrcholem trouby. Max. zrno 22 mm pro DN 150, resp. 40 mm pro DN 400-500. Obsyp bude hutněn po vrstvách do 150 mm. **Nad vlastní troubou nesmí být hutnění prováděno strojně !**

Nad obsypem bude prováděn zásyp rýhy vhodným nesesavým výkopovým materiálem nebo štěrko-pískem a provede se obnova povrchu.

Veškerá manipulace s trubicím materiálem a vlastní montáž potrubí bude prováděna podle ČSN EN 1610 a podle technologických předpisů výrobce trub.

Přípojky odvodňovacích prvků budou napojeny buď do dnové části vstupní či lomové šachty nebo přímo na potrubí stoky přes odbočku 45° nebo 90°.

5.8 Tlakové zkoušky kanalizace

Předpokladem uvedení kanalizace do provozu je provedení televizní prohlídky stoky, provedení tlakových zkoušek vzduchem dle ČSN EN 1610 a ČSN 75 6909 a kontrola průtočnosti a zkouška geometrické přesnosti a vytyčení podle ČSN 75 6101, čl. 7.1.5.9 a 7.1.5.10.

5.9 Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací

Žebříky musí odpovídat požadavkům TNV 75 0748. Šířka příčlových provozních žebříků musí být nejméně 400 mm a nemá být větší než 450 mm. Vzdálenost os příčlí nesmí být menší než 280 mm a větší než 330 mm a musí být po celé délce žebříku stejná. Mezi příčlemi (stupadlem) a stěnou nebo jinou souvislou konstrukcí za žebříkem na straně odvrácené od výstupní musí být ponechán volný prostor o šířce nejméně 180 mm. Mezi štěřínem a stěnou nebo jinou souvislou konstrukcí u žebříku musí být nejméně prostor 60 mm, do kterého mohou zasahovat prvky pro připojení žebříku ke konstrukci. Nejmenší šířka stupadlových žebříků je 300 mm. Vzdálenost os stupadel nesmí být menší než 250 mm a větší než 330 mm a musí být po celé délce stupadlového žebříku stejná. Rozdíl mezi délkou stupadlového žebříku a násobkem osových vzdáleností stupadel se vyrovnává velikostí vzdálenosti mezi nástupním stupadlem a nástupní úrovní, která však nesmí být větší než 400 mm a menší než 200 mm. Osa posledního stupadla musí být v úrovni výstupní plošiny nebo odpočívadla, pokud není poslední stupadlo nahrazeno plošinou nebo odpočívadlem. U kanalizační šachty o průměru vstupního otvoru do 600 mm může být osa posledního stupadla ve vzdálenosti 500 mm od výstupní úrovně. Stupadla musí být upravena proti bočnímu uklouznutí nohy.

201802650-HROP	SFC Opava Vyhřívání trávník + kotelna SO 07 – Přeložka dešťové kanalizace	Str. 5 z 7
----------------	---	------------

Největší dovolená délka příčlového žebříku s jednou větví je 12 m. Největší dovolená délka stupadlového žebříku s jednou větví je 9 m. Žebříky delší se rozdělí na větve tak, aby žádná větev nebyla delší než 9 m. Délky větví mají být stejné. Žebřík o více větvích musí mít na přestupech odpočívadlo. Žebříky dlouhé 5 m a více musí mít ochranný koš, popřípadě ochranný třmen.

Žebříky budou provedeny z nerezového materiálu s protiskluzovou úpravou (na styku s vodou), jinak jsou žebříky navrženy ocelové s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním.

6 Provedení stavby – obnova povrchů

Povrchy budou uvedeny do původního stavu.

7 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

7.1 Protikorozi ochrana, ochrana před bludnými proudy

Ochrana je zajištěna materiálovým provedením stavby.

Kanalizace Plastové plnostěnné trouby

8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/02, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění.

Podmínkou pro uvolnění materiálu pro jeho zabudování do Díla bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku.

Veškeré objekty musí být provedeny z materiálu, který je odolný proti mechanickým, chemickým, biologickým a jiným vlivům dopravovaného média i okolního prostředí. Dále musí být odolné proti namáhání při čištění potrubí, proti zatížení vyvolaném zásypy, stavebními konstrukcemi i pojezdy vozidel.

Instalované trouby, armatury a tvarovky musí splňovat minimálně následující kvalitativní požadavky:

8.1 Plastové potrubí hrdlové

Kanalizační stoky

Kanalizační přípojky budou provedeny v profilu DN 300 – potrubí plastové plnostěnné hrdlové: PVC plnostěnné, DN 300 mm, kruhová tuhost min.SN8, délka trub 3000-5000 mm

8.2 Obecná ustanovení

V případě překopů stávajících komunikací je nutné jejich řádné vyspravení.

Před prováděním zemních prací je nutno provést přesné vytyčení podzemních vedení vedených v souběhu nebo křížujících trasu projektovaných IS, 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 k jiné trase projektovaných inženýrských sítí než je navržená, je nutná konzultace s projektantem. Je nutné dodržovat prostorovou normu ČSN 736005. Výkopové rýhy 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.

Přesné a konečné vytyčení trasy novostavby IS se provede po přesném vytyčení trasy všech podzemních sítí v předpokládané trase potrubí. Po položení potrubí do výkopu se zaměří jeho skutečná trasa a výsledky se zanesou do dokumentace, která se předá provozovateli podzemního vedení.

Při výstavbě je nutno dbát příslušných norem a předpisu, především norem a nařízení o bezpečnosti práce na pracovišti a ochrany zdraví pracovníku.

8.3 Zemní práce

Výkopy v komunikacích budou prováděny dle ČSN 73 3050 v souladu s požadavky správců.

201802650-HROP	SFC Opava Vyhřívání trávník + kotelna SO 07 – Přeložka dešťové kanalizace	Str. 6 z 7
----------------	---	------------

Na zatravněných plochách bude provedena skřívka ornice v šířce stavebního pruhu a v tl. 150 mm. Tato ornice se opětne použije na zpětnou úpravu stavebního pruhu a jeho osetí.

Výkopy v komunikacích budou prováděny dle ČSN 73 3050 v souladu s požadavky správců, resp. majitelů pozemků.

Výkopy v komunikacích budou prováděny do zaříznuté rýhy s přesahem o min. 0.5 m na obě strany výkopu.

Výkopek vhodný pro zpětné zásypy bude uložen podél výkopové rýhy dle prostorových možností, případně bude výkopek odvezen na mezideponii.

Přebytečný výkopek nevhodný pro zpětné využití na zásypy bude zhotovitel odvézt na skládku, kterou si sám zajistí a projedná.

Obsyp a následný zásyp musí být řádně zhutněn po vrstvách. Obsyp potrubí bude proveden vhodným nesesavým a nenamrzavým materiálem podle pokynů výrobce potrubí. K zásypu stavební rýhy bude ve volném terénu použit výkopový materiál, v komunikacích doporučujeme použít vhodný nesesavý a nenamrzavý materiál. Vhodnost výkopového materiálu bude posouzena geologem.

Konstrukční vrstvy komunikací a zpevněných ploch budou obnoveny na šířku rýhy.

Nezpevněné komunikace a povrch terénu mimo komunikace bude uveden do původního stavu – bude zpětně rozprostřena ornice a provedeno osetí travním semenem.

Obsyp a následný zásyp musí být řádně zhutněn po vrstvách. Obsyp potrubí bude proveden vhodným nesesavým a nenamrzavým materiálem o max. zrnitosti 20 mm a dle pokynů výrobce potrubí.

Vhodnost výkopového materiálu pro zpětné použití na zásypy rýhy bude posouzena geologem.

Zajištění stavebních jam pro stavbu šachet a rýh včetně technologie provádění a jejich odvodnění pro stavbu bude řešeno dle technologických předpisů zhotovitele dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.

Vyjádření správců podzemních zařízení a zákresy jednotlivých podzemních inženýrských sítí v celé délce trasy rekonstrukce kanalizací jsou součástí dokladové části této PD. Všechna podzemní zařízení v místech výkopů si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správci.

V souladu s TNV 75 5402 budou výkopy důsledně paženy tak, aby nedošlo k narušení okolního krytu vozovky, resp. přilehlých budov nebo k ohrožení pracovníků ve výkopech.

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny všechny stávající podzemní IS a sondami bude ověřen jejich průběh a výškové uspořádání.

Provádění podsypu, pokládka potrubí a provádění obsypů a zásypů bude probíhat rovněž v souladu s TNV 75 5402 s důsledným hutněním, které zaručí trvalou stabilitu potrubí, vozovek a přilehlých budov.

Výkopy budou náležitě označeny a ochráněny zábradlím a osvětlením tak, aby nemohlo dojít k pádu osob do výkopů.

8.4 Vytýčení novostavby

Půdorysně jsou nové řady vytyčeny v souřadnicích JTSK. Výškové vedení je vytyčeno ve výškovém systému Bpv.

8.5 Seznam souřadnic

Vytyčení uličních vpustí je součástí PD komunikací

V Liberci 04/2018

vypracoval : Pavel Nezbeda Javůrek

201802650-HROP	SFC Opava Vyhřívání trávník + kotelna SO 07 – Přeložka dešťové kanalizace	Str. 7 z 7
----------------	---	------------