

D/ DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHN. ZAŘÍZENÍ

MODERNIZACE PROVOZU DYKOVÝCH ŠKOLEK V K.Ú. KŘTINY – II. ETAPA

IO01-2-00 – Technická zpráva
IO01 – Dešťová kanalizace – 2.Etapa

DPS

08 / 2016



ZAHRADA OLOMOUC
Zahradní architektura a krajinářství

Obsah

a)	Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení	3
b)	Požadavky na vybavení	3
c)	Napojení na stávající technickou infrastrukturu	3
d)	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodnění	3
e)	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení.....	3
f)	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	4
g)	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování	4
h)	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	5
i)	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	5

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Dešťová kanalizace pro objekt SO05 – 2.Etapa

Objekt řeší odvod dešťových vod z objektu SO05 (manipulační haly a kolny) spolu s objektem skladu nářadí v k.ú. Křtiny. Dešťové vody budou svedeny novou areálovou dešťovou kanalizací do nově navržené vsakovací jámy. Tato část dešťové kanalizace je označena jako 2.etapa. Trasa kanalizace včetně umístění revizních šachet a umístění vsakovací jámy je navržena tak, aby bylo možné v budoucnu kanalizaci přepojit na 3.etapu dešťové kanalizace v blízkosti budovy garážové haly do šachty Š6.

Navržena je zde dešťová kanalizace v celkové délce 62,5 m (včetně všech přípojek) v dimenzi DN125-150. Použito bude PVC potrubí typu KG SN8 spojováno hrdly s gumovým těsněním. Min. spád potrubí je 2%.

Na trase jsou navrženy celkem 3 ks plastových revizních šachet DN425 Š8, Š9 a Š10. Šachta Š7, která je nutná pro přepojení na 3.etapu, bude osazena během realizace 3.etapy. Použity budou litinové poklopy určené pro maximální zatížení B=12,5 t. Počítá se s občasným přejezdem s manipulační technikou. Pro osazení poklopu je nutné použít teleskopickou rouru, která je dále zasunuta do korugované šachtové roury. Použity budou korugované šachtové roury spolu s těsnícím kroužkem. Navrženy jsou plastová prefabrikovaná šachtová dna, typy viz. výkres č. 4. Šachty budou uloženy na pískové lože o síle min. 100mm, obsyp šachet je proveden zeminou o zrnitosti max. 15mm, provede se zhutnění obsypu.

Na dešťových svodech ze střechy řešených objektů budou osazeny lapače střešních splavenin.

Vsakovací jáma je navržena dle požadavků investora, v době zpracování této PD nebyl dostupný hydrogeologický posudek pro zájmové území. Byla provedena kopaná sonda v blízkosti garážové haly do hloubky cca 2 m. Dle fotodokumentace je v místě mírně jílovitá zemina s vysokým obsahem štěrků. Spodní voda nebyla sondou zjištěna. Toto podloží je pro vsak vhodné. Dle výpočtu je navržena vsakovací jáma o rozměrech 8 x 6 x 2 m.

Provede se výkop pro jámu, vzhledem k hloubce výkopu je nutné použít příložné pažení. Na dno výkopu bude provedeno filtrační pískové lože o zrnitosti max. 2-8 mm. Zbýlý prsto jámy se vyplní tříděným kačírkem frakce 8-16 mm až 300 mm pod původní terén. Na tuto vrstvu kameniva se rozprostře geotextílie a provede se dosypání málo propustnou zeminou o tloušťce min. 300 mm. V hloubce cca 700 mm od terénu je přivedeno nátokové potrubí DN150 dešťové kanalizace. Na toto nátokové potrubí je dále napojeno drenážní pero v dimenzi DN150 v celkové délce 40 m. Drenážní potrubí bude obaleno do geotextílie.

Souřadnice objektů:

Označení objektu	X	Y
Šachta Š7	587823102.69	1148072631.52
Šachta Š8	587822143.86	1148073368.05
Šachta Š9	587820607.77	1148088986.86
Šachta Š10	587819159.41	1148103800.09
Vsak	587831496.11	1148081105.69

b) Požadavky na vybavení

Na trase jsou navrženy celkem 3 ks plastových revizních šachet DN425 Š8, Š9 a Š10. Šachta Š7, která je nutná pro přepojení na 3.etapu, bude osazena během realizace 3.etapy. Použity budou litinové poklopy určené pro maximální zatížení B=12,5 t. Počítá se s občasným přejezdem s manipulační technikou. Pro osazení poklopu je nutné použít teleskopickou rouru, která je dále zasunuta do korugované šachtové roury. Použity budou korugované šachtové roury spolu s těsnícím kroužkem. Navrženy jsou plastová prefabrikovaná šachtová dna, typy viz. výkres č. 4. Šachty budou uloženy na pískové lože o síle min. 100mm, obsyp šachet je proveden zeminou o zrnitosti max. 15mm, provede se zhutnění obsypu.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Napojení na stávající technickou infrastrukturu není možné. V budoucnu bude kanalizace přepojena na 3.etapu dešťové kanalizace, která bude svedena do retenční nádrže. Řešeno v samostatné PD.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodnění

Stavba řeší likvidaci povrchových dešťových vod ze střech objektů infiltrací do vod podzemních. Vzhledem k charakteru vypouštěných vod nedojde k ohrožení kvality podzemních vod.

Výkop pro pokládku kanalizačního potrubí nezasahuje pod úroveň ustálené hladiny spodní vody. Z tohoto důvodu není řešeno zneškodňování výše uvedených vod. Případný výskyt povrchových vod bude během výkopových prací odčerpáván.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Odvodňované plochy

$A = 119 \text{ m}^2$	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	sklon do 1%	$\Psi = 1.00$	$A_{\text{red}} = 119 \text{ m}^2$
$A = 119 \text{ m}^2$	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	sklon do 1%	$\Psi = 1.00$	$A_{\text{red}} = 119 \text{ m}^2$
$A = 75 \text{ m}^2$	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	sklon do 1%	$\Psi = 1.00$	$A_{\text{red}} = 75 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

1 - Brno

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{\text{vz}} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{\text{red}} + A_{\text{vz}}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{\text{vsak}} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{\text{pr}} = \frac{V_{\text{vz}}}{Q_{\text{vsak}} + Q_0}$$

A_{red}	313 m^2	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m^2	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	$0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	jiný přítok

p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00000200 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	43.2 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	38.7 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	0.0000432 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	11.2 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	71.9 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Výkop rýhy se provede dle DN potrubí. Bude prováděn strojně, v místech křížení s inženýrskými sítěmi ručně. Výkop bude příločně pažen.

Potrubí bude uloženo do štěrkopískového lože, síly 100 mm, dle pokynů výrobce a zřídí se objekty na trase. Následně se provede obsyp štěrkopískem, 300 mm nad horní hranu potrubí, rovnoměrně hutněným po obou stranách po 150 mm. Po ukončení obsypu se výkop ve zpevněné ploše (komunikace, chodníky, parkoviště) zasype struskou zrnitosti max. 80 mm, hutněnou po 200 mm na 95% PS, pod trávnikem prohozeným výkopkem, hutněným po 300 mm na 91% PS. Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 30 50 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. V komunikacích bude hutnění prováděno na hodnotu modulu deformace zemní pláně $E_{def2} = 45$ MPa, v parkovacích stáních $E_{def2} = 30$ MPa.

Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křižujících a souběžných sítí. Výškové úpravy ani finální úprava povrchů nebudou v rámci tohoto objektu prováděny.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Před jejich započítím je povinností dodavatele stavby, vytýčit všechna podzemní vedení, a to i ta, která případně nejsou z jakýchkoliv důvodů v situacích vyznačena, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození. Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křižujících a souběžných sítí.

Na kanalizačním potrubí je nutno po uložení ještě před provedením obsypu provést vizuální prohlídku a po obsypu a zásypu provést zkoušku potrubí a to dle ČSN EN 1610.

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6001 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 75 61 10 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek a ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Dále bude respektována ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování

Nárok na energie není přípojkou kanalizace žádný.

Přístup k provádění údržby kanalizace bude zajištěn ze stávajících komunikací.
Skladovací prostory pro provoz kanalizace nejsou požadovány.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o podzemní objekt. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není řešeno v rámci této stavby.

i) 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 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.

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 telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám na stavbu.

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

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.

Křížení stávajících a nových inženýrských sítí s vodovodní přípojkou předpokládáme podle ČSN 73 6005.