

D – 5.1.1

„Areál RAK“ – REVITALIZACE KONDIČNÍHO AREÁLU

Investor: Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 4 - Modřany

D – 5.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 05

Datum : 01/2025

Vypracoval:

Ing. David Vojvodík
tel.: 735 877 769
david.vojvodik@email.cz

Kontroloval:

Marek Flekač

1. Projektové podklady

- požadavky stavebníka, PD řešeného objektu
- vedení inženýrských sítí dle vyjádření o existenci sítí jednotlivých vlastníků technické infrastruktury
- digitální snímek z katastrální mapy
- polohopisné a výškopisné zaměření řešené lokality
- hydrogeologický posudek
- Obecné technické podmínky provozovatele vodohospodářské infrastruktury společnosti: Pražské vodovody a kanalizace, a.s.

2. Použité normy

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami

3. Ochranné pásmo

Ochranné pásmo kanalizační přípojky se doporučuje 1,5 m od vnějšího líce stěny na obě strany. Kanalizační přípojka není dle platné legislativy kanalizačním řadem, tudíž se na ní nevztahuje zákonné ochranné pásmo kanalizačního řadu. Stanovení ochranného pásma je plně v kompetenci vlastníka přípojky.

2. Účel objektu

Předložený projekt „SO 05 SYSTÉM NAKLÁDÁNÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI“ řeší odvedení dešťových vod areálovou kanalizací, vsakovací objekt a přípojku dešťové kanalizace v rámci revitalizace kondičního areálu.

Dešťové vody je potřeba odvést od nově rekonstruovaných hřišť a jiných objektů. Pod plochou hřišť je navržen drenážní systém, odkud jsou dešťové vody odváděny trubní areálovou dešťovou kanalizací do vsakovacího objektu s regulovaným odtokem. Zde jsou srážkové vody z části vsakovány do podloží a a zčásti regulovaným odtokem odtékají prostřednictvím nové přípojky kanalizace do veřejné dešťové stoky DN 800. Veřejná kanalizace je provozována společností (Pražské vodovody a kanalizace, a.s.).

Tato část projektu je řešena v rozsahu projektové dokumentace pro provedení stavby výše uvedeného objektu. Konkrétně se jedná o dokumentaci jednostupňovou.

Seznam dotčených pozemků výstavbou objektu:

Katastrální území	Parcelní číslo	Druh pozemku podle KN	Výměra [m ²]	Vlastník
Modřany	4400/418	ostatní plocha	17214	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1
Modřany	4400/417	ostatní plocha	7069	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

3. Popis technického řešení

Projektová dokumentace řeší nakládání s dešťovými vodami v rámci revitalizace kondičního areálu. Jde o odvedení dešťových vod z prostoru nově rekonstruovaných hřišť prostřednictvím svodného drenážního potrubí PVC DN 100. Potrubí je zaústěno do sběrných drénů PVC DN 150, které se nachází v prostoru mimo hrací plochy. Na sběrných drénech jsou vždy umístěny revizní šachty, pro možnost čištění. Sběrné drény jsou napojeny na páteční areálovou dešťovou kanalizaci PVC KG SN4 DN 200 o celkové délce 76,3 m. Ta je zaústěna do vsakovacího objektu z plastových voštinových bloků o objemu 76,8 m³, kde je voda vsakována a zároveň odváděna regulovaným odtokem 1 l/s do veřejné dešťové kanalizace. Pro případ přeplnění objektu je navržen bezpečnostní přepad. Při plné retenční nádrži dojde k zaplnění i části areálové kanalizace. Mechanické předčištění dešťové vody probíhá v drenážních šachtách s lapačem písku. Za šachtou s regulací odtoku je navržena přípojka dešťové kanalizace z materiálu PVC KG SN8 DN 200 o celkové délce 20,0 m. Bude provedena bezvýkopovou technologií. Napojení je pomocí sedlové odbočky na stávající veřejnou dešťovou kanalizaci DN 800.

Výpočet množství dešťových vod

Druh odvodňované plochy	Plocha	Součinitel odtoku dle ČSN 75 9010	Redukovaná plocha	intenzita 15-ti minutového deště	Odtok dešťových vod
druh úpravy povrchu	A [m ²]	ψ	A _{reg} [m ²]	qc [l*s*ha-1]	Qs [l*s-1]
Povrch hřiště	3232,1	0,70	2262,47	126	28,51

i = intenzita 15 min deště periodicity p = 1 (Josef Trupl *Intensity krátkodobých dešťů v povodích Labe, Odry a Moravy, 1958*)

Srážkoměrná stanice: Praha - Hostivař

Výstavbou nových objektů v řešené lokalitě dojde ke zhoršení srážko-odtokových poměrů. Odtok dešťových vod z řešených odvodňovaných ploch při intenzitě patnáctiminutového deště je 28,51 l*s⁻¹. Dešťové vody budou vybudováním vsakovacího objektu likvidovány v podstatě v místě dopadu. Část dešťových vod bude vypouštěna regulovaným odtokem Q_{reg}=1 l/s do veřejné dešťové kanalizace.

Dešťová areálová kanalizace

Areálová kanalizace je navržena v celkové délce 76,3 m. Materiál je zvolen PVC KG SN 4 DN 200 a sklon potrubí je 1%. Slouží jako svodné potrubí pro veškeré vody zachycené drenážním systémem. Je zaústěna do vsakovacího objektu. Ve 2 místech se kříží se stávající běžeckou dráhou a rozběhovou dráhou pro skok daleký. Zde bude kanalizace provedena protlakem. Je na ní osazena revizní šachta (RŠ3) PVC DN 400 s plastovým poklopem A15. V místě, kde je propojena s drenážním potrubím.

Drenážní potrubí

Sběrné drenážní potrubí je umístěno pod plochou hřišť, tak aby při dešti se voda nezdržovala na hrací ploše. Jsou uloženy napříč hřištěm ve sklonu 0,5 %. potrubí je perforované ohebné PVC DN 100. Rozestupy mezi drény jsou 6-8 m a minimální hloubka uložení je 0,5 m. Jsou napojeny do svodného drenážního potrubí.

Svodné drény budou zhotoveny z ohebného perforovaného potrubí PVC DN 150. Je na nich osazeno 5 drenážních čistících šachet PVC DN 400 (RŠ4, RŠ5, RŠ6, RŠ7, RŠ8) s lapačem písku a plastovými poklopy A15. Svodné drény mají taktéž sklon 0,5 %.

Návrh dimenze areálové dešťové kanalizace a drenážního potrubí

Řešené území bylo rozděleno do jednotlivých kanalizačních okrsků, ze kterých se stanovily redukované plochy.

Okrsky	Plocha Celkem m ²	$\psi[-]$	A_{red} m ²
1	578,6	0,7	405,0
2	598,3	0,7	418,8
3	658	0,7	460,6
4	680,4	0,7	476,3
5	328	0,7	229,6
6	388,8	0,7	272,2
Celkem	3232,1	0,70	2262,47

Systém areálové dešťové kanalizace byl rozdělen na jednotlivé úseky. V tabulce níže je pro každý úsek posouzeno navržené potrubí. Byl uvažován 15-ti minutový déšť o periodicitě $p = 1$ vycházející ze srážkoměrné stanice Praha - Hostivař.

ÚSEK	KAN. OKRSKY	A_{red} m ²	intenzita deště [l*s-1*ha-1]	$Q_{dešt}$ [l*s- 1]	sklon i	Materiál	Návrh dimenze DN[mm]	Plnění %
RŠ5-RŠ4	1;2	823,8	126	10,38	0,005	Drenáž PVC	150	60
RŠ6-RŠ4	3;4	936,9	126	11,80	0,005	Drenáž PVC	150	65
RŠ7-RŠ3	5	229,6	126	2,89	0,005	Drenáž PVC	150	29
RŠ8-RŠ3	6	272,2	126	3,43	0,005	Drenáž PVC	150	32
RŠ4-RŠ3	1;2;3;4	1760,7	126	22,18	0,010	PVC KG	200	53
RŠ3-konec	1;2;3;4;5;6;7	2262,5	126	28,51	0,010	PVC KG	200	62

Vsakovací objekt

Pro potřeby výpočtu na základě HGP je součinitel filtrace stanoven na hodnotu $k = 1,0 \times 10^{-7}$. Hladina podzemní vody netvoří souvislé zvodnění. V jednom historickém vrtu byla zastižena na úrovni cca 4 m, zatímco další vrty o hloubce 8 m byly suché. Pro potřeby návrhu bylo uvažováno s hloubkou podzemní vody v hloubce 4 m. Z důvodu relativně nízkého součinitele filtrace, je vsakovací objekt doplněn o regulovaný odtok a bezpečnostní přepad.

Dimenzování vsakovacího objektu

Při návrhu retenčního objemu nádrže se vychází z vyvážené hydrologické bilance mezi přítokem i odtokem.

$$V_{vz} = V_{dešt} + V_{24} - V_{vsak} - V_{AN} - V_{reg}$$

kde

$V_{přítok}$	objem dešťových vod přitékajících do vsakovacího objektu [m ³]
V_{24}	objem splaškových vod přitékajících do vsakovacího objektu [m ³] ($Q_{24}=0,01$ l/s)
V_{vsak}	vsakovaný odtok [m ³]
V_{AN}	retenční kapacita předsazené dešťové akumulární nádrže [m ³]
V_{reg}	objem regulovaného odtoku [m ³]
V_{vz}	retenční kapacita vsakovacího zařízení [m ³]

Regulovaný odtok z objektu

Objem předsazené AN

Průměrný denní přítok splaškových vod

Q_{reg}	1	l/s
V_{an}	0	m ³
Q_{24}	0	l/s

Průběh plnění vsakovacího objektu v čase při dešti s periodicitou ($p = 0,2$):

P=0,2 Praha Hostivař		
t [min]	h_d [mm]	V_{vz}
5	11,3	25,44
10	16,5	36,99
15	19,5	43,52
20	21,1	46,87
30	23,2	51,05
40	24,7	53,87
60	26,9	57,67
120	30,6	62,49
240	36,6	68,93
360	42,5	75,14
480	43,2	69,51
600	43,8	63,65
720	44,5	58,01
1080	46,4	40,66
1440	46,9	20,11
2880	58,9	0,00
4320	62,5	0,00

t_c doba trvání srážky [mm]

h_d návrhový úhrn srážky [mm]

Parametry vsakovacího objektu z voštinových bloků:

RAK – Sportovní areál Praha

Označení vsakovacího zařízení	n	RAK	[-]
Odvodňovaná plocha	A_{red}	2226,5	[m ²]
Délka vsakovacího zařízení	L	14,4	[m]
Šířka vsakovacího zařízení	B	3,6	[m]
Výška vsakovacího zařízení	H	1,56	[m]
Objem vsak. zařízení	V_{sk}	80,87	[m ³]
Koeficient vsaku	k_v	1E-07	[m*s ⁻¹]
Součinitel bezpečnosti vsaku	f	2	[-]
Vsakovaný odtok	Q_{vsak}	3,996E-06	[m ³ *s ⁻¹]
Vsakovací plocha	A_{vsak}	79,92	[m ²]
Plocha hladiny	A_{vz}	51,84	[m ²]
Periodicita deště	p	0,2	[-]
Efektivní porezita materiálu	w	0,95	[-]
Retenční objem vsak. zařízení	V_{vz}	75,14	[m ³]
Doba prázdnění T_{pr}	T_{pr}	20,79	[hod]

<	76,83	[m ³]	Vyhovuje
<	72	hod	Vyhovuje

Pro výpočet vsakování je uvažován koeficient vsaku dle hydrogeologického posudku

$k_v = 1 \times 10^{-7} \text{ m*s}^{-1}$. Přičemž redukováná plocha rekonstruovaného areálu je 2226,5 m². Výpočet je proveden dle ČSN 75 9010. Údaje o intenzitě deště jsou převzaty ze srážkoměrné stanice v Praze - Hostivaři. Vsakovací objekt je navržen na periodicitu deště $p = 0,2$. Z vypočtených hodnot je navržen rozměr vsakovacího objektu 14,4 x 3,6 x 1,56 m. Při předpokladu použití výplně z plastových voštinových bloků je celkový retenční objem vsakovacího zařízení $V_{vz} = 76,8 \text{ m}^3$. Regulovaný odtok z objektu je $Q_{reg} = 1 \text{ l/s}$. Takto navržený objekt je dostačující pro bezpečné vsakování dešťové vody. Umístění objektu je zvoleno v zatravněné ploše v západní části areálu. Výškově je osazen 1 m nad hladinou podzemní vody.

Technické řešení vsakovacího objektu

Je navržen objekt, jehož funkcí je vsakovat dešťové vody z areálu do podloží. Dochází tak k likvidaci dešťových vod v místě dopadu. Objekt je doplněn o revizní šachtu s regulací odtoku pomocí škrťacího kapacitního otvoru. Hodnota odtoku je $Q_{\text{reg}} = 1 \text{ l/s}$. Vsakovací objekt je navržen z plastových voštinových bloků o celkovém rozměru 14,4 x 3,6 x 1,56 m. Objekt je uložen na vrstvě drceného štěrku frakce 32-63 o mocnosti 320 mm. V něm je uloženo drenážní potrubí PVC DN 200 mm se sklonem 0-0,5 %. Na původní zemině je zhotovena vyrovnávací štěrkopísková vrstva. Mezi jednotlivými vrstvami a bloky je uložena geotextílie.

Před samotným položením vsakovacích bloků je nutné vytvořit podkladní vrstvu štěrku o tloušťce minimálně 15 cm, ve které je současně položeno drenážní potrubí. Mezi podkladovou vrstvu a bloky je uložena geotextílie. Na vsakovacích blocích je ve vrstvě drceného štěrku frakce 32-63 uloženo odvětrávací potrubí z flexibilních drenážních trubek PVC DN 100. Je zaústěno do okolních revizních šachet. Vsakovací objekt je zasypán původní odtěženou zeminou. Objektu je předložena pro možnost čištění betonová revizní šachta DN 1000 se vstupním otvorem o průměru 600 mm. Dno šachty je řešeno jako dvouplášťová nádrž pro vybetonování na místě. Na ni se následně uloží prefabrikované železobetonové šachetní dílce (šachetní skruž, kónus, vyrovnávací prstenec, poklop). Na přechodu mezi dvouplášťovou nádrží a prefabrikovanými dílci je šachta opatřena hydroizolací. Je uložena na podkladním betonu C 12/15 a vrstvě hutněného štěrkopísku. Je vybavena vstupním žebříkem, tvořeného z jednotlivých stupadel opatřených PE povlakem. Poklop je plastový třídy zatížení A15. Z šachty odtéká dešťová voda dvojicí potrubí PVC KG DN 200 do vsakovacího objektu. Revizní šachta za vsakovacím objektem je konstrukčně řešena stejně. Je doplněna o bezpečnostní přeliv a regulátor odtoku, který je součástí dodávky dvouplášťové nádrže. Dešťové vody jsou před vtokem do vsakovacího objektu mechanicky předčištěny v drenážních šachtách s lapačem písku.

Přípojka dešťové kanalizace

Od revizní šachty s regulačním odtokem začíná přípojka dešťové kanalizace, která je ve sklonu 2 % vedena k veřejné dešťové kanalizaci DN 800. Délka přípojky je 20,0 m a je navržena z potrubí PVC KG SN8 DN 200. Bude provedena beraněním ocelové chráničky DN 300, do které se potrubí následně vsune. Napojení na stávající stoku je kolmé v horní polovině profilu potrubí a je provedeno pomocí mechanicky upevňované sedlové odbočky.

Revizní šachty

PVC DN 400

Plastové revizní šachty jsou navrženy z důvodu čištění dešťové kanalizace a její inspekce. Šachty jsou navrženy jako plastové, složené ze šachtového dna a šachtové roury DN400.

Drenážní šachta s lapačem písku PVC DN 400

Drenážní šachta se skládá ze tří komponent a její skladba je variabilní podle požadavků projektu. Vtoky jsou předpřipraveny pro 4 napojení a s možností napojení tří různých dimenzí drenáží v dimenzích DN 100, 150 anebo 200 mm. V případě potřeby napojení pevnostních drenáží DN 100, 150 je nutné pro připojení potrubí na šachtu použít ještě spojku.

Šachty musí splňovat obecné normy a požadavky pro kanalizační a odvodňovací systémy, včetně ČSN EN 13598-2.

Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí

Navržené potrubí jsou navrženy z materiálu PVC, PVC KG. Protikorozní ochrana je pasivní. Tvarovky navržené z litiny nebo oceli jsou výrobcem opatřeny základní protikorozní ochrannou vrstvou, a tudíž ani u nich není nutná další zvláštní protikorozní ochrana prováděná na staveništi. Poklopy na vstupních šachtách jsou nekovové. Stupadla v šachtách jsou opatřena vhodným PE povlakem.

4. Technologie provádění

Pokládka kanalizačního potrubí obecně

Trasa navrhované přípojky je řešena převážně ve volném travnatém terénu. Výkop pro uložení potrubí je navržen jako pažená rýha, pažení příložené. Dno rýhy výkopu bude urovnáno a zhutněno ve sklonu dle podélného profilu. Jakékoliv přerušení přímky spádu na dně výkopu není dovoleno.

Uložení potrubí bude provedeno do pískového sedla $\alpha = 120^\circ$. Materiál musí být zhutnitelný a musí být ukládán po vrstvách s průběžným hutněním. Materiál na zřízení sedla se ukládá rovnoměrně po celé šířce rýhy a zhutňuje se vhodnými mechanizačními prostředky na míru zhutnění min. 95% PS (Proctor Standart) nebo ulehlost dle ČSN 72 1018 na $I_d, \min > 0,8$.

Není vhodné zřizovat sedlo s velkým předstihem před ukládáním potrubí, aby se nezneškodnotilo materiálem napadaným do rýhy.

Pokládání potrubí se začíná na dolním konci trasy, přičemž se trouby pokládají tak, aby hrdla byla obrácena k hornímu konci. V případě déle trvajících přerušení prací budou konce trub přechodně uzavřeny. U spoje s třecím kroužkem je nutno použít vhodné mazivo, které nebude poškozovat při nasouvání ani rouru, ani těsnění a nebude nevhodně působit na spodní vodu.

Zkouška vodotěsnosti se provede dle ČSN 75 6909/Z1 na potrubí, které je kvůli statickému zabezpečení částečně zasypáno tak, aby spoje trubek byly viditelné. Částečný obsyp je zhutněn. Před zkouškou je nutno uzavřít veškeré otvory a uzavírací prvky zajistit proti vytlačení. Před zkouškou se naplní potrubí tak, aby mohl uniknout vzduch. Po naplnění se nechá vodní náplň ustálit po dobu jedné hodiny a po uplynutí této doby se provede zkouška vodotěsnosti.

Prostorové vedení kanalizace respektuje ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Zemní práce:

Terénní a výkopové práce v přirozeně uložených zeminách budou výhradně tř. těžitelnosti I podle platné normy ČSN 73 6133. Kanalizační potrubí z PVC KG bude uloženo do pískového lože a bude obsypáno pískem zrnitosti max. 22 mm. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách cca 10 - 15 cm (dle účinnosti použité techniky), vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly, nad vrcholem trubky až do výšky 30 cm. Zvláště pečlivě se má hutnit zemina po bocích trubky do výšky alespoň jedné třetiny jejího průměru (pro náročné instalace s ručním hutněním v „klíncích“ pod trubkou). Při hutnění je nutno kontrolovat jednotlivé trubky, zda se směrově neposunuly. Hutníci nástroje nesmí narážet na stěnu potrubí.

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí, kde je to předepsáno realizační dokumentací anebo určeno technickým dozorem investora. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný pracovní prostor pro provádění stavebních prací. Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno, pokud není realizační

dokumentací nebo technickým dozorem investora stanoveno jinak. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce.

Předpokládá se, že hladina podzemní vody nebude výkopem zasažena. V případě, že jsou práce prováděny v oblasti spodní vody, je třeba se postarat, aby ve výkopu během provádění prací s pokládáním trubek nebyla přítomna voda a dále je nutné přijmout opatření, pomocí kterých je možné zabránit vyplachování jemného materiálu během ošetřování výskytu vody ve výkopu. Zához potrubí je možno provést po kontrole provedených stavebních prací technickým dozorem investora, zástupcem provozovatele veřejné kanalizace.

Montáž, zásyp a technologie hutnění bude řešeno dle technického předpisu výrobce kanalizačního potrubí. Na zpětné zásypy v komunikacích a pojezdových plochách bude použitý pouze technickým dozorem schválený vhodný materiál podle „TP146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“.

Při výkopu v konstrukci vozovky bude mít skladba vozovky po zapravení obdobnou skladbu jako konstrukce původní. Konečná úprava musí zajistit, aby původní vlastnosti vozovky, jak z hlediska únosnosti, tak z hlediska povrchových vlastností (rovnost, drsnost) byly opět dlouhodobě dosaženy.

Osazení revizní šachty PVC obecně

Revizní šachta slouží ke kontrole průtočnosti kanalizace a pro její čištění. Dno výkopu pod šachtu se upraví pomocí písku nebo šterkopísku o tloušťce 10 cm. Při hloubení výkopu nutno dbát na to, aby připojení potrubí k šachtě mohlo být provedeno bez vzniku napětí ve spojích. V oblastech s nestabilním podložím je možné podbetonování. Šachtové dno se vtlačí do podloží, aby zeminou bylo rovnoměrně podepřeno tělo šachty i hrdla. Tak jako u trubek nesmí dojít k bodovému uložení na kamenech, výčnělcích apod. Poloha se zkontroluje pomocí vodní váhy. Vtoky kombinované šachty, jež eventuálně nebudou použity, se uzavřou zátkami hrdla KGM.

Šachtové dno se obsype zásypovým materiálem o zrnitosti cca 22 mm a zásyp se přiměřeným způsobem zhutní. Prodloužení šachty se obsypává vhodným materiálem v rovnoměrných vrstvách max. 20 cm tlustých, dobře se zhutňuje. Strojní hutnění je možno použít zhruba od 50 cm nad horní hranou šachtového dna, nesmí způsobit stranový pohyb prodloužení šachty nebo teleskopu, ani jejich případnou deformaci. Konkrétní postup osazení šachty bude upřesněn dle předpisu výrobce kanalizační šachty.

V místech, kde kanalizace nelze zhotovit strojním výkopem bude řešena bezvýkopovou metodou. V projektu se uvažuje použití technologie beranění ocelové chráničky o průměru DN 300. Do které se následně uloží potrubí PVC KG s kluznými středícími prvky. Konce chráničky budou utěsněny pryžovými manžetami. Rozměry startovací a koncové jámy jsou navrženy na základě potřebného manipulačního prostoru pro provedení protlaku. Technologie provádění protlaku a pažení stavebních jam bude zvolena dodavatelem.

Uložení drenážního potrubí

Pro filtrační obsypy jsou používány zrnité materiály minerálního původu: písek, šterk (kačírek), šterkopísek (po prosetí jemné frakce) a filtrační vrstvy z geotextilie. Doporučené zrnitosti obsypu je 8 - 22 mm.

Filtrační obsypy se musí provést po celém obvodu drenážní trouby, tloušťka obsypu kolem drenáže by v ideální případě měla být 20 cm a více. Filtrační obsyp musí být pod a kolem drenážního potrubí řádně zhutněn. Pro zajištění drenážního potrubí v blízkosti stromů, ohroženého prorůstáním kořenů, lze použít obsypu ze škváry. Tloušťka vrstvy škváry musí být minimálně 5 cm pod potrubím a 10 cm nad potrubím.

Kolem šterkového obsypu se zhotoví filtrační netkaná geotextilie 200 g/m². Doporučuje se zhotovit i kolem drenážního potrubí.

V těžké zemině – pokládání drenáží se musí provést v bezesrážkovém období a s nízkou vlhkostí vrchní vrstvy zeminy. V zemině s rizikem zanášení potrubí (prachovité půdy) - není dovoleno zhotovení drenáže při vysoké úrovni hladiny podzemní vody. Drenáže z PVC při teplotách kolem 0 °C a níže křehnou a vyžadují opatrnou manipulaci.

Upozornění:

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby. Všechna zjištěná vedení jsou zakreslena pouze orientačně.

Při strojní práci pod nadzemním vedením je nutno zajistit vypínání linek. Pokud dojde k narušení jakéhokoliv podzemního vedení, musí být ihned zastaveny všechny zemní práce a přivolán správce poškozeného vedení nebo zařízení.

5. Vytyčení a výškový systém

Situování stavebního objektu je zakresleno do situačního výkresu.

Výškový systém – Balt po vyrovnání, souřadný systém – S-JTSK.

Dodavatel stavby zajistí před zahrnutím potrubí geodetické zaměření skutečného provedení kanalizačních přípojek, které doloží při předání zařízení. Zaměření bude provedené v digitální a tištěné formě.

6. Bezpečnost a ochrana zdraví

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak:

- Vyhl. 362/2005 Sb. O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhl. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a staveništích
- Vyhl. 309/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
- Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Při provádění této stavby je nutno plnit všechny stávající předpisy o bezpečnosti práce ve stavební výrobě. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle vypracované projektové dokumentace, při dodržení platných norem, předpisů a nařízení.

7. Doklady potřebné k udělení souhlasu s uvedením do provozu kanalizační přípojky dešťové

- dokumentace skutečného provedení přípojky
- revize kanalizační přípojky zaměstnancem PVK
- tlaková zkouška u tlakových a podtlakových systémů
- atesty použitých materiálů
- geodetické zaměření přípojky
- fotodokumentace místa napojení na stoku nebo kamerová prohlídka stoky v místě napojení
- Smlouva o odvádění odpadních vod

Vypracoval: Ing. David Vojvodík
Kontroloval: Marek Flekač