

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY:	ROZŠÍRENIE SKLADOVACÍCH PRIESTOROV O KÓJE NA SKLADOVANIE PLASTOVÉHO ODPADU, SKLA A KOVOVÉHO ŠROTU
DRUH PROJEKTU:	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT
OBJEKT:	SO-04 AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
ČASŤ PROJEKTU:	DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
INVESTOR:	ODVOZ A LIKVIDÁCIA ODPADU a.s., Ivánska cesta 22, 821 04 Bratislava
MIESTO STAVBY:	BRATISLAVA - RUŽINOV, p.č. 3973/6, 3979/65, 3979/71
ZODP. PROJEKTANT:	Aut. Ing. KOCZÓ Štefan
VYPRACOVAL:	Ing. TAKÁCS Norbert
DÁTUM:	02/2023

1. ÚVOD

Projektová dokumentácia rieši areálovú dažďovú kanalizáciu na úrovni jednostupňového projektu pre stavbu „ROZŠÍRENIE SKLADOVACÍCH PRIESTOROV O KÓJE NA SKLADOVANIE PLASTOVÉHO ODPADU, SKLA A KOVOVÉHO ŠROTU“ v Bratislava v mestskej časti Ružinov. Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe podkladov od architekta stavby a podľa platných technických noriem.

JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT NENAHRÁDZA PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU PRE REALIZÁCIU STAVBY.

2. VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĎOVEJ) VODY

Typ odvodňovanej plochy:	spevnená plocha
Odvodňovaná pomocou:	betónový uličný vpust UV1-UV4
Dažďové vody odvádzané:	do existujúcej areálovej zaolejovanej dažďovej kanalizácie EKŠ
Výpočtový prietok zrážkových vôd:	$Q_r = C \cdot A \cdot r = 0,9 \times 1180 \text{ m}^2 \times 0,020 \text{ l/s.m}^2 = 21,24 \text{ l/s}$
Využitelná ročná výška zrážok:	$H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,70 \times 700 \text{ mm/rok} = 490 \text{ mm/rok}$
Ročné množstvo zrážkových vôd:	$Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 0,9 \times 1180 \text{ m}^2 \times 490 \text{ mm/rok} = 520,38 \text{ m}^3/\text{rok}$
Typ odvodňovanej plochy:	spevnená plocha
Odvodňovaná pomocou:	vypádovaním do terénu
Dažďové vody odvádzané:	voľne na terén
Výpočtový prietok zrážkových vôd:	$Q_r = C \cdot A \cdot r = 0,9 \times 210 \text{ m}^2 \times 0,020 \text{ l/s.m}^2 = 3,78 \text{ l/s}$
Využitelná ročná výška zrážok:	$H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,70 \times 700 \text{ mm/rok} = 490 \text{ mm/rok}$
Ročné množstvo zrážkových vôd:	$Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 0,9 \times 210 \text{ m}^2 \times 490 \text{ mm/rok} = 92,61 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM – DO EXIST. AREÁLOVEJ ZAOLEJOVANEJ KANALIZÁCIE:

Výpočtový prietok zrážkových vôd:	$Q_r = 21,24 \text{ l/s}$
Ročné množstvo zrážkových vôd:	$Q_{r,rok} = 520,38 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM – NA TERÉN:

Výpočtový prietok zrážkových vôd:	$Q_r = 3,78 \text{ l/s}$
Ročné množstvo zrážkových vôd:	$Q_{r,rok} = 92,61 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kde:	$Q_{r,výp}$	- výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]
	$Q_{r,rok}$	- ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m ³ /rok]
	C	- súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]
	A	- účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m ²]
	R	- výdatnosť dažďa [l/s. m ²]

H_z	- ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
$H_{z,v}$	- využitelný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
α	- súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

3. SYSTÉM KANALIZÁCIE

Nová areálová dažďová kanalizácia je určená na odvod dažďových vôd z novej spevnenej plochy (SO-01) do existujúcej areálovej dažďovej kanalizácie – miestom napojenia (podľa zadania investora) je existujúca kanalizačná šachta EKŠ. Dažďové vody budú vyčistené pomocou existujúceho odlučovača ropných látok – posúdenie jeho kapacity nie je predmetom tejto PD.

4. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Na trase areálovej dažďovej kanalizácie budú umiestnené kontrolné kanalizačné revízne šachty z betónu s vnútorným priemerom d1000mm. Vstupy do kanalizačných šacht bude možné cez poklopy d600mm s triedou zaťaženia D. Zemina priamo nad potrubím vo výške 30 cm sa nezhutňuje, aby nedošlo k poškodeniu rúry. Napojenie rúr na šachty sa robí pomocou šachtovej prechodky ktorá je zabudovaná do šachtového dna. Spoj rúry s prechodkou je rovnaký ako pri rúrach. Minimálna výška nadložia nad vrcholom rúry je podľa predpisov 1,0 m. Obsyp potrubia sa zhotovuje do výšky 30 cm nad vrcholom potrubia. Zhutňuje sa po vrstvách max. 15 cm, iba po bokoch rúry. Zásyp ryhy nad obsypom potrubia sa zhotovuje podľa STN 73 3050 po vrstvách a pritom sa zhutňuje. Na zásyp ryhy navrhujeme vykopaný materiál z ryhy. Paženie rýh a jám so strmými stenami sa navrhuje pri hĺbkach od 1,3 m (s ohľadom na stav zeminy, najmä v nesúdržných zeminách sa znižuje na 0,7 m). Paženie musí zaisťovať bezpečnosť pracujúcich pod stenami výkopov, zabrániť poklesu okolitého územia, znemožniť zosúvanie stien výkopov a zabrániť ohrozeniu stability existujúcich alebo budovaných objektov v susedstve. Paženie musí zodpovedať spôsobu vykonania prác, bezpečnostným predpisom a technologickým pravidlám.

Pred uložením sa rúry prekontrolujú, či nie sú poškodené. Prekontroluje sa dno ryhy a v prípade potreby sa odstráni hrubozrný materiál padnutý z výkopu. Rúry sa ukladajú tak, aby ležali po celej dĺžke na dne ryhy. Bodové podopretie nie je prípustné. Pod hrdlom rúry sa urobí jamka, aby hrdlo nespočívalo na podlaží a nenadvihovalo rúru. Rúry sa ukladajú od najnižšieho konca ryhy hrdlom proti sklonu. Pri teplotách 0°C a nižšie sa ukladanie a manipulácia s rúrami neodporúča. Spoje kanalizačných rúr a tvaroviek sú násuvné na gumový tesniaci krúžok. Sú to spoje rozoberateľné a vodotesné. Obetónovanie potrubia z PVC je zakázané.

Úprava okolia šachty sa vykoná podľa jestvujúceho alebo navrhovaného stavu:- prevedenie cesty- prevedenie chodníka- prevedenie zeleného pásu- prevedenie vo voľnom teréne. Poklop šachty bude osadenie v úrovni okolitého terénu.

5. MATERIÁL POTRUBIA

Areálová dažďová kanalizácia – potrubia vedené v zemi

Použijú sa hladké kanalizačné rúry REHAU (alt. PLASTIKA NITRA), ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Spájanie rúr a tvaroviek sa prevedie pomocou nástrčných hrdiel opatrenými gumovými tesniacimi krúžkami.

Predmetný projekt rieši návrh areálovej dažďovej kanalizácie v tomto rozsahu:

Názov	Materiál	Dĺžka
Nová areálová dažďová kanalizácia Vetva „A“ -	PVC DN200-d200x4,9mm	L=41,1m
Nová areálová dažďová kanalizácia Vetva „A“ -	PVC DN250-d250x6,2m	L=47,7m
Nová areálová dažďová kanalizácia Vetva – napojenie „UV1“ -	PVC DN200-d200x4,9mm	L=1,0m
Nová areálová dažďová kanalizácia Vetva – napojenie „UV2“ -	PVC DN200-d200x4,9mm	L=1,0m
Nová areálová dažďová kanalizácia Vetva – napojenie „UV3“ -	PVC DN200-d200x4,9mm	L=1,0m
Nová areálová dažďová kanalizácia Vetva – napojenie DV1-DV6	PVC DN150-d160x4,0mm	L=1,5m

6. ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTK

Dažďové vody budú predčistené v existujúcom odlučovači ropných látok, ktorá je súčasťou existujúcej areálovej dažďovej kanalizácie – **posúdenie jeho kapacity nie je predmetom tejto PD!**

7. KANALIZAČNÁ ŠACHTA DN1000

Kanalizačná vstupná kontrolná šachta je navrhnutá ako prefabrikovaná. Vnútorný priemer šachty je 1000mm.

Spodná časť:

Šachtové dno je vyrobené z vodostavebného betónu HV8-B20. Prechodky sú zabudované podľa druhu kanalizačného potrubia. Šachtové dno sa dodáva s osadenými poplastovanými stupadlami a s gumovým tesniacim profilom.

Vlastný komín:

Pozostáva z prefabrikovaných šachtových skruží z vodostavebného betónu (TBS-1000/500-120S, TBS-1000/1000-120S, TBS-1000/250-120S) s vidlicovými poplastovanými stúpadlami.

Vstupná časť:

Vstup do šachty bude možný cez liatinový ťažký poklop so skúš. zaťaž. 400kN „D“ d600 mm, ktorý bude položený na vyrovnávacom prstenci, ktorý má za účel vyrovnat' výškové nezrovnalosti dané konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Vyrovnávací prstenec sa osadzuje len v prípade potreby rektifikácie výškových rozdielov vyvolaných konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Prechod komína k poklopu je umožnený prefabrikovanou prechodovou skružou TBS-1000/625-S. Vstup je umožnený vidlicovými poplastovanými stúpadlami vo vzdialenosti 25 cm nad sebou. Úprava okolia šachty sa vykoná podľa jestvujúceho alebo navrhovaného stavu:- prevedenie cesty- prevedenie chodníka- prevedenie zeleného pásu- prevedenie vo voľnom teréne. Poklop šachty bude osadenie v úrovni okolitého terénu.

8. STAVBA A SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizačného potrubia je potrebné previesť podľa „STN EN 1610 – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“.

9. DOPRAVA A SKLADOVANIE MATERIÁLU

Pre skladovanie výrobkov z plastických hmôt platí norma „STN 64 0090 – Plasty. Skladovanie výrobkov z plasty“. Nakladanie, skladanie a manipulácia s rúrami má byť prevedená tak, aby rúry neprišli do styku s ostrými predmetmi, ktoré by ich mohli poškodiť. Pri doprave a skladovaní musia rúry ležať celou dĺžkou na rovnom podklade. Pri skladovaní plastických hmôt je potrebné dodržiavať protipožiarne opatrenia, pretože majú zníženú odolnosť proti ohňu. Liatinové tvarovky musia byť uložené tak, aby neprenášali zaťaženie.

10. ZEMNÉ PRÁCE

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať všetky ustanovenia „STN 73 3050 – Zemné práce“.

V prípade vysokej hladiny podzemnej vody:

Výstavba kanalizačných rúr bude v paženej ryhe. V kritických miestach pod hladinou vodu bude ryha pažená štetovnicou. Voda z ryhy sa bude prečerpávať tak, aby bola hladina podzemnej vody znížená o 0,5 m pod základovú škáru. Po znížení podzemnej vody a vysušení sa základová škára v dne ryhy zhutní na 90 % PS. Potom sa uloží lôžko hr. 0,15 m pre potrubie. Na lôžko sa položí kanalizačné potrubie, ktoré sa zasype zhutneným štrkopieskom ϕ 0 – 16 mm do výšky 0,30 m nad vrch potrubia. Nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Potom sa ryha zasype štrkodrvinou, ktorá sa zhutní, až po cestné teleso alebo nespevnenú plochu (zatravnená časť alebo chodník). Vrch sa upraví do pôvodného stavu. V nespevnenej ploche sa zahumusuje na hr. 0,20 m a zatravní sa resp. sa vyhotoví spevnená plocha. Kanalizačné rúry pod hladinou podzemnej vody v mieste spoja rúr budú obetónované betónom C16/20 (0,9 x 1,1 x 1,0 m) a tak isto budú obetónované v strede rúr proti vzluku hladiny podzemnej vody

UPOZORNENIE:

Vo výkresovej časti na situačnom výkrese inžinierske podzemné vedenia sú znázornené len informatívne, preto pred začatím stavebných prác je nutné prizvať všetkých správcov a užívateľov jestvujúcich inžinierskych sietí nachádzajúcich sa na dotknutom území a požiadať ich o presné polohopisné a výškopisné vytýčenie rozvodov v teréne. V ochrannom pásme podzemných vedení je nutný ručný výkop. Obnažené cudzie vedenia je potrebné chrániť pred poškodením.

11. ULOŽENIE PLASTOVÉHO POTRUBIA DO ZEME

Ležaté potrubie uložené v zemi sa ukladá do výkopu na zhutnené pieskové lôžko (podsyp) o min. hrúbke 100mm+0,1xDN. Po ukončení skúšky vodotesnosti sa prevedie obsyp potrubia a následné zhutnenie zeminy po stranách potrubia. Zemina priamo nad potrubím vo výške 30 cm sa nezhutňuje, aby nedošlo k poškodeniu rúry. Potrubie musí byť uložené v nezamrznej hĺbke. Obsyp potrubia sa zhotovuje do výšky 30 cm nad vrcholom potrubia. Zhutňuje sa po vrstvách max. 15 cm, iba po bokoch rúry. Zásyp ryhy nad obsypom potrubia sa zhotovuje podľa „STN 73 3050-Zemné práce. Všeobecné ustanovenia“ po vrstvách a pritom sa zhutňuje. Na zásyp ryhy navrhujeme vykopaný materiál z ryhy. Paženie rýh a jám so strmými stenami sa navrhuje pri hĺbkach od 1,3 m (s ohľadom na stav zeminy, najmä v nesúdržných zeminách sa znižuje na 0,7 m). Paženie musí zaisťovať bezpečnosť pracujúcich pod stenami výkopov, zabrániť poklesu okolitého územia, znemožniť zosúvanie stien výkopov a zabrániť ohrozeniu stability existujúcich alebo budovaných objektov v susedstve. Paženie musí zodpovedať spôsobu vykonania prác, bezpečnostným predpisom a technologickým pravidlám. Pred uložením sa rúry prekontrolujú, či nie sú poškodené. Prekontroluje sa dno ryhy a v prípade potreby sa odstráni hrubozrný materiál padnutý z výkopu. Rúry sa ukladajú tak, aby ležali po celej dĺžke na dne ryhy. Bodové podopretie nie je prípustné.

Kanalizačné potrubie:

Pod hrdlom rúry sa urobí jamka, aby hrdlo nespočívalo na podloží a nenadvihovalo rúru. Rúry sa ukladajú od najnižšieho konca ryhy hrdlom proti sklonu. Pri teplotách 0°C a nižšie sa ukladanie a manipulácia s rúrami neodporúča.

12. OCHRANA CUDZÍCH PODZEMNÝCH VEDENÍ

Vo výkresovej časti na situačnom výkrese inžinierske podzemné vedenia sú znázornené len informatívne, preto pred začatím stavebných prác je nutné pozvať všetkých správcov a užívateľov jestvujúcich inžinierskych sietí nachádzajúcich sa na dotknutom území a požiadať ich o presné polohopisné a výškopisné vytýčenie rozvodov v teréne. V ochrannom pásme podzemných vedení je nutný ručný výkop. Obnažené cudzie vedenia je potrebné chrániť pred poškodením. Zvislé a vodorovné vzdialenosti medzi križujúcimi sa podzemnými vedeniami je potrebné dodržať v súlade s STN 73 6005. Stavebná organizácia trasy vedení prevezme a bude ich rešpektovať.

13. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Výstavba objektu nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

14. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky zásady bezpečnosti, najmä predpisy a zásady vyplývajúce z:

V.č. 147/2013	<i>Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností</i>
Z.č. 124/2006	<i>Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov</i>
Z.č. 126/2006	<i>Zákon o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov</i>
Z.č. 355/2007	<i>Zákon o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov</i>
Z.č. 364/2004	<i>Vodný zákon</i>
NV.č. 391/2006	<i>Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko</i>
NV.č. 396/2006	<i>Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko</i>

NV.č. 387/2006

Nariadenie vlády Slovenskej republiky o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci

Ostatné platné bezpečnostné predpisy a technické normy a nariadenia vydané na zaistenie ochrany zdravia, bezpečnosti práce a technických zariadení, platných v čase realizácie stavby (ďalších vládnych nariadení, vyhlášok SÚBP, resp. Národného inšpektorátu práce, STN a iných) pri všetkých vykonávaných činnostiach.

Pred začatím zemných prác je potrebné požiadať príslušné organizácie o vytýčenie jestvujúcich vedení (vodovod, kanalizácia, plyn). Pri križovaní s podzemnými vedeniami sa urobia výkopové práce ručným spôsobom (5,0 m na každú stranu osi). Mimoriadnu pozornosť treba venovať prácam pri el. vedeniach. Zvlášť je potrebné dávať pozor na dôkladné paženie rýh a stavebných jám. Otvorenú ryhu je potrebné zabezpečiť bezpečnostným zábradlím.

15. ZÁVER

Projektant nezodpovedá za chyby vzniknuté nedodržaním náplne a pokynov tejto projektovej dokumentácie, preto je potrebné každú zmenu vopred konzultovať s projektantom.