

Stavba: PRESTAVBA ŠPORTOVEJ HALY
BERNOLÁKOVA ULICA, TOPOLČANY
Objednávateľ: Mesto Topolčany
Objekt: SO 03 – Rekonštrukcia kanalizácie

TECHNICKÁ SPRÁVA + PRÍLOHY

O B S A H :

1.00	Základné údaje
2.00	Existujúci stav
3.00	Bilancia odpadových vôd
4.00	Navrhované technické riešenie
5.00	Lapač tuku
6.00	Odlučovač ropných látok
7.00	Uličné vpuste
8.00	Vstupné šachty
9.00	Materiál potrubia kanalizácie
10.00	Zemné práce
11.00	Tlakové skúšky
12.00	Postup výstavby
13.00	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
14.00	Ochrana životného prostredia
15.00	Požiarna ochrana a civilná obrana

1.00 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Úvod

Projekt rieši SO 03 – Rekonštrukcia kanalizácie, v rámci stavby: Prestavba športovej haly, Bernolákova ulica Topoľčany.

Podklady

- situácia
- súvisiace platné STN a predpisy
- požiadavky stavebníka
- obhliadka existujúceho stavu
- vyjadrenie správcu verejného vodovodu k dokumentácii pre územné rozhodnutie
- projekt SO02 – Spevnené plochy

2.00 EXISTUJÚCI STAV

V súčasnosti sú z objektu športovej haly odvádzané splaškové odpadové vody spoločne s dažďovými vodami zo strechy objektu existujúcou prípojkou jednotnej kanalizácie. Existujúca prípojka kanalizácie DN300 je napojená na verejnú kanalizáciu v Bernolákovej ulici. Od bodu napojenia je vedená na pozemok investora a tu je vedená dvomi vetvami – pozdĺž juhozápadnej a juhovýchodnej steny objektu. Do potrubia prípojky kanalizácie sú cez vstupné šachty zaústené hlavné ležaté zvody kanalizácie z objektu.

3.00 BILANCIA ODPADOVÝCH VÔD

Bilancia odpadových vôd odvádzaných existujúcou prípojkou jednotnej kanalizácie do verejnej kanalizácie po rekonštrukcii objektu:

Dažďové odpadové vody :

A – odvodňovaná plocha ..A1 = 4010,0 m²..... strecha

A2 = 900,0 spevnené plochy a parkovisko

ψ – súčiniteľ odtokuψ1 = 0,9 pre strechy

ψ2 = 0,8 spevnené plochy so živíčnym krytom pri spáde od 1% do 5%

i - výdatnosť návrhového dažďa158 l. s⁻¹ ha⁻¹ pre oblasť Topoľčian

$Q_{daž, str} = \psi_1 \cdot i \cdot A_1 = 0,9 \cdot 158 \cdot 0,401 = \underline{57,02 \text{ l.s}^{-1}}$ dažďové vody zo strechy

$Q_{daž, park} = \psi_2 \cdot i \cdot A_2 = 0,8 \cdot 158 \cdot 0,09 = \underline{11,38 \text{ l.s}^{-1}}$ dažďové vody zo spevnených plôch

Dažďové odpadové vody celkom:

$Q_{daž} = Q_{daž, str} + Q_{daž, park} = 57,02 + 11,38 = 68,4 \text{ l.s}^{-1}$

Splaškové odpadové vody

Uvažujem množstvo splaškových OV rovné potrebe vody.

Prevádzka pondelok až piatok

Športová hala

Kapacita šatní..... 30 športovcovmax. 15 osôb/hod..... 1x denne n1 = 30 osôb

Špecifická potreba vody na 1 osobu q1 = 60 l.osoba⁻¹.d⁻¹

Prevádzka 2 dni v týždni

Reštaurácia (m. č. 1011)

Počet zamestnancov n2 = 4 zam.

Špecifická potreba vody na 1 zamestnanca q2 = 450 l.zam⁻¹.d⁻¹

Prevádzka10,00hod–22,00hod – celkom 12hod/d..... 7 dni v týždni

Počet pripravených jedál denne 150 jedál

Prevádzka cez víkend (v čase konania zápasov)

Cez víkend budú prebiehať zápasy, prípadne turnaje s účasťou divákov.

Ubytovanie v objekte sa predpokladá dočasné – pre športovcov (hostí), ktorí sa cez víkend zúčastnia zápasov.

Predpokladá sa iba ubytovanie cez víkend.

Prenajímateľný priestor (reštaurácia)

Počet zamestnancov	$n_2 = 4$ zam.
Špecifická potreba vody na 1 zamestnanca	$q_2 = 450 \text{ l.zam}^{-1}.\text{d}^{-1}$
Prevádzka10,00hod–22,00hod – celkom 12hod/d.....	7 dní v týždni
Počet pripravených jedál denne	150 jedál

Športová hala

Kapacita šatní	60 športovcovmax. 15 osôb/hod.....	$n_3 = 60$ osôb
Špecifická potreba vody na 1 osobu		$q_3 = 60 \text{ l.osoba}^{-1}.\text{d}^{-1}$
Prevádzka		2 dni v týždni
Športová hala m. č. 1037 v prípade športovej akcie (kapacita haly)		$n_4 = 2050$ divákov
Špecifická potreba vody na 1 osobu		$q_4 = 3 \text{ l.divák}^{-1}.\text{d}^{-1}$
Prevádzka		1x za týždeň

Bufety (1. a 2.NP)

Počet zamestnancov	$n_5 = 7$ zam.
Špecifická potreba vody na 1 zamestnanca	$n_5 = 300 \text{ l.zam}^{-1}.\text{d}^{-1}$
Prevádzka	2 dni v týždni

Ubytovacia časť

počet lôžok v izbách	$n_6 = 34$ lôžok
Špecifická potreba vody na 1 lôžko	$n_6 = 100 \text{ l.lôžko}^{-1}.\text{d}^{-1}$
Prevádzka	2 dni v týždni

Priemerná denná potreba vody

Priemerná denná potreba vody – cez pracovné dni (pondelok až piatok):

$$Q_{p1} = n_1 \cdot q_1 + n_2 \cdot q_2 = 30 \cdot 60 + 4 \cdot 450 = 1800 + 1800 = 3600 \text{ l.d}^{-1} = \mathbf{3,6 \text{ m}^3.\text{d}^{-1} = 0,1 \text{ l.s}^{-1}}$$

Priemerná denná potreba vody – cez víkend :

$$Q_{p2} = n_2 \cdot q_2 + n_3 \cdot q_3 + n_4 \cdot q_4 + n_5 \cdot q_5 + n_6 \cdot q_6 = 4 \cdot 450 + 60 \cdot 60 + 2050 \cdot 3 + 7 \cdot 300 + 34 \cdot 100 = 1800 + 3600 + 6150 + 2100 + 3400 = 17050 \text{ l.d}^{-1} = \mathbf{17,05 \text{ m}^3.\text{d}^{-1} = 0,47 \text{ l.s}^{-1}}$$

Maximálna denná potreba vody

k_d – súčiniteľ dennej nerovnomernosti , $k_d = 1,3$

Maximálna denná potreba vody – cez pracovné dni (pondelok až piatok):

$$Q_{m1} = k_d \times Q_{d1} = 1,3 \times 3,6 = \mathbf{4,68 \text{ m}^3.\text{d}^{-1} = 0,13 \text{ l.s}^{-1}}$$

Maximálna denná potreba vody – cez víkend:

$$Q_{m2} = k_d \times Q_{d2} = 1,3 \times 17,05 = \mathbf{22,16 \text{ m}^3.\text{d}^{-1} = 0,62 \text{ l.s}^{-1}}$$

Maximálna hodinová potreba vody

k_h – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti , $k_h = 1,8$

Maximálna hodinová potreba vody – cez pracovné dni (pondelok až piatok):

$$Q_{h1} = k_h \times Q_{m1} = 1,8 \times 0,13 = \mathbf{0,23 \text{ l.s}^{-1}}$$

Maximálna hodinová potreba vody – cez víkend:

$$Q_{h2} = k_h \times Q_{m2} = 1,8 \times 0,62 = \mathbf{1,11 \text{ l.s}^{-1}}$$

Stavba: Prestavba športovej haly

Bernoláková ulica, Topoľčany

Objekt: SO 03 – Rekonštrukcia kanalizácie

Dátum : 01. 2018

Vypracovala: Ing. Kapustová Lucia

Stupeň: Pre realizáciu stavby

Priemerná ročná potreba vody

$$Q_r = Q_{p1} \cdot d_1 + Q_{p2} \cdot d_2 = 3,6 \cdot 104 + 17,25 \cdot 104 = 374,4 + 1794,0 = \mathbf{2\,168,4\,m^3.rok^{-1}}$$

d1 – počet prevádzkových dní – pracovné dni..... d1 = 104 dní

d2 – počet prevádzkových dní – víkendy d2 = 104 dní

Priemerné denné množstvo splaškových OV

Priemerné denné množstvo splaškových OV – cez pracovné dni (pondelok až piatok):

$$Q_{p1,spl} = Q_{p1} = n_1 \cdot q_1 + n_2 \cdot q_2 = 30 \cdot 60 + 4 \cdot 450 = 1800 + 1800 = 3\,600\,l.d^{-1} = \mathbf{3,6\,m^3.d^{-1} = 0,1\,l.s^{-1}}$$

Priemerné denné množstvo splaškových OV – cez víkend :

$$Q_{p2,spl} = Q_{p2} = n_2 \cdot q_2 + n_3 \cdot q_3 + n_4 \cdot q_4 + n_5 \cdot q_5 + n_6 \cdot q_6 = 4 \cdot 450 + 60 \cdot 60 + 2050 \cdot 3 + 7 \cdot 300 + 34 \cdot 100 = 1800 + 3600 + 6150 + 2100 + 3400 = 17\,050\,l.d^{-1} = \mathbf{17,05\,m^3.d^{-1} = 0,47\,l.s^{-1}}$$

Maximálne denné množstvo splaškových OV

Maximálne denné množstvo splaškových OV – cez pracovné dni (pondelok až piatok):

$$Q_{m1} = k_d \times Q_{d1} = 1,3 \times 3,6 = \mathbf{4,68\,m^3.d^{-1} = 0,13\,l.s^{-1}}$$

Maximálne denné množstvo splaškových OV – cez víkend:

$$Q_{m2} = k_d \times Q_{d2} = 1,3 \times 17,05 = \mathbf{22,16\,m^3.d^{-1} = 0,62\,l.s^{-1}}$$

Maximálne hodinové množstvo splaškových OV

Maximálne hodinové množstvo splaškových OV – cez pracovné dni (pondelok až piatok):

$$Q_{h1,spl} = Q_{h1} = k_h \times Q_{m1} = 1,8 \times 0,13 = \mathbf{0,23\,l.s^{-1}}$$

Maximálne hodinové množstvo splaškových OV – cez víkend:

$$Q_{h2,spl} = Q_{h2} = k_h \times Q_{m2} = 1,8 \times 0,62 = \mathbf{1,11\,l.s^{-1}}$$

Priemerné ročné množstvo splaškových OV

$$Q_{r,spl} = Q_r = Q_{p1} \cdot d_1 + Q_{p2} \cdot d_2 = 3,6 \cdot 104 + 17,25 \cdot 104 = 374,4 + 1\,794,0 = \mathbf{2\,168,4\,m^3.rok^{-1}}$$

4.00 NAVRHOVANÉ TECHNICKÉ RIEŠENIE

V rámci rekonštrukcie sa navrhuje prečistiť potrubie existujúcej prípojky kanalizácie prepláchnutím. Následne vykonať monitoring existujúcich potrubí prípojky kanalizácie - vonkajších kanalizačných potrubí. V prípade zistenia poškodených úsekov potrubia kanalizačnej prípojky navrhujem tieto opraviť, resp. vymeniť.

V rámci SO03 – rekonštrukcia kanalizácie je riešené :

- Predĺženie existujúcej prípojky jednotnej kanalizácie na západnej strane objektu v súvislosti s odvedením odpadových vôd z objektu – od existujúcej šachty JŠ7 cez navrhovanú šachtu Š1 po objekt – vetva KP1
- Predĺženie existujúcej prípojky jednotnej kanalizácie na východnej strane objektu v súvislosti s odvedením odpadových vôd z objektu – od existujúcej šachty JŠ15 cez navrhované šachty Š2 až Š4 po šachtu Š5 – vetva KP2
- Odvedenie dažďových odpadových vôd z navrhovaného parkoviska na severnej strane (od ulice Janka Kráľa), vrátane návrhu odlučovača ropných látok
- Návrh lapača tuku na kanalizácii z priestoru určeného pre prenájom (reštaurácia)

4.01 PREDĹŽENIE EXISTUJÚCEJ PRÍPOJKY KANALIZÁCIE NA ZÁPADNEJ STRANE – VETVA KP1

Pre odvedenie odpadových vôd z navrhovaných priestorov šatní na 1.NP v severozápadnom rohu objektu sa navrhuje predĺženie existujúcej vonkajšej kanalizácie od šachty JŠ12. Od existujúcej šachty JŠ12 bude vedené nové potrubie DN150 vo vzdialenosti 1,45m od obvodovej steny po novo navrhovanú šachtu Š1. V šachte Š1 sa trasa kanalizácie zalomí o 90° a bude vedená priamo ku objektu. Kanalizácia KP1 bude uložená v spáde 1%.

Stavba: Prestavba športovej haly

Bernolákova ulica, Topoľčany

Objekt: SO 03 – Rekonštrukcia kanalizácie

Dátum : 01. 2018

Vypracovala: Ing. Kapustová Lucia

Stupeň: Pre realizáciu stavby

4.02 PREDĽŽENIE EXISTUJÚCEJ PRÍPOJKY KANALIZÁCIE NA VÝCHODNEJ STRANE – VETVA KP2

Pre odvedenie odpadových vôd z navrhovaných priestorov WC v severovýchodnej časti objektu a dažďových odpadových vôd od zvislých odpadov D1 a D2 (z prestrešenia haly) sa navrhuje predĺženie existujúcej vonkajšej kanalizácie od šachty JŠ15. Od existujúcej šachty JŠ15 bude vedené nové potrubie DN250 pozdĺž východnej strany objektu po novo navrhovanú šachtu Š2. V šachte Š2 sa trasa kanalizácie zalomí o 100° a bude vedená pozdĺž severovýchodnej steny objektu, vo vzdialenosti 2,2m od obvodovej konštrukcie.

Na vetve KP2 sú v miestach napojenia ležatých zvodov Kg, Kh a D1 navrhnuté vstupné šachty Š3 až Š5. V šachte Š2 sa na vetvu KP2 napája stoka Z.

Vetva KP2 je navrhnutá DN250 od šachty JŠ15 po šachtu Š2 a od šachty Š2 po šachtu Š5 DN200.

Kanalizácia KP2 bude uložená v spáde 1%.

4.03 ODVEDENIE DAŽĎOVÝCH VÔD Z NAVRHOVANÉHO PARKOVISKA

Dažďové odpadové vody navrhovaných spevnených plôch a parkoviska pri športovej hale – SO 02 budú odvádzané navrhovanou dažďovou kanalizáciou (stoka Z) do vetvy prípojky jednotnej kanalizácie KP2, ktorou budú tieto vody odvádzané spoločne so splaškovými vodami z objektu športovej haly do verejnej kanalizácie v Bernolákovej ulici.

Pre odvedenie dažďových vôd z navrhovaných spevnených a parkovacích plôch sú navrhnuté uličné vpuste. Navrhované uličné vpuste budú napojené na navrhovanú stoku Z. Vzhľadom na celkový počet parkovacích miest (25miest) navrhujem na stoke Z odlučovač ropných látok, v ktorom budú zachytené prípadné ropné látky.

Stoka Z

Stoka Z bude odvádzat' zaolejované dažďové odpadové vody zo spevnených a parkovacích plôch pri objekte športovej haly - odvodňovaná plocha 900,0 m². Dažďové odpadové vody z parkovacích a spevnených plôch budú odvádzané cez navrhované uličné vpuste s vtokovou mrežou UV1 až UV5. Uličné vpuste musia byť vybavené košmi na bahno. Stoka Z bude vedená popod parkovaciu plochu. Na stoke Z sú navrhnuté vstupné šachty kanalizácie ZŠ1 a ZŠ2. Na stoke Z bude osadený odlučovač ropných látok ORL, v ktorom budú zachytené zaolejované dažďové odpadové vody zo spevnených a parkovacích plôch prečisťované. Na odtokovom potrubí z odlučovača RL navrhujem na stoke Z osadiť revíznú šachtu RŠ. V revíznej šachte bude možné odoberať vzorky voda pre kontrolu účinnosti odlučovača RL. Od revíznej šachty RŠ bude stoka Z vedená pozdĺž hranice pozemku, v súbehu s existujúcim káblom VN, vo vzdialenosti min 0,5m od tohto (vonkajší okraj potrubia). Stoka Z bude napojená na jednotnú kanalizáciu v navrhovanej šachte Š2. Šachta Š2 je navrhnutá na vetve prípojky kanalizácie KP2..

Od šachty Š2 budú odvádzané prečistené dažďové odpadové vody z parkoviska spoločne so splaškovými odpadovými vodami z hygienického uzla v severovýchodnom rohu objektu a dažďovými vodami od dažďových odpadov D1a D2 vetvou KP2 do existujúcej šachty JŠ15.

5.00 LAPAČ TUKU

Hlavný ležatý zvod tukovej kanalizácie z priestoru na prenájom – reštaurácie bude zaústený do lapača tuku s kapacitou do 200 jedál. Navrhnutý je typ KL LT2 (Klartec spol. s r.o., Trnava). Vonkajšie pôdorysné rozmery lapača tuku sú 800x1500mm. Navrhovaný lapač tuku bude osadený v trávinatej ploche pri obvodovej stene objektu medzi objektom a existujúcou vonkajšou kanalizáciou. Na lapač tuku sa navrhuje osadiť vstupný komín z prefabrikovaných betónových skruží, s kruhovým liatinovým poklopom Ø600mm. Prečistené odpadové vody budú z lapača tuku odvádzané do existujúcej šachty prípojky jednotnej kanalizácie JŠ7.

6.00 ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTOK typ KL 15/1

Pre čistenie zaolejovaných dažďových odpadových vôd z komunikácie a parkovacích plôch je navrhnutý odlučovač ropných látok (od firmy Klartec spol. s r.o. Trnava). Vzhľadom na maximálnu povolenú koncentráciu znečistenia odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie sa na čistenie zaolejovaných odpadových vôd navrhuje odlučovač ropných látok typ **KL 15/1**. Odlučovač RL bude osadený v spevnenej ploche.

Odlučovač ropných látok je vlastne podzemný objekt pozostávajúci z obdĺžnikovej železobetónovej nádrže z vodostavebného betónu B30 predelených stenami na kalojem a sorpčnú nádrž, na vzájomne prepojených potrubím. Nádrž je opatrená vnútorným dvojvrstvovým ochranným náterom proti prenikaniu vody a ropných látok.

Stavba: Prestavba športovej haly

Bernolákova ulica, Topoľčany

Objekt: SO 03 – Rekonštrukcia kanalizácie

Dátum: 01. 2018

Vypracovala: Ing. Kapustová Lucia

Stupeň: Pre realizáciu stavby

Bilancia dažďových odpadových vôd odvádzaných stokou Z cez lapač ropných látok

A – odvodňovaná plocha .. $A_2 = 900,0$ spevnené plochy a parkovisko

ψ – súčiniteľ odtoku $\psi_2 = 0,8$ spevnené plochy so živičným krytom pri spáde od 1% do 5%

i – výdatnosť návrhového dažďa $158 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$ pre oblasť Topoľčian

$Q_{\text{daž, park}} = \psi_2 \cdot i \cdot A_2 = 0,8 \cdot 158 \cdot 0,09 = 11,38 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ dažďové vody zo spevnených plôch

Návrh veľkosti ORL v zmysle STN EN 858-2:

$$NS = (Q_r + f_x \cdot Q_s) \cdot f_d$$

Q_r – maximálny prietok z povrchového odtoku ($\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$)

Q_s – maximálny prietok odpadových vôd ($\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$)

f_x – bezpečnostný koeficient závislý na charaktere odtoku (-)

f_d – koeficient hustoty pre smerodajnú ľahkú kvapalinu (-)

$$Q_r = Q_{\text{daž, park}} = 11,38 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$NS = (Q_r + f_x \cdot Q_s) \cdot f_d = (11,38 + 0 \cdot 0) \cdot 1 = 11,38 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Navrhujem odlučovač RL s menovitou veľkosťou $NS = 15 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

Výstupné hodnoty vyčistenej vody

Výstupné hodnoty ropných látok vo vyčistenej vode meral Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave. Stupeň účinnosti je vyšší ako 99,9% alebo výstupné hodnoty sú **nižšie ako $5,0 \text{ mg/l NEL}$** pri kontaminácii vody na vstupe 1000 mg/l NEL , čo zodpovedá triede čistenia stanovenej Nariadením vlády SR. č. 269 z 25. mája 2010 a umožňuje takto prečistené dažďové odpadové vody z povrchového odtoku odvádzať do verejnej kanalizácie.

Technologický proces čistenia

Odpadová voda vteká prírodným potrubím do kalovej nádrže, kde sa zachytáva kal a veľké ropné kvapky. Koagulačná bariéra spomaľuje prúdenie vody a tým napomáha splynutiu olejových kvapiek rôznej veľkosti. Odlúčené ropné látky vyplávajú na hladinu, kal klesá na dno. Na základe rozdielných špecifických hmotností kvapalín prichádza v kalojeme k odlúčeniu ľahkých minerálnych kvapalín a usaditeľných častíc, čo sú jemnozrnné látky ako piesok, hlina a pod.

Ďalej voda cez koagulačnú bariéru postupuje do druhej časti. Deliaca stena a koagulačná bariéra ukludňuje hladinu vody. Na odtokovej rúre z kalovej nádrže je osadený koalescenčný filter. V póroch filtra dochádza k zhlukovaniu najjemnejších olejových častíc a k zachytávaniu jemných kalových nečistôt. Ropné kvapky vyplávajú na hladinu, kde časom vytvoria vrstvu ropných látok. Táto nesmie presiahnuť maximálnu hranicu 15cm.

Osadenie odlučovača RL

Odlučovač RL sa osadí do výkopu na 3cm pieskové lôžko na vodorovnú betónovú podkladovú dosku hr. 15cm., Betónová doska sa uloží na 15 cm štrkový podsyp. Predpísaná rovinatosť základovej dosky je $\pm 5\text{mm}$.

Vstup do odlučovača RL je cez prefabrikovaný šachtový vstup. Vstup bude opatrený šachtovým liatinovým poklopom, priemeru 600mm.

Údržba odlučovača RL pozostáva:

1x za dva mesiace:

- vizuálna kontrola kalojemu a odlučovacej nádrže
- a z prepláchnutia filtra

1x za rok:

- vyčerpanie obsahu odlučovača RL pomocou cisternového vozidla špecializovanej firmy
- vyčistenie zariadenia – vyťažením kalu a mechanickým vyčistením stien a dna

- napustenie odlučovača vodou

Ropné látky sú klasifikované ako nebezpečný odpad. Pri manipulácii, skladovaní a likvidácii je nutné minimalizovať úniky nebezpečných látok na terén v okolí odlučovača RL. Odpad je nutné uložiť do nepriepustných obalov (sudy, plastové nádoby). Likvidáciu odpadu je nutné zabezpečiť u oprávnenej firmy, ktorá bude odpad pravidelne odvážať. Zodpovednosť za nezávadnú likvidáciu odpadu v zmysle Zákona o odpadoch znáša producent odpadu a firma zabezpečujúca likvidáciu odpadu.

Kontrolný profil

Na stoke „Z“ je na odtokovom potrubí z ORL navrhnutá revízná šachta RŠ, ktorá bude revíznou šachtou pre kontrolu účinnosti čistenia ORL. Táto šachta bude slúžiť aj ako kontrolný profil, resp. miesto pre odber vzoriek vypúšťaných odpadových vôd. Pre možnosť odberu vzoriek vody v šachte RŠ je navrhnutý odtok zo šachty o 150mm nižšie ako je prítok do šachty od ORL – stoka Z.

7.00 ULIČNÉ VPUSTE

Pre odvedenie dažďových vôd zo spevnených plôch navrhovaného parkoviska sú v rámci SO02 – Spevnené plochy navrhnuté uličné vpuste UV1 až UV5. Navrhnuté sú typové uličné vpuste s liatinovými mrežami s nálevkou, osadenými v liatinovom ráme a so spodnou časťou kališťom. Vpusty budú opatrené košom na zachytenie nečistôt, ktorý je potrebné pravidelne čistiť. Priemer vpustu je 600mm

8.00 VSTUPNÉ ŠACHTY

Na navrhovaných úsekoch kanalizácie sú v mieste zmena trasy kanalizácie navrhnuté v súlade s STN 75 6101 zriadiť vstupné kanalizačné šachty Š1 a Š2. Okrem toho sú na stoke dažďovej kanalizácie z navrhovaného parkoviska – stoka Z navrhnuté vstupné šachty ZŠ1 a ZŠ2 a revízná šachta RŠ. Vstupné šachty sú navrhnuté v miestach zmeny smeru trasy kanalizácie, resp. v miestach zmeny sklonu potrubia a tiež v miestach sútoku kanalizácie.

Šachty sú navrhnuté s prefabrikovaným šachtovým dnom (prípadne s monolitickým dnom). Vstup do šachty je cez prechodový kus konus a liatinový šachtový poklop priemeru 600mm. Šachty musia byť vybavené poplastovanými šachtovými stúpačkami zabezpečenými proti bočnému pošmyknutiu.

9.00 MATERIÁL POTRUBIA KANALIZÁCIE

Nové úseky prípojky kanalizácie sú navrhnuté z rúr hrdlových hladkých PP, SN10:

- DN125mm potrubie pre lapač tuku od bodu napojenia po objekt dĺžky 2,8m
- DN150mm od šachty JŠ12 cez šachtu Š1 po objekt dĺžky 17,3m
- DN250mm od šachty JŠ15 po šachtu Š2 dĺžky 16,8m
- DN200mm od šachty Š2 cez šachtu Š3 a Š4 po šachtu Š1 dĺžky 42,0m
- DN200mm od šachty Š2 cez šachtu RŠ a ZŠ1 po šachtu ZŠ2 dĺžky 46,0m
- DN200mm prípojky od uličných vpustí UV1 až UV5 – spolu..... dĺžky 36,3m

10.00 ZEMNÉ PRÁCE

Výkopové práce budú robené strojne s ručným vyrovnaním dna do predpísaného spádu min. 1%. Steny výkopu budú zvislé. Potrubie bude ukladané na pieskové lôžko hrúbky cca 10 cm s hrúbkou zrna maximálne 20mm. Obsyp potrubia bude pieskom do výšky cca 300mm po vrstvách 150mm so zhutnením. Ostatná časť výkopu sa zasype zásypom po vrstvách 300mm so zhutnením vykopanou zeminou v úsekoch s nespevneným povrchom (trávnik) alebo štrkom – v spevnených plochách. Nad potrubím sa obsyp a zásyp nesmie zhutňovať, aby nedošlo ku poškodeniu rúr. Na obsyp potrubia a zásyp ryhy sa nesmie použiť materiál, ktorý by mohol pôsobiť škodlivo na materiál rúr a podzemnú vodu. Pri križovaní s jestvujúcimi aj navrhovanými sieťami je nutné dodržať STN 73 6005.

11.00 TLAKOVÉ SKÚŠKY

Po ukončení montáže kanalizačného potrubia je potrebné urobiť skúšku vodotesnosti kanalizácie podľa platnej STN EN 1610 (75 6910) – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk .

12.00 POSTUP VÝSTAVBY

Po vytýčení trasy nových úsekov kanalizácie vody budú vytýčené všetky podzemné vedenia ich správcami a majiteľmi. Až potom budú vykonané zemné práce pozostávajúce z výkopu ryhy v trase navrhovaných úsekov kanalizácie. Výkop je možné urobiť strojne. Pri križovaní podzemných vedení bude výkop ručne. Steny výkopu sa zabezpečia pažením. Na dno ryhy sa rozprestrie pieskové lôžko, na ktoré budú ukladané rúry, spájané na gumové tesnenie. Vybudujú sa šachty. Osadí sa lapač tuku a odlučovač RL. Po úspešnej tlakovej skúške sa vykoná sa obsyp potrubia pieskom a zásyp potrubia vykopanou zeminou – v trávniku a štrkom – v spevnených plochách. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku.

13.00 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas výstavby objektu a taktiež počas prevádzky je potrebné dodržiavať všetky súvisiace STN, predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, školiť a preskúšavať vedomosti pracovníkov stavby a prevádzky týkajúcich sa bezpečnosti práce a hygienických predpisov.

Pracovníci stavby a tiež pracovníci prevádzky musia používať predpísané ochranné pomôcky a prostriedky a ošetrovať ich. Vedúci pracovníci sú povinní kontrolovať používanie a ošetrovanie ochranných pomôcok a prostriedkov.

14.00 OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Počas výstavby je potrebné postupovať tak, aby nedošlo k ohrozeniu životného prostredia. Jedná sa hlavne o ochranu ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, ochranu zelene a ochranu pred nadmerným hlukom otrasmí a vibráciami.

15.00 POŽIARNA OCHRANA A CIVILNÁ OBRANA

Objekt je navrhnutý z nehorľavých materiálov a nie sú naň kladené žiadne požiadavky zo strany požiarnej ochrany ani civilnej obrany.

V Banskej Bystrici, december 2017

Vypracovala : Ing. Lucia Kapustová