

Názov objektu : **Archeoskanzen Bojná**

Miesto stavby : intravilán /extravilán v okrajovej časti obce Bojná, k.ú.  
Bojná  
parc. č. č.:2543,2544, 2576

Investor : Obec Bojná  
201 Bojná  
956 01, Bojná

Stupeň : Projekt pre stavebné povolenie

Profesia : **Zdravotechnická inštalácia**

Stavebný objekt : **SO 4.4 – Parkovisko**

Časť : **C.4.4– Technická správa**

Revízia : 00

Číslo zákazky : **19-1048**

Hlavný projektant : Ing. Ladislav Balog

Zodpovedný projektant : Ing. Jaroslav Tonhauser

Vypracoval : Ing. Valentína Masná

Spracovateľ : Beeli s.r.o.  
Bojná 329  
956 01 Bojná

Dátum : **06/2022**



## 1. Úvod

---

Projekt areálovej dažďovej kanalizácie rieši odvedenie dažďovej vody do vsakovacieho systému umiestnených na pozemku investora.

Projektovú dokumentáciu je potrebné posudzovať v zmysle:

STN 73 6760 - Kanalizácia v budovách  
STN 73 6734 - Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U)

Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. – ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení

Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. - ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

Vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. - o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

## 2. Dažďová kanalizácia

---

Dažďové vody zo spevnených plôch sú odvádzané cez uličné vpuste so zápachovými uzávierkami do dažďovej kanalizácie a následne do vsakovacieho systému na pozemku. Potrubia dažďovej kanalizácie sú vyhotovené z PVC rúr. Na základe výpočtového prietoku dažďových vôd zo spevnených plôch je navrhnutý odlučovač ropných látok s maximálnym prietokom 15 l/s a s kvalitou čistenia do 0,1 mg/l NEL. Voda je vedená cez revíznú šachtu do odlučovača ropných látok OLEOPATOR - K - NS 15, následne do filtračnej šachty a do vsakovacieho systému VB.

Dažďová voda zo spevnených plôch je odvedená cez 6 uličných vpustov do filtračnej šachty a následne do vsakovacieho systému.

### Navrhované potrubia

Kanalizácia dažďová - PVC - D125, D160, D200

**Odvodňované plochy**- Spevnené plochy - 1587 m<sup>2</sup>

### Navrhované objekty

- Odlučovač ropných látok ACO Oleapator-K-NS 15 s menovitým výkonom 15 l/s a s kvalitou čistenia do 0,1 mg/l NEL - 4ks
- Vsakovací systém Ekodren DB60 s rozmermi 4,8x6x1,2 (d x š x v )- 160ks,
- Filtračná šachta DN 1000 – 1ks
- Uličný vpust - 6ks

### 2.1. Vsakovací systém

---

Pre odvedenie zrážkových vôd zo spevnených plôch a parkovísk je navrhnuté podzemné vsakovacie zariadenie.

Celý systém riešenia vsakovania dažďovej vody pozostáva zo vsakovacích blokov typ – DRENBLOK DB60, spájacích segmentov a je ako celok obalený do špeciálnej geotextílie, ktorá zabraňuje vniku pôdy, hmyzu a koreňových sústav do vytvoreného akumuláčného objektu.

Vsakovacie bloky DRENBLOK sú vyskladané do vsakovacích línií so samostatným opláštením a s vytvorením kontrolného a prečist'ovacieho otvoru priemeru DN110.

Pred zaústením dažďových kanalizácie do vsakovacích objektov je potrebné osadiť filtračné šachty, ktoré slúžia na zachytenie hrubých a jemných nečistôt, ktoré by mohli vniknúť do vsakovacieho objektu, a tak postupne znižovať jeho funkčnosť. Filtračná šachta musí mať vytvorený usadzovací priestor a filtračnú prepážku, ktorá zabezpečí, aby sa následne do vsakovacieho objektu nedostali naplavené nečistoty.

Celý systém musí byť odvetraný a to kanalizačným potrubím príslušnej dimenzie na najvyššom bode na objekte a následne zaústený do vrchnej časti filtračnej šachty, prípadne nad terén. V prípade, ak je systém odvetraný do šachty, je nutné osadiť na túto šachtu dierovaný poklop, ktorý zabezpečí odvetranie.

• **Výpočtový prietok zrážkovej vody zo spevnenej plochy a parkovísk- SO 4.4:**  
**Podmienky:**

- Periodicita dažďa: **100-ročný dážď**
- Doba dažďa: **15 minút**

$$Qr1 = r \cdot C \cdot A \quad (l/s)$$

$$Qr1 = (0,0250 \cdot 0,8 \cdot 1587) = \mathbf{31,74} \quad (l/s)$$

kde:

- r - je výpočtová výdatnosť dažďa = 0,025 (l/s.m2),
- C - je súčiniteľ odtoku odvodňovanej plochy - spevnené plochy 0,8 (-)
- A - je pôdorysný priemet odvodňovanej plochy - spevnená plocha 1587 (m2)

- Množstvo odvedených zrážok za daný čas:

Doba dažďa: **15 minút=900s**

$$V = 31,74 \text{ l/s} \cdot 900s \quad (l)$$

$$V = 28\,566 \quad (l)$$

$$V = 28,566 \quad (m3)$$

**Podmienky:**

- Periodicita dažďa: **5-ročný dážď**
- Doba dažďa: **120 minút**

$$Qr1 = r \cdot C \cdot A \quad (l/s)$$

$$Qr1 = (0,0040 \cdot 0,8 \cdot 1587) = \mathbf{5,08} \quad (l/s)$$

kde:

- r - je výpočtová výdatnosť dažďa = 0,0040 (l/s.m2),

- C - je súčiniteľ odtoku odvodňovanej plochy - spevnené plochy 0,8 (-)  
A - je pôdorysný priemet odvodňovanej plochy - spevnená plocha 1587 (m<sup>2</sup>).

- Množstvo odvedených zrážok za daný čas:

Doba dažďa:	<b>120 minút=7 200s</b>
$V = 4,38 \text{ l/s} \cdot 7200\text{s}$	(l)
$V = 36\,576$	(l)
$V = 36,576$	(m <sup>3</sup> )

Pre objekt je navrhnutý vsakovací systém, ktorý pozostáva z 160 blokov s rozmermi 6,0x4,8x1,2m a celkovým akumulárnym objemom 34,56 m<sup>3</sup>. Navrhovaný systém vyhovuje pre 100-ročný dážď v 15 – minútovom trvaní (prívalový dážď) aj pre 5-ročný dážď v 120 – minútovom trvaní (dlhotrvajúce dažde).

Pred realizáciou vsaku, treba vyhodnotiť koeficient filtrácie, alebo vsakovaciu skúšku. Výsledky treba konzultovať s projektantom.

## 2.2. Odľučovač ropných látok

Navrhovaný odľučovač ropných látok OLEOPATOR – K – NS 20, s kapacitným prietokom 20l/s, vyhovuje odvodňovanej ploche 1578m<sup>2</sup>.

ORL je konštruovaný tak že nie je nutné ďalšie obetónovanie. ORL sa osádzajú do výkopu ktorého dno je v závislosti na kvalite podložia spevnené zhutnením štrkopiesku alebo betónom a vyrovnané pieskom. Osadený a pripojený ORL sa rovnomerne obsype zeminou za priebežného hutnenia, naplní sa čistou vodou a zároveň sa uvedie plavák do funkčného stavu.

Hodnota nepolárnych extrahovateľných látok NEL je na výstupe do 0,1mg/l.

## 3. Zemné práce

Pred započatím zemných prác sa musia vytýčiť všetky jestvujúce podzemné siete ich prevádzkovateľmi. Výkop rýh sa urobí strojne. Ryha pre kanalizačné potrubie sa bude realizovať v šírke 0,95 m. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka hr. 0,10 m, s obsypom zo štrkopiesku 30 cm nad vrchom potrubia. Zvyšok ryhy sa zasype vykopanou prehodenou zeminou a zhutní sa. Pre prácu vo výkope hlbšom ako 1 m sa ryha podľa potreby zabezpečí, napr. prílohným pažením. Povrchová úprava sa vykoná podľa projektovaného stavu.

## 4. Uloženie potrubia

Uloženie potrubia v ryhe musí byť v zmysle predpisu, s riadnym zhutnením obsypových vrstiev, aby nedošlo k deformácii rúr od zvislého zaťaženia.

Na dne ryhy sa uloží drenážne potrubie. Dno ryhy sa priečne vyspáduje k drenážnemu potrubiu, drenáž bude opatrená obsypom zo štrkopiesku.

Potrubie sa uloží do ryhy v požadovanom sklone, na lôžko z drobného kameniva 0-4 mm. Zhutnenie lôžka sa urobí do hrúbky 100 mm, potom sa nasype ďalšia vrstva bez zhutnenia, ktorá slúži na vyplnenie medzier medzi rebrami korugácie po uložení rúry na lôžko. Kanalizačná rúra

musí byť na lôžku uložená rovnomerne po celej svojej dĺžke, s uhlom bočného podopretia potrubia na lôžku v rozmedzí 90 – 120 °. Potrubie sa následne obsype rovnakým materiálom do výšky 300 mm nad povrch rúry, so zhutnením po vrstvách max. 100 mm. Zhutnenie obsypových vrstiev sa môže realizovať len použitím ľahkého vibračného zariadenia a len po bokoch potrubia a musí sa zrealizovať tak, aby pri hutnení nedošlo ku kontaktu vibračného zariadenia s rúrou. Zhutnenie je požadované na 92%PS. Následne sa ryha zasype výkopovým materiálom, v spevnených plochách kamenivom, so zhutnením po vrstvách 100 mm. Ťažké zhutňovacie zariadenia je dovolené použiť až od hrúbky krycej vrstvy nad potrubím = 1m. Maximálna veľkosť zrna lôžka je 8 mm., maximálna veľkosť zrna obsypu je 15 mm.

## 5. Bezpečnosť práce

---

Práce je možné započať len na základe stavebného povolenia pre stavbu, v zmysle požiadaviek dotknutých orgánov a správcov inž. sietí. Pred započatím prác je nutné vytýčiť existujúce podzemné inž. siete, počas výstavby zabezpečiť aj ručný výkop tak, aby nedošlo k ich poškodeniu. Zemné práce musí predchádzať riadne zabezpečenie pracovného priestoru. Pracovný priestor musí byť zabezpečený pevným oplotením, resp. zábradlím a označený tabuľkami o pracovisku. Pre prácu vo výkope hlbšom ako 1 m je nutné zabezpečenie pracoviska - podľa potreby prílohným pažením a pod. Práce môžu vykonávať len oprávnené a riadne poučené osoby. Počas celej výstavby je nutné dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a nariadenia, stanovené pre práce v stavebníctve, v zmysle vyhlášky 374/90 a v neposlednom rade aj príslušné požiadavky STN 73 6701, STN 75 5401, ON 75 5411, STN 73 6005, STN 73 3050, počas prevádzky najmä podmienky stanovené prevádzkovým poriadkom a bezpečnostné predpisy.

## 6. Všeobecné podmienky

---

Montáž môže vykonať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu stavebných a montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku.

Použitie stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii je potrebné rešpektovať existujúce podzemné a nadzemné zariadenia. Pred začatím stavebných prác je potrebné všetky existujúce podzemné vedenia nechať vytýčiť ich správcom. Pri križovaní a súbehu navrhovaného potrubia s existujúcimi sieťami je potrebné dodržať podmienky STN 736005. V miestach križovania navrhovaného potrubia s existujúcimi vedeniami a v miestach, kde by mohlo nastať ich poškodenie, je potrebné robiť ručný výkop.

V Bratislave 06/2022

Vypracoval: Ing. Valentína Masná