

TECHNICKÁ SPRÁVA

			Verzia:	Dátum zmeny:
			1.0	--- --
Autor	ING.ARCH.BARÉNYI		Popis zmeny:	
Ved.projektant	Zodp.projektant	Vypracoval	Kreslil	
ING.ARCH.BARÉNYI	ING. Tomáš HRONEC	L. MARTINSKÁ		
Názov stavby	SP S. MIKOVÍNIHO BANSKÁ ŠTIAVNICA - STAVEBNÁ OBNOVA		Číslo zák.	2020-02
			Dátum	03 2024
			Arch.číslo	
Miesto stavby	BANSKÁ ŠTIAVNICA, UL. AKADEMICKÁ 12, KN-C 3563		Stupeň	PPSP
Objekt	03 - VODOZÁDRŽNÉ OPATRENIA			Číslo sady 1

ZOZNAM DOKUMENTÁCIE :

Technická správa

01 Situácia

02 Pozdĺžny profil dažďovej kanalizácie zo strechy VETVA A (HL.BUDOVA), priečny rez

03 Pozdĺžny profil dažďovej kanalizácie zo strechy VETVA B (HL.BUDOVA), priečny rez

04 Pozdĺžny profil dažďovej kanalizácie zo strechy VETVA A (CHEM.LAB.) priečny rez

05 Pozdĺžny profil dažďovej kanalizácie zo strechy VETVA B (CHEM.LAB.) priečny rez

06 Retenčné nádrže SINECO

07 PVC kanalizačná šachta DN600, priečny profil uloženia potrubia

08 Filtračná šachta

09 Vsakovanie – vzorový rez

Predmetom riešenia SO 03 - Vodozádržné opatrenia je realizácia odvedenia dažďových vôd zo strechy, z drenážneho systému a aj z niektorých spevnených plôch dotknutých stavebnou obnovou objektov **SO 01 – Hlavná budova a SO 02 – Budova chemických laboratórií.**

SO 01 HLAVNÁ BUDOVA

Dažďové vody zo strechy objektu - (2 450m²)budú potrubím odvedené- **do 3 vzájomne spojených retenčných nádrží celkového objemu 30m³ s prepadom do vsakovania.**

Pri spracovaní projektovej dokumentácie sa postupovalo v zmysle STN 73 6005, STN 73 6713, STN 83 0917 , STN 73 6716 a príslušných predpisov.

2. OPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA :

Potrubie dažďovej kanalizácie sa zrealizuje z plastových hrdlových kanalizačných rúrPP DN 150,200,300-REHAU SN8, pripojovacie potrubie dažďovej kanalizácie zo strechy z PVC DN150.Odvedenie dažďových vôd zo strechy bude zvislým potrubím cez lapače strešných splavenín DN100-19ks.

Celková odvodňovaná plocha strechy – **2 450 m²**

Celková dĺžka potrubí dažďovej kanalizácie (VETVY A,B) bude **358 m.**

Stavebno-technické riešenie kanalizácie je navrhované tak, že sú dodržané ustanovenia STN 75 6101 - Stokové siete a kanalizačné prípojky a rešpektované požiadavky na priestorové umiestnenie kanalizácie vyplývajúce z STN 73 6005.

Z hľadiska stavebno-technického sú pre stavbu navrhnuté bežné stavebné materiály.

Potrubia budú v zemi uložené na 15 cm zhutnenom pieskovom lôžku. Obsyp a zásyp potrubia bude zo štrkopiesku s maximálnou veľkosťou zrna 16 mm. Obsyp bude zhutňovaný po vrstvách hrúbky 30 cm. Zhutňovanie priamo nad potrubím je zakázané až kým vrstva nad potrubím nebude 20 cm a viac. Výkopy sú uvažované strojné, zapažené v zemine tr. 3 podľa STN 733050.

Pre výpočet odvodnenia plôch sa počíta v zmysle platnej metodiky s 15 minútovou maximálnou zrážkou.

Postupujúc v zmysledanej metodiky boli vypočítané nasledovné výdatnosti pre jednotlivé objekty (pri 15 minútovej maximálnej zrážke s periodicitou 2)

V zmysle STN 736701, čl.18, tab.3. je súčiniteľ odtoku ψ pre podrobný výpočet stokovej siete určený pre spôsob zastavania, druh pozemku a druh úpravy povrchu :

-
- I. - zastavané plochy (strechy) 1,00

Banská Štiavnica: nadmorská výška 621m.n.m

Zo strechy objektu SO 01 HLAVNÁ BUDOVA (2 450m²)

$$0,2450 \text{ m}^2 \times 1 \times 150 \text{ l/s/ha} = 36,75 \text{ l/s}$$

RETENČNÁ NÁDRŽ 30m³

je navrhnutá polypropylénová retenčná nádrž (3ks navzájom prepojené) napr. SINEKO NVL/500. Z nich bude kumulovaná voda použitá na automatické zavlažovanie botanickej záhrady, zrealizuje sa prípojný bod. Prebytočná voda bude odvedená do vsakovania – polypropylénové vsakovacie bloky. Je tvorený základnými blokmi, ktoré sa pomocou inteligentného spájania ukladajú na väzbu, čím sa vytvorí štruktúrna pevnosť celého nádržového objektu. Bloky môžu byť ukladane až do výšky 2 vrstiev, pričom každú vrstvu tvoria dva rady základných blokov.

Základné údaje

Pôdorysné rozmery nádrže (vonkajšie) dl.4500priemer1900mm

SO 02 BUDOVA CHEMICKÝCH LABORATÓRIÍ

Dažďové vody zo strechy objektu - (1 355m²) budú potrubím odvedené- do 2 vzájomne spojených retenčných nádrží celkového objemu 20m³ s prepadom do vsakovania.

2. OPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA :

Potrubie dažďovej kanalizácie sa zrealizuje z plastových hrdlových kanalizačných rúr PP DN 150,200,300-REHAU SN8, pripojovacie potrubie dažďovej kanalizácie zo strechy z PVC DN150. Odvedenie dažďových vôd zo strechy bude zvislým potrubím cez lapače strešných splavenín DN100-12ks.

Celková odvodňovaná plocha strechy – 1 355 m²

Celková dĺžka potrubia dažďovej kanalizácie (VETVY A,B) bude 266 m.

Postupujúc v zmysledanej metodiky boli vypočítané nasledovné výdatnosti pre jednotlivé objekty (pri 15 minútovej maximálnej zrážke s periodicitou 2)

V zmysle STN 736701, čl.18, tab.3. je súčiniteľ odtoku ψ pre podrobný výpočet stokovej siete určený pre spôsob zastavania, druh pozemku a druh úpravy povrchu :

-
- I. - zastavané plochy (strechy) 1,00

Banská Štiavnica: nadmorská výška 621m.n.m

Zo strechy objektu SO 02 BUDOVA CHEMICKÝCH LABORATÓRIÍ (1 355m²)

$$0,1355 \text{ m}^2 \times 1 \times 150 \text{ l/s/ha} = 20,32 \text{ l/s}$$

RETENČNÁ NÁDRŽ 20m³

je navrhnutá polypropylénová retenčná nádrž celkového objemu 2x12m³ (2ks navzájom prepojené) napr. SINEKO NVL/500. Z nich bude kumulovaná voda použitá na automatické zavlažovanie botanickej záhrady, zrealizuje sa prípojný bod. Prebytočná voda bude odvedená do vsakovania – polypropylénové vsakovacie bloky. Je tvorený základnými blokmi, ktoré sa pomocou inteligentného spájania ukladajú na väzbu, čím sa vytvorí štrukturálna pevnosť celého nádržového objektu. Bloky budú ukladané do výšky 2 vrstiev.

Základné údaje

Pôdorysné rozmery nádrže (vonkajšie) dl.4500priemer1900mm

Architektonicko - stavebné riešenie

Konštrukčné riešenie

Nádrž sa zhotovuje vyskladaním jednotlivých dielov za sebou.

Nádrže budú osadené na rovnú monolitickú základovú dosku hr.150mm, pod základovou doskou bude zhutnená štrkopiesková vrstva hr . 200 mm.

Technické riešenie spojov jednotlivých prvkov ako aj ich samotnú výrobu a dodávku zabezpečuje výrobca.

Práce HSV

Zemné práce

Výkopové zemné práce sa uvažujú v zemine triedy ťažiteľnosti 3. Vykopaná zemina sa odvezie na medziskládku podľa určenia miesta investora do vzdialenosti 20-50 m. Zemné práce tvorí výkop zapaženej jamy pre osadenie nádrží a vsakovacích blokov.

Násyp pod konštrukciu nádrže tvorí štrkopiesok zhutnený na hodnotu 40MPa. Obsyp okolo nádrží bude vykopanou zeminou so štrkopieskom zhutnený po vrstvách na hodnotu 45MPa. Vrch násypu okolo objektu tvorí 20 cm vrstva vegetačnej zeminy a ornice. Pred realizáciou podkladného betónu sa základová škára vyplní zhutneným vankúšom z triedeného štrkopiesku hr.200 mm.

Zvislé konštrukcie

Vstup do priestoru nádrží z dôvodu jej vyčistenia (resp. prípadnej kontroly) je možný cez vstupný komín opatrený poklopom a rebrík a poplastované stúpadlá s úpravou proti bočnému zošmyknutiu.

Zásady pre užívanie a údržbu nádrže

Priestory nádrží je potrebné pred odovzdaním do prevádzky vyčistiť. Tesnosť musí byť odskúšaná podľa požiadaviek normy STN 75 0905.

KANALIZAČNÉ ŠACHTY

Na navrhovanom potrubí dažďovej kanalizácie sú navrhnuté plastové kanalizačné šachty DN600 s liatinovým poklopom.

Filtračná šachta a vsakovacie bloky :

Pred vstupom dažďovej vody zo striech do retenčných nádrží, bude osadená filtračná šachta. Navrhovaný vsakovací systém bude mať pôdorysné rozmery 20,5x4,2 m (SO 01) a 11,4x4,2 (SO 02)

Upozornenie:

Pred realizáciou je potrebné preveriť ustálenú hladinu spodnej vody!!

Vo výkope nesmie byť voda až do ukončenia montážnych prác. Dno ryhy je potrebné v miestach hrdiel prehĺbiť, aby nevznikli miesta s bodovým zaťažením.

Po ukončení výkopových prác sa z dna výkopu odstráni kamene s priemerom väčším ako 16mm a iné nerovnosti.

Vsakovacie bloky sa obalia geotextíliou Raumat z dôvodu zamedzenia prenikania jemných nečistôt.

Na geotextíliu sa na celej dĺžke výkopu uloží vrstva s hrúbkou 0,1 až 0,15m s vymývateľného štrku so zrnitosťou 8/32, ktorá vytvorí podklad pre uloženie vsakovacích blokov.

Po ukončení montáže a po naplnení výkopu až po hornú hranu, sa geotextília Raumat uvoľní z okrajov výkopu a s 0,5m prekrytím sa preloží cez vsakovacie bloky. Zvyšná časť výkopu sa po vrstvách vyplní zhutniteľnou zeminou podľa ustanovenia STN EN1610.

ZEMNÉ PRÁCE

Výkopy pre retenčné nádrže a vsakovací systém sa budú realizovať strojovo, so šikmou stenou výkopu so sklonom 1:1, výkopy pre kanalizačné potrubie bude realizované ručne.

Na štrkovom lôžku je podkladný betón hrúbky 150 mm z betónu C12/15. Podkladný betón bude prečnievať obrys budúcej konštrukcie o 150 mm. Na podkladovom betóne bude rozprestretá vrstva piesku fr. 0-4mm o hrúbke cca 30mm.

Uloženie rúr bude v ryhe do pieskového lôžka hr.150 mm v min. sklone 0,5- 1%. Obsyp sa urobí do výšky 300 mm nad vrchol rúry triedenou zeminou zbytok ryhy sa zasype výkopovým materiálom za súčasného zhutňovania zásypu. Šírka rýh sa navrhuje v súlade so STN 73 3050 B = min.1,00 m.

ULOŽENIE POTRUBIA:

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytýčiť všetkých podzemné vedenia Výkop ryhy sa pre kanalizačné potrubie sa vykoná strojovo, len v mieste križovania s inými podzemnými vedeniami a výkop pre kanalizačné potrubie realizovať ručne.

Ryhy budú mať kolmé steny. Hneď po výkope v hl. výkopu nad 1,4m je potrebné pažiť. Po vykopení ryhy sa upraví nerovnosti na dne výkopu. Kanalizačné potrubie sa uloží vo výkope do pieskového lôžka hr.150mm a obsype sa pieskom do výšky 30 cm nad hornú hranu potrubia pieskom – zrno obsypávky môže byť max. 20 mm - obsyp sa zhutní len po bokoch. Po vykonaní obsypu sa ryha po vrstvách zasype a zhutňuje. Zásyp sa vykonáva vykopanou zeminou. Potrubie sa zasype vykopanou zeminou vo vrstvách 15 cm, každá vrstva sa zhutní. Posledná vrstva sa prevedie do pôvodného stavu. Zemné práce pri výstavbe prípojok je potrebné prevádzať v súlade s STN 73 3050.

UPOZORNENIE :

Pred zahájením výkopových prác pre kanalizáciu je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých inžinierskych sietí v záujmovom území, aby nedošlo k ich poškodeniu a ujme na zdraví pracovníkov. Zemné práce pri výstavbe je potrebné prevádzať v súlade s STN 73 3050. Križovanie a súbeh jednotlivých vedení musí byť v zmysle STN 736005. V mieste križovania s podzemnými vedeniami kopáť ručne. Pri stavebnomontážnych prácach je potrebné dodržiavať záväzné vyhlášky a nariadenia BOZ, ktoré sa vzťahujú hlavne na dodržiavanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri prácach a prácach v otvorenom výkope (paženie, osvetlenie staveniska v nočných hodinách a za hmly, zabezpečenie výkopu proti pádu osôb, práce na strojoch a pod.).

Všeobecné zásady bezpečnosti práce

Pri realizácii stavby je potrebné dodržať nasledujúce opatrenia:

- Pred začatím zemných prác zabezpečí investor **vytýčenie** možných podzemných vedení, ktoré trasy sa križujú
- Ryhy po výkope zabezpečiť, zapažiť, ohradiť a označiť výstražnými nápismi a za zníženej viditeľnosti a v noci výstražným osvetlením
- Plochy narušené pri výstavbe dať do pôvodného stavu
- Dodržať nariadenia a vyhlášky o ochrane životného prostredia

BOZP

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o bezpečnosti a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhláška 374/90 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

V Lipt.Mikuláši 04/2024

Vypracovala: L. Martinská