

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA POD BÁNOŠOM – MODERNIZÁCIA VZDELÁVANIA

(PROJEKT PRE REALIZÁCIU)

TECHNICKÁ SPRÁVA Dažďová kanalizácia

Investor: Banskobystrický samosprávny kraj

Zodpovedný projektant: Ing. Juraj Herda

Vypracoval: Ing. Juraj Herda

Stavba: SO 03 – Ovčín

Miesto stavby: parc. č. k.ú. SÁSOVÁ,
č.p. 2364/4, 2364/5, 2364/19, 2364/45, 2363/32

Dátum vydania: 10/2021



H_pro s. r. o.
Andreja Mráza 3161/9
821 03 Bratislava

1.0. Úvod

Projekt dažďovej kanalizácie rieši zmenu odvádzania dažďových vôd z budovy Ovčínu oproti pôvodnému projektu.

Podkladom pre vypracovanie projektu zdravotníckej boli stavebné výkresy, situácia projektovej dokumentácie a pôvodný projekt zdravotníckej.

2.0. Kanalizácia

2.1. Vnútoraná kanalizácia

Vnútoraná kanalizácia objektu zostáva bez zmeny

2.2. Dažďová kanalizácia

Pôvodný projekt počítal s odvádzaním dažďových vôd do vsakovacích šácht, vytvorených v okolí budovy. Nakoľko sa zistilo, že vzhľadom na geologické pomery vsakovanie nie je možné, je potrebné upraviť odvádzanie dažďových vôd. Dažďová voda bude zo strechy objektu odvádzaná vonkajšími dažďovými odpadovými potrubiami DN100. Odpadové potrubia budú vedené zo strechy po fasáde objektu. Na päte odpadového potrubia bude vždy osadený lapač strešných naplavenín HL 660. Dažďová voda bude odvádzaná do areálovej jednotnej kanalizácie.

Množstvo dažďových vôd zo strechy objektu je nasledovné:

$$Q_{DK} = \Psi \cdot A \cdot q = 0,9 \cdot 0,00614 \cdot 160 = 0,88 \text{ l/s}$$

- odvodňovaná plocha	61,4 m ²
- výdatnosť dažďa	160 l/s.ha
- súčiniteľ odtoku	0,9

Areál školy má zazmluvnenú maximálnu možnú plochu, z ktorej je možné odvádzat dažďové vody do združenej kanalizácie. Nakoľko v rámci projektu boli v areály navrhnuté nové budovy, zvýšila sa tým plocha, z ktorej je potrebné odvádzat dažďové vody. Aby nedošlo k navýšeniu množstiev dažďových vôd do kanalizácie, bolo potrebné vykonať úpravy na existujúcej streche telocvične. Táto strecha bude upravená na zelenú strechu, ktorá dokáže zadržiavať dažďovú vodu a tým pádom sa znižuje prietok dažďovej vody do kanalizácie, čím sa vytvorí priestor pre odvedenie dažďových vôd z nových budov. Tieto nové budovy majú konštrukcie striech, ktoré neumožňujú vytvorenie zelenej strechy.

Riešené strechy v rámci projektu:

SO 01 – Cvičné pracovisko – 250m²



SO 02 – Jazdiareň – 295m²

SO 03 – Ovčín – 61,4m²

Strecha telocvične - 1100 m²

Množstvo dažďových vôd zo strechy objektu telocvične pôvodná:

$$Q_{DK} = \Psi \cdot A \cdot q = 0,9 \cdot 0,11 \cdot 160 = \mathbf{15,84 \text{ l/s}}$$

- odvodňovaná plocha	1100,0 m ²
- výdatnosť dažďa	160 l/s.ha
- súčiniteľ odtoku	0,9

Množstvo dažďových vôd zo striech objektov navrhované:

$$Q_{DK} = \Psi \cdot A \cdot q = 0,9 \cdot (0,025+0,0295+0,00614) \cdot 160 + 0,4 \cdot 0,11 \cdot 160 = \mathbf{15,77 \text{ l/s}}$$

- výdatnosť dažďa	160 l/s.ha
- súčiniteľ odtoku	0,9

Vyššie uvedeným výpočtom je preukázané, že úpravou strechy telocvične na zelenú strechu a pridaním ďalších striech **nepríde k navýšeniu množstva** odvádzaných dažďových vôd do areálovej kanalizácie.

Uloženie potrubia

Potrubia v zemi sa uložia do pieskového lôžka hr. 150 mm a do výšky 300 mm nad vrch potrubia sa obsypú taktiež pieskom. Obsyp sa zhutní po vrstvách hrubých max.15cm súčasne po obidvoch stranách potrubia. Zhutňovanie obsypu priamo nad rúrou nie je prípustné. Zásyp sa zhutní po 300 mm. Výkopy sa urobia kolmé a budú zapažené príložným pažením. Pre vykonávanie zemných prác platí STN 73 3050 a súvisiace predpisy a nariadenia.

Množstvo odvádzaných odpadových vôd

Množstvo splaškových vôd rovná sa potrebe vody.

Materiál kanalizácie

Ležatá (zvodová) kanalizácia splašková v zemi: rúry a tvarovky kanalizačné z PVC-U.

Zemné práce

Výkopy rýh pre potrubia v zemi budú s kolmými zapaženými stenami. Pre zemné práce platí najmä STN 73 3050. V prípade výskytu vody vo výkope sa na jeho dno uloží drenážne potrubie a podzemná voda sa bude odčerpávať.



Spoločné 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.

Pred začatím výkopových prác je potrebné overiť skutočnú polohu, /výška/, materiál a dimenziu existujúcich inžinierskych sietí v mieste trasovania a napojenie navrhovaného kanalizačného potrubia.

3.0. Skúška kanalizácie

Skúška vnútornej kanalizácie bude vykonávaná podľa STN 73 6760 a to nasledovne:

3.0.1 Skúška vodotesnosti

Vykonáva sa po jednotlivých častiach alebo v celku, celý rozvod musí byť prístupný. Zvodové potrubie sa skúša vodou bez mechanických nečistôt s pretlakom min. 3 kPa, najviac však 50 kPa. Skúška trvá 1 hodinu, sleduje sa pokles úrovne hladiny vody v potrubí (v mieste najnižšie položenej čistiacej tvarovky) a prípadné dolievanie sa meria. Vodotesnosť zvodového potrubia je vyhovujúca, ak únik vody vzťahujúci sa na 10 m² vnútornej plochy potrubia nepresahuje 0,5 l/h.

3.0.2 Skúška vzduchotesnosti

Môže sa robiť aj po osadení ZP a napustení zápachových uzávierok vodou. Dočasne sa utesia čistiace tvarovky na odpadovom potrubí, vetracie potrubie ostáva otvorené. Skúška sa robí nejedovatým, nevýbušným, nehorľavým ale zápachajúcim (odorizovaným) alebo farebným plynom, alebo zmesou plynov. Plyn sa natlakuje kompresorom na pretlak 0,4 kPa cez najnižší otvor čistiacej tvarovky. Skúška plynotesnosti je vyhovujúca, ak v celom objekte po 0,5 hodine od naplnenia potrubia plynom nie je cítiť alebo vidieť prítomnosť skúšobného plynu. O výsledkoch oboch skúšok sa vykonáva zápis.

Upozornenie:

Technické a ekonomické zhodnotenie riešenia navrhnutých zariadení vychádza z požiadaviek a ekonomických možností investora, a vyhovuje platným STN, vyhláškam a zákonom.



Pri realizácii nedôjde k poškodeniu a odstráneniu stromov a iného živého porastu, realizácia nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci (B1, B3-B6) v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

