

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

Technická správa

Investor:	Mesto Svidník , Sovietskych Hrdinov 200/33, 089 01
Stavba:	SO-01 KOMUNITNÉ CENTRUM
Objekt:	SO-05 DAŽĎOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
Miesto:	parc. č. 4506/1, k.ú.: Svidník
Vypracoval:	Ing. Ervín Vasilišin, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.
Zodp. projektant:	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.
Dátum:	Február 2021



1. ÚVOD

Projekt rieši napojenie budovy dažďovou kanalizačnou prípojkou do vsakovacích blokov. Pripojenie sa bude realizovať s písomným súhlasom majiteľa nehnuteľnosti napojenej prípojky.

Pred začatím zemných a výkopových prác zabezpečí stavebník vytyčenie a zakreslenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v časti navrhovanej prípojky.

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe podkladov od hlavného projektanta, stavebníka, požiadaviek stavebníka a príslušných STN.

Ako podklady boli použité:

- Katastrálna mapa
- obhliadka skutkového stavu staveniska

Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa príslušných noriem, nariadení a vyhlášok.

2. DAŽĎOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Zaústenie dažďových zvodov bude do akumuláčnej nádrže s objemom 5000 l s prepadom do vsakovacích drenblokov.

Nezávadné dažďové vody zo strechy budovy po zbavení mechanických nečistôt budú zaústené do akumuláčnej nádrže a následne vsiaknuté priamo do podlažia. Vsakovanie bude uskutočňované 1,05 m pod terénom, pri použití 120 cm vysokého vsakovacieho systému DRENBLOK.

Využitie dažďovej vody

Voda z akumuláčnej nádrže, bude voda využívaná na zavlažovanie.

ODVODNENIE STRECHY

$$Q_{d1} = R \times A \times \Psi$$

$$Q_{d1} = 0,025 \times 192 \times 1,0 = 4,8 \text{ l/s}$$

Posúdenie pre potrubie kanalizácie: DN 160 2%, h/d=0,5, max. prietok: 11,3 l/s

$11,3 \geq 4,8$ – **vyhovuje** PVC-U DN 160

Popis riešenia vsakovacieho systému

Keďže inžiniersko-geologický prieskum nebol dodaný investorom, projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za návrh počtu drenblokov a akumuláčnej nádrže !!

V riešenom území budú osadené dažďové vsakovacie objekty zložené z Drenblokov garantujúcich odolnosť voči bočným tlakom až do hĺbky 3m. Vsakovacie objekty budú uložené pod zeleným porastom na parcele vlastníka.

Vsakovacie zariadenia budú lokalizované paralelne s objektom vo vzdialenosti min. 1,5 násobku hĺbky základov novostavby.

Krok	Úloha	Poznámka	Voľba parametrov	Značka	Hodnota	Jednotka	Vstupné parametre		
1.	Zadajte zrážkomernú stanicu		52-Stropkov		52	52-Stropkov			
2.	Zadajte periodicitu dažďa		100-ročný	n	0,01	(-)		periodicita	
3.	Zadajte dobu dažďa		20	D	20	(min)		trvanie dažďa	
	Intenzita dažďa pre periodicitu n pre danú lokalitu			rD(n)	255	(l/s.ha)		Intenzita	
4.	Koeficient vsakovania pôdy		1,0E-06	k _f	0,000001	(m/s)		infiltračia	
5.	Súčiniteľ bezpečnosti - volí sa v rozmedzí 1,0 až 1,2		1,2	f _z	1,2	(-)		bezpečnosť	
6.	Šírka vsakovacieho priestoru (iba násobky 0,6 m)		1,8	b _R	1,8	(m)		šírka vsaku	
7.	Počet vrstiev Elwa-vsakovacích blokov DB® (1 až 5)		2	n _v	2	(ks)		počet vrstiev	
8.	Typ vsakovacieho bloku	DB 60	216 1	DB60	v _{DB}	0,6		(m)	výška jedného vsakovacieho bloku
9.	Zadajte plochy všetkých čiastkových odvodňovaných plôch a ich odtokový súčiniteľ!				Kontrolné výsledky výpočtu				
Plocha	Hodnota	Jednotka	Odtokový súčiniteľ	Prietok	Hodnota	Popis			
A ₁ =	192	(m ²)	Ψ ₁ 1	4,9 l/sec	100	ročný dážď			
A ₂ =	0	(m ²)	Ψ ₂ 0,9	0,0 l/sec	0,0255	l/s.m ²	prietok		
A ₃ =	0	(m ²)	Ψ ₃ 1	0,0 l/sec	1,8	m	šírka		
A ₄ =	0	(m ²)	Ψ ₄ 1	0,0 l/sec	3,6	m	dĺžka		
A ₅ =	0	(m ²)	Ψ ₅ 1	0,0 l/sec	1,2	m	výška		
A ₆ =	0	(m ²)	Ψ ₆ 1	0,0 l/sec	3	ks blokov na šírku			
A ₇ =	0	(m ²)	Ψ ₇ 1	0,0 l/sec	6	ks blokov na dĺžku			
A ₈ =	0	(m ²)	Ψ ₈ 1	0,0 l/sec	2	ks blokov na výšku			
Spolu=	192	(m ²) (Redukovaná plocha Ae)		Prietok spolu: 4,90 l/sec	36	ks blokov DB 60			

VSakovací objekt - VO 01

Vsakovacie bloky DB60 - 36 kusov (3 ks vedľa seba, 6 ks za sebou, a v 2 radoch nad sebou)

Rozmery bloku: 600/600/600mm

Rozmery vsakovacieho objektu: dl 3,6 m, š 1,8 m, v 1.2m

Objem: 7,78 m³, akumulácia: 7,39 m³
Čas vsiaknutia: 333,3 hod, miera vsakovania: 0,01 l/sec

Pred realizáciou bude zrealizovaný inžiniersko-geologický prieskum na základe ktorého sa upresní veľkosť vsakovacieho objektu, podľa koeficientu vsakovania zeminy a zároveň hladiny podzemnej vody.

Pred montážou dodávateľ diela – firma uskutoční nálevový test a zistenú hodnotu kľ zapíše do stavebného denníka. V prípade, že sa hodnota kľ bude výrazne líšiť od hodnoty zistenej geologickým prieskumom, počet blokov sa po prepočte podľa výpočtového programu ELWA/Ekodren príslušne upraví. Vsakovací objekt bude s kanalizáciou objektu prepojený prípojkou, pričom dažďové vody budú najprv privedené do filtračno-usadzovacej šachty, odkiaľ sa dažďové vody po zbavení mechanických nečistôt privedú pomocou potrubia do vsakovaco – akumuláčného priestoru DRENBLOK.

Revízná a predsadená filtračno – usadzovacia šachta bude prekrytá dierovanými liatinovým poklopom.

Príprava podložia pre vsakovanie

Povrch, na ktorý sa má vsakovací objekt typ DRENBLOK položiť musí byť rovný, bez skál, ostrých kameňov, koreňov a úlomkov. Povrch musí zabezpečovať možnosť vodorovnej pokládky Drenblokov. Dno stavebnej jamy sa preto pred odovzdaním na montáž dorovná a výškovo vyrovná latou s presnosťou 1 cm na štvormetrovú latu. Iná úprava podložia nie je nutná – zvlášť zhutnenie podložia je nevhodné - mohlo by zhoršiť kľ podložia, čiže vsakovacie schopnosti podložia.

Boky stavebnej jamy musia byť zošíkmené, aby nedochádzalo k zosúvaniu zeminy do stavebnej jamy, zvlášť na už rozprestretú geotextíliu. Výkop pre budúci vsak musí byť väčší ako rozmery vsaku na každej strane kvôli montáži t.j na každú stranu o cca 0,5m.

Zásyp

Výkop až po hornú hranu blokov sa zahrnie štrkom. Výkop nad blokmi sa môže zasýpať vytlačenou zeminou. Zasýpa sa po 20 cm vrstvách.

Technické a materiálové riešenie dažďovej kanalizácie

Ako materiál pre výstavbu kanalizácie navrhujem potrubie z PVC U rúr DN 150 SN-4. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka a obsypané pieskom, popr. preosiatou zeminou typové uloženie v suchu a pod hladinou spodnej vody. Kanalizácia bude ukladaná do paženého výkopu, hĺbeného strojne, v mieste jestvujúcich sietí ručne. Dno výkopu musí byť vykopané so súladom s predpísanými spádmi a sklonmi.

PVC potrubie musí byť položené na 100 mm vysoký, urovnaný pieskový podsyp tak, aby uloženie bolo rovnomerné. Potrubie je postupne obsypávané materiálom zhodným s podsypovým materiálom až do výšky vrstvy zeminy max. 200 mm nad temeno potrubí. Obsýpový materiál bude ručne sypaný medzi stenu výkopu a potrubie. Strojové osypovanie je prípustné od výšky 300 mm nad vrcholom potrubia. Potrubia môžu byť skrátené jemnou pílkou pravouhlým rezom a vonkajšia hrana potrubia musí byť zabrusená pilníkom, uhol zabrusenia približne 15°. Spojovanie potrubia a tvaroviek sa prevádza s pomocou hrdla s tesniacim krúžkom. Pred nasunutím potrubia do hrdla sa vyčistí vnútorná plocha hrdla a koniec nasúvané potrubia alebo tvarovky, potom sa natrie nasunovaný koniec potrubia či tvarovky mazivom (nepoužívať tuky a oleje) a ľahkým otáčaním hrdla sa zasunie až po označené miesto. Takto docielime spojenie istené proti podtlaku a pretlaku, ktorá nám dáva zároveň záruku, že sa potrubie pri prípadných zmenách teplôt v hrdle rozotiahne odpovedajúcim spôsobom.. Pri nízkych teplotách je materiál citlivý na náraz. Pri teplotách pod 0°C sa odporúča predchádzať silnému namáhaniu.

Pred zasypávaním gravitačných prípojek bude prevedená skúška tesnosti kanalizácie.

Potrubie bude zasýpané nesedavým nenamýznym materiálom. Zásyp potrubí bude hutnený po vrstvách o mocnosti maximálne 300 mm. Hutnenie bude prevádzané vibračnou doskou a bude opakované až do dosiahnutia hodnoty 95 % PCs alebo hodnoty indexu relatívnej uľahnutosti zeminy $I_D = 0,9$. Dodávateľ musí pred zahájením zásypových prác previesť skúšku zhutnitelnosti konkrétneho zásypového materiálu, ktorý bude použitý pre zásyp rýh, na jeho základe bude stanovený počet pojazdov vibračnej dosky nutný pre dosiahnutie predpísanej miery zhutnenia.

Potrubie kanalizácie bude napojené na revízne šachty plastové za pomoci kanalizačných dielov šachtových, šachtových vsuviok. Spoje rúr musia byť vodotesné a ich životnosť musí byť rovnocenná životnosti prípojek.

3. CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z..

4. VYTÝČENIE TRASY

Vytýčenie trasy kanalizácie je viazané na jestvujúcu a navrhovanú stavbu ako i polygónovú sieť stabilizovanú v teréne v rámci tejto stavby:

- súradnicový systém: JTSK
- výškový systém: Balt p.v.

5. ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce sa vykonávajú v súlade s STN 736701, 756910, 736005, 733050, 755402 a požiadavkami uvedenými v textovej správe geologického posudku. Šírka ryhy bude 0,80 - 1,00 m. Hĺbka ryhy je zrejmá z pozdĺžneho profilu. Lôžko a úprava dna ryhy musí byť zhutnené. Zhutnenie robiť v súlade s STN 756101 a 736632 čl.3. Lôžko pod potrubím bude 0,15 m z piesku. Plaň ryhy pre potrubie, lôžko a obsyp bude zhutnené na mieru zhutnenia podľa STN na Id - 0,90. Obsyp potrubia hdpé vykonať pieskom 0,30 m nad potrubie. Potom sa ryha zasype výkopovým materiálom. Základové pomery budú spresňované aj v procese realizácie. Počas prác je nutné udržiavať stavebnú jamu bez spodnej vody. Paženie základovej jamy predpokladáme že bude pažením. Ryha pre kanalizáciu bude pažená príložným pažením. Prebytočná zemina sa použije v rámci terénnych úprav stavby. V prípade výskytu spodnej vody bude vo výkopoch prevedená drenáž.

Pred začatím výkopových prác je nutné vytýčiť všetky podzemné vedenia jednotlivých správcoch sietí a preveriť hĺbku ich uloženia. Pri križovaní s jestvujúcimi inžinierskymi sieťami robiť výkop len ručne!

6. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.154/2013 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Nariadenie vlády SR č. 282/2004 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Zákon č. 527/2005 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a iné platné predpisy.

Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné práce pre iné fyzické osoby a právnické osoby je povinný dohodnúť s objednávatelom prác zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené. Dôležité je hlavne zabezpečenie výkopových prác.

Výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách a v uzavretých objektoch, kde sa súčasne vykonávajú aj iné práce, musia byť zakryté alebo na okraji, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené. Ak je zabezpečenie vo väčšej vzdialenosti ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotyčové zábradlie vysoké 1,1 m, nápadná prekážka najmenej 0,6 m vysoká alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m. Cez výkopy hlbšie ako 0,5 m sa musia zriadiť bezpečné priechody široké najmenej 0,75 m.

Na verejných priestranstvách bez ohľadu na hĺbku výkopu musia byť priechody široké najmenej 1,5 m. Priechody nad výkopom hlbokým do 1,5 m musia byť vybavené obojstranným jednotyčovým zábradlím vysokým 1,1 m a na verejných priestranstvách obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zárážkou. Priechody nad výkopmi s hĺbkou nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zárážkou.

7. VZNIK A LIKVIDÁCIA ODPADOV

ZATRIEDENIE ODPADOV PODĽA KATALÓGU ODPADOV

V zmysle vyhlášky č. 284/2001 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 11. júna 2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov odpad vzniknutý prevádzkou objektu zaradiť do týchto kategórií:

A - počas realizácie stavby : 17 – Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)

17 01 – betóny, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika

17 01 01 – betón; 17 01 02 – tehly; 17 01 03 – obkladačky, dlaždice a keramika;

17 01 07 – zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky

17 02 – drevo, sklo a plasty

17 02 01 – drevo; 17 02 02 – sklo; 17 02 03 – plasty

17 03 – bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky

17 03 02 – bitúmenové zmesi

17 04 – kovy

17 04 02 – hliník; 17 04 05 – železo a oceľ

17 05 – zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch) kamenivo a materiál z bagrovísk

17 05 04 zemina a kamenivo

17 06 – izolačné materiály a stavebné materiály

17 06 04 izolačné materiály

B - počas prevádzky stavby :

20 – komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu

20 01 – separovane zbierané zložky komunálnych odpadov

20 01 01 – papier a lepenka

20 01 02 – sklo

20 01 25 – jedlé oleje a tuky

20 01 28 – farby tlačiarenské farby, lepidlá a živice

20 01 34 – batérie a akumulátory

20 01 38 – drevo

20 01 39 – plasty
20 01 40 – kovy.

8. NAKLADANIE S ODPADMI

Nakladanie s odpadmi bude v súlade s týmto zákonom č. 79/2015 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 21. apríla 2015, o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Program pôvodcu odpadu a program obce v zmysle § 6 zákona č. 79/2015 - samotnou prevádzkou objektu nebude vyprodukovaný žiadny nebezpečný odpad a množstvo ostatného odpadu nebude viac ako 1 tona ročne. Preto nie je potrebné vypracovať vlastný program nakladania s odpadmi, ale nakladanie s odpadmi bude v súlade s programom obce a jeho všeobecne záväzným nariadením.


Rovnako bude nakladané aj so vzniknutým stavebným odpadom.

Podľa § 39 zákona 79/2015 – Nakladanie s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi bude nakladanie s odpadmi v súlade a rešpektujúc všetky všeobecne záväzné nariadenia obce týkajúce sa nakladania s odpadmi.

Vzniknuté komunálne odpady budú uskladňované v určenom priestore - v oplození v zberných nádobách zodpovedajúcich systému zberu komunálneho odpadu.

Február 2021

Vypracoval: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.


.....
podpis