

# 1. TECHNICKÁ SPRÁVA

## **STAVBA:**

Vodozádržné opatrenia na Kozinskej ulici

## **STUPEŇ:**

*Projekt stavby pre stavebné povolenie*

## **Obsah:**

1. Identifikačné údaje stavby
2. Účel stavby
3. Charakteristika územia stavby
  - 3.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska
  - 3.2 Vykonané prieskumy
  - 3.3 Použité mapové podklady
  - 3.4 Príprava na výstavbu
4. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby
  - 4.1 Zdôvodnenie riešenia stavby
  - 4.2 Údaje o technickom a technologickom zariadení
  - 4.3 Dopravný systém
  - 4.4 Úpravy plôch a priestranstiev
  - 4.5 Starostlivosť o životné prostredie
  - 4.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce
  - 4.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby
  - 4.8 Zariadenie CO
  - 4.9 Riešenie protikoróznej ochrany
  - 2.10 Určenie nových ochranných pásiem
  - 2.11 Koordinačné opatrenia pri inej súbežnej stavbe
5. Zemné práce
6. Podzemná voda
7. Zásobovanie vodou
8. Rozvod elektrickej energie
9. Bilancia odpadov
10. Hydrotechnické výpočty
11. Záver

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby:	Vodozádržné opatrenia na Kozinskej ulici
Investor:	Obec Lozorno, obecný úrad, Hlavná 1, 900 55 Lozorno
Miesto stavby:	Kozinská ulica
Projektant:	HYDROSA s.r.o. Ing. Daniel Šablica (autorizácia č.:5592*A2) Ondrejovova 3168/22 821 03 Bratislava - Ružinov
Dodávateľ:	Bude vybratý súťažou
Budúci prevádzkovateľ:	Lozorno spol. s r.o., Hlavná 1, 900 55 Lozorno
Charakteristika:	Nová stavba

## 2. ÚČEL STAVBY

Obec Lozorno nedisponuje žiadnym uceleným systémom dažďovej kanalizácie, ktorá by bola zaústená do vhodného recipientu. Vzhľadom na túto skutočnosť a aj na fakt, že dochádza k neúmernému zväčšovaniu spevnených plôch na uliciach na úkor nespevnených zatravnených plôch, tak dochádza v čase privalových dažďov k hromadeniu dažďovej vody na niektorých uliciach.

V obci sa sice nachádza splašková kanalizácia, táto je však určená výhradne na odvádzanie splaškových odpadových vôd z nehnuteľností. V prípade zaústenie dažďových vôd do splaškovej kanalizácie by dochádzalo k neúmernému preťažovaniu ČOV a znižovaniu jej čistiaceho efektu.

Účelom tejto dokumentácie je vhodným spôsobom vyriešiť likvidáciu dažďových vôd na jednej z dotknutých ulíc, ktorou je v tomto prípade Kozinská ulica.

## 3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

### 3.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Záujmové územie sa nachádza v intraviláne obce Lozorno na Kozinskej a Orechovej ulici.

Riešené územie je rovinaté a voľné prístupné pre realizáciu potrebných stavebných prác.

### **3.2 Vykonané prieskumy**

Pre stavbu sa vykonala prehliadka konfigurácie územia pochôdzkami s HIP-om a zástupcami obce.

### **3.3 Použité mapové podklady**

Pre stavbu boli použité východiskové mapové podklady M 1: 10 000, digitálna katastrálna obce a geodetické porealizačné zameranie vodovodu.

### **3.4 Príprava na výstavbu**

Výstavba bude prebiehať na území, ktoré je popísané v kapitole 1.1.

Pred zahájením akýchkoľvek stavebných prác bude potrebné vykonať niektoré prípravné práce na stavenisku a to: zakrytie nepotrebného jestvujúceho zvislého dopravného značenia, osadenie nového dočasného dopravného značenia, trvalé preparkovanie automobilov. Súčasne sa vytýčia všetky hlavné podzemné vedenia ich majiteľmi (správcami).

Počas výstavby bude potrebné obmedzenie dopravy. Označenie staveniska bude prenosným dopravným značením, odsúhlaseným príslušným dopravným inšpektorátom.

Demolácie väčších objektov pre potreby stavby nenavrhujeme.

## **4. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ, A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY**

### **4.1 Zdôvodnenie riešenia stavby**

Predmetom tohto projektu je vyriešiť bezproblémovú a trvalú likvidáciu dažďových vôd, ktoré pri príválových dažďoch dopadnú na Kozinskú ulicu a následne stečú dolu kopcom na križovatku s Orechovou ulicou, kde lokálne hromadia a spôsobujú problémy.

Umiestnenie stavby:

Objekty dažďovej kanalizácie boli situované s ohľadom na:

- dodržiavanie požadovaných ochranných pásiem,
- trasy jestvujúcich podzemných inžinierskych sietí,
- možnosť prístupu k objektom na dažďovej kanalizácii,
- minimalizáciu obmedzovania dopravnej premávky na komunikácii
- a pod.

Dokumentácia je členená na nasledovné stavebné objekty a prevádzkové súbory:

**Stavba pozostáva z nasledovných stavebných objektov:**

**SO-01** Dažďová kanalizácia

**Stavba pozostáva z nasledovných prevádzkových súborov:**

Nie sú predmetom projektu.

## 4.2 Údaje o technickom a technologickom zariadení

Technické riešenie:

**SO-01 Dažďová kanalizácia**

Plocha Kozinskej ulice má výmeru cca. 2250,0m<sup>2</sup>, ktorá je jednostranne spádovaná do najnižšieho miesta v križovatke s Orechovou ulicou.

V návrhu technického riešenia sa uvažuje s osadením jednej dažďovej vpuste v najnižšom mieste problematického úseku, ktorá bude zachytávať všetku dažďovú vodu. Dažďová vpusť bude umiestnená na jednej strane komunikácie. Následne bude dažďová voda z tejto jednej vpuste odvedená do podzemného vsakovacieho zariadenia prípojkou z materiálu PVC DN200, dĺžky 1,00m redukovanou DN200/300 a PVC DN300 dĺžky 29,00m. Táto možnosť likvidácie dažďových vôd vsakovaním priamo na predmetnom, resp. príľahlom území sa javí ako najvhodnejšia a v zásade jediná možná.

Dažďové vody z komunikácie si síce nevyžadujú predčistenie od ropných látok, ale aj napriek tomu bude dažďová vpusť vybavený CRC filtrom. Samotné vsakovacie zariadenie bolo situované na okraji parčíka na Orechovej ulice, kde je dostatočný priestor. Uvedené vsakovacie zariadenie je zložené z celkovo 150ks DRENBLOKOV v troch vrstvách

Copyright © Hydrosa, a.s.

---

v obdĺžnikovom tvare 5ks x 10ks, ktoré garantujú odolnosť voči bočným tlakom až do hĺbky 3m (dodávku a montáž zabezpečuje pre SR firma Ekodren s.r.o., Nová 15, 902 01 Pezinok, [www.ekodren.sk](http://www.ekodren.sk), tel.0918/555 222, kontakt – Ing. Riman.0918/555 222) a znášajúce pri zásype 100 cm zeminou vertikálne tlakové zaťaženie až SLW 60, čiže 10 ton na 1 m<sup>2</sup> (čo odpovedá pojazdu plne naloženého kamiónu). V tomto prípade sa navrhuje zásyp do výšky 70 cm, čo by však na bežnú dopravu na tejto ulici malo úplne postačovať.

Pre zvýšenie stability ako samotných vsakovacích blokov a aj konštrukčnej vrstvy komunikácie bude celý zásyp vykonaný štrkom fr. 16-32mm. Pôvodná výkopová zemina bude v celom rozsahu vyvezená na skládku.

Pred montážou dodávateľ diela – firma Ekodren s.r.o. uskutoční nálevový test a zistenú hodnotu k<sub>f</sub> zapíše do stavebného denníka. V prípade, že sa hodnota k<sub>f</sub> bude výrazne líšiť od hodnoty použitej v hydrotechnickom výpočte (použitý je bežný k<sub>f</sub> pre riešenú lokalitu), počet blokov sa po prepočte podľa výpočtového programu ELWA/Ekodren príslušne upraví.

Zariadenia na čistenie vôd vrátane lapačov splavenín v kanalizačných vpustoch musia byť pravidelne čistené, čo sa musí dostať do prevádzkových poriadkov vypracovaných dodávateľom - Ekodren s.r.o. Bratislava pre budúceho prevádzkovateľa dažďovej kanalizácie.

### **Kanalizačné potrubia**

Potrubie kanalizačnej prípojky od UV navrhujeme ako gravitačné kanalizačné potrubia z hrdlových kanalizačných potrubí PVC hladkých plnostenných DN150. Všetky potrubia pevnosti SN8 s integrovaným gumovým tesnením.

Ukladanie potrubí do ryhy sa riadi nasledovnými zásadami:

- Dno ryhy musí byť upravené do sklonu potrubia podľa projektu.
- Na dno ryhy sa rozprestrie 100mm podkladný zhutnený materiál z piesku tak, aby potrubie ležalo rovnomerne po celej svojej dĺžke. Pod spojmi je treba vyhlbiť malé priehĺbeniny, aby sa zabránilo bodovému uloženiu potrubia. Šírka ryhy, druh obsypu, hutneného zásypu ryhy a miera zhutnenia je v prílohe "Vzorový rez uloženia potrubia".
- Počas výstavby musí byť dno ryhy suché.
- Pri spájaní potrubia dodržať všetky pokyny dané výrobcom.
- Zemné práce v miestach križovaní a súbehov s inými inž. sieťami vykonávať ručne.
- Montáž spojov sa uskutoční v otvorenej ryhe zapaženej príložným pažením.

- Pred tlak. skúškou je potrebné časti potrubia mimo spojov rúr stabilizovať zeminou.
- Obsyp potrubia zo štrkopiesku frakcie 0-8mm priamo nad rúrou /30 cm/ nezhutňovať.
- Prechody cez cestu a chodník dodávateľ prekryje oceľovým plechom, resp. drevenou lávkou a výkop ryhy bude po celej dĺžke ohradený fyzickými zábranami.

**Pred výstavbou** potrubí a objektov dažďovej kanalizácie je potrebné vykonať vytýčenie všetkých jestvujúcich podzemných vedení a **overenie** ich polohy **kopanými sondami** v mieste križovania alebo súbehu.

#### 4.3 Dopravný systém

Pre výstavbu je nutné zabezpečiť vhodný prístup k stavenisku.

Na prístup možno využiť miestnu komunikáciu z oboch strán.

Detailné riešenie dočasného dopravného značenia bude súčasťou dodávky zhotoviteľa, ktorý ho v rámci svojej dodávky zabezpečí a v spolupráci s investorom aj vybaví jeho odsúhlasenie na príslušnom Dopravnom inšpektoráte.

#### 4.4 Úpravy plôch a priestranstiev

Vytlačená zemina sa bude odvážať na trvalé uloženie na skládku odpadov. Pri výstavbe v komunikácií bude betón a živičný kryt telesa komunikácie odvážaný na skládku odpadov.

Po uložení potrubia sa zásypová zemina navŕši tak, aby mohla sadnúť. Nie je vhodné ihneď po dosypaní zeminy pokladať vrchné vrstvy spevnených plôch, aby neskôr nenastalo ich sadnutie a popraskanie (resp. preliačiny).

V asfaltových komunikáciách je nutné obnoviť živičný kryt na časť vozovky v príslušnom jazdnom pruhu po uložení potrubia do ryhy.

Terén nad potrubím sa nemá v celej dĺžke potrubia upravovať navyšovaním, resp. znižovaním, to znamená že pôvodný terén ostáva aj po uložení potrubia zhodný s výškou aká bola pred začatím výstavby.

#### 4.5 Starostlivosť o životné prostredie

Negatívny vplyv na životné prostredie môže mať len stavebná činnosť počas realizácie prekládky.

## 4.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce

Počas realizácie diela je nutné dodržiavať osobitné predpisy podľa PP. Bežný spôsob ochrany je dodržiavanie predpisov podľa Prevádzkového poriadku (vhodný odev, ochranné pomôcky), údržba strojov a zariadení. Prevádzka a údržba vodovodnej a stokovej siete sa musí okrem Prevádzkového poriadku tiež riadiť podľa týchto právnych a iných predpisov:

- **Zákon č. 276/2001 Z.z.** o regulácii v sieťových odvetviach a zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 442/2002 Z.z.** o verejných vodovodoch a kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 267/2001 o regulácii v sieťových odvetviach, zmena a doplnenie podľa Z.z. č.230/2005.
- **Vyhláška MP SR č. 124/2003**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na prevádzkovanie verejných vodovodov a kanalizácií podľa §6 ods. 13 Z.Z. 442/2002.
- **Vyhláška MŽP SR č. 55/2004**, ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a kanalizácií podľa § 33 ods. 4 Z.č. 442/2002.
- **Vyhláška MŽP SR č. 397/2003**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o meraní množstva vypúšťaných vôd, o spôsobe výpočtu množstva vypúšťaných odpadových vôd a vôd z povrchového odtoku, a o smerných číslach spotreby vody.
- **Zákon č. 364/2004 Z.z.** Zákon o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)zákonov.
- **Vyhláška MŽP SR č. 221/2005**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancii.
- **Nariadenie vlády SR č. 398/2012**, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- **Zákon č. 126/2006**, o verejnom zdravotníctve.
- **Zákon č. 438/2002 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 315/2001 Z.z. o Hasičskom a záchrannom zbore a mení zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi.
- **Vyhláška MV SR č. 591/2005**, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii.
- **Vyhláška MP SV a R SR č. 508/2009 Z.z.**, podrobnosti bezpečnosti pri práci s tlakovými a elektrickými zariadeniami.
- **Vyhláška č. 147/2013 Z.z.** Vyhláška MPSVaR SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti

Copyright © Hydrosa, a.s.

na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností

- **Zákon č. 50/1976 Z.z.**, Stavebný zákon v znení neskorších predpisov.
- **Zákon č. 118/2010 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- **Zákon č. 543/2002 Z.z.** o ochrane prírody a krajiny.
- **Zákon č. 369/1990 Z.z.** o obecnom zriadení.
- **Zákon NR SR č. 42/1994** o civilnej ochrane obyvateľstva.
- **Zákon č. 223/2001 Z.z.** o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Nariadenie vlády SR č. 576/2002**, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na tlakové zariadenia, a ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády č. 400/1999, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na ostatné určené výrobky v znení neskorších predpisov.
- **Nariadenie vlády SR č. 395/2006** o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.
- **Zákon č. 523/2003 Z.z.** o verejnom obstarávaní a o zmene zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov.
- **Vyhláška MŽP SR č. 315/2004** rozsah a početnosť odberu vzoriek a požiadavky na rozsah a vykonávanie rozborov odpadových vôd.
- **Zákon č. 150/2004 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa Z. č. 40/1964 zb. občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.
- **Nariadenie vlády SR č. 755/2004**, ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobností súvisiacich so spoplatňovaním užívania vôd.
- **Zákon č. 142/2000 Z.z.** o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 431/2004 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000** o meradlách a metrologickej kontrole.
- **Vyhláška ÚNMS SR č. 27/2002**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 210/2000 o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.
- **Nariadenie vlády SR č. 436/2008**, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických



požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia.

- **Nariadenie vlády SR č. 308/2004**, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody pre elektrické zariadenia, ktoré sa používajú v určitom rozsahu napätia.
- **Vyhláška MV SR č. 225/2004**, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona Národnej rady Slovenskej republiky o premávke na pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov.
- **Nariadenie vlády SR č. 8/2009** o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Nariadenie vlády SR č. 395/2006** o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.
- **Nariadenie vlády SR č. 493/2002** o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí.
- **Zákon č. 261/2002 Z.z.** o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- **Vyhláška MH SR č. 511/2001** o podrobnostiach o hodnotení rizík existujúcich chemických látok a nových chemických látok pre život a zdravie ľudí a pre životné prostredie.
- **Nariadenie vlády SR č. 387/2006** o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- **Nariadenie vlády SR č. 281/2006** o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.
- **Nariadenie vlády SR č. 391/2006** o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- **Zákon č. 163/2001 Z.z.** o chemických látkach a prípravkoch v znení zákona č. 128/2002 Z.z.
- **Nariadenie vlády SR č. 392/2006** o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- **Nariadenie vlády SR č. 117/2001**, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody zariadení a ochranných systémoch určených na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu v znení nariadenia vlády č. 296/2002 Z.z.
- **Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 208/1991** o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel.

Copyright © Hydrosa, a.s.

- **Zákon č. 125/2006 Z.z.** o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní
- **Zákon č. 124/2006 Z.z.** o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.
- **Zákon č. 725/2004 Z.z.** o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách.
- **Zákon č. 8/2009 Z.z.** o cestnej premávke.
- **Vyhláška ÚBP SR č. 260/1996**, ktorou sa ustanovujú sídla a obvody pôsobnosti inšpektorátov bezpečnosti práce.

#### **4.7 Požiarne zabezpečenie stavby**

Stavba si nevyžaduje riešenie požiarneho zabezpečenia.

#### **4.8 Zariadenie CO**

Stavba nemá špeciálne požiadavky na civilnú ochranu.

#### **4.9 Riešenie protikorózneho ochrany**

V rámci projektu nebol vykonaný chemický rozbor podzemných vôd. V prípade agresivity uvádzame vykonanie nasledovných úprav:

- podzemná voda agresívna na oceľ:
  - v navrhovanej stavbe sa nevyskytuje podzemná oceľová konštrukcia
- podzemná voda agresívna na betón:
  - celé dielo je navrhované a bude zrealizované z plastov materiálov

#### **4.10 Určenie nových ochranných pásiem**

Dažďová kanalizácia dimenzie DN200 má v tomto prípade ochranné pásmo 1,8 m od osi potrubia na obe strany, ktoré je na teréne potrebné zachovávať.

#### 4.11 Koordinačné opatrenia pri inej súbežnej stavbe

Nie sú potrebné žiadne opatrenia pre inú súbežnú stavbu.

### 5. ZEMNÉ PRÁCE

Výkopové práce sa budú robiť predovšetkým v telese komunikácie na Kozinskej a Orechovej ulici. Pri búracích prácach bude materiál spolu s prebytočnou zeminou odvážaný na skládku odpadov, prípadne sa budú určité materiály recyklovať.

Samotný výkop sa bude prevádzať strojne. V ochranných úsekoch podzemných vedení je predpísaný ručný výkop. Potrubie bude uložené na zhutnené pieskové lôžko. Na obsypanie potrubia sa použije triedený materiál. Obsyp nad potrubím vo výške 300 mm sa nezhutňuje. Na zásyp v oblastiach s nespevneným povrchom sa použije vykopaná pretriedená zemina. Na zásyp potrubia uloženého pod spevneným povrchom sa použije málo stlačiteľný materiál.

Všetky zemné práce musia byť vykonávané podľa STN 73 3050.

Zemné práce budú v prípade hĺbkového vsakovania uvažované v zemine 3. triedy ťažiteľnosti, s kolmými stenami opatrenými prílohným pažením.

#### 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 zapažené, 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 min. 0,3m optimálne 0,5m ak to dovoľia priestorové pomery.

#### Zásyp

Výkop až po hornú plán komunikácie sa zasype štrkom. Zasýpa sa po 20 cm vrstvách. Zvlášť pri osadení Drenblokov pod komunikáciu je nutné každú vrchnú 20cm vrstvu zhutniť (prvých cca 50 cm zhutňovať ľahkým mechanizmom).

Copyright © Hydrosa, a.s.

## 6. PODZEMNÁ VODA

V záujmovom území nebol robený inžiniersko-geologický prieskum, kde by sa stanovila hladina podzemnej vody. Predpokladá sa, že hladina spodnej vody je hlbšie ako základová špára objektov dažďovej kanalizácie čo je v tomto prípade 2,0m.

## 7. ZÁSBOVANIE VODOU

Zásobovanie stavebného dvora pitnou vodou uvažuje z miestneho rozvodu pitnej vody. Pre zabezpečenie merania spotreby odobratej vody si dodávateľ namontuje ciachovaný vodomér. Na pitné účely bude použitá balená voda a na sociálne účely budú použité chemické toalety.

## 8. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

Stavba si vyžaduje zásobovanie elektrickou energiou počas svojej prevádzky. Počas výstavby bude odber elektrickej energie zo siete meraný samostatným elektromerom, ktorý zabezpečí zhotoviteľ.

## 9. BILANCIA ODPADOV

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Zb., ktorou sa stanovuje kategorizácia odpadov a katalóg odpadov, vzniknú realizáciou výstavby predmetnej stavby nasledovné odpady:

Číslo skupiny, podskupiny, a druh odpadu	názov skupiny, podskupiny a druh odpadu	kategória odpadu
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)	
17 01	BETÓN, TEHLÝ, DLAŽDICE, OBKLADAČKY A KERAMIKA	
17 01 01	Betón	ostatný (O)

17 03	BITÚMENOVÉ ZMESY, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY	
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	ostatný (O)
17 05	ZEMINA (VRÁTANE VÝKOP. ZEMINY Z KONTAMIN. PLÔCH) KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK	
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	ostatný (O)

Predpokladané množstvá odpadov vzniknutých v priebehu stavebných prác:

- celková kubatúra betónovej sute (odpad 17 01 01): **3,8 m<sup>3</sup>**
- celková kubatúra asfaltových krytov (odpad 17 03 02): **3,8 m<sup>3</sup>**
- celková kubatúra zeminy (odpad 17 05 06): **129,0 m<sup>3</sup>**

Spôsob zneškodnenie alebo zhodnotenia odpadov vzniknutých v priebehu stavebných prác:

V rámci realizácie výstavby vznikne potreba trvalého uloženia vytlačenej zeminy z ryhy potrubím a iných materiálov, ktoré je možné zatriediť ako obyčajný odpad. Vhodný výkopový inertný materiál je možné aj použiť na spevnenie a vyrovnanie terénnych nerovností na obecných pozemkoch v intraviláne obce.

Vybúrané betóny budú vyvezené na trvalé uskladnenie na skládke odpadov. Betóny môžu byť predrvené a využité na dosypanie nerovností podľa potreby.

Asfalty sú zatriedené ako ostatný odpad.

Lokalizácia skládky na trvalé uskladnenie vybúraných materiálov bude skládka komunálneho odpadu FCC Slovensko s.r.o., pri Zohore, ktorá je vo vzdialenosti cca. 5km od staveniska.

## 10. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Vsakovací systém je navrhnutý podľa smernice DWA ATV-A 138. Pri návrhu potrubných systémov dažďovej kanalizácie a vsakovacích zariadení uvažujeme s využitím nasledovných údajov a predpokladov :

- údaje o zrážke pre stanovenie dimenzie potrubia a návrh retenčného objemu :  
 $p = 0,2$  ;  $i = 112$  l/s,  $H_a = 0,0112$  l/s, m<sup>2</sup> ;  $T = 30$ min. (5-ročný prívalový)
- návrhový okamžitý koeficient povrchového odtoku pre účely dimenzovania : 0,9
- predpokladaný koeficient filtrácie podložia :  $k_f = \text{od } 5 \cdot 10^{-4}$

Krok	Úloha	Poznámka	Voľba parametrov	Značka	Hodnota	Jednotka	Vstupné parametre
1.	Zadajte zrážkomernú stanicu		23-Kuchyňa - N		23	23-Kuchyňa - Nový Dvov	
2.	Zadajte periodicitu dažďa		5-ročný	n	0,2	(-)	
3.	Zadajte dobu dažďa		30	D	30	(min)	
	Intenzita dažďa pre periodicitu n pre danú lokalitu			rD(n)	112,0	(l/s.ha)	
4.	Koeficient vsakovania pôdy		5,0E-04	k <sub>r</sub>	0,0005	(m/s)	
5.	Súčiniteľ bezpečnosti - volí sa v rozmedzí 1,0 až 1,2		1	f <sub>s</sub>	1	(-)	
6.	Šírka vsakovacieho priestoru (iba násobky 0,6 m)		3	b <sub>R</sub>	3	(m)	
7.	Počet vrstiev DRENBLOK-vsakovacích blokov DB® (1 až 5)		3	n <sub>v</sub>	3	(ks)	
8.	Typ vsakovacieho bloku	DB 60 216 l	DB60	v <sub>DB</sub>	0,6	(m)	

9.	Zadajte plochy všetkých čiastkových odvodňovaných plôch a ich odtokový súčiniteľ!						Kontrolné výsledky výpočtu	
Plocha	Hodnota	Jednotka	Odtokový súčiniteľ			Prietok	Hodnota	Popis
A <sub>1</sub> =	2 250	(m <sup>2</sup> )	Ψ <sub>1</sub>	0,9	0,9 ▾	22,7 l/sec	5	ročný dážď
A <sub>2</sub> =		(m <sup>2</sup> )	Ψ <sub>2</sub>	1	1 ▾	0,0 l/sec	0,0112	l/s.m <sup>2</sup> prietok
A <sub>3</sub> =		(m <sup>2</sup> )	Ψ <sub>3</sub>	1	1 ▾	0,0 l/sec	3	m šírka
A <sub>4</sub> =		(m <sup>2</sup> )	Ψ <sub>4</sub>	1	1 ▾	0,0 l/sec	6	m dĺžka
A <sub>5</sub> =		(m <sup>2</sup> )	Ψ <sub>5</sub>	1	1 ▾	0,0 l/sec	1,8	m výška
A <sub>6</sub> =		(m <sup>2</sup> )	Ψ <sub>6</sub>	1	1 ▾	0,0 l/sec	5	ks blokov na šírku
A <sub>7</sub> =		(m <sup>2</sup> )	Ψ <sub>7</sub>	1	1 ▾	0,0 l/sec	10	ks blokov na dĺžku
A <sub>8</sub> =		(m <sup>2</sup> )	Ψ <sub>8</sub>	1	1 ▾	0,0 l/sec	3	ks blokov na výšku
Spolu=	2 025	(m <sup>2</sup> ) (Redukovaná plocha Ae)	Prietok spolu:			22,68 l/sec	150	ks blokov DB 60

### Konečný výsledok výpočtu vsakovacieho zariadenia pre zadané parametre:

<b>Navrh.vsak.blok:</b>	<b>Drenblok®</b>	<b>DB 60</b>
rozmery jedného vsakovacieho bloku:		
	dĺžka jedného bloku:	0,6 m
	šírka jedného bloku:	0,6 m
	výška jedného bloku (m):	0,6

<b>Kladačský plán navrhnutého vsakovacieho zariadenia:</b>			
Šírka vsak. zariadenia:	5	ks	vedľa seba
Dĺžka vsak. zariadenia:	10	ks	za sebou
Výška vsak. zariadenia:	3	ks	nad sebou
<b>Počet kusov:</b>	<b>150</b>	<b>ks</b>	<b>celkom</b>

<b>Výpočet vsakovacieho zariadenia je pre nasledovné zadávacie podmienky:</b>			
Periodicita	0,2	(-)	
Doba dažďa *)	30	min	
Intenzita dažďa	112	l/sec.ha	

\*) skontrolovať maximum grafu = kritická doba dažďa

\*\*) Prebytočný objem vody v m<sup>3</sup> - viď graf G2  
(prebytočný objem 100-ročného dažďa treba po dohode s investorom, architektom a cestárom umiestniť na povrchu v zeleni - mulda, parkovisko...)

[www.ekodren.sk](http://www.ekodren.sk)

<b>Rozmery navrhnutého vsakovacieho zariadenia:</b>			
Dĺžka (vypočítaná)	5,929	m	
Dĺžka - navrhnutá	6,0	m	
Šírka	3,0	m	
Výška	1,8	m	
Vsakovacia plocha	34,20	m <sup>2</sup>	
Objem VO	32,40	m <sup>3</sup>	
Akumulácia	30,78	m <sup>3</sup>	
Čas vsiaknutia	1,0	hod	
Miera vsakovania	9,00	l/sec	

## 11. ZÁVER

Predmetná stavba nie je náročná z hľadiska jej postupného budovania a uvádzania do prevádzky.

Vypracoval: Ing. Daniel Šablica  
Dátum: február 2024