

**PROX T. E. C. POPRAD, s. r. o., Dlhé Hony 5079/7, 058 01 Poprad**  
Tel. : 052 / 776 59 73    Fax : 052 / 772 23 58    E – mail : [projekt@prox.sk](mailto:projekt@prox.sk)  
Zapísaný v obchodnom registri Okresného súdu Prešov, Oddiel: Sro, Vložka č. : 1255/P

**STAVBA** : Rozšírenie stokovej siete v obci Červený Kláštor  
„Lokalita Kvašné lúky a Rybníky“ – 2.etapa.

**INVESTOR** : Obec Červený Kláštor

**DÁTUM** : 10 / 2017

## SO 01 KANALIZÁCIA

### TECHNICKÁ SPRÁVA

*PROJEKT PRE ÚZEMNÉ A STAVEBNÉ POVOLENIE*

- 1.0**    *CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY, poloha a stav staveniska*
- 2.0**    *HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY*
- 3.0**    *STANOVENIE OCHRANNÝCH PÁSIEM*
- 4.0**    *TECHNICKÉ RIEŠENIE*
- 5.0**    *ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO*
- 6.0**    *SKÚŠKA VODOTESNOSTI POTRUBIA*
- 7.0**    *BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA*
- 8.0**    *MANIPULÁCIA S RÚRAMI*

Vypracoval: Ing. M. Regeš

V Poprade, október 2017

## 1.0 CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY, poloha a stav staveniska

### Poloha a stav staveniska

Obec Červený Kláštor sa nachádza v Prešovskom kraji, v okrese Kežmarok. Prístupná je štátnou cestou II/543. Územie staveniska je definované pozdĺžnym aj priečnym sklonom.

Stavba rieši rozšírenie stokovej siete v obci Červený Kláštor a teda odkanalizovanie lokality **RYBNÍKY**, západná časť obce Červený Kláštor. Vedenie obce rieši rozvoj obce IBV v danej lokalite a najvýhodnejšie riešenie likvidácie budúcich splaškových odpadových vôd z IBV pre spomínanú lokalitu je vybudovanie splaškovej kanalizácie, nakoľko 1. a 2. etapa spolu súvisia. Navrhovaná kanalizačná vetva „B’,, ústi do už zrealizovanej vetvy „B,, riešenej v 1. etape pre danú lokalitu. Vybudovaná vetva „B,, ústi do vetvy „A,, riešenej pre lokalitu „KVAŠNÉ LÚKY,,. Konfigurácia terénu v záujmovej lokalite dovoľuje riešiť vetvu ako gravitačnú, samospádovú.

## 2.0 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Vstupné údaje ..... 32 obyvateľov (8 rodinných domov)

**Priemerná denná potreba vody 28 obyvateľov**

$$Q_p = M \times q = 32 \times 135 \text{ l/ob deň} = 4,32 \text{ m}^3/\text{deň} = 4\,320 \text{ l/deň} = 0,05 \text{ l/s}$$

**Maximálna denná potreba vody**

$$Q_d = Q_p \times k_d = 4,32 \times 2,0 = 8\,640 \text{ l/deň} = 8,64 \text{ m}^3/\text{deň}$$

**Maximálna hodinová potreba vody**

$$Q_{\max} = Q_d \times k_{\max} = 8,64 \times 1,8/24 = 0,648 \text{ m}^3/\text{h} = 0,18 \text{ l/s}$$

**Ročná potreba vody**

$$Q_{\text{ročné}} = Q_p \times 365 = 4,32 \times 365 = 1576,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Pre návrh kanalizačnej vetvy boli použité údaje pre návrhový stav s výhľadom do budúcnosti (možná výstavba rodinných domov). Množstvo splaškových vôd je vypočítané podľa **Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z.** zo dňa 14.11.2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Potreba vody je úmerná produkcii splaškových odpadových vôd.

$q$  – špecifická potreba vody pre bytový fond, 135 l/os.deň (príloha č.1, čl. A., ods. 1.2 k vyhláške č. 684/2006 Z. z.)

$k_d$  - súčiniteľ dennej nerovnomernosti  $k_d = 2,0$  (príloha č.2, ods. 2.1 k vyhláške č. 684/2006 Z. z.)

$k_h$  - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti  $k_h = 1,8$  (príloha č.2, ods. 5 k vyhláške č. 684/2006 Z. z.)

### 3.0 STANOVENIE OCHRANNÝCH PÁSIEM

Priamo nad stokou (platí aj pre kanalizačné prípojky) a v ich ochrannom pásme sa s výnimkou komunikácií nesmú umiestňovať nijaké stavby, vysádzať trvalé porasty, umiestňovať skládky a vykonávať zemné a iné práce a činnosti, ktoré obmedzujú prístup k stoke alebo ktoré by mohli ohroziť jej technický stav. Ochranné pásmo stoky je vzdialenosť 1,5 m od vonkajšieho pôdorysného okraja kanalizačného potrubia na obidve strany. Ochranné pásmo kanalizačnej prípojky v šírke 0,75 m od osi potrubia na obidve strany (STN 75 61 01 Stokové siete a kanalizačné prípojky, Zákon č. 442/2002 o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciach a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 z.z. o regulácii v sieťových odvetviach).

**Vzhľadom na skutočnosť, že v záujmovej lokalite môžu byť už vybudované inžinierske siete, je potrebné dodržať vzájomné odstupové vzdialenosti všetkých rozvodov. Minimálne vzdialenosti stanovuje STN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení. Ak trasa kanalizácie zasahne do ochranného pásma inžinierskych sietí je potrebné v týchto miestach zemné práce vykonávať ručne.**

**Stavebník je povinný rešpektovať nasledovné:**

1. Existujúce zariadenia sú chránené ochranným pásmom (§68 zákona č. 351/2011 Z.z.) a zároveň je potrebné dodržať ustanovenie §65 zákona č. 351/2011 Z.z. o ochrane proti rušeniu.
2. **Je zakázané zriaďovať skládky materiálu a zriaďovať stavebné dvory počas výstavby na existujúcich podzemných vedení a zariadení**
3. Pred realizáciou výkopových prác je stavebník povinný požiadať o vytýčenie polohy všetkých podzemných inžinierskych sietí na povrchu terénu.

Pri akýchkoľvek prácach, ktorými môžu byť ohrozené alebo poškodené zariadenia, je stavebník povinný vykonať všetky objektívne účinné ochranné opatrenia tým, že zabezpečí:

- Pred začatím zemných prác vytýčenie a vyznačenie polohy zariadení (vedení) priamo na povrchu terénu,
- Preukázateľné oboznámenie zamestnancov, ktorý budú vykonávať zemné práce s vytýčenou a vyznačenou polohou tohto zariadenia (vedenia) a tiež s podmienkami, ktoré boli na jeho ochranu stanovené,
- Upozornenie zamestnancov vykonávajúcich zemné práce na možnú polohovú odchýlku (podľa jednotlivých stanovísk stanovísk) skutočného uloženia zariadenia (vedenia) od vyznačenej polohy na povrchu terénu (cca  $\pm 300\text{mm}$ ),
- Upozornenie zamestnancov, aby pri prácach v miestach výskytu vedení a zariadení pracovali s najväčšou opatrnosťou a bezpodmienečne nepoužívali nevhodné náradie (napr. hľbiace stroje...)
- Aby boli odkryté zariadenia riadne zabezpečené proti akémukoľvek ohrozeniu, krádeži a poškodeniu vo vzdialenosti 1500mm na každú stranu od vyznačenej polohy zariadenia (vedenia),
- Stanovené zhutnenie pod káblami, vedeniami, potrubiami pred jeho zakrytím (zasypaním)
- Bezodkladné oznámenie každého poškodenia zariadenia (vedenia)
- Dodržať platné predpisy podľa STN 73 6005 pre priestorovú úpravu vedení v plnom rozsahu

## 4.0 TECHNICKÉ RIEŠENIE

Trasa navrhovanej kanalizačnej vetvy „B’,, je riešená z existujúcej už vybudovanej šachty Šb4 (bod napojenia) riešenej na vetve „B,,. Navrhovaná vetva „B’,, v celej dĺžke sleduje budúcu niveletu spevnenej miestnej (obecnej) komunikácie. Nakoľko existujúca kanalizačná šachta je zrealizovaná ako koncová, je potrebné šachtu prerobiť na priebežnú (rozobratie šachty Šb4 a výmena dnového prvku s kinetou na priebežný).

### Navrhovaná trasa, projektované kapacity:

**Vetva „B’,, (gravitačná, DN 300 mm, lc = 74m):**

**k.ú Č. Kláštor:**

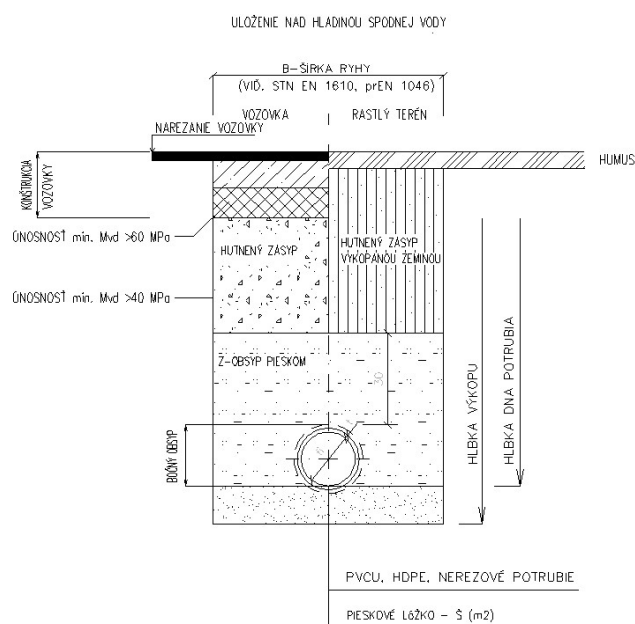
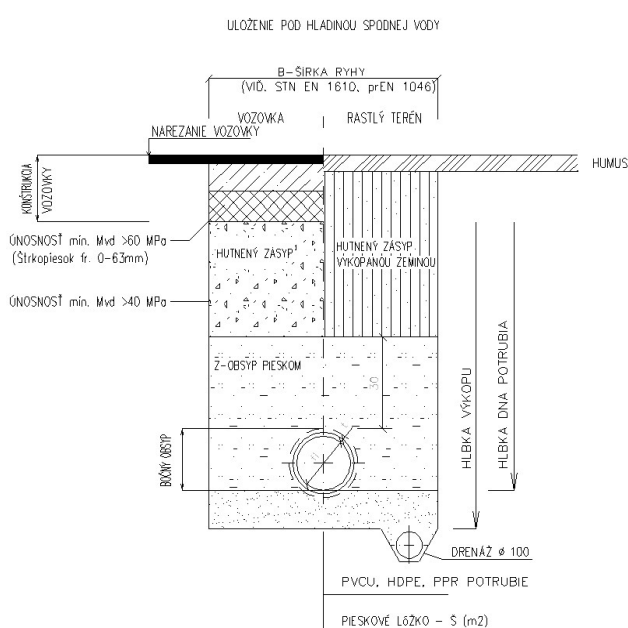
Začiatok gravitačnej vetvy „B’,, (z jestvujúcej kanalizačnej šachty Šb4 osadenej na vetve „B,,) je situovaný v budúcej miestnej (obecnej) spevnenej komunikácii v strede komunikácie. Navrhovaná vetva pokračuje a v celej svojej projektovanej dĺžke sleduje budúcu niveletu miestnej (obecnej) komunikácie.

### Gravitačná vetva „B’,,:

DN 300mm, celková dĺžka 74m, pričom na trase sú projektované 2 kanalizačné šachty + prerobenie existujúcej šachty Šb4.

### Úprava ryhy:

Potrubie kanalizácie bude uložené na pieskovom lôžku hr.10 cm s následným obsypom z piesku do výšky 30 cm nad potrubie. Zhutňuje sa po vrstvách 10, maximálne 15 cm. Zásyp ryhy, nad obsypom potrubia sa uskutočňuje podľa STN 73 3050 po vrstvách a pritom sa zhutňuje na min.  $M_{vd} > 40\text{MPa}$ . Na zásyp ryhy sa obvykle použije vykopaný materiál z ryhy. Vrchná zhutnená vrstva – budúca konštrukcia vozovky bude zrealizovaná zo štrkopiesku o frakcie 0-63mm s modulom deformácie na povrchu  $E_{vd} > 60\text{MPa}$ . Výkopové práce sa zrealizujú podľa nivelety v pozdĺžnom profile strojne s ručným dokopaním a dočistením, steny ryhy sa zabezpečia pažením.



V lomových bodoch a v požadovaných vzdialenostiach (max. 50 m) na trase kanalizačnej vetvy budú vybudované revízne kanalizačné šachty. Navrhované sú typové šachty z prefabrikátov vrátane prefabrikovaného dnového prvku. Celkovo sú na trase vetvy „B“, riešené 2 kanalizačné šachty.

Rúry sú navrhované **plnostenné, PVC-KGEM 315/9,2 SN8 KOM +**.

Kanalizačné šachty na trase budú typového prevedenia so spodným prefabrikovaným šachtovým dnom (TBS 100/93), kónusom (TBS 100/65-60) a s drikom z prefabrikovaných skruží  $h = 250, 500$  alebo  $1000$  mm (TBH 100-25, TBH 100-50 a TBH 100-100) opatrených prejazdovým betónovo-liatinovým poklopom BEGU hrúbky 160 mm. Pre zachovanie nivelety komunikácie je potrebné výšku šacht upraviť pomocou vyrovnávajúcich prstencov výšky 50mm, 100mm a 150mm (TBS 60-05, TBS 60-10, TBS 60-15) prípadne dobetónávkou.

Zaústenie potrubia do šachty vyžaduje špeciálnu úpravu. Vzhľadom na mechanické vlastnosti PVC nie je dovolené kanalizačné rúry z PVC pri spájaní na šachtu zabetónovať priamo do steny šachty. Pripájanie sa robí pomocou šachtovej vložky, ktorá umožňuje vodotesné a kĺbovité uloženie potrubia do šachty. Kanalizačné šachty doporučujeme založiť na zhutnený podsyp z drveného kameniva.

Na kanalizačnej trase sú navrhované jednoduché kolmé odbočky, príp. šikmé odbočky (podľa miestnych podmienok), pre napojenie kanalizačných prípojok. Najmenšia svetlosť prípojky je DN 150 mm, vedená v min. jednotnom spáde 2,0 %. Pre kanalizačné prípojky platí ochranné pásmo (hore uvedené) ako aj STN 73 6005 pre najmenšie vodorovné a zvislé vzdialenosti medzi súbežnými a križujúcimi sa podzemnými vedeniami technickej vybavenosti.

## **5.0 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO**

Počas **realizácie diela** vzniknú odpady, ktoré v zmysle vyhlášky č. 365/2015 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky s účinnosťou 01.01.2016, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, konkrétne skupina, podskupina odpadu, a druh odpadu sa triedia:

### **17 STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)**

#### **17 05 ZEMINA (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH), KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**

Odpad č. 17 05 06 (výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05), kategória O

.....m = 42,81 t

**Pre nakladanie so stavebnými odpadmi je nutné dodržiavať nasledovné podmienky:**

Odpad č. 17 05 06 o objeme  $23,78 \text{ m}^3$  (= 42,81 t) investor zhodnotí vo svoj prospech.

**Uvedené množstvo odpadu je orientačné, upresní sa v čase realizácie stavby.**

#### ***Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva***

- nakladať a ináč zaobchádzať s odpadom v zmysle Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z., zákona č. 313/2016 Z.z.

- dodržať všeobecné povinnosti spojené s nakladaním s odpadmi v zmysle Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z., zákona č. 313/2016 Z. z.

Podľa § 77 ods. 2 zákona o odpadoch **pôvodcom odpadu**, ak ide o odpady vznikajúce pri stavebných a demolačných prácach, **je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú. Pôvodca odpadu** zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a **plní povinnosti podľa § 14 zákona o odpadoch t.j. je povinný najmä:**

- a) správne zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- b) zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom,
- c) zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade so zákonom o odpadoch a osobitnými predpismi,
- d) zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho
  1. prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému,
  2. recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie; odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
  3. zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
  4. zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie,
- e) odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch
- f) viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi t.j. v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti,
- g) ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje,

**Stavebník** požiada orgán štátnej správy odpadového hospodárstva podľa § 99 odsek 1 písmeno b) bod 5. zákona o odpadoch o **vyjadrenie k dokumentácii v kolaudačnom konaní v dostatočnom časovom predstihu**. K žiadosti o vyjadrenie k dokumentácii v kolaudačnom konaní priložiť:

1. Vyplnené tlačivo „Evidenčný list odpadu“ (príloha č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti) pre každý jeden druh odpadu, ktorý vznikne počas realizácie stavby:

Por. číslo	Číslo druhu odpadu	Názov druh odpadu	Kategória odpadu	Materiálová bilancia v t
1.	17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	Ostatný	37,670

2. Doklady o odovzdaní jednotlivých druhov odpadov, ktoré vzniknú počas realizácie stavby, oprávnenej osobe na nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch, alebo doklady o zhodnotení alebo zneškodnení jednotlivých druhov odpadov, ak zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov zabezpečí v súlade so zákonom o odpadoch sám pôvodca.

## 6.0 SKÚŠKA VODOTESNOSTI POTRUBIA

Za účasti odberateľa a dodávateľa bude prevedená skúška podľa jednotlivých úsekov. Kritéria vodotesnosti, metodické pokyny na skúšanie vodotesnosti stok, vzor zápisu a iné náležitosti sú uvedené v STN 73 6716 „Skúšanie vodotesnosti stôk.

Po vyhotovení skúšok vodotesnosti kanalizácie sa urobí zápis.

## **7.0 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA**

Pred začatím stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete prechádzajúce staveniskom. Pri práci je potrebné dodržiavať najmä predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inž. sietí a vodných tokov a predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi.

Pre zabezpečenie BOZ a ZP je potrebné v plnom rozsahu rešpektovať Nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, vydané v zbierke zákonov 396/2006. Dodávateľ stavebných a montážnych prác musí rešpektovať ustanovenia vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 124/2006 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

## **8.0 MANIPULÁCIA S RÚRAMI**

Pre skladovanie výrobkov z plastických hmôt platí STN 64 0090. Nakladanie, skladanie a manipulácia s rúrami má byť prevedená tak, aby rúry neprišli do styku s ostrými predmetmi, ktoré by ich mohli poškodiť. PVC pri teplotách pod bodom mrazu sa stáva krehkým a vyžaduje obzvlášť pozornú manipuláciu. Pri doprave a skladovaní musia rúry ležať celou dĺžkou na rovnom podklade. Pri skladovaní plastických hmôt je potrebné dodržiavať protipožiarne opatrenia, pretože majú zníženú odolnosť proti ohňu.