

Dokumentácia bola overená slávnostným konaním
a je podkladom pre uskutočnenie stavby
podľa slávnostného povolenia
zo dňa 6.6.2006

počiatočná



podpis



2



SVS projekcia s.r.o. **VRÚTKY**

kreslil :	zodp. projektant : ING. BEŇO	formát : 1 A4
vypracoval : ING.BEŇO	kontrola : ING. BEŇO	dátum : JÚN 2006
investor : SVS a.s. OZ MARTIN		stupeň : P
akcia : TURČIANSKA ŠTIAVNIČKA KANALIZÁCIA		arch. č. : 70/2006
príloha : SPRIEVODNÁ SPRÁVA		č. prílohy : A

Turčianska Štiavnička kanalizácia

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU

A. Sprievodná správa

k projektu : Turčianska Štiavnička kanalizácia

1. Identifikačné údaje stavby :

Názov stavby :	Turčianska Štiavnička, kanalizácia
Miesto stavby :	Turčianska Štiavnička
Okres :	Martin
Investor :	Severoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. OZ Martin
Projektant :	SVS-projekcia, s.r.o., ul. Dielenská Kružná 1307, 038 01 Vrútky
Prevádzkovateľ :	SVS, a.s. OZ Martin

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Výstavba splaškového systému v obci Turčianska Štiavnička s napojením na existujúcu čerpaciu stanicu Turčianska Štiavnička, ktorá bola vybudovaná v rámci investície „Turčianska Štiavnička, ČS a výtlačné potrubie“, investor OÚ T. Štiavnička. Odpadové vody, produkované v obci budú následne čistené na S ČOV Vrútky.

Počet pripojených obyvateľov pri 100% napojiteľnosti výhľad : 760 obyvateľov.

Produkcia odpadových vôd : 106,4 m³/deň (výhľad).

Dĺžka kanalizačnej siete : 3617,0 m.

3. Členenie stavby na PS a SO

Stavebné objekty :

- SO 01 Kanalizačná sieť Turčianska Štiavnička
- SO 02 Vodovodná prípojka k ČS T. Štiavnička
- SO 03 ČS T. Štiavnička
- SO 04 Napojenie na výtlak DN 200 z ČS Turany stav. úpravy
- SO 05 Prekládky vodovodov
- SO 06 ZČS - zvyšovacia čerpacia stanica + výtlak T. Štiavnička
- SO 07 ZČS T. Štiavnička, n.n. prípojka

Prevádzkové súbory :

- PS 02 ČS T. Štiavnička PRS + MaR a napojenie na dispečing
- PS 04 ZČS T. Štiavnička – strojnotechnologická časť
- PS 05 ZČS T. Štiavnička PRS + MaR a napojenie na dispečing

4. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu a súvisiace investície

Stavba je navrhnutá ako samostatná investícia, ktorá má väzbu na stavbu „Turč. Štiavnička ČS a výtlačné potrubie, cez ktoré je napojená na výtlak z ČS Krpeľany. Po dokončení investície z fondov EÚ – ISPA „Dolný Turiec“ budú odpadové vody z obce stokovým systémom odvádzané na S ČOV Vrútky.

5. Prehľad východiskových podkladov

- DUR „Turčianska Štiavnička, kanalizácia“, vypracoval SVS – projekcia s.r.o. 12/05
- P – Podhradie kanalizácia, vypracoval SVS – projekcia, s.r.o. 12/05
- P „Turčianska Štiavnička ČS a výtlačné potrubie, vypracoval Hydrocoop, s.r.o. 09/2002
- zápisy + prejednanie
- geodetické zameranie, vypracoval Geoling, Ing. Lindner
- pochôdzky spracovateľ a PD
- územné rozhodnutie.

6. Užívateľ a prevádzkovateľ stavby

Užívateľom a prevádzkovateľom stavby bude SVS, a.s. OZ Martin, Kuzmányho ul. 25 Martin.

7. Termín zahájenie a ukončenia stavby

Zahájenie výstavby : 11/2006

Ukončenie výstavby: 03/2008

8. Skúšobná prevádzka

Stavba obsahuje PS. Budú vykonané prevádzkové a komplexné skúšky podľa pokynov investora stavby, ktorý určí dobu skúšobnej prevádzky.

9. Možnosť prípadného postupného uvádzania stavby do prevádzky

Výstavba kanalizačnej siete bude vykonávaná od napájacích bodov postupne a to: hlavné zberače, vedľajšie zberače, včítane prípojkového systému s priebežnou kompletizáciou. Tento spôsob umožní zkompletizované úseky predčasne uviesť do prevádzky.

O prípadnom predčasnom užívaní rozhodne počas výstavby investor a prevádzkovateľ stavby, ktorý je SVS, a.s. OZ Martin.

10. Usporiadanie P

- A. Sprievodná správa a súhrnná technická správa
- C. Celková situácia
- E. Dokumentácia stavebných objektov
- F. Projekt organizácie výstavby
- G. Dokumentácia prevádzkových súborov
- H. Celkové náklady stavby
- I. Doklady

Vo Vrútkach, jún 2006

Vypracoval Ing. Beňo Ján

Turčianska Štiavnička kanalizácia

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU

A1. Súhrnná časť - sprievodnej správy

1. Charakteristika územia stavby :

1.1 Účel a rozsah riešenia

Stavenisko tvorí intravilán obce Turčianska Štiavnička a miesto napojenia výtlačného systému, kde sa vykoná úprava napojenia jestvuj. výtlačné potrubie DN 200, p.č. 897

Stavba je situovaná v miestnych komunikáciách, v telese cesty III-01894 a v súkromných pozemkoch (predzáhradky rodinných domov). Situovanie je navrhnuté tak, aby umožnilo pripojenie už zrealizovaného stokového systému v obci, pripojenie nehnuteľností a gravitačné odvedenie odpadových vôd k jestvujúcej ČS. Nevyhnutné prečerpávanie pomocou zvyšovacej ČS na stokovej sieti je na stoke AF.

Líniová stavba rešpektuje svojim situovaním jestvujúce objekty, ochranné pásma podzemných vedení (mimo vodovod v správe SVS, a.s. OZ Martin – nevyhnutné preklady), ktoré sú situované v miestnych komunikáciách v ceste III-01894. Pri zásahu do súkromných pozemkov je návrh situovania pozdĺž majetkových hraníc, resp. predzáhradkách, aby počas výstavby a prevádzky bolo čo najmenej obmedzenia vlastníkov nehnuteľností. Trasa kanalizačnej siete nie je navrhnutá v ochrannom pásme lesa, chránených území prírody, ochranných pásmach vodných zdrojov, chránených stromov a chránených pamiatok.

K trvalému záberu p.f. dôjde iba v mieste napojenia jestvujúceho výtlaku na výtlačný systém DN 200 z Krpelian, kde sa vybuduje šachta – trvalý záber 0,0025 ha.

Pri výstavbe dôjde iba k dočasnému záberu p.f. a to na šírku pracovných pásov, ktoré sú nevyhnutné pre výstavbu kanalizácie a pri zásahu do súkromných pozemkov budú minimalizované.

Stavenisko je bez závažnejších prekážok, aby stoková sieť mohla byť zrealizovaná.

Predpokladáme prekládky vodovodnej siete už vyznačené v situačných podkladoch.

Situovanie v ceste III-01894, stoka AC-I v dĺžke 140,0 m je nevyhnutné pre odkanalizovanie nehnuteľností. Investor pre toto situovanie požiada o výnimku OU pre dopravu a cestné hospodárstvo Martin.

1.2 Vykonané prieskumy a ich dôsledky pre návrh trasy.

Pre projektový návrh boli vykonané nasledovné prieskumy :

- a) prieskum situovania podzemných vedení u jednotlivých správcov podzemných vedení
- b) Geologický prieskum v trase kanalizačných zberačov nebol vykonaný.

Porovnaním s už zrealizovanými stavbami, projekt uvažuje vo svojej nákladovej časti geologické zloženie hlíny so štrkmi 3 až 4 triedy ťažiteľnosti, resp. štrkové vrstvy 3 až 4 triedy ťažiteľnosti.

Výška podzemnej vody sa predpokladá v úsekoch, kde kanalizačné zberače idú v súbehu, resp. križujú miestne toky.

Projekt navrhuje v celom rozsahu jednostrannú trubkovú drenáž počas výstavby.

V intraviláne obcí bude potrebné pri výstavbe použiť pažiace steny (boxy) vzhľadom na podzemné vedenia. Vo voľnom teréne je uvažované so záťažným pažením.

1.3 Použité mapové a geodetické podklady :

Zameranie pracovných pásov vykonala firma Geoding Lindner. V súradnicovom systéme boli zamerané povrchové znaky inžinierskych sietí. Výškopisy a polohopisy sú spracované v situačných podkladoch $M = 1 : 500$.

Ďalší mapový podklad tvoria overené katastrálne situácie záujmovej oblasti.

1.4 Príprava pre výstavbu :

Líniové trasy pre situovanie kanalizačnej siete sú voľné. Prirodzené prekážky tvorí jestvujúca infraštruktúra (potoky, podzemné vedenia).

K likvidácii porastov (stromov) nedôjde, dôjde len k narušeniu živých plotov pri zásahu do súkromných pozemkov, (predzáhradky rodinných domov) stoka AD.

V miestach situovania, kde povrch tvoria trávnaté povrchy, resp. predzáhradky, bude na šírku pracovného pásu zobratá humózná vrstva.

Projektové riešenie predpokladá nevyhnutné preklady podzemných vedení (jestvujúci vodovod v správe SVS, a.s. OZ Martin).

Pri realizácii stavby nedôjde k preložkám dopravných trás, potokov a obmedzeniu v dodávke elektrickej energie, plynu a tepla. Dôjde ale k obmedzeniu dopravy v obci Turčianska Štiavnička, nakoľko funkcia kanalizačnej siete je zabezpečená pri situovaní stôk v komunikáciách.

Prílohou projektu pre stavebné povolenie je : „Projekt organizácie dopravy“.

Pred zahájením zemných prác investor požiada správcov komunikácií, príslušný odbor OU odbor dopravy a CH o povolenie o zvláštne užívanie cestnej komunikácie.

2. Stavebno – technické riešenie :

2.1 Rozsah stavby :

- dĺžka kanalizačnej siete – líniová časť :

Stoka „A“	OLS-DN 300	23,0 m
Stoka „AB“	PVC-U-DN 300	770,0 m
Stoka „AB-1“	PVC-U-DN 300	55,0 m
	OLS-DN 300	<u>55,0 m</u>
		110,0 m
Stoka „AC“	PVC-U-DN 300	1.055,3 m
	OLS-DN- 300	<u>12,7 m</u>
		1.068,0 m
stoka „AC-1“	PVC-U-DN 300	23,0 m
Stoka „AD“	PVC-U-DN 300	752,2 m
Stoka „AE“	PVC-U-DN 300	592,5 m
Stoka „AF“	PVC-U-DN 300	131,7 m
		<hr/> 3.470,4 m

- dĺžka kanalizačnej siete – výtlačné potrubie :

výtlačné potrubie DN 50 (ø 63x3,8 mm)	147,0 m
<hr/>	

dĺžka spolu : 3.617,0 m

- 1 ks zvyšovacej čerpacej stanice na stokovej sieti komplet
- napojenie jestvujúcej čerpacej stanice Turčianska Štiavnička na dispečing riešenie MaR

Prípojkový systém nie je súčasťou projektového riešenia.

Súčasťou projektového riešenia sú nevyhnutné preklady vodovodného potrubia v celkovej dĺžke 1150,0 m, vrátane prepojenia jestvujúceho prípojkového systému na preložené potrubie materiál PE DN 100, PN 10.

Skutočný rozsah nevyhnutne prekladaného vodovodného potrubia bude upresnený počas výstavby kanalizačnej siete, na základe technického stavu jestvujúceho vodovodného potrubia, poškodzovania spojov investorom a prevádzkovými pracovníkmi SVS, a.s. OZ Martin.

2.2 Základný opis stavebného technického riešenia :

Keďže ide o stavbu podzemnú, stavba nemá nároky na architektonické riešenie. Na povrchu budú viditeľné len poklopy revízných kanalizačných šachtiet.

Vzhľadom na rozsah riešenia uvádzame v tejto časti súhrnnej technickej správy zásady riešenia, ktoré sú aplikované v stavebných objektoch a sú popísané v technickej správe k jednotlivým SO.

Potrubný materiál :

Navrhnutý je materiál PVC-U profilov DN 300 a materiál OLS (HOBAS) profil DN 300. Materiál OLS je použitý aj v miestach križovania potokov.

Uloženie potrubia je do strojne kopaných pažených rýh, v súlade s podmienkami výrobcov pre jednotlivé navrhované materiály. V miestach výskytu podzemnej vody je navrhnutá stavebná drenáž.

Revízne šachty :

V súlade s platnými STN sú navrhnuté v celom rozsahu riešenia revízne šachty. Šachty sú prefabrikované, vodotesné s monolitickými betónovými dnami, so zabudovanými

vodotesnými vložkami pre požadovaný profil a smer, materiál prírodnej a odtokovej stoky. Šachty budú opatrené poplastovanými stúpačkami a kruhovými vodotesnými liatinovými poklopmi triedy D (komunikácie), resp. betónovými zákrytovými doskami (volné plochy) s vyvýšením vstupu nad terénom.

Kanalizačné prípojky : nie sú predmetom riešenia DSP

Zásady zriaďovania kanalizačných prípojok – informačný údaj

Navrhujú sa o profile DN 150, mimo väčších producentov, s napojením na navrhované potrubie príslušného priemeru a materiálu pomocou prípojky DN 150 až DN 200. Prípojky sa zriadi priečnou prekopávkou cesty III. triedy a miestnych komunikácií. Verejná časť kanalizačnej prípojky bude ukončená revíznou šachtou \varnothing 400 mm, na ktorú bude napojená vonkajšia kanalizácia jednotlivých rodinných domov a verejných objektov. Revízná šachta sa zriadi v komunikácii tesne vedľa oplotenia majetkovej hranice. V prípade, že podzemné vedenia neumožnia situovať revíznou šachtu pri oplotení v komunikácii so súhlasom prevádzkovateľa a majiteľa objektu, môže byť situovaná i tesne za oplotením..

Križovanie potokov je riešené s uložením potrubia pod dno toku a do záťažových betónových blokov. Narušené brehy a dná sa znovuzriadi LK-Z na šírku narušenia 6,0 m.

Križovanie MK je riešené priečnou prekopávkou.

Križovanie komunikácie III. triedy č. 01894

K priebežnému križovaniu štátnej cesty nedôjde.

Križovanie podzemných vedení

V mieste križovania budú podzemné vedenia (vodovod, plynovod, káble) podchytené, zemné práce budú vykonávané ručne a priestor okolo podzemného vedenia bude dokonale zhutnený nesúdržným materiálom (piesok, štrkopiesok) miera zhutnenia 90% PS.

Obnova narušených povrchov

Narušené povrchy budú obnovené nasledovne:

- zeleň, záhrady, lúky, polia

Vykoná sa odhumusovanie na šírku pracovného pásu 8 – 20, m s tým, že po pokládke kanalizačného potrubia sa humózná vrstva plynule rozprestrie a vykoná sa technická rekultivácia (vyzbieranie a odvoz kameniva) a biologická rekultivácia.

Miestne komunikácie znovuzriadenie narušených krytov sa zriadi na šírku kanalizačnej rýhy + 2 x 0,50 m na obidve strany rýhy.

Konštrukcia krytu

- AK – asfaltový koberec hrubozrný - 4 cm
- OK – 6 cm
- štrkodrava – 20 cm
- štrkopiesok 20 cm

Komunikácia III – 01894 – znovuzriadenie narušených krytov /ABS II/ sa zriadi na celú šírku asfaltovej komunikácie (6,0 m).

Konštrukcia krytu

- ABS II – asf.-betónový koberec strednozrný - 5 cm
- OK – 18 cm
- štrkodrava – 20 cm
- štrkopiesok – 25 cm

Obnova narušených krytov bude realizovaná v dvoch fázach :

V prvej fáze sa zriadia podkladné vrstvy a rýha sa dosype štrkodrvou až po úroveň vozovky.

V druhej fáze sa vyberie štrkodrava na hrúbku krytu a roznášacej vrstvy OK, a tieto vrstvy sa uložia až po sadnutí podkladovej vrstvy komunikácie a zásypu rýhy a zriadi sa OK a AB kryt vozovky.

Krycia vrstva ABS II sa zriadi tak, aby došlo k vodorovnému previazaniu krycej vrstvy s jestvujúcou, t.j. jestvujúci kryt sa zbrúsi na požadovanú hrúbku.

Kryt vozovky u MK sa znovuzriadi v hrúbke, ktorá je totožná s narušeným krytom.

Asfaltový kryt MK a cesty III tr. sa nareže.

Narušené obrubníky budú uvedené do pôvodného stavu.

2.3 Údaje o výrobnom zariadení

Výrobné zariadenie reprezentuje zber a odvedenie splaškových odpadových vôd z obce Turčianska Štiavnička s napojením na jestvujúci kanalizačný systém obce Turčianska Štiavnička s ďalším odvedením a čistením OV na S ČOV Vrútky.

Navrhované množstvo odpadových vôd

Produkcia odpadových vôd – výhľad rok 2030

Počet obyvateľov Turčianska Štiavnička : 760 obyvateľov

$$Q_{24} = 106,4 \text{ m}^3/\text{deň} = 1,23 \text{ l/sec}$$

$$Q_{\max} = 4,43 \text{ l/sec} = 15,95 \text{ m}^3/\text{hod}$$

2.4 Riešenie dopravy

Stavba nemá počas prevádzky nároky na riešenie dopravy.

2.5 Starostlivosť o životné prostredie

Užívanie a prevádzka stavby nebude mať negatívny dopad na životné prostredie, kanalizačný systém neprodukuje škodliviny, nie je zdrojom hluku. Nie sú známe negatívne vplyvy počas prevádzkovania kanalizačnej siete.

K prechodnému zhoršeniu životného prostredia dôjde počas výstavby kanalizačnej siete a to zvýšenou hlučnosťou, prašnosťou, dočasným obmedzením prístupu k rodinným domom. Tento fakt je nutné eliminovať realizáciou po etapách a kompletizovaním úsekov v dĺžke 300 m.

Inventarizácia drevín, určená k výrubu

Počas výstavby nedôjde k výrubu drevín (stromy), dôjde iba k výrubu okrasných a živých plotov v predzáhradkách rodinných domov. Pri výstavbe je potrebné maximálne šetriť jestvujúcu zeleň a dreviny a to v miestach, kde sa tieto dreviny nachádzajú maximálne zúžiť pracovný pás a ponechať jestvujúce dreviny.

2.6 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Protipožiarne zabezpečenie stavby je riešené len u objektu kiosk (kontajner) pre umiestnenie silových a riadiacich rozvádzačov v jestvujúcej čerpacej stanici Turčianska Štiavnička. Prevádzka stavby je bez pomerného rizika

2.7 Protikorózna ochrana

Potrubné vedenia sú navrhnuté z nekorodujúcich materiálov (PVC, sklolaminát). Kovové časti v revízných šachtách sú navrhnuté poplastované. Ďalšie kovové časti (poklopy) sú chránené továrensky výrobcom proti korózii.

2.8 Ochranné pásma

Ochranné pásmo kanalizácie je 1,5 m na obe strany v súlade so zákonom č. 442/2002 o verejných vodovodoch a kanalizáciách pre kanalizačné potrubie do priemeru 500 mm. V tomto pásme dôjde k obmedzeniu investičnej činnosti v súlade s § 19 citovaného zákona.

2.9 Koordinácia so súbežnou výstavbou nie je.

3. Údaje o technologickej časti :

3.1 Údaje o technológii výroby

Technológiu výroby reprezentujú úpravy v jestvujúcej čerpacej stanici Turčianska Štiavnička, ktorá bola vybudovaná ako investícia OU Turčianska Štiavnička.

Ide o riešenie prenosu základných údajov o činnosti ČS na dispečerské pracovisko SVS, a.s. OZ Martin.

Technologickú časť projektu reprezentuje ďalej osadenie zvyšovacej čerpacej stanice na kanalizačnej sieti (dodávka čerpadiel a výtlačnej predlohy) a silové napojenie čerpadla a riešenie MaR a PRS.

Prevádzka ČS Turčianska Štiavnička a ZČS Turčianska Štiavnička nepotrebuje pre svoju prevádzku materiál.

Celková koncepcia riadenia činnosti ČS bude monitorovaná na dispečerskom pracovisku, ktoré zaisťuje aj riadenie (činnosť ČS).

3.2 Organizačné zaistenie prevádzky ČS

Pre činnosť ČS nie je potrebný nárast prevádzkových pracovníkov v pôsobnosti SVS, a.s. OZ Martin

3.3 Látková bilancia surovín, odpadov

Pri prevádzke 2 ks ČS budú produkované zhrabky, ktorých množstvo je 0,025 t/deň. Tieto zhrabky budú priebežne odvážané počas operatívnej kontroly činnosti ČS a odvážané na skládku komunálneho odpadu.

4. Zemné práce

Celková kubatúra zemných prác je 97,4 m³, z toho vytlačená kubatúra včítane krytov komunikácií je 25 m³.

Podrobnejšie údaje o hospodárení so zeminou sú v časti Projekt organizácie výstavby.

5. Podzemná voda

Je predpoklad výskytu podzemnej vody. Počas stavebných prác podzemná voda bude odvádzaná stavebnou drenážou, resp. prečerpávaná do dažďovej kanalizácie, alt. na voľný terén.

6. Ostatné médiá

Prevádzka ČS nemá nároky na zásobovanie teplom, palivami. Pre svoju činnosť je potrebná prípojka vody (oplachovanie a čistenie), spotreba 5,0 m³/deň.

7. Elektrická energia

U jestvujúcej ČS Turčianska Štiavnička nedôjde k navýšeniu príkonu a potreby el. energie, nakoľko zabudované čerpadlá ostávajú.

U zvyšovacej čerpacej stanice sú údaje o rozvode el. energie nasledovné :

- $P_c = 8 \text{ kW}$
- $P_p = 4,6 \text{ kW}$
- sudobosť $\beta = 0,6 \text{ kW}$
- spotreba el. energie ročná pri prevádzke 2,5 hod za deň a príkone 2 kW = 1825 kW/rok
- stupeň dôležitosti dodávky el energie : III. stupeň z jedného zdroja
- spôsob riešenia : kábelová prípojka z jestvujúceho vzdušného vedenia káblom CYKY 4b x 10

Ďalšie údaje vid'. SO 06 Elektroinštalácia ZČS a SO 07 ZČS – n.n. prípojka

9. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

1. Zákon č. 330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, v znení zákona č. 95/2000 Z.z., č. 158/2001 a úplné znenie č. 367/2001 Z.z., účinnosť od 1.7.1997 až 1.5.2001
2. Vyhláška č. 718/2000 Z.z. MPSVaR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
3. Vyhláška č. 374/1990 Zb. SÚBP o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, účinnosť od 1.10.1990
4. Nariadenie č. 510/2001 Z.z., vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, účinnosť od 1.1.2002
5. Zákon č. 95/2000 Z.z., o inšpekcii práce
6. Zákon č. 321/2001 Z.z., Zákonník práce v znení zákona č. 165/2002 Z.z.,

- zákona č. 408/2002 Z.z. , zákona č. 413/2002 Z.z., zákona 210/2003 Z.z.,
oznámenie o oprave chyby uverejneného v čiastke 117/2003 Z.z., úplné
znenie č.433/2003 Z.z. a zákona č. 461/2003 Z.z. účinného dňom 1.1.2004
7. Nariadenie č. 504/2002 Z.z. vlády SR o podmienkach poskytovania
osobných ochranných pracovných prostriedkoch
 8. Nariadenie č. 159/2001 Z.z., o minimálnych bezpečnostných
a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
 9. Nariadenie č. 201/2001 Z.z., vlády SR o minimálnych bezpečnostných
a zdravotných požiadavkách na pracovisko. Účinnosť 1.6.2001
 10. Nariadenie č. 204/2001 Z.z. vlády SR o minimálnych bezpečnostných
a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
 11. Nariadenie č. 444/2001 Z.z. vlády SR o požiadavkách na používanie
označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany
zdravia pri práci
 12. Nariadenie č. 161/2002 vlády SR, ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie
vlády SR č. 391/1999 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti
o technických požiadavkách na strojové zariadenie v znení nariadenia
vlády SR 475/2000 Z.z., účinnosť od 1.4.2002
 13. Nariadenie č. 493/2002 Z.z.o minimálnych požiadavkách na zistenie
bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí
 14. Vyhláška č. 718/2002 Z.z. MPSVaR na zistenie bezpečnosti a ochrany
zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
 15. Zákon č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou
práce v znení zákona č. 256/1994 Z.z., účinnosť od 1.1.2001
 16. Zákon č. 272/1994 Z.z., o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších
predpisov a zákona č. 256/2003 Z.z., účinnosť od 1.8.2003
 17. Nariadenie č. 40/2002 Z.z., vlády SR o ochrane zdravia pred hlukom
a vibráciami, účinnosť od 1.2.2002
 18. Nariadenie č. 45/2002 Z.z., vlády SR o ochrane zdravia pri práci
chemickými faktormi
 19. Nariadenie č. 04/2002 Z.z., vlády SR o podmienkach poskytovania
osobných ochranných pracovných prostriedkov, účinnosť od 1.9.2002
 20. Vyhláška č. 111/1975 Zb. SUBP a SBÚ o evidencii a registrácii
pracovných úrazov a o hlásení prevádzkových nehôd (havárií) a porúch

technických zariadení

8. Hydrotechnický výpočet

Produkcia odpadových vôd v obci

Počet obyvateľov výhľadový stav, podľa územno-plánovacej dokumentácie obce.

Množstvo odpadových vôd privedených na ČS uvažujeme rovné množstvu potreby pitnej vody. Množstvo je stanovené podľa úpravy ministerstva pôdohospodárstva SR č. 477/99-810 z 22.2.2000, podľa ktorej množstvo vody pre bytový fond a občiansku vybavenosť sa uvažuje nasledovne:

- byty s ústredným vykurovaním a ústrednou prípravou teplej vody a vaňovým kúpeľom 145 l.ob⁻¹.d¹
- byty s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom 135 l.ob⁻¹.d⁻¹
- ostatné byty so sprchovacím kútom 100 l.ob⁻¹.d¹

Špecifickú potrebu vody pre bytový fond budeme uvažovať s množstvom

125 l.ob⁻¹.d⁻¹

Špecifická potreba pre občiansku a technickú vybavenosť v obci 1000 obyvateľov je

15 l.ob⁻¹.d⁻¹ Spolu je to $125 \text{ l.ob}^{-1}.\text{d}^{-1} + 15 \text{ l.ob}^{-1}.\text{d}^{-1} = 140 \text{ l.ob}^{-1}.\text{d}^{-1}$

Hodnoty špecifického znečistenia uvažujeme podľa STN 75 6401, STN 73 6707 a STN 73 6701 nasledovne:

BSK₅ 60 g.ob⁻¹.d⁻¹

CHSK 120 g.ob⁻¹.d⁻¹

NL 55 g.ob⁻¹.d⁻¹

N-NH₄ 40 mg.l⁻¹

Množstvo znečistenia na 1 E.O 60g BSK₅d⁻¹. Výpočet je prevedený na súčasný stav a na stav roku 2030.

Množstvo odpadových vôd a znečistenia

Bytový fond

Súčasný stav

výhľad

	$\text{m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$	$\text{m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$
741 obyv. á 125 l.ob ⁻¹ .d ⁻¹	92,6	
760 obyv. á 125 l.ob ⁻¹ .d ⁻¹		95,0
Občianska a technická vybavenosť		
741 obyv. á 15 l.ob ⁻¹ .d ⁻¹	11,1	
760 obyv. á 15 l.ob ⁻¹ .d ⁻¹		11,4
Spolu:	103,7 $\text{m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$	106,4 $\text{m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$
	Súčasný stav	výhľad r.2030
Denný priemer Q_d	1,20 l.s ⁻¹	1,23 l.s ⁻¹
Maximálne denné množstvo Q_m $k_d=2,0$		
$103,7 \times 2,0 = 207,4 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$	2,40 l.s ⁻¹	
$106,4 \times 2,0 = 212,8 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$		2,46 l.s ⁻¹
Maximálne hod. množstvo Q_h $k_h=1,8$		
$Q_h = Q_m \cdot k_h = 2,40 \times 1,8$	4,32 l.s ⁻¹	
$Q_h = Q_m \cdot k_h = 2,46 \times 1,8$		4,43 l.s ⁻¹
Produkcia BSK ₅		
	súčasný stav	výhľad r.2030
	kg.d ⁻¹	kg.d ⁻¹
741 obyv á 60g.ob ⁻¹	44,46	
760 obyv á 60g.ob ⁻¹		45,60
	44,46 kg.d ⁻¹	45,60 kg.d ⁻¹
Špecifické znečistenie	428,7 mg.l ⁻¹	428,6 mg.l ⁻¹
Počet ekvivalentných obyvateľov E.O 741		
		760
Produkcia SHSK		
	súčasný stav	výhľad r.2030
	kg.d ⁻¹	kg.d ⁻¹
44,6x2	88,92	
45,60x2		91,20
Špecifické znečistenie	857,4 mg.l ⁻¹	857,2 mg.l ⁻¹
Dusíkaté látky		
	súčasný stav	výhľad r.2030
Špecifické znečistenie (N-NH ₄)	40,0 mg.l ⁻¹	40,0 mg.l ⁻¹
Množstvo	5,2 kg.d ⁻¹	5,9 kg.d ⁻¹
Nerozpustné látky		
	súčasný stav	výhľad r.2030
E.Ox55 gr 741x0,055	40,76 kg.d ⁻¹	
760x0,055		41,8 kg.d ⁻¹
Špecifické znečistenie	393,1 mg.l ⁻¹	392,86 mg.l ⁻¹

Celkové množstvá

	jednotka	súčasný stav	výhľad r.2030
Množstvo odpad.vôd	$\text{m}^3.\text{d}^{-1}$	103,7	106,4
Denný priemer	l.s^{-1}	1,20	1,23
BSK ₅	kg.d^{-1}	44,46	45,60
CHSK	kg.d^{-1}	88,92	91,20
N-NH ₄	kg.d^{-1}	5,2	5,9
Počet ekvivalentných obyvateľov	E.O	741	760
Počet napojených obyvateľov	Ob.	741	760

Produkcia odpadových vôd z obce Podhradie – výhľad z DUR Podhradie kanalizácia

$$Q_{24} = 0,93 \text{ l/sec} = 29.382 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\max} = 3,40 \text{ l/sec}$$

$$\text{Spolu } Q_{\max} \text{ T.Štiavnička} \quad 4,43 \text{ l/sec}$$

$$\text{Podhradie} \quad 3,40 \text{ l/sec}$$

$$7,83 \text{ l/sec}$$

Posúdenie čerpadiel a výtlačného systému v ČS T. Štiavnička po napojení oboch obcí s čerpaním do spoločného výtlačného potrubia DN 200:

Je vyznačená v prílohách prehľadné pozdĺžne profily D 4, D 5, D 6.

Pre konečný stav riešenia je maximálne množstvo $Q_{\Sigma} = 8,0 \text{ l/sec}$, vzhľadom na profil výtlačného potrubia, zabudovaného z ČS Turčianska Štiavnička

DN 75.

Z prehľadných pozdĺžnych profilov vyplýva:

a) Zabudované čerpadlo Piranha 70-2D

$$Q_{\text{č}} = 6,0 \text{ l/s}$$

$$H = 35 \text{ m}$$

Vyhovuje pri samostatnej prevádzke tohto čerpadla t.j. bez činnosti ČS Turany Drevina.

Toto čerpadlo odčerpáva 76 % z Q_{\max} oboch obcí výhl.stav.

Čerpadlo je možné ponechať a s výmenou za čerpadlo výkonnejšie sa bude uvažovať po zriadení prípojok a zbilancovaní produkcie odpad.vôd po napojení producentov v súčasnosti.

b) výmena čerpadla v ČVS Turčianska Štiavnička je potrebné v prípade

- ak dôjde k nárastu produkcie odpad.vôd a $Q_{\text{č}}$ z jestv. ČS bude väčšie ako 6,0 l/s

- ak dôjde k takému stavu, že bude potrebná paralelná prevádzka v systéme čerpacích staníc, ktoré tlačia do spol.výtl. predlohy DN 200 a to ČS Turany, (jestv.ČS), ČS Turany obec (riešená v rámci P ISPA Dolný Turiec) a výhl'adové z ČS z areálu Drevina závod.

V tomto prípade bude rozhodujúca konečná porudkcia odpad.vôd z obcí T.Štiavnička a Podhradie t.j. % napojiteľnosti producentov.

Vzhľadom na zabudované výtl. potrubie DN 75 (HDPE (PE50), PN 10 Ø 90x8,2 mm/dl. 1019 m, u tohto profilu nie je efektívne čerpať z obcí T.Štiavnička a Podhradie väčšie množstvo ako 8,0 l naokoľko dôjde k značnému nárastu inštalovaného príkonu pri výmene čerpadiel až na výšku $P_1 = 20 \text{ kW}$ ($P_2 = 18 \text{ kW}$ vzhľadom na straty vo výtl. potrubí a rýchlosti t.j. pôjde o čerpadlá so zvlášť vysokou dopravnou výškou. Pre zníženie strát bude potrebné zvážiť pri 100 % napojiteľnosti a variantu rekonštrukcie jestv. výtlačného potrubia z ČS Turčianska Štiavnička z profilu DN 75 na DN 125 alt. DN 100.

Pri prejednaní návrhu P na výrobnom výbore bolo rozhodnuté, že jestvujúce čerpadlá v ČS Turčianska Štiavnička Piranha S 70-2D budú ponechané. Pre konečný stav riešenia výhl'ad pri 100% napojiteľnosti toto čerpadlo zaistí prečerpanie 75% z Q_{\max} obciam Podhradie a Turčianska Štiavnička.

Parametre zabudovaných čerpadiel :

Piranha 70-2D

$Q_{\text{e}} = 6,0 \text{ l/s}$

$H = 35,0 \text{ m}$

Toto čerpadlo vyhovuje pri samostatnej prevádzke čerpadla, bez činnosti ČS Turany Drevina, do ktorého výtlaku DN 200 je výtlak z ČS Turčianska Štiavnička PE DN 75 PN 10 Ø 90 x 8,2 mm, dl.1019,0 m napojený.

Pri náraste produkcie odpadových vôd z obcí Turč. Štiavnička a Podhradie a bude potreba prečerpávať Q_{e} viac ako 6,0 l/s, bude potrebné :

a - vykonať rekonštrukciu výtlačného potrubia z obce Turčianska Štiavnička

z profilu DN

75 na DN 100 až DN 125

b - vykonať výmenu čerpadiel v ČS

Prehľadné profily pre konečný stav riešenia tvoria prílohu DUR.

Zvyšovacia ČS Turčianska Štiavnička

Návrh ZČS – ul. SNP

Počet obyvateľov – výhľad 64 obyv.

$$Q_{24} = 130 \text{ l/obyv./deň} = 8320 \text{ l/deň} = 0,1 \text{ l/sec}$$

$$Q_{\max} = Q_{24} \times k_d \times k_h = 0,1 \times 1,8 \times 2,0 = 0,36 \text{ l/sec}$$

$$\text{Návrh} = Q_{\text{č}} = 2,0 \text{ l/s}$$

$$H_{\text{geod.}} = 4,0 \text{ m}$$

$$H_z = 24,03 \times 0,148 = 3,55 \text{ m}$$

$$H_{\max} = 4,0 + 3,55 + 3,0 = 10,55 \text{ m}$$

Návrh čerpadla : Piranha S 17 – 2D

$$Q_{\text{č}} = 2,0 \text{ l/s}$$

$$H = 20,0 \text{ m}$$

$$P_1 = 2,4 \text{ kW}, \quad P_2 = 1,7 \text{ kW}$$

$$\text{ot. : } 2900 \text{ ot/min}$$

$$400 \text{ V} - 50$$

Vo Vrútkach, jún 2006

Vypracoval Ing. Beňo Ján