

# ZTI.001 - Technická správa

Autor projektu <b>Ing. Marián Gašparik</b>		Zodpovedný projektant <b>Ing. Slavomír Hankovský</b>		Ing. Marián GAŠPARIK stavebný inžinier 0910 984 135 marian.gasparik@hotmail.sk	
Investor	GAMAZ s. r. o., Drienovec 478, 044 01 Drienovec, IČO 55 291 791			Číslo zákazky	20240404
Názov stavby	Penzión pri mlyne			Dátum	máj 2024
Kat. územie	Drienovec	Parc. č.:	410, 408/2, 411/1	Stupeň PD	Stavebné povolenie

## Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikačné údaje stavby a investora .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Technické riešenie .....</b>	<b>3</b>
3.1	Vnútorná kanalizácia .....	3
3.1.1	Materiál potrubia .....	4
3.1.2	Uloženie potrubia .....	4
3.1.3	Skúšky potrubia .....	4
3.2	Vnútorný vodovod .....	4
3.2.1	Materiál potrubia .....	4
3.2.2	Uloženie potrubia .....	5
3.2.3	Skúšky potrubia .....	5
3.2.4	Zariaďovacie predmety .....	5
3.2.5	Ohrev teplej vody .....	6
<b>4</b>	<b>Bilancia potreby vody .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Bilancia splaškových vod.....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Zemné práce.....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Starostlivosť o bezpečnosť práce .....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Certifikáty a skúšky.....</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 6 zák. Nr sr č.124/2006 z.z. ....</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Zoznam použitých noriem .....</b>	<b>8</b>

## 1 Identifikačné údaje stavby a investora

<b>Stavba:</b>	Penzión pri mlyne
<b>Okres:</b>	Košice - okolie
<b>Obec:</b>	Drienovec
<b>Katastrálne územie:</b>	Drienovec
<b>Parcela:</b>	410, 408/2, 411/1
<b>Stavebník:</b>	GAMAZ s. r. o., Drienovec 478, 044 01 Drienovec, IČO 55 291 791
<b>Stupeň projektu:</b>	Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie
<b>Dátum:</b>	máj 2024
<b>Zodpovedný projektant:</b>	Ing. Slavomír Hankovský, Rokytov 43, 086 01 Rokytov
<b>Vypracoval:</b>	Ing. Marián Gašparik, Olšavce 44, 086 46 Hankovce

## 2 Úvod

Zdravotechnická inštalácia v objekte je tvorená:

- vnútorná splašková kanalizácia
- vnútorný rozvod vody
- požiarneho vodovodu

Projekt bol vypracovaný na základe stavebných výkresov, požiadaviek projektanta stavby a investora a príslušných legislatívnych požiadaviek a noriem

## 3 Technické riešenie

### 3.1 Vnútorná kanalizácia

Kanalizačným potrubím je zvedená splašková odpadová voda do kanalizačnej prípojky a následne do verejnej kanalizácie. Splašková kanalizácia je navrhnutá vo vnútri budovy. Ležatý rozvod je uložený pod podlahou. Ležaté rozvody sú napojené na stúpačky, na ktorých je umiestnený čistiaci kus. Rozvod je navrhovaný z novodurových rúr TPD 5 pre ležatý rozvod, pre stúpačky a pripojovacie potrubie. Odvetranie kanalizácie je riešené cez stúpačky ukončené ventilačnou hlavou nad strechou objektu, resp. privzdušňovacím ventilom. Pripájacie potrubie od zariadení predmetov k odpadom bude v spáde min. 3%, a to v stene a v podlahe. Pripájacie potrubie musí byť vedené tak, aby bola rešpektovaná minimálna výška vyústenia výpustiek podľa typu zariadení predmetov. Potrubie bude napojené na odpad takým spôsobom, aby nebolo možné zatekanie do iného pripájacieho potrubia. Plastové potrubie, ktoré prechádza voľne stavebnými konštrukciami oddeľujúce požiarne úseky musí byť chránené požiarnymi manžetami. Je potrebné zabezpečiť prístup ku všetkým armatúram a čistiacim tvarovkám pomocou inštalčných dvierok, alebo musí byť ponechaný voľný prístup.

### 3.1.1 Materiál potrubia

Materiál potrubia kanalizácie je navrhnutý PVC – novodur TPD-5, v základoch PVC-U. V zemi použiť potrubie z materiálu, ktorý je určený na inštalácie v zemi. Dimenzie kanalizačného potrubia 50 - 150. Spájanie hrdlovým spojom a tvarovkami. Pri voľbe iného materiálu dodržať dimenziu potrubia. Pri montáži je potrebné dodržať ustanovenia STN 73 67 60 Vnútna kanalizácia a STN 73 66 60 Vnútné vodovody.

### 3.1.2 Uloženie potrubia

- ležaté rozvody pod podlahou
- pripevňovacie prvky pre zvislé a ležaté potrubia použiť pripájacie prvky s gumenou výstelkou kotvené do stavebných konštrukcií (systém HILTI alebo rovnocenný)
- prestupy potrubí cez podlahu do zeme musia byť zaizolované v súlade s hydroizolačným systémom stavby
- prestupy potrubí cez požiarne deliace konštrukcie musia byť zaizolované v súlade s protipožiarneho systémom stavby – protipožiarne manžety

### 3.1.3 Skúšky potrubia

Po kompletnej montáži vnútornej kanalizácie sa urobí skúška tesnosti podľa STN 73 6760. O skúškach sa urobí zápis.

## 3.2 Vnútny vodovod

Rieši rozvod studenej vody, teplej vody a cirkulácie teplej vody pre navrhované zdravotnícké zariadenia. Vnútny vodovod bude pripojený na vodovodné potrubie studenej vody z verejného vodovodu, ktoré je vyvedené do technickej miestnosti 1.11. Objekt bude napojený na verejný vodovod. Potrubie bude vedené v zemi v nezamrzenej hĺbke a bude z materiálu PE100 SDR11, D32. Vodovod v objekte bude zhotovený z rúr PP-R. Požiarneho vodovod bude oceľový. Vodovodné potrubie v objekte bude inštalované v podlahe alebo v stene. Všetky potrubia budú izolované PE trubicami, treba dodržať vyhlášku č. 14/2016 Z. z. Vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody. Bod napojenia na studenú vodu je v miestnosti 1.05, kde je vyvedené potrubie studenej vody zo základov a je tam osadený hlavný uzáver vody. Všetky potrubia rozvodu vody budú spádované vždy k miestam spotreby alebo k zásobníku teplej vody. Je potrebné zabezpečiť prístup ku všetkým armatúram a čistiacim tvarovkám pomocou inštalčných dvierok, alebo musí byť ponechaný voľný prístup.

### 3.2.1 Materiál potrubia

Potrubie bude vedené v zemi v nezamrzenej hĺbke a bude z materiálu PE100 SDR11, D32. Spájanie potrubia zvarovaním, pomocou PPR tvaroviek alebo pomocou lisovaných spojov. Potrubný materiál musí spĺňať technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí

na pitnú vodu vnútri budov podľa STN EN 806-2 kapitola 5. Pri voľbe iného materiálu dodržať vnútorný priemer potrubia. Pri montáži je potrebné dodržať ustanovenia STN 73 67 60 Vnútorná kanalizácia a STN 73 66 60 Vnútorné vodovody.

### 3.2.2 Uloženie potrubia

- ležaté rozvody v podlahe,
- stúpacie potrubia - kotvenie (systém HILTI alebo rovnocenný) realizovať podľa montážneho predpisu výrobcu v závislosti od dimenzie potrubia
- pripájacie potrubia: pripájacie prvky s gumenou výstelkou kotvené do stavebných konštrukcií (systém HILTI alebo rovnocenný), pripájacie potrubia sú vedené v stene
- prestupy potrubí cez podlahu do zeme musia byť zaizolované v súlade s hydroizolačným systémom stavby

### 3.2.3 Skúšky potrubia

Podľa STN EN805 sa vykonajú skúšky:

- skúška v ohybe rúr v pozdĺžnom smere
- skúška vrcholovým tlakom rúr s tuhým správaním
- skúška kruhovej tuhosti rúr s pružným správaním
- tlaková skúška
- skúšky tvaroviek, príslušenstva armatúr a iných súčastí, skúšky všetkých spojov
- skúšky označovania výrobkov
- skúšky hrúbok stien potrubia, vonkajší priemer, hrúbku steny

Všetky výrobky musia spĺňať dodané typové skúšky a skúšky kvality. Podľa prísl. rúrového materiálu stanovia sa spôsoby dopravy, skladovania, inštalovania a údržby. Všetky materiály použité na potrubie a súčasti musia byť vhodné na vodárenské použitie podľa STN EN 805. Akékoľvek poškodenie výrobku a materiálu sa musí opraviť resp. vymeniť! Hlavná tlaková skúška sa prevedie v súčinnosti s čl. 11.3.3.4 STN EN 805. Dezinfekcia potrubia sa prevedie v súčinnosti s čl. 12 STN EN 805.

### 3.2.4 Zariaďovacie predmety

Zariaďovacie predmety pre navrhované ZT zariadenia a ostatné zariaďovacie predmety sa uvažuje so štandardnými typmi týchto výrobkov s použitím doporučených výtokových armatúr a batérií, konkrétny výber podľa vlastného výberu stavebníka. Je potrebné prispôbiť umiestnenie výpustiek a násteniek zariaďovacím predmetom. Všetky zariaďovacie predmety musia byť opatrené zápachovou uzávierkou. Presné rozmiestnenie násteniek potrebné odsúhlasiť s dodávateľom a rozmiestnenie násteniek v kúpeľni s dodávateľom kúpeľne. Stojankové batérie je potrebné napojiť cez uzatvárací rohový ventil s filtrom.

**Upozornenie:** Všetky kovové súčasti zdravotníckych inštalácií je nutné uzemniť. V mieste vedenia zdravotníckych inštalácií v obvodovom murive je potrebné zaistiť

rovnaký koeficient prestupu tepla ako pri nenarušenom obvodovom murive. V týchto miestach je potrebné vložiť dodatočnú tepelnú izoláciu.

### 3.2.5 Ohrev teplej vody

Bude zabezpečený v zásobníku s objemom 1 x 371 l v miestnosti 1.13, ktorý bude prepojený na plynový kotol. Pred začatím realizácie je nutné vykonať skúšku rúr. Skúška sa vykoná min. na jednej rúre, resp. podľa požiadaviek na viacerých. Rozvody je potrebné zapojiť s využitím všetkých komponentov podľa schémy a pri montáži postupovať podľa výrobcu. Cirkuláciu teplej vody bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo s integrovaným uzatváracím a spätným ventilom, dĺžka 80 mm/ Rp1/2, max. dopravná výška 1,4 m, mosadz.

#### TECHNICKÉ PARAMETRE ZÁSObNÍKA

Priemer zásob. s/bez tepelnej izolácie	mm	850/650
Výška	mm	1550
Výstup teplej vody	cól	R1 1/4"
Objem zásobníka spolu/pohotovostná časť	l	390/165
Objem solárneho výmenníka tepla	l	9.5
Veľkosť solárneho výmenníka tepla	m <sup>3</sup>	1.3
Pohotovostná strata tepla kWh/24h	kWh/24h	2.81
Trvalý výkon pri 80/45/10 °C3) kW (l/h)	kWh l/h	34,3 (843)
Počet kolektorov SKN	ks	3-4
Počet CPC trubíc	ks	18
počet osôb pri priemernej spotrebe 50 l vody na osobu a detí	ks	5-6
Hmotnosť (netto)	kg	202
Maximálny prevádzkový tlak vykurovacej/teplej vody	bar	8/10
Maximálna prevádzková teplota vykurovacej/teplej vody	°C	160/95

## 4 Bilancia potreby vody

Výpočet množstva vody je prevedený podľa zaradenia do najviac príbuznej kategórie uvedenej v prílohe č. 2 podľa vestníka Ministerstva životného prostredia SR, zberka zákonov č.261/2006, vyhláška 684/2006 zo 14. novembra 2006 na základe zákona 442/2002.

#### Stanovenie množstva vody:

**Priemerná denná spotreba vody:**  $Q_p = 100 \text{ l/os} \cdot \text{deň} \times 80s = 800 \text{ l/deň}$

(Špecifická potreba vody pre Ostatné byty pripojené na verejný vodovod vrátane bytov so sprchovým kútom 100 l/os . deň)

**Max. denná potreba vody:**  $Q_m = Q_p \cdot k_d = 800 \text{ l/deň} \cdot 1,6 = 1280 \text{ l/deň}$

(Súčiniteľ dennej nerovnomernosti  $k_d$  - podľa veľkosti obce od 1001 do 5000 obyvateľov je 1,6)

**Max. hodinová potreba vody:**  $O_h = O_m \cdot k_h = 1280 \text{ l/deň} \cdot 1,8 = 2304 \text{ l/deň} = 96 \text{ l/h}$

(Súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti  $k_h$  – podľa charakteru obce – pre obyvateľov bežných obcí je 1,8)

**Ročná potreba vody:**  $Q_{roč.} = 365 \cdot Q_p = 365 \cdot 800 \text{ l/deň} = 292 \text{ m}^3/\text{rok}$

## 5 Bilancia splaškových vod

Predmetný objekt bude napojený na verejnú kanalizáciu kanalizačnou prípojkou. Bod napojenia na splaškovú kanalizáciu je existujúci. Napojenie riešeného objektu bude do kanalizačnej šachty KŠ 2, KŠ 3 a následne do revíznej šachty DN400.

Priemerné množstvo odvádzaných splaškových vôd je  $Q_{ww}$  **292,0 m<sup>3</sup>/rok**.

## 6 Zemné práce

Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení aj nevyznačených. Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržať STN 733050 a STN755402. Zvislé steny (boky) výkopov sa musia zabezpečiť proti zavaleniu pažením od hĺbky väčšej ako 130 cm v zastavanom a 150 cm v nezastavanom území. Ak do výkopov vstupujú pracovníci od hĺbky 1,3 m v zastavanom území a 1,5 m v nezastavanom území, tieto musia mať svetlú šírku najmenej 0,8 m. Kolektívne alebo osobné zabezpečenie proti pádu zamestnancov z výšky na všetkých pracoviskách a komunikáciách vo výške sa musí vykonať od výšky 1,5 m. Okraje výkopu nesmú byť od hrany výkopu 0,5m zaťažované. Pred začatím zemných výkopových prác je nutné aby stavebník zabezpečil vytýčenie a zakreslenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v časti novo navrhovanej kanalizácie. Dodržať odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005.

## 7 Starostlivosť o bezpečnosť práce

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.124/2006 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. 469/2022 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Zákon č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov 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 zarážkou. Priechody nad výkopmi s hĺbkou nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou.

## 8 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..

## 9 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 6 zák. Nr sr č.124/2006 z.z.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev z hľadiska BOZP pre zariadenia navrhnuté v tejto PD je vykonané podľa STN EN ISO 12100 Bezpečnosť strojov, posudzovanie rizika podľa § 6 zák. NR SR č.124/2006 Z.z.

Identifikácia ohrození. Podľa STN EN ISO 12100 môžu navrhnuté zariadenia ohroziť svoje okolie :

- mechanické ohrozenie
- tepelné ohrozenie
- chyby pri montáži

Odhadovanie rizika :

- Riziko tepelného ohrozenia bolo znížené pri návrhu zariadenia. Zariadenie je tepelne izolované tak, aby počas prevádzky nemohlo dôjsť k popáleniu osôb. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti počas prevádzky je minimálna.

- Riziko ohrozenia vibráciami bolo znížené pri návrhu zariadenia. Ventilátory, čerpadlá a iné zdroje vibrácií sú konštrukčne usporiadané tak, aby sa vibrácie spôsobené nimi nepreniesli na obsluhu. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti počas prevádzky je minimálna.

- Riziko chýb pri montáži musí byť znížené výberom montážnej organizácie, jej riadiacich pracovníkov a sústavnou kontrolou kvality vykonávaných prác. Pracovníci montážnej organizácie budú mať predpísanú kvalifikáciu a skúsenosti pri vykonávaní prác rovnakej kvality v rovnakom prostredí. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti zapríčinennej chybou pri montáži je minimálna.

Možné riziká ohrozenia spojené s montážou a prevádzkou navrhovaného technologického zariadenia sú znížené na minimum a navrhované zariadenie je hodnotené ako bezpečné.

## 10 Zoznam použitých noriem

STN 75 0000 – Vodné hospodárstvo. Sústava noriem vo vodnom hospodárstve



STN EN 805 – Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov

STN 75 521 – Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí

STN EN 1717 – Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode

STN 73 3050 – Zemné práce

STN 75 7151 – Kvalita vody. Požiadavky na kvalitu vody dopravovanej potrubím

STN EN 752 – Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

STN 75 6101 – Stokové siete a kanalizačné prípojky

STN 73 3050 – Zemné práce

V Košiciach: máj 2024

Vypracoval: Ing. Marián Gašparik

Ing. Ervín Vasilišín

Ing. Jana Bačová

Zodpovedný projektant: Ing. Slavomír Hankovský