
TECHNICKÁ SPRÁVA

1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby:	Kompostáreň Modrý Kameň - novostavba -
Objekt:	SO-08 Vododvodná prípojka
Miesto stavby:	Modrý Kameň, časť Prše, parc.č. E 1-1386/16
Investor:	Mesto Modrý Kameň, Mariánske nám.1, 992 01 M.Kameň

2 Všeobecne

Predložená projektová dokumentácia sa zaoberá kanalizačnou prípojkou. Prípojka bude slúžiť pre napojenie hygienických priestorov osadených v Unimobunke pre riešený objekt Kompostárne Modrý Kameň na verejný vodovod. Pitná voda bude slúžiť pre hygienické účely pracovníkov kompostárne. Napojenie je odsúhlasené prevádzkovateľom verejného vodovodu.

3 Technické riešenie

3.1 Základné parametre

Dĺžka	306,30	m
po vodomere (časť prevádzkovateľa verej. vodovodu)	4,40	m
za vodomerom (časť v prevádzke investora)	301,90	m
Priemer potrubia	32 x 3,0	mm
Nominálny tlak	PN 16	
Pomer priemeru k hrúbke steny SDR	SDR 11	
Výpočtové prietokové množstvo	0,245	kg.s ⁻¹
Rýchlosť prúdenia	0,461	m.s ⁻¹
Objem vody v prípojke	163,6	l
Tlaková strata v potrubí	40,5 (0,41)	kPa (m.v.s.)
Hydrostatická strata výškou	890,0 (8,90)	kPa (m.v.s.)
Spôsob vedenia potrubia	Do zemi	

Vododvodná prípojka je dĺžky 306,3 m a priemerného prietoku stanoveného v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z. je 0,013 l.s⁻¹. Vododvodná prípojka neslúži pre technologické účely.

3.2 Výpočet potreby vody

3.2.1 Výpočtový objemový prietok

Výpočet je stanovený podľa STN 73 6655

Vstupné údaje pre výpočet prietoku:

Umývatko	0,2 l.s ⁻¹	1 kus
Drez	0,2 l.s ⁻¹	1 kus
Záchodová misa	0,1 l.s ⁻¹	1 kus

Výpočet (možné prirovnať k obytným budovám)

$$D_d = \sqrt{\sum_{i=1}^n q_i^2 \cdot n_i}$$

Výpočtový prietok je 0,245 l. s⁻¹.

3.2.2 Priemerný denný prietok

Potreba vody je vypočítaná na základe Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z.

Kategória objektu:

D. Zamestnanci v priemysle (Príloha č.1)

4.1 Špecifická potreba vody na nepriamu potrebu

4.1.1 na pitie

5 litrov.osoba⁻¹.zmena⁻¹

4.2 Špecifická potreba vody na nepriamu potrebu

4.2.2 podnik so špinavými prevádzkami a prašnými prevádzkami
alebo horúcimi a čistými prevádzkami

120 litrov.osoba⁻¹.zmena⁻¹

4.2.3 podnik s výlučne čistou prevádzkou

50 litrov.osoba⁻¹.zmena⁻¹

Priemerná potreba vody pre objekt

Daný objekt nemá zariadenie pre sprchovanie (sprchovanie je riešené v inom – mestského úradu)
podnik s výlučne čistou prevádzkou 2 osoby

Priemerná denná potreba vody

$$Q_p = q_p \cdot n = 50 \cdot 2$$

$$Q_p = 100 \text{ l. deň}^{-1}$$

Maximálna denná potreba vody (Príloha č.2)

Súčiniteľ dennej nerovnomernosti k_d

2.2 Hala má stály počet zamestnancov

1,0

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 100 \cdot 1,0$$

$$Q_m = 100 \text{ l. deň}^{-1}$$

Maximálna hodinová potreba vody (Príloha č.2)

Súčiniteľ dennej nerovnomernosti k_h (prílohy č. 1 časti D bod 2)

5. Pre obyvateľstvo a výrobu v priemysle 50 % z Q_m

počet smien 1

$$Q_h = \frac{Q_m}{z} \cdot k_h = \frac{100}{1} \cdot 0,5$$

$$Q_h = 50 \text{ l. h}^{-1}$$

Priemerný objemový prietok vody z maximálnej hodinovej potreby

$$Q = \frac{Q_h}{3600} = \frac{50}{3600}$$

$$Q_h = 0,013 \text{ l. s}^{-1}$$

3.2.3 Spotreba pitnej vody

Denné množstvo pitnej vody

100 l.deň⁻¹

Počet pracovných dní

260 dní

Objem pitnej vody za rok

26 m³

3.3 Hydraulické riešenie vodovodu

Výpočet tlakových strát bol prevedený na základe hore uvedených údajov

- priemerná absolútna drsnosť potrubia 0,1 mm

- max. výpočtová rýchlosť vodovodného potrubia 1,13 m/s

Výpočet bol urobený bez hydrantov. V objekte sa požiarne hydranty nenachádzajú.

3.4 Popis potrubnej siete

Potrubie bude priemeru HD-PE SDR 11 PN 16 d 32 x 3,0 mm. Výrobca je CAMPRI (môže byť aj iný výrobca). Vodovodná prípojka sa napojí na obecný rozvod HD-PE pomocou navrtávacej armatúry Hawle s krúžkom pre HDPE. Za navrtávací pás sa osadí uzatváracia armatúra závitová a s koncovkou pre plastové potrubie. Armatúra na navrtávacej súprave bude opatrená teleskopickou zemnou súpravou s poklopom zemnej súpravy. Súprava je od firmy HAWLE. (priemer potrubia vopred preveriť sondou). Vodovodná prípojka bude z potrubia v kotúčoch s max.dĺžkou 100 m v kotúči. zmeny smeru, odbočky a ukončenie vodovodu budú s elektrovarovateľných tvaroviek firmy FRIALEN. Kovové časti sú spájané závitovými spojmi s teflónovou páskou. Spoje s kovovým rozvodom sú prepojené prechodkami mechanickými (napr. Campri).

3.5 Vodomerná šachta

Vodomerná šachta na vodovodnej prípojke sa použije plastová (môže byť aj železobetónová prefabrikovaná 900x1200 mm) priemeru 900 mm s poklopom d 600 mm. Šachta bude osadená vo verejnom priestranstve na pozemku mesta Modrý Kameň. Šachta bude slúžiť pre meranie spotreby riešeného objektu. Do šachty budú namontované uzatváracie a meracie armatúry podľa priloženej dokumentácie. Uzatváracie armatúry sú DN 25, vypúšťací kohút DN 15 a kontrolovateľný spätný ventil DN 25. Vodomer je navrhnutý združený SENSUS 420 DN 15 nominálny prietok Q_{nom} 1,5 m³/h, maximálny prietok Q_{max} 3,0 m³/h, prechodový prietok Q_i 120 l.h⁻¹, minimálny prietok 30 l.h⁻¹ (poprípade podľa návrhu StVaK). Vodomer musí byť podopretý oceľovou konštrukciou spolu s objímkami. Odporúčam dovybaviť vodomer HRI snímačom na diaľkový odpočet spotreby pomocou jednotky HRI count.

3.6 3.6 Inžinierske siete

Vytýčenie priebehu vedenia podzemných sietí urobia na požiadanie ich majiteľa alebo správcovia pri odovzdávaní staveniska. Výkop v blízkosti týchto prekážok je nutné urobiť ručne. Siete musia byť chránené po celú dobu stavby proti poškodeniu, káble musia byť vyvesené.

Pred začatím stavebnej činnosti, najmä výkopových prác je nevyhnutné vytýčiť, resp. označiť všetky skryté rozvody inžinierskych sietí (i tých, ktoré nie sú z akejkoľvek príčiny zachytené v projektovej dokumentácii) a ktoré by mohli byť stavebnou činnosťou porušené. Dovtedy výkopové práce nemôžu byť začaté.

Výkop a paženie rýh bude prevedený zo zvislou stenou v zmysle STN 73 3050. Potrubie bude položené do výkopu. Na dne výkopu bude vytvorený pieskový podsyp hrúbky min. 100 mm. Zásyp potrubia bude urobený podľa vzorových rezov pieskom so zhutnením a potom zeminou tiež so zhutnením.

3.7 Terénne úpravy

Terén po vykonaní montážnych prác sa vyspraví do pôvodného stavu. Povrch sa opraví do pôvodného stavu. Popis čistiarene odpadových vôd

4 Stavebný odpad

Na stavbe vznikne nasledovný odpad:

Por. číslo	Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
01	17 01 01	Betón	O
02	17 02 01	Drevo	O
03	17 02 03	Plasty	O
04	17 04 05	Železo a oceľ	O
05	17 05 04	Zemina a kamenivo	O
06	17 05 06	Výkopová zemina	O

Odpadné látky počas výstavby budú zhromaždené, označené a uskladnené podľa druhov tak, aby nedochádzalo k ich zmiešaniu a znehodnoteniu. Nebezpečné odpady budú skladované oddelene podľa charakteristiky odpadu. Skládky odpadov budú vybudované na stavenisku.

Na stavenisku bude odpad upravený tak, aby mohol byť prepravitelný a boli minimalizované náklady na jeho zneškodnenie.

Opad bude likvidovať dodávateľ stavby v spolupráci s oprávnenými firmami pre likvidovanie odpadu. V rámci odovzdávania stavby doloží dodávateľ stavby doklady o likvidácii odpadov.

Vzniknutý odpad počas výstavby bude priebežne likvidovaný nasledovne:

Por. Číslo	Číslo druhu Odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Spôsob likvidácie odpadu
01	17 01 01	Betón	O	Skládkovanie
02	17 02 01	Drevo	O	Skládkovanie
03	17 02 03	Plasty	O	Skládkovanie
04	17 04 05	Železo a oceľ	O	Druhotná surovina
05	17 05 04	Zemina a kamenivo	O	Použitie na spätný zásyp, skládkovanie
06	17 05 06	Výkopová zemina	O	Použitie na spätný zásyp, skládkovanie

Na stavbe sa nesmú spaľovať hmoty, pri spaľovaní ktorých vznikajú toxické plyny, pôdu na stavenisku znečisťovať vypúšťaním oleja, vylieváním chemikálií, farieb ap.

Pri výkopových prác a pri prevoze sute a zeminy je nutné používať vhodné vozidlá, aby neboli zbytočne znečisťované komunikácie odvozných trás.

5 Požiadavky na montáž a bezpečnosť pri práci

Pri stavebných a montážnych prácach treba dodržať všetky platné predpisy OBP, platné v stavebníctve, tiež Vyhlášky č. 147/2013 Z. z. MPSVaR, z 06/2013, ďalších vlády, najmä :

- vyhl. č. 59/1982 Zb. V znení neskorších predpisov o základných požiadavkách na BOZP a hygienu práce
- zákon č. 124/2006 Z. z. V znení neskorších predpisov,
- zákon č. 355/2007 Z. z.,
- nariadenia vlády SR č.392/2006 Z. z.,
- nariadenia vlády SR č.395/2006 Z. z.,
- nariadenia vlády SR č.396/2006 Z. z.,
- nariadenia vlády SR č.281//2006 Z. z.,
- nariadenia vlády SR č.387/2006 Z. z.,
- všeobecné platné technické a technologické požiadavky a normy pre daný charakter činnosti,
- zákonník práce

Pri práci je potrebné dodržiavať všetky vyššie uvedené vyhlášky a nariadenia vlády SR, z ktorých vyberáme niektoré:

Z hľadiska bezpečnosti zemných prác sa musí zabezpečiť bez napätový stav káblov vonkajších vedení nn, vn, vvn. Tento stav sa týka prác vykonávaných v ich ochranných pásmach a pri križovaní.

Vývody elektrickej energie pre stavebné účely je potrebné zabezpečiť proti poškodeniu a manipulácii.

Pri vykonávaní montáže potrubia, zváraní a skúškach potrubia je nutné dodržiavať znenie príslušných noriem. Je to hlavne STN EN 13480.

Pri výstavbe sa nepredpokladá použitie zvláštnych stavebných mechanizmov. Budú sa používať bežné mechanizmy pre tento typ stavieb.

Všetci pracovníci musia byť preukázateľne oboznámení s platnými bezpečnostnými predpismi.

Po celú dobu výstavby musí byť kontrolované ich dodržiavanie.

Zvýšenú pozornosť je treba venovať práci s elektrickými zariadeniami a so stavebnými strojmi. Na tie musia mať pracovníci príslušné oprávnenia a kvalifikáciu. Pri práci vo výkopoch treba steny v prípadoch, kde výkopy prevyšujú výšku 1 m, zabezpečiť proti zosuvom.

Pred odovzdaním staveniska zabezpečí investor u majiteľov inžinierskych sietí ich vytýčenie a uďanie hĺbky.

V prípade potreby investor zabezpečí odpojenie, alebo vypnutie elektrickej energie po dobu nevyhnutne potrebnú počas výkopových prác pre zaistenie bezpečnosti práce pracujúcich.

Pri všetkých prácach je potrebné postupovať v zmysle platných bezpečnostných predpisov vyhlášky SÚBP.

Pri realizácii stavebných prác musia byť plne rešpektované predpisy pre bezpečnú prácu, vyhláška Vyhl. č.147/2013, z 06/2013 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, a to hlavne:

- všetky osoby, ktoré s vedomím dodávateľa stavby vstupujú na stavbu musí dodávateľ vybaviť osobnými ochrannými prostriedkami odpovedajúcimi ohrozeniu, ktoré pre tieto osoby z vykonávania stavebných prác vyplývajú,
- dodávateľ stavebných prác musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky k zaisteniu bezpečnosti práce, súčasťou tejto dokumentácie musí byť technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť po dobu stavebných prác k dispozícii na stavbe,
- technologický postup musí stanoviť :
 - a) nadväznosť a súbeh jednotlivých pracovných operácií,
 - b) pracovný postup pre danú pracovnú činnosť,
 - c) použitie strojov a zariadení a špeciálnych pracovných prostriedkov, pomôcok a pod., (napr. požiadavky na vykonávanie ochranných náterov, postup doporučený výrobcom a požadované hygienické opatrenia),
 - d) spôsob dopravy (zvislé a vodorovné) materiálu vrátane ciest a skladovacích plôch,
 - e) technické a organizačné opatrenia k zaisteniu bezpečnosti pracovníkov, pracoviska a okolia,
 - f) opatrenia k zaisteniu stavby (dovtedy pokiaľ sa na stavbe nepracuje),
 - g) opatrenie pri prácach za mimoriadnych podmienok.

Pracovný postup musí stanoviť požiadavky na prevedenie stavebných prác pri dodržaní zásad bezpečnosti práce.

- Dodávateľ stavebných prác je povinný pracovníkov, ktorí stavebné práce projektujú, riadia, prevádzajú a kontrolujú, zoznámiť s dodávateľskou dokumentáciou v rozsahu, ktorá sa ich týka, vyškoliť z predpisov k zaisteniu bezpečnosti práce a technických zariadení popri prípade prakticky zaškoliť a to v rozsahu potrebnom pre výkon ich práce a overovať ich znalosti najmenej raz za tri roky, pokiaľ zvlášťne predpisy neurčia inak.
- Dodávateľa stavebných prác sú povinní vybaviť pracovníkov vhodným náradím a ostatnými pomôckami, potrebnými k bezpečnému prevedeniu práce, potrebnými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami a tiež dokumentáciou, návodmi a pravidlami v rozsahu potrebnom pre výkon ich práce.
- Stavebné práce, ku ktorým vykonávaniu je požadovaná odborná znalosť, môžu dodávateľa stavebných prác a ich pracovníci vykonávať len po jej získaní.
- Dodávateľa stavebných prác nesmú poveriť pracovníkov prevádzaním stavebných prác, pokiaľ nesplňujú podmienky odbornej a zdravotnej spôsobilosti.
- Pri zmene podmienok v priebehu prác, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť práce, sú zodpovední pracovníci povinní zaistiť bezpečnosť práce. So zmenou technologických alebo pracovných postupov musia zoznámiť príslušných pracovníkov.
- Stavba v zastavenom území musí byť súvisle oplotená do výšky najmenej 1,8 m, aby bola zaistená ochrana stavby, zariadení a osôb. Pri vymedzení stavby sa musí brať ohľad k doterajším prilahlým priestorom a komunikáciám s cieľom tieto komunikácie, priestory a celkovú prevádzku čo najmenej narušiť. Náhradné chodníky a komunikácie je potrebné riadne vyznačiť a osvetliť.
- Všetky vstupy na stavbu, montážne priestory a prístupové cesty, ktoré k nim vedú, musia byť označené bezpečnostnými značkami a tabuľkami so zákazom vstupu na stavbu nepovolaným osobám.

- Po celú dobu výstavby musí byť na stavenisku účinným spôsobom udržiavaný bezpečný stav pracovných plôch a prístupových ciest.
- Pred začiatkom stavebnej dopravy musí a pri ich každej stavebnej zmene musí byť prevedená kontrola komunikácií, prevádzkových profilov, prevádzkových podmienok a urobená úprava nevyhovujúcich komunikácií.
- Všetky otvory a jamy na stavenisku, príp. na pracovisku alebo komunikáciách, kde hrozí nebezpečenstvo pádu osôb, musia byť prikryté alebo ohradené.
- Pri skladovaní stavebného materiálu musí byť zaistený jeho bezpečný prísun a odber v súlade s postupom stavebných prác.
- Cez výkopy hlbšie ako 0,5 m sa musia vytvoriť bezpečné prechody šírky najmenej 0,75 m. Prechody nad výkopom hlbokým do 1,5 m musia byť vybavené obojstranným jednotýčovým zábradlím výšky 1,1 m. Prechody nad výkopom hlbokým nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím výšky 1,1 m a so zarážkou.
- Pre pracovníkov, ktorí pracujú vo výkopoch, musia vytvoriť bezpečné zostupy a výstupy, vo výkopoch hlbších viac ako 1,5 m musia byť zriadené zostupy a výstupy od seba vzdialené najviac 30 m.
- Pri prerušení zemných prác nesmie byť ohrozená bezpečnosť práce. Zodpovedný pracovník musí zaistiť pravidelnú odbornú kontrolu údržby zábran, paženia, lavičiek, prechodov, prejazdov, výstražných a osvetľovacích telies.
- Debnenie pre betonárske práce musí byť tesné, únosné a priestorové pevné.
- Zariadenie pre výrobu, spracovanie a dopravu malty musí byť umiestnené tak, aby pri prevádzke neohrozovalo obsluhu, ani pracovníkov, prevádzajúcich ďalšie pracovné činnosti.
- Materiál pre murovanie musí byť uložený tak, aby pri práci zostal voľný pracovný priestor najmenej 0,6 m široký.
- Murovanie musí byť robené tak, aby nedošlo ku strate stability steny alebo jej porušeniu.
- Výkopové práce možno prevádzať len po vytýčení podzemných inžinierskych sietí ich prevádzkovateľmi, resp. správcami, o čom sa prevedie písomný záznam.
- Výkopy v ochranných pásmach inžinierskych sietí treba vykonávať ručne.

Vyhláška SÚBP o bezpečnosti pri práci a prevádzke cestných motorových vozidiel a to hlavne:

- prevádzkovateľ je povinný určiť na vozidlo potrebný počet spôsobilých a náležite poučených osôb, ak to vyžaduje bezpečnosť prevádzky a povaha pracovnej činnosti,
- vykladacie a nakladacie práce môžu byť zabezpečované iným spôsobom napríklad nakladacími a vykladacími čatami na stálych pracoviskách alebo technickými prostriedkami,
- vodič musí vozidlo pri nakladaní a vykladaní zabezpečiť proti samovoľnému pohybu,
- pracovník pri otváraní bočníc, kladníc a zadného čela je povinný zabezpečiť, aby nikto nemohol byť nimi alebo uvoľneným nákladom zasiahnutý.

Vyhláška SÚBP č. 59 / 1982 Zb., ktorou sú stanovené základné požiadavky k zaistieniu bezpečnosti práce a technických zariadení a musí vyhovovať všetkým príslušným predpisom a normám a zaisťovať maximálnu možnú bezpečnosť obsluhy a zariadenia. Zvlášť je bezpodmienečne nutné dodržiavať okrem iného nasledujúce všeobecné zásady :

- technická dokumentácia pre prevádzku, údržbu a opravy strojov použitých pri výstavbe musí obsahovať požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce, neoddeliteľnou súčasťou technickej dokumentácie musia byť zásady pri vykonávaní kontrolných skúšok a revízií,
- pri strojných a technických zariadeniach musí byť vedená predpísaná prevádzková technická dokumentácia,
- stroje a technické zariadenia môžu byť uvedené do prevádzky iba ak odpovedajú príslušným predpisom a po prevedení predpísaných kontrolných skúšok a revízií, ktoré musia byť v priebehu prevádzky v stanovených termínoch opakované,
- prevádzku bez krytu pri prístupových, pohyblivých, hlavne rotujúcich častiach strojov je možné pripustiť len, ak je to veľmi nutné pre zistenie závady a pod.. Kryty je možné skladať a upevňovať len vtedy, keď je motor v kľude.

- po ukončení práce je nutné očistiť všetko náradie (elektrické náradie a ostatné spotrebiče je nutné vypnúť zo siete), pomôcky, nástroje a uložiť ich na predpísané miesto,
- pri rozvodoch a elektrickej inštalácii je nutné rešpektovať celý komplex STN a individuálne predpisy pre zaistenie bezpečnosti obsluhy a zariadení,
- pracovisko a ostatné priestory je potrebné udržiavať v čistote a v poriadku, hlavne je nutné udržiavať čisté podlahy, zametať na mokro alebo splachovať, rozliaty olej a pod., je nutné okamžite čistiť Vapexom príp. iným prípravkom a použité znečistené prostriedky ihneď odstrániť,
- je treba rešpektovať požiadavky bezpečného pohybu obsluhy a únikových ciest v prípade havárie (zúžené priechody a iné nebezpečné miesta je treba zabezpečiť výstražnými tabuľkami a farbami),
- odpad je treba zhromažďovať na vyhradených miestach a po naplnení ich pravidelne odvážať.

Ďalšie požiadavky týkajúce sa bezpečnosti práce sú uvedené v dokumentácii prevádzkových súborov a stavebných objektov.

Z á v e r

Technológiu údržby a budúcu prevádzku zaistí investor riadiacim aktom vedúceho organizácie v zmysle platných STN EN v odbore bezpečnosti práce na inštalovaných zariadeniach.

Prípadné ďalšie pripomienky zo strany orgánu dozoru nad bezpečnosťou práce budú riešené samostatným dodatkom Projektovej dokumentácie.

Bezpečnostné opatrenia na zníženie zostatkového nebezpečenstva podľa §3, §4, §13 BOZP č.124/2006.

Podľa §3 ods.1 zákona č.124/2006 Z. z. musí byť súčasťou projektu vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Pri vykonávaní montáže, prevádzky, údržby a kontroly el. zariadení je nutné postupovať s prihliadnutím na súčasné právne predpisy a technické normy a iné predpisy, čím sa zaručí bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a eliminujú sa neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia v zmysle uvedeného zákona.

Stanovenie rizika a opatrenia na ich odstránenie, alebo obmedzení			
Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Miesta možného výskytu neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre osoby a majetok	Porucha na el. zariadení, vznik požiaru	Živé časti a neživé časti el. zariadení, cudzie vodivé časti
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre osoby a majetok	Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Živé časti a neživé časti el. zariadení, cudzie vodivé časti
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre osoby a majetok	Dotyk neživej časti pri poruche	Neživé časti el. zariadení, cudzie vodivé časti

Neodstrániteľné nebezpečenstvo Neodstrániteľné ohrozenie	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia v prípade najlepšom	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia v prípade najhoršom	Možné následky na zdravotný stav osôb v prípade najlepšom	Možné následky na zdravotný stav osôb v prípade najhoršom
Porucha na el. zariadení, vznik požiaru	Žiadna	Veľká	Žiadne	Veľká
Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Žiadna	Veľká	Žiadne	Veľká
Dotyk neživej časti pri poruche	Žiadna	Veľká	Žiadne	Veľká

Najlepší prípad = dodržiavané sú všetky bezpečnostnotechnické požiadavky

Najhorší prípad = nie sú dodržiavané bezpečnostnotechnické požiadavky

5.1.1 Z á v e r

Technológiu údržby a budúcu prevádzku zaistí investor riadiacim aktom vedúceho organizácie v zmysle platných STN v obore bezpečnosti práce na inštalovaných zariadeniach.

Prípadné ďalšie pripomienky zo strany orgánu dozoru nad bezpečnosťou práce budú riešené samostatným dodatkom PD.

Montáž zariadenia môžu prevádzkať len oprávnená organizácia so spôsobilými pracovníkmi na uvedené práce. Práca je potrebné previesť podľa platných noriem.

Montážna organizácia (investor) podľa zákona 223/2001 Zb. je povinný ohlásiť vznik a kategorizácia odpadu. Montážna organizácia (investor) prejedná a obdrží informácie o umiestnení a nakladaní s odpadmi na území obce na základe Programu obce o odpadoch. Zároveň vypíše Hlásenie o vzniku odpadu a nakladaním s ním.

Počas prevádzkovania tepelného zariadenia nevznikajú žiadne odpady.

5.2 6.0 Skúšky zariadenia

Každé zmontované zariadenie musí mať pred uvedením do prevádzky prevedené:
skúška tesnosti
skúška prevádzková

5.2.1 6.1 Prehliadka

Kanalizáciu je potrebné nechať nezakrytú a nezasypanú a všade prístupnú. Všetky časti kanalizácie musia byť pred prehliadkou vyčistené. Zistí sa prehliadkou nezávadnosť prevedenia vonkajšej kanalizácie.

5.2.2 6.2 Skúška tlaková

Hrdlá na kanalizácii musia byť prístupné. Potrubie sa naplní vodou. Po naplnení sa potrubie prehliadne či tesnenia hrdiel neprepúšťa.

Najmenej za 1 hodinu po naplnení potrubia sa doplní voda do skúšobnej úrovne a zaznamená sa presný čas. Po 15 min. sa zmeria úbytok vody. Únik vody nesmie prekročiť 0,1 l na 10 m² vnútorného povrchu skúšaného potrubia.

Skúška sa prevádza za prítomnosti investora a o jeho výsledku sa prevedie zápis do stavebného denníka.

6 Použité podklady

6.1 Technické normy

STN 73 6655	(73 6655)	01.07.2008	Výpočet vnútorných vodovodov
STN 73 6660	(73 6660)	16.01.1984	Vnútorné vodovody
STN EN 806-1	(73 6670)	01.07.2003	Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú
STN EN 806-1/A1		01.08.2003	vodu vnútri budov.
STN EN 806-1/O1		01.09.2005	1: Všeobecne
STN EN 806-2	(73 6670)	01.10.2005	Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú
			vodu vnútri budov.
			2: Navrhovanie
STN EN 806-3	(73 6670)	01.05.2007	Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú
			vodu vnútri budov.
			3: Dimenzovanie potrubia - zjednodušená metóda
STN EN 805	(75 5403)	01.11.2001	Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov
STN 75 5911	(75 5911)	01.08.1995	Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia
STN 75 5911/O1		01.12.1998	

STN 75 5911/O2 01.04.2005
STN 75 5911/Z1 01.11.2001

6.2 Zákony a vyhlášky

Zákon č. 50/1976 Zb.	27.04.1976	o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v zmysle neskorších predpisov (229/1997 Z. z.; 103/2003 Z. z.; 417/2003 Z. z.; 290/2005 Z. z.; 66/2009 Z. z.; 118/2010 Z. z.; 145/2010 Z. z.; 408/2011 Z. z.; 300/2012 Z. z.; 219/2013 Z. z.; 314/2014 Z. z.; 293/2014 Z. z.; 154/2015 Z. z.; 254/2015 Z. z.)
Zákon č. 124/2006 Z. z.	02.02.2006	o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, v zmysle neskorších predpisov (309/2007 Z. z., 140/2008 Z. z., 132/2010 Z. z., 136/2010 Z. z., 470/2011 Z. z., 154/2013 Z. z., 308/2013 Z. z., 58/2014 Z. z., 204/2014 Z. z., 118/2015 Z. z., 128/2015 Z. z., 378/2015 Z. z.)
Zákon č. 355/2007 Z. z.	21.06.2007	o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, v zmysle neskorších predpisov (140/2008 Z. z., 461/2008 Z. z., 540/2008 Z. z., 170/2009 Z. z., 67/2010 Z. z., 131/2010 Z. z., 132/2010 Z. z., 136/2010 Z. z., 172/2011 Z. z., 470/2011 Z. z., 306/2012 Z. z., 74/2013 Z. z., 153/2013 Z. z., 204/2014 Z. z., 77/2015 Z. z., 403/2015 Z. z., 91/2016 Z. z., 125/2016 Z. z., 355/2016 Z. z., 40/2017 Z. z., 150/2017 Z. z., 289/2017 Z. z., 292/2017 Z. z., 87/2018 Z. z.)
Zákon č. 223/2001 Z. z.	15.05.2001	o odpadoch, v zmysle neskorších predpisov (553/2001 Z. z., 461/2008 Z. z., 96/2002 Z. z., 261/2002 Z. z., 393/2002 Z. z., 529/2002 Z. z., 188/2003 Z. z., 245/2003 Z. z., 525/2003 Z. z., 17/2004 Z. z., 24/2004 Z. z., 443/2004 Z. z., 582/2004 Z. z., 587/2004 Z. z., 733/2004 Z. z., 479/2005 Z. z., 532/2005 Z. z., 571/2005 Z. z., 127/2006 Z. z., 514/2008 Z. z., 515/2008 Z. z., 518/2008 Z. z., 8/2009 Z. z., 160/2009 Z. z., 386/2009 Z. z., 119/2010 Z. z., 145/2010 Z. z., 258/2011 Z. z., 343/2012 Z. z., 180/2013 Z. z., 290/2013 Z. z., 346/2013 Z. z., 388/2013 Z. z., 484/2013 Z. z., 399/2014 Z. z., 79/2015 Z. z., 262/2015 Z. z.)
Zákon č. 442/2002 Z. z.	19.06.2002	o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v zmysle neskorších predpisov (523/2003 Z. z., 364/2004 Z. z., 587/2004 Z. z., 230/2005 Z. z., 515/2008 Z. z., 394/2009 Z. z., 250/2012 Z. z., 180/2013 Z. z., 91/2016 Z. z., 150/2017 Z. z., 51/2018 Z. z., 177/2018 Z. z.,
Zákon č. 364/2004 Z. z.		O vodách a doplnení niektorých zákonov (Vodný zákon) v znení neskorších predpisov (587/2004 Z. z., 230/2005 Z. z., 479/2005 Z. z., 532/2005 Z. z., 359/2007 Z. z., 514/2008 Z. z., 515/2008 Z. z., 384/2009 Z. z., 134/2010 Z. z., 556/2010 Z. z., 258/2011 Z. z., 408/2011 Z. z., 306/2012 Z. z., 321/2012 Z. z., 180/2013 Z. z., 35/2014 Z. z., 409/2014 Z. z., 262/2015 Z. z., 303/2016 Z. z., 277/2017 Z. z., 51/2018 Z. z., 305/2018 Z. z.,
Zákon č. 133/2013 Z. z.	15.05.2013	o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v zmysle neskorších predpisov (91/2016 Z. z., 177/2018 Z. z.,)
Vyhláška č. 200/2018 Z. z.	15.07.2018	ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z. z.	01.01.2008	ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.	09.06.2009	ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, v zmysle neskorších predpisov (435/2012 Z. z., 398/2013 Z. z., 234/2014 Z. z.)
Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z.	05.06.2013	ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností, v zmysle neskorších predpisov (46/2014 Z. z., 100/2015 Z. z.)
Vyhláška SÚ BP č. 59/1982 Zb.	15.04.1982	ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení, v zmysle neskorších predpisov (374/1990 Zb., 484/1990 Zb.)

Vyhláška MŽP SR č.365/2015 Z. z.	13.11.2015	ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v zmysle neskorších predpisov (320/2017 Z. z.)
Vyhláška MŽP SR č.409/2001 Z. z.	26.06.2002	ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
Nariadenie vlády č. 392/2006 Z. z.	24.05.2006	o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
Nariadenie vlády č. 395/2006 Z. z.	24.05.2006	o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
Nariadenie vlády č. 396/2006 Z. z.	24.05.2006	o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
Nariadenie vlády č. 281/2006 Z. z.	19.04.2006	o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
Nariadenie vlády č. 387/2006 Z. z.	24.05.2006	o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci