

TECHNICKÁ SPRÁVA

Zdravotechnika

Obsah

1	Úvod	1
2	Vnútorná kanalizácia:	1
3	Vnútorný vodovod:	3
3.1	Zariaďovacie predmety	4
4	Skúška vodovodu	5
4.1	Požiadavky na profesiu elektro	5
5	Napojenie na existujúcu vododnú prípojku.	5
6	Prípojka splaškovej kanalizácie	6
6.1	Bezpečnosť práce	7
6.2	Dopad na životné prostredie	8
7	Zoznam príloh	8
8	Výpočty:	8

1 Úvod

Predmetová projektová dokumentácia rieši návrh vnútornej splaškovej a dažďovej kanalizácie, vnútorného pitného vodovodu, kanalizačnú prípojku pre objekt a napojenie objektu na existujúcu vodovodnú prípojku pre projekt s názvom:

REKONŠTRUKCIA MIESTNEJ KOMUNIKÁCIE ZELENÝ KRÍČOK, PD VEREJNÉ WC S KIOSKOM

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými STN. Pri jej vypracovaní sa vychádzalo zo stavebných, údajov a požiadaviek spracovateľa stavebnej časti, investora a architekta. Objekt sa skladá z rekonštruovaného objektu verejných WC skladajúceho sa z nájomných predajných jednotiek na 1.NP a sociálneho zázemia na 1.PP.

Označenia použitých materiálov vo výkresovej dokumentácii a technickej správe sú odporúčané a ich možno nahradiť inými materiálmi a zariadeniami s adekvátnou kvalitou a vlastnosťami ako sú uvedené v projektovej dokumentácii.

Odvádzanie odpadových vôd splaškových sa navrhuje odvádzať pomocou gravitačnej kanalizácie uloženej v zemi pod podlahou 1.NP do novobudovanej vonkajšej prípojky splaškovej kanalizácie DN150.

Hlavný prívod studenej vody pre rekonštruovaný objekt vstupuje do objektu v miestnosti 0.03 (predsieň WC muži). Na vstupe vodovodnej prípojky v predstene sa osadí hlavný uzáver vody. Vodovodná prípojka sa zrealizuje pomocou potrubia HDPE DN32.

Prívod pitnej vody pre objekt bude slúžiť na napojenie zariadení predmetov objektu. Odvodnenie striech objektu je riešené pomocou troch strešných vpustí zvedenými do vnútornej dažďovej kanalizácie objektu. Ostatné striešky a prestrešenia sa odvodnia klampiarskymi prvkami.

Návrh riešenia bol vypracovaný na základe výkresov stavebného riešenia s prihliadnutím na požiadavky ostatných profesií, platných noriem STN, hygienických a bezpečnostných predpisov a katalógov s technickými údajmi výrobkov pre zdravotnícku inštaláciu.

Technické riešenie:

2 Vnútorná kanalizácia:

Odvádzanie odpadových vôd splaškových sa navrhuje pomocou zariadení predmetov pripojovacieho, odpadového a zvodného potrubia. Riešenie pripojovacieho a odpadového potrubia sa zrealizuje z kanalizačných hrdlových rúr PP-HT vyrábaných podľa STN EN 1451-1 prípadne PVC vyrábaných podľa STN ISO 3633 (prípadne obdobného materiálu pre kanalizáciu v budovách).

Polypropylénový HT (hightemperature – vysoká teplota) odpadový systém sa používa na vnútorné kanalizačné systémy vo vnútri budov pre odvod všetkých druhov odpadových vôd a chemických látok s výnimkou organických rozpúšťadiel. Rúry a tvarovky PP-HT

odpadového systému sa spájajú hrdlovým násuvným spojom, pričom tesnosť je zabezpečená elastomérovým tesnením. PP-HT odpadový systém zaisťuje spoľahlivú a rýchlu montáž. Spájanie PP-HT systému sa realizuje pomocou násuvného hrdlového spoja s použitím jazýčkových tesniacich krúžkov, ktoré zabezpečujú ľahkú montáž. Dlhodobá tesnosť je zabezpečená elastomérovým tesnením pre tlaky do 50 kPa (0,5 baru - 5m vodného stĺpca). Súčasťou dodávky hrdlovaných rúr a všetkých tvaroviek sú elastomérové tesniace krúžky príslušných priemerov podľa počtu hrdiel. Systém nie je možné spájať lepením!!!!!!! Odvetranie kanalizácie sa zrealizuje cez kanalizáciu „K3“ vyústenú do exteriéru cez stenu objektu v úrovni 1NP(pod stropom). Odvetrávacie potrubia sa zhotovia z rúr PP HT v minimálnom spáde 0,5% vyspádované tak, aby prípadný kondenzát stiekol do zvislej kanalizácie. Odvetranie slúži ako ochrana pred podtlakom v protizápachových uzáveroch zariadení predmetov a nežiadúceho odsatia potrebného stĺpca vody z nich. Tam , kde nie je možné odvetrať kanalizáciu nad strechu objektu sa nainštalujú ako ochrana pred podtlakom privzdušňovacie ventily. Miesta osadenia privzdušňovacích ventilov sú zrejmé z projektovej dokumentácie. Odvod kondenzátu z vetracej jednotky bude riešený odtokovým potrubím pod stropom a v stene 1PP. Oddelenie potrubia odtoku kondenzátu od kanalizácie je realizované podomietkovým stenovým protizápachovým uzáverom (napr.HL138). Poistné ventily z kotla a zásobníku TPV (teplá pitná voda) sa napoja pomocou hadičiek do kanalizačného potrubia v mieste ich umiestnenia. Oddelenie od kanalizačného potrubia sa vyhotoví pomocou protizápachového uzáveru (nálevka s guľičkou pre odkvapkávajúci kondenzát s držiakom hadičiek). Odvodnenie podlahy na 1PP (pre priestory kotolne a výlevky) v sociálnom zázemí a odvodnenie vstupov sa uskutoční podlahovými vpustami s dolným napojením so suchým protizápachovým uzáverom a liatinovou mriežkou. Pre priestory WC sa použijú obdobné podlahové vpuste, ale s antikorovou vrchnou mriežkou. Pre odvodnenie priestorov pri pisoároch a umývadlách sa použijú podlahové vpuste s bočným napojením. Odpadové a pripojovacie potrubia splaškovej kanalizácie viesť v spáde min 3% a zvodné pripojovacie potrubia pod podlahou 1.PP a pod stropom 1.PP v minimálnom spáde 2%. Odvod kondenzátu z vzt jednotky sa zrealizuje potrubím so sklonom min 1%. Strechy budú odvodnené pomocou troch strešných dažďových vpustí, ktoré budú mať zachytávacie koše pre zachytenie nečistôt. Dažďové vpuste budú mať samoregulovateľné spínanie ohrevu, ako ochranu pred zamrznutím. Odvodnenie striech a vstupných schodísk sa zrealizuje samostatnou dažďovou kanalizáciou, ktorá sa zaústi do revíznej šachty jednotnej kanalizácie SŠ1 pred objektom.

Všetky zariadenie predmety budú ku kanalizácii pripojené cez príslušné protizápachové uzávery (sifóny), prislúchajúcich zvoleným typom zariadení predmetov. Za účelom čistenia sa na plastových odpadových potrubíach navrhuje inštalovať čistiace tvarovky v zmysle ustanovení normy STN 73 6760. Čistiace tvarovky budú osadené 0,4m - 0,8m nad podlahou. Každá čistiaca tvarovka bude voľne prístupná, alebo po zakrytovaní prístupná cez revízne dvierka. Odporúčaná výška revíznych dvierok je so spodnou hranou od 300mm nad podlahou až do výšky 700mm nad podlahou tak, aby poloha čistiacej tvarovky nebola v kolízii so zariadeniami predmetmi.

Z dôvodu možného zatopenia suterénnych priestorov v prípade vzdutia odpadových vôd v jednotnej kanalizácii, navrhujem na ležatej kanalizácii v podlahe 1PP osadiť elektricky ovládanú spätnú klapku, ktorá by v prípade vzdutia vody bezpečne uzavrela kanalizáciu a dala pomocou rozpínacích / spínacích kontaktov pokyn turniketom, aby sa zablokovali a nepúšťali ľudí do sociálnych priestorov kým jav neprestane a spätná

klapka sa neuvedie do pôvodného stavu. Ďalšiu prípadnú signalizáciu havarijného stavu si upresní realizátor s investorom. Spätná klapka sa osadí do plastovej šachtičky, ktorá je súčasťou dodávky spätnej klapky, a má poklop zamykateľný a uprevaný pre zadláždenie. Elektrické súčasti spätnej klapky (ovládanie a napájanie) sa osadí na stenu do miestnosti č.0.05 (plynová kotolňa).

Skúšku vnútornej kanalizácie je potrebné zrealizovať v zmysle požiadaviek normy STN 73 6760.

3 Vnúťorný vodovod:

Hlavný prívod studenej vody pre riešený objekt vstupuje do objektu v miestnosti č. 0.03 v predstene, kde sa nainštalujú vrátky, aby sa zabezpečil prístup k hlavnému guľovému uzáveru vody. Vodovodná prípojka sa zrealizuje pomocou potrubia HDPE DN32. Prívod pitnej vody bude slúžiť na napojenie zariadení v riešenom objekte.

Rozvody vnúťorného vodovodu studená, teplá voda a cirkulácia sa navrhujú viesť stropom v stenách a v podlahe. Na rozvod studenej vody uloženej v zemi, alebo v podlahe budú použité potrubia HDPE. Ostatné rozvody vody budú zrealizované pomocou plastohliníkových potrubí.

Na pripojenie koncových výtokových armatúr budú použité nástenky s prechodovým kusom plastohliník-kov podľa príslušnej dimenzie. Potrubie sa musí upevniť a spájať tak, aby mohlo voľne dilatovať. Spájanie rúr sa vykonáva podľa technologických predpisov výrobcu špeciálnymi tvarovkami s technikou lisovaných spojov, pomocou špeciálneho lisovacieho prístroja.

Rozvody vnúťorného vodovodu je potrebné chrániť proti orosovaniu ako i tepelným stratám tepelnoizolačnými trubicami hrúbky 9 – 13 mm pre studenú vodu a hrúbky rovnajúcej sa vnúťornému priemeru pri potrubí na TPV. Navrhovanú izoláciu je možné nahradiť inou izoláciou vyrábanou na báze syntetického kaučuku.

Uchytenie rozvodu pod stropom a po stenách po povrchu sa zrealizuje pomocou závesov a objímok.

Výpočet Teplej pitnej vody (TPV) – sociálne zázemie na 1.PP

Ohrev teplej vody je navrhnutý na maximálnu potrebu teplej vody, ktorá je potrebná hlavne na umývanie a očistu návštevníkov Kríčka.

Počet umývadiel	11 ks
Počet návštevníkov	50 – jedná hodina
Počet umytí rúk maximálne za jednu hodinu	75 x za hodinu
Potreba teplej vody na jedno umytie	1,5 l pri teplote vody 36°C

**Maximálna hodinová spotreba TPV– je 75 umytí po 1,5 l pri teplote vody 36°C
112,5l**

m1 – množstvo teplej vody teploty 60°C

m – celkové množstvo teplej vody teploty 36°C

T1 - teplota teplej vody

T2 - teplota studenej vody

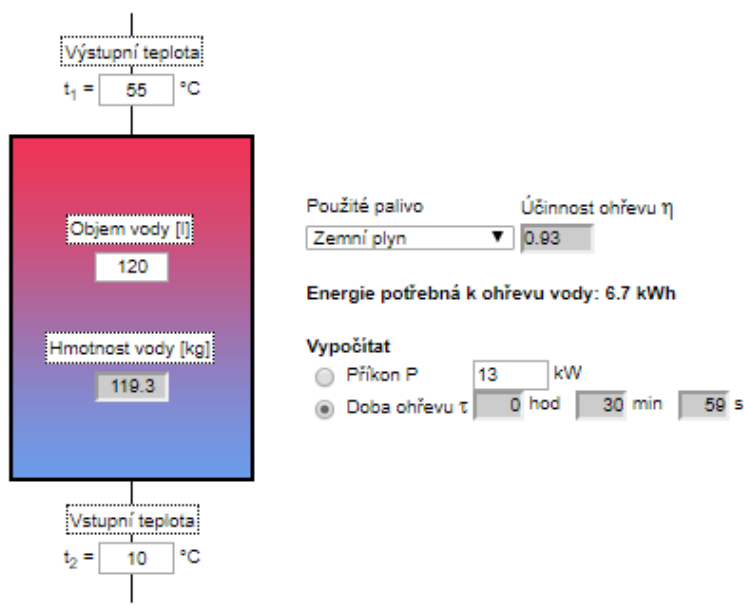
T - teplota výslednej vody

$$Q_1 = Q_2$$

$$74 \text{ m}_1 = 50 \times 112,5 \text{ litrov}$$

$$\text{m}_1 = 76 \text{ Litrov}$$

Uvažovaný potrebný objem v špičkovom odbere pre maximálnu potrebu TPV počas jednej hodiny je vypočítaný na 76 Litrov 60°C teplej vody. Prípravu TPV bude zabezpečovať plynový kotol s podstavným 120 litrovým zásobníkom. Na elimináciu tlakov v zásobníku bude slúžiť expanzná nádoba s objemom 12 litrov. Doba doohrevu zásobníka je vypočítaná na dobu 30min, čo je čas postačujúci aj na prestriedanie činnosti kotla medzi režimom vykurovanie a ohrev TPV.



Rovnomernú teplotu v rozvodoch TPV bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo. Cirkulačné čerpadlo bude spínané cez kotlovú reguláciu pomocou časového harmonogramu, nastaveného podľa odsledovanej prevádzky sociálneho zázemia.

Nájomné jednotky na 1.NP budú mať prípravu TPV riešenú cez elektrické zásobníkové ohrievače s objemom 15 litrov umiestnenými pod zariadenovými predmetmi (drezmí).

Realizácia tlakovej skúšky vnútorného vodovodu je potrebné previesť v zmysle požiadaviek normy STN 73 6660

3.1 Zariadenovacie predmety

Vybavenosť zdravotníckych zariadení bola riešená v projekte architektúry v zmysle platných hygienických predpisov. V zásade sa jedná o zariadenovacie predmety bežného

vyhotovenia. Ovládanie pISOáru sa navrhuje realizovať bezdotykovým spôsobom. Ostatné zariadenie predmety sa budú ovládať manuálne tlačítkami alebo pákovými batériami.

4 Skúška vodovodu

Pred predávaním do užívania sa musí vnútorný vodovod, potrubia i armatúry, prepláchnuť a dezinfikovať, napr. vodným roztokom chloranu sodného. Dezinfekčná látka musí pôsobiť min. 1 hod. Po dokončení montáže sa musí vnútorný vodovod ešte pred napojením na existujúce rozvody vody prehliadnuť a tlakovo odskúšať. O prehliadke a tlakovej skúške sa spracuje zápis v súlade s príslušnými predpismi.

Tlaková skúška sa prevádza za nasledujúcich podmienok:

Skúšobný tlak :	min. 1,5 x nominálny tlak /9 bar/
Začiatok skúšky:	min. 1 hod. po odvzdušnení a dotlakovaní systému
Trvanie skúšky:	60 min.
Max. pokles:	0,02 MPa /0,2 bar/

Tiež je potrebné realizovať skúšku vnútornej kanalizácie. Skúška vnútornej kanalizácie pozostáva z technickej prehliadky, zo skúšky vodotesnosti zvodného potrubia a skúšky plynutesnosti odpadového, pripojovacieho a vetracieho potrubia. Skúška vodotesnosti potrubia sa vykonáva vodou bez mechanických neistôt s pretlakom najmenej 3kPa, najviac 50 kPa, ešte pred zasypaním. Medzi naplnením potrubia a skúškou vodotesnosti musí uplynúť čas potrebný k ustáleniu teploty a nasiaknutiu stien potrubia. U potrubia z plastov je to 0,5 hod. Po uplynutí uvedeného času sa prevedie prehliadka potrubia, či nedochádza k viditeľnému úniku vody. Až po tom nasleduje skúška vodotesnosti, ktorá trvá 1 hod. Skúška vzduchotesnosti sa vykonáva vzduchom po dočasnóm utesnení pripájacieho, odpadového a vetracieho potrubia. Natlakovanie potrubia sa realizuje cez napúšťaciu armatúru čistiacej tvarovky, ktorá je vybavená tlakomerom, na hodnotu skúšobného pretlaku 400 Pa. Skúška vzduchotesnosti vyhovuje, ak v skúšanom úseku po 30 min. od natlakovania nedôjde k väčšiemu poklesu tlaku než 50 Pa.

V miestach, kde projektované potrubie prechádza stavebnou konštrukciou treba vynechať, alebo vybúrať prestupy. Inštalčné práce sa prevedú až po hrubých stavebných prácach

4.1 Požiadavky na profesiu elektro

1. Vyhotoviť napojenie senzorového ovládania zariadení predmetov.
2. Vyhotoviť napojenie samoregulovateľných strešných dažďových vpustí.
3. Vyhotoviť napojenie elektrických ohrievačov v nájomných jednotkách.
4. Vyhotoviť napojenie cirkulačného čerpadla z rozvodu NN pre kotel.

5 Napojenie na existujúcu vododnú prípojku.

Ako zdroj pitnej vody pre riešený objekt bude slúžiť existujúca vodovodná prípojka DN25. Vodovod od vodomernej šachty sa zrealizuje potrubím DN32 HDPE, 40x2,4–PE100/PN10. Vodovodná prípojka sa na existujúcu vodovodnú prípojku napojí v mieste pôvodnej vodomernej šachty. Vo vodomernej šachte sa osadí fakturačný vodomer spolu s príslušnými

armatúrami. Spolu s meraním pre verejné WC sa osadí vo vodomernej šachte aj meranie spotreby vody pre pitnú fontánu osadenú v blízkosti vodomernej šachty. Vybavenie objektu vodomernej šachty bude štandardné v súlade s STN 75 5401 a STN 75 5630 slúžiace pre zabezpečenie bezporuchovej prevádzky.

Prípojka sa vyhotoví z potrubia HDPE-PE 100/PN10 DN32 40x2,4 pre rozvod vody uloženého do pieskového lôžka hr.100mm. Potrubie prípojky sa uloží do ryhy šírky 800 mm, do pieskového lôžka hr.100 mm. Obsyp sa prevedie do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje. Nad tento zásyp uložiť výstražnú fóliu bielej (modrej) farby pre vodu. Ostatný zásyp sa zrealizuje vykopanou zeminou. Na trase vodovodného potrubia je potrebné uložiť vytyčovací kábel. Uloženie potrubia vedeného v zemi je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžku z piesku.

Použité potrubia:

Vodovodná prípojka pre halu – potrubie HDPE – DN32 – 40x2,4 PN10 – 6,0m

6 Prípojka splaškovej kanalizácie

Pre odvedenie splaškových a dažďových vôd z riešeného objektu je navrhnutá nová kanalizačná prípojka DN150. Napojenie na verejnú jednotnú kanalizáciu sa zrealizuje pomocou tvarovky „IN SITU“ alebo „AWADOCK“ alebo ekvivalent.

Šachta na kanalizačnom potrubí je navrhnutá ako odbočná. Typová šachta DN 1000mm je z betónových prefabrikovaných dielcov (skruží) uložených na prefabrikovanom dne z vodostavebného betónu a na podkladnom betóne. Na šachte bude liatinový poklop DN 600 mm s únosnosťou na zaťaženie D 400 kN (platí pre šachty osadené v spevnených plochách). Vstup do šachty je umožnený kapsovými a vidlicovými poplastovanými stúpačkami. Šachta je vystrojená na vtokovej resp. odtokovej časti šachtovými prechodkami.

Potrubia jednotnej kanalizácie sa uložia do ryhy šírky 800 mm, do pieskového lôžka hr.100 mm. Obsyp sa prevedie do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje. Ostatný zásyp previesť vykopanou zeminou. Uloženie potrubia vedeného v zemi je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžku z piesku.

Použité potrubia:

Gravitačná jednotná kanalizácia – potrubie PVC – DN150 – 14,0m

Skúšku vodotesnosti kanalizačných rozvodov a prípojky je potrebné previesť v zmysle ustanovení normy STN EN 1610 (73 6910).

Realizácia :

Realizáciu prípojok je potrebné začať od napojenia na existujúce inžinierske siete. Spôsob prevádzania realizácie prípojok musí byť organizovaný tak, aby sa zabezpečila bezpečnosť pracujúcich a aby sa dosiahla požadovaná akosť práce. Pri preberaní rúr a ostatného materiálu je potrebné postupovať podľa platných predpisov (noriem, technických podmienok

a pod.) platných pre jednotlivé druhy materiálov a výrobkov. Pri prevádzaní zemných a ostatných stavebných prác musia byť rešpektované platné smernice, vyhlášky, normy zvlášť: Pred zahájením výkopových prác je potrebné previesť vytýčenie všetkých podzemných vedení v priestore navrhovaných trás prípojek za účasti prevádzkovateľov. V blízkosti týchto vedení je potrebné zemné práce a montáž vykonávať ručne s dodržaním všetkých predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Jestvujúce podzemné vedenia prechádzajúce výkopom je potrebné zaistiť a pri zásype je potrebné postupovať opatrne, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Pri kladení potrubia dodržať minimálne odstupové vzdialenosti potrubí stanovených normou STN 73 6005.

Minimálne vzdialenosti pri súbahu podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,4m	0,5m	0,6m	1,0m	0,6m
Kanalizačné potrubie	0,5m	0,5m	1,0m	0,6m	0,3m	

Minimálne vzdialenosti pri križovaní podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,2m	0,15m		0,2m	0,1m
Kanalizačné potrubie	0,3m	0,2m	0,5m	0,1m	0,1m	

6.1 Bezpečnosť práce

Počas realizácie zdravotnickej inštalácie sa musia dodržiavať zásady ochrany života a zdravia pracovníkov a bezpečnosti pri práci v zmysle príslušných platných predpisov - Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov ako aj Zákon NR SR č. 470/2011 Z.z.. – zvlášť dodržiavať :

§ 4 Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe

§ 5 Všeobecné zásady prevencie

- pri montáži je ďalej nutné sa riadiť technicko-montážnymi predpismi jednotlivých strojov a zariadení. Montážna organizácia, ktorá bude prevádzkať montáž musí mať oprávnenie na prevádzanie týchto prác podľa vyhlášky Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

6.2 Dopad na životné prostredie

Pri realizácii zdravotníckych rozvodov a zariadení nebude vznikať žiaden odpad ohrozujúci životné prostredie. Pri montáži vznikne kovový a umelohmotný odpad, ktorý bude montážnou firmou odvezený do zberu.

7 Zoznam príloh

Výkresová dokumentácia

8 Výpočty:

Bilancia potreby vody a množstvo odpadových vôd:

a) Potreba pitnej vody: vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z.

1. Sociálne zázemie

- 40 osôb – celý deň (veľká potreba)	9 l/os
- 100 osôb – celý deň (malá potreba)	3 l/os
- 150 osôb – celý deň (umytie rúk)	2 l/os

Priemerná denná potreba vody: $Q_p = 40 \times 9 + 100 \times 3 + 150 \times 2 = 763 \text{ l d}^{-1}$

Max. denná potreba: $Q_{\max} = 0,765 \times 2,0 = 1,53 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 1530 \text{ l d}^{-1}$

Max. hod. potreba: $Q_{h\max} = 1,53 \times 1,8 = 2,75 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 0,032 \text{ l.s}^{-1}$

Ročná potreba: $Q_r = 365 \times 0,763 = 278,5 \text{ m}^3 \text{ .rok}^{-1}$

b) Odpadové vody splaškové:

množstvo odpadových vôd splaškových je úmerne k spotrebe pitnej vody, t. j.

$$Q_p = 0,763 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1}$$

$$Q_r = 278,5 \text{ m}^3 \text{ rok}^{-1}$$

Výpočty prietokov všetkých zariadení predmetov:

Výpočtový prietok:

Pitná voda:

-zariadenia predmety:

$$Q = 0,2 \times 16^{1/2} + 0,1 \times 10^{1/2} = 1,11 \text{ l.s}^{-1}$$

Stanovenie svetlosti vodovodnej prípojky :

Pre $Q = 1,11 \text{ l.s}^{-1}$ postačuje vodovodná prípojka DN 32. Z dôvodu využitia pôvodnej vodovodnej prípojky sa ponechá pôvodná vodovodná prípojka DN25 a v prípade nárazového odberu sa uvažuje s vyššími rýchlosťami v existujúcej vodovodnej prípojke dimenzie DN25.

-vypočítaný prietok splaškových vôd:

$$Q_s = 1,11 + \sqrt[3]{10 \cdot 1,6} = 3,63 \text{ l.s}^{-1}$$

Množstvo dažďových vôd zo strechy:

Odvodňovaná plocha - strecha do jednotnej kanalizácie - $S = 167,1 \text{ m}^2$

Súčiniteľ odtoku $\Psi = 1,0$

Výdatnosť dažďa $r = 0,03 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$

$$Q_r = r \times \Psi \times S = 0,03 \times 1 \times 167,1$$

$$Q_r = 5,01 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Trnava s priemerným ročným úhrnom zrážok 750 mm.

Odvodňovaná plocha $167,1 \text{ m}^2$

Ročné zrážky do jednotnej kanalizácie $167,1 \text{ m}^2 \times 0,75 \text{ m} = 125,3 \text{ m}^3$

Stanovenie svetlosti kanalizačnej prípojky :

Pre $Q = 3,63 \text{ l.s}^{-1}$ splaškových vôd a $Q = 5,01 \text{ l.s}^{-1}$ dažďových vôd postačuje kanalizačná prípojka DN 150 uložená v spáde minimálne 2%.

V Žiline 04/2018

Ing. Bátor Ján