



Názov stavby (akcie)
Dedinka VINPERA Radošovce

Číslo pare

Miesto stavby
Radošovce

Číslo zákazky
0934/18/52

Investor (objednávateľ)
Ing.Rastislav Ňukovič - SHR
Orgovánova 1075/3, Senica, IČO 50224166

Číslo dokumentácie
5293400-E002ZS01-0

Projektová dokumentácia

Stupeň projektu	Dokumentácia pre výber zhotoviteľa
Časť projektu	E. Dokumentácia stavebných objektov
Číslo a názov PS-SO	SO 02 Centrálny objekt dedinky
Číslo a názov PJ-profesie	Zdravotechnika

Obsah dokumentácie

[illegible]

Pečiatka

Zm.	Popis zmeny	Dátum zmeny
	Manažér projektu	Ing. Milan Varhol'
	Architektonický návrh	Ing.Arch.Peter.C.Abonyi
	Zodpovedný projektant	Ing. Milan Bizub
	Vypracoval	Ing.Lívia Hatašová Jevičová
	Dátum	07/2021
		Podpis



OBSAH

1.	Rozvod studenej pitnej vody	3
1.1	Výpočet potreby vody	3
2.	Rozvod teplej úžitkovej vody (TÚV) a jej cirkulácie	4
3.	Splašková kanalizácia	4
	Odvod kondenzátu z VZT jednotiek	6
4.	Dažďová kanalizácia	6
5.	Zariadenie predmety	6



Technická správa –Zdravotechnická inštalácia

V rámci časti zdravotníckej inštalácie sú riešené rozvody teplej úžitkovej vody a jej príprava v akumuláčnom zásobníku TÚV s cirkuláciou, studenej pitnej vody, odvod splaškovej a dažďovej kanalizácie v objekte „SO 02 Centrálny objekt dedinky“.

Podklady

Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady:
Projekt stavebnej časti navrhovaného objektu ,
Požiadavky investora,
Katalógy navrhnutých zariadení, predmetov, armatúr a potrubí.

1. Rozvod studenej pitnej vody

Studená voda je privedená do objektu z existujúceho výrobného-skladovacieho objektu Vinárstva VINPERA vodovodnou prípojkou potrubím DN 40 mm. V objekte je voda privedená do technickej miestnosti (č. 1.06) , kde je osadený guľový kohút DN 40 mm slúžiaci na uzavretie prívodu vody v objekte (HUV). Rozvod od guľového kohúta je vedený k jednotlivým miestam s potrebou vody. Potrubie vody je vedené k inštaláčnym stúpačkám, ktoré nadväzujú na jednotlivé miestnosti s potrebou vody. Rozvod je riešený prevažne pomocou vodorovných rozvodov k jednotlivým miestam so zariadenými predmetmi a zvisle k samotným výtokovým armatúram pri zariadených predmetoch. Potrubie vody je navrhnuté z trojvrstvových rúr PE /Al/PE spájaných lisovacím zariadením. Všetky rozvody budú izolované izoláciou podľa príslušnej dimenzie potrubia.

1.1 Výpočet potreby vody

Podľa smernice č. 684-2006 Z. z., čl.6, prílohy č.1

Špecifická potreba vody pre jednotlivé objekty a činnosti patriace k občianskej vybavenosti zohľadňujúce sezónnosť prevádzky

IV. a) Kultúra, osвета, kongresy
40 x 5 l/os., deň = 200 l/deň

V. d) Pohostinstvo, stravovanie, cestovný ruch - hotely
22 x 150 l/lôžko.deň = 1200 l/deň

VI. a) Služby- pomocný personál v kuchyni + upratovanie, chyžné
4 x 60 l/zamestn.deň = 240 l/deň

Celková potreba vody 3740 l/deň

Priemerná potreba vody $Q_p = 3,74 \text{ m}^3/\text{deň}$

Max. denná potreba vody $Q_{dmax} = Q_p \times 1,6 = 3740 \times 1,6 = 5984 \text{ l/deň} = 5,984 \text{ m}^3/\text{deň}$

Max. hodinová potreba vody $Q_{hmax} = Q_d \times 1,8 = 5,984 \times 1,8/24 = 0,4488 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,12 \text{ l/s}$

Ročná potreba vody $Q_r = Q_p \times 300 = 3,74 \times 300 = 1122 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočtový prietok vody podľa počtu zariadených predmetov

Objekty na bývanie

$$Q_v = \sqrt{\sum q^2 \times n} = \sqrt{(0,1^2 \times 18 + 0,2^2 \times 40 + 0,4^2 \times 2)} = 1,45 \text{ l/s}$$

q - menovitý výtok na jednotlivých výtokových armatúrach

n – počet zariadených predmetov

WC: 17ks

WCi: 1ks

U: 17ks

Ui: 1ks



S: 12ks
KD: 4ks
PZ: 3ks
VL: 2ks
GK15,20: 3ks

2. Rozvod teplej úžitkovej vody (TÚV) a jej cirkulácie

Teplá úžitková voda (ďalej TÚV) je pripravovaná centrálné v priestore technickej miestnosti (m.č.1.06) pomocou zásobníkového ohrievača TÚV (rieši projekt UV). Vstup do zásobníka bude zabezpečený guľovým kohútom, poistným ventilom a spätnou klapkou. Cirkuláciu zabezpečuje teplovodné obehové čerpadlo DN 25, max.prietok 50l/min., 230 V, opatrené uzatváracími ventilmi.

Rozvodné potrubie TUV a cirkulácie TUV je navrhnuté súbežne s potrubím studenej vody k inštalačným stúpačkám, ktoré nadväzujú na jednotlivé miestnosti, kde je potreba TÚV a jej cirkulácie.

Rozvod je riešený prevažne pomocou vodorovných rozvodov k jednotlivým miestam so zariaďovacími predmetmi a zvisle k samotným výtokovým armatúram pri zariaďovacích predmetoch

Potrubie teplej úžitkovej vody a cirkulácie TUV je navrhnuté z rúr PE/Al/PE –spájaných lisovacím zariadením.

Všetky rozvody budú izolované izoláciou podľa príslušnej dimenzie potrubia.

Pred pripojením na verejný vodovod sa musí vodovodné potrubie prepláchnuť studenou vodou a potom vykonať tlakovú skúšku a dezinfekciu podľa čl. 141 – 153 STN 73 6660. Voda na prepláchnutie nesmie prísť do styku s vodou na následné napustenie systému vodovodu. Napúšťanie prevádzkať z vodomernej šachty. Dezinfekciu vykonať podľa STN 73 6660 vodou krátkodobo ohriatou na 80°C. Pre zabránenie prípadných úrazov uzavrieť všetky výtokové armatúry.

Pri montáži vnútorného vodovodu treba dodržiavať montážne postupy a podmienky spojovania materiálu podľa výrobcu.

Skúška vodovodu sa robí po skončenej montáži a pred zakrytím potrubných vedení. Pri skúške nemajú byť na potrubí osadené poistné ani výtokové armatúry a všetky vývody zazátkovať. Skúška sa vykonáva hygienicky nezávadnou vodou a skúšobným pretlakom 1,5 násobku maximálneho prevádzkového tlaku, min. však 1,5 MPa. Skúška prebieha postupne po jednotlivých častiach vnútorného vodovodu a spočíva v prehliadke vodovodu a tlakovej skúške. Podmienky tlakovej skúšky určí výrobca použitého materiálu. Potrubie sa najprv stabilizuje napustením vodou tak, aby sa dosiahol prevádzkový pretlak vo vodovode, čas na dosiahnutie prevádzkového pretlaku stanovuje výrobca potrubia, min. však 2,0 h. Skúška trvá 60 min a pokles tlaku nesmie byť väčší ako 0,02 MPa.

Po skončení skúšky sa skúšobná voda z potrubia vypustí, osadia sa všetky armatúry a zariadenia. Po osadení armatúr sa vodovod najprv 3 krát prepláchnie vodou a po 2. prepláchnutí sa dezinfikuje. Vnútorný vodovod musí byť počas preplachu pripojený na vodovodnú prípojku. Dezinfekcia sa urobí roztokom NaClO v koncentrácii s aktívnym Cl min. 0,5 mg/l, po načerpaní trvá dezinfekcia min. 60 min. Po dezinfekcii sa prevedie posledný preplach potrubia tečúcou vodou.

Po preplachu potrubia sa skontroluje funkčnosť všetkých armatúr a zariadení, vyčistia sa filtre.

3. Splašková kanalizácia

Splašková kanalizácia rieši odvedenie splaškových vôd z objektu do ČOV.

Splaškové vody sú od jednotlivých zariaďovacích predmetov odvedené pomocou PVC pripojovacieho potrubia. Zvislé odpadné potrubie je navrhnuté z rúr PVC hrdlových odpadných .

Odpadné potrubie KD je odvetrané nad strešnú konštrukciu pomocou odvetrávacej hlavice DN 75. Ostatné odpadné potrubia sú privzdušňované pomocou privzdušňovacieho ventilu . Odpadné potrubia sú vybavené čistiacimi kusmi 1 m nad podlahou 1.NP.



Zvodné potrubie splaškovej kanalizácie je navrhnuté z rúr PVC hrdlových odpadných a bude vedené pod podlahou objektu.

Množstvo splaškových vôd bude adekvátne množstvu spotreby studenej vody.

Skúška vnútornej kanalizácie podľa STN 73 6760 sa vykonáva ako:

- technická prehliadka
- skúška vodotesnosti zvodného potrubia
- nepovinná skúška plynutesnosti odpadového a vetracieho potrubia (podľa požiadaviek investora, príp. ostatných inštitúcií)

Do vykonania technickej prehliadky a skúšky vodotesnosti musia byť potrubia prístupné a očistené, aby boli v plnom rozsahu viditeľné. Technická prehliadka sa vykonáva po jednotlivých podlažiach zhora nadol. Vizualne sa kontrolujú spoje a ich tesnosť. Dlhé pripájacie potrubie nad 3 zariadenie predmety a nad 1,5 m sa kontroluje prietokom vody 0,5 l/s počas 30 sekúnd, pričom sa sleduje únik vody cez spoje rúr.

Skúška vodotesnosti sa prevádza vodou bez mechanických nečistôt na zvodovom potrubí. Všetky otvory sa dočasne uzatvoria zátkami. Pred začatím skúšky sa potrubie skúšaného úseku naplní vodou tak, aby sa všetok vzduch postupne vytlačil a dosiahol sa tlak v potrubí potrebný na prevedenie skúšky. Medzi naplnením potrubia a prevedením skúšky musí podľa STN 73 6760 pre plastové potrubia uplynúť čas 1/2 hod. Pred začatím skúšky sa urobí prehliadka skúšaného úseku, pričom sa zisťuje, či nedochádza k viditeľnému úniku vody. Skúšobný pretlak sa dosahuje podľa miestnych pomerov výškou podlahy suterénu (ak je na nej podlahová vpusť), resp. výškou najnižšie položenéj čistiacej rúry (1 m nad podlahou suterénu), ďalej výškou terénu, alebo výškou podlahy prízemí. Skúška vodotesnosti trvá hodinu, počas ktorej sa sleduje úroveň hladiny vody a jej príp. dolievanie sa meria. Vodotesnosť je vyhovujúca, ak únik vody, ktorý sa vzťahuje na 10 m² vnúť. plochy potrubia nepresiahne 0,5 l/h.

Skúška plynutesnosti sa môže vykonať po osadení zariadení predmetov a po napustení zápachových uzáverok vodou. Pri skúške sa musí dočasne utesniť odpadové potrubie v najnižších miestach čistiacej tvaroviek. Vetracie potrubie zostane predbežne otvorené až do začiatku unikania skúšobného plynu. Použiť možno len schválený skúšobný plyn – nehorľavý, nevýbušný, odorizovaný, alebo farebný. Pri skúške plynutesnosti sa postupuje od najnižšie položenéj čistiacej tvarovky odpadového potrubia, ktorá je dočasne vybavená plniacim kohútom a mikromanometrom. Plniacim kohútom sa vpúšťa skúšobný plyn z tlakovej nádoby, alebo kompresorom o pretlaku 0,4 kPa pri utesnenom vetracom potrubí. Skúška plynutesnosti je vyhovujúca, ak v celom objekte po uplynutí 1/2 hod. od naplnenia potrubia plynom nie je cítiť, alebo vidieť skúšobný plyn.

Po skúškach je možné uviesť potrubný systém kanalizácie do prevádzky.

Približné zloženie splaškových odpadných vôd:

pH	7,2 až 7,8
sediment po 1 hodine	3 až 4,5 ml/l
nerozpustné látky	500 až 700 mg/l
z toho usaditeľné + neusaditeľné	67% + 33%
rozpustné látky	600 až 800 mg/l
BSK ₅	100 až 400 mg/l
CHSK	250 až 1000 mg/l
Oxidovateľnosť manganistanom v O ₂	100 až 500 mg/l
NH ₄	20 až 42 mg/l

$$Q_{sd} = Q_d + \sqrt[3]{(q' \times n')} = 0,96 + \sqrt[3]{(1,6' \times 2')} = 2,434 \text{ l/s}$$

q' - najvyššia špecifikovaná hodnota odtoku

n' - počet zariadení predmetov s najvyššou špecifikovanou hodnotou odtoku

**Odvod kondenzátu z VZT jednotiek**

V objekte sú navrhované vzduchotechnické zariadenia. Z týchto technologických zariadení je potrebné vznikajúci kondenzát odvieť do kanalizácie. Na zberače kondenzátu z klimatizačných podstropných a stenových jednotiek sú osadené bezzápachové uzávierky a kondenzát je odvádzaný do kanalizácie potrubím PE DN 32 mm vedeným v podhl'ade do navrhovaných stúpacích potrubí splaškovej kanalizácie.

4. Dažďová kanalizácia

Dažďové vody z objektu budú odvedené dažďovými zvodmi do dažďovej kanalizácie zaústenej do požiarnej nádrže s prepadom do vsakovacej šachty umiestnenej na pozemku investora. Dažďové zvody budú mať 1m nad zemou osadené lapače strešných splavenín.

Množstva dažďových vôd odvádzaných do kanalizácie:

$$Q_{\text{dažd}} = S \times \psi \times 0,025 = 50,7 \times 1 \times 0,025 = 1,267 \text{ l/s}$$

S – plocha strechy

Ψ – súčiniteľ odtoku

5. Zariaďovacie predmety

Zariaďovacie predmety sú bežne dostupné na trhu podľa požiadaviek investora.

- záchody budú biele keramické závesné s podomietkovým splachovaním, tlačítko spredu
- umývadlá – š.55cm s otvorom pre stojankovú batériu + stojanková umývadlová batéria.
- sprcha