



Stavba : Bytové domy nižšieho štandardu, Veľká Ida, parc. č. 3161/2

Stavebný objekt: SO 01 – Bytové domy

Diel : Zdravotnotechnická inštalácia

Objednávateľ : Obec Veľká Ida, Košice Okolie

Miesto stavby : Parc. č. parc. č. 3161/2, Veľká Ida

Technická správa

Všeobecne

Projekt zdravotníckej rieši vnútorné rozvody vody a kanalizácie v bytových jednotkách objektoch bytových domov (Variantov „A“, „B“, C1“ a „C2“).

Výpočet potreby vody

Bol prevedený podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 ktorá určuje potrebu vody pre obyvateľstvo, pre poľnohospodársku a živočíšnu výrobu a priemysel.

A. Bytový fond

1.3 Ostatné byty pripojené na verejný vodovod vrátane bytom so sprchovacím kútom - 4 osoby

Špecifická potreba vody $80 \text{ l.os.}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$

Priemerná denná potreba pre jednu bytovú jednotku - Q_p

$$Q_p = 4 \cdot 80 = 320 \text{ l.d}^{-1}$$

Maximálna denná potreba pre jednu bytovú jednotku - Q_m

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_m = 320 \cdot 1,6 = 512 \text{ l.d}^{-1} \quad k_d - \text{súčiniteľ dennej nerovnomernosti}$$

Maximálna hodinová potreba pre jednu bytovú jednotku - Q_h

$$Q_h = Q_m \cdot k_h$$

$$Q_h = 512 \cdot 1,8 = 921,6 \text{ l.h}^{-1} \quad k_h - \text{súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti}$$

$$Q_s = 0,26 \text{ l.s}^{-1}$$

Príprava TV sa v každej bytovej jednotke bude zabezpečovať v elektrickom zásobníkovom ohrievači Tatramat EO 120 GL o objeme 120 l. Príkon vložky je 2000 W, pri rýchloohreve 3000 W.

V prípade odberu všetkých bytových jednotiek zo všetkých Variantov bude hodnota priemernej dennej potreby vody $Q_p = 4160 \text{ l.d}^{-1}$, maximálnej dennej potreby vody $Q_m = 6656 \text{ l.d}^{-1}$ a maximálnej hodinovej potreby vody $Q_h = 11\,864 \text{ l.d}^{-1}$.

Kanalizácia

Odkanalizovanie objektu od splaškových vôd sa prevedie domovou kanalizáciou a kanalizačnou prípojkou do verejnej obecnej kanalizácie. Ležatá kanalizácia bude zhotovená z nemäkčeného PVC pre ležaté kanalizačné potrubia vyrábané podľa STN ISO 4435, DIN 19 534.

Ostatné kanalizačné rozvodné potrubia v objekte sú zhotovené z kanalizačných rúr a tvaroviek z nemäkčeného PVC určeného pre vnútornú kanalizáciu. Stúpacie potrubie je prevedené z novodurových rúr hrdlových. Napojenie zariadení predmetov z novodurových rúr pripojovacích. Prechod medzi stúpacím potrubím a ležatým sa prevedie cez pätkové koleno. Odvetranie stúpacieho kanalizačného potrubia sa zabezpečí vyvedením rúry 500 mm nad strechu a osadením vetracej hlavice.

Odpadové vody dažďové zo strechy budú zvedené voľne na okolitý terén.

Po celkovej montáži je potrebné previesť skúšku tesnosti kanalizácie vodou.

Domový vodovod

Potrubie domového vodovodu smeruje od vodomerných šácht všetkých Variantov ku každej bytovej jednotke príslušného Variantu. Potrubie pre každú bytovú jednotku vchádza do objektu popod základ v hĺbke 1,5 m on UT. Následne v miestnosti kúpeľne vystúpi nad podlahu a osadí sa vodomerný PREMA SPX MN QN 2,5 o max. prietoku $5 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, pred ktorým bude guľový kohút. Potrubie studenej vody sa napojí na rozvod studenej vody a na rozvod smerujúci do zásobníka TV Tatramat EO 120 GL. Následne sa teplá voda rozvedie k zariadeniam predmetom.

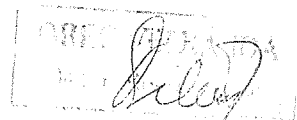
Vodovodné rozvody pozostávajúce z rozvodov studenej vody a teplej vody sa vyhotovia z plastového potrubia EKOPLASTIK STABI, montáž rúr a tvaroviek je potrebné prevádzať podľa montážnych predpisov Ekoplastiku. Je potrebné dbať najmä na dĺžkovú rozťažnosť a zmršťovanie rúr t.j. montáž kompenzátorov. Rozvody potrubia sú vedené v podlahe a stenách, potrebné je ich tepelne izolovať izolačnými trubicami MIRELON PRO hr. 13 mm.

Zariadenia predmety

Použijú sa bežných typov podľa platných katalógov a zborníkov.

Ostatné údaje sú zrejme z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

V Starej Ľubovni, november 2010
Vypracoval: Ing. Peter Petrilák



MESTO KOŠICE
Projektová dokumentácia bola overená
v stavebnom konaní a je podpísaná pre
uskutočnenie stavby podľa stavebného
povolenia č. 41204/2010-411/EA
zo dňa 11.02.2011

Technická správa

Identifikačné údaje stavebného objektu

Názov stavby	: Rómska osada Veľká Ida, okr. Košice - Okolie
Názov objektu	: SO 01 – Obytný dom
Diel	: Zdravotechnické inštalácie
Časť	: E – Dokumentácia stavebných objektov
Stupeň	: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Druh stavby	: Novostavba
Autor arch. riešenia	: Ing. arch. M. Jura, Jánošíkova 20, Prešov
Projektant	: Ing. Soporský Richard, Vihorlatská 15, Prešov

Všeobecná časť

V obci Veľká Ida sa pripravuje výstavba objektov, ktoré budú slúžiť ako sociálne bývanie s vybavením odlišného štandardu. Projekt zdravotníckych inštalácií rieši odkanalizovanie objektu, rozvod studenej vody a rozvod TÚV.

Podklady

Podkladom pre vypracovanie projektu pre stavebné povolenie bola projektová dokumentácia časť ASR, projekt požiarnej ochrany a pracovné jednanie v priebehu spracovania PD. Projekt je spracovaný podľa platných noriem, zákonov, vyhlášok, predpisov a nariadení platných v dobe spracovania projektu.

Technické riešenie

Vnútoraná kanalizácia

Výškové osadenie navrhovaného objektu a navrhovanej kanalizačnej prípojky dovoľuje odkanalizovanie objektov gravitačným spôsobom. Jednotlivé zariadenia sú pripojované novodurovým potrubím zvedené do zvislých odpadových potrubí. Pripojovacie potrubie je v prevažnej miere vedené zasekané v murive. Na každom stúpacom potrubí je na prízemí osadený čistiaci kus, ktorý je osadený vo výške cca 1,0 m nad podlahou. Prechod stúpacích potrubí na ležatinové rozvody je navrhnuté pomocou dvojice kolien a prechodového medzikusa. Odvetranie stúpacích odpadných potrubí je riešené pomocou ventilačnej hlavice priamo do atmosféry.

Zvodové potrubie vedené pod podlahou je navrhnuté s krytím min. 0,30 m nad vrcholom hrdla. Zvodové potrubie je navrhnuté z PVC rúr a zaústené je do navrhovanej kanalizačnej prípojky, ktorá je ukončená vo vzdialenosti 1,0 m pred objektom.

Odvodnenie strechy je riešené vonkajšími odkvapovými zvodmi – rieši diel ASR. Napojenie na odkvapové zvody sa vykoná pomocou liatinových rúr vo výške 1,0 m nad terénom. Pred prechodom na ležaté potrubie sa na strešný zvod osadí lapač strešných splavenín.

Výpočtový prietok splaškových vôd:

$$Q_{s,d} = Q_d + \sqrt[3]{n' \times q_d}$$

Výpočet pre 4. b.j.

$$Q_{s,d} = 0,72 + \sqrt[3]{4 \times 1,6} = 0,72 + 1,86 = 2,58 \text{ l s}^{-1}$$

Výpočet pre 5. b.j.

$$Q_{s,d} = 0,76 + \sqrt[3]{5 \times 1,6} = 0,76 + 2,00 = 2,76 \text{ l s}^{-1}$$

Rozvod STV

Rozvod studenej vody sa napája na projektovanú vodovodnú prípojku – vid' obj. SO 02, ktorá je ukončená vo vzdialenosti 1,0 m pred objektom.

Od bodu napojenia na vodovodnú prípojku je potrubie vedené v chráničke cez základy smerom k jednotlivým stúpacím vetvám. Pred jednotlivými stúpacími potrubiami sú na potrubí navrhnuté uzatváracie armatúry a vypúšťacie kohúty. Pripojovacie potrubie k jednotlivým zariadeniam je vedené spoločne s rozvodom TÚV. Rozvody sú v prevažnej miere zasekané v priečkach.

Rozvod STV vedený pod podlahou je navrhnutý z oceľových pozinkovaných rúr. Pripojovacie potrubie je navrhnuté z plastových rúr PN 16. Proti orosovaniu sa potrubie opatrí izoláciou z penového polyetylénu. Pri montáži potrubia je potrebné dodržať technické podmienky stanovené výrobcom potrubia. Podružné meranie spotreby vody pre jednotlivé byty sa bude uskutočňovať pomocou bytových vodomero, ktoré budú umiestnené v kúpeľni.

Výpočet potreby vody pre 4.b.j

Počet obyvateľov n = 28 osôb
Špecifická spotreba vody..... q = 75 l . os.⁻¹ . d⁻¹

Priemerná denná potreba

$$Q_p = \Sigma(n * q)$$
$$Q_p = 28 * 75 = 2100 \text{ l/d}$$

Maximálna denná potreba

$$Q_{\max} = Q_p * k_d$$
$$Q_{\max} = 2100 * 2,0 = 4200 \text{ l/d}$$

Hodinová potreba

$$Q_h = Q_{\max} * k_h$$
$$Q_h = 4200 * 2,1 / 86\,400 = 0,10 \text{ ls}^{-1}$$

Výpočtový prietok vody:

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m (q_i^2 \times n_i)} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (0,1^2 \times 4 + 0,2^2 \times 12 + 0,3^2 \times 0)} = 0,72 \text{ ls}^{-1}$$

Výpočet potreby vody pre 5.b.j

Počet obyvateľov n = 35 osôb
Špecifická spotreba vody..... q = 75 l . os.⁻¹ . d⁻¹

Priemerná denná potreba

$$Q_p = \Sigma(n * q)$$
$$Q_p = 28 * 75 = 2625 \text{ l/d}$$

Maximálna denná potreba

$$Q_{\max} = Q_p * k_d$$
$$Q_{\max} = 2625 * 2,0 = 5250 \text{ l/d}$$

Hodinová potreba

$$Q_h = Q_{\max} * k_h$$
$$Q_h = 5250 * 2,1 / 86\,400 = 0,13 \text{ ls}^{-1}$$

Výpočtový prietok vody:

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m (q_i^2 \times n_i)} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (0,1^2 \times 5 + 0,2^2 \times 15 + 0,3^2 \times 0)} = 0,76 \text{ ls}^{-1}$$

Rozvod TÚV

Príprava TÚV sa bude uskutočňovať pre každú bytovú jednotku samostatne v elektrickom ohrievači s objemom 120 l. Zásobník TÚV je situovaný v kúpeľni. Rozvod TÚV od zásobníka TÚV je vedený spoločne s rozvodom STV smerom k jednotlivým zariadeniam predmetom. Pripojovacie potrubie k jednotlivým zariadeniam predmetom je v prevažnej miere zasekané v priečkach.

Na rozvod TÚV je navrhnuté potrubie z plastových rúr PN 20. Pri montáži potrubia je potrebné dodržať technologické podmienky stanovené výrobcou potrubia, s ohľadom na podstatne zvýšenú tepelnú rozťažnosť plastového potrubia. Pre zamedzenie tepelných strát sa rozvod TÚV k jednotlivým spotrebičom opatrí izoláciou z penového polyetylénu.

Požiarneho vodovodu

Zabezpečenie objektov požiarneho vodou je navrhnuté pomocou nástenných hydrantov 52 (C), ktoré sú rozmiestnené na prízemí. Jednotlivé hydranty musia byť trvalo pod tlakom vody. Rozmiestnenie hydrantov je navrhnuté v zmysle STN 73 0873 tak, aby bol zabezpečený účinný zásah aspoň jedným prúdom vody v každej miestnosti. Osadenie jednotlivých hydrantov je zrejme z jednotlivých pôdorysov. Hydranty sú navrhnuté vo výške 1,30 m nad podlahou. Požiarna skriňa musí byť vybavená tepelnou izoláciou.

Na rozvod požiarneho vodovodu je navrhnuté potrubie z ocelových rúr pozinkovaných, ktoré sú chránené izoláciou z penového polyetylénu. Na začiatku požiarnej vetvy je navrhnutý uzáver, spätný ventil a vypúšťací kohút.

Protipožiarne zabezpečenie stavby je detailne spracované v rámci projektu požiarnej ochrany. Pri výpočte sa uvažovalo s výdatnosťou nástenného hydrantu 52 (C) 3,3 ls⁻¹.

Zariadenia predmetov

V danom objekte sú navrhnuté bežné typy zariadení predmetov WC kombi, umývadlá a pod.