

ING. MARIÁN TOMEČEK
SVÄTOPLUKOVA 2733/13, 058 01 POPRAD
TEL.: 052-7732582 MOBIL: 0949 857 562 e-mail: tomecek.marian@hotmail.sk

Investor : **CENTRUM SOCIÁLNYCH SLUŽIEB DOMOV POD
TATRAMI, BATIZOVCE**
Stavba : **OBYTNÁ BUDOVA „LIPA“**
Miesto stavby: **BATIZOVCE, DRUŽSTEVNÁ 25**

OBJEKT : LIPA (SO 01)

ČASŤ: ZDRAVOTECHNIKA

Obsah : Technická správa

Zodpovedný projektant : Ing. Patrícia Tomečková

Poprad, apríl, 2016

Číslo pare :

Technická správa –Zdravotechnická inštalácia

V rámci časti zdravotníckej inštalácie sú riešené rozvody teplej úžitkovej vody, studenej pitnej vody, splaškovej kanalizácie v rámci kompletnej výmeny rozvodov v objekte „LIPA“ v Batizovciach.

Podklady

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

Rozvod studenej vody.

Studená voda je privedená do objektu z existujúceho vnútroareálového vodovodu potrubím DN 40mm od existujúcej armatúrnej šachty. Napojenie v armatúrnej šachte sa prevedie vsadením odbočky do existujúceho potrubia DN 50mm. Následne bude potrubie vedené k objektu „LIPA“ . Za prechodom cez stenu na 3. NP potrubie klesá do 1. NP, kde bude osadená uzatváracia armatúra DN 40mm slúžiaca ako hlavný uzáver vody v objekte. Následne potrubie studenej pitnej vody vstupuje do podlahy 1.NP, kde bude vedené v podlahe v súbehu s inštalačným kanálom. Z tohto potrubia budú vysadené odbočky pre napojenie jednotlivých stúpacích potrubí. Stúpacie potrubia budú vedené v stenách, resp. v podlahách uskočia k jednotlivým zariadeniam predmetom.

Hlavný horizontálny rozvod bude z oceľových rúr závitových pozinkovaných až po miesto, kde bude vysadená odbočka DN 25mm pre potreby požiarnej ochrany. Všetky ostatné rozvody studenej pitnej vody budú z rúr Herz PE-RT,AL, PE-HD. Stúpacie potrubie požiarneho vodovodu bude z rúr oceľových závitových pozinkovaných.

Všetky rozvody budú tepelne izolované tepelnou izoláciou IZOFLEX podľa príslušnej dimenzie potrubia.

V objekte sú na 2.NP a 3.NP poschodí osadené existujúce hydranty s priemerom hubice 20mm s plochou hadicou – napojené od stúpacieho potrubia požiarneho vodovodu PV01 , na potrubí musia byť osadené 2 spätné klapky DN25mm.

Výpočet potreby vody sa nemení, nakoľko sa nemení kapacita objektu, jedná sa len o modernizáciu.

Výpočtový prietok vody podľa STN 73 6655 (dimenzačný)

Objekty na bývanie

$$Q_v = \sqrt{\sum q^2} \times n = \sqrt{(0,1 + 1,48 + 0,09)} = 1,29 \text{ l/s}$$

q - menovitý výtok na jednotlivých výtokových armatúrach

n – počet zariadení predmetov

WC: 10ks

PZ: 3ks

U: 28ks

V: 1ks

D: 4ks

S: 3ks

VL: 2ks

Rozvod teplej úžitkovej vody (TUV) a cirkulácie TUV

Teplá úžitková voda je pripravovaná centrálné v nedeľnej kotolni a následne dopravovaná do priestorov objektu predizolovanými potrubiami. V mieste vstupu potrubí do objektu budú na potrubí TUV a cirkulácie TUV osadené uzatváracie armatúry, slúžiace ako hlavný uzáver TUV a cirkulácie TUV v objekte. Následne bude potrubie TUV a cirkulácie TUV vedené v novom inštalačnom kanáli v súbehu s potrubím UK, potrubie bude ukotvené na L profile strmeňmi. Z tohto potrubia budú vysadené odbočky k jednotlivým stúpacím potrubiam. Od stúpacích potrubí je potrubie vedené k jednotlivým odberným miestam.

Rozvod je riešený prevažne pomocou vodoravných rozvodov k jednotlivým miestam so zariadenými predmetmi a zvisle k samotným výtokovým armatúram pri zariadených predmetoch. Potrubie TUV a cirkulácie TUV je navrhnuté v súbehu s potrubím studenej vody tak, aby boli znížené straty pri odbere vody.

Rozvod je riešený prevažne pomocou vodoravných rozvodov k jednotlivým miestam so zariadenými predmetmi a zvisle k samotným výtokovým armatúram pri zariadených predmetoch. Všetky rozvody TUV a cirkulácie TUV budú z rúr Herz PE-RT,AL, PE-HD.

Všetky rozvody budú tepelne izolované tepelnou izoláciou IZOFLEX 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 prevádzať 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 spájovania 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 prepláčne vodou a po 2. prepláchnutí sa dezinfikuje.

Splašková kanalizácia

Splaškové vody sú od jednotlivých zariadených predmetov odvedené pomocou pripojovacieho potrubia HT.

Pripojovacie potrubie bude vedené v drážkach stavebnej konštrukcie, resp. v podhlade. Na zvislé odpadné potrubie bude napojené prstredníctvom vysadených odbočiek.

Zvislé odpadné potrubie je navrhnuté z rúr HT a vedené v stenách, v podlahe 2.NP potrubia uskakujú nad klenbami k obvodovým stenám. Časť odpadových potrubí bude odvetraná nad strešnú konštrukciu pomocou vetracích hlavíc HL. Na ostatných stúpacích potrubíach budú osadené privzdušňovacie hlavice HL903, res. HL900 podľa príslušnej dimenzie potrubia.

Ležaté potrubie bude z rúr PVC odpadných hrdlových a bude vedené pod podlahou suterénu. Nakoľko nie je šachta splaškovej kanalizácie v exteriéri dostatočne hlboká, ležaté potrubie splaškovej kanalizácie vedené pod podlahou 1.NP bude DN200mm, so spádom 1%. Ležaté potrubie splaškovej kanalizácie je potrebné viesť od revíznej šachty ku poslednému stúpaciemu potrubiu K1j. von z objektu. Odpadné potrubie sú vybavené čistiacimi kusmi 1 m nad podlahou najnižšieho podlažia. Čistiace kusy na ležatom potrubí musia byť každých 18m, resp. v problémových miestach, kde hrozí nebezpečenstvo upchatia.

Množstvo splaškových vôd bude adekvátne množstvu spotreby studenej pitnej a teplej úžitkovej vody.

Výpočtový prietok splaškových odpadových vôd podľa STN-EN-12056-2

$$Q_{ww} = \sqrt{\Sigma DU} = 3,6 \text{ l/s}$$

K–súčiniteľ zohľadňujúci spôsob používania budovy

$\sqrt{\Sigma DU}$ – súčet výpočtových odtokov

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
BSK5	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

Skúška vnútornej kanalizácie podľa STN 73 6760 sa vykonáva ako:

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 položenej čistiacej rúry (1 m nad podlahou suterénu), ďalej výškou terénu, alebo výškou podlahy prízemia. 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 vnútornej plochy potrubia nepresiahne 0,5 l/h.

Skúška plynutesnosti sa môže vykonať po osadení zariadeníacich predmetov a po napustení zápachových uzáverok vodou. Pri skúške sa musí dočasne utesniť odpadové potrubie v najnižších miestach čistiacich 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 položenej 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.

Zariadenie predmety

Zariadenie predmety sú bežne dostupné na trhu :

- Umývadlá – š.55cm s otvorom pre stojánkovú batériu + stojanková umyvadlová batéria
- Výlevka keramická so sklopnou plastovou mrežou + nástenná umývadlová batéria
- Sprchy budú akrylátovou vaničkou+ nástenná sprchová batéria.
- Záchody navrhnuté kombinačné s vodorovným, resp. zvislým odtokom.

Vaňa je jestvujúca v kúpeľni na 2.NP .

Kuchynské drezy sú navrhnuté nerezové podľa konkrétnych požiadaviek investora
Ostatné údaje sú zrejmé z výkresovej a textovej časti navrhovaného objektu.