

Stavba : KOMPLEXNÁ REKONŠTRUKCIA BYTOVÉHO DOMU
GOLIANOVA 3 , TRNAVA
Investor : Mesto Trnava
Miesto stavby : Bytový dom ul. Golianova 6002/3, Trnava
Časť : Zdravotechnika
Stupeň : Projekt pre realizáciu stavby

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.VŠEOBECNE

Projekt v tejto časti rieši výmenu stúpačkových rozvodov vody a kanalizácie vedených v inštalačných jadrách a ležatých rozvodov vody v inštalačnom podlaží v objekte bytového domu na ul. Golianovej 6002/3 v Trnave.

upozornenie

Všetky stavebné materiály, výrobky, zariadenia a amatúry navrhnuté v tomto projekte sa môžu nahradit' podobnými materiálmi ,výrobkami, zariadeniami a armatúrami zodpovedajúcimi daným technickým parametrom.

Pri riešení projektu sa vychádzalo z :

- /1/ projektovej dokumentácie stavebnej časti objektu
- /2/ obhliadky existujúceho stavu
- /3/ požiadaviek spracovateľov projektovej dokumentácie ostatných častí
- /4/ požiadaviek a údajov od investora vyjadrených na osobných jednaniach a v mailoch
- / 5 / technických podkladov výrobcov použitých potrubí a technologických zariadení

Projekt bol vypracovaný v zmysle nasledujúcich noriem, vyhlášok a predpisov a uznávaných technických zásad ,pokiaľ nie sú obsiahnuté v príslušných normách a podľa predpisov výrobcu odpadného systému.:

STN 73 6660	Vnútorne vodovody
STN EN 806 1-3	Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vo vnútri budov
STN 73 6655	Výpočet vodovodov v budovách
STN 73 6620	Vodovodné potrubia
STN EN ISO 12241	Tepelná izolácia technických zariadení budov a priemyselných prevádzok.
STN 92 0400	Protipožiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
ST EN 1717	Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúdení.
STN 73 0531	Ochrana proti hluku v pozemných stavbách
STN 06 0320	Ohrievanie úžitkovej vody. Navrhovanie a projektovanie.
STN 75 5911	Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia.
STN 25 7821	Merače pretečeného množstva studenej a teplej vody a prietokomery ako členy meračov tepla. Montáž, uvedenie do prevádzky a prevádzkovanie
STN 73 6760	Kanalizácia v budovách.
STN EN 12056 1-5	Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov
vyhl. č.508/2009 Zz	(MSVaR SR) na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
zákon 442/2002 Z.z.	o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách
zákon 230/2005 Z.z	ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.442/2002 o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách

VYHLÁŠKA Ministerstva vnútra SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

1.1 Súčasný stav

Objekt je staršia 9-podlažná budova s jedným polozapusteným technickým podlažím a 8 obytnými nadzemnými podlažiami .

Hlavné ležaté rozvody vody sú vedené pod stropom 1.PP . TUV a cirkulácia sú izolované obalovanou

minerálnou vlnou s priemernou hrúbkou izolácie 25-30mm, studená voda nie je izolovaná. Stúpacie potrubia sú napojené na ležaté rozvody pomocou uzatváracích armatúr. Na vetve cirkulácie ja na vyregulovanie TUV osadená regulačná clonka medzi uzatváracie armatúry. Všetky stúpacie rozvody sú vedené inštaláčnymi jadrami, po výške sú rôznej svetlosti (TV – DN20-32, cirkulácia TV –DN20-32eE). Zdroj prípravy TÚV je existujúci (samostatná výmenníková stanica umiestnená mimo objekt) a nemení sa. Cirkulácia je zabezpečená existujúcim cirkulačným čerpadlom , ktoré je súčasťou výmenníkovej stanice. Zvodové ležaté potrubia kanalizácie vedené pod podlahou sutetěnu sa menit' nebudú. Objekt je pripojený na verejně sietě jednotnej kanalizácie a verejný vodovod.

2. VNÚTORNÝ VODOVOD

Projekt bol vypracovaný v zmysle nasledujúcich noriem, vyhlášok a predpisov a uznávaných technických zásad ,pokiaľ nie sú obsiahnuté v príslušných normách:

STN 73 6660	Vnútorne vodovody
STN 73 6655	Výpočet vodovodov v budovách.
STN EN 806-(1-3)	Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov
EN 1717	Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode.

Vnútorný vodovod je z hľadiska trasy , sklonov, dimenzií, materiálu a pod. navrhnutý podľa STN 73 6660 a 736655. Montáž a skúšanie vnútor. vodovodu musí byť podľa ustanovení STN 73 6660 a podľa predpisov výrobcu potrubia.

2.1 Rozvody

Kedže sa jedná o komplexnú rekonštrukciu BD kde dochádza aj k úpravám vnútorných dispozícií a stavebnej úprave inštaláčnych jadier , projekt rieši výmenu všetkých rozvodov vody v objekte (zvislých, ležatých aj pripojovacích v byte) vrátane napojenia a osadenia nových zariadení predmetov. Bytový dom je zásobovaný studenou vodou existujúcou prípojkou z verejněho vodovodu.

Zdroj prípravy TÚV je existujúci (výmenníková stanica umiestnená mimo objekt BD) a nemení sa. Z tejto výmenníkovej stanice sú zásobované TUV viaceré BD .

V prvej fáze sa demontujú všetky rozvody teplej , studenej vody a cirkulácie . Nové zvislé rozvody sa inštalujú do jadier s ohľadom na priestorové pomery tak, aby bolo čo najjednoduchšie napojenie existujúcich bytových rozvodov.

Odbočky zo stúpacieho potrubia na jednotlivých podlažiach v obývaných bytoch prispôbiť skutočnému stavu bytových rozvodov. Z novej stúpačky sa vyvedie odbočka , ktorá sa prepojí s existujúcim bytovým rozvodom za existujúcim vodomerom a uzatváracou armatúrou. Existujúce vodomery s uzáverom sa podľa potreby demontujú a znovu namontujú – upresní sa priamo namieste podľa skutočného stavu v jednotlivých bytoch.

V nových bytoch sa vysadí nová odbočka, na ktorú sa osadí uzatváracia armatúra,filter a vodomer.

Pripojovacie potrubia k zariadení predmetom sú vedené v stene alebo pred stenou. resp. pod omietkou vo zvislých stavebných konštrukciách. Uloženie potrubia v zvislých konštrukciách je pod sebou v poradí odspodu: stud. voda, cirkulácia a TÚV. Ak budú v objekte inštalované podomietkové batérie (vaňa a sprcha) musia sa napojiť podľa montážneho predpisu výrobcu.

V suteréne sa nové ležaté rozvody osadia pod strop 1. PP, v závislosti od skutočného stavu všetkých existujúcich a nových rozvodov, vo voľných koridoroch tak, aby montáž nových a demontáž existujúcich rozvodov vody bola čo najjednoduchšia. Montáž je nutné realizovať spolu s novými rozvodmi UK a plynu aby bola možná koordinácia uloženia potrubí .

Výmena potrubí vody a kanalizácie v inštaláčnych jadrách sa musí zrealizovať v koordinácii s výmenou potrubí VZT a plynu tak, aby bola umožnená koordinácia uloženia všetkých potrubí , nakoľko sú v jadrách stiesnené podmienky pre montáž potrubí.

Do objektu je privedený jeden centrálny prívod studenej vody DN 50 (1. tlakové pásmo). Spoločné meranie pre celý objekt je vo vodomernej šachte pred objektom. Za vstupom vody do objektu sa osadí filter medzi dve uzatváracie armatúry.

Potrubie rozvodov vody sa bude viesť prednostne cez už existujúce prierazy v stenách

Vzdialenosť rozvodov vody od elektrického vedenia a rozvodov plynu môže byť min. 200 mm.

Rozvody sú navrhnuté tak, aby rýchlosť v potrubí neprekročila povolenú rýchlosť pre priestory so zvýšenými požiadavkami na hladinu hluku (STN 73 6655) a tak nebola prekročená povolená hladina hluku (STN 73 0531).

Vnútrotný pitný vodovod bude možné vypúšťať cez najnižšie položené výtokové armatúry a vypúšťacie ventily na päte stúpačiek a odvzdušňovať cez najvyššie položené výtokové armatúry.

Celkovú montáž musí dodávateľská firma prispôbiť miestnym podmienkam po dohode s investorom.

stála prevádzková teplota v priebehu životnosti 70°C

- str. 3

- | | |
|---------------------------|---|
| – priemer od 23 do 35 mm | minim. hrúbka izolácie 23 mm |
| – priemer od 36 do 100 mm | minim. hrúbka - rovnaká ako vnútorný priemer potrubia |
| – priemer nad 100 mm | minim. hrúbka izolácie 100 mm |

Potrubie studenej vody bude izolované proti kondenzácii vodných pár (orosovaniu) a proti ohrievaniu v letnom období izoláciou z penovo izolačných hadíc zo syntetického kaučuku (napr. AF/Armaflex), hr.13 mm. Potrubie teplej vody a cirkulácie bude izolované proti tepelným stratám izoláciou z trubíc z penového polyetylénu (Tubolit, Izoflex, ...) hr.20-50 mm podľa priemeru.

Spoje izolácie uzavrieť podľa technologického predpisu výrobcu. Izolácia musí byť urobená starostlivo i na kolenách, T-kusoch, spojoch a armatúrach a zlepená v priečných i pozdĺžnych spojoch.

2.2. Cirkulácia TÚV

Na to aby bola k dispozícii na odberných miestach vždy teplá voda je potrebné zabezpečiť stálu cirkuláciu teplej vody.

Zdroj prípravy TÚV je existujúci (výmenníková stanica umiestnená mimo objekt BD) a nemení sa. Z tejto výmenníkovej stanice sú zásobované TUV viaceré BD . Cirkulácia je zabezpečená cirkulačným čerpadlom osadeným na výstupnom cirkulačnom potrubí z výmenníkovej stanice.

Regulácia zdroja tepla musí zabezpečiť aby aspoň raz do týždňa bol celý systém teplej vody (potrubia) vydezinfikovaný voči baktérii legionella a to zvýšením teploty v potrubí po určitú dobu (v nočných hodinách) na 80 °C

2.2.1 Vyregulovanie

Aby boli na všetkých stúpačkách (a všetkých odberných miestach) zabezpečené potrebné cirkulačné prietoky bude sústava staticky vyregulovaná pomocou regulačných armatúr , ktoré umožňujú pri zmenených vlastnostiach nové nastavenia podľa potreby.

Vyregulovanie môže byť buď statické - regulačnými clonami aké tam boli osadené aj v súčasnosti alebo hydraulicko – termické napr. termostatickými ventilmi OVENTROP Aquastrom T plus, ktoré zabezpečia hydraulické vyregulovanie pomocou prednastavenia ventilu a termické doregulovanie pomocou termostatickej hlavice. Hlavica je z výroby nastavená na 57°C a je možné ju nastaviť v rozsahu 38°C až 60°C. Ventil zabezpečuje automatickú teplotnú dezinfekciu pri dosiahnutí teploty vody $T > 70^{\circ}\text{C}$ Pre kontrolu teploty vody je možné ventil vybaviť ponorným teplomerom.

Typ a dodávku ventilu ako aj projekt vyregulovania zabezpečuje dodávateľ teplej vody fy Stefe Trnava s.r.o.

Regulačné armatúry sa osadia na pätu každého stúpacieho potrubia cirkulácie teplej vody a pred ventil sa osadí závitový filter pre ochranu správnej činnosti ventilu. Je nutné ich osadiť podľa podkladov výrobcu. Ventily je nutné minimálne 2x za rok uzavrieť a otvoriť, aby nedošlo v dôsledku zanesenia vodným kameňom ku strate ich funkčnosti.

Po osadení a nastavení ventilov sa musí v okruhu cirkulácie teplej vody na vstupe do objektu zabezpečiť výpočtom požadovaný prietok.

2.3. Armatúry

Na jednotlivých odbočovacích ležatých vetvách ku stúpačkám budú osadené príslušné uzatváracie, regulačné a vypúšťacie armatúry. Armatúry sa osadia pod stropom inštaláčného podlažia prednostne v spoločných priestoroch.

Na odbočkách do existujúcich bytov budú podľa potreby (ak dôjde k demontáži) nanovo osadené existujúce vodomery a nové uzatváracie guľové kohúty a filter.

Na odbočkách do nových bytov budú osadené uzatváracie guľové kohúty, filter a vodomery. Na základe požiadavky dodávateľa teplej vody sú navrhnuté bytové vodomery Enbra DN 20 Qn 2,5 m³/h s rádiovým modulom a diaľkovým odpočtom dát na studenú aj teplú vodu. Vodomery musia byť namontované na miesta, kde sú ľahko prístupné pre odčítanie, údržbu a demontáž. Vodomery musí byť osadený v smere toku a vo vodorovnej polohe tak, aby os mechanizmu bola zvislá. Ďalšie potrubie za vodomermom musí byť v polohe stúpajúcej alebo vodorovnej tak, aby bol vodomery vždy vyplnený vodou a tým bolo zamedzené nahromadeniu vzduchu vo vodomere.

Na odbočke ku výlevke v 1.PP budú osadené vodomery rovnakého typu ale DN 15, Qn 1,6 m³/h

Na vstupe do objektu sa za vodomermom osadí odkalovací filter Honeywell F76S DN 50 medzi dva uzatváracie guľové kohúty DN 50.

Na ochranu zariadenia s pitnou vodou pred znečistením vplyvom spätného prúdenia, pred tekutinami podľa

STN 1717 bude osadená na vetve pred hydrantami spätná klapka RV 181 DN 40, uzatváracia armatúra a vypúšťanie . Pri montáži dodržať predpisy výrobcu.

2.4 Prehliadka vodovodov:

Po dokončení montáže sa musí vnútorný vodovod ešte pred napojením na verejný vodovod alebo na vlastný zdroj vody skontrolovať a vykonať tlakovú skúšku. O prehliadke a tlakovej skúške sa spracuje zápis. Pred tlakovou skúškou sa skontroluje potrubie a armatúry bez tepelnej izolácie, s nezakrytými drážkami a kanály. Prehliadkou sa kontroluje, či je vnútorný vodovod pripravený podľa projektu v súlade s ustanoveniami technických noriem, s hygienickými predpismi a podmienkami stanovenými pri povolení stavby. Závady zistené pri prehliadke sa musia odstrániť ešte pred tlakovou skúškou potrubia.

2.5. Skúška vodovodu

Po vyhotovení rozvodov bude vykonaná tlaková skúška zariadenia, v zmysle STN, studenou vodou.

Skúšobný tlak: 1,5 MPa (15 bar)

Začiatok skúšky : min. 1 hod po odvzdušnení a dotlakovaní

Trvanie skúšky: 60 min.

Maximálny pokles tlaku: 0,02 MPa (0,2 bar)

Pokiaľ je pokles väčší, je treba zistiť miesto úniku vody, závalu odstrániť a previesť novú skúšku. O priebehu skúšky sa musí vykonať zápis.

Po úspešnej skúške sa urobí prepláchnutie a dezinfekcia potrubia.

Ostatné je zrejmé z projektovej dokumentácie.

3. VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Vnútorná kanalizácia je delená na splaškovú a dažďovú. Projekt rieši výmenu hlavných zvislých odpadových potrubí splaškovej a dažďovej kanalizácie. Dažďové zvody zo strechy sú odvádzané vnútorným zvodom.

Projekt vnútornej kanalizácie je z hľadiska trasy , sklonov, dimenzií, materiálu a pod. vypracovaný v zmysle platných noriem, vyhlášok a predpisov a uznávaných technických zásad ,pokiaľ nie sú obsiahnuté v príslušných normách.

STN EN 12056 -1	Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.1 - Všeobecné a funkčné požiadavky
STN EN 12056 -2	Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.2 – Potrubia pre splaškové odpadové vody. Navrhovanie a výpočet.
STN EN 12056 -3	Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.3 – Odvodnenie striech. Navrhovanie a výpočet.
STN EN 12056 -4	Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.4 – Čerpace stanice odpadových vôd. Navrhovanie a výpočet.
STN EN 12056 -5	Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.5 – Potrubia pre splaškové odpadové vody. Inštalácia a skúšanie, pokyny na prevádzku, údržbu a použitie.
STN 73 6760	Kanalizácia v budovách

Montáž a skúšanie vnútor. kanalizácie musí byť podľa ustanovení príslušných noriem a podľa predpisov výrobcu odpadného systému.

Výmena potrubí vody a kanalizácie v inštalačných jadrách sa musí zrealizovať v koordinácii s výmenou potrubí VZT a plynu tak, aby bola umožnená koordinácia uloženia všetkých potrubí , nakoľko sú v jadrách stiesnené podmienky pre montáž potrubí.

3.1 Splašková kanalizácia

Projekt rieši výmenu hlavných zvislých odpadových potrubí splaškovej kanalizácie vedených v inštalačných jadrách až po napojenie na existujúce stúpačky nad podlahou 1.PP.

V súčasnosti sú odpadové potrubia splaškovej kanalizácie z rúr azbestových vedené v jadrách. Tieto potrubia sa demontujú a nahradia novým plastovým potrubím . Odstránenie azbestových potrubí môže realizovať iba firma, ktorá má na to certifikát a školených pracovníkov. Odpad sa môže zneškodniť iba na skládku k tomu určenú.

Pripojovacie- zvodné potrubie od zariadení predmetov z obývaných bytov na 1. NP vedené pod stropom 1.PP si každý majiteľ musí upraviť tak aby vyhovovalo príslušným normám čo sa týka spádov a priemerov potrubí. Výškové osadenie odbočiek zo stúpaceho potrubia kanalizácie v 1.PP prispôbiť týmto rozvodom.

Upozornenie

Celkovú montáž musí dodávateľská firma prispôbiť miestnym podmienkam po dohode s investorom.

3.1.2 Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia je riešená jedným vnútorným zvodom DN 125 vedeným cez schodiskový priestor. Toto potrubie sa demontuje a nahradí sa novým plastovým potrubím vedeným v rovnakej trase ako je to v súčasnosti.

Strešná vpusť je predmetom stavebnej časti projektu.

3.2 Odpadové potrubie

Nové odpadové potrubia budú vedené v inšalačných jadrách a cez schodisko a na existujúce rozvody sa napoja na hrdlo existujúceho pätkového liatinového kolena nad podlahou 1.PP .S výmenou liatinového zvodového ležateho potrubia vedeného pod podlahou 1.PP sa neuvažuje.

Vnútorná splašková kanalizácia je riešená ako vetraná . Všetky odpady sú vyvedené nad strechu a vo výške min. 0,5 m nad strešnou rovinou ukončené plastovou vetracou hlavicom . Prestup cez konštrukciu strechy musí byť tesný systémovým riešením podľa konštrukcie strechy. V bytových jadrách budú z odpadových potrubí vyvedené odbočky, ktoré sa napoja na existujúce rozvody v obývaných bytoch podľa skutočnosti.

Čistenie kanalizácie bude zabezpečené cez čistiace tvarovky. Vo výške 1,0 m nad podlahou 1.PP sa na zvislom potrubí osadí čistiaca tvarovka podľa príslušného profilu.

Dažďové potrubie odporúčam zaizolovať.

3.3 Pripojovacie potrubie

Nové rozvody sa inštalujú do jadier s ohľadom na priestorové pomery tak, aby bolo čo najjednoduchšie napojenie existujúcich bytových rozvodov v obývaných bytoch a zariadeniach predmetov v nových bytoch. Odbočky zo stúpacieho potrubia na jednotlivých podlažiach prispôbiť skutočnému stavu bytových rozvodov. Min. spád pripojovacieho potrubia je 3%.

3.4 Materiál

Pripojovacie potrubie splaškovej kanalizácie v bytoch je navrhnuté z rúr HT-PP do 95° (napr. fy Rehau)

Na odpadové potrubie splaškovej a dažďovej kanalizácie je navrhnutý odhlučnený systém domovej kanalizácie Raupiano plus fy Rehau . Systém Raupiano znižuje v porovnaní so štandardným systémom HT subjektívne vnímanú hladinu hluku o viac ako polovicu. Pri montáži sa môže používať iba upevnenie, ktoré sa skladá so zvukovo-izolovaného podporného upevnenia a vodiacej objímky. Spravidla stačí jedno zvukovo-izolačné podporné upevnenie na jedno poschodie nad zberným potrubím pod hrdlom. Vodiaca objímka je montovaná po cca 2/3 stavebnej dĺžky. Na každom ďalšom podlaží prebieha priechod stropom priamo použitím potrebnej stavebnej dĺžky. Zvukovo izolované podporné vedenie je v tomto prípade inštalované priamo pod stropom. Potrubie uchyťvať na stavebné konštrukcie podľa montážnych predpisov dodávateľa kanalizačného potrubia.

Všetky potrubia kanalizácie budú pripevňované k stavebným konštrukciám prvkami s gumennou výstelkou proti prenosu hluku (napr. syst. HILTI alebo rovnocenný), podľa montážnych predpisov dodávateľa kanalizačného potrubia.

3.5 Skúška kanalizácie

Skúšanie kanalizácie previesť podľa STN 73 6760 kap. 12 . Potrubie musí byť v čase prehliadky prístupné a očistené t.j. nezakryté, nezasypané a nezamurované a to tak aby boli prístupné aj spoje potrubia.

Skúšanie kanalizácie v budove pozostáva z :

1/ z technickej prehliadky

Vykoná sa pred skúškou vodotesnosti a vzduchotesnosti. Z technickej prehliadky kanalizácie sa urobí zápis.

2/ zo skúšky vodotesnosti zvodového potrubia.

Vykonáva sa vodou bez mechanických nečistôt s pretlakom najmenej 3 kPa a najviac 50 kPa, v trvaní 1 hodiny. Medzi naplnením potrubia a skúškou vodotesnosti musí uplynúť primeraný čas , aby sa teplota a vlhkosť potrubia ustálili a aby všetok vzduch mal možnosť uniknúť. Pred začiatkom skúšky sa vykoná prehliadka, pri ktorej sa zisťuje či nedochádza k viditeľnému úniku vody.

Vodotesnosť je vyhovujúca ak únik vody, vzťahujúci sa na 10 m² vnútornej plochy potrubia nepresahuje 0,5 l/h.

O výsledku skúšky sa urobí zápis.

3/ zo skúšky vzduchotesnosti pripájacieho, odpadového a vetracieho potrubia

Skúška sa vykonáva vzduchom so skúšobným pretlakom 400 kPa, v trvaní 30 minút a s maximálnym poklesom tlaku 50 Pa

O výsledku skúšky sa urobí zápis.

4. ZARIAĎOVACIE PREDMETY

Konkrétne typy zariaďovacích predmetov a výtokových armatúr budú upresnené po dohode investora a dodávateľa. Batérie sú navrhnuté stojánkové a nástenné. V prípade použitia podomietkových batérií sa rozvody vody podľa potreby prispôbia.

5. POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

Ochranu plynového potrubia pred požiarom riešiť podľa projektu požiarnej ochrany stavby.

Každý prestup potrubia, vyhlaska FMTIR, do susedného požiarneho úseku sa opatrí protipožiarneho uzáverom s požiarou odolnosťou podľa projektu požiarnej ochrany budov s prihliadnutím na druh použitého potrubia a deliacej konštrukcie.

Požiarne uzávery musia byť certifikované a po montáži označené podľa platných predpisov. Montujú sa podľa montážnych predpisov výrobcu tesniacich prvkov.

- Pre plastové potrubia: protipožiarne manžety na oboch stranách steny, na spodnú plochu stropu, alebo protipožiarne peniaca páska (syst. Hilti, Würth,...)
- Pre oceľové potrubia: výplň medzipriestoru minerálnou vlnou, povrch prestupu opatrí protipožiarneho tmelom (syst. Hilti, Würth,...)

6. MONTÁŽ

Montáž potrubia môže vyhotoviť firma s príslušným oprávnením na montáž plastových a kovových potrubí, v súlade s technickými a dodacími podmienkami výrobcu potrubí, ktorá má pre túto činnosť príslušné oprávnenia a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku.

Použité stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcu stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov. Spojenie rúr a tvaroviek musia byť vodotesné a plynotesné a realizujú sa podľa požiadaviek výrobcu a pri použití príslušných tesniacich prostriedkov.

Pri realizácii je potrebné rešpektovať existujúce podzemné a nadzemné zariadenie. Pred začatím stavebných prác je potrebné všetky existujúce podzemné vedenia nechať vytýčiť ich správcovi.

Po montáži a úspešnej tlakovej skúške vodovodného potrubia je potrebné urobiť dezinfekciu potrubia.

6. OCHRANA A BEZPEČNOSŤ ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky zásady bezpečnosti a platné predpisy a to najmä predpisy a zásady vyplývajúce z:

- vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb., o bezpečnosti prác a technických zariadení pri stavebných prácach,
- NV č. 201/2001 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Z.č. 272/1994 Z.z. O ochrane zdravia ľudí v platnom znení
- Smernice č. 46 Zb., o hygienických predpisoch, o hygienických požiadavkách na prostredie (zv. 39/78).
- pokynov BOZ pri práci vo vodohospodárskych objektoch,

Zvýšenú opatnosť je potrebné venovať pri zemných prácach v blízkosti podzemných vedení.

Všetci zodpovední a ostatní pracovníci priamo zúčastnení musia dbať aby boli dodržiavané predpísané technologické postupy. Nemožno ani podporovať snahy o zjednodušovanie úkonov, ak by sa tým mohlo ohroziť zdravie pracovníkov, prípadne cudzích osôb.

Otvorenú ryhu je potrebné zabezpečiť bezpečnostným zábradlím a v nočných hodinách dostatočne osvetliť.

Za bezpečnosť vykonávaných stavebných prác zodpovedá dodávateľ stavby.

Prievidza, február 2016

Vypracoval: Ing. S. Leitmannová

Menovitý výkon vody QA výtokových armatúr inštalovaných v bytovom dome

Výtoková armatúra	DN (mm)				Menovitý výkon vody QA (l/s)		
					STN EN 806-3		STN 73 6655
1.byť							
nádržkový splachovač	15				0,1		0,1
bytová pračka	15				0,2		0,2
zmiešavacia batéria umývadlová	15				0,1		0,2
zmiešavacia batéria drezová	15				0,2		0,2
zmiešavacia batéria vaňová	15				0,4		0,3

Návrh dimenzií vnútorného vodovodu

počet bytov	prietok	návrh DN podľa STN 736655	oceľ vnútorný priemer	vypočítaná rýchlosť	dimenzia navrhnutá	UPONOR		vypočítaná rýchlosť	dimenzia navrhnutá
	QD	DN	d1	v	oceľ	PN 10 vonkajší/ vnútorný priemer d2		v	plastliník
	(l/s)	(mm)	(mm)	(m/s)	DN	(mm)		(m/s)	DN

stúpačky

1 1 byť	0,47	25	26,60	0,85	DN 25	D 32x3,0	26	0,89	DN 25 D 32x3,0
		32	32,80	0,00	DN 32	D 40x3,5	33	0,55	
2 2 byty	0,66	25	26,60	1,19	DN 25	D 32x3,0	26	1,24	
		32	32,80	0,00	DN 32	D 40x3,5	33	0,77	DN 32 D 40x3,5
3 3 byty	0,81	25	26,60	1,46	DN 25	D 32x3,0	26	1,53	
		32	32,80	0,00	DN 32	D 40x3,5	33	0,95	DN 32 D 40x3,5
4 4 byty	0,94	25	26,60	1,69	DN 25	D 32x3,0	26	1,77	
		32	32,80	0,00	DN 32	D 40x3,5	33	1,10	DN 32 D 40x3,5
5 5 bytov	1,05	25	26,60	1,89	DN 25	D 32x3,0	26	1,98	
		32	32,80	0,00	DN 32	D 40x3,5	33	1,23	DN 32 D 40x3,5
6 6 bytov	1,15	25	26,60	2,07	DN 25	D 32x3,0	26	2,17	
		32	32,80	0,00	DN 32	D 40x3,5	33	1,34	DN 32 D 40x3,5
7 7 bytov	1,24	25	26,60	2,23	DN 25	D 32x3,0	26	2,34	
		32	32,80	0,00	DN 32	D 40x3,5	33	1,45	DN 32 D 40x3,5
8 8 bytov	1,33	25	26,60	2,39	DN 25	D 32x3,0	26	2,51	
		32	32,80	0,00	DN 32	D 40x3,5	33	1,56	DN 32 D 40x3,5

Ležaté potrubie

1 8 bytov	1,33	25	26,60	2,39	DN 25	D 32x3,0	26	2,51	
		32	32,80	0,00	DN 32	D 40x3,5	33	1,56	DN 32
2 16 bytov	1,88	40	39,30	1,55	DN 40	D 50x4	42	1,36	
		50	51,20	0,91	DN 50	D 63x4,5	54	0,82	DN 50
3 24 bytov	2,3	40	39,30	1,90	DN 40	D 50x4	42	1,66	
		50	51,20	1,12	DN 50	D 63x4,5	54	1,00	DN 50

Odporúčaná rýchlosť prúdenia vody v potrubí pre priestory so zvýšenými požiadavkami na hladinu hluku : $v = 1,0-1,2$ m/s, maximálne 1,5 m/s (plasty 2,0 m/s) minimálne však 0,5 m/s

dimenzie– UPONOR MLCP

(D -vonkaj. priemer, s-hrúbka steny)

DN 20	D 25x2,5	d = 20,0 mm
DN 25	D 32x3,0	d = 26,0 mm
DN 32	D 40x4,0	d = 32,0 mm
DN 40	D 50x4,5	d = 41,0 mm
DN 50	D 63x6,0	d = 51,0 mm

Oceľové pozinkované (STN 806-3 , str. 9)

DN 15	d = 16,0 mm
DN 20	d = 21,6 mm
DN 25	d = 27,2 mm
DN 32	d = 35,9 mm
DN 40	d = 41,8 mm
DN 50	d = 53,0 mm
DN 65	d = 68,8 mm
DN 80	d = 81,8 mm