

PROJEKT

D.1.4.1 - Zdravotně technické instalace 0 – Technická zpráva

AKCE: Stavební úpravy dispozice 2.NP č.p. 68 na p.č. 561 v k.ú. Rychnov u Jablonce nad Nisou

INVESTOR: Město Rychnov u Jablonce n.N. , Husova 490, 468 02, Rychnov u Jablonce n.N.

MÍSTO STAVBY: st.p.č. 561, k.ú.: Rychnov u Jablonce nad Nisou [744344] Tovární 68, 468 02 Rychnov u Jablonce nad Nisou [563790]

VYPRACOVAL: EnTechSys, s.r.o., Ing. Jakub Dvořák

STUPEŇ: DPS

DATUM: ŘÍJEN 2024

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Kanalizace	3
2.1. Množství odváděných splašků - návrhový stav 2NP.....	4
2.2. Průtok odpadních vod - stávající stav 2NP	4
2.1. Průtok odpadních vod - návrhový stav 2NP	5
2.2. Vnitřní splašková kanalizace	5
2.2.1. Připojovací potrubí.....	5
2.2.2. Svislé odpadní potrubí.....	6
2.2.3. Větrací potrubí	6
2.2.4. Zařizovací předměty.....	6
2.2.5. Materiál domovní kanalizace.....	6
2.2.6. Izolace kanalizace	7
2.2.7. Zkoušení vnitřní kanalizace	7
2.3. Dešťová kanalizace	8
2.4. Požadavky na související profese.....	8
2.5. Použité normy a předpisy	8
3. Vodovod.....	9
3.1. Připojka vodovodu	9
3.2. Plánovaná potřeba pitné vody - návrhový stav 2NP	9
3.3. Průtok pitné vody - stávající stav 2NP	9
3.4. Průtok pitné vody - návrhový stav 2NP.....	10
3.5. Vnitřní vodovod	10
3.5.1. Připojení odběrných míst.....	10
3.6. Materiál potrubí, spojování.....	11
3.6.1. Montáž potrubí.....	12
3.6.2. Směšovací baterie, výtokové a ostatní armatury.....	12
3.7. Izolace trubních rozvodů	12
3.8. Příprava TV a zabezpečení	12
3.9. Zkoušení vnitřního vodovodu	12
3.10. Požadavky na související profese	13
3.11. Použité normy a předpisy	13
4. Závěr	14

D.1.4 Technika prostředí staveb – ZTI - seznam

- 0 – Technická zpráva	
- 1 – Vodovod 2NP	1:50
- 2 – Kanalizace 2NP	1:50
- 3 – Kanalizace stoupačky	není

1. Úvod

Projekt řeší návrh rozvodů zdravotně technických instalací pro rekonstrukci 2NP v objektu Tovární 68, 468 02, Rychnov u Jablonce nad Nisou. V současné době prostory, které jsou předmětem projektu, slouží k ubytovacím účelům, jejich stav je však z technického funkčního i estetického hlediska nevyhovující. Proto jsou navrženy dispoziční změny, které navrhnou vznik dvou nových apartmánů. Projekt řeší tedy rozvody kanalizace a vodovodu pouze ve 2NP. Dojde k napojení na stávající rozvody teplé vody, studené vody a splaškové kanalizace, které jsou vedeny ke stávajícím/rušeným zařízovacím předmětům ve 2NP.

Objekt je napojen na kanalizační stoku stávající kanalizační přípojkou, přípojka vyhovuje i pro návrhový stav. Dešťová voda je likvidována na pozemku stavebníka, jako ve stávajícím stavu.

Objekt je napojen na vodovodní řad vodovodní přípojkou, přípojka vyhovuje i pro návrhový stav. Příprava teplé vody je řešena centrálně a není do ní zasahováno.

Veškerá zařízení uvedená v dokumentaci určují minimální technický standard. Volba konkrétních zařízení při realizaci, včetně odpovědnosti za jejich shodu s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení investora.

Podklady pro zpracování projektu

- Stavení výkresy
- Konzultace se zadavatelem – stavební části
- Konzultace s ostatními specialisty

2. Kanalizace

Projekt vnitřní kanalizace zahrnuje kompletní rozvody odpadního potrubí pro připojení nových zařízovacích předmětů ve 2NP. Pro odvedení splaškových odpadních vod z objektu je využita stávající gravitační domovní kanalizace, která je zaústěna do stávající kanalizační přípojky. Nová dešťová kanalizace není řešena, bude ponecháno stávající řešení.

V řešeném objektu jsou do splaškové kanalizace odvodněny následující zařízovací předměty, přesné typy určí investor, případně generální projektant, volbě se přizpůsobí vývody. Jinak je uvažováno takto:

- klozet závěsný + 220 mm, čistá podlaha
- umyvadlo se stojánkovou umyvadlovou baterií + 530 mm, čistá podlaha

- umývatko se stojánkovou umyvadlovou baterií + 580 mm, čistá podlaha
- sprcha s nástěnnou sprchovou baterií + 130 mm, čistá podlaha
- kuchyňský dřez se stojánkovou dřezovou baterií + 530-580 mm, čistá podlaha
- automatická pračka + 600 mm, čistá podlaha
- automatická myčka nádobí napojena do sifonu dřezu, pokud bude instalována

2.1. Množství odváděných splašků - návrhový stav 2NP

Vychází z bilance pitné vody.

A. Výpočet bilance odtoku splaškových vod za využití přílohy č.12 k vyhlášce č.120/2011 Sb.

A1. Stanovení koeficientu denní a hodinové nerovnoměrnosti

Celk. počet obyvatel sídla :	2 900	Souč. denní nerovnoměrnosti	- k_d =	1,4
Typ zástavby:	roztroušená	Souč. hodinové nerovnoměrnosti	- k_h =	1,8

A2. Stanovení produkce splaškových odpadních vod

Vstupní parametry			Provoz			Potřeba vody			
Objekt/Provoz	MJ	Počet MJ	Denní provoz	Roční provoz	Směrná denní potřeba vody	Průměrná produkce splaškových vod	Průměrná roční produkce splaškových vod	Maximální denní produkce splaškových vod	Maximální hodinová produkce splaškových vod
[-]	[-]	[-]	[hod/den]	[dnů/rok]	[l/(MJ.den)]	[m ³ /den]	[m ³ /rok]	[m ³ /den]	[m ³ /hod]
SO	lůžka	13	24	365	68,5	0,89	325,03	1,25	0,09
Celkem:						0,89	325,03	1,25	0,09

2.2. Průtok odpadních vod - stávající stav 2NP

Při stanovení množství splaškových vod byl brán zřetel na počet navržených zařizovacích předmětů, spotřebičů a výtoků vody v jednotlivých částech domu. Maximální průtok odpadních vod je 2 l/s, tato hodnota vychází z níže uvedeného vzorce.

Svodné potrubí odvádí veškeré splašky ke kanalizační stoe a bere v úvahu i trvalý nebo čerpací průtok, který trvá déle než 5 minut.

$$Q_w = Q_{ww} + Q_c + Q_p \quad [l/s]$$

kde Q_{ww} je průtok splaškových vod [l/s]

Q_c je trvalý průtok, který trvá déle než 5 minut [l/s]

Q_p je čerpací průtok od čerpacích stanic odpadních vod [l/s]

B1. Stanovení výpočtového průtoku

Podl.	Zařizovací předměty	Výpočtový odtok DU	Počet - n	ΣDU
	[-]	[l/s]	[ks]	[l/s]
2.NP - STÁVAJÍCÍ	Umyvadlo (U)	0,5	5	2,5
	WC závěsné (WC)	2	2	4
	Sprcha (S)	0,6	1	0,6

Součinitel odtoku $K = 0,5$ Výpočtový průtok potrubím přípojky ($Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU}$) = 2,00 l/s**2.1. Průtok odpadních vod - návrhový stav 2NP**

Při stanovení množství splaškových vod byl brán zřetel na počet navržených zařizovacích předmětů, spotřebičů a výtoků vody v jednotlivých částech domu. Maximální průtok odpadních vod je 2 l/s, tato hodnota vychází z níže uvedeného vzorce.

Svodné potrubí odvádí veškeré splašky ke kanalizační stoce a bere v úvahu i trvalý nebo čerpací průtok, který trvá déle než 5 minut.

B1. Stanovení výpočtového průtoku

Podl.	Zařizovací předměty	Výpočtový odtok DU	Počet - n	ΣDU
	[-]	[l/s]	[ks]	[l/s]
2.NP - NOVÉ	Umyvadlo (U)	0,5	4	2
	Umývatko (Um)	0,5	2	1
	Myčka + Dřez (My + D)	0,8	2	1,6
	WC závěsné (WC)	2	3	6
	Sprcha (S)	0,6	2	1,2

Součinitel odtoku $K = 0,5$ Výpočtový průtok potrubím přípojky ($Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU}$) = 2,00 l/s**2.2. Vnitřní splašková kanalizace**

Pro odvedení splaškových odpadních vod z objektu je navržena gravitační splašková domovní kanalizace, která bude napojena na stávající potrubí vedené z 1NP. Projekt předpokládá umístění některého stoupacího potrubí, a proto bude potřeba tyto potrubí najít a v případě nenalezení je potřeba upravit trasy. Projekt předpokládá, že stávající materiál použitého potrubí je PP, pokud by byl zjištěn jiný materiál je potřeba použít vhodné přechodky.

2.2.1. Připojovací potrubí

Navazuje na zápachovou uzávěrku u zařizovacích předmětů a končí zaústěním do stávajícího svislého/připojovacího potrubí. Připojovací potrubí budou od zápachových

uzávěrek svedena v instalačních předstěnách nebo ve stěně/v podlaze a následně budou napojena na stávající svislé/připojovací odpadní potrubí. Materiálem potrubí bude polypropylen o dimenzi DN40 – 110, trouby budou spojovány na hrdla s těsníci o-kroužky.

2.2.2. Svislé odpadní potrubí

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z materiálu polypropylen o dimenzi DN50, DN75 a DN110. Za účelem čištění je potřeba na svislém odpadním potrubí osadit přístupovou čistící tvarovku (čistící kus), a to v nejnižším podlaží nad přechodem do svodného potrubí ve výšce cca 1,0 (1,4) m nad podlahou, v blízkosti zalomení odpadního potrubí a dále pak dle potřeby, aby bylo možné čištění kanalizace i na jiných místech. Pokud není čistící tvarovka osazena na volně přístupném potrubí, ale zakryta v instalační šachtě nebo SDK, je potřeba zpřístupnit tvarovku pomocí uzavíratelných revizních dvířek o min. rozměrech 200 x 200 mm. Revizní dvířka jsou patrná z PD, pokud budou umístěny v obkladu, tak budou na magnet, pokud mimo obklad, tak budou klasická.

2.2.3. Větrací potrubí

Odvětrání odpadního potrubí je zajištěno vyvedeným potrubím nad úroveň střechy objektu, kde je ukončeno ventilační hlavicí v min. dimenzi odpadního potrubí. Vyústění potrubí musí být alespoň 0,5m nad rovinou střechy a ve vzdálenosti min. 3m od okenních otvorů. Celkem bude na střeše umístěna 1 větrací hlavice na stoupačce S6, projekt předpokládá výměnu potrubí až skrz střechu a osazení nové hlavice. Pokud nebude použita větrací hlavice, lze použít podmínkový přívzdušňovací ventil, ale pouze za předpokladu, že má objekt alespoň jedno hlavní větrací potrubí, podmínkový přívzdušňovací ventil bude umístěn na stoupačce S7.

2.2.4. Zařizovací předměty

Předpokládá se, že veškeré zařizovací předměty budou keramické, standardní. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny vodními zápachovými uzavěrkami. Klozetové mísy budou závěsné. Druh a rozmístění zařizovacích předmětů vychází ze stavební dokumentace, konkrétní typy zařizovacích předmětů upřesní ve fázi realizace investor resp. zpracovatel části, která řeší návrh interiéru. V případě myčky přes kombinovaný sifon u dřezu.

2.2.5. Materiál domovní kanalizace

Systém domovní kanalizace je navržen z hrdlových trub a tvarovek PP – HT a PP – Skolan. Jednotlivé tvarovky a skupiny tvarovek musí být vždy uchyceny pevnými objímkami.

Při montáži budou dodržována veškerá ustanovení výrobce potrubí uvedená v montážním návodu (tepelná roztažnost, uchycení potrubí, zvuková izolace, uklidňující prostor atd.).

2.2.6. Izolace kanalizace

Stoupací potrubí splaškové kanalizace je opatřeno izolačními návleky tl. 5 mm. Připojovací potrubí je opatřeno taktéž izolačními návleky tl. 5 mm.

2.2.7. Zkoušení vnitřní kanalizace

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- 1) z technické prohlídky
- 2) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí
- 3) ze zkoušky plynotěsnosti potrubí

Technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti a zkouška plynotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo v celku. Z prohlídky a obou zkoušek se provede záznam.

Zkouška vodotěsnosti se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části, nebo v celém celku se musí veškeré otvory utěsnit. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svody zkoušeného celku (úseku) plní vodou tak, aby se všechen vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku. Mezi naplněným potrubím a vlastní zkouškou musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost ustálily, stěny potrubí dostatečně nasákly vodou a aby všechen vzduch mohl uniknout. Tento čas je pro potrubí z plastů 30 min. Po uplynutí času se provede prohlídka a zjistí se, zda nedochází k viditelnému úniku vody (např. odkapávání). Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa.

Zkouška plynotěsnosti se může provádět po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek vodou. Zkouška se provádí po dočasném utěsnění odpadního potrubí v nejnižších místech odpadních trub. Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené až do začátku unikání zkušebního plynu. Zkouška se provádí zdravotně nezávadným, nejedovatým, nevýbušným, nehořlavým, ale zapáchajícím (odorizovaným) nebo barevným plynem. Zkouška se provede z nejnižše položené čistící tvarovky odpadního potrubí přes zkušební víko, které je osazeno plnicím kohoutem a mikromanometrem. Plnicím kohoutem se napouští plnicí plyn z tlakové nádoby nebo kompresorem na přetlak 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže v celém objektu po 30 min od naplnění potrubí plynem není cítit nebo vidět přítomnost zkušebního plynu.

2.3. Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy objektu jsou svedeny stávajícími vnějšími dešťovými svody (klempířské prvky nejsou dodávkou ZTI) do svodného potrubí v zemi (KG), před napojení na svodné potrubí jsou osazeny lapače střešních splavenin. Srážkové vody ze střechy objektu nejsou vypouštěny do splaškové kanalizace a jsou zasakovány na pozemku stavebníka/svedeny do potoka. Jejich vypouštění se bude řídit vyhl.501/2006 a její novelou č.269/2009.

2.4. Požadavky na související profese

- příprava pro osazení revizních dvířek
- prostupy stropní a stěnovou konstrukcí, prostupy základovou konstrukcí
- zakrytí potrubí, předstěnami, sádrokartony apod.
- zednické začistění vývodů potrubí

2.5. Použité normy a předpisy

ČSN 01 3450	Technické výkresy - Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 73 6716	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056-1	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky.
ČSN EN 12056-2	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet.
ČSN EN 12056-3	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet.
ČSN EN 12056-4	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet.
ČSN EN 12056-5	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání.

3. Vodovod

3.1. Přípojka vodovodu

Řešený objekt je napojen na stávající vodovodní přípojku, změnou dispozic ve 2NP dojde k mírnému navýšení výpočtového průtoku (cca o 30%), které ale není zásadní pro návrh a dimenzi vodovodní přípojky. Tlakové poměry budou taktéž vycházet, jelikož se objekt nenavýšuje. Níže jsou uvedeny výpočty pouze pro část týkající se 2NP, jelikož rekonstrukce probíhá pouze v tomto prostoru.

3.2. Plánovaná potřeba pitné vody - návrhový stav 2NP

Bilance potřeby vody byla stanovena při počtu 13-ti lůžek ve 2NP

Výpočet množství vody je proveden podle přílohy č. 12 z r. 2011 k vyhl. 428/2001 kterou se provádí zákon č. 274/2001 (Zákon o vodovodech a kanalizacích), která stanovuje směrná čísla roční potřeby vody. Špičkové potřeby množství vody (maximální denní a maximální hodinová potřeba vody) je proveden podle směrnice č. 9/73 (Směrnice pro výpočet potřeby vody při navrhování vodovodních a kanalizačních zařízení a posuzování vydatnosti vodních zdrojů).

A. Výpočet potřeby vody dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 120/2011 Sb.

A1. Stanovení koeficientu denní a hodinové nerovnoměrnosti

Celk. počet obyvatel sídla :	2 900	Souč. denní nerovnoměrnosti	- k_d =	1,4
Typ zástavby:	roztroušená	Souč. hodinové nerovnoměrnosti	- k_h =	1,8

A2. Stanovení potřeby vody

Vstupní parametry			Provoz			Potřeba vody			
Objekt/Provoz	MJ	Počet MJ	Denní provoz	Roční provoz	Směrná denní potřeba vody	Průměrná denní potřeba vody - Q_p	Průměrná roční potřeba vody - Q_r	Maximální denní potřeba vody - $Q_{max,d}$	Maximální hodinová potřeba vody - $Q_{max,h}$
[-]	[-]	[-]	[hod/den]	[dnů/rok]	[l/(MJ.den)]	[m ³ /den]	[m ³ /rok]	[m ³ /den]	[m ³ /hod]
SO	lůžka	13	24	365	68,5	0,89	325,03	1,25	0,09
Celkem:						0,89	325,03	1,25	0,09

3.3. Průtok pitné vody - stávající stav 2NP

Dle počtu zařizovacích předmětů ve stávajícím stavu ve 2NP je níže vypočten průtok.

B1. Stanovení výpočtového průtoku

Podl.	Zařizovací předměty	Výt. armatura - DN	Počet - n	Jmenovitý průtok - Q_{Ai}	Q_{Ai}^2	$Q_{Ai}^2 \cdot n$
	[-]	[mm]	[ks]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
2. NP - PŮVODNÍ	Sprcha (S)	15	1	0,2	0,04	0,04
	Umyvadlo/umývatko (U/Um)	15	5	0,2	0,04	0,20
	WC závěsné (WC)	15	2	0,1	0,01	0,02

Výpočtový průtok původní 2.NP

Q_D =

0,51 l/s
1,84 m³.hod⁻¹

3.4. Průtok pitné vody - návrhový stav 2NP

Dle počtu zařizovacích předmětů v návrhovém stavu ve 2NP je níže vypočten průtok.

B1. Stanovení výpočtového průtoku

Podl.	Zařizovací předměty	Výt. armatura - DN	Počet - n	Jmenovitý průtok - Q_{Ai}	Q_{Ai}^2	$Q_{Ai}^2 \cdot n$
	[-]	[mm]	[ks]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
2.NP - NOVÉ	Dřez jednoduchý (D)	15	2	0,2	0,04	0,08
	Sprcha (S)	15	2	0,2	0,04	0,08
	Umyvadlo/umývatko (U/Um)	15	6	0,2	0,04	0,24
	WC závěsné (WC)	15	3	0,1	0,01	0,03
Výpočtový průtok navrhované 2.NP		$Q_D =$	0,66	l/s		
			2,36	$m^3 \cdot hod^{-1}$		

3.5. Vnitřní vodovod

Dokumentace vnitřního vodovodu zahrnuje kompletní rozvody studené vody a teplé vody ve 2NP. Dojde k napojení na stávající přípojovací potrubí u podlahy/v podlaze 2NP, které bylo vedeno ke stávajícím zařizovacím předmětům. Projekt předpokládá, že stávající rozvody jsou z plastu PN20, pokud by byla tlaková třída PN16, lze použít potrubí s tlakovou třídou PN16. Požadované dimenze stávajícího potrubí jsou uvedeny na výkresech. Rozvody v objektu budou vedeny především v drážkách ve stěnách, předstěnách, v podlaze až k jednotlivým zařizovacím předmětům. Rozvody vnitřního vodovodu musí být provedeny v koordinaci s ostatními profesemi (ÚT, KAN, ELEKTRO). Potrubí bude uchyceno soustavou pevných a posuvných podpor v případě vedení po povrchu (pouze v technické místnosti a sklepu). Kompenzace plastového potrubí bude probíhat v kolmých lomech trasy nebo pomocí smyčkových kompenzátorů (do průměru D40). V případě vedení volně po stěně, bude potrubí polohově fixováno objímkami. Montáž potrubí se bude provádět dle montážního návodu výrobce.

Průměr potrubí (mm)	16	20	25	32	40
Maximální vzdálenost podpor (cm)	110	120	140	145	150

Při prostupu páteřních rozvodů vodovodu nosnými konstrukcemi bude potrubí vedeno v chrániče popř. bude prostup proveden tak, aby nedocházelo k mechanickému namáhání potrubí.

3.5.1. Připojení odběrných míst

Pro jednotlivé zařizovací předměty bude provedena příprava pro přívod studené a teplé vody. Předepsané připojení je navrženo jako standardní a je třeba jej před provedením stavebních prací konzultovat se zpracovatelem projektu interiéru, který řeší návrh koncových zařizovacích předmětů.

V řešeném objektu budou na vnitřní vodovod připojeny následující zařizovací předměty, přesné typy určí investor, případně generální projektant, volbě se přizpůsobí vývody. Jinak je uvažováno takto:

- klozet závěsný + 1100 mm, čistá podlaha
- umyvadlo se stojánkovou umyvadlovou baterií + 580 mm, čistá podlaha
- umývatko se stojánkovou umyvadlovou baterií + 630 mm, čistá podlaha
- sprcha s nástěnnou baterií + 1250 mm, čistá podlaha
- kuchyňský dřez se stojánkovou dřezovou baterií + 580 mm, čistá podlaha
- automatická pračka napojena do sifonu dřezu, pokud bude instalována

Napojení zařizovacích předmětů – umyvadla a dřez - bude provedeno přes rohové ventily 3/8" a flexi opacněované hadičky. Tento způsob napojení umožňuje případné místní opravy bez nutnosti uzavření většího okruhu vodovodu. Montážní prvek pro závěsné WC obsahuje integrovaný rohový ventil. Dle ČSN EN 1717 na zařizovací předměty typu umyvadla, dřezu, vany a sprchy budou osazeny výtokové armatury se zpětnými armaturami zabráňující znečištění pro třídu tekutiny 5.

3.6. *Materiál potrubí, spojování*

Veškeré rozvody studené, teplé vody jsou navrženy z plastového potrubí PP-R (PN20) DN 15 až DN 20. Potrubí bude spojováno svařováním dle montážních předpisů výrobce. Dilatace je zajištěna odbočkami potrubí v rámci trasy rozvodů. Rozvody vodovodního potrubí se musí namontovat tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí a zabráněno přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Zařízení bude provozováno podle planých předpisů a norem. Hotový vodovod bude před předáním propláchnut a odzkoušen. Potrubní rozvody budou po montáži označeny barevnými pruhy na izolaci pro rozlišení protékajícího média a dále šipkami podle směru proudění. Provedení štítků dle ČSN 13 0074, velikost 1, tabulka č.3, rozměry 140x50 mm. Materiál musí být trvanlivý a je možné zvolit např. ocelový plech tl.1,5 mm s povrchovou úpravou smaltováním.

Rozvody vnitřního vodovodu musí být provedeny v koordinaci s ostatními profesemi (ÚT, KAN, ELEKTRO).

3.6.1. Montáž potrubí

Potrubí se spojuje polyfúzním svařováním s nerozebíratelnými spoji. Svařování a montáž plastového potrubí smí provádět pouze instalatér s platným osvědčením odborné způsobilosti pro tuto činnost. Nejnižší teplota pro montáž plastových rozvodů s ohledem na kvalitní svařované spoje je + 5°C.

Montáž musí být provedena dle ČSN 73 6660, ČSN 75 5455, ČSN 75 5911, zákona 183/2006 Sb. Při realizaci vnitřních plastových rozvodů **musí být dodržován montážní předpis** výrobce potrubí.

3.6.2. Směšovací baterie, výtokové a ostatní armatury

Směšovací baterie jsou navrženy ve standardním provedení. Baterie jsou navrženy pákové ve stojánkovém provedení, pro sprchu v nástěnném provedení. Splachování klozetů je navrženo s nádržkovým splachovačem, přívod vody je ukončen ventilem, který je napojen na splachovací nádržku. Jako jednotlivé uzávěry na potrubí jsou použity teflonové kulové kohouty ve standardním provedení.

3.7. Izolace trubních rozvodů

Izolace na veškerém páteřním potrubí domovního vodovodu (přípojovací a stoupací vodovodní potrubí) bude navrženo dle vyhlášky 193/2007sb s korekcí na prostorové parametry. Přípojovací potrubí domovního vodovodu bude opatřeno izolací dle možností instalačních prostor, minimálně však v mocnosti 9mm pro potrubí SV a 13mm pro potrubí TV. Pokud není možné zajistit požadovanou tloušťku izolace jednou vrstvou daného materiálu z důvodu omezeného sortimentu, bude požadovaná tloušťka izolace zajištěna složením z více vrstev izolačního materiálu. V případě křížení lze snížit tloušťku izolace na ½.

3.8. Příprava TV a zabezpečení

Příprava teplé vody je stávající a nebude do ní zasahováno. Dojde k napojení pouze na rozvody teplé vody.

3.9. Zkoušení vnitřního vodovodu

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod ještě před napojením na stávající vodovodní přípojku prohlédnout a tlakově odzkoušet. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje zápis v souladu s příslušnými předpisy a postupy pro navržené potrubí.

Prohlídka vnitřního vodovodu se provádí bez tepelné izolace a s nezakrytými drážkami a kanály. Prohlídkou se kontroluje je-li vodovod proveden v souladu s hygienickými předpisy a

s podmínkami stanovenými při povolení stavby. Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou potrubí.

Tlaková zkouška vnitřního vodovodu se provádí po propláchnutí zdravotně nezávadnou vodou, buď vcelku nebo po částech a provede se odkalení. Trubní rozvod se zkouší zdravotně nezávadnou vodou 1,5 násobkem provozního přetlaku, nejméně však 1,0 MPa. Zkušební přetlak nesmí klesnout za 15 minut více než o 0,05 MPa. Na potrubí nesmí být během zkoušky zjištěn žádný únik vody. Zjistí-li se únik vody, musí se závada odstranit a zkouška se opakuje. Konečná tlaková zkouška vnitřního vodovodu probíhá po konečné izolaci a po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení (výtokové i pojistné armatury, čerpací agregáty apod.) min. provozním přetlakem 0,7 MPa kde přetlak nesmí během 15 minut poklesnout o více než 0,05 MPa. Tlakovou zkoušku provádí zhotovitel zařízení a vyhotoví o zkoušce zápis.

Další údaje a podrobnosti jsou obsaženy v ČSN 75 5409.

3.10. Požadavky na související profese

- prostupy a stěnovou konstrukcí, prostupy základovou konstrukcí
- zakrytí potrubí, předstěnami, sádrokartony (podhledy) apod.
- zednické začištění vývodů potrubí

3.11. Použité normy a předpisy

ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace – Zdravotně-technické a plynovodní instalace

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřního vodovodu

ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2:
Navrhování

ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3:
Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

4. Závěr

Tento projekt pro provedení stavby, část ZTI (vnitřní rozvody), zohledňuje veškeré závěry a technická řešení dle požadavků a na základě porad, které byly v průběhu zpracování akce. Tato dokumentace nenahrazuje dokumentaci dodavatelskou (realizační), kterou si dodavatel zpracuje dle vlastních potřeb na konkrétní dodaná zařízení tak, aby byla možná montáž zařízení.

Ten, kdo s projektem bude dále pracovat, musí vzít v úvahu veškeré aspekty a v případě zjištěných disproporcí kontaktovat zpracovatele projektu či uvažovat s nákladnější variantou (zvláště při stanovení ceny).

Pro správnou realizaci projektu musejí být všechna zařízení instalována dle realizačních a montážních pokynů daných výrobcí jednotlivých zařízení.

V případě využití projektu k jiným účelům, než pro provedení stavby objektu SO01, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

Jakékoli změny v projektové dokumentaci musejí být konzultovány s autorem projektu, jinak ten neodpovídá za vzniklé škody.

Výkresy staršího data plně nahrazují výkresy nižšího data vydání.