

Stavba: Bytový dům, Třinec ul. Míru č. p. 14, rekonstrukce

Místo stavby: Míru 14, Kanada, 739 61 Třinec

Investor: Město Třinec
Jablunkovská 160, 739 61 Třinec

Část:

D.1.4 – 200 ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

D.1.4A)201 TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Datum: 12 / 2013
Vypracoval: Dalibor Blažek

Zakázka č.: 042/13
Arch. č.: CZ-4-098-13

OBSAH

A)	Technická zpráva.....	2
1)	Výpis použitých norem - normových hodnot a předpisů.....	2
2)	Výchozí podklady a stavební program	2
3)	Požadavky na profesi - zadání	2
3)a)	klimatické podmínky místa stavby - výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima/léto.....	3
4)	Požadované mikroklimatické podmínky - zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového.....	3
5)	Údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace	3
6)	provozní podmínky - počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim - trvalý, občasný, nepřerušovaný.....	3
7)	popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému	3
7)a)	Stávající stav	3
7)b)	Navržený stav	4
7)c)	Kanalizace	4
7)d)	Vodovod.....	5
7)e)	Zařizovací předměty	6
7)f)	Příprava TV	6
8)	balance energií, médií a potřebných hmot.....	6
9)	Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení.....	7
10)	ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření	7
11)	požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby	7
B)	Výkresová část.....	8
C)	Seznam strojů a zařízení a technické specifikace.....	8
a)	Specifikace materiálu.....	8

Přílohy:

Výpočty

Výkresová část

A) Technická zpráva

1) Výpis použitých norem - normových hodnot a předpisů

Projekt je řešen v souladu s platnými vyhláškami a normami, a to zejména ČSN 75 5409, ČSN 75 5455, ČSN 75 6081, ČSN 75 6101 a ČSN 75 6760, ČSN EN 12056-2 a ČSN EN 752, včetně navazujících.

2) Výchozí podklady a stavební program

Podkladem pro řešení projektové dokumentace byla stavební část dokumentace stavby a mapování na místě.

3) Požadavky na profesi - zadání

Tato část projektové dokumentace řeší rekonstrukci vnitřního vodovodu a kanalizace v domě na ulici Míru 14 v Třinci - Kanadě. Ze strany investora byl vznesen požadavek na výměnu nevyhovující splaškové kanalizace a rozvodů vody. Splašková kanalizace je provedena z několika druhů materiálů a je již v havarijním stavu. Rozvody vody jsou provedeny z pozinkovaných ocelových trub, taktéž v havarijním stavu. Dokumentace je zpracována na základě objednávky stavebníka (investora) a jeho požadavků na rozsah řešení.

3) a) klimatické podmínky místa stavby - výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima / léto

Dle ČSN EN 12831 se stávající objekt nachází v klimatické oblasti 2. Venkovní výpočtová teplota $t_e = -15^{\circ}\text{C}$.

4) Požadované mikroklimatické podmínky - zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového

Větrání obytných budov (dle ČSN EN15665 Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov)

Normové hodnoty:

Trvalé větrání (průtok venkovního vzduchu)

Intenzita větrání..... 0,5 /h

Dávka venkovního vzduchu na osobu..... 25 m³/hod * os

Nárazové větrání (průtok odsávaného vzduchu)

Kuchyně 100 m³/hod

Koupelny 90 m³/hod

WC 50 m³/hod

5) Údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace

počet osob:

obchod a služby:..... 3 os

bydlení:..... 12 os

počet EO:..... 13

Látkové zatížení:

BSK₅..... 780,0 g/d

CHSK 1560,0 g/d

N_{celk} 143,0 g/d

P_{celk} 32,5 g/d

6) provozní podmínky - počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim - trvalý, občasný, nepřerušovaný

počet osob:

obchod a služby: 3 os

bydlení: 12 os

tepelné ztráty: viz část PD Ústřední vytápění

provozní režim: nepřerušované vytápění

7) popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a usprádní instalace a systému

7) a) Stávající stav

V současné době jsou splaškové vody z objektu odváděny do obecní kanalizace a z obchodní jednotky do stávající žumpy. Svodné potrubí je vedeno pod stropem suterénu a je provedeno

z několika materiálů, některé úseky svodného potrubí jsou nevhodně spádovány. Odpadní potrubí je obezděno. Větrací potrubí je vyvedeno nad střechu objektu. Připojovací potrubí je vedeno v podlahách a svislých konstrukcích k zařizovacím předmětům. Splašková kanalizace je v nevyhovujícím technickém stavu.

Stávající rozvod vody je napojen na přípojku vody ukončenou vodoměrnou sestavou pod schodištěm v suterénu objektu. Stávající rozvody vody jsou provedeny z ocelových trubek pozinkovaných. V suterénu se za vodoměrnou sestavou napojuje požární rozvod k hydrantům. Stoupací rozvody jsou vedeny společně s odpadním potrubím a jsou obezděny. V bytových jednotkách se ze stoupaček napojují bytové rozvody přes uzávěr s podružným vodoměrem. Rozvody pro obchodní jednotky jsou napojeny v suterénu přes uzávěr s podružným vodoměrem. Připojovací rozvody jsou vedeny k jednotlivým zařizovacím předmětům ve svislých konstrukcích. Stávající rozvody vody jsou v nevyhovujícím technickém stavu.

Příprava teplé vody je řešena decentralizovaným způsobem. V obchodních jednotkách je teplá voda připravována elektrickým průtokovým ohřívačem vody u umyvadla. V bytových jednotkách je příprava teplé vody řešena v plynových kotlích, případně v plynových průtokových ohřívačích.

7) b) Navržený stav

Navržený stav v podstatě odpovídá stávajícímu stavu. Svodné, odpadní i připojovací rozvody kanalizace budou vedeny ve stávajících trasách. Splaškové vody z obchodní jednotky budou odvedeny do obecní kanalizace. Stávající žumpa bude zrušena. Rekonstrukce kanalizace bude provedena od revizní tvarovky ve svodném potrubí. Stávající kanalizační a vodovodní potrubí se demontuje a vybourá. Připojovací rozvody v bytě č. 5 (3.NP) se nebudou provádět (provedená rekonstrukce koupelny). Provedou se jen stoupací rozvody. Ve výpisu materiálu jsou zařizovací předměty a materiál připojovacích rozvodů započteny.

Rozvody vody budou vedeny v původních trasách. Malá úprava trasy bude provedena v suterénu objektu, kdy ležatý rozvod od místa napojení na vodovodní přípojku bude veden přímo ke stoupačkám. Původně byl rozvod pro bytové jednotky veden přes podružný vodoměr situovaný u podružných vodoměrů pro obchodní jednotky. Stávající požární rozvod bude zachován! Stávající zařizovací předměty budou vyměněny za nové, s výjimkou elektrických ohřívačů v obchodních jednotkách a dřezů v bytových jednotkách.

Příprava teplé vody bude řešena decentralizovaným způsobem. V obchodních jednotkách bude teplá voda připravována stávajícími elektrickými průtokovými ohřívači vody u umyvadel. V bytových jednotkách je příprava teplé vody řešena v plynových kotlích. V souvislosti se změnou vytápění dvou bytových jednotek dojde ke změně způsobu přípravy teplé vody. V těchto bytových jednotkách se teplá vody připravovala v plynových průtokových ohřívačích, nově bude příprava TV zajišťována navrženými plynovými kotli v kombinaci se zásobníkovým ohřívačem.

7) c) Kanalizace

Splaškové vody od zařizovacích předmětů budou svedeny splaškovou kanalizací do obecní kanalizace.

Vnitřní kanalizace bude provedena z polypropylénových trubek v systému HT. Potrubí bude spojováno příslušnými tvarovkami dle obecných technologických postupů. Potrubí vnitřní kanalizace nejsou nosnou součástí konstrukce.

Svodné potrubí

Svodné potrubí bude vedeno pod stropem suterénu. Potrubí bude spojováno příslušnými tvarovkami. K uchycení svodného potrubí se využije stávajících závěsů.

Odpadní potrubí

Odpadní potrubí bude vedeno ve stávajících trasách převážně před svislými konstrukcemi a obložené SDK obkladem nebo obezděno. Potrubí bude spojováno příslušnými tvarovkami. V nejnižším podlaží nad přechodem do svodného potrubí (1m nad podlahou) jsou navrženy čistící tvarovky. Odpadní potrubí bude odvětráno nad střechu objektu větracím potrubím.

Odpadní potrubí bude uloženo tak, aby nevznikalo napětí v trubkách. Pro upevnění se používají vhodné objímky, které trubku obepínají po celém obvodu. Trubkové háky nelze použít. Pro svislé úseky se používají objímky s pevným uchycením trubky (objímka pevná dvoušroubová) montované pod spodní odbočkou v patře, aby nesly váhu příslušného trubního úseku (vhodné je použití objímek s úpravou tlumící hluk - pružnou vložkou, která nesmí být z měkčeného PVC), v kombinaci s objímkami, dovolujícími volný pohyb trubek (objímka s kluznou gumou). Jejich vzdálenost je maximálně 2 metry.

Průchody přes stropy je nutno provádět se zvukovou izolací a izolací proti proniknutí vlhkosti nebo vody.

Připojovací potrubí

Zařizovací předměty se připojí pomocí připojovacího potrubí. Připojovací potrubí se připojí na odpadní potrubí odpovídajícími HT tvarovkami. Napojení zařizovacích předmětů bude provedeno přes připojovací kus HTSW v kombinaci s gumovou manžetou GM.

Připojovací potrubí pro klozet a umyvadlo v obchodní jednotce bude vedeno pod podlahou. V navržené trase se provedou rýhy pod úroveň podlahy pro uložení potrubí. Ve svislých konstrukcích se zřídí prostupy. Před zabetonováním potrubí do podlahy je nutno hrdla trubek obalit lepicí páskou, která má zabránit vniknutí cementového mléka do hrdel. Otvory je nutno uzavřít (např. zátkami HTM), vrstva betonu má být minimálně 1,5 cm nad vystupující hrdla.

7) d) Vodovod

Rekonstruovaný rozvod vody bude napojen na stávající přípojku vody ukončenou vodoměrnou sestavou v suterénu objektu.

Rozvod vody bude proveden z plastových trub polypropylénových PN16 v dimenzích dle výkresové části PD. Stávající požární rozvod bude ponechán původní z FeZn trubek. Požární rozvod bude od rozvodu studené pitné vody oddělen ochranným zařízením „EA“.

Potrubí studené vody vedené v konstrukcích bude tepelně izolováno izolačními trubicemi v tloušťce 9 mm. Potrubí teplé vody vedené v konstrukcích bude tepelně izolováno izolačními trubicemi tloušťky 20 mm. Potrubí vedené volně bude izolováno dle vyhlášky 193/2007 Sb (Ø20 tl. izolace 40 mm, Ø25 tl. izolace 30 mm, Ø32 tl. izolace 40 mm, Ø40 tl. izolace 40 mm, Ø50 tl. izolace 30 mm).

V projektové dokumentaci navržená tloušťka tepelné izolace je v souladu s § 5, vyhlášky č. 193/2007 Sb, který výpočtovým vztahem uvedeným v příloze č.3 této vyhlášky stanoví součinitel prostupu tepla vztažený na jednotku délky U a ten musí být menší nebo roven hodnotám uvedeným v příloze č.3.

Ležaté rozvody

Ležatý rozvod bude veden pod stropem suterénu zavěšený v korýtkách.

Stoupací rozvody

Stoupací rozvody budou vedeny ve stávajících trasách převážně před svislými konstrukcemi a obložené SDK obkladem nebo obezděné.

Připojovací rozvody

Připojovací rozvody k výtokovým armaturám budou napojeny ze stoupacího rozvodu. K výtokům budou připojovací rozvody vedeny ve svislých konstrukcích v drážkách a budou ukončeny nástěnkami ze systému PPR. Dopojení výtokových armatur se provede od rohových ventilů hadičkami. Nástěnné baterie se napojí přímo.

7)e) Zařizovací předměty

Zařizovací předměty jsou navrženy ve standardním provedení. Výtokové armatury jsou navrženy stojánkové a nástěnné, standardního provedení. Stojánkové baterie budou dopojeny od rohových ventilů hadičkami. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovými uzávěrkami. Typy zařizovacích předmětů a výtokových armatur budou upřesněny investorem.

7)f) Příprava TV

Teplá voda bude připravována decentralizovaným způsobem v jednotlivých jednotkách. V obchodních jednotkách a bytech s přípravou teplé vody plynovým kotlem nedojde ke změně.

Ve dvou bytových jednotkách se teplá vody připravovala v plynových průtokových ohřivačích, nově bude příprava TV zajišťována navrženými plynovými kotli v kombinaci se zásobníkovým ohřivačem o objemu 60 litrů. Součástí navrženého zásobníku B60Z je expanzní nádoba v okruhu studené vody. Jedná se o expanzní nádobu pro pitnou vodu s gumovou membránou o objemu 2 litry. Statický tlak nad membránou bude nastaven na hodnotu dle tlaku na vstupu užitkové vody. Vestavěný pojistný ventil je nastaven na pojistný přetlak 600 kPa.

8) bilance energií, médií a potřebných hmot

Bilance odtoku odpadních vod:

Roční průtok splaškových vod dle vyhl. 120/2011 Sb.:

12 osob BJ

Směrné číslo (položka 3 přílohy č.12):..... 35 m³

3 osoby OJ

Směrné číslo (položka 44 přílohy č.12):..... 18 m³

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	1087.68 l/den
-------------------------------------	---------------

Maximální denní odtok splaškové vody	2175.36 l/den
--------------------------------------	---------------

Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.05 l/s
---	----------

Maximální odtok splaškové vody	0.10 l/s
--------------------------------	----------

Maximální odtok vody podle ČSN	2.72 l/s
--------------------------------	----------

Roční odtok splaškové vody	379.56 m ³ /rok
----------------------------	----------------------------

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci dle ČSN EN 12056-2:

$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum DU} = 2,9 \text{ l/s (výpočet viz příloha)}$$

Bilance potřeby vody:

BJ	12 osoba	96.00 l/osoba.den	1152.00 l/den
OV1	3 pracovník	69.20 l/pracovník.den	207.60 l/den
Celkem			1359.60 l/den
Odpočet na ztráty v síti (čl. II, odst.2)		20 %	271.92 l/den
Průměrná denní potřeba vody			1087.68 l/den
Maximální denní potřeba vody		koef.d = 1.5	1631.52 l/den
Maximální hodinová potřeba vody		koef.h = 1.8	0.03 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			1.51 l/s
Roční potřeba vody			379.56 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			0.00 l/s

9) Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení

Při provádění veškerých stavebních a montážních prací je nutné dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými předpisy a nařízeními, zejména se zákonem 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany při práci a jeho prováděcími předpisy, resp. nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

S ohledem na délkovou roztažnost a smrštitelnost plastového potrubí, která je mnohem větší u plastů než u pozinkovaného potrubí, je nutné ponechat plastovému potrubí možnost kompenzace.

10) ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření

Během provádění stavby je nutno omezit obtěžování okolí nadměrným hlukem, vibracemi a prachem. Práce provádět mimo dobu nočního klidu.

11) požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby

Prostupy ležatých rozvodů konstrukcemi, stoupací a přípojovací rozvody nutno koordinovat se stavbou. Stavba provede posunutí dveřního otvoru z kuchyně do spíže v bytě č. 4 ve 3.NP. V souvislosti s vybouráním stávajícího odpadního a přípojovacího potrubí kanalizace a stávajících stoupacích a přípojovacích rozvodů vody stavba provede vybourání obezdívek, odsekání obkladů a dlažeb a po provedení nových rozvodů vody a kanalizace provede nové obezdívky a nové obklady a dlažby. Ve druhém nadzemním podlaží se provedou SDK podhledy z důvodu zakrytí vodorovného odpadního potrubí.

Kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760 včetně zkoušek a uvedení do provozu. O prohlídce a zkoušce se provede zápis.

Provoz a údržba vnitřní kanalizace se provádí podle ČSN 75 6760. Kanalizační armatury se musí kontrolovat nejméně dvakrát ročně, není-li výrobcem uvedeno jinak. Zpětné armatury je nutno nejméně dvakrát ročně čistit. Lapače střešních splavenin, střešní vtoky a kalníky vpustí se musí kontrolovat a případně čistit nejméně dvakrát ročně, není-li v provozním řádu budovy uvedeno jinak.

Vnitřní vodovod se po dokončení montáže prohlídne a odzkouší dle ČSN 75 5409 za přítomnosti investora, uživatele a montážní firmy. Při zajištění vody z vlastních zdrojů se musí prokázat dostatečná vydatnost a vhodnost vodního zdroje. Jakost dodávané pitné vody

musí odpovídat vyhlášce 252/2004 Sb. Před uvedením vodovodu do provozu se provede proplach a dezinfekce potrubí. O veškerých zkouškách, prohlídkách a přejímkách se provede zápis ve smyslu ČSN 75 5409.

Provoz a údržba vnitřního vodovodu se provádí podle ČSN EN 806-5 a ČSN 75 5409. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník. Údržba vnitřního vodovodu musí být prováděna kvalifikovanou osobou. K zajištění správné funkce vnitřního vodovodu se má alespoň třikrát ročně přezkoušet funkce všech uzávěrů. Funkce zpětných armatur musí být kontrolována nejméně jednou za dva roky. Funkčnost a stav vodoměrů se doporučuje vizuálně zkontrolovat alespoň jednou ročně.

B) Výkresová část

Viz příloha.

C) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

a) Specifikace materiálů

Upozornění: Výpis materiálů nutno brát pouze jako orientační. Přesné množství nutno určit při montáži. Typy zařizovacích předmětů a výtokových armatur budou upřesněny investorem!

Popis		množství	mj
<u>Kanalizace</u>			
1. Svodné potrubí HT z PP,	HT125	18,8	m
2. Svodné potrubí HT z PP,	HT110	5,2	m
3. Odpadní potrubí HT z PP,	HT110	38,2	m
4. Odpadní potrubí HT z PP,	HT75	8,9	m
5. Větrací potrubí HT z PP,	HT110	14,9	m
6. Větrací potrubí HT z PP,	HT75	14,6	m
7. Připojovací potrubí HT z PP,	HT110	3,4	m
8. Připojovací potrubí HT z PP,	HT75	5,5	m
9. Připojovací potrubí HT z PP,	HT50	15,9	m
10. Odpadní HT tvarovky z PP – přesné množství určeno při montáži			
11. Ostatní montážní materiál			
<u>Vodovod</u>			
12. Trubky PPR PN16	Ø20x2,8	139,8	m
13. Trubky PPR PN16	Ø25x3,5	48,9	m
14. Trubky PPR PN16	Ø32x4,5	12,0	m
15. Trubky PPR PN16	Ø50x6,9	5,5	m
16. Tvarovky (kolena, T-kusy, redukce, spojky, nástěnky apod.) – množství určeno při montáži			
17. Kulový kohout, 1/2" kvs=10,2		10	ks
18. Kulový kohout, 3/4" kvs=18,5		8	ks
19. Kulový kohout, 1" kvs=36,3		1	ks
20. Zpětný ventil, 2"		1	ks
21. Kulový kohout vypouštěcí, 1/2"		13	ks
22. Pojistný ventil, 1/2", 6bar (součást ohřívače vody)		-	ks
23. Zásobníkový ohřívač vody B60Z (dodávka UT)		-	ks
24. Kotvicí technika – množství určeno při montáži			
25. Ostatní montážní materiál – množství určeno při montáži			
26. Pouzdro potrubní izolační, PE	22x9	64,1	m
27. Pouzdro potrubní izolační, PE	25x9	40,4	m

28.	Pouzdro potrubní izolační, PE	32x9	1,5	m
29.	Pouzdro potrubní izolační, PE	22x20	46,7	m
30.	Pouzdro potrubní izolační, MW ALS	22x40	29,0	m
31.	Pouzdro potrubní izolační, MW ALS	28x30	8,5	m
32.	Pouzdro potrubní izolační, MW ALS	35x40	10,5	m
33.	Pouzdro potrubní izolační, MW ALS	54x30	5,5	m

Zařizovací předměty

34.	Klozet kombi		8	ks
35.	Sedátko s poklopem		8	ks
36.	Umyvadlo, 55cm		8	ks
37.	Umyvadlová páková baterie stojánková		8	ks
38.	Zápachová uzávěrka pro umyvadla		8	ks
39.	Odpadní ventil		8	ks
40.	Dřez nerezový		-	ks
41.	Dřezová páková baterie stojánková		6	ks
42.	Zápachová uzávěrka pro dřez		6	ks
43.	Odpadní ventil		6	ks
44.	Vana		6	ks
45.	Vanová páková baterie nástěnná vč. sprchového setu		6	ks
46.	Zápachová uzávěrka		6	ks
47.	Odpadní ventil		6	ks
48.	Pračkový ventil	1/2" X 3/4"	6	ks
49.	Rohový ventil kulový	1/2" X 3/8"	34	ks