

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor: Českokrumlovský rozvojový fond spol. s r.o.
Masná č.p. 131, Český Krumlov, 38101

Stavba: Bytový dům Latrán 20, Stavební úpravy hlavního objektu
parc.č.st. 736, k.ú. Český Krumlov – Latrán

Profese: D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Stupeň: Provedení stavby (DPS)
Vypracoval: Ing. Ondřej Vomáčka
Autorizoval: Miroslav Vomáčka

Datum: 06/2024



Digitálně
podepsal
Miroslav
Vomáčka

Projekt řeší zásobování vodou, odkanalizování a zásobování zemním plynem akce „Bytový dům Latrán 20, Stavební úpravy hlavního objektu, parc.č.st. 736, k.ú. Český Krumlov - Latrán“. Byl vypracován dle požadavků investora, hlavního projektanta a správců jednotlivých sítí v souladu s ČSN a platnými předpisy.

Vodovod - přípojka

Do objektu je provedena stávající vodovodní přípojka, která je vyvedena do prostoru sklepa v 1.PP. V rámci provedené první etapy stavebních oprav byla přípojka nově zbudována z potrubí PE d50. Kapacita stávající přípojky je dostatečná.

Vodovod

Stávající vodovodní rozvody budou v objektu demontovány. Budou ponechány pouze části v obchodním prostoru v 1.NP. Nový vodovodní rozvod bude napojen na přípravu provedenou v rámci předešlé etapy v prostoru chodby 1.NP. Páteří rozvod bude proveden z potrubí PP40 a bude veden násypem klenby do 2.NP. Při provádění přepojování je nutno ověřit správné napojení a funkčnost stávajících zařizovacích předmětů v obchodním prostoru v 1.NP!

Vodovodní instalace v prostoru objektu budou provedeny z trubek a tvarovek PPR v tlakové řadě PN 20 a budou vedeny k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Je nutno zajistit, aby v prostorech vedení vody nedocházelo k poklesu teplot pod 1°C a nedocházelo k jeho zamrznutí. Jedná se hlavně o místnost č. 1.15. Opatření může být provedeno temperací, řádným zaizolováním stavby, nebo i opatřením el. topným odporovým kabelem.

Ohřev teplé užitkové vody je řešen v každém bytě samostatně.

V bytech bude umístěn nepřímotopný zásobníkový ohřívač o objemu 100 litrů (dodávka ústředního vytápění), který bude nahříván plynovým kotlem. Napojení zásobníku na rozvody vody bude přes uzavírací a pojistný armatury. Pro zajištění komfortní dodávky teplé vody k jednotlivým výtakovým armaturám je v každém bytě navrženo cirkulační potrubí. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo ($Q=0,4 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=1,0 \text{ m}$) řízené z plynového kotle.

Rozvod ústředního vytápění bude napojen na rozvod studené vody v každém bytě pro dopouštění přes napouštěcí ventil s oddělovací armaturou, která zajistí oddělení otopné vody od studené vody.

Veškeré rozvody vody v objektu budou izolovány po celé trase včetně tvarovek a to jak studená tak teplá voda. Izolace vodovodních rozvodů budou provedeny dle vyhlášky MPO č. 193/2007 Sb. Potrubí vedené v drážkách nebo v konstrukci podlah bude opatřeno tepelnou izolací dle ČSN 755409.

Rozvody vedené pod omítkou nebo v podlahové konstrukci (včetně kompletních rozvodů studené vody) budou izolovány návlekovou izolací z pěnového polyethylenu tl. 13 mm. Rozvody teplé vody vedené po povrchu zdiva a zavěšené pod stropní konstrukcí budou izolovány trubicovou izolací z kameninové vaty s AL polepem, tl. 30 mm.

Každá bytová jednotka bude osazena podružným vodoměrem na studené vodě. Vodoměry budou osazeny v nikách jednotlivých bytů. Před vodoměrem bude vždy osazen kulový uzávěr, který bude sloužit jako bytový uzávěr vody.

Při vlastní montáži vodovodní instalace z materiálu PPR a PE, budou dodrženy a respektovány všechny předpisy a normy pro tento systém platné. Typ zařizovacích předmětů a baterií bude investorem upřesněn před hrubou montáží zdravotní instalace. V případě exkluzivních předmětů budou k montáži předloženy montážní předpisy a rozměrové prospekty, aby bylo možno upravit přírodní potrubí pro jednotlivé zařizovací předměty.

Kanalizace – přípojka

Do objektu je provedena stávající jednotná kanalizační přípojka, která je vyvedena do prostoru chodby v 1.NP a je provedena z trubek PVC KG DN200. Přípojka bud nadále využívána pro odvod veškerých splaškových odpadních vod z prostoru hlavní budovy.

Kanalizace

Stávající kanalizační rozvody v objektu budou po celé své délce demontovány. Budou ponechány pouze části v obchodním prostoru v 1.NP. Při provádění přepojování je nutno ověřit správné napojení a funkčnost stávajících zařízení a předmětů v obchodním prostoru v 1.NP!

Veškeré nově navrhované ležaté gravitační odpadní potrubí v prostorách objektu a pozemku investora bude provedeno z trubek a tvarovek novodurových typ PVC KG spojené gumovými kroužky. Minimální spád ležatého odpadního potrubí jsou 2%. Do ležaté splaškové kanalizace budou napojena jednotlivá stoupací hluktlumící potrubí typ PP, které bude opatřeno zvukovou izolací z pěnového polyethylenu. Jednotlivé zařízení a předměty jsou připojeny novodurovým připojovacím potrubím typ HT. Stoupací potrubí bude ukončeno nad střešní konstrukcí ventilační hlavici, v některých případech pod stropem zátkou.

Pro čištění kanalizačního potrubí budou sloužit čistící kusy osazené na stoupacím potrubí a revizní šachty na ležatém potrubí.

Některé části kanalizačního potrubí jsou vedeny v násypu kleneb. V těchto prostorech je nutno při odhalení kleneb pečlivě ověřit prostor pro dosažení minimálních spádů na potrubí. Dále je nutno zajistit, aby potrubí bylo pevně podloženo a nemohlo dojít k jeho posunutí!

Vzduchotechnické zařízení bude odkanalizováno přes podomítkové zápachové uzávěrky. Přesné místo napojení odvodu kondenzátu viz PD vzduchotechniky. Odvod kondenzátu bude proveden z potrubí DN32.

Dešťová voda budou odváděny stávajícím způsobem bez úpravy.

Při vlastní montáži kanalizační instalace z materiálu PVC, budou dodrženy a respektovány všechny předpisy a normy pro tento systém platné.

Bilance potřeby vody

Výpočet potřeby vody je proveden podle platných směrnic č.9/1973, přílohy č. 12 k vyhlášce č.428/2001 Sb a změny přílohy č. 12 dle vyhlášky č.120/2011 a č.48/2014.

V bilancích je uvažováno i s byty v křídlech objektu, které byly rekonstruovány v rámci předešlé etapy. Bilance tedy odpovídají celému objektu.

Bytový fond – byt s tekoucí teplou vodou (teplá voda na kohoutku):

13 obyvatel bytů . 35 m3/rok = 455 m3/rok

Nebytové prostory:

2 pracovníci, 2 směny: 4 . 60 m3/rok = 240 m3/rok

STÁVAJÍCÍ - Prodejny s čistým provozem (WC, umyvadla, tekoucí teplá voda):

3 pracovníci, 1 směna: 3. 18 m3/rok = 54 m3/rok

Celkem: 455 + 240 + 54 = 749 m3/rok = 2052,06 l/den

1.Průměrná denní potřeba vody:

$Q_p = 2052,06 \text{ l/den} = 2,06 \text{ m}^3/\text{den}$

2. Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 2,06 \cdot 1,35 = 2,781 \text{ m}^3/\text{den}$$

3. Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h : 24 = 2,781 \cdot 1,8 : 24 = 0,209 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,058 \text{ l/s}$$

4. Průměrná roční potřeba:

$$Q_r = Q_m \cdot 365 = 2,781 \cdot 365 = 1015,07 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Potřeba vody dle ČSN 755455:

- obytné budovy

$$Q_D = 1,27 \text{ l/s} = 4,58 \text{ m}^3/\text{h}$$

Potřeba požární vody:

Požární specialista nevzněl požadavek na umístění vnitřního odběrného místa požární vody. Ve stávajícím stavu v objektu nebyl hydrantový soubor umístěn.

Bilance splaškových odpadních vod

Maximální množství splaškových odpadních vod přitékajících do veřejné kanalizace bude 2,781 m³/den (0,058 l/s).

Plynovod – přípojka

Do objektu bytové domu je provedena stávající plynovodní NTL přípojka DN40. Přípojka je vyvedena do sklepa objektu, kde u obvodové stěny je umístěn kulový uzávěr DN40. Přípojka bude využita beze změn.

Plynovod

V celém objektu bude rozvod řešen z trubek ocelových bezešvých závitových černých normálních. Potrubí bude vedeno částečně po povrchu zdiva a pod lehkou omítkou a bude opatřeno nátěrem dle TPG. Spoje rozvodu budou svařované.

V objektu jsou navrženy v každém bytě plynové kotle (typ provedení „C“ uzavřený spotřebič), které budou umístěny dle výkresové dokumentace. Odkouření řeší projektová dokumentace ústředního vytápění. Je použito koaxiální potrubí DN80/125, které bude vyvedeno nad střešní konstrukci. Odkouření pro kotel bude provedeno dle ČSN a podkladů výrobce a bude napojeno pomocí typového adaptéru.

Pro každý byt bude osazen nový fakturační plynoměr. Umístění je zvoleno na chodbě č.m. 2.12 v nice. Dvířka do niky budou opatřeny perforací či mřížkami u podlahy a u stropu tak, aby prostor v nice byl propojen s prostorem chodby! Velikost bude určena OTP dodavatele zemního plynu. V projektové dokumentaci je uvažováno s plynoměry G4 s rozteční 100mm. Před každým plynoměrem bude umístěn kul. uzávěr DN25, který bude sloužit jako uzávěr pro každý byt.

Požadovaný příkon zemního plynu:

3 ks plynový kotel 12kW (TURBO) a 1,4	4,20 m ³ .h ⁻¹
Celkový příkon zemního plynu:	4,20 m ³ .h ⁻¹

Příkon pro jeden byt	1,40 m ³ .h ⁻¹
Příkon celého domu včetně předešlé etapy	9,40 m ³ .h ⁻¹
Předpokládaný tlak zemního plynu na přípojce	2,1 kPa
Odhadovaná roční spotřeba zemního plynu	6200 m ³

Na tuto spotřebu zemního plynu budou navrženy plynoměry dle OTP dodavatele zemního plynu, které budou umístěny v objektu. Pro plynoměry se provede příprava dle TPG 934 01. Pro návrh je uvažován plynoměr G4 (rozteč 100 mm).

Při provádění montážních prací budou dodrženy a respektovány všechna ustanovení normy ČSN EN 1775, TPG 704 01 a to zejména: sklon a upevnění plynovodu, opatření plynovodu ocelovými chráničkami při jeho prostupu nosnými konstrukcemi domu, osazení plynových kohoutů před plynoměr a každý spotřebič, provedení úspěšné zkoušky těsnosti plynovodu provedené montážní organizací, opatření plynovodu ochranným nátěrem (v chráničkách ještě před tlakovou zkouškou) apod.

Při provádění veškerých prací je nutné se řídit příslušnými předpisy o bezpečnosti práce. Ostatní údaje a dispoziční řešení je zřejmé z výkresové části projektové dokumentace, která tvoří s touto technickou zprávou nedílnou část. Při všech pracích nutno respektovat ČSN EN 1775, TPG 70401, TPG 93401 a TPG 60901.

Po provedení montáže instalace bude provedena tlaková zkouška vodovodního potrubí a těsnostní zkouška kanalizačního potrubí dle ČSN 75 5911 a ČSN 75 6760. Po provedení zkoušek potrubí investor obdrží o provedené tlakové a těsnostní zkoušce protokol. Na plynovodní rozvody budou provedena revize odpovědnou osobou.

Při montáži všech instalací je nutné provádět kontrolu se všemi ostatními rozvody z důvodu křížení, aby nedošlo k poškození jednotlivých instalací. Při provádění veškerých prací je nutné se řídit příslušnými předpisy o bezpečnosti práce.

Vypracoval: Ing. Ondřej Vomáčka
České Budějovice, Červen 2024