

Název akce: **Stavební úpravy bytové jednotky č.3**

Balbínova 17, Šumperk

Investor: **město Šumperk**

nám. Míru 1, 787 01 Šumperk

D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vedoucí projektu: **Ing. Hana Zárubová – projekce FRYS**

Zodp. projektant: **Ing. Jan Růžička**

Vypracoval: **Ing. Jan Růžička**

Stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby**

Zak. číslo: **2023-014**

Datum: **Srpen 2023**

Výkres č.: **P 101**

paré č.

1. Popis objektu:

Jedná se o stavební úpravy bytové jednotky č.3 ve 2.NP Balbínova 17 v Šumperku. Bytová jednotka bude sloužit pro bytové účely.

Projekt plynoinstalace řeší nové NTL rozvody plynu od plynoměru po spotřebiče. Projekt dále řeší samotné vytápění v bytové jednotce.

2. Seznam příloh projektové dokumentace:

P 101	Technická zpráva	-	7xA4
P 102	Půdorys 2.NP	1:50	2xA4
P 103	Axonometrie	1:50	2xA4

3. Plynovodní přípojka:

Bude využita stávající NTL plynovodní přípojka. Přípojka je vedena z ulice Balbínova a je ukončena HUPem před objektem.

Potřeba plynu pro BJ č.3:

2 x plynové topidlo Karma BETA 3C01	á 0,37 m ³ /hod
1 x plynová varná deska	á 0,9 m ³ /hod

$$V_r = K_1 \cdot V_1 + K_2 \cdot V_2 + K_3 \cdot V_3$$

$$V_r = 1 \cdot 0,9 + 0,9 \cdot 0,74 + 0$$

$$V_r = 1,57 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$\text{max potřeba plynu } V_{\text{max}} = 1,64 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$\text{min potřeba plynu } V_{\text{min}} = 0,1 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$\text{předpokládaná roční potřeba plynu } Q_{\text{roční}} = 1.334 \text{ m}^3/\text{rok} = 14.007 \text{ kWh}$$

4. Vnitřní rozvod plynu:

a) Popis technického řešení:

Od HUP je veden stávající NTL domovní plynovod. Ve schodišťovém prostoru jsou před byty osazeny fakturační plynoměry. Jedná se o plynoměry G4 s reutečí 100 mm. Plynoměr pro BJ č.3 je demontován. Bude osazen nový plynoměr G4 s roztečí 100 mm. Rozpěrka plynoměru a uzávěry KK1“ před a za plynoměrem jsou stávající.

Od plynoměru P3 bude vedeno nové potrubí, které bude zavedeno do prostoru BJ č.3. Přes nosnou vnitřní stěnu bude využita stávající ocelová chránička. Potrubí bude vedeno ve výšce cca 2,3 m od podlahy a bude vedeno volně podél stěny až za komínové těleso v bytové jednotce. Dále dojde k zasekání rozvodu plynu pod omítku. V m.č. 1.02 bude rozvod plynu sveden 0,1 m nad podlahu. Z tohoto rozvodu budou napojena dvě plynová topidla (m.č. 1.02 a 1.03) a plynová varná deska. Napojení všech spotřebičů přes kulové kohouty KK1/2“. Dopojení jednotlivých spotřebičů pomocí plynové pružné hadice.

Plynová varná deska – je součástí dodávky s kuchyňskou linkou. Potřeba plynu 0,9 m³/hod. Jedná se o spotřebič typu „A“ - bez odtahu spalin. Nad plynovou varnou deskou bude osazena odtahová digestoř – viz VZT.

Plynová topidla. Budeou osazeny dvě plynová topidla KARMA typ BETA 3C01. Jedná se o podokenní plynová topidla. Jmenovitý tepelný výkon činí 3 kW. Budou osazeny jednotky v provedení comfort (C) se spínacími hodinami (01). Obě topidla budou v provedení plynových spotřebičů typu „C“. Odvod spalin i sání spalovacího vzduchu bude z fasády objektu. Sada odkouření bude dodána originální od firmy KARMA – nutno objednat samostatně.

Prostupy přes požárnědělící konstrukce budou ošetřeny v souladu s PBŘ.

Při realizaci je nutná koordinace s ostatními profesemi - elektro, ZI a UT.

b) Montáž potrubí

Při prostupu potrubí stěnou nebo stropem bude potrubí opatřeno ocelovou chráničkou dané dimenze. Oba konce chráničky budou přesahovat min. o 10 mm přes povrch stěny. Chránička bude utěsněna v souladu s TPG 704 01 čl. 5.4.12.

Potrubí bude zhotoveno z ocelového potrubí černého vhodného pro svařování. Ocelové potrubí bude spojováno svařováním. Jedná se o nerozebíratelné spoje.

Po montáži potrubí bude na potrubí provedena zkouška těsnosti, pevnosti a provozuschopnosti plynovodu. Montáž potrubí a zkoušky budou provedeny v souladu s ČSN EN 1775 a TPG G 704 01. Po provedení zkoušek dojde k nátěru potrubí. Vrchní nátěr bude bílý se žlutými pruhy.

Použitý druh plynu – **zemní plyn**.

c) Potřeba plynu:

viz výše

d) Odvod spalin:

plynové topné těleso:

Plynové topidlo bude provozováno jako uzavřený spotřebič typu „C“.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu bude řešen pomocí odkouření přes obvodovou stěnu pod oknem. Odkouření bude dodaného společně s jednotkou – nutno objednat samostatně. Jedná se originální příslušenství.

Plynová varná deska:

Plynová varná deska bude provozována jako spotřebič typu „A“ - bez odtahu spalin.

Nad plynovodu varnou deskou bude osazena domovní digestoř.

e) Větrání:

plynové topné těleso:

Jelikož se jedná o spotřebič typu „C“ nejsou kladeny žádné požadavky ohledně kubatury prostoru v místě osazení kotle ani žádné požadavky ohledně větrání daného prostoru.

Hygienický požadavek větrání prostoru 0,5 hod⁻¹ bude zajištěna pomocí stavebního řešení prostoru.

plynová varná deska:
požadavek obestavěného prostoru dle TPG 704 01 čl. 9.2.2.1:
dle tabulky 4 – min 20m³ oibestavěného prostoru pro bytovou jednotku s více místnostmi

objem m.č. 1.02
 $V = 12,7 \times 3$
 $V = 38,1 \text{ m}^3 > 20 \text{ m}^3$ – požadavek je splněn

pro požadavek výměny vzduchu dle TPG 704 01 čl. 9.2.3.1 – tab. 5
požadavek výměny vzduchu 15 m³/hod
požadavek bude zajištěn krátkodobým nebo trvalým otevřením okenního křídla do venkovního prostoru

5. Požadavky PBŘ:

Veškeré prostupy přes požárnědělící konstrukce budou řešeny v souladu s PBŘ. Z obou stran bude potrubí opatřeno zpěňovací páskou.

6. Vytápění bytové jednotky č. 3:

Vytápění bytové jednotky bude řešeno pomocí podokenních plynových topidel KARMA typ BETA 3C01. Budou osazeny dvě jednotky v m.č. 1.02 a 1.03. Každá bude osazena pod oknem.

Jmenovitý tepelný výkon činí 3 kW

Jednotky jsou v provedení comfort (C)

Součástí jednotky jsou spínací hodiny (01)

Odvod spalin přes obvodovou stěnu originálním příslušenstvím od výrobce – nutno objednat zvlášť.

M.č. 1.04 – Koupelna:

V koupelnaě bude osazen elektrický přímotop – trubkové otopné těleso od firmy Korado Česká Třebová. Typ KLTER 1500.600. Výška 1,5 m, šířka 0,6 m, jmenovitý výkon 700 W. Otopné těleso je napuštěno nemrznoucí směsí. Součástí tělesa je elektrické topné těleso vybavené elektronickým regulátorem teploty vzduchu. Topné těleso je vybaveno přípojemným kabelem dl. 1,5 m, připojeno do přípojně el. krabice.

Firma:
 Datum: 14.8.2023
 Projektant: Ing. Jan Růžička

 Stavba: BD Balbínova 17, Šumperk
 Místo: byt ve 2.NP - BJ č.3

Výpočet budovy

 $\theta_e = -15\text{ °C}$ $\theta_{m,e} = 4\text{ °C}$

č.m.	Účel místnosti	$\theta_{int,i}$ [°C]	A_i [m²]	V_i [m³]	ε_i [-]	$V'_{inf,i}$ [m³/h]	$V'_{su,i}$ [m³/h]	θ_{su} [°C]	$V'_{ex,i}$ [m³/h]	$V'_{mech,inf,i}$ [m³/h]	$V'_{su,sm}$ [m³/h]	V'_i [m³/h]	n [1/h]	n_{min} [1/h]	$V_{min,i}$ [m³/h]	$V'_{i,v}$ [m³/h]	$\Phi_{V,i}$ [W]	$\Phi_{T,i}$ [W]	$f_{h,i}$ [-]	$\Phi_{RH,i}$ [W]	$\Phi_{HL,i}$ [W]
2.01	Chodba	20.0	3.45	10.35	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	5.2	5.2	62	33	1.0	0	95
2.02	Kuchyně	20.0	13.59	40.77	1.00	8.2	-	-	-	-	-	8.2	0.2	0.5	20.4	20.4	243	1327	1.0	0	1570
2.03	Ložnice	20.0	12.70	38.10	1.00	7.6	-	-	-	-	-	7.6	0.2	0.5	19.1	19.1	227	1264	1.0	0	1491
2.04	Koupelna, WC	24.0	3.39	10.17	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	5.1	5.1	67	455	1.0	0	522
Spolu :			33.13	99.40			0.00		0.00	0.00											

 Φ_T - Součet tepelných ztrát přechodem tepla všech vytápěných prostorů
 (mimo tepla šířícího se uvnitř budovy - např. tepelné ztráty mezi jednotlivými byty)

 $\Phi_T = 3079\text{ W}$
 Φ_V - Tepelné ztráty větráním všech vytápěných prostorů

 $\Phi_V = 598\text{ W}$
 $(\Sigma V_i = 0.5 \cdot \Sigma V'_{inf,i} + \Sigma V'_{su,i} \cdot f_{v,i} + \Sigma V'_{su,sm} \cdot f_{v,sm} + \Sigma V'_{mech,inf,i})$
 Φ_{RH} - Součet tepelných příkonů na zátap všech vytápěných prostorů

 $\Phi_{RH} = 0\text{ W}$

potřebný na vyrovnání vlivu přerušovaného vytápění

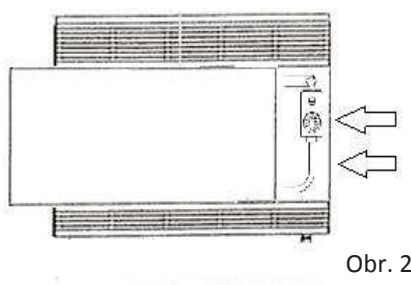
 Φ_{HL} - Projektovaný tepelný příkon pro celou budovu

 $\Phi_{HL} = 3677\text{ W}$

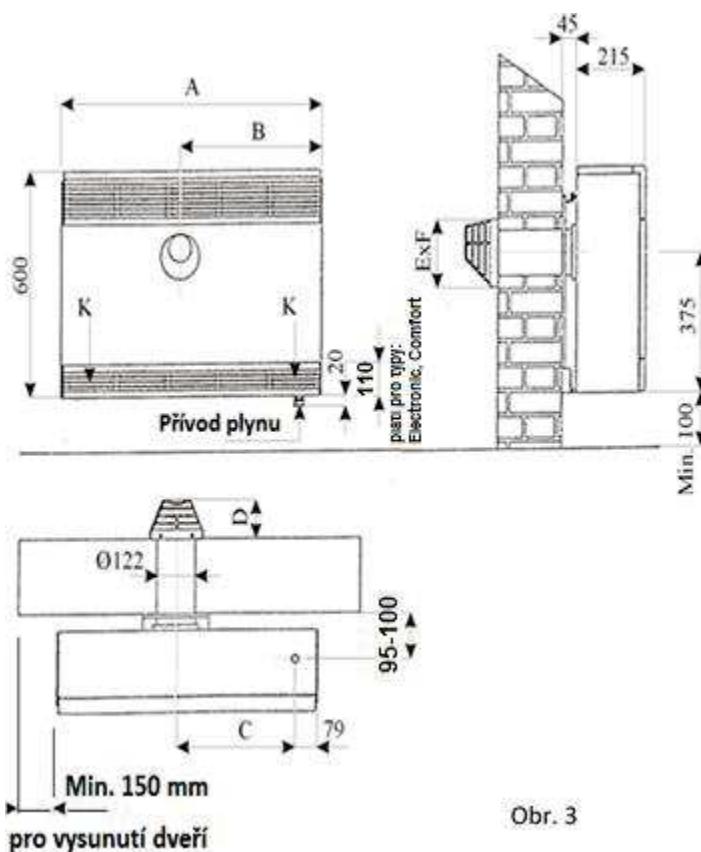
1.4 Přístup k ovládání topidla BETA

Lehkým zatlačením na pravou hranu krytu ve směru šipek otevřete čelní panel pro přístup k ovládání topidla (viz obr. 2)

1.5 Rozměrový náčrtek



Obr. 2



Obr. 3

Rozměry pro všechny typy a provedení topidla BETA dle této tabulky:

TYP	ROZMĚR (mm)				
	A	B	C	D	E x F
BETA 2	416	267	188	105	180x170
BETA 3	543	332	253		
BETA 4	670	391,5	312,5		
BETA 5	808	446	367		

1.6 Balení a příslušenství:

1 x krabice topidlo BETA obsahuje:

(shodné pro všechny verze M,C,MC,E)

- Návod, Záruční list, Seznam servisních firem
- 1 ks spojka
- 1 ks šroub M6x70 + matice M6
- 1 ks závěsná lišta (není u BETA 2)
- Šroub M6x12 pro BETA 3,4 - 3 ks
- Šroub M6x12 pro BETA 5 - 4 ks

1 ks těsnící kroužek Ø 150/115

- Hmoždinka Ø 12x60 + vrut do dřeva 6x60

(pro B2 - 3 ks, B3,4 - 4ks, pro B5 - 5 ks)

1 x krabice příslušenství VÝDECHOVÁ ČÁST obsahuje:

(není součástí topidla, nutné dokoupit samostatně)

- 1ks nasávací roura
- 1 ks výdechová roura
- 2 ks třmen
- 2 ks šroub M6x18 + matice M6
- 1 ks příruba koše
- 1 ks koš výdechu
- 1 ks závěsný plech
- 2 ks šroub do plechu 4,8x13
- 3 ks šroub M4x8 + matice M4

Tabulka technických údajů pro topidla BETA

25.9.2018

NÁZEV VÝROBKU / OZNAČENÍ			BETA 2				BETA 3				BETA 4				BETA 5									
TYP VÝROBKU			M	C	MC	E	M	C	MC	E	M	C	MC	E	M	E	C	M						
JMENOVITÝ TEPELNÝ PŘÍKON		[kW]	2,3				3,5				4,5				5,6									
JMENOVITÝ TEPELNÝ VÝKON	P _{nom}	[kW]	2,0				3,0				3,9				4,7									
SEZÓNŇÍ ÚČINNOST VSTAŽENÁ K VÝHŘEVNOSTI	η _{s,on} = η _{th,nom}	[%]	87,0				85,7				86,7				83,9	G20=83,9 G30=82,6 G31=82,0								
INDEX ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI	EEI	[%]	78,1	85,2	78,1	85,2	77,8	84,5	77,8	84,5	79,2	85,8	79,2	85,8	76,7	83,2								
TŘÍDA ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI			C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	D	B								
VSTUPNÍ PŘETLAK PLYNU	G20	[mbar]	20																					
SPOTŘEBA plynu		[m ³ /h]	0,24				0,37				0,43				0,57									
VSTUPNÍ PŘETLAK PLYNU	G30-31	[mbar]	30																					
SPOTŘEBA plynu		[kg/h]	0,18				0,24				0,32				0,41									
TEPLOTA SPALIN		[°C]	280				275				298				370									
HMOTNOSTNÍ PRŮTOK SPALIN		[g/s]	2,9				3,0				3,1				3,4									
VYTÁPĚNÝ PROSTOR		[m ³]	cca 40				cca 60				cca 80				cca 100									
SVĚTLOST VÝDECHOVÉ TRUBKY		[mm]	72																					
SVĚTLOST NASÁVACÍ TRUBKY		[mm]	122																					
PŘÍKON TRVALE HOŘÍČÍHO ZAPALOV.HOŘÁKU	P _{pilot}	[kW]	0,115	X	0,115	X	0,115	X	0,115	X	0,115	X	0,115	X	0,115	X								
TYP ZAPALOVÁNÍ			PIEZO	ELEKTRICKÉ	PIEZO	ELEKTRICKÉ	PIEZO	ELEKTRICKÉ	PIEZO	ELEKTRICKÉ	PIEZO	ELEKTRICKÉ	PIEZO	ELEKTRICKÉ	PIEZO	ELEKTRICKÉ								
JMENOVITÉ NAPĚTÍ		[V/Hz]	X	230/50	X	230/50	X	230/50	X	230/50	X	230/50	X	230/50	X	230/50	X	X						
ELEKTRICKÝ PŘÍKON PŘI JMENOVITÉM VÝKONU		[kW]		0,009				0,009				0,009				0,009				0,009		0,009		0,009
ELEKTRICKÝ PŘÍKON V POHOTOVOSTNÍM REŽIMU	e _{lsb}	[kW]		0,004				0,004				0,004				0,004				0,004		0,004		0,004
PŘIPOJENÍ PLYNU			vněj. 1/2"	vnitř. 1/2"	vněj. 1/2"	vnitř. 1/2"	vněj. 1/2"	vnitř. 1/2"	vněj. 1/2"	vnitř. 1/2"	vněj. 1/2"	vnitř. 1/2"	vněj. 1/2"	vnitř. 1/2"	vněj. 1/2"	vnitř. 1/2"								
HMOTNOST		[kg]	15				19				23				30									
PROSTŘEDÍ			OBYČEJNÉ dle ČSN 33 2000-3																					
TŘÍDA NOx			5/4				5/4				4				4				X					
GCV (hodnota emisí NOx vztažena ke spalnému teplu)	G20	[mg/kWh]	88				98				105				124				X					

9. Tabulka technických parametrů

Příklady označení a výbavy jednotlivých variant

NÁZEV	VÝKONOVÁ ŘADA	OZNAČENÍ	VÝBAVA	REGULACE TEPLoty PROSTŘEDÍ
BETA	2, 3, 4, 5	M	Mechanic	Piezozapalování, termočlánek
	2, 3, 4	C	Comfort	Kapilární termostat
	2, 3, 4	MC	Mechanic/Comfort	Verze 01 - Spínací hodiny Verze 02 - bez spínacích hodin, možnost libovolného prostor. termostatu
	2, 3, 4, 5	E	Electronic	Kapilární termostat Verze 01 - Spínací hodiny Verze 02 - bez spínacích hodin, možnost libovolného prostor. termostatu

Provedení spotřebiče dle TNI CEN/TR 1749:2014-11 (Evropský systém třídění spotřebičů plyných paliv podle způsobu odvádění spalin (provedení spotřebičů): C11, kategorie: II2_{H3+}

Druhy plynu: G20 (zemní plyn, tekuté plyny G30 a G31

Země původu: CZ (dle vyznačení na přístrojovém štítku