

Název: Zateplení budovy Terezy Novákové 62a, Brno - Řečkovice

Adresa: Terezy Novákové 1947/62A, 621 00 Brno - Řečkovice
k.ú. Řečkovice 611646, č. parc. 231/2

Investor: Česká republika - Ministerstvo práce a sociálních věcí
Na Poříčním právu 376/1, 128 01 Praha 2, IČ 00551023

Stupeň : DSP

Část : D.1.4.B PLYNOINSTALACE

D.1.4.B - 001 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zodp. projektant : Marek Cabal

Autorizace ČKAIT : 1004032

Bratislavská 5, Hustopeče

Vypracoval : Ing. Hana Petrůjová

Datum : 09/2016

Archivní číslo : 068/10/16

Paré č.:

Obsah

1. Identifikační údaje stavby
2. Výchozí podklady
3. Úvod
4. Základní údaje o topném médiu
5. Technické řešení
6. Závěr

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby : Zateplení budovy Terezy Novákové 62a, Brno - Řečkovice

Místo stavby : Terezy Novákové 1947/62A, 621 00 Brno - Řečkovice
k.ú. Řečkovice 611646, č. parc. 231/2

Investor : Česká republika - Ministerstvo práce a sociálních věcí
Na Poříčním právu 376/1, 128 01 Praha 2, IČ 00551023

Kraj : Jihomoravský,

Část : PLYNOINSTALACE

Projektant : CM projekt, s.r.o.
Bratislavská 5, 693 01 Hustopeče

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro stavební řízení

2. Výchozí podklady

- Projekt stavební části
- Osobní prohlídka stávajícího stavu
- Zaměření, návštěva, fotodokumentace stávajícího stavu stavby
- Požadavky investora

3. Úvod

Projektová dokumentace řeší úpravu vnitřní plynoinstalace ve stávajícím víceúčelovém objektu v Brně Řečkovících, ul. Terezy Novákové 62A. Budova je čtyřpodlažní. Nově bude objekt celkově zateplen, okna a dveře budou vyměněna za nová.

Stávající teplovodní vytápění objektu pomocí otopných těles bude zachováno. V rámci zlepšení energetických vlastností objektu dojde pouze k výměně zdroje tepla. Stávajícím zdrojem tepla je plynová kotelná III. kategorie, v suterénu objektu. Jsou zde nyní instalovány 3x stacionární plynový kotel Buderus G 324 LZ se jmenovitým výkonem každý 116 kW. Budou demontovány, včetně odtahů spalin.

Jako nový zdroj tepla je navrženo 2x plynové tepelné čerpadlo vzduch-voda o celkovém jmenovitém výkonu 76,6 kW při parametrech A7/W50 (dále jen TČ). Jako bivalentní zdroj tepla bude sloužit kaskáda 2x plynových kondenzačních kotlů, každý o jmenovitém výkonu 35 kW, celkem tedy 70 kW.

Celkový instalovaný výkon nových zdrojů tepla je 146 kW.

Kaskáda 2xTČ je ve venkovním provedení, bude umístěna na střeše objektu, která bude v rámci úprav také zateplena. Plynové kondenzační kotle, akumulární nádrž, zásobníky TV, rozdělovač vytápění a ostatní zařízení budou umístěny v bývalé kotelně v suterénu objektu-nyní technická místnost vytápění.

4. Základní údaje o topném médiu

topným médiem je zemní plyn s parametry obvyklými pro plynárenskou dodavatelskou síť.

Parametry stanovené ČSN 38 6110:

Výhřevnost objemová:	min. 35,70 MJ/m ³
Složení:	
Methan	min. 85 %
Sirovodík	max. 7 mg/m ³
Veškerá síra	max. 100 mg/m ³
Ethan	max. 5 %
Vyšší uhlovodíky	max. 7 %

Informativní údaje:

Zemní plyn tranzitní – průměrné hodnoty v únoru 1992

Složení - % objemová

Metan (CH ₄)	98,39
Etan (C ₂ H ₄)	0,44
Propan (C ₃ H ₈)	0,14
Vyšší uhlovodíky	0,10
Dusík (N ₂)	0,84
Oxid uhličitý (CO ₂)	0,07
Síra (S)	stopy

Spalovací vlastnosti:

Měrná hmotnost	0,729 kg / m ³
Hutnota	0,564

Spalné teplo	39,77 MJ/ m ³
Výhřevnost	35,87 MJ/ m ³
Teoretická spotřeba vzduchu	9,53 m/ m ³
Wobeho číslo	52,96 MJ/ m ³
Spalovací potenciál	40,0

5. Technické řešení

5.1 Plynovodní přípojka + měření plynu

Pro objekt je vybudována stávající NTL plynovodní ocelová přípojka DN 65, která je ukončena HUP KK50 v plynoměrné skříni na hranici pozemku. Přípojka je napojena z ulice Terezy Novákové. Plynoměrná skříň je ocelová, umístěná nad terénem, větraná, uzamykatelná, opatřená nápisem HUP. Ve skříni je osazen stávající fakturační plynoměr G25 $Q_{min}=0,25m^3/h$, $Q_{max}=40m^3/h$.

Přípojka i plynoměr jsou vyhovující, takže budou zachovány beze změny.

5.2 Vnitřní plynoinstalace stávající

Od plynoměru je ocelové potrubí DN 65 vedeno pod terénem až k objektu. Stávající zemní uzávěr před objektem je řádně označen a zůstane ponechán beze změn. Dále prochází potrubí v chrániče přes zeď do úrovně asi 1,5m nad podlahou v 1.PP. Po zdi je vedeno potrubí přes místnost skladu až do chodby, kde je před kotelnou osazen havarijní plynový uzávěr a kulový kohout. Od uzávěru je vedeno potrubí pod strop a přes zeď do kotelny. V kotelně je potrubí pod stropem rozvedeno ke stávajícím plynovým kotlům. Odfuk potrubí z kotelny je vyveden po fasádě až nad střechu objektu.

5.3 Vnitřní plynoinstalace - Nová část

Bude provedeno nové napojení ze stávajícího vnitřního plynovodu DN65 v místnosti skladu (vedle bývalé kotelny). Nové potrubí DN50 bude navaženo v rohu nad podlahou. Dále projde nový plynovod přes zeď do technické místnosti k novým kotlům. Před oběma spotřebiči budou kulové kohouty DN 20.

Stávající rozvod přes chodbu, včetně havarijní ventilu před kotelnou, a včetně celého rozvodu v kotelně bude demontován.

Od nových kotlů půjde nový vnitřní plynovod pod strop a projde přes zeď ven do prostoru angl. dvorku. Dále jde plynovod DN40 po fasádě přímo vzhůru až na střechu, kde je umístěna kaskáda 2x tepelných čerpadel. Na střeše je veden plynovod volně nad střešní krytinou až k tepelným čerpadlům. Před připojením T-Č bude manometr a kulový kohout DN40.

TČ bude připojeno přes pružné dopojení dle požadavku výrobce. Potrubí plynovodu bude na koncích vždy opatřeno kulovým kohoutem DN15 a vzorkovacím kohoutem

DN 15 pro odvodušnění. Odvodušnění potrubí bude probíhat ve spolupráci dva pracovníků hadicí vyvedenou do volného prostoru.

Umístění hlavního uzávěru i ostatních uzávěrů, a plynoměrů v souladu ČSN EN 1775, pravidel TPG 934 01, TPG 704 01.

Vnitřní i venkovní plynovod je navržen dle ČSN EN 1775 z ocelových bezešvých trubek spojovaných svařováním.

Vzdálenost povrchu potrubí od zdí, stropů, konstrukcí, potrubí a ostatních vedení se volí s ohledem na snadnou montáž a údržbu, nejméně však 20 mm.

Nový plynovod bude po tlakové zkoušce opatřen 1 x základním a 2 x syntetickým krycím nátěrem žluté barvy. Celé potrubí bude chráněno proti korozi ochranným nátěrem až po tlakové zkoušce.

Umístění uzávěrů a plynoměru je v souladu ČSN EN 1775, TPG 934 01, TPG 704 01, TPG 702 01.

5.4 Větrání technické místnosti

Trvalý přívod spalovacího vzduchu a větrání místnosti bude zabezpečeno neuzavíratelnými otvory v obvodové zdi. Stávající otvor s mřížkou o rozměru 300x300mm pod stropem, a další dva otvory přívodu vzduchu nad podlahou (potrubí VZT) 200x450mm. Otvory budou zachovány, mřížky vyčištěny, případně tam, kde nejsou, budou mřížky doplněny.

Větrání tech. místnosti je navrženo jako přirozené.

5.5 Plynové spotřebiče

- SESTAVA 2x PLYNOVÉ TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH/VODA - 76,6 kW při A7/W50 (400V 3N/50Hz, ÚČINNOST=152%, ZP G20-5,44m³/hod – umístěna na střeše objektu. Před spotřebičem bude osazen kulový kohout DN40.
- 2x plynový závěsný kondenzační kotel 6,7-35,1kW (50/30°C), spotřeba plynu 3,53 m³/h. Umístěny v technické místnosti na zdi (bývalá kotelna). Před každým spotřebičem bude osazen kulový kohout DN20.

Kotle i TČ jsou dle TPG 800 00 klasifikovány jako spotřebiče typu „B“.

	potřeba plynu	množství	celkem	
plynový spotřebič	[m3/hod]	[ks]	[m3/hod]	poznámka
kotel 35,1kW	3,53	2	7,06	
Sestava 2xTČ	5,44	1	5,44	
celkem			12,50	

Max. hodinová potřeba plynu 12,5 m³/hod

Redukovaná denní potřeba plynu 62 m³/den

Redukovaná roční potřeba plynu 17 000 m³/rok

5.6 Odtah spalin

Odvod spalin pro kotle bude zajištěn novou spalinovou kaskádou pro 2 kotle DN110/80, včetně spalinových klapek, která naváže na kouřovod v plastu DN110 vedený pod stropem tech. místnost. Kouřovod ve venkovním provedení DN125/180mm (plast/izolace/nerez) přejde přes obvodovou zeď do prostoru angl. dvorku a následně bude veden vyhrazeným kanálem (dod.stavba) s pochůzím roštem až k základu protější výtahové šachty. Z tohoto místa bude komín DN125/180 stoupat po fasádě šachty až nad střechu strojovny výtahu 5.NP. Min. výška vyústění komínu od kotlů nad atikou bude 0,65 m.

Každé T-Č bude odkouřeno samostatně kouřovodem a komínem v systému DW25 o průměru 80/130 mm (nerez/izolace/nerez) o celkové délce 4 m. Komín bude uchycen k pomocné ocel. konstrukci – dodávka stavba.

Odtah spalin musí být v souladu s ČSN 73 4201 a dle pravidel TPG 941 01. Před uvedením spotřebičů do provozu musí vydat příslušná kominická firma kladnou revizi o způsobilosti komínových průduchů k napojení plynových spotřebičů.

Montáž odkouření provede oprávněná firma, která vystaví osvědčení o jakosti použitého materiálu.

5.7 Provoz plynového zařízení

Budou prováděny pravidelné revize 1x za 3 roky a kontroly instalovaných kotlů 1x za rok. Bude zabezpečeno vybavení pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany.

V místnosti je nutno udržovat čistotu, podlaha je nehořlavá a umožňuje řádné čištění.

Požadavky na obsluhu: nejsou

5.8 Požadavky na stavebně technické řešení stavby

Požadavky na dispoziční úpravy ve stavebních konstrukcích nejsou. Budou použity stávající otvory příp. některé dozděny, zaslepeny a bude proveden nový otvor pro

zaústění spalínového kouřovodu do komínového tělesa. Dokumentace je zpracována v souladu s ČSN 73 4210, ČSN 73 4201 a pravidel TPG 941 01.

5.9 Údržba a provoz zařízení

Údržbu zařízení bude zajišťovat provozovatel prostřednictvím organizace oprávněné provádět opravy plynových spotřebičů. Údržba zařízení, rozvodů plynu a spotřebičů, bude uvedena v pokynech zpracovaných dodavatelem zařízení.

Seřízení a nastavení nových plynových spotřebičů provede oprávněný servisní technik.

Po provedení montážních prací bude provedena zkouška těsnosti a tlaková zkouška dle ČSN EN 1775.

Bude provedena talková zkouška pevnosti a těsnosti NTL plynovodu. Zkouška pevnosti bude provedena přetlakem 100 kPa – doba trvání zkoušky 60 min, zkouška těsnosti bude provedena přetlakem 10kPa – doba trvání 60min. Zkušební médium vzduch.

5.10 Protipožární zabezpečení

Protipožární zabezpečení je řešeno v požární zprávě, která je samostatnou částí PD. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny, ocelové potrubí u něhož je možné přerušení izolace v místě prostupu bude utěsněno protipožárním tmelem. Protipožární prostupy budou řádně označeny dle platných předpisů.

5.11 Péče o životní prostředí

Zařízení na zemní plyn představuje uzavřený systém a jeho provoz lze považovat za ekologicky čistý. Zařízení svou hlučností nepřekračuje hygienické předpisy. Je navržen kondenzační kotel a TČ s nízkými hodnotami Nox ve spalínách.

5.12 Bezpečnost práce a technických zařízení

Při provádění prací je nutno dodržovat ČSN EN 1775, TPG 704 01, TPG 934 01 a bezpečnostní předpisy.

Montážní práce ve výškách (nad 1,5 m) budou prováděny v souladu s platnou vyhláškou ČÚBP a NV 362/2005 sb. Při montáži je třeba dodržet podmínky ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty a norem souvisejících. Dále provádět školení o bezpečnosti práce.

5.13 Uvedení do provozu

Po provedení zkoušky sepíše dodavatel zápis o převímce zařízení, jehož přílohou musí být doklady :

- tlaková zkouška vnitřního plynovodu
- výchozí revize plynového zařízení
- dokumentace skutečného provedení
- doklad o zaškolení obsluhy
- pokyny pro provoz a obsluhu
- revize elektroinstalace
- atesty armatur + potrubí
- doklad o napojení na komínový průduch dle ČSN 73 4210

5.14 Použitá literatura

Katalogové listy výrobců
pravidla TPG 934 01
Katalogové listy výrobců
pravidla TPG 934 01
pravidla TPG 704 01
pravidla TPG 800 00
pravidla TPG 800 03
ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody
TPG 702 01

6. Závěr

Dokumentace splňuje náležitosti předepsané vyhláškou o dokumentaci staveb. Při projektování byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

Zařízení uvedou do provozu oprávnění servisní technici, kteří vydají protokoly o uvedení spotřebiče do provozu.