

Název : Rekonstrukce areálu
ZŠ Hapalova – Marie Hübnerové
Investor : Jihomoravský kraj
Žerotínovo náměstí 3, 601 82 Brno
Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby - DPS
Část : D.1.4b – PLYNOINSTALACE
Objekt : SO 01 – objekt školy

D.1.4b.001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zodp. projektant : Marek Cabal
Autorizace ČKAIT : 1004032
Bratislavská 5, Hustopeče
Vypracoval : Ing. Julie Musílková
Datum : 03/2019
Archivní číslo : 015/02/19

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 : Rekonstrukce areálu
ZŠ Hapalova – Marie Hübnerové

Místo stavby : Marie Hübnerové 1, Brno Řečkovice

Investor : Jihomoravský kraj
Žerotínovo náměstí 3, 601 82 Brno

Kraj : Jihomoravský

Část : D.1.4b – PLYNOINSTALACE

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

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro provedení stavby

2. Výchozí podklady

- Projekt stavební části pro DPS
- Situace Innogy
- Požadavky investora
- Osobní prohlídka

3. Úvod

Předložená projektová dokumentace - část plynoinstalace je zpracována v rozsahu projektové dokumentace pro provedení stavby.

Jedná se o objekt se třemi nadzemními podlažími, který je částečně podsklepený. Plynoinstalace bude sloužit pro vytápění objektu centrálním zdrojem tepla, který bude tvořen dvěma závěsnými kondenzačními kotli o celkovém výkonu 90kW. Plynová přípojka je stávající NTL DN 80 ocelová.

Stávající plynoinstalace v objektu i kotelná budou demontovány. Nový zdroj tepla bude o nižším výkonu, protože objekt bude zateplen a jeho tepelná ztráta bude podstatně menší.

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 ZŠ je zhotovena z ulice Hapalova NTL plynová přípojka DN80 ocelová. Stávající přípojka je v místě hlavního vstupu do objektu. Hlavní uzávěr plynu je stávající, zemní HUP umístěn v zeleném pásu před objektem. Dále je veden plynovod pod chodníkem do vstupní chodby školy. Plynoměrná skříň je umístěna až v chodbě za vstupní halou. Bude však přemístěna hned za vstupní dveře. Stávající skříň bude demontována. Tím pádem bude zkrácen i plynovod od zemního HUP do plynoměrnou skříň. Přípojka i vnější plynovod v zemi bude beze změny zachován.

Ve skříni bude na plynovodu uzávěr DN50 kulový kohout.

Plynoměrná skříň je o rozměrech š. 800 mm x v. 700 mm x h. 350 mm – umístěna 300 mm nad podlahou. Plynoměrná skříň bude uzamykatelná, větraná, označena H.U.P. „Zákaz manipulace s otevřeným ohněm v okruhu 1,5m“.

V plynoměrné skříni bude kromě objektového uzávěru osazen manometr 0-6kPa, fakturační plynoměr typ G 16 ($Q_{min}=0,1$ m³/h, $Q_{max}=25,0$ m³/h, rozteč 280 mm). Za plynoměrem bude uzávěr DN 40 – kulový kohout.

Umístění hlavního uzávěru, regulátoru a plynoměru v souladu ČSN EN 1775 pravidel G 934 01, G 704 01.

5.2 Vnitřní plynoinstalace

Od uzávěru plynu za plynoměrem bude plynovod DN 50 veden v drážce pod stropem vstupní místností, chodbou 107 vede ke stoupacímu potrubí P1, který klesá v drážce do suterénu do technické místnosti. Zde bude plynovod veden pod kotle a budou z něj odbočky pro oba kotle. Na konci potrubí bude odvzdušnění tvořené kulovým kohoutem a vzorkovacím kohoutem. Odvzdušnění bude moci být provedeno, pouze hadicí vyústěnou do venkovního prostoru. Na potrubí před kotli bude osazen manometr 0-6kPa. Před každým kotlem bude kulový kohout DN20.

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

Vnitřní 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.

5.3 Plynové spotřebiče

zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV budou 2x nástěnný plynový kondenzační kotel - o výkonu 6,3-47,9 kW.

- jmenovitý výkon jednoho kotle 6,3-47,9 kW při 80/ 60°C
- spotřeba plynu 5,1 m³/h ,
- Instalovány v technické místnosti v 1S - suterénu

Kotle jsou dle TPG 800 00 klasifikovány jako spotřebiče typu „C“.

Před spotřebiči budou osazeny uzávěry plynu DN 20 – kulové kohouty.

	potřeba plynu [m ³ /hod]	množství [ks]	celkem [m ³ /hod]	poznámka
plynový spotřebič				
kotel 48 kW	5,1	2	10,2	
celkem			10,2	

Max. hodinová potřeba plynu 10,2 m³/hod

Redukovaná denní potřeba plynu 65 m³/den

Redukovaná roční potřeba plynu 21000 m³/rok

5.4 Přívod vzduchu a odtah spalin

Od kotlů bude veden společný typový odtah spalin (dle typu kotlů) o průměru 80/125 mm, který bude veden vytvořenou šachtou nad střechu a bude vyústěn 0,5m nad atikou objektu. Šachta pro odkouření je dodávkou stavby.

Odtah spalin musí být v souladu s ČSN 73 4201 a dle pravidel TPG 941 01.

Přívod spalovacího vzduchu a větrání technické místnosti zajistí profese vzduchotechnika nuceným větráním, protože technická místnost je v suterénu.

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.

5.5 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.

5.6 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.

5.7 Požadavky na stavebně technické řešení stavby

Požadavky na dispoziční úpravy ve stavebních konstrukcích budou řešeny v dalším stupni PD. Dokumentace je zpracována v souladu s ČSN 73 4201 a pravidel TPG 941 01.

5.8 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 30 min, zkouška těsnosti bude provedena přetlakem 10kPa – doba trvání 30min. Zkušební médium vzduch.

5.9 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.

5.10 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. Jsou navrženy kondenzační kotle s nízkými hodnotami Nox ve spalínách.

5.11 Bezpečnost práce a technických zařízení

Při provádění prací je nutno dodržovat ČSN a bezpečnostní předpisy.

Montážní práce ve výškách (nad 1,5 m) budou prováděny v souladu s patnou 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.

5.12 Nakládání s odpady

Původce odpadů (stavební dodavatelská firma) je povinna jednat podle zákona č.185/2001 Sb. o odpadech. Odpad vznikající při stavební činnosti musí být původcem zařazen podle § 5 a 6 a dále musí být postupováno zejména podle § 16 zákona č. 185/2001 Sb.

Původce odpadů zařadí odpad podle vyhl.č. 381/2001 Sb. – Katalog odpadů a seznamy odpadů. Nakládání s odpady pak bude prováděno v souladu s vyhláškou 383/2001 Sb.

Odpady musí být shromažďovány odděleně podle § 5 vyhl.383/2001 Sb. a likvidovány odpovídajícím způsobem. Za likvidaci je zodpovědný zhotovitel díla (dodavatel stavebních prací) – původce odpadů. Náklady na zneškodnění odpadů – hradí zhotovitel stavby. Přitom musí být postupováno podle § 45 a 46 zákona č. 185/2001 Sb.

Specifikace a zařazení odpadů

Kód	Kategorie	Název	Využití	Odstranění
Vyhl. 381/2001 Sb.			zákon č. 185/2001 Sb.	
17 05 04	O	Zemina, kamenivo-přebytek		D1
17 02 01	O	Dřevo	R1	D10
15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly	R1	D10
15 01 02	O	Plastové obaly – PE fólie	R1	D10
17 01 01	O	Beton – vybouraný	R5	D1
17 01 02	O	Cihly – omítky	R5	D1
17 04 05	O	Železný šrot	R4	-
17 06 04	O	Ostatní izolační materiál	-	D1
17 03 01	N	Asfalty z vozovek	R3	
08 01 11	N	Obaly od barev a ředidel	-	D5
15 02 02	N	Textil znečištěný	-	D5
17 02 04	N	Plastové obaly znečištěné		D5

Původce odpadů je povinen uvedený seznam odpadů upravovat podle konkrétních použitých materiálů a technologických postupů.

Využití a odstranění nebezpečných odpadů (N) musí být provedeno odbornou oprávněnou organizací podle § 12, 14 a 17 zákona č.185/2001 Sb.

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 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.

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