


ZODPOV. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 ENBRA, a. s. - Projekce Popůvky 404, 664 41 Troubsko IČ: 44015844, DIČ: CZ44015844 tel: 545 321 203, mail: brno@enbra.cz	
ING. JIŘÍ REITKNECHT	JIŘÍ BIELÍK	ING. JIŘÍ REITKNECHT		
INVESTOR: STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO, Městská část Brno-Bystrc nám. 28. dubna 60, 635 00 Brno				
AKCE: VÝMĚNA TEPELNÝCH ZDROJŮ A TOPNÉ SOUSTAVY V MŠ ŠŤOURAČOVA 23 V BRNĚ-BYSTRCI OBJEKT: D.1.4.1 - DOMOVNÍ PLYNOVOD			DATUM 05/2020 STUPEŇ DVZ FORMÁT A4 Č. ZAKÁZKY 1070200019	
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO: --- Č.VÝKRESU: 101	

OBSAH:

1	Úvod	2
2	NTL plynovod pro objekt	2
3	Měření spotřeby plynu, uzávěr plynu, bezpečnostní armatura plynu	3
4	Domovní plynovod pro zdroj tepla	3
5	Domovní plynovod pro kuchyni	3
6	Montáž plynovodu	3
7	Provoz plynovodu	4
8	Únik plynu	4
9	Čištění plynovodu	4
10	Zkoušky plynovodu	4
10.1	Zkouška pevnosti	5
10.2	Zkouška těsnosti	5
10.3	Zkouška provozuschopnosti	5
11	Bezpečnost práce	6
12	Zajištění požární ochrany	6
13	Závěr	6
14	Seznam plynových spotřebičů	7
14.1	Plynové spotřebiče RUŠENÉ, ve stávající kotelně	7
14.2	Plynové spotřebiče NOVÉ, v novém zdroji tepla	7
14.3	Plynové spotřebiče ZŮSTÁVAJÍCÍ, v kuchyni	7

1 ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je výstavba nového NTL vnitřního plynovodu pro nový zdroj tepla a úprava stávajícího NTL vnitřního plynovodu pro kuchyni v objektu Mateřské školy Sluníčko, na ulici Štouračova 1249/23 v Brně - Bystřci.

Nový NTL vnitřní plynovod je navržen na základě instalace nových plynových kondenzačních kotlů v objektu MŠ, které nahradí stávající, samostatně stojící plynovou kotelnu a na základě zrušení samostatného odběrného místa pro kuchyni.

Úprava stávajícího NTL vnitřního plynovodu pro kuchyň zahrnuje výměnu stávajícího kuželového kohoutu u sporáku za nový kulový kohout a demontáž části stávajícího plynovodu pro kuchyň.

NTL venkovní plynovod bude vybudován nově, od stávajícího odběrného místa (nika s plynoměry u stávající kotelny) a bude ukončen v oceloplechové skříni s UZÁVĚREM PLYNU, osazené na severní fasádě objektu u schodiště na zásobovací rampu. Venkovní plynovod je řešen v samostatné části projektové dokumentace.

Tato část PD řeší rozvod od UZÁVĚRU PLYNU v oceloplechové skříni, po jednotlivé kotle a úpravu stávajícího plynovodu pro kuchyni.

Při návrhu byly respektovány platné normy ČSN a Technická pravidla TPG, zejména:

ČSN EN 1775 - Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nevyšší provozní tlak do 5 barů

TPG 704 01 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 934 01 - Plynoměry, umístování, připojování a provoz

Požadavky pro nový plynovod:

Na úrovni 1.NP ($\pm 0,00\text{m}$), v prostoru nového zdroje tepla, připojit 2 nové plynové kondenzační kotle, každý o regulovatelném výkonu do 35kW a v kuchyni MŠ připojit stávající plynový sporák MORA 218. Celkový výkon zdroje tepla bude do 70kW, jedná se tak o technickou místnost s plynovými kotle.

Parametry plynu

Medium:	zemní plyn naftový
Výhřevnost:	33,8 MJ/m ³
Počet plynových spotřebičů:	2 ve zdroji tepla 1 v kuchyni
Min. spotřeba:	0,096 m ³ /h
Max. spotřeba:	8,75 m ³ /h

2 NTL PLYNOVOD PRO OBJEKT

Pro objekt MŠ bude vybudován nový venkovní NTL plynovod d40, který bude napojena ve stávající nika s plynoměry u stávající kotelny. Napojení bude provedeno za novým fakturačním plynoměrem G6, který nahradí stávající plynoměr pro kotelnu G16 a který bude sloužit pro zdroj tepla i pro kuchyni.

Samostatné odběrné místo (plynoměr) pro kuchyni bude zrušeno.

Venkovní NTL plynovod bude ukončen v oceloplechové skříni s UZÁVĚREM PLYNU, osazené na severní fasádě objektu u schodiště na zásobovací rampu.

3 MĚŘENÍ SPOTŘEBY PLYNU, UZÁVĚR PLYNU, BEZPEČNOSTNÍ ARMATURA PLYNU

Měření plynu zůstává ve stávajícím odběrním místě – v nice u kotelny. Bude vyměněn stávající fakturační plynoměr G16 za nový fakturační plynoměr G6.

V oceloplcheové skříni na fasádě MŠ bude osazen UZÁVĚR PLYNU pro zdroj tepla. Uzávěr je součástí venkovního NTL plynovodu.

Za uzávěrem plynu bude osazen bezpečnostní uzávěr plynu, který bude ovládán ze systému MaR a který bude propojen s detektorem úniku plynu ve zdroji tepla.

Před bezpečnostním uzávěrem plynu bude vysazena odbočka, pro plynovod do kuchyně.

4 DOMOVNÍ PLYNOVOD PRO ZDROJ TEPLA

Ve zdroji tepla budou instalovány 2 plynové kondenzační kotle, každý o regulovatelném výkonu do 35kW. **Zdroj tepla bude mít celkový regulovatelný výkon do 70kW a nespadá tak, dle ČSN 07 0703 do skupiny kotelen.**

Nové kotle budou odebírat vzduch pro spalování z venkovního prostoru a odtah spalin bude řešen společným kouřovodem nad střechu objektu, kotle budou spotřebiče v provedení C s uzavřenou spalovací komorou. Z tohoto důvodu nemusí být řešeny normové požadavky na výměnu vzduchu v dané místnosti.

V prostoru nového zdroje tepla bude vedeno nové plynovodní potrubí DN32, na stěně pod kotli, ze kterého budou vysazeny odbočky, DN25 pro jednotlivé kotle. Plynovodní potrubí pod kotli, DN32, bude zakončeno dnem DN32, ze kterého bude vysazena odbočka s kulovým kohoutem DN 15 a vzorkovacím kohoutem DN15.

Před každým kotlem bude osazen uzavírací kulový kohout, DN25.

V prostoru kotlů bude osazen detektor úniku plynu a detektor CO, které budou zapojeny do systému MaR.

Elektroinstalace u nových plynových kotlů musí odpovídat příslušným ČSN.

5 DOMOVNÍ PLYNOVOD PRO KUCHYNI

Nový plynovod pro kuchyni bude veden od skříně s hlavním uzávěrem plynu prostupem do zdroje tepla a následně prostupem do 1.PP. V 1.PP bude plynovod veden pod stropem, podél severní fasády až k prostupu stávajícího plynovodu do kuchyně, kde bude napojen na stávající potrubí.

Na stávajícím plynovodním potrubí před sporákem je osazen kuželový kohout, který bude v rámci bezpečnosti vyměněn za kulový kohout DN15.

Stávající plynovodní potrubí pro kuchyni, vedoucí v 1.PP od prostupu v západní stěně po prostup do kuchyně bude demontován.

6 MONTÁŽ PLYNOVODU

Nové rozvody plynu budou provedeny z ocelových trub hladkých a závitových (materiál 11 350), spojovaných svařováním.

Přívodní potrubí plynu a přípojky ke kotlům budou vedeny ve zdroji tepla při stěně pod kotli a budou upevněny na stěnových konzolách.

Potrubí plynovodu pro kuchyni bude vedeno v 1.PP pod stropem a bude upevněno na stropních závěsech.

Pro těsnění závitových spojů je nutné použít plynotěsných tmelů (např. LOCTITE) nebo těsnicí pásky (PARALIO). Podle platných předpisů musí být provedeno trvale vodivé propojení vstupního a výstupního potrubí plynoměru svorkami a kovovým vodičem.

Veškeré svářečské práce smějí vykonávat pracovníci, kteří mají zkoušku podle ČSN 05 0710 a dále také podle ČSN EN 287-01.

7 PROVOZ PLYNOVODU

Počínaje uvedením celého plynovodu nebo jakékoli jeho úseku do provozu musí být stanovena osoba odpovědná za jeho provoz – tzv. osoba odpovědná za provoz.

Dodavatel plynu může být odpovědný za přípojku a plynoměr, odběratel nebo vlastník nemovitosti za domovní plynovod.

Uzávěry musí být trvale přístupné osobě odpovědné za provoz a všem jí pověřeným osobám.

Vzhledem k umístění UZÁVĚRU PLYNU ve skříni na fasádě objektu, bude trasa k uzávěru plynu vyznačena orientačními štítky a to jak od zdroje tepla, tak i od kuchyně.

Za údržbu plynovodu odpovídají od okamžiku jeho uvedení do provozu osoby, které jí byly pověřeny.

8 ÚNIK PLYNU

V případě zjištění úniku plynu, např. čichem, je bezpodmínečně nutné:

- uhasit otevřený oheň, zabránit úniku jisker, elektrického oblouku a vypnout zdroje sálavého tepla atp.
- uzavřít na vhodném místě přívod plynu, pokud možno vně ohroženého prostoru
- pokud možno větrat a pomocí vhodného přístroje zkontrolovat koncentraci plynu v ovzduší
- v případě požáru musí být uzavřen přívod plynu do objektu.

Oprávněná organizace, která provedla montáž nebo rekonstrukci OPZ, je povinna prokazatelně seznámit vlastníka (resp. provozovatele) a uživatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize.

9 ČIŠTĚNÍ PLYNOVODU

Plynovodní potrubí v průběhu svářečských prací musí dodavatel vyčistit od hrubých nečistot. Odstranění nečistot kontroluje dozor odběratele. Dále je nutno vyčistit potrubí plynovodu před uvedením do provozu.

10 ZKOUŠKY PLYNOVODU

Účelem zkoušek na plynovém potrubí je prokázat těsnost a provozuschopnost plynovodu před jeho uvedením do provozu. Dělí se na zkoušku pevnosti, zkoušku těsnosti a zkoušku provozuschopnosti plynovodu. Zkoušky se provádí vzduchem nebo inertním plynem, používání kyslíku je zakázáno. Při použití zkušebního plynu z tlakové nádoby musí být vhodným způsobem zajištěno, aby ve zkušebním

plynovodu nemohlo dojít k překročení zkušební tlaku. Před zkouškami musí být zkontrolováno, zda některá zkoušená část není uzavřena, ucpána, zalita vodou nebo zaslepena, nebo zda zkoušený úsek v některém místě není propojen s jiným plynovodem.

Zkoušky se provádí před nátěrem nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou. Výjimkou jsou části plynovodu opatřené tovární izolací, prostupující chráničkami nebo uložené na jiných nepřístupných místech plynovodu a v bytových a instalačních jádrech, jejichž plynovody jsou opatřeny ochranným nátěrem již u výrobce. Po dobu provádění zkoušky musí být všechny vývody zkoušených úseků těsně uzavřeny. Tyto uzavírací prvky musí odolávat zkušebnímu tlaku.

V případě potřeby se musí od zkoušeného plynovodu odpojit nebo plynotěsně oddělit spotřebiče. Na zkoušeném plynovodu nesmějí být prováděny žádné práce, které by mohly ovlivnit její průběh nebo výsledek. Povoleno je pouze dotahování spojů, uzavíracích zátek apod.

Je zakázáno zkracovat předepsanou dobu provádění zkoušek odstraňovat případné netěsnosti zaklepáváním nebo zalepováním, nebo před zkouškou napouštět plynovod různými utěšňovacími prostředky. Zkušební tlak nesmí překročit výpočtový tlak plynovodu. Vadné svary je nutno před zavařením vybrousit. Úniky na závitových, přírubových a podobných spojkách se odstraňují novým utěsněním. Vadné části je nutno vyměnit a vady trubek se nesmí opravovat svařováním.

10.1 Zkouška pevnosti

Při zkoušce pevnosti u plynovodu o provozním tlaku do 10 kPa je zkušební tlak větší, nebo rovný 2,5 násobku nejvyššího provozního tlaku. Všechny součásti plynovodu, jako jsou regulátory tlaku plynu, plynoměry, uzávěry, zabezpečovací zařízení atd., které nejsou konstruovány na zkušební tlak, se před zkouškou odpojí. V tomto případě musí být příslušná součást plynovodu nahrazena trubicí nebo se části plynovodu před a za odstraněným dílem těsně uzavřou, zajistí a zkoušejí samostatně. V průběhu zkoušky se instalace kontroluje poklepem na potrubí v blízkosti spojů.

10.2 Zkouška těsnosti

Zkouška těsnosti se provádí zkušebním tlakem, který je nejméně stejný jako provozní, nejvýše však 15 kPa. Provádí se na dokončeném plynovodu, u něhož jsou všechny spoje snadno přístupné a pokud možno nezakryté. Zkouška může být zahájena až po ustálení teploty zkušební média. Doba pro vyrovnání teplot je nejméně 15 minut.

Doba trvání zkoušky u plynovodů s vnitřním objemem do 50 litrů je 15 minut.

Doba trvání zkoušky u plynovodů s vnitřním objemem nad 50 litrů je 30 minut.

Plynovod je považován za těsný, pokud v průběhu zkoušky nedojde k poklesu zkušební tlaku, nebo pokud nelze zjištěný rozdíl mezi hodnotami zkušební tlaku na počátku a na konci zkoušky přičíst změnám teploty, eventuálně atmosférického tlaku. Zkouška těsnosti se provádí na plynovodu bez namontovaných plynoměrů.

Zkoušku pevnosti a zkoušku těsnosti lze provést současně. Zkušební médium je v tomto případě shodné. Nejsou-li zkoušky pevnosti a těsnosti prováděny společně, musí být zkouška pevnosti prováděna jako první. Zvyšování tlaku při zkoušce musí být pozvolné a plynulé. Kontrola tlaku při zkouškách se provádí kontrolními měřidly tlaku, jejichž měřicí rozsah odpovídá měřeným tlakům. U rozsáhlejších plynovodů je možno zkoušku provádět po částech. Vnější plynovod je možno zkoušet společně s vnitřním plynovodem nebo odděleně. Oba úseky je možno při zkouškách oddělit zaslepením nebo uzavírací armaturou zaručující plynotěsnost.

10.3 Zkouška provozuschopnosti

Části nadzemního plynovodu, včetně připojení spotřebičů, jejichž délka není větší než 3m, je možno přezkoušet zkouškou provozuschopnosti, tj. kontrolou těsnosti při provozním tlaku plynu. Při této kontrole se ověřuje těsnost spojů. Pokud plynovod není bezprostředně po zkoušce uveden do provozu, musí být odzdušněn a těsně uzavřen.

O úspěšných zkouškách vyhotoví revizní technik, který zkoušku provedl, zápis. Musí tam být uveden v nezkrácené podobě název organizace, jméno a příjmení revizního technika. Po úspěšné tlakové zkoušce se potrubí opatří ochranným nátěrem izolací, případně zásypem.

Je zakázáno připojovat spotřebiče, na nichž byly provedeny jakékoliv neoprávněné a neodborné zásahy nebo úpravy, nebo jejichž technický stav neodpovídá požadavkům bezpečnosti a provozuschopnosti. Spotřebiče smějí být používány pouze k účelu, pro který jsou určeny, a provozovány a udržovány v souladu s návodem výrobce. Připojení spotřebiče musí odolávat tepelnému a mechanickému namáhání, kterému je při běžném provozu vystaveno. Spotřebič se připojuje pomocí spoje rozebíratelného pomocí nástroje nebo ručně, u něhož je vyloučeno jeho samovolné uvolnění nebo odpojení. Připojení spotřebiče má být co nejkratší. Nesmí být delší než 1,5m a nesmí být namáháno hmotností plynovodu nebo spotřebiče.

Po provedených zkouškách je povoleno provést ochranný nátěr potrubí včetně svarů.

Po provedených zkouškách a revizích vyzve montážní firma zástupce dodavatele plynu k provedení OTP dle vyhlášky č. 196/95 Sb. a k montáži plynoměru. Montážní firma oprávněná k montáži se současným potvrzením záručních listů uvede zařízení do provozu podle TPG 800 03.

11 BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci bude dodrženo:

- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích.
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

12 ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi musí být skladovány odděleně, dle platných norem a směrnic ve předem vymezených prostorech. Na viditelném místě, přístupném všem zaměstnancům, musí být vyvěšeny požární poplachové směrnice. Zařízení staveniště, tj. buňky a sklady, včetně stavebních objektů, kde je zvýšené riziko vzniku požáru, budou opatřeny v potřebném množství hasicími přístroji. Po skončení prací s otevřeným ohněm bude v místě nebezpečí vzniku požáru určená osoby vykonávat předepsaný dozor. Cizí účastníci výstavby jsou rovněž povinni dodržovat požární opatření tak, jak se zaváží v zápise z přejímky staveniště a v základních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o dílo.

S touto technickou zprávou, včetně vyhodnocení rizik, budou prokazatelně seznámeni pracovníci subdodavatele, před nástupem na uvedené práce. Každá změna v pracovním postupu, která může ovlivnit bezpečnost práce, musí být předem projednána se stavbyvedoucím a bezpečnostním technikem.

13 ZÁVĚR

Veškeré práce budou zkoordinovány a budou provedeny v souladu s platnými předpisy, vyhláškami normami, bezpečnostními předpisy a montážními předpisy.

14 SEZNAM PLYNOVÝCH SPOTŘEBIČŮ

14.1 Plynové spotřebiče RUŠENÉ, ve stávající kotelně

Popis	Počet	Spotřeba ZP (m ³ /h)	Výkon (kW)
Kotel ŽDB E1, vč. hořáku DZ 80-1C	2	3,7-10,4	83,5
Celkový výkon			167,0
Celková spotřeba plynu		3,7-20,8	

14.2 Plynové spotřebiče NOVÉ, v novém zdroji tepla

Popis	Počet	Spotřeba ZP (m ³ /h)	Výkon (kW)
Kondenzační kotel, regul. výkon do 35kW	2	0,42-3,8	35,0
Celkový výkon			70,0
Celková spotřeba plynu		0,42-7,6	

14.3 Plynové spotřebiče ZŮSTÁVAJÍCÍ, v kuchyni

Popis	Počet	Spotřeba ZP (m ³ /h)	Výkon (kW)
Plynový sporák MORA 218 v kuchyni MŠ	1	0,096-1,15	9,9
Celkový výkon			9,9
Celková spotřeba plynu		0,096-1,15	

Vypracoval: Jiří Bielik
V Popůvkách, dne 4. 6. 2020