

***Střední škola služeb obchodu a gastronomie Smiřice
Stavební úpravy a přístavba
Gen. Govorova 110, 503 03 Smiřice***

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

 **Tepelná technika
Hradec Králové**
Kubelíkova 467, 500 03 Hradec Králové
Tel./fax. 495 407 311-2
jiri.vik@vik.cz
ICO 11016019
obch. rejstřík Krajský soud HK
oddíl A, vložka 348

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce :	Střední škola služeb obchodu a gastronomie Smiřice Stavební úpravy a přístavba
Místo :	Gen. Govorova 110, 503 03 Smiřice
Projektovaná část :	Plynová zařízení
Stupeň :	DPS
Investor :	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové
Vedoucí projektant :	Ing. arch. Adéla Andres
Zodpov. projektant :	Jiří Vik
Vypracoval :	Jakub Bitvar
Datum zpracování:	05/2023

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

OBSAH:

1. ÚVOD:	4
2. TECHNICKÁ ČÁST:.....	4
3. PLYNOVÝ SPOTŘEBIČ:	4
4. BILANCE SPOTŘEBY ENERGIE A PALIVA:	5
5. ODVOD SPALIN A PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU:.....	5
6. VEDENÍ PLYNOVODU:	5
7. VNITŘNÍ PLYNOVOD:.....	6
8. MONTÁŽ:.....	7
9. ZKOUŠENÍ PLYNOVODU:	7
10. MATERIÁL:	7
11. UVEDENÍ DO PROVOZU:	8
12. OBSLUHA PLYNOVÝCH SPOTŘEBIČŮ:.....	8
13. NÁTĚRY:.....	8

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

1. ÚVOD:

Projekt rozvodu plynu byl zpracován dle ČSN EN 1775, TPG 704 01, TPG 941 01, TPG 934 01, TPG 609 01, TPG 800 00, ČSN EN 15266, TPG 702 01, TPG 800 03, TPG 700 01 dále pak dle stavební výkresové dokumentace a technických podkladů výrobců.

Projektová dokumentace řeší změnu trasy domovního plynovodu, která bude nutná v rámci přístavby řešeného objektu. Stávajícího zdroje tepla budou ponechány bez změn. Bude využita stávající plynovodní přípojka.

Stávající pilíř HUP a stávající M+R bez úprav.

2. TECHNICKÁ ČÁST:

Plynovodní přípojka – STÁVAJÍCÍ BEZ ÚPRAV

Profil přípojky	- Stávající STL PE dn63
Zakončení přípojky	- Stávající
Medium	- zemní plyn, spalné teplo 37,82 MJ/m ³ , 34,08MJ/m ³

Měřicí zařízení – STÁVAJÍCÍ BEZ ÚPRAV

Měřič	- Stávající
	- Stávající
Tlaková hladina	- 2,1 kPa

Regulační zařízení - STÁVAJÍCÍ BEZ ÚPRAV

Regulátor	- Stávající
Vstupní/výstupní tlak	- 300kPa/2,1kPa

3. PLYNOVÝ SPOTŘEBIČ:

Stávajícím zdroje tepla je kombinace plynového stacionárního kotle a plynového tepelného čerpadla.

Stávající plynový kotel **Buderus G224 – 64 L**. Jmenovitý výkon kotle je omezen na 49,9 kW. Kotel je umístěn v samostatné místnosti v původní části objektu ve 2.NP. Zařízení bez úprav.

Kotel je osazen na stěně v technické místnosti ve 2.NP

Umístění spotřebiče odpovídá TPG 704 01.

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

Stávající plynové tepelné čerpadlo **ROBUR GAHP-A.**

Tepelný výkon tepelného čerpadla při:

A7W50 – 38,3 kW

A7W35 – 41,3 kW

A-7W50 – 32,0kW

Tepelné čerpadlo je umístěno v exteriéru u obvodové stěny na betonovém základu. Teplené čerpadlo je stávající a bude ponecháno bez úprav.

Umístění spotřebiče odpovídá TPG 704 01

4. BILANCE SPOTŘEBY ENERGIE A PALIVA:

Stávající bez úprav. Úprava či náhrada spotřebičů není předmětem této PD.

5. ODVOD SPALIN A PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU:

Zařízení je stávající bez úprav.

6. VENKOVNÍ VEDENÍ PLYNOVODU:

Domovní plynovod objektu je napojen na stávající STL plynovodní přípojku zaústěnou do pilíře HUP. V plynoměrné skříni v nice je umístěn hlavní uzávěr plynu a regulátor.

Plynoměrná skříň musí být uzamykatelná, větratelná a označena nesmazatelným nápisem HUP. Měření spotřeby plynu je prováděno na tlakové hladině 2,1 kPa NTL. Zařízení je stávající bez úprav.

Stávající plynovod je veden z objektu do zemního tělesa a následně veden směrem k plynovému čerpadlu a následně ze země k odbočce zpět do objektu. Plynovod vedený v zemi bude z důvodu přístavby odstraněn a nahrazen novým potrubím. Připojovací potrubí tepelného čerpadla bude ponecháno stávající bez úprav. Napojení bude provedeno ještě před touto odbočkou. Vnější vedení bude zhotoveno z ocelového potrubí a bude vedeno povrchově po fasádě.

7. VNITŘNÍ PLYNOVOD:

Instalace rozvodu plynu uvnitř objektu bude provedena z ocelových bezešvých trubek jakost materiálu 11. 353.0, spojovaných svařováním dle ČSN 05 1310. Minimálního počtu závitových spojů bude použito na připojení uzavíracích kohoutů u jednotlivých spotřebičů. Rozebíratelné spoje plynovodu budou přístupné. Průchody potrubí stěnami budou opatřeny chráničkami, které musí přesahovat zeď nejméně o 10 mm. Vnitřní plynovod vedený po vrchu bude uložen nejméně 10 mm nad podlahou. Vzdálenost plynovodního vedení od stěn a povrchu ostatních vedení bude nejméně 20mm. Vnitřní plynovod nesmí sloužit jako nosná konstrukce a musí být opatřen potřebným počtem konzol pro uchycení potrubí. Potrubí bude napojeno v úrovni nad podhledem a následně vedeno v drážce pod úroveň podhledu a následně viditelně vedeno při

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

zdi až do místa prostupu do exteriéru. Vnitřní vedení v původní části je bez změn. Pouze bude osazen havarijní uzávěr před stávajícím kulovým kohoutem na stoupacím potrubí. Havarijní uzávěr dle výkresové dokumentace a bude připojen na přívod el. 230V/50Hz.

8. MONTÁŽ:

V prostoru kotlů nesmí být skladovány žádné hořlavé materiály. Montážní práce smí provádět pouze oprávněná organizace v souladu s EN 1775. Svářečské práce mohou provádět fyzické osoby, které mají zkoušku podle ČSN EN 287-1 (050711), pájení měděných materiálů fyzické osoby podle ČSN EN 13133 (055905) a TPG 700 01, svařování plynovodů a přípojek z PE fyzické osoby s platným dokladem o zkoušce podle TPG 92704. Spojování trubek z mědi a tvarovek pájením na měkko je zakázáno. Před každý spotřebič bude umístěn uzavírací kulový kohout s uzavíracím klíčem dle TPG 704 01. U hlavního uzávěru bude umístěn také uzavírací klíč. Vnější plynovod vedený pod omítkou obvodové zdi objektu bude opatřen zvýšenou ochranou proti korozi, třivrstevným nátěrem, asfaltovou nebo plastovou izolací. Drážky v tvárnících a cihlách majících otvory nebo dutiny umožňující vedení plynu musí být před demontáží vyomítány, nebo musí být plynovod uložen do chráničky. Po skončení montáže musí být zaměřena a zakreslena poloha plynovodu. Při prostupu plynovodu do objektu musí být zabráněno vnikání plynu a vlhkosti okolo potrubí do budovy, používat k těsnění zdících materiálů je zakázáno. Prostup bude opatřen chráničkou z materiálu odolného proti korozi nebo bude opatřena vhodnou pasivní protikorozní ochranou. Závitové spojení potrubí je možno použít nejvýše do DN50, kromě závitů pro montáž armatur. Pro těsnění závitových spojů konopím je zakázáno používat fermez. Plynovod z kovu bude podélně elektricky vodivý a bude napojen na hlavní pospojování budovy dle EN 1775. Po provedení zkoušek bude plynovod opatřen nátěrem žluté barvy, popřípadě na vhodných místech 20 mm širokými pruhy podle ČSN 13 0072. Plynovod vedený pod omítkou bude opatřen třivrstevným nátěrem o síle nejméně 0,25mm, popřípadě asfaltovou nebo plastovou izolací.

Pro ochranu domovního plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 332000-4-41, pro elektrická zařízení v koupelnách, sprchách a saunách ČSN 33200-7-701 a ČSN 332000-7-703.

Pro vodivé přemostění plynoměrů platí TPG 934 01 a pro připojování plynovodů na hromosvod platí ČSN EN 62305. Potrubí bude upevněno úchyty z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Plynovod musí být proveden tak, že v případě požáru nedojde k porušení celistvosti potrubí nebo připojení spotřebiče, mající za následek spontánní únik plynu a jednotlivé prvky rozvodu plynu musí vyhovět účinkům požáru nejméně 650°C po dobu 30min.

9. ZKOUŠENÍ PLYNOVODU:

Zkoušení plynovodu bude prováděno dle EN 1775 a TPG 704 01 za přítomnosti odborně způsobilé osoby dle ČÚBP č.85/1978 Sb. Zkouška těsnosti a zkouška pevnosti budou provedeny současně na dokončeném plynovodu po uzavření všech volných konců vedení. Zkoušky budou provedeny před nátěrem nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou. Kontrola tlaku při zkoušení bude prováděna měřidly tlaku, jejichž měřicí rozsah odpovídá měřeným tlakům. Používá se buď vodní tlakoměr, nebo tlakoměr třídy přesnosti 0,6% v rozsahu

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

takovém, aby předpokládaný měřený tlak byl ve 2/3 rozsahu stupnice tlakoměru. Jako zkušební medium bude použit vzduch nebo inertní plyn. Zkouška pevnosti bude provedena před zkouškou těsnosti. Zkouška pevnosti bude použita pro vyrovnání teplot media v plynovodu. Zkouška pevnosti bude provedena při tlaku zkušebního media 100kPa po dobu nejméně 15 minut. Zkouška těsnosti bude provedena vzduchem, nebo zkušebním plynem o přetlaku 15 kPa. Doba tlakové zkoušky bude dle objemu plynovodu viz. TPG 704 01. U plynovodu o geometrickém objemu do 50l je doba tlakové zkoušky 15 minut u plynovodu s MOP 5kPa, 30 minut je to pro plynovody o geometrickém obsahu nad 50l. Nad 300l vnitřního geometrického objemu se na každých započatých 100l prodlužuje doba trvání zkoušky o 5 minut. Zkoušky budou provedeny před nátěrem, zaizolováním popřípadě zakrytím plynovodu. Vadné svary a spoje budou odstraněny dle TPG 704 01 před opětovným provedením zkoušek. O provedené tlakové zkoušce bude proveden zápis dle TPG 704 01. Montážní závod zajistí vydání revizní zprávy odběrního plynového zařízení.

10. MATERIÁL:

Pro stavbu vnitřního plynovodu je možno použít trubek:

- Trubky ocelové např. podle ČSN 420142, ČSN 420152, ČSN EN 10208+1, ČSN 425710
- Trubky měděné např. podle ČSN EN 1057
- Trubky kovové s tovární izolací proti korozi
- Trubky vlnkové z korozivzdorné oceli podle ČSN EN 15266

U chrániček na vnitřním plynovodu je jedno čelo chráničky utěsněno proti vniknutí nečistot, popřípadě vody a úniku plynu, druhé čelo utěsněno není. U vnějších plynovodů vedených nad zemí musí být jedno čelo chráničky utěsněné a jedno volné pro kontrolu úniku plynu. Jako armatury se přednostně používají plnopřechodné kulové kohouty, v odůvodněných případech šoupata, ventily a kuželové kohouty do DN15. Pro HUP je zakázáno používat kuželových kohoutů. Montáž, opravy, údržba a zkoušky regulátorů se provádí dle ČSN EN 12279, TPG 60901 a návodů výrobce. Pryžové těsnicí materiály musí vyhovovat ČSN EN 682, těsnicí materiály pro závitové spoje musí vyhovovat ČSN EN 751-1,2,3. Těsnicí materiály se používají podle podmínek stanovených výrobcem. Flexibilní potrubí musí být na koncích opatřeno například dle ČSN EN 15266.

11. UVEDENÍ DO PROVOZU:

Vypuštění plynu a uvedení do provozu odběrního plynového zařízení bude provedeno odborně způsobilým pracovníkem dle TPG 800 03 a EN 1775. Uživatel bude seznámen s podmínkami provozu a údržby odběrního plynového zařízení v rozsahu TPG 800 03 a TPG 704 01.

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

12. OBSLUHA PLYNOVÝCH SPOTŘEBIČŮ:

S topidlem musí být předán návod k obsluze. Obsluhu smí provádět jen dospělá osoba, která byla s provozem seznámena až po uvedení do provozu odborným závodem. Při seřizování smí být postupováno pouze v rozsahu návodu k obsluze. Opravy smí provádět jen organizace k tomu pověřená. Doporučujeme sjednat se servisním podnikem každoroční prohlídku mimo topnou sezónu. Provádění revizí, kontrol a zkoušek OPZ se řídí dle vyhlášky 85/1978 Sb. a ČSN 386405. Při zjištění úniku plynu lze využít TPG 91301. Provozní Revize se na OPZ u právnických a podnikajících fyzických osob provádějí minimálně 1x za 3 roky. Oprávněná organizace dle zákona č. 174/1968 Sb. a vyhl. 21/1979 Sb., která provedla montáž je povinna dokazatelně seznámit vlastníka nebo provozovatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize.

Pokyny musí obsahovat zejména:

- Způsob udržování OPZ v řádném a bezpečném stavu. Jedná se například o obnovování potřebných protikorozních nátěrů, udržování přístupnosti k ovládacím uzavíracím armaturám, ochranu domovního plynovodu před působením agresivních látek, před tepelným a mechanickým poškozením, kontroly stavu skříněk a orientačních tabulek a nápisů.
- Způsob a lhůty kontroly těsnosti domovního plynovodu, včetně jeho části vedené v zemi a připojení spotřebičů
- Způsob zajištění funkčnosti uzávěrů plynu
- Základní bezpečnostní pokyny při podezření na únik plynu
- Zákaz zřizování jakýchkoli staveb nad vnějším plynovodem uloženým v zemi
- Upozornění na nutnost uchovávat a udržovat v aktuálním stavu dokumentaci OPZ
- návody ke spotřebičům

13. NÁTĚRY:

Po tlakové zkoušce bude potrubí plynovodu opatřeno nátěrem 2x základní a 2x olejovým s poslední vrstvou v barvě žluté.

Hradec Králové
Vypracoval:

05 / 2023
Jakub Bitvar