

# **PLYNOVÁ KOTELNA**

## **OBJEKT ČP. 1035, UL. ČESKÝCH BRATŘÍ, NOVÉ MĚSTO NAD METUJÍ**

**D.1.4.1. – DOMOVNÍ PLYNOVOD**

**D.1.4.2. – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

**D.1.4.3. – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

Název akce:	PLYNOVÁ KOTELNA
Místo stavby:	OBJEKT ČP. 1035 - UL. ČESKÝCH BRATŘÍ, NOVÉ MĚSTO N.M.
Stavební členění:	D.1.4.1. – DOMOVNÍ PLYNOVOD D.1.4.2. – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ D.1.4.3. – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE
Investor :	Střední škola a Základní škola, Nové Město nad Metují Husovo nám. 1218 549 01 Nové Město nad Metují IČ: 48623725
Projektant:	Jiří RENFUS, A. Ryšavého 202, 547 01 NÁCHOD - BABÍ
Autorizace:	Technologická zařízení staveb č. 0601122
IČO:	11592010
Tel:	774842549
E-mail:	j.renfus@seznam.cz

Datum: květen 2017

zak. č.: 2017020

---

# SEZNAM DOKUMENTACE

## Souhrnná technická zpráva

**Příloha č. 1 - VÝPOČET PŘIROZENÉHO VĚTRÁNÍ KOTELNY**

**Příloha č. 2 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

## Dokumentace stavebních objektů

### **D.1.4. TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB**

#### D.1.4.1. – DOMOVNÍ PLYNOVOD

##### TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.1.1	Přehledná situace	1 : 1000
D.1.4.1.2	Půdorys I.NP	1 : 50
D.1.4.1.3	Nika HUP - vystrojení	1 : 10
D.1.4.1.4	Schéma plynovodu	1 : 50
D.1.4.1.5	Řez	1 : 20

#### D.1.4.2 – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

##### TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.2.1	Přehledná situace	1 : 1000
D.1.4.2.2	Půdorys I.NP	1 : 50
D.1.4.2.3	Schéma zapojení	BEZ

#### D.1.4.3 – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

##### TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.3.1	Přehledná situace	1 : 1000
D.1.4.3.2	Půdorys I.NP	1 : 25
D.1.4.3.3	Schéma zapojení	BEZ

# **PLYNOVÁ KOTELNA OBJEKT ČP. 1035, UL. ČESKÝCH BRATŘÍ, NOVÉ MĚSTO NAD METUJÍ**

**D.1.4.1. – DOMOVNÍ PLYNOVOD**

**D.1.4.2. – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

**D.1.4.3. – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

## **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Název akce:	PLYNOVÁ KOTELNA
Místo stavby:	OBJEKT ČP. 1035 - UL. ČESKÝCH BRATŘÍ, NOVÉ MĚSTO N.M.
Stavební členění:	D.1.4.1. – DOMOVNÍ PLYNOVOD D.1.4.2. – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ D.1.4.3. – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE
Investor :	Střední škola a Základní škola, Nové Město nad Metují Husovo nám. 1218 549 01 Nové Město nad Metují IČ: 48623725
Projektant:	Jiří RENFUS, A. Ryšavého 202, 547 01 NÁCHOD - BABÍ Autorizace: Technologická zařízení staveb č. 0601122 IČO: 11592010 Tel: 774842549 E-mail: j.renfus@seznam.cz

Datum: květen 2017

zak. č.: 2017020

---

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby (objekty)
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení

## 1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

### a) Zhodnocení staveniště

V současné době je zásobování teplem zajištěno dvěma stacionárními plynovými kotli a to - plynovým stacionárním kotlem Wolf ( o výkonu 90 kW ) a plynovým stacionárním kotlem Viadrus G 100 ( o výkonu 90 kW ). S ohledem na rok výroby stávajících plynových kotlů - rok 1995, se jedná o kotle za předpokládanou hranici životnosti a nelze zajistit jejich bezpečný provoz, ani z pohledu na napojení bezpečnostní výstroje kotelny. Z tohoto důvodu jsou nově navrženy dva kondenzační plynové nástěnné kotle, každý výkonu 20 - 100 kW a s účinností 108%. Kotle budou napojeny na navržené zabezpečení kotelny, které se skládá z dvoustupňového detektoru topných plynů - s napojením na havarijní uzávěr plynu pro kotelnu, kdy při zjištění výskytu plynu v prostoru kotelny dojde k uzavření přívodu plynu a odstavení kotelny z provozu, tak aby se předešlo případnému požáru nebo výbuchu v kotelně. Současně dojde k osazení čidla zaplavení kotelny a čidla teploty vzduchu v kotelně a čidla CO.

S ohledem na instalovaný celkový výkon kotlů - t.j. 200 kW se bude jednat o kotelnu III. kategorie, dle Vyhl. 91/1993 Sb.

Stavba se skládá z ústředního vytápění, domovního plynovodu pro napojení plynových kotlů a zdravotně technických instalací - napojení na vodovod a kanalizaci.

Veškerá zařízení související s provozem plynovodu, ústředního vytápění a zdravotně technických instalací budou umístěny v I.NP výše uvedeného objektu čp. 1035.

Zákresy stávajících rozvodů ÚT jsou pouze informativní, provádějící si před vlastními pracemi ověří jejich skutečnou trasu.

Případné úpravy trasy nových potrubí budou řešeny za účasti investora a projektanta.

Stavba nevyžaduje nové nároky na napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

### b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Veškerá zařízení související s provozem plynovodu, ústředního vytápění a zdravotně technických instalací budou umístěny v I.NP výše uvedeného objektu čp. 1035 s napojením na stávající plynovodní přípojku, zakončenou v nice objektu čp. 1035 a na rozvody ÚT vedené v kotelně I.NP objektu. Zdravotně technické instalace budou napojeny na stávající vodovodní řad v kotelně a na kanalizační řad, který je rovněž v kotelně. Odvod spalín od plynových kotlů bude zajištěn potrubím DN 110 vtaženým do stávajících komínových průduchů s vyústěním nad střechu objektu.

### c) Technické řešení stavby

#### D.1.4.1. – DOMOVNÍ PLYNOVOD

Nově vybudovaný domovní plynovod bude navazovat na stávající středotlakou plynovodní přípojku, o provozním přetlaku 300 kPa, zakončenou v nice - hlavním uzávěrem objektu - kulovým kohoutem G 1", za kterým je osazena regulační dvouřada za kterou je osazen stávající plynoměr G 25, kdy vývody pro plynoměr budou zakončeny kulovým kohoutem G 2", na který bude navazovat

nový domovní plynovod DN 50. Od uzávěru - kulového kohoutu G 2", bude nově vybudovaný plynovod DN 50 veden, z niky na obvodovou stěnu objektu, kde bude lom od kterého plynovod vystoupá do cca 2,40 m nad terén, kde bude proveden prostup obvodovou stěnou do technické místnosti, kde bude plynovod pokračovat podél stěn k odbočce DN 25 pro stávající zásobníkový ohřívač TUV, před kterým bude odbočka ukončena spotřebičovým uzávěrem G 1" s protipožární armaturou. Za odbočkou bude plynovod DN 25 pokračovat k lomu, od kterého klesne k uzávěru kotelný - klapce uzavírací DN 50 - a havarijnímu uzávěru - DN 50 ( v přírubovém provedení ) - bez proudu uzavřeno, za kterým bude lom, od kterého plynovod opět vystoupá a bude pokračovat do kotelný, kde klesne pod plynové kotle, kde bude osazeno akumulární potrubí DN 100 o délce 2,0 m. Z akumulárního potrubí budou provedeny 2 ks odboček DN 25, zakončených spotřebičovými uzávěry - kulovými kohouty G 1" s protipožárními uzávěry. Na akumulárním potrubí bude osazen manometr 0 - 6 kPa, na konci akumulárního potrubí bude vzorkovací uzávěr G 1/2" a uzávěr G 1/2" s hadicovým nástavcem 12 mm, na který bude možné, v případě potřeby, nasadit odvětrávací hadici.

Pro všechny materiály a dodané zařízení zadavatel umožňuje rovnocenné řešení.

#### **Plynové spotřebiče: přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin:**

stávající plynový zásobníkový ohřívač o výkonu 48,1 kW – spotřebič v provedení „B“, přívod spalovacího vzduchu bude zajištěn z prostoru technické místnosti a odvod spalin pomocí odkouření vtaženého do stávajícího komínového průduchu, kdy odvod spalin bude vyústěn nad střechu, vlastní vyústění odkouření a jeho odstupové vzdálenosti musí odpovídat platných předpisům, TPG a ČSN. Technická místnost je propojena s volným venkovním prostorem pomocí dvou stávajících otvorů ve vstupních dveřích

navržené plynové kondenzační kotle o výkonu 20 - 100 kW – spotřebič v provedení „B“, přívod spalovacího vzduchu bude zajištěn z prostoru kotelný a odvod spalin pomocí odkouření DN 110 vtaženého do stávajícího komínového průduchu, kdy odvod spalin bude vyústěn nad střechu, vlastní vyústění odkouření a jeho odstupové vzdálenosti musí odpovídat platných předpisům, TPG a ČSN, s ohledem na instalovaný celkový výkon kotlů - t.j. 200 kW se bude jednat o kotelnu III. kategorie, dle Vyhl. 91/1993 Sb.

Před každým spotřebičem, tj. před plynovými kotli budou osazeny spotřebičové uzávěry - kulové kohouty G 1" s protipožárními uzávěry, za kterými bude provedeno vlastní připojení spotřebičů, které musí odolávat tepelnému a mechanickému namáhání, kterému je při běžném provozu vystaveno. Vlastní připojení bude provedeno rozebíratelným spojem u kterého bude vyloučeno samovolné uvolnění. Při připojování spotřebičů je nutné se zároveň řídit návodem výrobce. K plynovodu lze připojit pouze spotřebiče, které vyhovují požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 177/1997 Sb., a které svým provedením vyhovují pro daný druh a přetlak plynu, tj. zemní plyn o provozním přetlaku 2,0 kPa.

Veškeré potrubí v kotelně a armatury musí být vodivě propojeny a uzemněny podle ČSN 34 1390, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 33 2030.

Prostupy potrubí z jednoho požárního úseku do druhého budou utěsněny protipožárními manžetami např. HILTI, PROMAT. Manžety budou uchyceny na konstrukci, kterou potrubí prochází.

#### **D.1.4.2. – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

Z plynových kotlů bude provedeno sloučení topných potrubí a vratných potrubí, a to do potrubí DN 80, které bude vedeno podél stěny pod plynovými kotli, a bude přivedeno k hydraulickému vyrovnávací dynamických tlaků, o max. průtoku 21,50 m<sup>3</sup>/hod, od vyrovnávací tlaků je potrubí vedeno k napojení na stávající topné a vratné potrubí před napojení na rozdělovač a sběrač, za místem napojení jsou osazeny stávající uzávěry. Odvětrání potrubí v kotelně bude zajištěno přes odvětrávací automat na anuloidu a odvětrání přes vlastní otopnou soustavu. Případné vypouštění systému bude prováděno pomocí vypouštěcího kohoutu na anuloidu. Celé vypouštění systému (potrubí pod úrovní vypouštěcích armatur) bude možné vyfouknutím vody pomocí kompresoru.

Navrhovaný projekt ÚT je limitován navrženým stavebním řešením. Podkladem pro vypracování dokumentace byl požadavek investora, příslušné normy ČSN a další související předpisy. Dále technická dokumentace výrobce kotlů a příslušenství otopné soustavy.

#### D.1.4.3. – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE VNITŘNÍ ROZVODY VODY:

Nově navržené vnitřní rozvody vody budou napojeny v I.NP v čp. 1035 na stávající odbočku G 1/2", na které dojde k výměně zahradního kulového kohoutu za nový kulový kohout G 1/2", za uzávěrem bude osazen jemný proplachovatelný filtr 100 µm G 1/2", zpětný ventil, vodoměr a za vodoměrem bude provedeno napojení kabinetního filtru - průtok 1 m3/hod pomocí flexi potrubí, za filtrem bude osazen vypouštěcí kohout G 1/2" a zpětný ventil G 1/2", za kterým bude zpětný ventil, od kterého bude vedeno potrubí PPR 20 k napojení na zpětné potrubí ÚT, kde bude opět osazen uzávěr G 1/2". Celý rozvod vnitřního vodovodu bude proveden ocelových trub pozinkovaných spojovaných závitovými spoji a tvarovkami nebo z tlakových trub PPR, tlakové řady PN 20 a jeho dimenze budou provedeny v souladu s příslušnou ČSN.

#### VNITŘNÍ KANALIZACE:

Vnitřní kanalizace je určena pro odvádění vod od pojistných ventilů a kondenzátu plynových kotlů, kdy kondenzát z kotlů bude sveden do neutralizační jednotky. Za neutralizační jednotkou bude potrubí od pojistných ventilů - HT 50 a od neutralizační jednotky - HT 32 spojeno do potrubí HT 75, které bude navazovat na nově vybudovanou ležatou kanalizaci KG 110, vedenou v drážce pod podlahou, která bude napojena na stávající kanalizaci DN 200 ( litina ) v rohu kotelny vpravo od rozdělovače a sběrače.

#### d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Navržené rozvody plynovodu, ÚT a ZTI se budou napojovat na stávající potrubní rozvody vedené v kotelně v I.NP nebo v objektu HUP, v nice na obvodové stěně objektu čp. 1035.

Nové napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu stavba nevyžaduje.

#### e) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Stavba nevyžaduje nové napojení na dopravní infrastrukturu.

#### f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Provádění stavby nebude mít nepříznivý vliv na okolní prostředí – stavba bude prováděna v objektu čp. 1035. Při používání strojů a zařízení je nutné dodržet bezpečnostní předpisy a zamezit provádění stavby a prací s hlučnými mechanizmy před 07,00 a po 21,00 hodině.

Vzhledem k tomu, že potrubní rozvody budou svařované nebo spojované pomocí závitových a přírubových spojů nebudou zdrojem úniků škodlivin do ovzduší ani do svého okolí.

Při realizaci stavby je dodavatel povinen zajišťovat dodržování bezpečnostních předpisů a pracovních postupů.

#### Ochrana přírody a krajiny:

Stavba nevytváří krajinnotvorný prvek, zájmy ochrany krajiny nejsou stavbou dotčeny.

#### Ochrana lesa:

Stavba bude prováděna na st.p.č. 77 - v objektu čp. 1035, proto nedojde k poškození stromů a jiných dřevin ani jejich kořenů.

#### Ochrana zemědělského půdního fondu:

Stavba bude prováděna na st.p.č. 77 - v objektu čp. 1035, proto nedojde k záboru zemědělské půdy.

#### Odpadové hospodářství:

Zhotovitel stavby se při likvidaci odpadů bude řídit příslušnými ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Odpady vzniklé při výstavbě a v rámci dokončovacích prací, které nebude možno využít (obaly nátěrových hmot, zbytky kabelů, kovový odpad apod.) budou tříděny a likvidovány v zařízení k tomu určeném.

Stavebník při své činnosti nesmí založit divokou skládku ani k této činnosti dát podnět.

Ochrana ovzduší:

Jedná se o nový zdroj znečištění, Stávající vytápění je z centrální kotelny, bude provedena decentralizace tohoto objektu, takže nedojde k absolutnímu nárůstu emisí, pouze k přerozdělení a mírnému snížení, vlivem modernějšího zdroje.

g)Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací  
Není předmětem této PD.

h)Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení

Projekt stavby byl zpracován podle podkladů a požadavků investora a budoucího provozovatele plynové kotelny. V rámci projektové přípravy byla provedena prohlídka místa stavby – tj. I.NP objektu.

Žádné další doplňující průzkumy (kromě prohlídky a zaměření stáv. stavu)nebyly provedeny.

i)Údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Jako výchozích podkladů pro projekt stavby bylo použito:

- katastrální mapy v měřítku 1 : 1000
- zaměření I.NP objektu
- objednávky investora
- zaměření stávajícího stavu objektu, včetně popisu
- platných předpisů a souvisejících dokumentů

j)Členění stavby na objekty

Stavba plynové kotelny je členěna na tři stavební objekty:

D.1.4.1. – DOMOVNÍ PLYNOVOD

D.1.4.2. – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

D.1.4.3. – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

k)Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Stavba je navržena v k.ú. Nové Město nad Metují, na pozemkové parcele číslo:

- 77 (čp. 1035 ) – budova s číslem popisným

Číslo LV: 1801

Vlastník: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové

Hospodaření: Střední škola a Základní škola, Nové Město nad Metují, Husovo náměstí

1218, 54901 Nové Město nad Metují

Stavbou nebudou dotčeny žádné jiné pozemkové parcely.

**l) Způsob zajištění ochrany zdraví**

Bezpečnost pracovníků při výstavbě a provozu zařízení je dána dodržení platných předpisů a ČSN a Vyhlášky č. 21/1979 Sb. „ Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 554/1990 Sb..

Výstavbou nebudou dotčeny veřejné zájmy.

**2.Mechanická odolnost a stabilita**

Není předmětem této PD.

---

### 3. Požární bezpečnost

S ohledem na skutečnost, že součástí stavby je i průmyslový plynovod, bylo pro stavbu zpracováno požárně bezpečnostní řešení stavby, které bylo zapracováno do PD. Požárně bezpečnostní řešení stavby je součástí předložené PD a tvoří přílohu souhrnné technické zprávy.

Řešení požární bezpečnosti plynovodů, kterými je dopravován zemní plyn, se musí v první řadě zaměřit na zvýšení bezpečnosti vlastního provozu. Je nutné předcházet havarijním stavům prováděním preventivních prohlídek zařízení. Shledané závady musí být ihned odstraněny.

Požárně-technické hodnoty zemního plynu :

Hutnost (vzduch = 1)	0,717 - 0,84
Bod vznícení	537°C
Dolní mez výbušnosti	4,0 % objemu
Horní mez výbušnosti	14,8 % objemu
Výhřevnost	38,1 MJ.m <sup>-3</sup>
Hasební látka	voda, prášek

Dokumentace je zpracována dle příslušných předpisů a norem souvisejících, které svými požadavky na volbu trasy a technickými požadavky na materiály, zkoušky materiálů a zkoušky smontovaného potrubí zaručují i požární bezpečnost projektovaného zařízení.

V předložené dokumentaci jsou podmínky požární ochrany splněny.

Pro provoz zařízení budou provozovatelem vypracovány provozní, bezpečnostní a protipožární předpisy a řády, případně budou upraveny stávající předpisy o nový stav.

### 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Na stavbě budou použity pouze výrobky hygienicky a zdravotně nezávadné.

### 5. Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena v souladu s obecnými technickými podmínkami pro výstavbu.

Pro bezpečný provoz bude pro zařízení zpracován místní provozní řád, podle kterého bude provozovatel zajišťovat provoz i údržbu zařízení svými pracovníky dle platných předpisů.

### 6. Ochrana proti hluku

Navržené strojní zařízení vydává akustický tlak, kdy jeho snížení je dáno konstrukcí navržených plynových nástěnných kotlů.

S ohledem na bytovou jednotku nad kotelnou, budou provedeny opatření dle hlukové studie.

### 7. Úspora energie a ochrana tepla

a) Není předmětem této PD.

b) Dle požadavku investora bude objekt odebírat v současné době max. 25,90 m<sup>3</sup>/hod. Dodavatel plynu stanovil požadavky na typ a umístění měřidla plynu, které tato PD respektuje.

### 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Výstavba plynové kotelný nebude bránit příjezdu požárních vozidel HZS a záchranné lékařské služby.

Lékařské zabezpečení :

První pomoc bude provedena přímo na stavbě, odborné vyšetření a ošetření v zařízení ve státní nemocnici Náchod.

### 9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stavba není ohrožena škodlivými vlivy vnějšího prostředí a není navržena v ochranném či bezpečnostním pásmu jiné stavby.

### 10. Ochrana obyvatelstva

Není předmětem PD.

---



### **11.Inženýrské stavby (objekty)**

c) Zásobování energiemi.

### **12.Výrobní a nevýrobní technologická zařízení**

b) Výstavba plynové kotelny je stavbou výrobní s nehmotnými vstupy.

---