

# Změna vytápění budovy na Chodském náměstí 97 v Domažlicích

technická zpráva

Investor / objednatel:

Město Domažlice

Nám. Míru 1

344 20 Domažlice

Projektant:

Ing. Pavel Cenefels

Fügnerova 326

344 01 Domažlice

Stavba:

st.p.č. 113/1, 115/2 a 115/3, p.č. 20/3

k.ú. Domažlice 630853

## **A - Průvodní zpráva**

### A.1 - Identifikační údaje

#### A.1.1 – Údaje o stavbě

Název stavby : Plynové vytápění

Místo stavby : st.p.č. 113/1, 115/2 a 115/3, p.č. 20/3, vše k.ú. Domažlice

Předmět projektové dokumentace :

Předmětem je změna vytápění objektu na Chodském náměstí 97 v Domažlicích (st.p.č. 113/1), ve kterém nyní sídlí odloučené pracoviště Střední zdravotnické školy. Stávající elektro kotelna bude odstavena a objekt se bude vytápět zemním plynem. Příprava TV zůstává beze změn (elektrické zásobníky). Vytápění internátu, který je nyní mimo provoz, bude zrušeno a majitel zvažuje vybudování samostatného plynového zdroje (bude řešit jiná PD).

Součástí tohoto projektu je domovní rozvod plynu, instalace plynových kotlů a potřebného zařízení. Stávající teplovodní otopná soustava zůstane zachována.

#### A.1.2 – Údaje o stavebníkovi

Objednatel / investor : Město Domažlice

Náměstí Míru 1, 344 20 Domažlice

IČ 0025 3316, DIČ CZ00253316

#### A.1.3 – Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant : Ing. Pavel Cenefels, Fügnerova 326, 344 01 Domažlice

IČ 15707776

ČKAIT 0300207 - TE02, IT00

tel : +420 777 561 680

email : p.cenefels@cbox.cz

### A.2 - Seznam vstupních podkladů

- informace objednatele
- prohlídka na místě stavby a zakreslení
- části původní dokumentace objektu

### A.4 - Údaje o stavbě

Dokumentace je zpracována dle informací objednatele, platných vyhlášek, ČSN a TPG. Při stavbě nebude ohrožen stav životního prostředí ani nebude nadměrně zvýšená hladina hluku. Stavba proběhne na st.p.č. 113/1 (škola), 115/2 (internát), 115/3 (přístavek) a p.č. 20/3 (zahrada), vše v k.ú. Domažlice. Všechny pozemky jsou ve vlastnictví investora.

Předpokládaná doba výstavby je 4 týdny, orientační náklady jsou 442.000,- Kč + DPH. O čase realizace rozhodne investor.

### A.5 - Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na objekty, je jedním uceleným souborem.

## **B – Souhrnná technická zpráva**

### B.2 – Celkový popis stavby

#### B.2.1 – Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba řeší modernizaci zásobování stávajícího objektu školy teplem. Stávající zařízení elektrokotelny bude odstaveno a postupně, dle rozhodnutí investora, se bude demontovat.

#### B.2.3 – Celkové provozní řešení, technologie výroby

#### Stávající stav

Objekt je částečně podsklepen, má tři nadzemní podlaží a půdu. Hřeben střechy je 18,6 m nad úrovní podlahy 1.NP. Stávající elektrokotelna (stárí minimálně 27 let) je umístěna v krajní

místnosti 1.NP. Stávající povolený příkon pro vytápění školy je v současné době 120 kW po dobu 8 nočních hodin. Dle údajů provozovatele toto postačuje pro zajištění tepelné pohody v celém objektu. Původní hodnota byla 180 kW, v té době se ale vytápěl i objekt internátu. Kotelna nemá úpravnu vody. Komínová tělesa jsou pod střechou ubourána. V objektu není zaveden zemní plyn.

Každý objekt (škola, internát) má pro vytápění vlastní směřovanou větev s oběhovým čerpadlem. Tělesa jsou litinová, článková. Soustava je řízena ekvitermní regulací. Tepelná energie je odebírána ze společné akumulární nádrže o objemu 40 m<sup>3</sup>.

#### Navržený stav

Do objektu školy, do stávající elektrokotelny, bude přiveden ntl domovní plynovod ze zahrady Chodského hradu (p.č. 20/3) kde se v současné době podle jiné PD realizuje stl plynová přípojka a stl domovní plynovod.

Po částečné demontáži stávajícího rozdělovače a sběrače se v místnosti instalují dva kondenzační kotle a zařízení pro připojení ke stávající otopné soustavě. Přívod spalovacího vzduchu bude zajištěn průvzdušností stávajících oken a dveří a novým neuzavíratelným otvorem u podlahy, odvod spalin stávajícím komínovým tělesem, do kterého se po vyčištění osadí vložka.

Zdroj nebude posuzován jako plynová kotelna dle ČSN 07 0703 ani dle vyhl.č.91/93 Sb.

Na zvážení investora je ponechání stávající elektrokotelny a topné větve pro internát dočasně v provozu.

#### **B.2.5 – Bezpečnost při užívání stavby**

Podrobnosti týkající se bezpečnosti technických zařízení jsou uvedeny v části D.

#### **B.2.7 – Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Stávající technicky i morálně zastaralá elektrokotelna bude nahrazena moderním plynovým kondenzačním zdrojem.

#### **B.3 – Připojení na technickou infrastrukturu.**

Přípojky vody, kanalizace a elektrické energie jsou stávající a nebude do nich zasahováno. Nově se vybuduje ntl domovní plynovod.

#### **B.6 – Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

Navržené plynové kondenzační kotle mají výrazně nižší emise než výroba a distribuce srovnatelného množství elektrické energie ve vzdálené elektrárně. V daném místě není zdroj znečišťování ovzduší ale navržené kotle jsou zařazeny do nejlepší třídy NO<sub>x</sub>5, což znamená, že maximální koncentrace NO<sub>x</sub> může dosáhnout hodnoty jen do 70 mg/kWh. Střední hodnota oxidů dusíku se u dále popsaných navržených kotlů za provozu pohybuje cca na hodnotě 30 mg/kWh.

#### **B.8 – Zásady organizace výstavby**

Stavba nemá požadavky na ochranu okolí staveniště, nedojde k žádným záborům ani zemním pracím. Drobný stavební odpad bude zlikvidován na řízené skládce.

### **C – situace stavby**

#### **C.1 – Situační výkres širších vztahů**

Situace stavby je zřejmá z výkresů, samostatné situační výkresy nejsou zpracovány. Začátek stavby bude na zahradě (pozemek č.20/3) a dále uvnitř přístavku (st.p.č. 115/3), internátu (st.p.č. 115/2) a školy (st.p.č.113/1) v k.ú. Domažlice. Vlastníkem pozemků je stavebník.

Rozsah staveniště je dán připojovacím místem na stl domovní plynovod, navrženým umístěním plynových kotlů a stávajícím uspořádáním objektu.

#### **C.4 – Katastrální situační výkres**

Viz výkres č.1, Situace v katastrální mapě, M 1:300.

## **D – Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

### D.1– Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

#### D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení

Řešení požární bezpečnosti stavby se nebude zpracovávat, v platnosti zůstává stávající řešení. V technické místnosti zůstane zachován stávající hasicí přístroj. Při uvádění do provozu bude provozuschopnost přístroje prokázána dokladem, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury. Osadí se značky a tabulky dle ČSN ISO 3864 a ČSN 01 8013.

#### D.1.4 – Technika prostředí staveb

##### Domovní plynovod

Pro odběr zemního plynu pro objekt zdravotnické školy je připraven na poz.č. 20/3 pilířek, ve kterém je ukončen stl domovní plynovod zaslepeným kulovým uzávěrem.

Místo záslepky se připojí regulátor tlaku plynu velikosti B10. Na výstupu regulátoru bude připojen membránový plynoměr. Typ plynoměru bude určen ve smlouvě o připojení k distribuční soustavě (zajistí investor před zahájením stavby). Předpokládá se instalace plynoměru s roztečí 250 mm. Na výstupu z plynoměru se potrubí rozšíří na DN32 a osadí se kulový uzávěr DN32.

Za uzávěrem bude vedeno ocelové svařované potrubí v DN32/40/32 až do technické místnosti. Každý kotel bude připojen potrubím DN20 s kulovým uzávěrem DN20. Podrobnosti jsou na výkrese izometrie.

Plynovod bude veden většinou po povrchu a bude pevně uchycen ve zdích v objímkách, po vyhovujících zkouškách se opatří nátěrem (vrchní barvu lze sladit s výmalbou; na vhodných místech, minimálně před a za průchodem stěnou, se zhotoví žluté pruhy široké alespoň 2 cm dle ČSN 13 0072; vrchní barvu venkovní části navrhuji žlutou). Část plynovodu, na poz.č.113/1, bude z ocelové trubky s bralenovou izolací, která bude uložena v drážce zdiva pod omítkou. Provedení bude v souladu s TPG 704 01, po montáži se provede fotodokumentace a zaměření se zakreslením

Plynovod bude svařovaný z ocelových trubek dle ČSN 42 0142, 42 0152 nebo 42 5710. U nízkotlakých zařízení a rozebíratelných spojů plynového potrubí je OP do vzdálenosti 0,5m. Nízkotlaká plynová zařízení pro otop kotlů jsou zařízení těsná bez ochranných prostorů (OP).

Montáž potrubí domovního plynovodu se provede dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Smí ji provádět pouze oprávněný pracovník. Po ukončení instalace plynovodu provede dodavatel současně zkoušku pevnosti a těsnosti. Zkoušky se budou provádět vzduchem, se zkušebním tlakem 100 kPa. O zkouškách se vyhotoví zápis. Revizi plynového zařízení provede revizní technik.

O vpuštění plynu do OPZ se provede zápis dle TPG 800 03. Oprávněná organizace, která provedla montáž, je povinna prokazatelně seznámit vlastníka - provozovatele OPZ se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize. Spuštění a seřízení plynového spotřebiče provede oprávněná osoba.

##### Plynové kotle

Kondenzační kotle s nerezovou spalovací komorou budou umístěny na stěně místnosti. Výška spodní hrany nad podlahou bude cca 1m. Jmenovitý tepelný příkon kotle činí 34,8 kW, jmenovitý tepelný výkon při 50/30°C činí 36,5 kW. Na horní straně kotle se instaluje potrubí Ø80mm ústící do společného potrubí odvodu spalín o Ø 125 mm. Svislá část v délce cca 15,5 m se vloží do vyčištěného komínového průduchu, který je ukončen pod střechou. Do střešní konstrukce se osadí komínek. Provedení bude v souladu s ČSN 73 4201.

Prívod spalovacího vzduchu bude průvzdušností stávajících netěsněných oken a dveří v místnosti. Protože toto nepostačuje zřídí se v obvodové stěně, nad podlahou, prívod vzduchu z venkovního prostředí. Minimální průřez otvoru bude 320 cm<sup>2</sup>, vně se osadí protidešťová žaluzie (Poznámka : v případě výměny oken nebo dveří je nutné zajistit větší průřez otvoru ve stěně). Návrh vyhovuje TPG 704 01.

Kondenzát a výtoky z pojistných ventilů se svedou přes zápachovou uzávěrku (s vizuelní kontrolou) plastovým potrubím do stávající guly v podlaze. Na elektrickou soustavu budou kotle připojeny pohyblivým přívodem v nových pevných zásuvkách 230V/50Hz.

Kotle jsou vybaveny elektronickým oběhovým čerpadlem a pojistným ventilem 4b. Tyto parametry vyhovují pro připojení na stávající otopnou soustavu. Jmenovitý výkon kotle je 36,5 kW, minimální 5,4 kW – vše při spádu 50/30°C.

Vytápění bude řízeno ekvitermní regulací. Na fasádě objektu, ve dvoře, se osadí teplotní čidlo. Montáž a uvádění všech zařízení do provozu proběhne dle požadavků výrobců a dodavatelů jednotlivých částí.

### Technická místnost

Technická místnost v 1.NP objektu školy bude po vyčištění komínového průduchu (v délce cca 16 m) a po částečné demontáži nepotřebného zařízení připravena pro novou instalaci. V podlaze se připraví kanály pro topnou větev a odvod kondenzátu. Osvětlení zůstane stávající. Oprava omítek nebo podlah se nepředpokládá.

Ze stávajícího rozvaděče se připojí vedle nových kotlů samostatný jištěný rozvaděč. Z něj budou připojeny dvě pevné zásuvky 230V/50Hz pro kotle a jedna pro servisní práce. Dodavatel elektrické instalace vyhotoví výkres skutečného provedení, elektrická instalace bude odpovídat závěrům pro určení vnějších vlivů ČSN 33 2000-5-51 ed3 a bude předložena výchozí revizní zpráva.

### Otopná soustava

Otopná soustava školy zůstává zachována, dojde jen k přepojení v technické místnosti k novému zdroji. Vytápění je teplovodní, s nuceným oběhem vody, předpokládaná střední provozní teplota je 45°C (dle původní dokumentace vytápění). Část pro vytápění internátu lze buď dočasně zachovat nebo bez náhrady demontovat.

Otopná soustava školy bude jištěna novou uzavřenou tlakovou expanzní nádobou, která se instaluje vedle kotlů - velikost 200 litrů, tlak 6 barů, a vestavěnými pojistnými ventily v kotlích a pojistným ventilem u expanzní nádoby s otevíracím přetlakem 4 b (400 kPa). Přetlak v soustavě, ve studeném stavu, bude nastaven na 150 kPa, maximální provozní přetlak bude 350 kPa.

Z kotlů bude veden izolovaný rozvod z ocelových trubek DN32/50 k termohydraulickému rozdělovači. Za ním bude osazeno nové oběhové čerpadlo, parametry jsou na schématu zapojení. Dále bude potrubí vedeno v podlaze a v šachtě u okna se připojí na stávající větev pro školu.

Napouštění systému bude připojeno na stávající svislý rozvod vody mezi dveřmi a kotlem.

Jednotlivá zařízení budou instalována dle požadavků a doporučení výrobců. Systém bude po řádném propláchnutí neprodleně naplněn otopnou vodou dle ČSN 07 7401. Voda musí být čirá, bezbarvá, pH 8-9. Po montáži topné soustavy se provede tlaková zkouška dle ČSN 060310 a topná zkouška.

## **E – dokladová část**

### E.5 – Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií

Netýká se - podle metodiky není PENB povinnou součástí PD stavebních úprav, které souvisejí se změnou způsobu vytápění.

březen 2019

Ing. Pavel Cenefels