



Havarijní zdroj tepla, Nemocnice Třinec, příspěvková organizace
Dokumentace pro provedení stavby
1.2 Plynoinstalace

Havarijní zdroj vytápění

1.2 Plynoinstalace

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Vypracoval:

CERGO ENERGY s.r.o.

Jungmannova 1899,

666 01 Tišnov



Obsah

1.	Identifikační údaje stavby a stavebníka	4
2.	Úvod	5
2.1	Popis stávajícího stavu.....	5
2.2	Oblastní klimatické podmínky a návrhové parametry	5
2.3	Vstupní údaje.....	5
3.	Základní údaje o plynových spotřebičích.....	6
3.1	Zdroj tepla	6
4.	Měření spotřeby plynu	6
5.	Zdroj tepla a jeho plynofikace	7
6.	Trubní rozvod a montáž potrubí.....	7
7.	Zkouška pevnosti a těsnosti	7
8.	Nátěr potrubí.....	8
9.	Odvod spalin.....	8
10.	Větrání.....	9
11.	Stavební přípomocce a demontáže.....	9
12.	Požadavky na ostatní profese	9
12.1	Elektro, MaR.....	9
12.2	ÚT.....	9
13.	Závěr.....	9



Havarijní zdroj tepla, Nemocnice Třinec, příspěvková organizace
Dokumentace pro provedení stavby
1.2 Plynoinstalace

1. Identifikační údaje stavby a stavebníka

Název stavby:	Havarijní zdroj tepla
Místo stavby:	Nemocnice Třinec, příspěvková organizace Kaštanová 268, Dolní Líštná, 739 61, Třinec
Stavebník:	Nemocnice Třinec, příspěvková organizace Kaštanová 268, Dolní Líštná, 739 61, Třinec
Zodp. projektant:	CERGO ENERGY s.r.o. Jungmannova 1899 Tišnov 666 01
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování:	leden 2021



2. Úvod

Předmětem projektové dokumentace je vybudování havarijního zdroje tepla v areálu Nemocnice Třinec. Bude osazen plynový třítahový žárotrubný kotel o výkonu 1500 kW, max. teplota 140 °C, pojistný přetlak 6 bar. Dále bude osazen třicestný směšovací ventil spolu s čerpadlem, který bude zajišťovat směšování na tepelný spád 130/70 °C.

V prostoru kotelny bude provedena demontáž dvou kotlů VSP-4P a všech navazujících technologií. Dále bude dle požadavků zadavatele demontována kompletně všechna parní technologie.

Kotel je v provedení „B“, přívod větracího a spalovacího vzduchu do kotelny zajišťují stávající větrací otvory.

Nerezový třísložkový odtah spalin je veden ve stejné trase jako stávající a jeho venkovní část bude umístěna na stávající pomocné ocelové konstrukci.

Tato dokumentace obsahuje strojní část vytápění, doplňování a úpravu vody do systému a odvod kondenzátu v prostoru kotelny výše uvedeného záměru. Projektová dokumentace je zpracovávána ve stupni pro provedení stavby.

Nový zdroj tepla bude kotelnou II. kategorie ve smyslu ČSN 07 0703 a vyhl. č. 91/1993 Sb.

2.1 Popis stávajícího stavu

Nemocnice je zásobována prostřednictvím horkovodu, teplem z elektráren Energetiky Třinec a.s.. Horkovodní přípojka byla uvedena do provozu v roce 1995, nominální teplovodní spád horkovodu je 130/70°C. Horkovodní přípojka je po rekonstrukci a je provedena předizolovaným potrubím o světlosti DN 150. Druhým zdrojem je středotlaká parní plynová kotelná vybavena kotlem LOOS U-MB 2020x10 o přetlaku 0,8 MPa (1 330kW). Jako záložní a špičkový zdroj slouží středotlaký parní plynový kotel VSP-4P o výkonu 4 tuny páry o přetlaku 0,8 MPa (2 670kW). Stejný kotel stojí odpojený a zakonzervovaný v prostoru kotelny. Protože je veškerá dodávka tepla pro vytápění, vzduchotechniku a přípravu teplé vody k dnešnímu dni zajišťována horkovodem, jsou plynové kotle trvale mimo provoz a slouží jako havarijní pro případ poruchy přívodu horké vody do objektu nemocnice.

2.2 Oblastní klimatické podmínky a návrhové parametry

Zimní parametry:

Zimní parametry:

- oblastní teplota dle ČSN EN 12831 -15°C
- průměrná teplota v otopném období +5,1°C
- počet dnů v otopném období 236

2.3 Vstupní údaje

Projekt byl zpracován na základě těchto podkladů:

- místní šetření – zaměření stávajícího stavu



Havarijní zdroj tepla, Nemocnice Třinec, příspěvková organizace
Dokumentace pro provedení stavby
1.2 Plynoinstalace

- požadavky a připomínky investora a zadavatele
- stávající projektová dokumentace

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s předpisy:

ČSN 38 6405 - Plynové zařízení. Zásady provozu

ČSN EN 12007-1- Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně

ČSN EN 1775 - Zásobování plynem – plynovody v budovách

ČSN EN ISO 9606-1 - Zkoušky svářečů

ČSN EN 12327 - Zásobování plynem – tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu-funkční požadavky

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

TPG 919 01 - Revizní kniha plynových spotřebičů

Vyhláška č. 338/2005- Úplné znění zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, jak vyplývá z pozdějších změn.

3. Základní údaje o plynových spotřebičích

3.1 Zdroj tepla

V objektu kotelny je navržen plynový třítahový žárotrubný horkovodní kotel o výkonu 1500 kW, max. teplota 140 °C, pojistný přetlak 6 bar, dále bude osazeno směšování (třícestný ventil a čerpadlo) pro tepelný spádu 130/70 °C, kotel bude osazen středotlakým hořákem – připojení plynu vlevo (připojovací tlak plynu 20 kPa), vč. regulátoru, filtru a uzávěru, garance emisí do 80 mg/m. Kotel má celkový jmenovitý výkon 1500,0 kW a celkové maximální hodinové spotřebě zemního plynu 204,0 m³/hod. Vznikající kondenzát je nutné odvést do kanalizace.

Technické parametry kotle viz samostatná příloha technické zprávy.

4. Měření spotřeby plynu

Do objektu je zavedena středotlaká plynová přípojka o přetlaku 300 kPa. Za přípojkou je provedena regulace tlaku na 20 kPa pro kotelnu a na 2 kPa pro kuchyň – viz výkresová část dokumentace. Měření plynu spolu s automatickým bezpečnostním uzávěrem je osazeno ve stávající samostatné místnosti vedle kotelny. Bude provedena kompletní výměna všech armatur a zařízení. Stávající turbínový plynoměr **G400 DN150** bude nahrazen novým rotačním plynoměrem **DN 100 G160, PN16** (Q_{max} 250 m³/hod) spolu s přepočítávačem množství plynu. Nahrazen bude i stávající plynoměr **G16** za plynoměr **G4**. Dále bude do místnosti osazen nový havarijní rychlouzávěr v pro provedení do výbušného prostředí DN 100 s ochozem a manostatem. Obě měření respektují technické podmínky, uvedené ve smlouvě.



5. Zdroj tepla a jeho plynofikace

Stávající vnitřní STL plynovod od plynoměru do kotelny bude zachován včetně potrubí odvodu. V místnosti kotelny bude provedeno zkrácení akumulčního potrubí plynu DN350 a toto potrubí bude následně zaslepeno navařovacím klenutým dnem DN350. Z akumulčního potrubí budou použity stávající přípojky DN125 k středotlakému plynovému hořáku. Na kotlové přípojce bude osazena regulační řada skládající se z uzavírací armatury, plynového filtru, regulátoru tlaku a kompenzátoru. Na odvodovém potrubí kulové budou osazeny uzávěry KKP15 se vzorkovacím kohoutem KKH15.

6. Trubní rozvod a montáž potrubí

Plynová instalace musí být provedena v souladu s ČSN EN 1775. TPG 934 01, TPG 609 01, ČSN 07 0703 a dle ČSN EN 13480-1-4.

Veškeré použité potrubí a armatury musí mít atest pro použití na zemní plyn. Spoje rozvodu budou svařované, dle platných norem a montážních předpisů. Závitové spoje jsou pouze u armatur.

Pro těsnění přírubových a závitových spojů je možno použít jen materiálů odolávajících účinku dopravovaného plynu. Dále musí umožňovat jejich rozebíratelnost a musí vyhovovat ČSN EN 751-1,2,3.

Potrubí v objektu vedené podél stěny musí mít min. vzdálenost povrchu potrubí od stěny 100 mm. Potrubí bude vedeno tak, aby nemohlo dojít k jeho poškození. Povrch plynového potrubí od povrchu ostatních vedení musí být ve vzdálenosti min. 100 mm.

Dle ČSN 07 0703 musí být veškerá potrubí a armatury vodivě propojeny a uzemněny dle ČSN EN 62305, ČSN 33 2000 a ČSN 33 2030. Svářečské práce smějí provádět svářeči s úřední zkouškou podle ČSN EN ISO 9606-1.

Montáž plynového zařízení musí provádět jen odborně způsobilá právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která je držitelem platného oprávnění podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb.

Při montáži zařízení musí být dodrženy všechny doporučení a závazné nařízení výrobce zařízení případně dodavatele závěsného systému.

7. Zkouška pevnosti a těsnosti

Po montáži se provede zkouška pevnosti a těsnosti dle TPG 704 01 kapitola 6 a EN 1775



Tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti:

Současně se zkouškou pevnosti bude provedena zkouška těsnosti. Zkušební médium a zkušební tlak jsou v tomto případě shodné.

Zkušební tlak při zkoušce pevnosti (STP) v závislosti na nejvyšším provozním tlaku (MOP)

Nejvyšší provozní tlak v plynovodu - 300 kPa

Zkušební tlak při zkoušce pevnosti - 450 kPa /1,5 MOP/

Zkušební tlak při zkoušce těsnosti - 450 kPa /1,5 MOP/

Čištění plynovodu

Dodavatel je povinen dodržovat technologickou kázeň při výstavbě a tím zabránit vniknutí vody, nečistot a předmětů do plynovodu.

Před provedením tlakové zkoušky je nutné potrubí řádně vyčistit. Pročištění plynovodů bude provedeno profukováním při dosažení min. rychlosti proudění vzduchu 30 m/s.

8. Nátěr potrubí

Nové potrubí bude řádně očištěno, odrezáno a natřeno základní barvou. Značení protékajícího média bude provedeno dle ČSN 13 0072 pomocí vrchních nátěrů. Na potrubí a armatury bude použit dvojnásobný syntetický nátěr - odstín žluť signální dle RAL 1003.

U původního plynového potrubí provést očištění, odmaštění a jednonásobný nátěr, odstín žluť signální dle RAL 1003.

9. Odvod spalin

Navržené kotle jsou v provedení „B“, nucený odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu pomocí stávajících větracích otvorů.

Navržené kotle jsou v provedení „B“, nucený odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu pomocí stávajících větracích otvorů.

V kotelně je provedeno odkouření pomocí tříšložkového nerezového kouřovodu DN450, napojující tříšložkový nerezový komín DN500, který bude vyústěn do venkovního prostředí.

Na výstupu spalin z kotle bude osazen měřicí otvor pro analýzu spalin.

Spalinová cesta musí splňovat požadavky normy ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv a ČSN EN 1443 - Komíny - Obecné požadavky.



Havarijní zdroj tepla, Nemocnice Třinec, příspěvková organizace

Dokumentace pro provedení stavby

1.2 Plynoinstalace

10. Větrání

Větrání zdroje tepla bude v souladu s TPG 908 02 a ČSN 07 0703 a je řešeno v samostatné části této prováděcí dokumentace.

11. Stavební přípomoc a demontáže

Budou demontovány stávající plynové přípojky ke kotlům, zkráceno akumulární potrubí vč. potrubí odvodu.

Na dveře do kotelny se umístí výstražné tabulky „Plynová kotelna, nepovolaným vstup zakázán“ a „Zákaz manipulace s ohněm“

12. Požadavky na ostatní profese

12.1 Elektro, MaR

- Připojení plynového kotle a spotřebičů na el. energii
- Zajištění uzemnění rozvodu plynu

12.2 ÚT

- Instalace plynového kotle a veškerých nutných součástí vč. zprovoznění

13. Závěr

Tento projekt ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby obsahuje veškeré náležitosti, které dle zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň musí obsahovat pro realizaci stavby. Veškeré instalační práce budou prováděny dle příslušných norem při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Výše popisované instalace budou řádně odzkoušeny. Instalaci zařízení může provádět pouze firma k tomu kvalifikovaná podle zvláštních předpisů. Uvedení do provozu pouze firma k tomu oprávněná výrobcem. Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, seznamu pozice, všech výkresů a specifikace materiálu). Při montáži musí být prováděna důsledná koordinace mezi profesemi ZTI, ústředního vytápění, elektroinstalace, komínu a dalších dotčených profesí.



Havarijní zdroj tepla, Nemocnice Třinec, příspěvková organizace

Dokumentace pro provedení stavby

1.2 Plynoinstalace

Jelikož se jedná o kotelnu II. Kategorie, budou pro její provoz nutno vyhotovit všechny náležité dokumenty dle ČSN 38 6405 tzn. provozní řád kotelny, revizní knihy plynových kotlů, odbornou prohlídku kotelny, revize plynu F, G.

Projektant upozorňuje, že dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. není součástí projektové dokumentace pro provádění stavby dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace. Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy, bez ohledu na to, zda jsou obsaženy v textové anebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence technologie nebo její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci a správnému provozu zařízení, tuto technologii či její část zpracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta technologie.

V Blansku, dne 01/2021

CERGO ENERGY s.r.o.