


Zodpovědný projektant:	Projektant:	Vypracoval:	<div>Endum CZ s.r.o.</div> <div>Dělnická 336</div> <div>742 72 Mořko</div> <div>IČ: 03852024</div> <div>E-mail: info@endum.cz</div> <div>ENDUM</div>	
Ing. Jan Valenta	Ing. Jan Valenta	Ing. Jan Valenta		
Místo stavby:	Ul. Bulharská, Nový Jičín, 741 01			
Katastr:	Nový Jičín – Dolní Předměstí			
Investor:	Město Nový Jičín, Masarykovo náměstí 1, 741 01			
Název stavby: MODERNIZACE KOTELNY V OBJEKTU BULHARSKÁ Č.P. 15 a 6			Datum:	04/2019
			Stupeň:	DZS
			Zak. číslo:	
			Formát:	A4
Druh projektu: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ			Měřítko:	
Název výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo výkresu:	
			D.1.4.1-R1	

OBSAH:

1. ÚVOD	2
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	2
2.1. POPIS STÁVAJÍCÍHO ŘEŠENÍ	2
2.2. DEMONTÁŽE	2
2.3. ÚPRAVY STÁVAJÍCÍCH ROZVODŮ	2
2.4. NOVÝ ZDROJ TEPLA	3
2.5. PLYNOVÉ KOTLE	3
2.6. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ, ÚPRAVA VODY A DOPLŇOVÁNÍ DO SYSTÉMU	4
3. PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU A VĚTRÁNÍ	4
4. ODVOD SPALIN.....	4
5. ROZVOD NTL PLYNOVODU 2,1KPA	5
6. POTRUBÍ A ARMATURY, ULOŽENÍ.....	5
7. IZOLACE.....	6
8. NÁTĚRY	6
9. ENERGETICKÁ ČÁST A MÉDIA.....	6
10. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	7
11. POKYNY PRO MONTÁŽ A VÝROBU	8
12. ZKOUŠKY A TESTY	9
13. POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU	10
14. BEZPEČNOST PRÁCE.....	10
15. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	11
16. SOUVISEJÍCÍ A CITOVANÉ NORMY, PRÁVNÍ PŘEDPISY	11

1. Úvod

Tento projekt řeší modernizace kotelny v objektu Bulharská č.p. 15 z důvodu nevyhovujícího stavu stávajícího strojního zařízení kotelny. Kotelna zásobuje teplem stávající okruhy a nově i objekt č.p. 6, úpravu vody pro zdroj a napojení kotlů na stávající NTL plynovod objektu v Novém Jičíně.

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro výběrové řízení

2. Technické řešení

2.1. Popis stávajícího řešení

Stávající zdroj tepla je složen z pěti stacionárních kotlů o celkovém výkonu cca 700kW (5*140kW). Dvě distribuční větve s čtyřcestnými ventily a distribučními čerpadly a větev ohřevu teplé vody. Objemové změny zajišťuje kompresorový expanzní automat. Spaliny jsou odváděny do dvou samostatných komínů (tři kotle jeden komín a dva kotle druhý komín). Voda pro dopouštění je upravována magneticky bez protikorozních chemikálií.

Kotlový a distribuční okruhy jsou osazeny stávajícími měřiči tepla. Kaskáda je řízena stávajícím řídicím systémem.

2.2. Demontáže

Ve stávající kotelně v objektu č.p. 15 budou demontovány tři stávající nefunkční stacionární plynové kotle z pěti včetně přípojek potrubí topné vody, přípojovacího potrubí NTL ke kotlům a expanzním potrubí. Demontovány budou i stávající čerpadlové sestavy se čtyřcestnými ventily. Demontována bude i stávající kompresorové expanzní zařízení a magnetická úprava doplňovací vody. Demontáž kouřovodu od dvou stávajících kotlů.

Ve stávající strojovně tepla v objektu č.p. 6 budou demontována všechna nepotřebná zařízení a potrubí.

2.3. Úpravy stávajících rozvodů

Tři starší nefunkční kotle **1a**, **1b** a **1c** budou demontovány a na jejich místo se přesunou dva nové kondenzační kotle. Stávající kotle RAPIDO pozice **1d** a **1e** zůstanou stávající. Armatury pro připojení kotlů jsou stávající, budou doplněny pouze vyvažovacími ventily.

Stávající distribuční potrubí za stávajícím měřičem tepla bude demontováno a nahrazeno novým rozdělovacím potrubím s novými čerpadlovými sestavami (čerpadla pozice **5** a **6** jsou stávající) pro stávající okruhy v budově č.p. 15, novou čerpadlovou sestavou (čerpadlo pozice H8) pro budovu č.p. 6. a nová odbočka pro stávající ohřev teplé vody (stávající čerpadlová sestava a měřič tepla). Nové rozvody od čerpadlových sestav a odbočky pro ohřev teplé vody budou napojeny na stávající rozvody. Nově bude proveden přívod topné vody DN50 pro budovu č.p. 6. Přípojka z objektu č.p. 15 do objektu č.p. 6 je vedena pod zemí v kolektoru.

Čerpadlová sestava pro větev obj.11 je složená z čerpadla pozice 5, uzávěrů, zpětného ventilu, tlakoměrů, teploměrů, vypouštění, odvodu, vyvažovacího ventilu pro hydraulické vyvážení.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	2 z 11	

Čerpadlová sestava pro větev obj.15 je složená z čerpadla pozice 6, trojcestného ventilu s pohonem pozice SV2, uzávěrů, zpětného ventilu, tlakoměrů, teploměrů, vypouštění, odvzdušnění, vyvažovacího ventilu pro hydraulické vyvážení.

Čerpadlová sestava pro větev obj. 6 je složená z čerpadla pozice H8, uzávěrů, zpětného ventilu, tlakoměrů, teploměrů, vypouštění, odvzdušnění, vyvažovacího ventilu pro hydraulické vyvážení.

Na nejvyšších místech je potrubí topné vody opatřeno automatickými odvzdušňovacími ventily a na nejnižších místech vypouštěním.

2.4. Nový zdroj tepla

Zdroj tepla je umístěný v suterénu objektu č.p. 15 ve stávající místnosti „Plynová kotelna“. Pro přípravu topné vody jsou použity dva stávající stacionární plynové kotle o výkonu 2x140kW a dva nové stacionární kondenzační kotle o výkonu do 2x150kW.

Plynové kotle jsou zapojeny do kaskády s celkovým výkonem cca 580kW při teplotě topné vody 80/60°C. Výkon kaskády stávajících kotlů je řízen upravenou stávající kaskádovou regulací, výkon nových kotlů bude řízen novou kaskádní regulací kotlů a provoz okruhů ÚV a TV je řízen dle nového nadřazeného systému MaR kotelny.

Navržená plynová kotelna je dle ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/93 Sb. zařazena do II. kategorie.

Velikost zdroje tepla byla zvolena zejména dle stávajících čerpadel, dimenzí potrubí, zařízení a šetření na místě s investorem.

Kotle H1a,b, 1d a 1e jsou napojeny přípojkami do samostatné větve primárního topného okruhu, která je napojena do společného kotlového potrubí DN150. Každý kotel je vybaven na vstupu vyvažovacím ventilem a na vratu uzávěrem s regulačním ventilem (ventil je součástí dodávky kotle). Kotle jsou proti nedovolenému přetlaku osazeny pojistnými ventily (4bar) dle ČSN EN 12828, součástí jsou i havarijní presovat a termostat. Objemové změny kotlů jsou zachycovány samostatnými membránovými expanzními nádobami H2a,b,c,d každá o objemu 25 litrů.

Na nejvyšších místech je potrubí topné vody opatřeno automatickými odvzdušňovacími ventily a na nejnižších místech vypouštěním.

2.5. Plynové kotle

Nové plynové stacionární kondenzační kotle H1a,b zapojené do stávající kaskády.

TECHNICKÉ PARAMETRY KOTLŮ

Jmenovitý tepelný výkon kotle při teplotním spádu 80/60°C:	25 – 130 kW
Jmenovitý tepelný výkon kotle při teplotním spádu 50/30°C:	28 - 142 kW
Normovaný stupeň využití při teplotě topného systému 40/30 °C	98% - 109%
Přípustný provozní tlak	6 bar (0,6 MPa)
Množství spalín při jmenovitém výkonu:	205 kg/h
Teplota spalín při teplotě vratné vody 60°C:	35 - 75 °C
Disponibilní tah na spalínovém hrdle:	70 Pa
Připojovací tlak plynu	2,1 kPa

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	3 z 11	

Maximální hodinová spotřeba ZP:

4,7-14,2 m³ /hod

ZÁKLADNÍ ÚDAJE TOPNÉHO SYSTÉMU:

- tepelný spád topné vody z kotlů:	ekvitemní 75/60°C
- maximální dovolená teplota (červená barva)	85°C
- nejvyšší dovolený přetlak (červená barva)	420 kPa
- nejvyšší provozní přetlak (hnědá barva)	350 kPa
- nejnižší provozní přetlak (zelená barva)	200 kPa
- nejnižší dovolený přetlak (modrá barva)	160 kPa

2.6. Zabezpečovací zařízení, úprava vody a doplňování do systému

Expanzní systém je tlakový. Na každém plynovém kotli je navržený pojistný ventil proti překročení maximálního tlaku, otevírací přetlak 4bary a membránová expanzní nádoba (18 l stávající kotle a 25 l nové kotle) proti podtlaku při odstavení.

Voda je do systému doplňovaná upravená. Na vstupu studené vody je uzávěr, jemný filtr 50μm s obchodem a potrubní oddělovač a automatický změkčovací filtr pozice H5. Doplňování vody, udržování tlaku v systému, odplynění a expanzi systému řeší expanzní automat pozice H7. Součástí expanzního automatu je i primární nádoba s butylovým vakem o objemu 500 litrů a sekundární nádoba s butylovým vakem o objemu 50 litrů osazená na výstupním potrubí z expanzního automatu. Expanzní a odplynovací potrubí je napojeno do vratného potrubí distribuce.

Doporučení projektanta: před samotným propojením na nový zdroj tepla je potřeba důkladně propláchnout stávající systém ústředního vytápění. Jinak hrozí zanesení nových kotlů stávajícími nečistotami ze systému!

3. Přívod spalovacího vzduchu a větrání

Přívod spalovacího vzduchu a větrání pro stávající dva atmosférické kotle RAPIDO je uvažován stávající. Před zprovozněním kotlů nutno ověřit funkčnost stávajícího systému přívodu spalovacího vzduchu a větrání.

Pro nové přetlakové kotle H1a,b bude provedeno přívodní potrubí spalovacího vzduchu přímo k hořákům

4. Odvod spalin

Odvod spalin od nových kondenzačních kotlů H1a,b je v provedení C - provoz nezávislý na vzduchu v místnosti. Kotle H1a,b odebírají spalovací vzduch z venkovního prostředí a odvádí spaliny komínem nad střechu. Spaliny jsou z odtahového systému odváděny s přetlakem.

Odkouření od kotlů H1a,b zajišťuje plastová spalinová kaskáda 2x142kW o průměru 200mm. Spalinová kaskáda je napojena na kouřovod, d 200mm v provedení nerez tř. 17 348 tl.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	4 z 11	

0,6mm. Kouřovod je opatřen kontrolním otvorem pro čištění a kontrolu dále měřicími otvory, segmentovým kolenem, prostupem přes těleso stávajícího komínového tělesa. Kouřovod je napojen na stávající komínové těleso průměr 350mm.

Kondenzát z kotlů a komínu je neutralizován v neutralizačním boxu pozice H9. Z boxu je neutralizovaný kondenzát sveden k nejbližší podlahové vpusti.

5. Rozvod NTL plynovodu 2,1kPa

Nově instalované plynové kotle H1a,b budou napojeny přípojkami na stávající rozvod NTL plynovod v místnosti. Napojení je opatřeno uzávěrem a tlakoměrem. Pro nové kotle budou přípojky upraveny dle nového místa napojení.

Měření spotřeby plynu a zabezpečení BAP předpokládá projekt stávající.

6. Potrubí a armatury, uložení

Potrubí topné vody, včetně pojistného a expanzního potrubí je provedeno z ocelových trub závitových j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5710 a z ocelových trub bezešvých j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5715, spojovaných svařováním. Potrubí v zemním kolektoru je z ocelového předizolovaného potrubí (PUR) s chráničkou z PE potrubí.

Potrubí SV a doplňování vody je z vícevrstvého plastového potrubí s čedičovým vláknem PP-RCT S3,2. Spád potrubí 0,3% dle projektové dokumentace.

Potrubí domovního plynovodu je provedeno z ocelových trub černých bezešvých dle ČSN 42 5715. Rozvody NTL plynovodu budou uloženy ve spádu 0,3 % ke spotřebičům a v nejnižším místě budou osazeny vypouštěcí zátky. Rozvod plynu bude veden volně po zdi a bude uchycen třmeny ke konzolám, popř. ocelovými objímkami s gumovou vložkou.

Potrubí odvodu kondenzátu je z plastových hrdlových kanalizačních trub PP-HT.

Veškeré prostupy přes stavební konstrukce jsou opatřeny ocelovými chráničkami.

Potrubí topné vody, odvodu kondenzátu a plynu je upevněno pomocí objímek s gumovou vložkou ke skupinovým závěsům. K upevnění potrubí je použito universálního upevňovacího systému. Kompenzace tepelné roztažnosti potrubí je navržena přirozená v ohybech na trase vedení.

Vzdálenost závěsů ocelových potrubí odpovídá následujícímu:

DN 15	1,6 m	DN 20	1,8 m
DN 25	2,1 m	DN 32	2,5 m
DN 40	2,6 m	DN 50	3,0 m
DN 65	3,5 m	DN 80	3,8 m

Vzdálenost závěsů PP-RTC potrubí odpovídá následujícímu:

20	0,8 m	25	0,8 m
32	1,0 m	40	1,1 m

Poznámka:

Pokud je PPR potrubí uloženo do pozinkovaných podpůrných žlabů, je vzdálenost upevnění potrubí 1,8 m.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	5 z 11	

Pomocné konstrukce jsou kotveny k podlaze, ke stropu, ke stěnám objektu a k ocelové konstrukci.

Armatury jednotlivých potrubních okruhů jsou v běžném provedení PN 6, PN 10 a popř. PN 16 a PN25 dle technické specifikace.

7. Izolace

Potrubí topné vody je jednotně izolováno tepelnou izolací trubicemi z minerálních vláken s povrchovou úpravou hliníkovou fólií, včetně armatur, v tloušťkách dle následujícího:

DN 25	30 mm	DN 32	30 mm
DN 40	40 mm	DN 50	40 mm
DN 65	50 mm	DN 80	50 mm
DN 100	60 mm	DN 125	60 mm
DN 150	80 mm		

Potrubí studené pitné vody a doplňovací vody s protikorozní chemikálií zdroje tepla je opatřeno polyetylenovou tepelnou izolací tl. 9mm.

Pojistné ventily a potrubí odfuků pojistných ventilů, potrubí NTL jsou bez tepelné izolace.

8. Nátěry

Potrubí topné vody, které je izolováno, je opatřeno 2x základním nátěrem. Potrubí odfuků pojistných ventilů je opatřeno 1x základním a 2x vrchním nátěrem. Plastové a měděné potrubí bez nátěrů. Potrubí NTL je opatřeno 1x základním nátěrem a poté 2x vrchním emailem žluté barvy, odstín č. 6600.

Pomocné nosné konstrukce jsou opatřeny 1x základním a 2x vrchním nátěrem, stavebnicové závěsné prvky pokud nejsou povrchově upraveny jinak (např. zinkováním), opatřit 1x základním a 2x vrchním nátěrem. Odstíny nátěrů dle dispozic investora.

Zařízení a armatury pokud nejsou jinak povrchově upraveny (zinkování, niklování, atd...) jsou opatřeny nátěrem od výrobců zařízení.

9. Energetická část a média

Veškerá zařízení mohou plnit spolehlivě svoji funkci jen tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech druhů energií a médií.

Bilance jednotlivých okruhů jsou odhady dle zkušeností investora s provozem stávající kotelny.

Topná voda

Stávající distribuce 1

400 kW

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	6 z 11	

Stávající distribuce 2	150 kW
Stávající ohřev TV	50 kW
Přívod do objektu č.p. 6	150 kW

CELKEM	750 kW
Instalovaný výkon plynové kotelny	cca 700kW
Zdroj tepla pracuje se současností chodu 0,93.	

Pitná voda

První napuštění okruhu (odhad)	6 m ³
Doplňování okruhu - maximum	0,5 l/den

Trvalý průtok	0,5 l/den
----------------------	------------------

Elektrická energie (nové zařízení)

*Rozvodná soustava: 3+PE+N, stř.50 Hz, 230/400V, TN-S,
Ochrana před nebezpečným dotykem: samočinným odpojením vadné části*

Kaskáda kotlů – pozice H1a,b	0,370 kW
Expanzní a doplňovací zařízení – pozice H7	0,75 kW
Změkčovací filtr – pozice H5	0,005 kW
Oběhové čerpadlo – pozice H8	0,265 kW
Pohon ventilu SV1 a SV2	0,01 kW

CELKEM	1,405 kW
---------------	-----------------

Zemní plyn NTL 2,1kPa

Kaskáda kotlů - pozice H1a,b + 1a,b,c (4x 14,2 m ³ /h)	57 m ³ /h
---	----------------------

CELKEM	57 m³/h
---------------	---------------------------

10. Požadavky na ostatní profese

Provozní rozvod silnoprůdu

- zajistí napojení kotlů na elektrickou energii 1N-230V, 50 Hz, 2x zásuvka
- zajistí napojení všech oběhových čerpadel na elektrickou energii 1N-230V a 3N-400V, 50 Hz,
- napojení řídicího systému kotlů na el. energii 1N-230V/50 Hz,
- zajistí napojení pohonů ventilů elektrickou energii 1N-230V, 50 Hz
- zásuvka 1N-230V pro zařízení na udržování tlaku pomocí čerpadla H7
- zajistí ochranné pospojování a uzemnění všech čerpadel a zařízení

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	7 z 11	

Vzduchotechnika

- prověřit funkčnost stávajícího větrání prostoru

Stavba

- zajištění prostupů stěnami
- utěsnění prostupu předvolovaného potrubí obvodovým pláštěm

11. POKYNY PRO MONTÁŽ A VÝROBU

Montáž byla provedena za pomoci lehkého kovového pracovního lešení s podlázkami.

Dále byly při montáži dodržovány tyto zásady:

- na všech potrubích je řádně dle ČSN 13 0072 označen druh protékající látky,
- u směšovacích uzlů je vyznačen směr proudění provozního média,
- jednotlivé větve a zařízení jsou řádně označeny,
- spoje potrubí jsou provedeny vodivě (1 ks vějířové podložky pod hlavu a matku jednoho šroubu u přírubových spojů),
- potrubní rozvody jsou řádně vyspádovány a odvzdušněny dle projektové dokumentace,
- těsnicí materiál je použit dle protékajícího média a jeho pracovní teploty a tlaku,
- plastová potrubí, pokud není uvedeno v projektu jinak, jsou montovány dle montážních předpisů a pokynů výrobce či dodavatele daného potrubí,
- na oběhových čerpadlech je provedeno ochranné pospojování a čerpadla jsou řádně uzemněny,
- ochranné pospojování čerpadel je provedeno tak, aby bylo řádně umožněno ovládání uzavíracích armatur,
- montáž zařízení a oběhových čerpadel musí odpovídat provozním a montážním předpisům výrobce. Na elektronických oběhových čerpadlech se po montáži a oživení dle montážních a provozních předpisů výrobce čerpadel nastaví pracovní bod čerpadla a způsob regulace čerpadla.
- všechna ocelová potrubí jsou řádně uzemněna,
- na tlakoměru u expanzní nádoby jsou barevně vyznačeny hodnoty nejvyššího dovoleného přetlaku soustavy (červená barva), nejvyššího provozního přetlaku (hnědá barva) a nejnižšího provozního přetlaku (zelená barva) a nejnižšího dovoleného přetlaku soustavy (modrá barva). Tyto hodnoty byly vyznačeny během zkušebního provozu.
- na potrubí jsou dle montážního schématu osazeny návarky pro teplotní čidla MaR a návarky s uzávěry pro snímače tlaku MaR.
- na dokumentaci armatur se vztahuje ustanovení ČSN 13 3060-4. Rozsah dokumentace armatur dle dispozic investora.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	8 z 11	

- na všechny tlakové nádoby, jež byly zhotoveny na stavbě, jejich provádění a zkoušení se vztahuje ustanovení ČSN 69 0010 a ČSN 69 0012.
- potrubí je dodáno, montováno dle ČSN EN 13 480,
- prostupy přes stavební konstrukce byly řádně zajištěny,
- Domovní rozvod včetně instalace spotřebičů může provádět držitel oprávnění k montáži plynových zařízení,
- Před napuštěním plynu je nutno provést předepsané revize a prohlídky
- Veškeré nátěry potrubí dle bodu 6. Provést až po všech prohlídkách a revizích,
- Montážní práce budou probíhat v souladu s ČSN EN 12007, ČSN EN 1775, ČSN EN 73 6005, ČSN 73 6006, TPG 704 01, TPG 800 01, TPG 934 01 a TPG 702 01.
- Svářečské práce smějí provádět svářeči s příslušným oprávněním a zkouškou,

Veškeré montážní práce proběhnou za dodržení všech bezpečnostních, hygienických předpisů a požárních předpisů.

Po skončení montážních prací byl potrubní systém propláchnut vodou, osazen regulačními armaturami a byly provedeny předepsané zkoušky. Nastavení vyvažovacích ventilů se provede dle projektové dokumentace při zkušebním provozu současně s měřením průtoku a tlakové ztráty na těchto armaturách metodou TA.

Po provedení všech zkoušek musí být systém rozvodu znovu zprovozněn.

O všech zkouškách je pořízen zápis s podpisy zúčastněných stran.

12. Zkoušky a testy

Rozvody tepla

Název zkoušky	Výchozí předpis
POVINNÉ ZKOUŠKY	
- stavební zkouška	Provést dle dřívější ČSN 13 0020. článek 428 až 430. Není dnes stanovena ČSN, je však NUTNÁ, je třeba provést kontrolu systému (potrubí a armatury) a zařízení zda je namontován dle projektové dokumentace
- proplach potrubí	ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách –Projektování a montáž čl. 8.1
- zkouška těsnosti	ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách –Projektování a montáž čl. 8.2 ČSN EN 1264-4 Podlahové vytápění - Soustavy a komponenty - Část 4: Montáž

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	9 z 11	

- provozní dilatační zkouška	ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách –Projektování a montáž čl. 8.3
- provozní topná zkouška	ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách –Projektování a montáž čl. 8.3 Pozn.: Obsahuje zde i zkoušku provozních stavů , havarijní stavy viz část MaR.
- zkouška pojistného zařízení	ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení čl.9
- kontrola a zkoušení spalínové cesty (revizní technik)	ČSN EN 1443 Komíny - Všeobecné požadavky ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
	Pozn.: Další povinné zkoušky jsou rozepsány v MaR a Silnoproudu pro ÚT

Rozvody NTL

- zkouška pevnosti potrubí – NTL plynovod bude zkoušen přetlakem 100kPa dle TPG 704 01.
- zkouška těsnosti – NTL plynovod bude zkoušen 5 kPa dle TPG 704 01.
- zkouška provozuschopnosti plynovodu spoje, propoje (dále zařízení) dle TPG 704 01.

13. Pokyny pro obsluhu a údržbu

Provozní předpisy vyhotovuje na zvláštní objednávku odběratele dodavatel za úplatu. Provozní předpisy nejsou součástí prováděcí projektové dokumentace.

Ovládání zařízení, obsluha a údržba

Níže uvedené pokyny slouží jako zdůraznění některých požadavků projektanta:

- kotelna, rozvaděč silový a MaR musí být zabezpečena proti vstupu nepovolaných osob,
- při ručním spuštění jednotlivých zařízení neopomenout zprovoznění zařízení návazných profesí,
- provádět kontrolu zanášení filtrů a jejich pravidelné čištění. Interval čištění filtrů je uveden v „Provozním řádu“.
- svévolně nepřestavovat nastavené přednastavení vyvažovacích ventilů,
- obsluha potrubního systému ve smyslu ČSN 13 0108.
- pravidelná kontrola funkce pojišťovacího ventilů dle „Provozního řádu“.
- na obsluhu a údržbu expanzní nádoby se vztahuje ustanovení ČSN 69 0010.

14. BEZPEČNOST PRÁCE

Dodržovat bezpečnost práce dle platných právních předpisů v době realizace.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	10 z 11	

Zdravotní část

Projekt respektuje veškeré požadavky platných hygienických předpisů.

Bezpečnost práce

Při provozu, údržbě a opravách zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a kmenových norem jednotlivých elementů včetně seznámení zaměstnanců jednotlivých zaměstnavatelů podílejících se na realizaci stavby s možnými riziky ohrožení na zdraví.

15. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Projektované výrobky splňují nejnovější požadavky na ochranu životního prostředí a bezpečnost práce. Výrobky jsou navrženy tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Množství surovin se minimalizuje, vznik odpadů je podmíněn vysokými nároky na kvalitu a čistotu (surovin). Veškeré odpady se shromažďují, skladují, třídí a likvidují s ohledem na možnost recyklace případně druhotného využití. Spotřeba energie návrhem nových technologií a technického zabezpečení klesá.

16. SOUVISEJÍCÍ A CITOVANÉ NORMY, PRÁVNÍ PŘEDPISY

Normy

ČSN EN ISO 156 07	- Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů - Všeobecná pravidla.
ČSN 06 0830	- Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN 06 0310	- Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 13 0010	- Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky
ČSN 13 480	- Kovová průmyslová potrubí
ČSN 13 0072	- Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
ČSN 13 3060-4	- Průmyslové armatury. Technické předpisy Část 4 – Dokumentace armatur
ČSN 42 5710	- Trubky ocelové závitové běžné. Rozměry
ČSN 42 5715	- Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla. Rozměry
ČSN 69 0010	- Tlakové nádoby stabilní - Technická pravidla
ČSN 69 0012	- Tlakové nádoby stabilní - Provozní požadavky

Právní předpisy

Vyhláška 48/1982 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
Vyhláška 324/90 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	11 z 11	