



Projekt:

Rekonstrukce kotelny v Azylovém domě pro matky s dětmi v tísni v Uherském Brodě

Stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby**

Město Uherský Brod

okres Uherské Hradiště

Masarykovo náměstí 100

Česká republika

Investor: IČ: 00291463

SO / PS: Objektová kotelna

Obsah: D.1.2 - 2 - Technika prostředí staveb – vytápění

Technická zpráva

Vedoucí úkolu: Ing. Martin Běťák

Navrhoval: Ing. Martin Běťák

Vypracoval: Ing. Martin Běťák

Kontroloval: Ing. Martin Běťák

PassiveArchitecture s.r.o.

Naardenská 141

688 01 Uherský Brod

Česká republika

Zpracovatel: IČ: 04533127

Číslo vyhotovení:	Autorizace:	Datum vyhotovení: 02/2025
		Počet vyhotovení:

SEZNAM DOKUMENTACE

1. Technická zpráva 11 A4
2. Specifikace materiálu / rozpočet
3. Výkresová část

NÁZEV VÝKRESU	Číslo výkresu	Měřítko	Počet A4
Dispozice	01	1:25	3
Schéma zapojení	02	1:50	3
Odkouření	03	1:50	2

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1.	POPIS SOUČASNÉHO STAVU	3
2.	VÝCHOZÍ PODKLADY:	3
3.	DEMONTÁŽE	4
4.	POPIS NAVRŽENÉHO STAVU.....	4
5.	POTRUBÍ A ARMATURY	5
6.	OBĚHOVÁ ČERPADLA	5
7.	ZABEZPEČOVACÍ A EXPANZNÍ ZAŘÍZENÍ	6
8.	PLNĚNÍ A VYPOUŠTĚNÍ OTOPNÉ SOUSTAVY	6
9.	ODKOUŘENÍ	6
10.	MĚŘENÍ A REGULACE, NAPÁJENÍ.....	6
11.	ULOŽENÍ, SPÁDY POTRUBÍ A KOMPENZACE	7
12.	IZOLACE POTRUBÍ A ARMATUR	7
13.	PROTIKOROZNÍ OCHRANA	7
14.	ZNAČENÍ POTRUBÍ A ARMATUR.....	7
15.	LEŠENÍ	7
16.	MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU.....	8
17.	BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	10
18.	ZÁVĚR.....	11
19.	ZAŘÍZENÍ S DLOUHOU DODACÍ LHŮTOU	11

1. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Předmětem řešení projektové dokumentace je rekonstrukce vytápění objektu Azylového domu v Uherském Brodě. V suterénu, v místnosti kotelna jsou umístěny 3 stacionární plynové kotle Protherm 30KL o maximálním tepelném výkonu 3x 28,5kW, celkový výkon 85,5kW. Teplá voda je ohřívána pomocí plynového zásobníku Quantum Q7EU-75-NRRS o objemu 268 l, výkon ohříváče 22,1kW. Celkový výkon plynových spotřebičů bylo $28,5 \times 3 + 22,1 = 107,6\text{kW}$. Dle definice v ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu III. kategorie.

Pro expanzi je v systému instalována expanzní nádoba o objemu 250 l. Rozvody vytápění jsou provedeny z ocelového potrubí, rozvody studené a teplé vody jsou částečně provedeny z PPR a částečně z pozinkovaných trubek.

Rekonstrukce bude prováděna tak, aby byla minimalizována odstávka ohřevu teplé vody. Plynový ohříváč bude odstaven až v momentu, kdy bude zprovozněna kaskáda plynových kondenzačních kotlů. Odstávka od teplé vody se uvažuje v maximální délce 24 hod. Odkouření kotlů je provedeno jako sdružené pomocí AL kouřovodů.

Hlavní rozvod plynu je veden pod stropem a z něho jsou vyvedeny odbočky k jednotlivým kotlům. Vnitřní plynovod je připojen na potrubí odvětrání vnitřního plynovodu. Větrání kotelny je přirozené pomocí otvorů v okenním křídle a neuzavíratelného otvoru pod stropem.

Omítka vnitřních stěn je silně narušena vlhkostí a solnými výkvěty. V rámci rekonstrukce kotelny bude omítka stěn otlučena až po strop. Stěna se nechá obnažena po celou dobu rekonstrukce, tak aby co nejvíce vyschla. Následně budou nanесeny sanační omítky s finální štukovou omítkou. Po skončení všech prací bude provedena výmalba prostoru, malba bude určena pro sanační omítky.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY:

- a) Zaměření stávajícího stavu
- b) Objednávka z 2025
- c) Nabídky na nové strojní zařízení a armatury zima 2025
- d) Projednání u správce objektu
- e) Zaměření strojoven, zkreslení výchozího stavu a informace z provozu od obsluhy kotlů
- f) Normy ČSN, ČSN EN a platná legislativa zejména:
 - ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízením na plynná paliva
 - ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž
 - ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování
 - ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
 - ČSN EN 12 828+ A1 – Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav
 - 73 4201 – ČSN 73 4201 ed. 2 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
 - ČSN EN 14336 – Tepelné soustavy v budovách – Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav

- TPG 908 02 – Přívod spalovacího vzduchu do vnitřních prostorů se spotřebiči na plynná paliva s výkonem 50 kW a větším
- TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- ČSN EN 1775 – Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar
- Provozní požadavky
- Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí NV101/2005 Sb.
- Vyhláška 91/1993 Sb. k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

3. DEMONTÁŽE

Je potřeba mít na paměti, že ohřev vody musí být po celou dobu rekonstrukce v provozu. Odstávka může být maximálně 24 hodin a to po domluvě se správcem objektu.

V rámci demontážních prací bude demontováno odkouření od všech kotlů, včetně komínové vložky v komínu, kde bude instalována nová plastová vložka. Potrubní rozvody vytápění budou demontovány v celém rozsahu mezi kotli a rozdělovačem a částečně pod stropem, jak je uvedeno ve výkresové dokumentaci. Na vnitřním plynovodu budou provedeny demontáže jen v nejnútnejším rozsahu. Budou demontovány přípojky ke stávajícím kotlům a ohříváči.

Na jednotlivých otopných tělesech v objektu budou demontovány termostatické ventily s hlavicemi a uzavírací šroubení.

Před započítím demontážních a bouracích prací bude odsouhlasen rozsah prací a proveden zápis do stavebního deníku. Demontážní práce si vyžádají krátkodobou odstávku zemního plynu a odtlakování rozvodů vytápění a vodovodu v objektu.

4. POPIS NAVRŽENÉHO STAVU

V novém návrhu je uvažováno s kaskádou 2 plynových kondenzačních kotlů o celkovém výkonu 64 kW. Kotle budou sloužit jak pro vytápění, tak i pro ohřev TV. Výkon kotelný byl stanoven na základě zkušeností z provozu. Snížením výkonu kotlů docílíme, že v objektu nebude kotelná III. kategorie dle definice v ČSN 07 0703. Kotle budou zavěšeny na obvodovou stěnu poblíž komínového tělesa. Teplá voda bude akumulována v zásobníku na teplou vodu o objemu 300 l. Vedle kaskády kotlů bude osazena expanzní nádoba o celkovém objemu 140 l. Do expanzního potrubí bude připojen systém automatického doplňování. Prvotní napuštění systému bude provedeno zařízením, které dodá realizační firma. Navržené zařízení bude využíváno jen pro doplňování v průběhu provozu vytápění.

Vzhledem k tomu, že není znám objem otopné soustavy, tak byl objem topné soustavy stanoven odborným odhadem a na základě toho byl navržen objem expanzní nádoby. V případě, že se prokáže, že objem expanzních nádob je nedostatečný, bude do systému doplněna další expanzní nádoba.

Způsob obsluhy kotelný je uvažován jako občasný s periodou 24hod. Poruchy systému vytápění budou zasílány pověřené osobě formou SMS.

Dle ČSN 06 03 10, je požadováno volit přiměřenou zálohu ve výkonu zdroje tepla, z toho důvodu je navržena kaskáda, kdy v případě poruchy jednoho kotle, druhý kotel zabezpečí částečný provoz objektu.

Budou instalovány závěsné maloobjemové kondenzační plynové kotle s nerezovými výměníky plnicí parametry nařízení Komise (EU) č. 813/2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/E, pokud jde o požadavky na ekodesign ohříváčů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohříváčů (požadavky od 26. 9. 2018).“

Stavební výpomoc

Veškeré stavební práce, související s uchycením potrubních rozvodů a prostupy potrubí, jsou předmětem řešení této. Dále bude kompletně otlučena omítka a nanесena nová sanační omítka. Doporučuji před započatím prací přizvat technika dodavatele stavební chemie a zvolit vhodný postup prací vzhledem ke stavu zdiva.

Poznámka

Potrubní rozvody budou provedeny pouze z čistých trubek, vyčištěných před montáží. Následně bude potrubí propláchnuto vodou a vysušeno stlačeným vzduchem.

5. POTRUBÍ A ARMATURY

Pro rozvod topné vody je navrženo potrubí z trubek ocelových bezešvých hladkých dle ČSN EN 10216-2+A1 případně potrubí ČSN 425715, jak. mat. 11 353.1; z trubek bezešvých závitových ČSN 425710, jak. mat. 11353.1 a trubek z uhlíkové oceli – lisované spoje. Potrubí studené a teplé vody bude provedeno z materiálu PP-RCT (vícevrstvé).

Veškeré potrubní trasy jsou členěny na potrubní větve dle medií. Materiál je podrobně specifikován v „Specifikaci materiálu“ resp. „Rozpočtu“.

Veškeré potrubí je nutno provést tak, aby je bylo možno snadno vypustit a odvzdušnit. Potrubí se pokud možno navrhne v jednom spádu, aby vypouštěcích a odvzdušňovacích míst bylo co nejméně. Potrubí se musí spojovat a upevňovat tak, aby mohlo volně teplotně dilatovat.

6. OBĚHOVÁ ČERPADLA

V systému budou instalována celkem 4 čerpadla:

- OČ1** - oběhové čerpadlo s možností nastavení režimu konstantního tlaku $Q=1,5\text{m}^3/\text{h}$; $H=4\text{m}$ v. sl., litinové tělo čerpadla, připojení 6/4", PN10, příkon 3-34W, 230V
- OČ2** - oběhové čerpadlo s možností nastavení režimu konstantního tlaku $Q=1,5\text{m}^3/\text{h}$; $H=4\text{m}$ v. sl., litinové tělo čerpadla, připojení 6/4", PN10, příkon 3-34W, 230V
- OČ3** - oběhové čerpadlo s FM, s možností regulačního režimu - konstantní tlak (proměnný průtok) $Q=3\text{m}^3/\text{h}$; $H=7\text{m}$ v. sl., litinové tělo čerpadla, připojení 6/4", PN10, příkon 9-128W, 230V
- CČ1** - nerezové oběhové čerpadlo pro cirkulaci vody $Q=0,2\text{m}^3/\text{h}$; $H=1,1\text{m}$ v. sl., připojení 1/2", PN10, příkon 8W, 230V

Čerpadla budou nastavena v režimu konstantního tlaku. V rámci návrhu nejsou známy průtoky jednotlivými okruhy. V rámci topné sezóny bude provedeno doregulování, tak aby bylo dosaženo teplotního spádu 10 – 15 °C.

7. ZABEZPEČOVACÍ A EXPANZNÍ ZAŘÍZENÍ

Součástí plynových kotlů jsou pojišťovací ventily, dále bude pojišťovací ventil umístěn u expanzní nádrže. Pojistný ventil je navržen s pojistným otvácím tlakem 2,5Bar. Před expanzní nádrží bude osazen kulový kohout DN25 a vypouštění DN15 pro odstavení expanzní nádoby (z důvodu revize). Je nutné zabezpečit, aby nedošlo nikdy k uzavření přístupu do expanzní nádoby z celého topného systému a to jak uzavřením kohoutu nebo špatnou instalací zpětné klapky. Pro zachycení objemových změn v systému vytápění je osazena expanzní nádoba o objemu 140 l. Udržování tlaku a doplňování bude řešeno kompaktním doplňovacím zařízením. Na systému ohřevu teplé vody bude osazen pojistný ventil s otvácím přetlakem 6 (8) Bar, na vstupu do zásobníku TV bude osazena průtočná expanzní nádoba o objemu 25 l.

Pojistné zařízení musí splňovat požadavky dle ČSN 060830 a ČSN EN 12828.

8. PLNĚNÍ A VYPOUŠTĚNÍ OTOPNÉ SOUSTAVY

Plnění topné soustavy bude prováděno automaticky upravenou (ve změkčovacím filtru) pitnou vodou z vnitřního vodovodu. Na nejvyšších místech soustavy budou osazeny odvzdušňovací ventily. Předpokládáme, že zdrojem surové vody bude pitný řád. Rozbor vody z místa není k dispozici. Budeme vycházet z hodnot, které jsou uvedeny na internetových stránkách www.svkuh.cz. Zde je uvedena tvrdost vody 2,7mmol/l (Ca+Mg) – tvrdá voda, vodivost 58 mS/m a pH 7,90.

Množství dopouštěné vody bude měřeno vodoměrem. Parametry vody musí splňovat požadavky ČSN 07 7401. Vypouštění soustavy bude prováděno vypouštěcími kohouty ve spodní části svislých vedení. Prvotní napuštění systému bude provedeno dodavatelem upravenou vodou.

9. ODKOUŘENÍ

Kotle K1 a K2 budou zapojeny do kaskádového odkouření, připojení kotlů d60, dimenze kaskády DN110. Odvod kondenzátu bude těsně před kaskádou pomocí sifonu a hadice. Dodavatel kouřovodu a vložky dodá výpočet spalínové cesty. Schéma odkouření je zpracováno ve výkresové dokumentaci. Součástí přílohy je i výpočet spalínové cesty. Kondenzát bude sveden do neutralizačního zařízení a následně do kanalizace.

10. MĚŘENÍ A REGULACE, NAPÁJENÍ

Řízení kotelny je součástí profese MaR.

Napájení a řízení:

- oběhová čerpadla OČ1-3
- cirkulační čerpadlo teplé vody
- automatické doplňování do systému
- trojcestný směšovací ventily TSV1-2
- napájení dvojcestného elektromagnetického ventilu
- plynových kondenzačních kotlů

11. ULOŽENÍ, SPÁDY POTRUBÍ A KOMPENZACE

Potrubní rozvody budou uchyceny pomocí dvoušroubových objímek na závěsech. Veškeré potrubní trasy budou spádovány 2‰ směrem k vypouštěcím armaturám. Případné dilatace potrubí budou kompenzovány přirozenými ohyby v jednotlivých trasách.

12. IZOLACE POTRUBÍ A ARMATUR

Veškeré potrubí bude izolováno izolačními pouzdry s AL folií a trubicemi z pěnového PE.

- izolace potrubí vytápění a teplé vody $\lambda=0,038\text{W}/(\text{m.K})$:
 - do DN25 - tl. 30 mm - pouzdra z min. vlny s al. folií
 - do DN 40 - tl. 50 mm - pouzdra z min. vlny s al. folií
- izolace potrubí studené vody:
 - do DN 25 tl. 6 mm - hadice z pružného polyetylenu

13. PROTIKOROZNÍ OCHRANA

Veškeré černé ocelové potrubí a upevňovací materiál se opatří jednonásobně nátěrem základním na bázi alkydové pryskyřice a následně 1x vrchním nátěrem z polyuretanových pryskyřic.

Barevné odstíny vrchního nátěru:

Potrubí zemního plynu

- | | | |
|--------|---------|------------------|
| - 0100 | – bílá | – základní nátěr |
| - 6200 | – žlutá | – vrchní nátěr |

Způsob provedení protikorozní ochrany je zřejmý i z rozpočtové části PD. Zneškodnění odpadů z používání nátěrových hmot, které jsou dle vyhl. č. 93/2016 Sb. začleněny do kategorie 08 01 11, bude provedeno zhotovitelem (dodavatelem) nátěrového systému potrubních rozvodů a ocelových doplňkových konstrukcí.

14. ZNAČENÍ POTRUBÍ A ARMATUR

Potrubní trasy vč. armatur jsou členěny na potrubní větve, které budou označeny rozlišovacími štítky, jež jednoznačně určí protékající medium a směr proudění. Počet štítků, stanovený odborným odhadem, je uveden kumulativně ve specifikaci materiálu. Umístění a popis štítků se provede dle zvyklostí investora s přihlédnutím k ČSN 13 0072.

Označení potrubní třídy:

- trubky ocelové – jmenovitý tlak 1,6 MPa; jak. mat. P235GH / 11 353.1 – zemní plyn a vytápění
- PP-RCT – pro studenou vodu
- trubky z uhlíkové oceli vně pozinkované – jmenovitý tlak 1,6 MPa; do 20 °C - vytápění

15. LEŠENÍ

Pro montáž potrubí bude použito lešení pracovní lehké.

16. MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU

Instalaci a uvedení zařízení do provozu musí provést osoba s odpovídající kvalifikací vlastníci osvědčení o kvalifikaci a oprávnění k činnosti odpovídající rozsahu. Před uvedením zařízení do provozu je nutno zajistit revizi elektroinstalace, tlakových nádob a spalínové cesty. Postup uvedení zařízení do provozu je uveden v dodavatelské dokumentaci zařízení. Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav s nejvyšší dovolenou teplotou do 110 °C včetně se provádí dle ČSN EN 14336.

Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Zkoušku těsnosti, tlakovou zkoušku, provozní zkoušky, propláchnutí a čištění teplovodní tepelné soustavy požaduje ČSN EN 14336. Také předepisuje návody na správný postup závěrečné kompletace na uvedení do provozu, na vyvážení této soustavy a nastavení regulace.

Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor (maximálně otevřené).

Propláchnutí se provádí při min 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplného čistého stavu.

Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na rozdělovači a naplnit zařízení vodou dle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350.

Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek tepelných soustav:

- Zkouška těsnosti
- Zkouška provozní

Provozní zkoušky lze provádět pouze po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti. Zkoušky těsnosti a provozní zkoušky jsou součástí dodávky dodavatele tepelné soustavy.

Zkouška těsnosti

Zkoušky těsnosti soustav se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedení nátěrů a izolací. Zkouška bude provedena přetlakem 6Bar (budou uzavřeny okruhy do systému vytápění a kotel bude odstaven, příruba na kotli je PN6 z toho důvodu je volen zkušební tlak 6Bar), kotel bude při zkoušce odstaven uzavírací klapkou.

Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěná nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti nebo neprojeví-li se znatelný pokles přetlaku v soustavě. Pokud se objeví při zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a zkouška těsnosti se opakuje.

Voda při zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50°C. Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora a musí být potvrzeny protokolem o zkoušce.

Provozní zkoušky:

Provozní zkoušky se dělí na zkoušky:

- Dilatační

- Topné

Před topnou zkouškou se musí provést zkouška dilatační. Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplonosná látka ohřeje na nejvyšší dovolenou teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Výsledek se zapíše do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Výsledek se zapíše do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis.

Před zahájením topné zkoušky musí být provedeno autorizované uvedení kotlů do provozu.

Topné zkoušky zařízení se provádějí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení.

Kontroluje se zejména:

- správná funkce armatur
- dosažení technických předpokladů projektu (teploty, přetlaků, rozdílů teplot, rozdílů tlaků atd.)
- správná funkce měřících a regulačních zařízení, havarijní zabezpečení a poruchových signalizací
- zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla
- nejvyšší výkon zdrojů tepla
- dosažení projektované účinnosti a ověření emisních limitů

Tepelné soustavy lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou, jestliže:

- zařízení splňuje požadavky normy ČSN 06 0310
- zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0830 a ČSN 12 828
- tepelná soustava je seřízená
- v průběhu topné zkoušky byla ověřena funkce automatické regulace, jejíž spolehlivost a regulační schopnost byla ověřena předtím samostatnou zkouškou při simulování všech možných provozních stavů, především havarijních a těch, které nastávají v přechodových měsících při vyšších venkovních teplotách. O průběhu této samostatné zkoušky se sepíše rovněž protokol. V protokolu se musí uvést hodnoty, na které je regulace, signalizace a zejména havarijní zabezpečení nastaveno

Topná zkouška bude trvat 72hod bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 min celkem) a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení.

Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě stavby po odstranění všech stavebních nedostatků. Pokud se zařízení předává mimo topné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem provozovatelem a dodavatelem.

Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Během zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

Topné zkoušky se provádějí za účasti investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše se do protokolu. Zjistí-li se během topné zkoušky závady, je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat.

17. BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno dle platných norem. Tyto normy spolu se souvisejícími normami (uvedenými viz výše) a zákonem č. 309/2006 Sb. v posledním znění 88/2016Sb., o zjištění dalších podmínek BOZP, nařízení vlády č. 136/2016 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích a o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti, řeší problematiku bezpečné práce u těchto zařízení. Potrubí jsou navržena a budou realizována v souladu s nařízením vlády 219/2016 Sb., kterým posuzuje shoda tlakových zařízení při jejich dodávání na trh. Současně je nutné dodržet zákon 265/2017 Sb., kterým se mění zákon 90/2016Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, a zákon č. 22/1998 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

V této souvislosti k povinnostem zadavatele stavby (stavebníka) patří zejména:

Při uspořádání staveniště dbát, aby:

- byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené NV 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště
- staveniště vyhovovalo obecným technickým požadavkům na výstavbu dle vyhl. 146/2024 Sb.
- požadavkům na staveniště stanoveným v NV č. 136/2016 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností bylo v souladu s NV č. 361/2007 Sb. v platném znění, o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Při provozu a používání strojů, nářadí a dopravních prostředků na staveništi bylo dodržováno:

- NV 378/2001, bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a nářadí
- Příloha č. 2 NV č. 591/2006 Sb., bližší minimální požadavky na BOZP při provozování a užívání strojů na staveništi

Požadavky na organizaci a pracovní postupy ve smyslu přílohy č. 3 NV 591/2006 Sb.

Dle vyhlášky č. 268/2009 MMR ČR ze dne 12. 8. 2009 o technických požadavcích na stavby musí být zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavebních konstrukcí a potrubí musí být vedeno a připevněno tak, aby nepřenášelo hluk způsobený při jeho provozu. Hygienické limity hluku a vibrací stanoví NV č. 272/2011 Sb. ze dne 01. 11. 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při provozu tlakových nádob je třeba respektovat ČSN 69 0010 – Tlakové nádoby stabilní, technická pravidla, ČSN 69 0012 – Tlakové nádoby stabilní, provozní požadavky, zákon 250/2021 Sb. o bezpečnost práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, nařízení vlády 191/2022 Sb. o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti a nařízení vlády 192/2022 Sb. o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnost.

Veškeré energetické spotřebiče musí být dle sbírky zákonů č. 406/2000 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) § 8 vybaveny energetickými štítky. Spotřebitelské a přepravní obaly podléhají zákonu o obalech 477/2001Sb. (zajistí dodavatel průmyslových rozvodů).

18. ZÁVĚR

Navrhovaná rekonstrukce zabezpečí vytápění objektu Azylového domu a současně dojde ke snížení energetické náročnosti. Montáž všech potrubních rozvodů bude provedena v souladu s platnými normami a předpisy pro montáž potrubí a armatur. Plán prací a odstávek musí být plánován. Jako další krok doporučuji vyvážení otopné soustavy.

19. ZAŘÍZENÍ S DLOUHOU DODACÍ LHŮTOU

Veškerá oběhová čerpadla a kotle je potřeba objednat s dostatečným předstihem. Tato zařízení jsou uvedena na výkrese číslo 02 Schéma zapojení a v „Rozpočtu“ („Výkazu výměr“). Dále pak je nutné věnovat pozornost některým typům armatur.