



**SITEZ s.r.o.**

Sídlíště Nová Ves - CPS  
415 01 Teplice  
tel.: 417 532 110  
[www.sitez.cz](http://www.sitez.cz)

**Investor: Město Domažlice**

## **Rekonstrukce plynové kotelny NTK Švabinského 564, Domažlice**

### ***Dokumentace pro provádění stavby***

#### **Technická zpráva**

#### ***Technologie***

Zakázkové číslo: 59 - 18

Datum: 05 / 2019

Revize: 0

Vypracoval: Ing. Jan Mandzák

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'JM' or similar, is written over the text 'Datum: 05 / 2019'.

Pořadové  
číslo: 1

Paré: 1

## Obsah:

<b>1. Popis projektu .....</b>	<b>4</b>
1.1 Předmět projektu .....	4
1.2 Výchozí podklady .....	5
1.3 Požadavky na zpracování projektové dokumentace.....	5
<b>2. Popis kotelny: .....</b>	<b>5</b>
2.1 Požadované vybavení a parametry kotlů.....	5
2.2 Emisní parametry .....	6
2.3 Hlukové parametry, zdroje hluku .....	6
2.4 Požadavky na elektro a MaR.....	6
2.5 Pojistné zařízení .....	7
2.6 Doplnění topného systému .....	7
<b>3. Popis osazení technologického zařízení kotelny: .....</b>	<b>7</b>
3.1 Základní technické údaje kotle .....	7
3.2 Vstup a výstup z kotle:.....	8
3.3 Základní technické údaje čerpadel .....	8
3.4 Potrubí a příslušenství .....	8
3.5 Komín, kouřovod .....	8
3.6 Kondenzát .....	9
3.7 Přívod zemního plynu ntl 3 kPa k novému kotli .....	9
3.8 Větrání kotelny.....	10
3.9 Uložení potrubí .....	10
3.10 Izolace potrubí.....	11
3.11 Demontáže .....	11
3.12 Nátěry potrubí a zařízení.....	11
3.13 Barevné pruhy (prstenece).....	11
3.14 Štítky .....	11
3.15 Související normy a předpisy pro nátěry .....	12
<b>4. Potřeba energií .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Všeobecné pokyny pro montáž potrubí .....</b>	<b>13</b>
5.1 Zahájení montážních prací na potrubí .....	13
5.2 Čištění potrubí .....	13
5.3 Svařování .....	13
5.4 Tlakové zkoušky .....	13
5.5 Ostatní zkoušky .....	13
<b>6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce .....</b>	<b>14</b>
6.1 Bezpečnost práce.....	14
6.2 Likvidace odpadů.....	15
<b>7. Související normy a předpisy .....</b>	<b>16</b>



# 1. Popis projektu

## 1.1 Předmět projektu

Předmětem projektu pro provádění stavby (DPS) je výměna stávajících plynovodních teplovodních kotlů PRŮMYSLOVESTA HVP2900 za nové kondenzační kotle o výkonu 6x1060kW, s napojením na stávající rozvody dle varianty 1 ze studie zpracované 01/2018.

Varianta zahrnuje:

- demontáž stávajícího zařízení kotelny (4x kotel 2900kW včetně hořáků)
- výměnu stávající čtveřice oběhových čerpadel
- výměnu nefunkčních armatur ve strojovně
- výměnu úpravny vody
- ponechání stávajícího systému doplňování fy. REFLEX typ VARIOMAT 2-2/75
- osazení šestice velkoobjemových kondenzačních kotlů s nerezovým výměníkem o maximálním výkonu 6x 1050kW s účinností 98,3% při teplotním spádu 80/60°C a
- normovaným stupněm využití podle DIN 4702, část 8 107,4% při teplotním spádu 75/60°C (účinnosti vztaženy k výhřevnosti)
- nové zapojení strojovny a kotlů dle požadavků výrobce
- odvod a neutralizace kondenzátu z kotlů a spalinových cest
- realizace dvojice nosných prvků pro odvod spalin
- vlastní odvod spalin pro každý kotel (doporučeno)
- dle hlukové studie osazení spalinové cesty tlumiči hluku
- úpravy větrání kotelny s ohledem na nově realizovaný systém přívodu spalovacího vzduchu
- stavební úpravy spojení s vybouráním stávajících základů pod kotle, realizací nových základů,
- prostupů stropem pro vedení nových komínů, nosné konstrukce pro nové komíny
- úpravy stávajícího potrubí rozvodu plynu v prostorách kotelny a osazení nových regulačních,
- filtračních a uzavíracích nových armatur
- osazení nových rozvaděčů silnoprůdu a M+R
- nový systém detekce úniku plynu a zabezpečení
- nový systém regulace kotelny
- úpravy osvětlení kotelny a přilehlé strojovny

## 1.2 Výchozí podklady

- Zadávací podmínky zadavatele PD.
- Studie PK zpracovaná 01/2018 s respektováním varianty 1
- Zjištění a zaměření zhotovitelem PD na místě.

## 1.3 Požadavky na zpracování projektové dokumentace

PD byla zpracována v rozsahu, který odpovídá §2 vyhlášky č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a Stavebního zákona č.183/2006 Sb. v celém jeho platném znění. Dále byla PD zpracována v souladu se základními normami ČSN EN 13 480, ČSN 06 0310, 13 0108. Výrobky pro stavbu navržené v PD splňují podmínky uvedené v ustanovení §108 a §156 Stavebního zákona č.183/2006 Sb. a ustanovení zákona č.406/2000 Sb. o hospodaření energií a jeho prováděcí vyhláškou č.197/2003 Sb. Zhotovitel musí respektovat výše citované normy týkající se dané problematiky.

## 2. Popis kotelny:

### 2.1 Požadované vybavení a parametry kotlů

Projektová dokumentace řeší výměnu kotlů v teplovodní kotelně I. kategorie.

Kotelna umístěna na parc.č.2623 v k.ú. Domažlice 553425.

Stávající kotle o výkonu 4x2900kW, budou nahrazeny sestavou dvou kondenzačních kotlů firmy (dle výběrového řízení) o výkonu 6x1050KW, vybavenými hořákem na zemní plyn pro vstupní tlak plynu 2-5kPa.

Kotelna je navržena pro plně automatický provoz, s ohledem na hospodárné využití energie a minimalizaci emisí do ovzduší.

Kotlová sestava:

6 x kondenzační kotel 1050kW vč. hořáku na ZP

#### Technické údaje:

palivo	-	zemní plyn
jmenovitý tepelný výkon-při spádu	80/60°CkW	1050kW
provozní přetlak max/min	MPa	0,6
provozní teplota max	°C	90
přípustná výstupní teplota max	°C	100
tlak plynu min – max	kPa	2-5
normovaný stupeň využití (při 75/60°C)		až 95 (H <sub>s</sub> )

poznámka: H<sub>s</sub> -výchřevnost

#### Výstupní hodnoty tepelné – topná voda:

teplota výstupní	°C	80
teplota vstupní	°C	60
tlaková úroveň	PN	6

**Výstupní hodnoty spalin:**

teplota při $T_z$ 60°C	°C	71
------------------------	----	----

*Výpočtové hodnoty k dimenzování zařízení pro odvod spalin podle ČSN EN 13384 vztaženy na 10 % CO<sub>2</sub> u zemního plynu. Teploty spalin jako naměřené brutto hodnoty při teplotě spalovacího vzduchu 20 °C.*

**2.2 Emisní parametry**

Kotlová sestava musí splňovat emisní limity platné od 1.1.2018, dle vyhl. č.415/2012 Sb.

Normový emisní faktor Nox	mg/m <sup>3</sup>	<100
Normový emisní faktor CO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	< 50
Obsah CO <sub>2</sub> ve spalinách při max./min. výkonu	%	9/8,8
Standardní hodnota emisí (oxidy dusíku)	mg/kWh	38
Objemový průtok spalovacího vzduchu	Nm <sup>3</sup> /h	2 684
Hmotnostní průtok spalin	kg/hod	3 600

**2.3 Hlukové parametry, zdroje hluku**

Hlukové parametry udávají úroveň akustického tlaku, měřenou ve volném zvukovém poli. Stanovení měřících míst a způsob vyhodnocení odpovídá ČSN 09 0862.

Zdroje hluku : hladina akustického tlaku

před kotlem 1m	dB(A)	85
v kouřovodu	dB(A)	78

Limity hladiny hluku jsou stanoveny dle nařízení vlády č.148/2006 Sb

Limity pro venkovní hluk jsou následující:

	den (6:00-22:00)	noc (22:00-6:00)
venkovní hluk		
základní limit – pro hluk jiný, než z dopravy	50 dB	40 dB

**2.4 Požadavky na elektro a MaR****Řídící systém, elektro:**

- zhotovitel provede odpojení oběhových čerpadel a třícestného ventilu pro hlídání teploty zpátečky
- odpojení stávajících a napojení nových hořáků na přívod elektrické energie
- dodávkou zhotovitele resp.dodavatele kotle bude dodávka kaskádového řízení kotlů, včetně zprovoznění. Kotle budou provozovány na konstantní výstupní teplotu – zima 80°C, léto 75°C.

## Přenosové zařízení a vizualizace na dispečink

- Pro zajištění komunikace s dispečinkem je navržen router v provedení set MBUS, který obsahuje potřebné kabely a anténu. Router je napájen napětím 24VDC a zařízení obsahuje i port MBUS, který je napájen napětím 12VDC ze samostatného zdroje.
- Vizualizaci na dispečinku nutno zajistit v obvyklém požadovaném standardu.

Kotelna je navržena pro plně automatický provoz, s ohledem na hospodárné využití energie a minimalizaci emisí do ovzduší.

Technologické uspořádání je zřejmé z výkresové dokumentace.

## 2.5 Pojistné zařízení

V pojistném místě na výstupu z kotle se osadí pojistný ventil DN40/65, o.p.0,5MPa.

## 2.6 Doplnění topného systému

Otopný systém je automaticky doplňován upravenou vodou. Doplnění bude provedeno přes novou úpravnu vody.

## 3. Popis osazení technologického zařízení kotelny:

Nové kotle budou umístěny na místě dvou demotovaných kotlů.

Doprava demotovaných kotlů a zároveň doprava nových kotlů na pozici bude stávajícími přístupovými cestami – dveřmi.

Připojení stávajících rozvodů:

Topná voda – na stávající potrubí DN150

Zpětná voda – na stávající potrubí DN150

Plyn – na stávající přívod plynu do kotelny DN250

Kouřovody - nové kouřovody 3xDN500 budou napojeny na nový komín 3xDN600

### 3.1 Základní technické údaje kotle

Maximální tepelný výkon	1060	kW
Jmenovitý tlak	0,6	MPa
Palivo – zemní plyn	3	kPa
Elektrický příkon	5 460	W

### 3.2 Vstup a výstup z kotle:

Na kotlích se osadí stávající pojistné ventily op 0,5MPa. Po montáži se provede jejich odzkoušení.

Výstup topné vody z kotlové sestavy je řešen potrubím DN125 s připojením na nový rozdělovač. Z rozdělovače budou napojeny jednotlivé větve na stávající rozvod.

Na větvích budou vyměněny pouze čerpadla na každé větvi. Osazení jednotlivých armatur, teploměrů, tlakoměrů, čidel je zřejmé z technologického schématu – viz. výkr.č.3

Přívod zpětné vody do kotlů je řešen rovněž potrubím DN125 přes nový sběrač.

### 3.3 Základní technické údaje čerpadel

Čerpadlo V1 - Čerpadlo s FM -  $Q=..m^3/h$ ;  $H=..m$ ; 230V; 7,5kW

Čerpadlo V2 - Čerpadlo s FM -  $Q=..m^3/h$ ;  $H=..m$ ; 230V; 7,5kW

### 3.4 Potrubí a příslušenství

*Rozvod topné vody:*

Potrubí ocelové je PN40 z materiálu P 235 GH, rozměrová norma ČSN 425715.01

### 3.5 Komín, kouřovod

Odvodu spalin bude kouřovodem DN500, napojený na nový komín (pro kondenzační kotle) DN600. Celkem budou vyvedeny 3 komínové průduchy od každé dvojice kotlů.

#### Všeobecně

Odvod spalin od nově instalovaných teplovodních kotlů PN 6 – 3x 2 120 kW se provede izolovaným kouřovodem 3x DN500 z nerez plechu do nových komínů 3xDN600.

Komín – 3x dvouplášťový multifunkční nerezový komínový systém DN600 s těsněním

#### Komín s těsněním – DN600 mm

Komínové těleso bude uloženo na podpěrné konzoly a patní koleno s konzolou na stěnu se zemnicí svorkou.

Komín je sestaven z dílů nerez jm.1.4404.

Komínové těleso tvoří dno s odvodem kondenzátu, dvířkový díl, sopouch DN 600/500/5°, rovné díly DN600 a krycí hlavice DN600.

Uzemnění zajišťuje dodavatel komína.

Vlastní sestavování komínových prvků spočívá v pouhém zasunutí jednoho dílu do hrdla v dílu druhém.

Nový komín obsahuje veškeré části a náležitosti podle požadavků platné

ČSN 734201/2008. Výška komína byla stanovena v souladu s rozptylovou studií na 10,15m.

### **3.6 Kondenzát**

Kotel bude odvodněn silikonovou hadicí – DN25 do neutralizačního boxu. Výstup z kondenzačního boxu je řešen hadicí DN25 ke stávající podlahové vpusti.

### **3.7 Přívod zemního plynu ntl 3 kPa k novému kotli**

Potrubí ocelové je PN40 z materiálu P 235 GH, rozměrová norma ČSN 425715.01. Přívod ke kotlům je řešen napojením na stávající rozvod potrubím DN65. Na přívodu plynu do kotlů bude osazen regulátor tlaku plynu - viz. výkresová část.

#### **Právní předpisy**

Stavební a montážní práce je nutno provádět dle Zákoníku práce č.262/2006 Sb. část 5 a zákona č.309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále dle nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Montáž plynového zařízení musí provádět jen odborně způsobilá osoba nebo podnikající fyzická osoba, která je držitelem platného oprávnění podle vyhl. Č.21/1979 Sb. a to odborně způsobilými zaměstnanci. Montáže, vedení rozvodu plynu a tlakové zkoušky tj.zkoušky pevnosti a těsnosti vnitřních plynovodů musí být provedeny ve smyslu ČSN EN 15001 a TPG 703 01.

Svářeči ocelových plynovodů musí mít odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN ISO 9606-1.

Uzemnění plynovodu musí být provedeno ve smyslu souboru norem ČSN EN 62 305.

Potrubní rozvody musejí být označeny ve smyslu nařízení vlády č.101/2005 Sb (druh a směr toku média)

#### **Odevzdání a převzetí díla**

Odevzdání a převzetí díla bude provedeno dle platných předpisů a vyhlášek v plynárenství. Před odevzdáním a převzetím díla musí být provedena výchozí revize v souladu s vyhl.č.18/1979 Sb.. Součástí předávací dokumentace musí být doklady k použitým výrobkům, zejména ujištění o vydání prohlášení o shodě podle §12 zákona č.22/1997 Sb. a podle §13NV ČR 163/2002 Sb. ve znění NV ČR č.312/2005Sb., pokud se na výrobky vztahují atesty a osvědčení.

#### **Zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.**

Stavba bude organizována a bude probíhat v souladu s nařízením vlády číslo 361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Zhotovitel stavby zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště.

### 3.8 Větrání kotelny

Větrání kotelny je ponecháno stávající, s tím, že přívod vzduch bude přiveden potrubím ke zdi strojovny.

#### Velikosti otvorů vypočtené dle normy TPG G 908 02

Rychlost proudění vzduchu v přiváděcím otvoru u podlahy	$w_p$	m/s	1,96	1,47	1,25	Maxima
Průřez otvoru u podlahy dle intenzity větrání	$S_{p1}$	m <sup>2</sup>	0,21	0,28	0,33	0,33
Rychlost proudění vzduchu v odváděcím otvoru pod stropem	$w_o$	m/s	2,04	1,51	1,27	
Průřez otvoru pod stropem dle intenzity větrání	$S_{o1}$	m <sup>2</sup>	0,20	0,28	0,33	0,33
Celková velikost otvorů pro přívod spalovacího vzduchu	S	m <sup>2</sup>	1,42	0,00	0,00	1,42
<b>Minimální potřebná (vypočtená) velikost otvoru u podlahy</b>	$S_{p1min}$	m <sup>2</sup>	Navržená velikost otvoru VYHOVUJE			<b>0,71</b>
<b>Minimální potřebná (vypočtená) velikost otvoru u stropu</b>	$S_{o1min}$	m <sup>2</sup>	Navržená velikost otvoru VYHOVUJE			<b>0,71</b>

#### Kontrola velikostí otvorů dle tepelných zisků v kotelně

Průřez otvoru u podlahy pro odvod tepelných zisků	$S_{p2}$	m <sup>2</sup>	0,00	0,33	1,08	1,08
Průřez otvoru pod stropem pro odvod tepelných zisků	$S_{o2}$	m <sup>2</sup>	0,00	0,32	1,06	1,06
<b>Minimální potřebná (vypočtená) velikost otvoru u podlahy</b>	$S_{p2min}$	m <sup>2</sup>	Navržená velikost otvoru VYHOVUJE			<b>1,08</b>
<b>Minimální potřebná (vypočtená) velikost otvoru u stropu</b>	$S_{o2min}$	m <sup>2</sup>	Navržená velikost otvoru VYHOVUJE			<b>1,06</b>

### 3.9 Uložení potrubí

K uložení rozvodů se použije profilový upevňovací materiál, konzoly, třmeny, objímky a závěsy.

### 3.10 Izolace potrubí

Dimenzování tepelné izolace bylo provedeno dle ČSN 07 0620 a vyhlášky č.193/2007 Sb.

Izolace potrubí	pouzdra s Al fólií
Izolace armatur	IKA 150 z modifikované polystyrenové nenasákavé tkaniny

### 3.11 Demontáže

Bude provedena demontáž:

- 4x kotel 2900kW
- Demontáž stávajícího rozdělovače a sběrače
- armatury
- potrubní rozvod do 15m
- izolace tepelné

Ze stávajícího zařízení se využijí:

- přívod plynu do kotelny
- topné okruhy
- zabezpečovací zařízení REFLEX

### 3.12 Nátěry potrubí a zařízení

**Voda topná:**

2 x základní barva pod izolací:

- |            |           |
|------------|-----------|
| – 1. nátěr | - zelená  |
| – 2. nátěr | - červená |

**Zařízení a rozvody bez izolace:**

1 x základní barva

- červená

2 x syntetický nátěr zařízení:

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| – 1. nátěr                       | - krémová RAL 6100 |
| – 2. nátěr                       |                    |
| ○ kovové konstrukce, odvzdušnění | - černá RAL 1999   |
| ○ pojistné potrubí               | - červená RAL 8027 |

### 3.13 Barevné pruhy (prstenece)

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| - okraje š = 50mm   | - barva černá RAL 1999    |
| - šířka pruhů 100mm | - dle tabulky             |
| - voda topná        | - oranž návěstní RAL 7555 |
| - voda zpětná       | - okr světlý RAL 6700     |

### 3.14 Štítky

Štítek

- barva bílá RAL 1000

Nápisy

- barva černá RAL 1999

Nápisy a štítky:

- 1 „HUPS“
- 2 Voda topná 80°C
- 3 Voda zpětná 60°C

### 3.15 Související normy a předpisy pro nátěry

ČSN ISO 8501 – 1	Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot
ČSN EN ISO 12944 1-8	Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot
ČSN 03 8220	Zásady povrchové úpravy nátěrem
ČSN 03 8221	Ocelové výrobky – Metody úpravy povrchu před nátěrem
ČSN 03 8260	Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi
ČSN 67 3061	Nátěrové hmoty

## 4. Potřeba energií

Tabulka elektrických příkonů zařízení	Počet	Příkon	Příkon celkem
Popis spotřebiče	ks	kW	kW
Celkový el. příkon kotlové sestavy (dvojice kotlů)	3	5,46	16,38
Oběhová čerpadla systému CZT	4	7,5	30
<b>Elektrický příkon celkem</b>			<b>46,38</b>

Tabulka připojovaných plynových spotřebičů celkem	Počet	Max.příkon	Příkon
Popis spotřebiče	ks	m <sup>3</sup> /hod	kW
Kotel na zemní plyn (dvojice kotlů)	3	216,4	649,2
<b>Celkem</b>			<b>649,2</b>

### Spotřeba voda, odpadní vody - kanalizace

Spotřeba vody (doplňování topného systému – odborný odhad)	m <sup>3</sup> /rok	1
Kanalizace (pouze úkapy)	m <sup>3</sup> /rok	0,5

## 5. Všeobecné pokyny pro montáž potrubí

### 5.1 Zahájení montážních prací na potrubí

Zahájení montážních prací je možné po demontáži stávající technologie.

### 5.2 Čištění potrubí

Před zahájením montáže se provede řádné očištění potrubí vhodnou technologií, kterou navrhne zhotovitel stavby v rámci svých mechanizačních možností. Armatury je třeba před montáží prohlédnout a překontrolovat, před zamontováním do potrubí je nutno vyčistit sedla armatur.

### 5.3 Svařování

Před zahájením svařečských prací zhotovitel předloží oprávnění svařečů dle 287-1.

### 5.4 Tlakové zkoušky

Po provedení montáže potrubí (před započítáním s izolováním) bude provedena tlaková zkouška (kontrola přírubových spojů a svarů). Tlakové zkoušky budou provedeny dle ČSN EN 13 480-5 a ČSN EN 13480-3.

Před zahájením zkoušek musí být zařízení vyčištěno. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení bude proveden zápis do stavebního deníku. Tlaková zkouška **topného okruhu** bude provedena vodou, provozním tlakem. Doba zkoušky bude 1 hodina.

### 5.5 Ostatní zkoušky

#### Zkouška těsnosti

- Bude provedena před provedením nátěrů a izolací provozním tlakem v délce min 15 min do uzavřených armatur v kotelně.
- po napuštění soustavy se prohlédne celé zařízení, u kterého se nesmějí projevit viditelné netěsnosti.
- soustava zůstane napuštěna min 6 hod, po kterých se provede nová prohlídka.
- výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti.
- zkoušky budou provedeny za účasti zástupce investora a budou potvrzeny protokolem zkoušce
- Není-li teplovod uveden do provozu nejdéle 6 měsíců po provedené zkoušce těsnosti, je třeba zkoušku opakovat.
- Nepropustnost svarů, přírubových spojů a ucpávek armatur bude zjišťována potíráním mýdlovou vodou.
- O zkoušce se vyhotoví zápis.
- Zkoušku provede zhotovitel stavby

#### Funkční zkoušky

- při této zkoušce bude provedena kontrola správnosti funkce armatur, správná funkce regulačních a měřicích zařízení, správná funkce zabezpečovací zařízení, havarijních opatření a poruchových signalizací.

- ověří se garantované parametry, funkce MaR včetně vizualizace a registrace
- termín zkoušky bude předmětem dohody mezi investorem a dodavatelem.
- součástí zkoušky bude seřízení regulační funkce kotelny.
- během zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede zápis.
- zkouška bude provedena za účasti zástupce investora a dodavatele.
- po ukončení zkoušky se výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu.

## 6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

### 6.1 Bezpečnost práce

Stavba je navržena v souladu s prováděcími vyhláškami **stavebního zákona** č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Bezpečnost pracovníků a zařízení je dána dodržováním projektové dokumentace a realizací stavby podle platných norem a předpisů, dodržováním provozních řádů pro obsluhu, montáž a údržbu zařízení.

Při zpracování dokumentace byly použity platné české normy, směrnice, zákony, vyhlášky a nařízení vlády, zejména:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochraně zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Vyhláška č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

## 6.2 Likvidace odpadů

Dodavatel stavby je povinen se stavebním odpadem nakládat dle ustanovení vyhlášky č.83/2016 o odpadech, kterou se mění vyhláška č.381/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Nakládání s odpadem je povinností zhotovitele. O likvidaci odpadu sepíše protokol, který předá objednateli.

**ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ:** při manipulaci a hospodaření s odpady platí zákon 185/2001 Sb. "O odpadech" včetně vyhlášky č. 83/2016 Sb. Podle tohoto zákona je původce mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (např. zák. 20/66Sb-Péče o zdraví a zák.254/2001 Sb. O vodách).

Orientační přehled a zařídění odpadů vznikajících při realizaci stavby:

Poř. číslo	Praktický popis druhu odpadu	Zařídění dle katalogu odpadů		
		Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kateg. odpadu
1	Úlomky betonu z demolic	17 01 01	materiál vybouraný při odbourání základu	AN3
2	Zbytky cihel a stavebních materiálů	17 01 02	materiál vybouraný při zhotovování prostupů pro potrubí	AN3
3	Zbytky izolačních materiálů	17 06 02	ostatní izolační materiály	AN3
4	Kabely a vodiče dle druhu materiálu	17 04 08	odpad kabelů	AN3
5	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	tepelná izolace potrubí ústředního vytápění	AN3
6	Železo a ocel	170405	potrubí a armatury z demontáží	AN3

Původce odpadů je povinen uvedený seznam odpadů upravovat podle konkrétních použitých materiálů a technologických postupů.

Využití a odstranění nebezpečných odpadů (N) musí být provedeno odbornou oprávněnou organizací podle § 12, 14 a 17 zákona č.185/2001 Sb.

Provozováním kotelny žádné odpady nevznikají mimo odstraňování případných poruch a plánované údržby. Při provádění těchto prací bude s odpady nakládáno obdobně jako při stavbě, avšak v podstatně menším měřítku.

## 7. Související normy a předpisy

Číslo normy	Název normy
ČSN EN 13 480 - 1	Kovová průmyslová potrubí - Část 1: Všeobecně
ČSN EN 13 480 - 3	Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet
ČSN EN 13 480 - 4	Kovová průmyslová potrubí - Část 4: Výroba a montáž
ČSN EN 13 480 - 5	Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení
ČSN EN 13 480 - 5	Kovová průmyslová potrubí - Část 6: Doplnkové požadavky na podzemní potrubí
ČSN EN 13 480 - 2	Kovová průmyslová potrubí - Část 2: Materiály
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN EN ISO 12241	Tepelné izolace pro technická a technologická zařízení staveb

### Zákony

- zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších změn a doplňků
- zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci, IPPC), ve znění pozdějších změn a doplňků
- zákonem č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších změn a doplňků
- zákonem č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších změn a doplňků
- zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších změn a doplňků
- zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- zákonem č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- zákonem č. 124/2000 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších změn a doplňků,

## Vyhlášky

- vyhláškou č. 62/2013 sb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu dovozu a tranzitu odpadů (katalog odpadů), ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MŽP č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MŽP č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MŽP č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MPO č. 262/2000 Sb., kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MPO č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé užitkové vody, měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění a pro přípravu teplé užitkové vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou MMR č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou ČÚBP č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou ČÚBP č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou č. 415-2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

## **Nařízení vlády**

- vyhláškou 8/1985 Sb. O Úmluvě o mezinárodní přepravě (COTIF), ve znění pozdějších změn a doplňků,
- vyhláškou č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 27/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výtahy, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení ve znění pozdějších změn a doplňků
- nařízením vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky, ve znění pozdějších změn a doplňků, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 616/2006 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrické zařízení nízkého napětí, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 616/2006 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility, ve znění pozdějších změn a doplňků,
- nařízením vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, ve znění pozdějších změn a doplňků.