



Obsah

1	Účel stavby	3
2	Seznam zkratk a použité podklady.....	3
3	Popis technologického procesu.....	3
4	Potřeba materiálu a surovin.....	3
5	Základní skladba technologického zařízení.....	3
5.1	Ventilové stanice SHZ.....	3
5.1.1	Technické řešení.....	3
5.1.2	Technické parametry zařízení	4
5.2	Technické místnosti SLP + EPS + ROZVODNY - ventilace	4
5.2.1	Vzduchotechnické zařízení	5
5.3	Technické místnosti SLP + EPS + ROZVODNY – klimatizace	6
6	Připojovací místa – požadavky	6
6.1	Stavebně konstrukční část	6
6.2	Zařízení silnoproudé elektrotechniky	6
6.3	Zařízení pro MaR	6
6.4	Stavba	7
6.5	Zdravotně technické instalace	7



1 Účel stavby

Účelem modernizace teplárny v Mladé Boleslavi je snížení přímého emisního faktoru CO₂ změnou palivové základny. Dosavadní hlavní palivo, hnědé uhlí, bude nahrazeno biomasou. Spalování doplňkových paliv, zemního plynu a technologického paliva, zůstane zachováno. Přípravu dostatečného množství dřevní štěpky pro kotle bude zajišťovat nové palivové hospodářství, které zahrnuje příjem, úpravu, skladování a dopravu štěpky do kotlů K20, K80 a K90.

2 Seznam zkratek a použité podklady

DŠ	Dřevní štěpka
VZT	vzduchotechnika
SHZ	Stabilní hasící zařízení
ŠD	šnekový dopravník
SP	servopohon
PBR	Požárně bezpečnostní řešení

- Modernizace Teplárny Mladá Boleslav, PD pro DUR a DSP – pracovní verze
- Technické podklady od výrobců jednotlivých zařízení
- Dokumentace o ochraně před výbuchem dle NV 406/2004 Sb.; č. DV-2022-08-04
- Protokol o určení vnějších vlivů; č. S404T21-TB000_010
- Hluková studie CO₂ Neutralita ŠKO-ENERGO, s.r.o., Mladá Boleslav; č.d.: 526-SHR-20
- Závazná legislativa (zákony, vyhlášky, prováděcí předpisy) a platné normy

3 Popis technologického procesu

Tato část provozního souboru zahrnuje vzduchotechniku ventilové stanice SHZ, technických místností SLP a EPS a rozvoden, umístěných v objektu skladu DŠ (sila) – SO102.

Vzduchotechnika zajišťuje výměnu vzduchu, temperování a případně chlazení místností.

V objektech ventilových stanic SHZ bude zajištěno nucené větrání.

4 Potřeba materiálu a surovin

El. energie – 400/230 V, 50 Hz

5 Základní skladba technologického zařízení

5.1 Ventilové stanice SHZ

5.1.1 Technické řešení

Požadavek je na zajištění výměny vzduchu v prostoru ventilových stanic 2 x/h se zaručenou teplotou minimálně +4°C. Ohřev přívodního vzduchu zajišťuje VZT. Tepelnou ztrátu objektu zajišťuje část vytápění.

Zařízení přívodu vzduchu zajišťuje filtraci a ohřev přiváděného venkovního vzduchu.

- protidešťová žaluzie,
- uzavírací klapka se servopohonem,
- filtrační kazeta – třída filtrace G4,
- přívodní ventilátor,
- elektrický ohřívač,



- potrubní rozvod.

Zařízení odvodu vzduchu zajišťuje nucený odvod znehodnoceného vzduchu.

- uzavírací klapka se servopohonem,
- odvodní ventilátor,
- potrubní rozvod.

5.1.2 Technické parametry zařízení

Množství větracího vzduchu:

- ventilová stanice objektu skladu DŠ (objekt sil) 450 m³/h

Výfuk odpadního vzduchu:

Ventilová stanice objektu skladu DŠ – výfuk do prostoru spodní stavby sil.

Ventilová stanice objektu skladu DŠ (objekt sil)

Přívod vzduchu:

- filtrační kazeta – třída filtrace G4
- přívodní ventilátor; $V_p = 450 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta_{\text{pext}} = 260 \text{ Pa}$
- elektrický ohříváč; $Q_T = 3,0 \text{ kW}$

Odvod vzduchu:

- - odvodní ventilátor; $V_o = 450 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta_{\text{pext}} = 115 \text{ Pa}$

5.2 Technické místnosti SLP + EPS + ROZVODNY - ventilace

Vzduchotechnické zařízení je dimenzováno na občasné provětrání jednotlivých prostor a zajištění hygienického přívodu vzduchu pro pracovníky obsluhy při pravidelných servisech a případných opravách. Je navržena 2násobná výměna vzduchu, která zajistí dostatečný přívod vzduchu pro min. 3 pracovníky (uvažováno 70 m³h⁻¹ na osobu).

Seznam navrženého množství přiváděného vzduchu:

SO 102:

Místnost č. 1.01 Technická místnost objem místnosti = 41 m³
výměna = 2 h⁻¹
vzduchové množství = 82 m³h⁻¹
předběžný výkon zařízení s výkonem 1,5 kW

Místnost č. 1.03 Technická místnost objem místnosti = 41 m³
výměna = 2 h⁻¹
vzduchové množství = 82 m³h⁻¹
předběžný výkon zařízení s výkonem 1,5 kW



Místnost č. 1.05 Rozvodna NN

objem místnosti = 217 m³

výměna = 2 h⁻¹

vzduchové množství = 434 m³h⁻¹

předběžný výkony zařízení s výkonem 3 kW

Místnost č. 1.06 Rozvodna VN

objem místnosti = 217 m³

výměna = 2 h⁻¹

vzduchové množství = 434 m³h⁻¹

předběžný výkony zařízení s výkonem 3 kW

5.2.1 Vzduchotechnické zařízení

Vzduchotechnické zařízení je instalováno na občasné provětrání jednotlivých prostor a současně pro zajištění hygienického přívodu vzduchu pro pracovníky obsluhy při pravidelných servisech a případných opravách. Je navržena 2násobná výměna vzduchu, která zajistí dostatečný přívod vzduchu pro min. 3 pracovníky (uvažováno 70 m³h⁻¹ na osobu).

Občasné větrání prostoru, které je z důvodu zamezení vnikání prachu do prostoru rozvodny přetlakové, zajišťuje přívodní ventilátor, kterému je předřazena filtrační komora s kapsovými filtry F5, tlumič hluku a uzavírací klapka. Vzduchový výkon ventilátoru je dle výše uvedeného Seznamu navrženého množství přiváděného vzduchu. Sestava pro přívod vzduchu je zavěšena na typových závěsech do konstrukce stropu.

Odvod vzduchu je přetlakově přes uzavíratelný otvor ve fasádě. Otvor je osazen uzavírací klapkou.

Spouštění větrání je řešeno automaticky z nadřazeného systému na základě časového programu (např. 4x denně na 20 min.) a současně na základě čidla pohybu s nastavitelným doběhem při vstupu obsluhy do prostoru.

Při spuštění větrání dojde k otevření přívodní i odvodní klapky a současně k spuštění chodu ventilátoru.

Do nadřazeného systému bude signalizována porucha chodu ventilátoru.

K zamezení pronikání hluku ventilátorových soustrojí jsou do potrubních tras vloženy tlumiče hluku.

Ovládání:

VZT zařízení bude vybaveno autonomním systémem měření a regulace (MaR). Rozváděč bude osazen na čelní ploše VZT jednotky. Vlastní ovládání bude prováděno z ovládacího panelu umístěného ve vnitřním prostoru objektu.

Protihluková opatření

Zařízení osazená ve vnitřních prostorech budou splňovat Standardy objednatele. Požadované (maximální) ekvivalentní hodnoty hladiny akustického tlaku – ve vnitřních prostorách:

L_p = 55 dB(A)

Protipožární zabezpečení



Rozdělení na požární úseky a jejich protipožární zabezpečení musí odpovídat schválenému PBR. Prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků nemusí být zabezpečeny požárními klapkami, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 400 cm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují. Vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Zbývající potrubí v místě prostupu požárně dělící konstrukcí bude opatřeno požární klapkou s garantovanou požární odolností EI90 (standardní výrobek).

5.3 Technické místnosti SLP + EPS + ROZVODNY – klimatizace

Klimatizační jednotky zajišťují chlazení i vytápění místností.

Každý samostatný systém je složen z jedné vnitřní klimatizační jednotky umístěné pod stropem místnosti a jedné venkovní jednotky umístěné na fasádě.

SO 102:

Místnost č. 1.01 Technická místnost	předpokládané ztrátové teplo	2 kW
	1 klimatizační jednotka	3,8 kW
Místnost č. 1.03 Technická místnost	předpokládané ztrátové teplo	2 kW
	1 klimatizační jednotka	3,8 kW
Místnost č. 1.05 Rozvodna NN	předpokládané ztrátové teplo	18 kW
	4x (1x rezervní) klimatizační jednotka	7,4 kW = 29,6 kW
Místnost č. 1.06 Rozvodna VN	předpokládané ztrátové teplo	15 kW
	4x (1x rezervní) klimatizační jednotka	7,4 kW = 29,6 kW

6 Připojovací místa – požadavky

6.1 Stavebně konstrukční část

- stavební připravenost pro osazení veškerého zařízení SO 102 – D.1.4 b VZT;
- kotvení VZT potrubí;
- prostupy pro VZT potrubí, včetně dotěsnění po montáži.

6.2 Zařízení silnoproudé elektrotechniky

- připojení všech spotřebičů a připojovacích míst zařízení SO 102 – D.1.4 b VZT na zdroj el. energie,
- zemnění všech částí zařízení SO 102 – D.1.4 b VZT (včetně potrubních rozvodů),
- ochranu proti účinkům blesku u zařízení SO 102 – D.1.4 b VZT, která ústí nebo jsou umístěna na střeše některého z objektů.

6.3 Zařízení pro MaR

- začlenění zařízení SO 102 – D.1.4 b VZT do nadřazeného systému MaR dle požadavků objednatele.



6.4 Stavba

- Zhotovení prostupů pro osazení vzduchotechnického potrubí, po osazení dozdění a začištění – rozměr cca o 50 mm větší než rozměr žaluzie
- Zhotovení prostupů pro osazení potrubí chladiva vedené na střechu, po osazení dozdění a začištění – rozměr cca 150 x 150 mm
- Zhotovení obslužných plošin na střeše objektu – min. výška plošiny nad střechou cca 400 mm

6.5 Zdravotně technické instalace

- Zhotovení odvodu kondenzátu od všech vnitřních klimatizačních jednotek, odvody osadit zápachovými uzavěrkami – pozor na zamrzání kondenzátu (kondenzát bude vytékat celoročně).