



HEGAs, s.r.o.

739 61 Třinec, ul. Kaštanová 182

☎ 558 321 152

hegas@hegas.cz, www.hegas.cz

Stavba : Stavební úpravy, nástavba a
přístavba na ul. Bezručova č.p. 130
– rozšíření kapacity MŠ

Část stavby : D.1.4. - Vytápění a příprava TV
Elektroinstalace-MaR, zdroje tepla

Místo stavby : Mateřská škola
Bezručova č.p. 130
739 91 Jablunkov

Investor : Město Jablunkov
Dukelská 144
739 91 Jablunkov

Stupeň PD : Projekt pro provádění stavby

Technická zpráva, Specifikace elektro přístrojů

		Číslo části	Číslo sady
		9.1	
Zodpovědný projektant	Datum	Č. zakázky	
Fleischhans Radek	12/2015	315 231	

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	PŘEDMĚT PROJEKTU.....	3
1.2	TECHNICKÉ ÚDAJE.....	3
2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MAR	3
3	POPIS ELEKTROINSTALACE.....	5
3.1	ELEKTROINSTALACE ZDROJE TEPLA	5
4	ZÁVĚR.....	5

1 ÚVOD

1.1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem této části projektové dokumentace je elektroinstalace, měření a regulace (MaR) instalace teplovodního zdroje tepla a nové teplovodní otopné soustavy v objektu MŠ Bezručova v Jablunkově.

Podklady pro projekt

- projektová dokumentace části Technologie zdroje tepla
- technické podklady a manuály dodavatele plynových kotlů
- podklady získané prohlídkou objektu, ústní informace uživatelů, požadavky investora
- příslušné normy a související předpisy
- ČSN 332000-1 ed.2 (Elektrická zařízení - Základní charakteristiky)
- ČSN 332000-4-41 ed.2 (Elektrická zařízení - Bezpečnost)

1.2 TECHNICKÉ ÚDAJE

Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5.51 ed.3: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BE1, CA1, CB1
- prostory normální NM1

Napěťové soustavy dle ČSN 332000-4-41 ed.2 :

3 NPE, 50Hz, 400/230V / TN-S

1NPE ~50Hz 230V / TN-S

24V AC/DC SELV

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím na neživých částech:

- samočinným odpojením od zdroje (s ochranným pospojováním)
- bezpečným malým napětím SELV

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí (tj. při normálním provozu:

- izolace, kryty a přepážky

2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MAR

V místnosti kotelna bude instalován nový rozvaděč MaR ozn. +DT1, tři plynové kotle, obslužná jednotka od plynových kotlů, komunikační modul pro řízení kaskády kotlů, boiler pro ohřev TV na 400l, expanzní nádoba, rozdělovač a sběrač se sedmi čerpadlovými okruhy pro rozvod ÚT, podl.vytápění a ohřevu VZT.

Zdrojem tepla pro vytápění TV, ÚT, VZT a podl. vytápění v objektu MŠ Bezručová v Jablunkově bude kaskáda 3 ks plynových kotlů. Provozování teplovodního zdroje je navrženo automatické s občasou kontrolou a údržbou.

Automatický provoz kotlů zajišťuje vlastní automatika kotlů, která je součástí dodávky těchto kotlů. Automatický provoz zdroje tepla, regulaci vytápění, provozní stavy, signalizaci, havarijní stavy apod. bude zabezpečovat řídicí systém a uživatel (provozovatel) bude mít k dispozici vizualizaci přes webserver včetně možností ovládání a nastavení optimálních parametrů zdroje tepla.

Provozování plynových kotlů:

S ohledem na tepelné ztráty objektu je navržena kaskáda 3 ks závěsných plynových kondenzačních kotlů s výkonem 2 x 5 – 45 kW/ ks a 5 – 33 kW. Celkově instalovaný výkon kaskády bude činit 5 - 123 kW (výkon kotlů je uváděn pro teplotní spád 80/60°C). Kaskádu kotlů bude řídit externí regulátor pro plynové kotle pomocí BUS interface komunikace, který bude podle vstupní hodnoty 0-10V (žádost z řídicího systému) řídit ohřev jednotlivých kotlů. Pomocí obslužné jednotky bude možné nastavovat a monitorovat jednotlivé kotle, jejich provoz a parametry.

Teplota výstupní vody z K1-K3 bude regulována na konstantní teplotu (cca 65–70 °C) dle požadavku VZT jednotek.

Oběh topné vody v kotlovém okruhu zajišťují oběhová čerpadla, která jsou součástí kotlů. Z anuloidu bude potrubí topného média vedeno na rozdělovač a sběrač topného systému. Z rozdělovače a sběrače budou vyvedeny následující větve:

- ekvitermně regulována větev pro stávající otopnou soustavu – budova Část 1 – 1.+2.NP)
- ekvitermně regulována větev pro stávající otopnou soustavu – budova Část 2 – 1.NP
- ekvitermně regulována větev pro novou otopnou soustavu – budova Část 2 – 2.NP – otopná tělesa
- ekvitermně regulována větev pro novou otopnou soustavu – budova Část 2 – 2.NP – podlahové vytápění
- ekvitermně regulována větev pro novou otopnou soustavu – budova Část 3 – 1.NP – prostory Charity - stávající otopná tělesa
- ekvitermně regulována větev pro novou otopnou soustavu – budova Část 3 – 2.NP – prostory MŠ - stávající otopná tělesa
- neregulována topná voda pro VZT jednotky
- neregulována topná voda pro ohřev teplé užitkové vody
- ekvitermně regulována větev pro otopnou soustavu – 2. NP, 3. NP a 4. NP

Ve všech regulovaných topných větvích budou instalovány trojcestné směšovací ventily včetně servopohonů (řízené 0-10V) pro ekvitermní regulaci teploty topné vody a oběhové čerpadla s elektronicky měnitelnými otáčkami.

Ohřev TV bude prováděn na konstantní teplotu (např. 55°C) podle čidla teploty umístěného v zásobníku TV nabíjením zásobníku otopnou vodou, tj. zapínáním nabíjecího čerpadla M1.

Provozování oběhových čerpadel:

Všechna oběhová čerpadla zapojena z rozvaděče +DT1 budou mít na čelním panelu rozvaděče umístěné třípolohové přepínače, které umožní čerpadla provozovat v režimu automatickém nebo ručním. **Ruční režim je pouze servisní nebo nouzový.**

Kvůli bezpečnosti zdroje tepla v kotelně budou namontovány :

- přístroje pro hlídání minimálního tlaku v soustavě,
- přístroje pro hlídání maximální teploty v prostoru kotelny
- přístroje pro hlídání úniků plynu,
- přístroje pro hlídání zaplavení kotelny,
- hříbové tlačítko nouzového vypnutí – ihned odstaví K1-K3 a vypne všechny čerpadla, servopohony
- sdružená porucha K1,K2,K3
- el. ventil pro uzavření HUP

3 POPIS ELEKTROINSTALACE

3.1 ELEKTROINSTALACE ZDROJE TEPLA

Silnoproudá část elektroinstalace, napájecí a ovládací obvody MaR budou umístěny v novém oceloplechovém rozvaděčích 800x1200x300mm označeném +DT1.

Rozvaděč +DT1 bude nástěnného provedení, krytí alespoň IP54.

V rozvaděči budou nainstalovány elektropřístroje podle elektrodokumentace MaR zdroje tepla. Na dveřích rozvaděče bude i hlavní silový vypínač s možností celkového odstavení zdrojů tepla.

Veškeré elektrické rozvody v kotelně budou nové, zapojeny z rozvaděče +DT1.

Kabely vedené z rozvaděče +DT1 k jednotlivým elektropřístrojům (spotřebičům) budou uloženy v oceloplechových kabelových žlabech, trubkách a chráničkách.

Přívodní kabel s jištěním 3X16A char.B bude natažen kabelem CYKY 5x2,5 z hlavního rozvaděče objektu ozn. RH. V kotelně bude provedeno ochranné pospojování dle ČSN 332000-5-54. Jednotlivé ocelové konstrukce a vodivé částí se propojí vodiči CYA6 na hlavní ochrannou přípojnici (VUP)

4 ZÁVĚR

Při provádění elektroinstalačních prací je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy a příslušné ČSN. Po úpravách bude provedena výchozí revize nových zařízení dle ČSN 331500 a 332000-6-61.