**ÚVOD**

Předmětem této projektové dokumentace pro provádění stavby je rekonstrukce stávajícího vytápění tělocvičny: ZŠ a MŠ Ostrava - Zábřeh, Kosmonautů . Rekonstruovaná tělocvična bude vytápěna pomocí otopných deskových těles umístěných na stěně v nikách místností. Projekt reší návrh nových otopných těles včetně dopojení na stávající rozvod vytápění, páteřní rozvod vytápění bude zachován stávající.

**POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY**

- Zákon č. 201/2012 Sb. - o ochraně ovzduší a související předpisy v platném znění

- Vyhláška č. 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých

dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší

- Zákon č. 320/2015 Sb. Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých

zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 28. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví

zaměstnanců při práci v platném znění

- Vyhl. 193/2007- kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a

vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

- Vyhl. 194/2007- kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele

spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních

tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům

- ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrh hodnoty veličin

- Vyhl. 268/2009 – kterou se stanoví že, spaliny spotřebičů paliv se odvádí nad střechu budovy

- ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tep.výkonu

- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž

- ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění

- ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

- ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu

- ČSN EN 15 316-2-1 Tepelné soustavy v budovách – sdílení tepla pro vytápění

- ČSN EN 15 316-2-3 Tepelné soustavy v budovách – rozvody tepla pro vytápění

- ČSN EN 15 316-4-1 Tepelné soustavy v budovách – výroba tepla k vytápění – kotle

- ČSN EN 1775 Plynové spotřebiče a jejich umístění

- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízením na plynná paliva

- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody, navrhování a montáž

- Vyhláška č. 91 ČÚBP z .r. 1993

- ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov – výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení

- Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií, ve smyslu dalších novelizací

- ČSN EN 15665 Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov

**ZDROJ TEPLA**

Tento projekt neřeší. Zdroj tepla je centrální - zůstane stávající, provede se pouze napojení nových rozvodů topení na rozvody stávající.

**ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ**

Tento projekt neřeší. Zabezpečovací zařízení zůstavají stávající.

**REGULACE ZDROJE TEPLA**

Tento projekt neřeší. Regulace zdroje tepla zůstane stávající.

**PROSTOROVÁ REGULACE**

V rámci projektu bude pro každou tělocvičnu osazen prostorový digitální termostat s týdenním časovačem a integrovaným teplotním čidlem, regulaci jednotlivých koncových prvků (otopných těles) zajistí termoelektrické hlavice. Propojení termoelektrických hlavic a digitálních termostatu bude pomocí rozvodnice s možností připojení až 9 regulovaných zón.

**VYTÁPĚNÍ**

V rekonstruovaných tělocvičnách jsou navržena nová desková otopná tělesa s bočním připojením. Budou nainstalována v nikách. Dojde k demontáži stávajících otopných těles a rozvodů vytápění a budou nahrazena novými otopnými tělesy a rozvody vytápění. Nové rozvody vytápění se napojí na stávající rozvody vytápění v blízkosti stávajících těles, dojde pouze k dopojení v nezbytné délce na stávající rozvod v místě stávajících otopných těles. Každá tělocvična bude osazena vlastní prostorovou regulací s digitálním termostatem a otopná tělesa budou osazena elektrotermickými hlavicemi pro centrální řízení teploty v dané tělocvičně.

**Otopná tělesa:**

Otopná tělesa budou ocelová desková s bočním připojením. Připojení bude provedeno pomocí termostatického ventilu a regulačního šroubení, provedení přímé. Všechna otopná tělesa jsou dodávaná vč. soupravy pro upevnění na stěnu obsahující 4 ks speciálních konzol z plastu, vruty, hmoždinky a návod na montáž. Všechna desková otopná tělesa budou osazena elektrotermickou hlavicí.

**OHŘEV TUV**

Tento projekt neřeší.

**MATERIÁLY**

Potrubí k otopným tělesům bude zhotoveno z uhlíkové pozinkované oceli spojované lisováním. Tvarovky jsou z uhlíkové pozinkované oceli s EPDM těsnícím kroužkem. Tloušťky izolací budou v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb. Armatury budou závitové a nebo pro spojovaní lisováním systém PRESS.

Potrubí uchyceno pomocí instalačních objímek a závěsů. Tepelná izolace je PE trubicemi s ochranou Thermacompact IH.

**BEZPEČNOST PŘI PRÁCI A MONTÁŽNÍ POKYNY**

Během stavebních i montážních prací je nutné plnění platných bezpečnostních a technických předpisů a norem ČSN – EN, stejně tak i technologických pracovních postupů. Z toho vyplývá, že práci může provádět pouze oprávněná odborná firma. Po ukončení montáže se provede zkouška těsnosti a následně topná zkouška v délce 24 hodin.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce stanoví vyhláška č. 48/1982 Sb.

Základní právní normou je zde nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 121/90 Sb., o pracovně právních vztazích

Nařízení vlády č. 523/02 Sb., o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců

Zákoník práce

Zákon č. 580/90 Sb., o zdravotním pojištění

ČSN 34 3108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými

ČSN 34 1000 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu při práci na elektrických zařízeních

ČSN 01 8010 Bezpečnostní barva a značky

ČSN 27 0144 Zdvihací zařízení. Prostředky pro vázání, zavěšení a uchopení břemen

ČSN 73 8101 a ČSN 73 8106 Lešení, ochranné a záchytné konstrukce

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN 83 2612 Bezpečnostní lana

ČSN 832611 Bezpečnostní postoje a pásy

ČSN 73 8120 Stavební plošinové výtahy a další související předpisy

**TECHNICKÉ ÚDAJE**

* Potřeba tepla pro vytápění při te -15°C: 52,42 kW
* Instalovaný výkon otopných těles: 56,95 kW
* Teplotní spád okruhu vytápění: 70/50 °C