

[D.1. Zadání 3](#_Toc71222157)

[D.2. Vytápění 3](#_Toc71222158)

[a) Stávající stav 3](#_Toc71222159)

[b) Navrhovaný stav 3](#_Toc71222160)

[c) Spotřeba tepla pro vytápění 3](#_Toc71222161)

[d) Tepelný výkon 3](#_Toc71222162)

[e) Zdroj tepla 3](#_Toc71222163)

[f) Pojistné a zabezpečovací zařízení 3](#_Toc71222164)

[g) Ocelová desková tělesa 3](#_Toc71222165)

[h) Regulace 3](#_Toc71222166)

[i) Potrubí 3](#_Toc71222167)

[j) Armatury v potrubí 3](#_Toc71222168)

[k) Tepelné izolace 4](#_Toc71222169)

[l) Přepojení v tělocvičně 4](#_Toc71222170)

[D.3. Zásady ochrany zdraví 4](#_Toc71222171)

[D.4. Ochrana proti hluku a vibracím 4](#_Toc71222172)

[D.5. Životní prostředí 4](#_Toc71222173)

[a) Ovzduší 4](#_Toc71222174)

[b) Odpady 4](#_Toc71222175)

[D.6. Specifikace materiálu 4](#_Toc71222176)

[D.7. Příloha 5](#_Toc71222177)

[a) Tepelný výkon ČSN EN 12831 5](#_Toc71222178)

1. Zadání

Předmětem projektové dokumentace je vytápění budovy dílen v areálu školy. Vytápění řeší kompletní výměnu otopné soustavy a její přepojení na soustavu stávající. Instalována budou desková ocelová tělesa typ VK. V souvislosti s propojením do tělocvičny bude v tělocvičně zrušeno jedno stávající litinové článkové otopné těleso.

1. Vytápění
   * 1. Stávající stav

Škola je napojena na systém CZT. Předávací stanice je umístěna v 1. PP hlavní budovy. Dílny a tělocvična jsou napojeny z rozdělovače a sběrače samostatným provozním směšovaným okruhem s elektronicky řízeným teplovodním oběhovým čerpadlem. Otopná soustava dílen je dvoutrubková teplovodní, uzavřená s nuceným oběhem otopné vody.

* + 1. Navrhovaný stav

Pro vytápění dílen je navržen jeden provozní okruh rozdělený na tři větve. Okruh bude napojen na stávající přívodní potrubí otopné vody v místnosti č. 103 úklidová komora. Na patě okruhu budou osazeny uzavírací kohouty, vypouštění a teploměry. Ve vytápěných místnostech budou instalována desková ocelová tělesa typ ventil kompakt osazená termostatickými hlavicemi. Větve budou uzavíratelné s armaturami pro měření a regulaci průtoku.

* + 1. Spotřeba tepla pro vytápění

Spotřeba tepla pro vytápění bude v důsledku výměny oken a zateplení snížena.

* + 1. Tepelný výkon

Tepelná ztráta prostupem 16480 W

Teplená ztráta větráním 13440 W

Tepelný výkon pro přerušované vytápění 8410 W

Celkový navrhovaný tepelný výkon 38330 W

Instalovaný tepelný výkon okruhu dílen 43580 W

* + 1. Zdroj tepla

CZT.

* + 1. Pojistné a zabezpečovací zařízení

Bude stávající, nebude stavebními úpravami dotčeno. Vodní objem soustavy se sníží.

* + 1. Ocelová desková tělesa

Ve vytápěných místnostech budou instalována nová ocelová desková tělesa, se spodním pravým připojením, s integrovaným termostatickým ventilem typ VK. Tělesa budou na soustavu napojena ze zdi přes rohové uzavírací a regulační šroubení. Integrovaný termostatický ventil bude osazen ruční termostatickou hlavicí.

* + 1. Regulace

Nezávislé vytápění místností bude zajištěno prostřednictvím termostatických hlavic.

* + 1. Potrubí

Nový větvený okruh dílen je navržen z měděných trubek. Spojování potrubí může být provedeno tvarovkami ke kapilárnímu pájenými nebo lisovanými tvarovkami. Při přechodu na jiný materiál a armatury budou použity přechodové tvarovky.

* + 1. Armatury v potrubí

Na patě okruhu dílen v místě za přepojením, bude v přívodním a vratném potrubí instalován kulový kohout, vypouštěcí kohout a teploměr. V nejvyšším místě okruhu budou instalovány automatické odvzdušňovací ventily. Větve budou v přívodním potrubí osazeny kulovými kohouty a ve vratném potrubí vyvažovacími ventily s vypouštěním.

* + 1. Tepelné izolace

Nový větvený okruh dílen bude veden skrytě (podlaha, zeď, prostor nad podhledem), bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací PE v pouzdrech v tloušťkách dle Vyhl. 193/2007.

* + 1. Přepojení v tělocvičně

V souvislosti s novým propojením dílen a tělocvičny bude demontováno jedno litinové článkové těleso a část stávajícího připojovacího potrubí z ocelových trubek. Zbylá tři tělesa instalovaná na dotčené stěně budou připojena z nového horního rozvodu z ocelových trubek. Potrubí bude opatřena základním a vrchním nátěrem.

1. Zásady ochrany zdraví

Při provádění prací budou dodržovány předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců a osob v souladu s příslušnými právními předpisy (Vyhl. 48/1982 ČÚBP). Dodavatel stavby zajistí plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, který bude zpracován v souladu se zákonem č.309/2006 Sb. - Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dodavatel je po dobu výstavby povinný zabezpečit bezpečnost práce pro své pracovníky i pracovníky jiných firem, kteří budou na stavbě provádět dodávky, nebo dozor.

1. Ochrana proti hluku a vibracím

Není navrhována. Při správném hydraulickém vyregulování otopné soustavy nebude soustava a zejména termostatické ventily zdrojem hluku a vibrací.

1. Životní prostředí
   * 1. Ovzduší

Vlastní otopná soustava zásobovaná z CZT je bez vlivu na ovzduší. Zateplením budovy dílen dojde ke snížení roční spotřeby energie a tím i snížení emisi CO2

* + 1. Odpady

Stavební práce budou probíhat tak, aby produkované množství odpadů a emisí bylo minimalizováno.

S veškerým odpadem vzniklým při této stavbě, bude nakládáno podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech.

Během výstavby vzniknou odpady z obalů, stavební a demoliční odpady a komunální odpady. Podle „Metodického návod odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, příloha č. 1“ se bude jednat o odpady vhodné k recyklaci.

Odpady nebudou na stavebním pozemku shromažďovány. Při vzniku budou tříděny, nakládány, odváženy a

předány osobě oprávněné k nakládání s odpady, která zajistí jeho recyklaci. Ke kolaudačnímu řízení budou

předloženy doklady o tom, jak bylo s odpady ze stavby naloženo. Odkaz na přehled zařízení k nakládání s odpady: http://www.cheb.cz/prehled-zarizeni-k-nakladani-s-odpady/d-350746/p1=75770

Přehled očekávaných druhů odpadů vznikajících při výstavbě:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **93/2016 Sb.** | **Specifikace odpadu** | **Kat.** | **Způsob naložení** | **Předpoklad. mn. (t)** |
| 15 01 | Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu) | O | Recyklace | 0,200 |
| 17 01 | Beton, cihly, tašky a keramika | O | Recyklace | 0,500 |
| 17 04 | Kovy (včetně jejich slitin) | O | Recyklace | 10,00 |

1. Specifikace materiálu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Vytápění, potrubí CU* | |  |  |
|  | 15 x 1.0 mm | m | 173,00 |
|  | 18 x 1.0 mm | m | 51,20 |
|  | 22 x 1.0 mm | m | 84,80 |
|  | 28 x 1.0 mm | m | 109,40 |
|  | 42 x 1.0 mm | m | 20,40 |
|  | 54 x 1.5 mm | m | 12,40 |
| *Vytápění, potrubí ocelové + 2x nátěr* | |  |  |
|  | DN 32 | m | 13,00 |
|  | DN 40 | m | 13,40 |
|  | DN 50 | m | 1,80 |
| *Vytápění, tepelná izolace trubice z pěnového PE* | |  |  |
|  | 15 / 9 mm | m | 173,00 |
|  | 18 / 9 mm | m | 51,20 |
|  | 22/13 mm | m | 84,80 |
|  | 28 /13 mm | m | 109,40 |
|  | 42 / 20 mm | m | 20,40 |
|  | 54 / 25 mm | m | 12,40 |
| *Vytápění, armatury závitové teplovodní* | |  |  |
|  | Kulový kohout DN25 mm (3/4") | ks | 3,00 |
|  | Kulový kohout DN50 mm (2") | ks | 2,00 |
|  | Vypouštěcí kohout DN15 mm (1/2") | ks | 2,00 |
|  | Vyvažovací ventil DN20/Kvs=5,37 m3/h | ks | 3,00 |
|  | Teploměr axiální d100mm, 0-120°C | ks | 2,00 |
|  | Rohové regulační šroubení typ H pro tělesa VK DN15 mm | ks | 37,00 |
|  | Termostatická hlavice 0-28°C | ks | 37,00 |
| *vytápění, ocelová desková tělesa se spodním pravým připojením typ VK* | |  |  |
|  | 21/6040 | ks | 1,00 |
|  | 21/6050 | ks | 4,00 |
|  | 21/6060 | ks | 5,00 |
|  | 21/6070 | ks | 2,00 |
|  | 21/6080 | ks | 2,00 |
|  | 21/6090 | ks | 1,00 |
|  | 21/6110 | ks | 2,00 |
|  | 21/6120 | ks | 5,00 |
|  | 21/6180 | ks | 4,00 |
|  | 21/6200 | ks | 3,00 |
|  | 21/9050 | ks | 4,00 |
|  | 21/9070 | ks | 1,00 |
|  | 22/9120 | ks | 3,00 |

1. Příloha
   * 1. Tepelný výkon ČSN EN 12831