

## **ČZA v Humpolci, střední škola**

**Rekonstrukce školní kuchyně, tělocvičny a DM Fügnerova 570**

**D.1.2.4.1. TPS – vytápění, chlazení a vzduchotechnika – technická zpráva**



### **Vytápění.**

*Objekt je napojen na stávající kotelnu v domově mládeže. Přívody jsou vedeny topným kanálem pod podlahou přízemí do technické místnosti v suterénu. Zde jsou přívody napojeny na rozdělovač a sběrač, kde je topení rozděleno na 4 okruhy. Na topných větvích jsou osazeny oběhová čerpadla, armatury a směšovací ventily. Vytápění pracuje na teplotním spádu 90/70°C, rozvody jsou z ocelových bezešvých trubek. S ohledem k drobným dispozičním úpravám bude provedeno přemístění některých radiátorů. V rámci demontáží bude provedena demontáž radiátorů/litinové článkové/ a jejich kontrola. Pokud budou v pořádku, budou vyčištěna a zpětně použita. V případě nutné výměny budou použita opět článková litinová tělesa. Rozvody topení budou provedeny nové, z potrubí měděného potrubí. Potrubí bude odvzdušněno na radiátorech, případně pomoví automatických odvzdušňovacích ventilů. Otopná tělesa budou osazena radiátorovým ventilem s termostatickou hlavicí. Potrubí bude izolováno náplekovou izolací, radiátory budou opatřeny 2x syntetickým nátěrem. Po skončení montážních prací bude provedena topná a tlaková zkouška dle platných ČSN.*

### **Větrání**

#### **Kuchyně**

*VZT zařízení kuchyně je navrženo s ohledem na její technologické vybavení. Pro návrh byl použit program firmy Atrea.*

*Potřeba množství přiváděného a odváděného vzduchu:*

#### **Varna:**

*Pro technologii 7.500 m<sup>3</sup>/h*

*Pro pracovníky – 10 osob – 75 m<sup>3</sup>/h                      - 750 m<sup>3</sup>/h*

*Celkem prostor varny – 8.250 m<sup>3</sup>/h*

*Objem místnosti – 255 m<sup>3</sup>*

*Výměna vzduchu – 32,5x*

#### **Mytí:**

*Dřezy – á 300 m<sup>3</sup>/h*

*Granulová myčka – 400 m<sup>3</sup>/h*

*Myčka stolního nádobí – á 1500 m<sup>3</sup>/h*

*Pro pracovníky – 4 osoby – 75 m<sup>3</sup>/h                      - 300 m<sup>3</sup>/h*

*Celkem prostor mytí – 2.500 m<sup>3</sup>/h*

*Vzhledem k tomu, že při provozu varny není nutné provozovat větev mytí, bude celková max. soudobá potřeba větracího vzduchu 8.250 m<sup>3</sup>/h.*

*Pro přívod a úpravu vzduchu je navržena nástřešní rekuperační větrací jednotka např. Duplex 12100 Basic -N se vzduchovým výkonem 8500m<sup>3</sup>/h při 700 Pa. Jednotka bude kromě filtračních dílů osazena rekuperačním výměníkem, vodním ohříváčem o výkonu 65 kW, přímým chladičem 46,7 kW. Sací a přívodní potrubí bude vedeno pod stropem kuchyně a rozděleno na dvě uzavíratelné větve /varna – mytí/. Potrubí bude zaústěno navrženého celoplošného větracího stropu.*

#### Jídelna

*Jídelna je dostatečně přímo větratelná otevíratelnými okny. Pro intenzivní provětrání prostoru v době maximálního provozu bude navíc VZT zařízením zajištěn přívod vzduchu na 1 místo u stolu 15 m<sup>3</sup>/h. Při kapacitě jídelny 130 míst bude VZT zařízení zajišťovat navíc přívod cca 2.000m<sup>3</sup>/h. Osazena bude podstropní rekuperační jednotka např. Duplex 2000 Multi 2000 m<sup>3</sup>/h při 400 Pa s vodním ohříváčem 1,1 kW a přímým chladičem 8kW.*

#### Sklady, přípravný

*Odvětrání skladových prostor a přípraven je navržené podtlakové potrubním ventilátorem do komínu. Větrací výkon je u skladových prostor navržen na 2-3x násobnou výměnu, u přípraven uvažováno 50 m<sup>3</sup>/h na dřez. Dveře budou opatřeny větrací mřížkou.*

#### Hygienické zázemí

*Větrání je navržené podtlakové potrubním ventilátorem do komínu. Větrací výkon je navržen dle zařizovacích předmětů:*

*Umyvadlo        30 m<sup>3</sup>/h*

*WC                50 m<sup>3</sup>/h*

*Sprcha           150-200 m<sup>3</sup>/h*

*Pisoár            25 m<sup>3</sup>/h*

*Dveře budou opatřeny větrací mřížkou.*

*Sklad odpadků, sklad zeleniny, pečiva*

*Provětrání budou zajišťovat větrací průduchy do venkovního prostředí s osazenými mřížkami se sítěmi proti hmyzu.*

*Nároky na energie*

*Připojení ventilátorů a jednotek na el. síť, včetně ovládání a do vytápění řeší samostatné projekty.*

*Instalovaný příkon VZT zařízení*

*Potřeba max. soudobého tepelného výkonu:            35 kW*

*/dle původního projektu 64 kW, úspora 29kW)*

*Část potrubního rozvodu a VZT zařízení bude opatřena z důvodu zabránění přenosu hluku opatřena izolací. Zařízení bude na potrubí připojeno pružnými manžetami, případně budou osazeny tlumiče hluku. V místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi bude potrubí izolováno na potřebnou odolnost, případně budou osazeny protipožární klapky.*

*V Pacově 30.9.2024*