

*Druh dokumentace:*

**DPS**

*Investor:*

**Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, p.o.**

*Akce:*

**SPŠ EB Břeclav – komplexní rekonstrukce školní kuchyně s jídelnou včetně vybavení**

*Místo:*

**Břeclav**

*Odpovědný projektant:*

**Ing. Vlastimil Fabikovič**

*Svazek:*

**D.1.4.3. Chlazení**

**a) Technická zpráva**

*Obsah:*

1. Účel a funkce
2. Zadávací údaje
3. Technické řešení
4. Montáž
5. Požárně bezpečnostní řešení
6. Požadavky na profese
7. Požadavky na provozovatele
8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
9. Přílohy

*Označení:* D.1.4.3.

*Archivní číslo:* DPS19-047

*Návaznost:*

Prosinec 2020

## 1. Účel a funkce

Předmětem tohoto svazku pro provedení stavby je návrh nového přímého chlazení části objektu SPŠ EB Břeclav.

## 2. Zadávací údaje

Pro vypracování PD byly použity následující podklady:

- projektová dokumentace stavební části, akce „SPŠ EB Břeclav – komplexní rekonstrukce školní kuchyně s jídelnou včetně vybavení“, odp. proj. Josef Zůl, 05/2020
- výkresová část Požárně bezpečnostního řešení akce „SPŠ EB Břeclav – komplexní rekonstrukce školní kuchyně s jídelnou včetně vybavení“, odp. proj. Josef Zůl, 05/2020
- projektová dokumentace akce „MENZA BŘECLAV“, odp. proj. Ing. Štouračová, 03/1991
- prohlídka na místě samém
- informace a požadavky zástupce investora
- informace a požadavky objednatele
- podklady výrobců zařízení
- ČSN 12 7010, ČSN 73 0548 a další předpisy

### Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo:		Břeclav
nadmořská výška:		173 m n.m.
výpočtové teploty vzduch:	léto	32 °C
	zima	- 12 °C

## 3. Technické řešení

### Stávající stav objektu

Obvodové stěny jsou zděné, opatřené zateplením ETICS z EPS tl. 100 mm. Ve stropě je vrstva stávající tepelné izolace z minerální vaty a foukané izolace tl. 210 mm. Podlahy jsou bez tepelných izolací. Okna a dveře jsou plastová s dvojsklem. V rámci této akce nebudou na objektu prováděny stavební úpravy, dotýkající se tepelně technických vlastností obálky budovy.

Okna do místností č. 115, 118 a 209 budou vybavena venkovními žaluziemi.

### Zařízení CHL bude rozděleno na zařízení:

- CHL 1 – chlazení místnosti č. 115
- CHL 2 – chlazení místnosti č. 118
- CHL 3 – chlazení místnosti č. 209
- CHL 4 – chlazení boxu č. 103

### **Zařízení CHL 1 – chlazení místnosti č. 115:**

Na základě výpočtu tepelných zisků pro oblastní výpočtovou venkovní teplotu  $t_e = 32 \text{ °C}$  byl stanoven chladicí výkon nového zdroje chladu.

### Výkonové parametry:

tepelné zisky	1,7 kW
výkon vnitřní jednotky	3,5 kW
výkon venkovní jednotky	3,5 kW
<u>Zdroj tepla a chladu</u>	

Jako zdroj chladu byl navržen systém split.

Venkovní jednotka o výkonu 3,5 kW vybavená invertorem bude umístěna na střeše. Na venkovní jednotku bude napojen 1 ks vnitřní nástěnné jednotky o výkonu 3,5 kW. Ovládána bude pomocí kabelového ovládání.

Chladicí potrubí spolu s napájecím a komunikačním el. kabelem bude vedeno z venkovní jednotky pod stropem 1.NP až k vnitřní jednotce. Veškerá potrubí budou zaizolována izolací z termoizolačních trubic ze syntetického kaučuku s uzavřenými buňkami.

Odvod kondenzátu z vnitřní jednotky bude řešen gravitačně, kanalizačním potrubím z polypropylenových trub HT zaústěným do odpadního potrubí přes zápachový uzávěr. Kondenzátní čerpadlo není uvažováno. Pouze v případě, že zařízení vzešlé z výběrového řízení nebude možné odvodnit gravitačně, bude použito kondenzátní čerpadlo.

### **Zařízení CHL 2 – chlazení místnosti č. 118:**

Na základě výpočtu tepelných zisků pro oblastní výpočtovou venkovní teplotu  $t_e = 32\text{ °C}$  byl stanoven chladicí výkon nového zdroje chladu.

#### Výkonové parametry:

tepelné zisky	3,6 kW
výkon vnitřní jednotky	5,0 kW
výkon venkovní jednotky	5,0 kW

#### Zdroj tepla a chladu

Jako zdroj chladu byl navržen systém split.

Venkovní jednotka o výkonu 5,0 kW vybavená invertorem bude umístěna na střeše. Na venkovní jednotku bude napojen 1 ks vnitřní nástěnné jednotky o výkonu 5,0 kW. Ovládána bude pomocí kabelového ovládání.

Chladicí potrubí spolu s napájecím a komunikačním el. kabelem bude vedeno z venkovní jednotky pod stropem 1.NP až k vnitřní jednotce. Veškerá potrubí budou zaizolována izolací z termoizolačních trubic ze syntetického kaučuku s uzavřenými buňkami.

Odvod kondenzátu z vnitřní jednotky bude řešen gravitačně, kanalizačním potrubím z polypropylenových trub HT zaústěným do odpadního potrubí přes zápachový uzávěr. Kondenzátní čerpadlo není uvažováno. Pouze v případě, že zařízení vzešlé z výběrového řízení nebude možné odvodnit gravitačně, bude použito kondenzátní čerpadlo.

### **Zařízení CHL 3 – chlazení místnosti č. 209:**

Na základě výpočtu tepelných zisků pro oblastní výpočtovou venkovní teplotu  $t_e = 32\text{ °C}$  byl stanoven chladicí výkon nového zdroje chladu.

#### Výkonové parametry:

tepelné zisky	2,1 kW
výkon vnitřní jednotky	3,5 kW
výkon venkovní jednotky	3,5 kW

#### Zdroj tepla a chladu

Jako zdroj chladu byl navržen systém split.

Venkovní jednotka o výkonu 3,5 kW vybavená invertorem bude umístěna na střeše. Na venkovní jednotku bude napojen 1 ks vnitřní nástěnné jednotky o výkonu 3,5 kW. Ovládána bude pomocí kabelového ovládání.

Chladicí potrubí spolu s napájecím a komunikačním el. kabelem bude vedeno z venkovní jednotky pod stropem 2.NP až k vnitřní jednotce. Veškerá potrubí budou zaizolována izolací z termoizolačních trubic ze syntetického kaučuku s uzavřenými buňkami.

Odvod kondenzátu z vnitřní jednotky bude řešen gravitačně, kanalizačním potrubím z polypropylenových trub HT zaústěným do odpadního potrubí přes zápachový uzávěr. Kondenzátní čerpadlo není uvažováno. Pouze v případě, že zařízení vzešlé z výběrového řízení nebude možné odvodnit gravitačně, bude použito kondenzátní čerpadlo.

#### **Zařízení CHL 4 – chlazení boxu č. 103:**

Na základě výpočtu tepelných zisků pro oblastní výpočtovou venkovní teplotu  $t_e = 32\text{ °C}$  byl stanoven chladicí výkon nového zdroje chladu.

##### Výkonové parametry:

tepelné zisky	1,3 kW
výkon vnitřní jednotky	1,6 kW
výkon venkovní jednotky	1,6 kW

##### Zdroj tepla a chladu

Jako zdroj chladu byl navržen systém split.

Venkovní jednotka o výkonu 1,6 kW vybavená invertorem bude umístěna na obvodové stěně v protihlukovém krytu z tahokovu. Na venkovní jednotku bude napojen 1 ks vnitřní nástěnné jednotky o výkonu 1,6 kW. Ovládána bude pomocí kabelového ovládání.

Chladicí potrubí spolu s napájecím a komunikačním el. kabelem bude vedeno z venkovní jednotky pod stropem 1.NP až k vnitřní jednotce. Veškerá potrubí budou zaizolována izolací z termoizolačních trubic ze syntetického kaučuku s uzavřenými buňkami.

Odvod kondenzátu z vnitřní jednotky bude řešen gravitačně, kanalizačním potrubím z polypropylenových trub HT zaústěným do odpadního potrubí přes zápachový uzávěr. Kondenzátní čerpadlo není uvažováno. Pouze v případě, že zařízení vzešlé z výběrového řízení nebude možné odvodnit gravitačně, bude použito kondenzátní čerpadlo.

Venkovní jednotka bude umístěna do oplocení z důvodu ochrany mladistvých před zraněním a ochrany zařízení před poškozením.

#### **Hodnocení dle ČSN EN 378:**

Veškeré chladicí zařízení je umístěno mimo prostory přístupné veřejnosti a dotčené prostory je možné větrat přirozeně nebo VZT. Umístění CHL zařízení vyhovuje.

#### **4. Montáž**

Montážní práce musí provádět oprávněná firma.

#### **5. Požárně bezpečnostní řešení**

Požární posouzení je předmětem samostatného svazku.

## **6. Požadavky na profese**

### Profese elektro - silno:

- vyhledání připojovacího místa, kontrola el. příkonu objektu, vystrojení rozvaděče
- přívod k venkovní jednotce CHL 1, 1N, 230 V/50 Hz, samostatný jištěný přívod 10A (char. C)
- přívod k venkovní jednotce CHL 2, 1N, 230 V/50 Hz, samostatný jištěný přívod 16A (char. C)
- přívod k venkovní jednotce CHL 3, 1N, 230 V/50 Hz, samostatný jištěný přívod 10A (char. C)
- přívod k venkovní jednotce CHL 4, 1N, 230 V/50 Hz, samostatný jištěný přívod 10A

### Profese stavební:

- okna do místností č. 115, 118 a 209 vybavit venkovními žaluziemi s ručním nebo elektrickým ovládáním
- spolupráce při kotvení venkovních jednotek CHL na střechu a na fasádu

## **7. Požadavky na provozovatele**

V průběhu provozu je nutné periodicky (nejméně 2x/rok) kontrolovat chod jednotlivých zařízení a provádět čištění filtrů a zařízení.

## **8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Z hlediska BOZ nejsou na rozvody CHL kladeny žádné speciální nároky, nutno však zabezpečit, aby manipulaci prováděly osoby řádně zaškolené a seznámené s provozními a bezpečnostními předpisy.

Povinností zhotovitele je vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. V průběhu výstavby budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

## **9. Přílohy**

Příloha 1: Výkaz výměr

Radim Tuček