



VEDOUCÍ PROJEKTU:	JAROSLAV KUPR, jkupr@intar.cz	 Bezručova 81/17a, 602 00 Brno www.intar.cz info@intar.cz tel.: 543 422 111, fax: 543 211 173	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ING. DAGMAR PILAŘOVÁ		
ZPRACOVATEL ČÁSTI:	 <b>Klimaservis Sůva</b> U elektrárny 651, 252 46 Vrané nad Vltavou		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. MILOŠ VANĚK <i>Vol</i>		
VYPRACOVAL:	ZDENĚK MARŠÍK		
INVESTOR:	ČESKÁ REPUBLIKA - ČESKÁ SPRÁVA SOCIÁLNÍHO ZABEZPEČENÍ Křížová 1295/25, 225 08, Praha 5	ZAK.Č.AKCE:	303 290 31-4
MÍSTO STAVBY:	ČSSZ - Křížová 3194/6a, 225 08, Praha 5 parc.č. 745/15, k.ú. Smíchov	STUPEŇ PD:	DPS
AKCE: <b>ČSSZ - DATOVÉ CENTRUM ČSSZ</b>		DATUM:	12 / 2014
		FORMÁT:	
		PROFESE:	VZDUCHOTECHNIKA
		SOUBOR:	<b>D.1.4.B</b>
VÝKRES:	MĚŘÍTKO:	KOPIE:	Č.VÝKRESU:
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			<b>01</b>



[www.klimaservis-suva.cz](http://www.klimaservis-suva.cz)

[firma@klimaservis-suva.cz](mailto:firma@klimaservis-suva.cz)

tel. 257761563

**DATOVÉ CENTRUM ČSSZ**  
Křížová 1295/25, 225 08 Praha 5

**VZDUCHOTECHNIKA**  
DPS

**Zakázkové č.:** 137/14

**Vypracoval:** Zdeněk Maršík

**Kontroloval:** Ing. Miloš Vaněk

**Datum:** 12 / 2014

## SEZNAM DOKUMENTACE:

- Technická zpráva
- Tabulka výkonů
- Výkaz výměr
  
- Výkresy (viz seznam příloh):
  - Půdorys 1. NP
  - Půdorys 2. NP
  - Půdorys 3. NP
  - Půdorys 4. NP
  - Půdorys 5. NP
  - Půdorys 6. NP
  - Půdorys střechy

## OBSAH DOKUMENTACE:

1. Úvod
2. Základní údaje
3. Popis zařízení
4. Výkonové parametry, energetická část
5. Hygiena, vliv na životní prostředí
6. Protipožární opatření
7. Izolace
8. Požadavky na navazující profese
9. Závěr

## 1. ÚVOD:

### Investor:

ČESKÁ REPUBLIKA - ČESKÁ SPRÁVA SOCIÁLNÍHO ZABEZPEČENÍ

Křížová 1295/25, 225 08, Praha 5

### Generální projektant:

INTAR

Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

Tímto projektem jsou navržena vzduchotechnická zařízení, která zajišťují požadované parametry vnitřního prostředí ve vybraných místnostech. Projekt je vypracován na základě požadavků generálního projektanta a investora. Jako podklad pro zpracování projektu vzduchotechniky byly použity stavební výkresy, technické podklady od zadavatele projektu a konzultace se zadavatelem projektu.

Dokumentace je provedena v rozsahu pro provedení stavby.

Objekt se skládá ze šesti nadzemních podlaží s datovým centrem, kanceláři a různými pomocnými prostory jako jsou kotelna, sklady, archiv atd. Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu.

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Vzduchotechnika zajišťuje v objektu větrání šatny, sociálních zařízení, technických místností a datových sálů po SHZ. Chlazení zajišťuje ve velínu.

### 2.1.1 Výpočtové hodnoty venkovního prostředí:

zimní období:  $t_e = -12^{\circ}\text{C}$ , rel. vlhkost 90%

letní období:  $t_e = 32^{\circ}\text{C}$ , rel. vlhkost 35%

### 2.1.2 Parametry mikroklimatu:

Velín  $t_i = \text{max. } 26^{\circ}\text{C}$

Technické místnosti  $t_i = \text{max. } 35^{\circ}\text{C}$

### 2.1.3 Hladina hluku od vzduchotechniky:

- maximální hladina hluku ve vnitřním prostoru:

sociální zázemí	60 dB(A)
kanceláře	50 dB(A)
technické místnosti	60 dB(A)
- maximální hladina hluku ve venkovním prostoru:

ve dne	50 dB(A)
v noci	40 dB(A)

**2.1.4 Dimenzování zařízení:**

Dimenzování množství větracího vzduchu pro jednotlivá zařízení bylo provedeno dle výměn předepsaných hygienickými směrnici. □□

Výkony a požadavky na navazující profese a regulaci zařízení jsou uvedeny v tabulce výkonů.

Zařízení vzduchotechniky není určeno ke krytí tepelných ztrát ani tepelných zisků objektů. To zajišťují profese ústřední vytápění a chlazení.

**2.1.5 Stanovené průtoky vzduchu:**

Administrativa

kanceláře                      přirozené větrání

denní místnosti              přirozené větrání

Kotelny                        stávající větrání

Hygienické zázemí:

Šatna                        20 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> na skříňku

výlevka                      50 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>

umyvadlo                    25 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>

pisár                        25 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>

toaleta                      50 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>

vana, sprch. kout            150 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>

**2.1.6 Respektované zákony, nařízení vlády, vyhlášky a normy:**

Ze současně platných závazných předpisů se jedná zejména o:

- Nařízení vlády 93/2012, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku vibrací.
- Vyhláška MZ ČR č. 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyziologických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“.
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“.
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty (novelizovanou r. 2000).
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“.
- ČSN 73 4108 „Šatny, umývárny a záchody“.

### 3. POPIS ZAŘÍZENÍ:

#### **Zař. č. 1 – WC kanceláře**

Tato zařízení slouží k nucenému odvětrání znehodnocené vzduchu z hygienického zázemí toalet v 1. až 6.NP.

Znehodnocený vzduch je odveden potrubními nebo nástěnnými ventilátory, ventilátory jsou umístěny pod stropem místností. Jsou vybaveny časovým spínačem s nastavitelným doběhem a zpětnou klapkou. Pro každý blok sociálních zařízení je navržen samostatný ventilátor, v případě použití potrubního jsou odsávané místnosti napojeny společným potrubím na odsávací ventily. Před a za ventilátorem jsou osazeny tlumiče hluku a pružné manžety pro snížení hladiny hluku generované ventilátorem. Pokud je odvětrávána pouze jedna místnost, je použit nástěnný radiální ventilátor.

Odpadní vzduch je odveden nad střechu objektu, kde je VZT potrubí ukončeno protidešťovou žaluzií, příp. výfukovou stříškou. Přívod čerstvého vzduchu do místnosti je zajištěn podtlakem z okolních místností. Přefuk stěnovými nebo dveřními mřížkami, případně podříznutými dveřmi bez prahů zajistí stavba. V případě přefuku v požárním předělu je umístěn požární stěnový uzávěr, tento dodává vzduchotechnika.

Spouštění ventilátorů je s vypínačem světla nebo ručně vypínačem z větrané místnosti.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

#### **Zař. č. 2 – Čajové kuchyňky**

Čajové kuchyňky mají možnost přirozeného větrání otevíratelnými okny. Z tohoto důvodu jsou větrány přirozeně.

#### **Zař. č. 3 – Odvětrání datových sálů po SHZ**

Tato zařízení slouží k nucenému odvětrání znehodnocené vzduchu z datových sálů po SHZ.

Větrání zajišťují radiální ventilátory. Ventilátor je napojen na čtyřhranné potrubí přes pružné manžety.

V potrubí je osazena těsná uzavírací klapka se servopohonem. Odtah vzduchu v datovém sálu je vyústkou u podlahy. Znehodnocený vzduch je vyfukován skrz protidešťovou žaluzii na fasádě objektu. Přívod vzduchu je přes požární stěnové uzávěry se servopohonem ve stěně naproti dveřím. Ventilátor je spouštěn povelom po dokončení SHZ. Požární stěnový uzávěr bude trvale uzavřen, otevírat se bude při spuštění ventilátoru.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

#### **Zař. č. 4 – Šatny zaměstnanců ve 3.NP**

Toto zařízení slouží k nucenému přívodu čerstvého upraveného vzduchu do prostoru šaten a nucenému odvodu znehodnocené vzduchu ze sociálního zařízení šaten.

Pro přívod vzduchu slouží potrubní ventilátor osazený pod stropem. Přívodní zařízení je vybaveno přívodním ventilátorem, elektrickým ohřivačem, podtlakovou klapkou a filtrem třídy G3. Ventilátor je napojen na kruhové SPIRO potrubí přes pružné manžety. Před a za ventilátorem jsou osazeny kruhové tlumiče hluku ke snížení hlukové zátěže ve vnitřním a venkovním prostoru.

V zimním období je přiváděný vzduch ohříván na požadovanou teplotu  $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , v letním období není vzduch tepelně upravován. Čerstvý vzduch pro toto zařízení přes nasávací protidešťovou žaluzii.

Distribuci vzduchu zajišťují přívodní a odvodní plastové ventily nebo vyústkami s regulací. Potrubní vodorovné rozvody jsou z kruhového pozinkového SPIRO potrubí.

Odvod znehodnoceného vzduchu zajišťuje nástěnný ventilátor. Za ventilátorem je osazena přetlaková klapka pro zabránění nežádoucího proudění vzduchu při vypnutém zařízení. Ventilátor je napojen na kruhové SPIRO. Vzduch je vyfukován odvodním potrubím stoupačkou nad střechu objektu. Zařízení budou spouštěna společně.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

#### **Zař. č. 5 – Velín - chlazení**

Toto zařízení slouží k celoročnímu chlazení prostoru velínu. Pro chlazení jsou použity kazetové jednotky systému multi split s kondenzačními jednotkami na střeše. Chladivové potrubí propojující jednotky vede po fasádě na střeše.

Odvod kondenzátu přes čerpadlo kondenzátu od vnitřní jednotky zajistí profese ZTI.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

#### **Zař. č. 6 – UPS - odvětrání po SHZ**

Zařízení pro chlazení je součástí technologie IT - projekt datového centra, to zajišťuje chlazení mezi-rackovými fan-coily.

Vzduchotechnika zajišťuje nucené odvětrání znehodnoceného vzduchu z místnosti UPS po SHZ.

Větrání zajišťuje radiální ventilátor. Ventilátor je napojen na čtyřhranné potrubí přes pružné manžety.

V potrubí je osazena těsná uzavírací klapka se servopohonem. Odtah vzduchu v místnosti je výstkou u podlahy nejdále ode dveří. Znehodnocený vzduch je vyfukován skrz protidešťovou žaluzii na fasádě objektu. Přívod vzduchu je přes požární stěnové uzávěry se servopohonem ve stěně nade dveřmi. Ventilátor je spouštěn povelom po dokončení SHZ. Požární stěnový uzávěr bude trvale uzavřen, otevírat se bude při spuštění ventilátoru.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

#### **Zař. č. 7 – Rozvodna NN**

Vzduchotechnika zajišťuje nucené odvětrání znehodnoceného vzduchu z místnosti rozvodny po SHZ.

Větrání zajišťuje radiální ventilátor. Ventilátor je napojen na čtyřhranné potrubí přes pružné manžety.

V potrubí je osazena těsná uzavírací klapka se servopohonem. Odtah vzduchu v místnosti je výstkou u podlahy nejdále ode dveří. Znehodnocený vzduch je vyfukován skrz protidešťovou žaluzii na fasádě objektu. Přívod vzduchu je přes požární stěnové uzávěry se servopohonem nade dveřmi. Ventilátor je spouštěn povelom po dokončení SHZ. Požární stěnový uzávěr bude trvale uzavřen, otevírat se bude při spuštění ventilátoru.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

#### **Zař. č. 8 – Strojovna chlazení**

Toto zařízení slouží k nucenému odvodu vzduchu ze strojovny chlazení.

Odvod znehodnoceného vzduchu zajišťuje axiální ventilátor, který je osazen ve stěně. Za ventilátorem je osazena přetlaková klapka pro zabránění nežádoucího proudění vzduchu při vypnutém zařízení. Vzduch je vyfukován protidešťovou žaluzií na fasádě. Přívodní vzduch je přisáván požárním stěnovým uzávěrem z okolních prostor. Zařízení je spouštěno dle časového spínače a termostatem.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

#### **Zař. č. 9 – Větrání dieselu**

Toto zařízení slouží k nucenému přívodu spalovacího vzduchu a přívodu a odvodu větracího vzduchu.

Přívod čerstvého vzduchu zajišťují axiální ventilátory, které jsou osazeny v přívodním potrubí. Ventilátory se spouštějí při spuštění dieselu. V potrubí jsou osazeny uzavírací klapky, pro zamezení nežádoucího proudění vzduchu. V přívodním i odvodním potrubí jsou osazeny tlumiče hluku pro snížení hlukové zátěže do venkovního prostoru. Vzduch je nasáván a vyfukován přes protidešťové žaluzie na fasádě. Přívodní potrubí je tepelně izolováno až k uzavíracím klapkám. Tlumiče hluku jsou protihlukově izolovány. Odvod vzduchu zajišťuje ventilátor dieselu, který je napojen na vzduchotechnické potrubí. Detail napojení nutné dořešit dle konkrétního dieselu na stavbě. V potrubí je osazena uzavírací klapka. Do odvodního potrubí je také zaústěn odvodní ventilátor pro větrání strojovny v době nečinnosti dieselu. Při spuštění tohoto ventilátoru se otevře jedna klapka na přívodním potrubí pro přirozený přívod vzduchu. Ventilátor se spouští dle časovače, ručně (při doplňování nafty) a dle teploty.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

#### **Zař. č. 10 – Sklady**

Sklady jsou větrány přirozeně mřížkou do okolních prostorů. V případě osazení mřížky do požárního předělu je osazen požární stěnový uzávěr.

#### **Zař. č. 11– Kanceláře**

Veškeré kanceláře mají možnost přirozeného větrání otevíratelnými okny. Z tohoto důvodu jsou kanceláře větrány přirozeně.

#### **Zař. č. 30 – Větrání CHÚC**

Schodiště jsou CHÚC typu A a jsou větrána přirozeně.

## **4. VÝKONOVÉ PARAMETRY**

### **4.1.1 Elektrická energie:**

Celkový instalovaný příkon: 37,9 kW  
viz tabulka výkonů

### **4.1.2 Chladicí výkon**

Celkový instalovaný příkon: 45 kW  
viz tabulka výkonů



## 5. HYGIENA, VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Požadavky hygienických směrnic, které projekt respektuje, jsou uvedeny v kapitole 2. Dávky vzduchu pro jednotlivé prostory jsou podrobně uvedeny na výkresech nebo tabulkách výkonů.

Vzduchotechnické zařízení nebude vytvářet ani pracovat se žádnými škodlivinami, které by mohly zatěžovat životní prostředí.

### OCHRANA PROTI HLUKU

- Projekt zabezpečí svým řešením požadovanou úroveň hluku v jednotlivých prostorech.
- Pro snížení hladiny hluku byly navrženy následující opatření:
  - do vzduchotechnického potrubí jsou navrženy tlumiče hluku
  - potrubí je na VZT jednotky napojeno přes tlumící vložky
  - vzduchotechnické potrubí bude hlukově izolováno od tlumiče hluku (včetně) na straně sání přívodní části jednotky po vstup do jednotky a od výstupu z jednotky po tlumič (včetně) na straně výtlačku přívodní části jednotky

## 6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

V projektové dokumentaci není použita žádná protipožární klapka, jsou použity pouze protipožární stěnové uzávěry, obecně platí:

Při průchodu vzduchovodů z jednoho požárního úseku do druhého bude při ploše vzduchovodu větší než  $0,04 \text{ m}^2$  do potrubí osazena protipožární klapka nebo splní-li to požadavky požární bezpečnosti, je vzduchovod protipožárně izolován. Typ protipožárních klapek je uvažován s termickým a ručním spouštěním, signalizací polohy a s možností dálkového uzavírání profesí EPS.

Protipožární stěnové uzávěry osazené ve stěnách CHÚC a datového centra jsou vybaveny servopohonem ovládaným EPS.

Pokud jsou dvě stoupací potrubí vedena v jedné šachtě u sebe blíže jak 0,5 m a procházejí jednotlivými protipožárními úseky, je jedno stoupací potrubí opatřeno protipožární izolací.

V případě, že není možno umístit protipožární klapku na rozhraní požárních úseků, je vzduchovod od požárního rozhraní po protipožární klapku doizolován protipožární izolací.

Typ protipožární izolace je uvažován s požární odolností větší nebo rovnou požární odolnosti příslušející procházené stavební konstrukce.

Veškeré rozvody VZT budou navrženy a provedeny z nehořlavých materiálů.

## 7. IZOLACE

### Tepelná izolace 40mm

- veškeré přívodní potrubí s čerstvým vzduchem až k ohřívači vzduchu, nebo uzavírací klapce (zabránění vzniku kondenzace v chladném období roku)
- veškeré přívodní potrubí od jednotky až do větrané místnosti
- veškeré odvodní potrubí z větrané místnosti až k jednotce

- veškerá izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná

**Protihluková izolace 60mm**

- vzduchotechnické potrubí připojené na sací i výtlačné straně jednotky (ventilátoru) až k tlumiči hluku (včetně)
- veškerá izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná

**Protipožární izolace 40mm**

- při nesplnění požadavků uvedených v *kapitole 6*
- veškerá izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná

**POVRCHOVÁ ÚPRAVA**

Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu. Potrubí je bez nátěru.

## 8. POŽADAVKY NA PROFESI

**Stavba**

- prostupy pro VZT potrubí ve svislých a vodorovných konstrukcích a jejich následné dotěsnění a začištění
- potrubí VZT bude vodivě propojeno a dodavatel stavební části zajistí jeho elektrické uzemnění, vč. zemnicí desky.
- provede nosnou konstrukci pod chladicí jednotky na střeše vč. příslušných nátěrů ve výši min. 500 mm nad střešou
- provede nosnou konstrukci pod vzduchotechnické jednotky na střeše vč. příslušných nátěrů a pochozích lávek u jednotek k možnosti přístupu k jednotce
- požárně dotěsnit vzduchotechnické potrubí procházející požárním předělem
- přístup k revizním otvorům protipožárních klapek
- přístup k revizním otvorům VZT ventilátorů
- zajistit závěsné body pro montáž uchycení ventilátorů
- konstrukce pro upevnění protidešťových žaluzií
- zajistí přefuk mezi místnostmi, dle *kapitoly 3*

**RTCH**

- krytí tepelných ztrát profesí ÚT

**ZTI**

- odvod kondenzátu od vnitřních chladicích jednotek (splity a fan-coily)

**Silnoproud, MaR a EPS**

- připojení veškerých elektrospotřebičů, např. motorů všech jednotek, frekvenčních měničů a ventilátorů uvedených v tabulce výkonů
- připojení elektrických ohříváčů, dle tabulky výkonů
- zajistit ovládání dle popisu v kapitole 3, vč. dodávky časových relé chodu ventilátorů
- zajistit místní ovládání zařízení VZT
- zajistit propojení a elektrické uzemnění celého VZT zařízení
- u VZT zařízení nad střechou objektu zajistit ochranu proti blesku
- dodávka MaR jednotlivých zařízení, vč. el. propojení čidel VZT s regulátory
- regulovat teplotu vzduchu na výstupu z ohříváčů
- ovládat uzavírací klapky na přívodu, odvodu a přefuku a chod ventilátorů při spuštění, nebo vypnutí jednotek vč. dodávky servopohonů
- zajistí vypnutí vzduchotechnických zařízení při vyhlášení požáru
- dodávku servopohonů pro vzduchotechnické klapky vč. klapek ve vzduchotechnických jednotkách

**MONTÁŽ**

- při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce uvedených v jednotlivých normách a montážních předpisech
- veškeré díly vzduchovodů s volnou přírubou budou upraveny na potřebnou délku dle situace na montáži
- závěsy, případně podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů na úchytky zajišťované stavbou provede montáž
- potrubí na závěsech nebo na podporách bude podloženo pryží
- před montáží jednotlivých dílů z nich musí být odstraněny nečistoty. Před a po montáži klapek je nutno vyzkoušet jejich funkci
- nasazení výústek, vzduchotechnických ventilů a ostatních koncových elementů provést až těsně před uvedením zařízení do provozu. bezpečnost při realizaci stavby a provozu zařízení
- jednotky uložit pružně, např. podložením rýhovanou pryží
- VZT potrubí a elementy na závěsech pružně uložit
- spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a opatřeny těsněním
- pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířové podložky vložené pod hlavu šroubu a pod matici minimálně v jednom spoji každého přírubového spoje
- zajistit aby tlumicí vložky a pružné izolátory byly překlenuty pružným vodivým spojem v rámci elektromontáže
- před montáží odstraňte nečistoty z jednotlivých dílů zařízení, rovněž i nečistoty ze zděných kanálů a průchodů
- po úpravách při kterých bylo použito sváření je nutno po důkladném očištění opravit, nebo provést nátěry
- vzduchovody v místech průchodů zdmi musí být obaleny tlumicí tkaninou zajištěnou drátem

## DPS

- při montáži požárních klapek dbejte, aby stěny klapek nebyly prohnuté, byly by nefunkční, před a po montáži vyzkoušejte jejich funkci
- při montáži tlumících vložek dbejte aby byla zachována jejich funkčnost
- po dohodě s montáží měření a regulace zabudujte do vzduchotechnického zařízení
- návarky pro čidla MaR

**ZAREGULOVÁNÍ**

Veškeré rozvody je nutno zaregulovat na požadovaný průtok vzduchu uvedený na výkresech. V případě, že v průběhu zaregulovávání se objeví požadavek na dodatečnou regulační klapku, je nutno tuto klapku doplnit.

**11. ZÁVĚR**

Projekt byl zpracován podle platných norem a hygienických předpisů v rozsahu dle daného projektového stupně.

V případě využití projektu, nebo části projektu, k účelům pro které nebyl zpracován, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé tímto využitím projektu.

Č.zař	Název zařízení	Poč. ks	Vzduchové výkony					Elektro				Ovládání	ZTI	Chlazení			Poznámka
			V <sub>p</sub> m³/h	čerstvý m³/h	V <sub>o</sub> m³/h	Δp <sub>ex.</sub> Pa	č.v. %	Přívod kW	Odvod kW	Proud A	Napětí V / Hz			η <sub>ZZT</sub> %	t <sub>PL</sub> °C	Výkon kW	
1.001a	WC, sprcha, úklid 1.NP	1			405	160			0,05	0,22	230V	SIL					TD-500/160
1.001b	WC, sprcha, úklid 2.NP	1			405	160			0,05	0,22	230V	SIL					TD-500/160
1.001c	WC, úklid 3.NP	1			340	180			0,05	0,22	230V	SIL					TD-500/160
1.001d	WC, úklid 4.NP	1			390	170			0,05	0,22	230V	SIL					TD-500/160
1.001e	WC 5.NP	1			160	120			0,03	0,13	230V	SIL					TD-350/125
1.001f	WC 6.NP	1			160	120			0,03	0,13	230V	SIL					TD-350/125
1.002a	WC m.č. 011 1.NP	1			80	120			0,04		230V	SIL					EBB 100N
1.002b	WC m.č. 012 1.NP	1			80	120			0,04		230V	SIL					EBB 100N
1.002c	WC m.č. 316 4.NP	1			160	120			0,03	0,13	230V	SIL					TD-350/125
1.002d	WC m.č. 420, 421 5.NP	1			370	170			0,05	0,22	230V	SIL					TD-500/160
1.002e	WC m.č. 405 5.NP	1			80	120			0,04		230V	SIL					EBB 100N
1.002f	WC m.č. 429 5.NP	1			80	120			0,04		230V	SIL					EBB 100N
1.002g	WC m.č. 520, 521 6.NP	1			370	170			0,05	0,22	230V	SIL					TD-500/160
1.002h	WC m.č. 505 6.NP	1			80	120			0,04		230V	SIL					EBB 100N
1.002i	WC m.č. 529 6.NP	1			80	120			0,04		230V	SIL					EBB 100N
3.001	Odvětrání datových sálů po SHZ	4			720	220			0,24	1,20	230V	MaR,EPS					ILB/4-200
4.001	Šatna muži m.č. 215 3.NP	1	200	200				0,03		0,13	230V	MaR					TD-350/125
4.001a	Ohřivač pro šatnu	1						2,00		9,10	230V	MaR					MBE
4.002	Sprcha m.č. 216 3.NP	1			150	90			0,05		230V	SIL					EBB 250
5.001	Velín - chlazení	2						8,31		13,60	400V	MaR	ANO			22,5	VRV
6.001	UPS - chlazení	1	viz projekt chlazení datového centra														Fan-coily
6.002	UPS - odvětrání po SHZ	1			370	150			0,24	1,20	230V	MaR,EPS					ILB/4-200
7.001	Rozvodna NN - odvětrání po SHZ	1			400	150			0,24	1,20	230V	MaR,EPS					ILB/4-200
8.001	Strojovna chlazení	1			500	30			0,06	0,30	230V	MaR					HCFB/4-250H
9.001	Větrání dieselu	2	28 700	28 700		220		8,50		8,80	400V	MaR					TCBT/4-800 K
9.002	Větrání strojovny dieselu	1			630	80			0,05		230V	MaR					EDAV 200-2P
CELKEM			57 600		8 170			35,7	2,2					45			