

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **D.1.4.C—VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ**

Akce : Sportovní hala Kobylisy  
Část : D.1.4.c Vzduchotechnika a chlazení  
Místo : Praha Kobylisy  
Investor : MČ Praha 8

Stupeň PD : DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ ROZHODNUTÍ  
O UMÍSTĚNÍ STAVBY

Datum : Květen 2022  
Vypracoval : Josef Šrámek  
ČKAIT 0013170

Paré :

1	Zařízení pro vzduchotechniku A CHLAZENÍ .....	2
1.1	Úvod .....	2
1.2	Výchozí podklady .....	2
1.2.1	Přehled použitých norem a předpisů .....	2
1.2.2	Návrhové podmínky .....	2
1.3	Popis vzduchotechnických zařízení .....	3
1.3.1	Zař.č.1AB Větrání sportovní haly.....	3
1.3.2	Zař.č.2AB větrání šaten a zázemí .....	3
1.3.3	Zař.č.3AB Větrání kurtů .....	4
1.3.4	Zař.č.4AB zázemí kurtů .....	4
1.3.5	Větrání vedlejších a technických prostor .....	4
1.3.6	Zař.č.CH01 Chlazení vybraných prostor sportovní haly .....	4
1.3.7	Zař.č.CH02 Chlazení vybraných prostor kurtů .....	5
1.4	Požadavky na ostatní profese .....	5
1.4.1	Stavba.....	5
1.4.2	Vytápění.....	5
1.4.3	Elektroinstalace .....	5
1.4.4	Zdravotní technika .....	5
1.4.5	Měření a regulace.....	6
1.5	Protipožární opatření .....	6
1.6	Ochrana životního prostředí .....	6
1.7	Opatření proti hluku a vibracím .....	6
1.8	Montáž, zkoušky a uvedení do provozu .....	6
1.9	Ochrana zdraví, bezpečnost a ochrana životního prostředí při realizaci a užívání.....	6

# 1 ZAŘÍZENÍ PRO VZDUCHOTECHNIKU A CHLAZENÍ

## 1.1 Úvod

Tato dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR) řeší projekt vzduchotechniky pro objekt Sportovní haly v Kobylisích, Praha 8.

Navrhovaná vzduchotechnická zařízení zajistí v obsluhovaných vnitřních prostorech objektu normami či předpisy požadované parametry mikroklimatu, popř. splní požadavky investora nad rámec těchto předpisů.

## 1.2 Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu ve stupni dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR), bylo stavebně dispoziční řešení vypracované projekční kanceláří AHprojekt – projektování pozemních staveb obsahující stavební půdorysy a řezy. Dále pak rámcové požadavky požární ochrany na daný objekt a klimatické podmínky místa stavby, požadavky objednatele stavby a ustanovení platných technických norem a předpisů.

### 1.2.1 Přehled použitých norem a předpisů

ČSN 12 7010 – „Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení“

ČSN 73 0548 – „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“

ČSN 73 0802 – „Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty“

ČSN 73 0872 – „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“

ČSN 73 4108 – „Šatny, umývárny a záchody“

ČSN 06 0310 – „Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž“

ČSN 73 0540 – „Tepelná ochrana budov“

ČSN 73 6058 – „Jednotlivé, řadové a hromadné garáže“

ČSN EN 15665 – „Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov“

Nařízení vlády č. 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška MZ ČR č.6/2003 kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

Kromě zde uvedených norem a předpisů je třeba respektovat ty, které jsou v době návrhu a posuzování objektu v platnosti a určeny jako závazné.

### 1.2.2 Návrhové podmínky

#### 1.2.2.1 Výchozí meteorologické údaje

Umístění:	Praha
Nadmořská výška:	296–299 m.n.m.
Atmosférický tlak	96 kPa

stav vzduchu – léto:	
vnější teplota:	32 °C
entalpie:	58 kJ/kg

stav vzduchu – zima:	
vnější teplota:	- 15 °C *)

\*) Letní hodnoty odpovídají maximálním výpočtovým parametrům pro oblast v letním období 21.7. v 16:00 hodin letního času. Hodnoty teplot v zimním období pro výpočet ohřivačů jsou o 3°C nižší oproti vytápění, neboť v tomto případě nelze uvažovat s akumulací tepla a chladu do obvodových stěn, a tudíž nelze počítat s průměrnou teplotou za určité období, čehož je využíváno pro výpočet vytápění. požadavky na větrání

### 1.2.2.2 Vnitřní prostředí

Prostor	Teplota zimní [°C]	Teplota letní [°C]
Hala, Kurty	18±2	26±2
Zázemí hala*)	20±2	26±2
Zázemí kurty*)	20±2	26±2
Sprchy	24±2	negarantována
Šatny	22±2	negarantována
Sklady	negarantováno	negarantována
Technické místnosti	dle požadavku technologie	

\*) pouze vybrané prostory zázemí viz. dále.

### 1.2.2.3 Požadavky na přívod hygienického množství čerstvého vzduchu a odvětrání místností

V souladu s hygienickými předpisy a požadavky objednatele stavby byly navrženy následující minimální průtoky čerstvého vzduchu pro jednotlivé typy místností:

Prostor	Přívod čerstvého vzduchu
Sportovci	70 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> /osoba
Diváci	25 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> /osoba
Sklady a technické místnosti	min.0,5násobná výměna vzduchu (nebo dle požadavku technologie)
Úniková cesta	dle požadavku PBŘ

Odvod vzduchu ze sociálních zařízení podle druhu zařizovacího předmětu:

Zařizovací předmět	Odvod vzduchu
Sprcha	90 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
WC mísa	50 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
Pisoár	25 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
Umyvadlo, výlevka	30 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>

## 1.3 Popis vzduchotechnických zařízení

Místnosti budou větrány v souladu s hygienickými požadavky, platnými vyhláškami a normami. Společně s nimi jsou zohledněny i požadavky investora.

### 1.3.1 Zař.č.1AB Větrání sportovní haly

Větrání prostor sportovní haly bude nucené pomocí VZT zařízení.

Vzduchotechnická jednotka pro přívod a odvod vzduchu do prostoru haly bude umístěna na střeše objektu a nasává čerstvý vzduch nad úroveň střechy. VZT jednotka bude sloužit jednak pro větrání prostoru a jednak pro teplovzdušné vytápění haly. Vzduch je v jednotce upravován filtrací, rekuperací, teplovodním ohřevem (zajistí profese vytápění) a chlazením (přímý výparník vč. potřebného zdroje chladu). Poté je pomocí přívodního potrubí s výústěmi distribuován do vnitřních prostor haly. Odvod vzduchu z haly je přes odsávací potrubí pod stropem haly. Odváděný vzduch je potrubím přiveden k VZT jednotce a je vyfukován nad střechu. VZT jednotka může pracovat v různých režimech – se 100% čerstvého vzduchu nebo s částečnou cirkulací vzduchu pro vytápění a chlazení (v zimním, resp. letním období). Množství čerstvého vzduchu bude regulováno dle koncentrace CO<sub>2</sub> a nesmí poklesnout pod cca 20% z celkového množství vzduchu.

Vzduchový výkon VZT jednotky 40.000 m<sup>3</sup>/h

Ventilátory budou vybaveny frekvenčním měničem pro možné snížení pro plynulou regulaci přívodního a odváděného vzduchu. Systém bude vybaven automatickou regulací.

### 1.3.2 Zař.č.2AB větrání šaten a zázemí

Pro větrání šaten, skladů v 1.np a WC v 2.np bude navržena samostatná vzduchotechnická jednotka umístěná ve strojovně VZT ve 3.np. VZT jednotka bude nasávat vzduch nad střechou nebo z fasády a po úpravě filtrací, rekuperací a teplovodním ohřevem (zajistí profese vytápění) popř. chlazením (přímý

výparník vč. potřebného zdroje chladu) ho přivádí přívodním potrubím s vyústěmi do vnitřních prostor. Odváděný vzduch bude odváděn potrubím zpět do VZT jednotky a vyfukován nad střechu objektu. Sání a výfuk vzduchu bude realizováno tak, aby bylo zabráněno opětovnému nasávání vyfukovaného vzduchu. VZT jednotka je dimenzována na celoroční provoz se 100% čerstvého vzduchu.

Vzduchový výkon VZT jednotky 6.000 m<sup>3</sup>/h

Ventilátory budou vybaveny frekvenčním měničem pro možné snížení pro plynulou regulaci přívodního a odváděného vzduchu. Systém bude vybaven automatickou regulací.

### 1.3.3 Zař.č.3AB Větrání kurtů

Větrání prostor kurtů bude nucené pomocí VZT zařízení.

Vzduchotechnická jednotka pro přívod a odvod vzduchu do prostoru haly bude umístěna na střeše objektu a nasává čerstvý vzduch nad úrovní střechy. VZT jednotka bude sloužit jednak pro větrání prostoru a jednat pro teplovzdušné vytápění haly. Vzduch je v jednotce upravován filtrací, rekuperací, teplovodním ohřevem (zajistí profese vytápění) a chlazením (přímý výparník vč. potřebného zdroje chladu). Poté je pomocí přívodního potrubí s vyústěmi distribuován do vnitřních prostor haly. Odvod vzduchu z haly je přes odsávací potrubí pod stropem haly. Odváděný vzduch je potrubím přiveden k VZT jednotce a je vyfukován nad střechu. VZT jednotka může pracovat v různých režimech – se 100% čerstvého vzduchu nebo s částečnou cirkulací vzduchu pro vytápění a chlazení (v zimním, resp. letním období). Množství čerstvého vzduchu bude regulováno dle koncentrace CO<sub>2</sub> a nesmí poklesnout pod cca 20% z celkového množství vzduchu.

Vzduchový výkon VZT jednotky 20.000 m<sup>3</sup>/h

Ventilátory budou vybaveny frekvenčním měničem pro možné snížení pro plynulou regulaci přívodního a odváděného vzduchu. Systém bude vybaven automatickou regulací.

### 1.3.4 Zař.č.4AB zázemí kurtů

Pro větrání recepce, obchodní jednotky a šaten v 1.np, dále klubovny, skladů a WC v 2.np bude navržena samostatná vzduchotechnická jednotka umístěná ve strojovně VZT ve 3.np. VZT jednotka bude nasávat vzduch nad střechou nebo z fasády a po úpravě filtrací, rekuperací a teplovodním ohřevem (zajistí profese vytápění) popř. chlazením (přímý výparník vč. potřebného zdroje chladu) ho přivádí přívodním potrubím s vyústěmi do vnitřních prostor. Odváděný vzduch bude odváděn potrubím zpět do VZT jednotky a vyfukován nad střechu objektu. Sání a výfuk vzduchu bude realizováno tak, aby bylo zabráněno opětovnému nasávání vyfukovaného vzduchu. VZT jednotka je dimenzována na celoroční provoz se 100% čerstvého vzduchu.

Vzduchový výkon VZT jednotky 3.000 m<sup>3</sup>/h

Ventilátory budou vybaveny frekvenčním měničem pro možné snížení pro plynulou regulaci přívodního a odváděného vzduchu. Systém bude vybaven automatickou regulací.

### 1.3.5 Větrání vedlejších a technických prostor

Větrání ostatních pomocných a technických prostor bude převážně nucené, navržené podle požadavků na jednotlivé místnosti.

### 1.3.6 Zař.č.CH01 Chlazení vybraných prostor sportovní haly

Jako zdroj pro klimatizaci prostor byl zvolen VRV systém. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše objektu. Od venkovní jednotky povede rozvod chladivovým potrubím k jednotlivým vnitřním jednotkám do objektu k vybraným prostorům. Jednotlivé prostory (šatny rozhodčích, ošetrovna, kustod v 1.np) budou chlazeny pomocí vnitřních jednotek s ventilátorem. Chladivový systém bude 2- trubkový systém s proměnným průtokem chladiva s venkovními jednotkami vybavenými pouze a výhradně invertními Scroll kompresory pro plynulou změnu výkonu. Automatický režim pro kontinuální změnu vypařovací teploty v rozsahu 6-16°C pro zvýšení celoroční účinnosti systému ESEER. Vnitřní jednotky budou umístěny pod stropem, přívod vzduchu k jednotkám z prostoru jednotlivých místností. Jednotky budou napojeny na kanalizační potrubí pro odvod kondenzátu; napojení na kanalizaci přes zápachovou uzávěrku. Jednotky budou dle potřeby dovybaveny čerpadlem kondenzátu (dle požadavků ZTI).

Tepelná čerpadla budou vybavena vlastní regulací s možností programování provozních stavů.  
Vnitřní jednotky budou ovládány kabelovým, nebo infra ovladačem.

Chladicí výkon VRV systému 30 kW

Provoz zařízení se nepředpokládá trvalý, ale dle aktuálních potřeb jednotlivých prostor.  
Ovládání jednotky bude umožňovat napojení na nadřazený systém a dálkový přístup.

### 1.3.7 Zař.č.CH02 Chlazení vybraných prostor kurtů

Jako zdroj pro klimatizaci prostor byl zvolen VRV systém. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše objektu. Od venkovní jednotky povede rozvod chladivovým potrubím k jednotlivým vnitřním jednotkám do objektu k vybraným prostorům. Jednotlivé prostory (recepce a obchod v 1.np dále pak klubovna a prostor občerstvení v 2.np) budou chlazeny pomocí vnitřních jednotek s ventilátorem. Chladivový systém bude 2- trubkový systém s proměnným průtokem chladiva s venkovními jednotkami vybavenými pouze a výhradně invertními Scroll kompresory pro plynulou změnu výkonu. Automatický režim pro kontinuální změnu vypařovací teploty v rozsahu 6-16°C pro zvýšení celoroční účinnosti systému ESEER. Vnitřní jednotky budou umístěny pod stropem, přívod vzduchu k jednotkám z prostoru jednotlivých místností. Jednotky budou napojeny na kanalizační potrubí pro odvod kondenzátu; napojení na kanalizaci přes zápchovou uzávěrku. Jednotky budou dle potřeby dovybaveny čerpadlem kondenzátu (dle požadavků ZTI).

Tepelná čerpadla budou vybavena vlastní regulací s možností programování provozních stavů.  
Vnitřní jednotky budou ovládány kabelovým, nebo infra ovladačem.

Chladicí výkon VRV systému 11 kW

Provoz zařízení se nepředpokládá trvalý, ale dle aktuálních potřeb jednotlivých prostor.  
Ovládání jednotky bude umožňovat napojení na nadřazený systém a dálkový přístup.

## 1.4 Požadavky na ostatní profese

### 1.4.1 Stavba

Zajistí provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů (vč. jejich začištění po montáži VZT).  
Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení klimatizace a vzduchotechniky ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.  
Zajistí provedení plovoucích podlah nebo soklů na střeších a ve strojovně vzduchotechniky.  
Zajištění vertikálních šachet, nik a kanálů pro rozvod vzduchu.  
Zajištění podpor na střeších pro umístění vedení vzduchotechnického potrubí.  
Zajištění přístupu k požárním klapkám, regulačním klapkám a ostatním prvkům vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná údržba.  
Zajištění pochozích lávek na střeše, aby bylo možné provedení montáže a údržby zařízení na střeších objektu v souladu s bezpečností práce.  
Zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení.

### 1.4.2 Vytápění

Zajistí napojení výměníku VZT zařízení.

### 1.4.3 Elektroinstalace

Systémy zajišťující vnitřní prostředí objektu musí mít pro svou funkci zajištěné dostatečné energetické napojení. V rámci této akce se jedná o elektrickou energii 3x 400 V/220 V 50 Hz pro pohon ventilátorů a pro elektro ohřívače. Provedení deblokačních tlačítek u všech elektrospotřebičů silové napětí je nutno provést ve vazbě s MaR.

### 1.4.4 Zdravotní technika

Zajistí odvod kondenzátu od chladičů a zpětného získávání tepla VZT zařízení.  
Zajistí odvod kondenzátu ze stoupaček vzduchotechnického potrubí.  
Zajistí odvod kondenzátu od vnitřních chladících jednotek.

#### **1.4.5 Měření a regulace**

V rámci automatické regulace je nutno zajistit funkce, které jsou podrobně popsány v kapitole 1.3 u jednotlivých zařízení.

#### **1.5 Protipožární opatření**

Systém vzduchotechniky musí být proveden v součinnosti s projektem požární ochrany a respektovat podmínky stanovené požární zprávou.

#### **1.6 Ochrana životního prostředí**

Volba a provoz jednotlivých zařízení budou navrženy s ohledem na co nejmenší dopady na znečištění životního prostředí. Emise do ovzduší nebudou překračovat limitní hodnoty dané platnými předpisy. Výduchy do volného prostoru budou provedeny takovým způsobem, který neomezí pohyb ani činnost uživatelů domu a lidí okolní zástavby.

#### **1.7 Opatření proti hluku a vibracím**

Přenášení vibrací do stavební konstrukce bude omezeno antivibračními podložkami. Potrubí bude kotveno do konstrukcí, které nesousedí s akusticky chráněným prostorem. Větší ventilátory a VZT jednotky budou osazeny tlumiči hluku. VZT zařízení budou osazena pružnými manžetami, aby nedocházelo k přenosu vibrací do potrubí.

#### **1.8 Montáž, zkoušky a uvedení do provozu**

Zařízení bude namontováno podle příslušných platných ČSN a vyhlášek.

Před uvedením zařízení do provozu bude zařízení vyzkoušeno a o zkoušce bude proveden zápis. Zařízení bude provozováno podle planých předpisů a norem.

#### **1.9 Ochrana zdraví, bezpečnost a ochrana životního prostředí při realizaci a užívání**

Zařízení bude provedeno tak, aby splňovalo podmínky dané NV č. 361/2007 a NV č. 272/2011. Všechna zařízení, která mohou být zdrojem hluku či vibrací budou opatřena tlumícími členy, ať již závěsy s antivibrační vložkou nebo pružným základem. Všechno potrubí vedoucí do a z těchto zařízení bude opatřeno kompenzátory vibrací (gumovými kompenzátory).

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce, zásady protipožární ochrany a ochrany životního prostředí.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy.

**TABULKA CHLADÍCÍCH ZAŘÍZENÍ**

Zakázka: Sportovní hala\_Kobylysy\_D.1.4.c.01

05/2022

Číslo zařízení	Patro	Číslo místnosti	Typ zařízení	Provedení	Chladicí výkon [kW]	Topný výkon [kW]	Napětí [V]	Elektrické parametry Min. proud [A]	Jištění [A]	Příkon [kW]	SEER	SCOP	Chladivo Typ	Množství [kg]	Hmotnost [kg]	Poznámky
<b>CH01 Chlazení hala zázemí</b>																
Out 1	Střeška	-	Venkovní VRV		28,6	21,5	400	24	32	10,2	6,5	4,3	R410a	-	180,0	Dle vnitřních jednotek
Ind 1	1.np		Vnitřní kazetová		3,5	4,0	230	0,3	16	0,05	-	-	R410a	-	18,0	ovladač, teplota v místnosti
Ind 2	1.np		Vnitřní kazetová		5,5	6,3	230	0,4	16	0,05	-	-	R410a	-	21,0	ovladač, teplota v místnosti
Ind 3	2.np		Vnitřní kazetová		5,5	6,3	230	0,4	16	0,05	-	-	R410a	-	21,0	ovladač, teplota v místnosti
Ind 4	2.np		Nástěnná jednotka		1,7	1,9	230	0,3	16	0,05	-	-	R410a	-	12,0	ovladač, teplota v místnosti
Ind 5	2.np		Vnitřní kazetová		5,5	6,3	230	0,4	16	0,04	-	-	R410a	-	21,0	ovladač, teplota v místnosti
Ind 6	2.np		Vnitřní kazetová		5,5	6,3	230	0,4	16	0,04	-	-	R410a	-	21,0	ovladač, teplota v místnosti
<b>CH02 Chlazení kurty zázemí</b>																
Out 2	Střeška	-	Venkovní VRV		10,1	7,6	400	14	16	3,03	6,8	3,9	R410a	-	104,0	Dle vnitřních jednotek
Ind 7	1.np		Nástěnná jednotka		2,2	2,5	230	0,3	16	0,05	-	-	R410a	-	12,0	ovladač, teplota v místnosti
Ind 8	1.np		Nástěnná jednotka		4,4	5,0	230	0,4	16	0,05	-	-	R410a	-	15,0	ovladač, teplota v místnosti
Ind 9	1.np		Nástěnná jednotka		2,2	2,5	230	0,3	16	0,09	-	-	R410a	-	12,0	ovladač, teplota v místnosti
Ind 10	1.np		Nástěnná jednotka		2,2	2,5	230	0,3	16	0,06	-	-	8	-	12,0	ovladač, teplota v místnosti
<b>CH03 Dveřní clona 1.np</b>																
Out3	Střeška	-	Venkovní VRV		25,9	20,9	400	21,6	25	7,42	3,77	4,09	R410a	-	240,0	Dle vnitřních jednotek
Ind 11	1.np		Dveřní clona		-	25,0	230	-	16	-	-	-	R410a	-	126,0	ovladač, teplota v místnosti
Out4	Střeška	-	Venkovní VRV		25,9	20,9	400	21,6	25	7,42	3,77	4,09	R410a	-	240,0	Dle vnitřních jednotek
Ind 12	1.np		Dveřní clona		-	25,0	230	-	16	-	-	-	R410a	-	126,0	ovladač, teplota v místnosti
<b>CH05 Dveřní clona 2.np</b>																
Out5	Střeška	-	Venkovní VRV		25,9	20,9	400	21,6	25	7,42	3,77	4,09	R410a	-	240,0	Dle vnitřních jednotek
Ind 13	2.np		Dveřní clona		-	25,0	230	-	16	-	-	-	R410a	-	126,0	ovladač, teplota v místnosti
<b>CH06 Chlazení VZT Zař.č.1AB</b>																
Out6.1	Střeška	-	Venkovní VRV		56,5	38,4	400	39	50	18,5	5,9	4	R410a	-	308,0	Dle VZT jednotky
			AHU kit		61,6	69,3	230	-	-	-	-	-	R410a	-	6,5	Dle VZT jednotky
Out6.2	Střeška	-	Venkovní VRV		56,5	38,4	400	39	50	18,5	5,9	4	R410a	-	308,0	Dle VZT jednotky
			AHU kit		61,6	69,3	230	-	-	-	-	-	R410a	-	6,5	Dle VZT jednotky
Out6.3	Střeška	-	Venkovní VRV		56,5	38,4	400	39	50	18,5	5,9	4	R410a	-	308,0	Dle VZT jednotky
			AHU kit		61,6	69,3	230	-	-	-	-	-	R410a	-	6,5	Dle VZT jednotky
<b>CH07 Chlazení VZT Zař.č.2AB</b>																
Out7.1	Střeška	-	Venkovní VRV		22,4	18,0	400	18,5	25	5,22	4,25	4,5	R410a	-	187,0	Dle VZT jednotky
			AHU kit		24,6	27,7	230	-	-	-	-	-	R410a	-	6,5	Dle VZT jednotky
<b>CH08 Chlazení VZT Zař.č.3AB</b>																
Out8.1	Střeška	-	Venkovní VRV		56,5	38,4	400	39	50	18,5	5,9	4	R410a	-	308,0	Dle VZT jednotky
			AHU kit		61,6	69,3	230	-	-	-	-	-	R410a	-	6,5	Dle VZT jednotky
Out8.2	Střeška	-	Venkovní VRV		56,5	38,4	400	39	50	18,5	5,9	4	R410a	-	308,0	Dle VZT jednotky
			AHU kit		61,6	69,3	230	-	-	-	-	-	R410a	-	6,5	Dle VZT jednotky
<b>CH09 Chlazení VZT Zař.č.4AB</b>																
Out9.1	Střeška	-	Venkovní VRV		11,2	10,4	230	27	32	2,81	3,99	4,56	R410a	-	120,0	Dle VZT jednotky
			AHU kit		9,9	11,1	230	-	-	-	-	-	R410a	-	6,5	Dle VZT jednotky

Celkem přímé chlazení

433

312

137



**TABULKA VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ****Zakázka:**

**Sportovní hala\_Kobylysy\_D.1.4.c.01**

05/2022

[illegible]

Elektrický příkon	450,1	kW
Topný výkon 55/45	211	kW
Chladicí výkon VRV	329	kW

**Legenda:**

- P - zařízení přívodu
- O - zařízení odvodu
- C - zařízení cirkulační či jiné
- D - deskový rekuperátor s by-passem
- ROV / ROV-E - rotační rekuperátor / entalpický
- TS - vlastní tepelná ochrana motoru - termistor
- TK - vlastní tepelná ochrana motoru - termokontakt
- YΔ - zapojení motoru hvězda-trojúhelník
- P - zapojení motoru přímo
- KJ - kondenzační jednotka