

Název akce :

**NÍZKOPRAHOVÉ CENTRUM DOMU
KULTURY ČESKÁ KAMENICE
Komenského 288, Česká Kamenice**

Číslo zakázky :

12/2023

Stavebník :

Město Česká Kamenice

Místo :

Česká Kamenice

Část :

**D1.4. -TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
VZDUCHOTECHNIKA**

Vypracoval : Ing.Jiří Duben

Děčín 02/2023

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmět řešení

Navrhnout a nadimenzovat větrání výše uvedených prostor, kde je to nutné z hlediska dodržení požadovaných parametrů vnitřního prostředí.

Výchozí předpisy a požadavky

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12.12.2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ... se změnami: 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb. ve smyslu....§41, 42 a příloha č.10)

množství větracího vzduchu min. 50 m³.hod⁻¹/ 1 WC mísu
30 m³.hod⁻¹/ 1 umyvadlo/ výlevku

a dle vyhl. č. **268/2009 Sb.** ve znění vyhl.č. 20/2012 Sb. o techn. požadavcích na stavby
množství větracího vzduchumin. 25 m³.hod⁻¹/ 1 osobu
limitní hodnota koncentrace 1 500 ppm CO₂

Instalovaná zařízení musí splňovat požadavky Nařízení komise EU č.1253/2014 (Ecodesign) z 06/2014.

Popis řešení větrání

VZT 1

Prívod a odvod vzduchu bude zajišťovat **kompaktní větrací jednotka s rekuperací tepla** typ **Duovent Compact DV 1200**, vzduchového výkonu pro přívod a odtah **1 280 m³/h** (250 Pa), umístěná na střeše objektu – viz výkres.

Čerstvý větrací vzduch bude od jednotky veden izolovaným kruhovým potrubím po fasádě objektu pod strop 1.P.P. Pod stropem chodby 1.P.P. bude vedena páteřní větev a z ní odbočka přiveden čerstvý větrací vzduch do jednotlivých větraných místností. Jako distribuční elementy jsou uvažovány **přívodní regulovatelné talířové ventily Ø 200 mm** (v klubovně), **Ø 160 mm** ve zkušebně, počítačové místnosti a výtvarné dílně a **Ø 100 mm** v kabinetě – viz výkres.

Odpadní vzduch bude sveden kruhovým potrubím pod stropem z klubovny, vstupu, místnosti pro počítače, výtvarné dílny, kuchyňky, zkušebny, skladu a WC a dále veden izolovaným kruhovým potrubím po fasádě k VZT jednotce. Jako odvodní elementy jsou uvažovány **regulovatelné talířové ventily Ø 160 mm a 100 mm** – viz výkres.

Na větvení rozvodů čerstvého i odpadního vzduchu budou osazeny regulační klapky.

Potrubí je uvažováno ocelové kruhové. Svislá potrubí musí být na patě odvodněna.

Ohřev/chlazení přiváděného vzduchu bude zajištěno **přímým výparníkem ve VZT jednotce** napojeným na **vnější kondenzační jednotku s funkcí tepelného čerpadla** pro chlazení a vytápění, celkového **chladicího výkonu 3,6 kW a topného výkonu 4,0 kW**, umístěnou na střeše objektu – viz výkres.

Od VZT jednotky i vnější kondenzační jednotky musí být odveden kondenzát. Pro správnou funkci a odvod kondenzátu je nutné vytvořit oddělení jednotky a kanalizace pomocí sifonu s dostatečnou výškou - doporučeno min. 150 mm. Možné použití malého čerpadla odvodu kondenzátu. Odvody kondenzátu nutno ochránit topným kabelem **proti zamrznutí!**

VZT 2 – Větrání WC

Místnosti budou větrány **nuceně podtlakově, potrubním ventilátorem** typu MIXVENT-TD 500/160, **vzduchového výkonu 380 m³/hod** (180 Pa), s výtlakem potrubím přes žaluziovou klapku na fasádě objektu – viz výkres. Sací potrubí od potrubního ventilátoru bude zaústěno do jednotlivých větraných místností **regulovatelnými talířovými ventily Ø 100 mm** – viz výkres.

Potrubí je uvažováno ocelové kruhové.

Doplňování odvedeného vzduchu bude probíhat dveřními mřížkami z okolních prostor. Vytápění větraných místností bude dimenzováno pro ohřev větracího vzduchu.

Ovládání větracích zařízení

VZT jednotka bude vybavena vlastní digitální regulací s dotykovým ovladačem.

Lokální větrání zařízení hygienických zázemí budou ovládána lokálně (s osvětlením), ventilátory budou vybaveny dobřehovými spínači.

Protipožární opatření

VZT zařízení a vedení VZT potrubí budou provedena v souladu s ČSN 730872.

Protihluková opatření

Potrubní spoje budou provedeny pomocí pružných vložek. Na přívodním i odtahovém potrubí VZT jednotky budou instalovány **tlumiče hluku** – viz výkres.

Bude zajištěno dodržení hygienických limitů hluku stanovených v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Případně budou dodrženy požadavky §30, 32a a 34 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Požadavky na ostatní profese

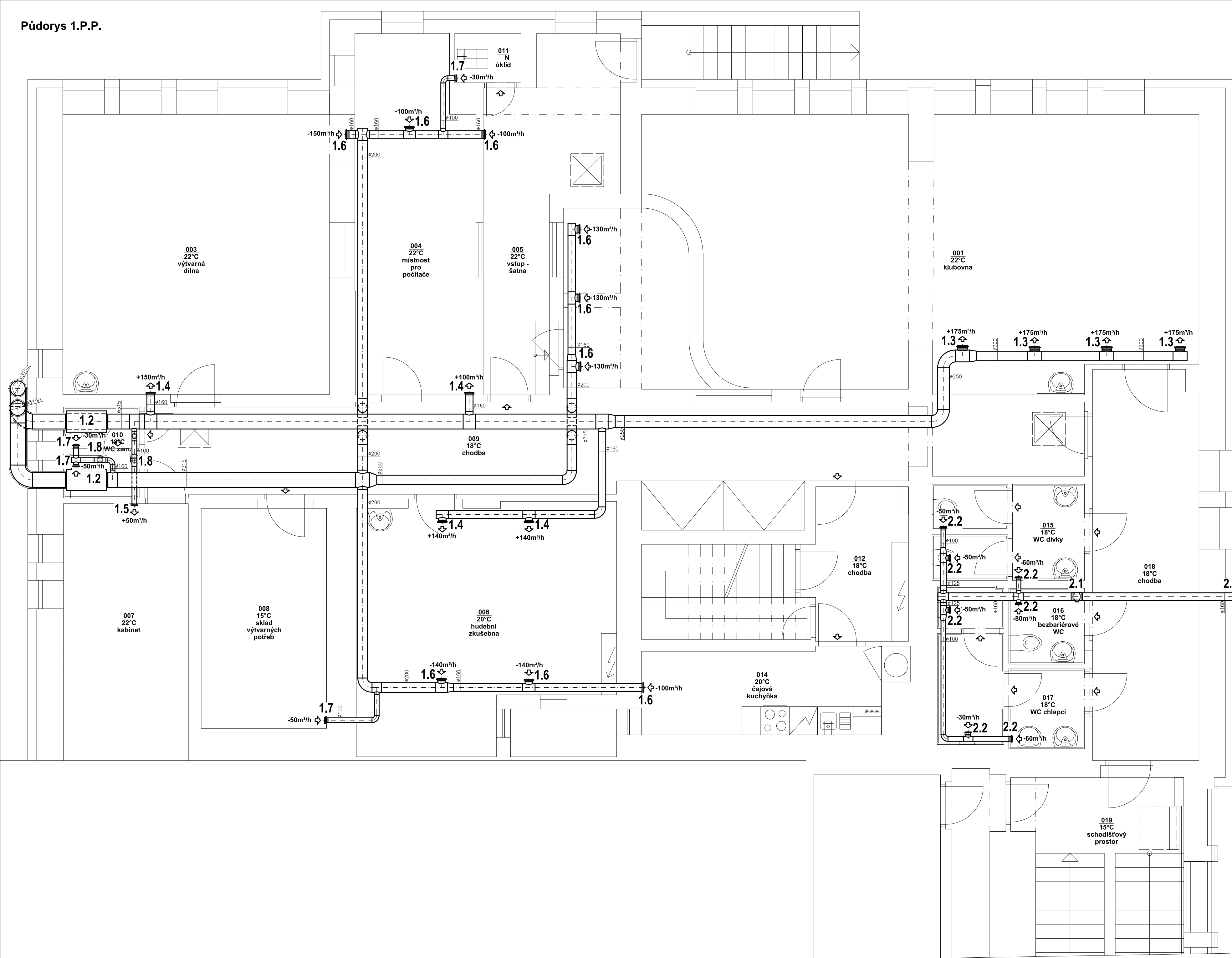
- **stavba** - zajistit prostupy pro instalaci potrubí ve svislých i vodorovných konstrukcích (tyto otvory budou na každou stranu větší o 50 mm než je jmenovitý rozměr potrubí)
 - utěsnění veškerých prostupů po montáži VZT
 - zajistit bezprahové provedení u dveří bez větracích mřížek
 - případně další stavební úpravy vzniklé v průběhu montáže VZT zařízení
- **elektro** - zajistit napojení všech příslušných VZT zařízení, provést uzemnění
 - zajistit ochranu odvodu kondenzátu od venkovních VZT a kondenzační jednotky proti zamrznutí
 - případně další úpravy na systému elektro, které vzniknou v průběhu montáže VZT
- **ZTI** - prostorová koordinace ve společných trasách
 - odvod kondenzátu od všech VZT a kondenzačních jednotek
 - odvodnění svislého VZT potrubí
 - případně další úpravy vzniklé v průběhu montáže VZT

**NÍZKOPRAHOVÉ CENTRUM
DOMU KULTURY ČESKÁ KAMENICE
KOMENSKÉHO 288, ČESKÁ KAMENICE**

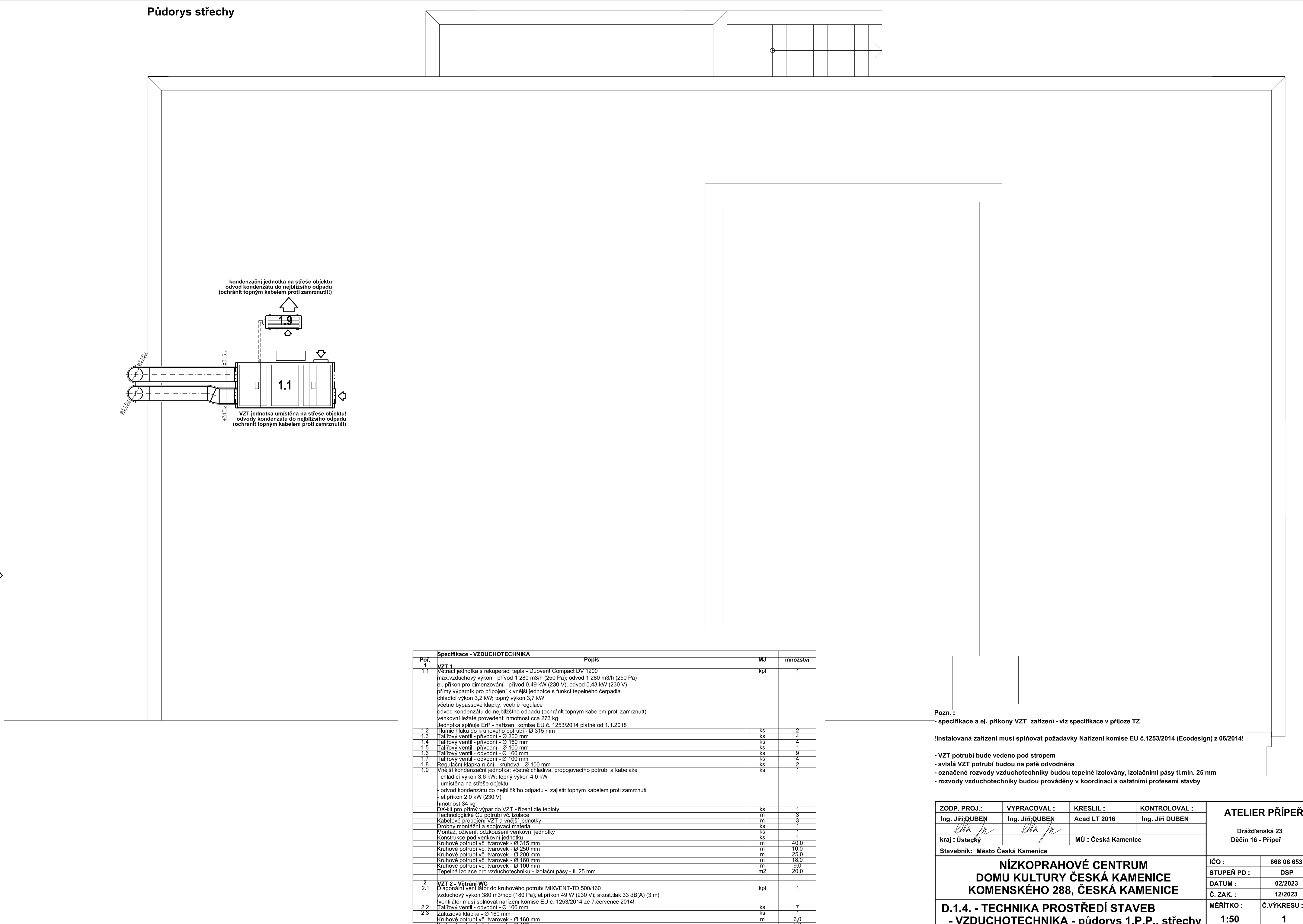
Specifikace - VZDUCHOTECHNIKA

Poř.	Popis	MJ	množství
1	VZT 1		
1.1	Větrací jednotka s rekuperací tepla - Duovent Compact DV 1200 max.vzduchový výkon - přívod 1 280 m ³ /h (250 Pa); odvod 1 280 m ³ /h (250 Pa) el. příkon pro dimenzování - přívod 0,49 kW (230 V); odvod 0,43 kW (230 V) přímý výparník pro připojení k vnější jednotce s funkcí tepelného čerpadla chladicí výkon 3,2 kW; topný výkon 3,7 kW včetně bypassové klapky; včetně regulace odvod kondenzátu do nejbližšího odpadu (ochránit topným kabelem proti zamrznutí) venkovní ležaté provedení; hmotnost cca 273 kg Jednotka splňuje ErP - nařízení komise EU č. 1253/2014 platné od 1.1.2018	kpl	1
1.2	Tlumič hluku do kruhového potrubí - Ø 315 mm	ks	2
1.3	Talířový ventil - přívodní - Ø 200 mm	ks	4
1.4	Talířový ventil - přívodní - Ø 160 mm	ks	4
1.5	Talířový ventil - přívodní - Ø 100 mm	ks	1
1.6	Talířový ventil - odvodní - Ø 160 mm	ks	9
1.7	Talířový ventil - odvodní - Ø 100 mm	ks	4
1.8	Regulační klapka ruční - kruhová - Ø 100 mm	ks	2
1.9	Vnější kondenzační jednotka; včetně chladiwa, propojovacího potrubí a kabeláže - chladicí výkon 3,6 kW; topný výkon 4,0 kW - umístěna na střeše objektu - odvod kondenzátu do nejbližšího odpadu - zajistit topným kabelem proti zamrznutí - el.příkon 2,0 kW (230 V) hmotnost 34 kg	ks	1
	DX-kit pro přímý výpar do VZT - řízení dle teploty	ks	1
	Technologické Cu potrubí vč. izolace	m	3
	Kabelové propojení VZT a vnější jednotky	m	3
	Drobný montážní a spojovací materiál	ks	1
	Montáž, oživení, odzkoušení venkovní jednotky	ks	1
	Konstrukce pod venkovní jednotku	ks	1
	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 315 mm	m	40,0
	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 250 mm	m	10,0
	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 200 mm	m	25,0
	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 160 mm	m	18,0
	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 100 mm	m	9,0
	Tepelná izolace pro vzduchotechniku - izolační pásy - tl. 25 mm	m ²	20,0
2	VZT 2 - Větrání WC		
2.1	Diagonální ventilátor do kruhového potrubí MIXVENT-TD 500/160 vzduchový výkon 380 m ³ /hod (180 Pa); el.příkon 49 W (230 V); akust.tlak 33 dB(A) (3 m) !ventilátor musí splňovat nařízení komise EU č. 1253/2014 ze 7.července 2014!	kpl	1
2.2	Talířový ventil - odvodní - Ø 100 mm	ks	7
2.3	Žaluziová klapka - Ø 160 mm	ks	1
	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 160 mm	m	6,0
	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 125 mm	m	2,0
	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 100 mm	m	6,0

Půdorys 1.P.P.



Půdorys střechy



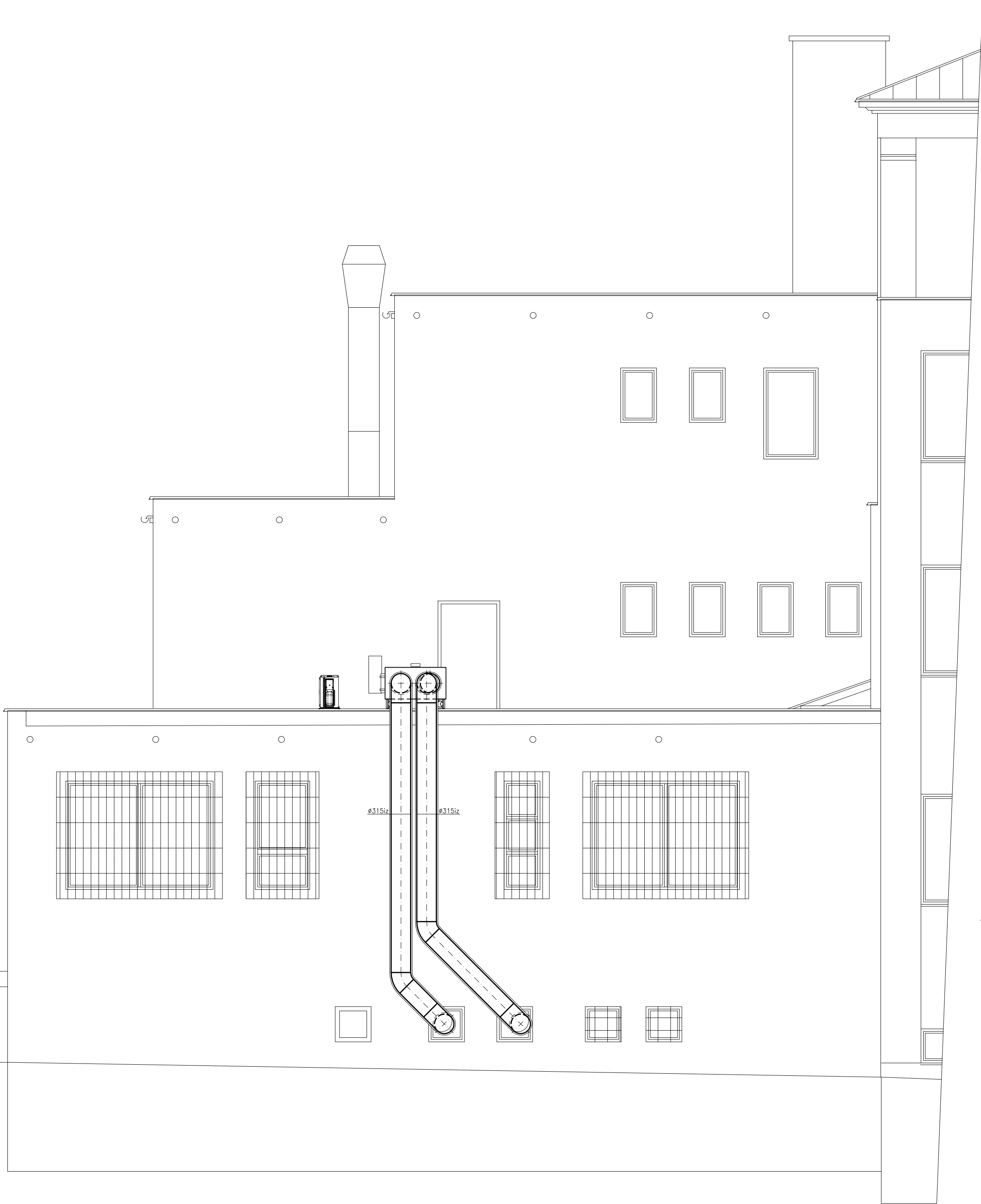
Specifikace - VZDUCHOTECHNIKA		Popis		MJ	množství
Por.	1	VZT 1			
1.1	1	Výhradní jednotka s rekuperací tepla - Duovent Compact DV 1200 max.vzduchový výkon - přívod 1 280 m³/h (250 Pa); odvod 1 280 m³/h (250 Pa) el. příkon pro dimenzování - přívod 0,49 kW (230 V); odvod 0,43 kW (230 V) přímý výpaník pro připojení k vnější jednotce s funkcí tepelného čerpadla chladicí výkon 3,2 kW; topný výkon 3,7 kW včetně bypassové klapky; včetně regulace odvod kondenzátu do nejbližšího odpadu (ochránit topným kabelem proti zamrznutí) venkovní ležaté provedení; hmotnost cca 273 kg			
1.2	1	Jednotka spájí ERP - nařízení komise EU č. 1253/2014 platné od 1.1.2018			
1.3	1	Tlumič tlaku do kruhového potrubí - Ø 315 mm			
1.4	1	Tlumič tlaku do kruhového potrubí - Ø 315 mm			
1.5	1	Tlumič tlaku do kruhového potrubí - Ø 315 mm			
1.6	1	Tlumič tlaku do kruhového potrubí - Ø 315 mm			
1.7	1	Tlumič tlaku do kruhového potrubí - Ø 315 mm			
1.8	1	Regulační klapka ruční - kruhová - Ø 100 mm			
1.9	1	Vnější kondenzační jednotka, včetně chladiče, propojovacího potrubí a kabeláže			
2	1	chladicí výkon 3,6 kW; topný výkon 4,0 kW - umístěna na střeše objektu - odvod kondenzátu do nejbližšího odpadu - zajištění topným kabelem proti zamrznutí - el.příkon 2,0 kW (230 V)			
2.1	1	hmotnost 34 kg			
2.2	1	OK-Set pro přímý výpar do VZT - řízení dle teploty			
2.3	1	Technologické Cu potrubí vč. izolace			
2.4	1	Kabelové propojení VZT a vnější jednotky			
2.5	1	Drobný montážní a spojovací materiál			
2.6	1	Montáž, odvězení, odskouspení venkovní jednotky			
2.7	1	Konstrukce pod venkovní jednotkou			
2.8	1	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 315 mm			
2.9	1	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 250 mm			
2.10	1	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 200 mm			
2.11	1	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 160 mm			
2.12	1	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 125 mm			
2.13	1	Tepelná izolace pro vzduchotechniku - izolační pásy - tl. 25 mm			
2.14	1	VZT 2 - Větrání WC			
2.15	1	Diagonální ventilátor do kruhového potrubí MIXVENT-TD 500/160			
2.16	1	Vzduchový výkon 380 m³/hod (180 Pa); el.příkon 49 W (230 V); akust.tlak 33 dB(A) (3 m)			
2.17	1	Ventilátor musí splňovat nařízení komise EU č. 1253/2014 ze 7.července 2014!			
2.18	1	Tlumič tlaku do kruhového potrubí - Ø 100 mm			
2.19	1	Regulační klapka - Ø 100 mm			
2.20	1	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 160 mm			
2.21	1	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 125 mm			
2.22	1	Kruhové potrubí vč. tvarovek - Ø 100 mm			

Pozn. :
- specifikace a el. příkony VZT zařízení - viz specifikace v příloze TZ

Instalované zařízení musí splňovat požadavky Nařízení komise EU č.1253/2014 (Ecodesign) z 06/2014!

- VZT potrubí bude vedeno pod stropem
- svíslá VZT potrubí budou na patě odvodněna
- označené rozvody vzduchotechniky budou tepelně izolovány, izolační pásy tl.min. 25 mm
- rozvody vzduchotechniky budou prováděny v koordinaci s ostatními profesemi stavby

ZODP. PROJ.: Ing. Jiří DUBEN <i>Jiří Duben</i>	VYPRACOVAL : Ing. Jiří DUBEN <i>Jiří Duben</i>	KRESLIL : Acad LT 2016	KONTROLOVAL : Ing. Jiří DUBEN	ATELIER PŘÍPEŘ Drážďanská 23 Děčín 16 - Přípeř
kraj : Ústecký		MÚ : Česká Kamenice		
Stavebník: Město Česká Kamenice				
NÍZKOPRAHOVÉ CENTRUM DOMU KULTURY ČESKÁ KAMENICE KOMENSKÉHO 288, ČESKÁ KAMENICE				IČO : 868 06 653
D.1.4. - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VZDUCHOTECHNIKA - půdorys 1.P.P., střechy				STUPEŇ PD : DSP
				DATUM : 02/2023
				Č. ZAK. : 12/2023
				MĚŘÍTKO : 1:50
				Č.VÝKRESU : 1



Pozn. :
- specifikace a el. příkony VZT zařízení - viz specifikace v příloze TZ

!Instalovaná zařízení musí splňovat požadavky Nařízení komise EU č.1253/2014 (Ecodesign) z 06/2014!

- VZT potrubí bude vedeno pod stropem
- svislá VZT potrubí budou na patě odvodněna
- označené rozvody vzduchotechniky budou tepelně izolovány, izolačními pásy tl.min. 25 mm
- rozvody vzduchotechniky budou prováděny v koordinaci s ostatními profesemi stavby

ZODP. PROJ.:	VYPRACOVAL :	KRESLIL :	KONTROLOVAL :	ATELIER PŘÍPEŘ	
Ing. Jiří DUBEN	Ing. Jiří DUBEN	Acad LT 2016	Ing. Jiří DUBEN		
kraj : Ústecký	MÚ : Česká Kamenice				
Stavebník: Město Česká Kamenice					
NÍZKOPRAHOVÉ CENTRUM DOMU KULTURY ČESKÁ KAMENICE KOMENSKÉHO 288, ČESKÁ KAMENICE				IČO :	868 06 653
				STUPEŇ PD :	DSP
				DATUM :	02/2023
				Č. ZAK. :	12/2023
D.1.4. - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VZDUCHOTECHNIKA - pohled západní (boční)				MĚŘÍTKO :	Č.VÝKRESU :
				1:50	1



ErP conform

energy efficient
system

Technická data zařízení

Projekt : Nízkoprah.centrum Č.Kamenice

Zařízení : VZT1

Kód jednotky : Duovent Compact DV 1200 DXr KL F7/M5 DVAV BP IP55

Stříška : ROOFPACK-A-DUO-DV-H-1200

Varování :

- ☐ Sifon nutné izolovat a použít ochranu topným kabelem proti zamrznutí.

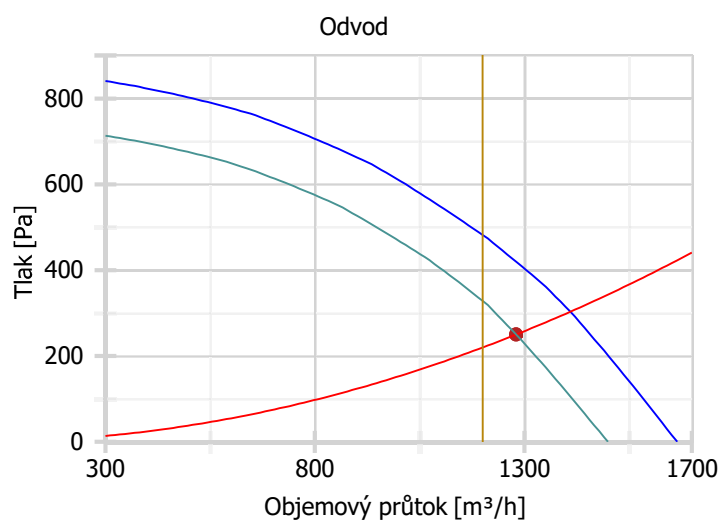
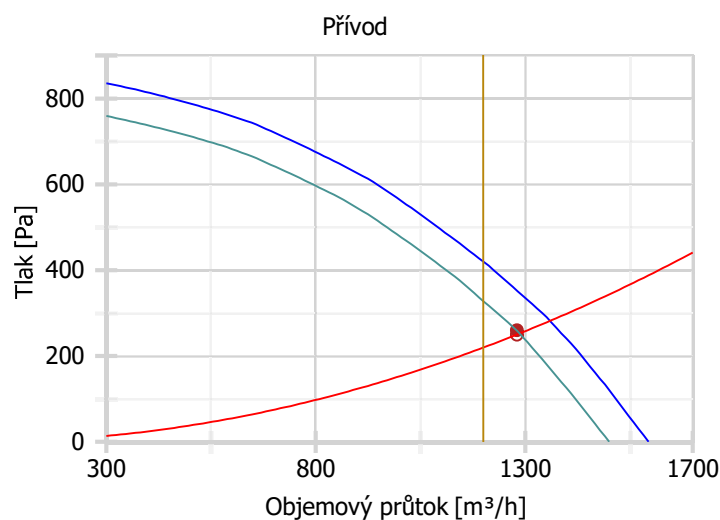
Základní vlastnosti

Rozměry	992 x 521 x 2091 mm	Hmotnost (jednotka + stříška)	273,0 kg
Jmenovitý proud při nominálním průtoku (230V)	4,0 A	Jmenovitý výkon při nominálním průtoku (230V)	0,92 kW
Příruby (rozměr otvoru)	ODA: Ø 312 mm SUP - přívod: Ø 312 mm ETA - odvod: Ø 312 mm EHA: Ø 312 mm		

Provedení	Venkovní provedení
Tloušťka panelu	45 mm

Vyhovuje požadavkům nařízení EK 1253/2014, ErP 2018

Vzduchové a klimatické parametry



Vlastnost	Léto	Zima
Objemový průtok	1280 m³/h	1280 m³/h
Externí tlak	250 Pa	250 Pa
Vstupní teplota	32,0 °C	-15,0 °C
Výstupní teplota	22,0 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu	40 %	90 %
Relativní vlhkost na výstupu	67 %	6 %
Rychlost na vstupním hrdle	4,7 m/s	4,7 m/s

Vlastnost	Léto	Zima
Objemový průtok	1280 m³/h	1280 m³/h
Externí tlak	250 Pa	250 Pa
Vstupní teplota	22,0 °C	22,0 °C
Výstupní teplota	29,5 °C	0,9 °C
Relativní vlhkost na vstupu	50 %	50 %
Relativní vlhkost na výstupu	32 %	99 %
Rychlost na výstupním hrdle	4,7 m/s	4,7 m/s



ErP conform

energy efficient
system**Přívod****Regulační klapka DUO-DV-IJK-1200****Filtr**

Třída filtrace	F7 – ISO 16890 ISO ePM2,5 70%	
Rozměry	AFR 48 F7 - 365x420x48	
Doporučená koncová tlaková ztráta	250 Pa	

	Léto	Zima
Tlaková ztráta čistého filtru	101 Pa	101 Pa

Rekuperátor PCFK 45 DV 1200

Typ	Protiproudý výměník	
Provedení s obtokem	Ano	

	Léto	Zima
Teplota na sání	32,0 °C	-15,0 °C
Relativní vlhkost na sání	40 %	90 %
Teplota na přívodu	24,5 °C	16,6 °C
Relativní vlhkost na přívodu	62 %	8 %
Teplota na odtahu	22,0 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na odtahu	50 %	50 %
Teplota na odpadu	29,5 °C	0,9 °C
Relativní vlhkost na odpadu	32 %	99 %
Okamžitá účinnost rekuperace	75 %	86 %
Okamžitá účinnost rekuperace bez kondenzace	75 %	75 %
Kondenzace	0,0 kg/h	6,5 kg/h
Tlaková ztráta - Přívod	126 Pa	126 Pa
Tlaková ztráta - Odvod	141 Pa	141 Pa
Energetická účinnost dle EN 13053	72,8 %	72,8 %
Třída energetické účinnosti dle EN 13053	H1	H1
Výkon rekuperace bez kondenzace	3,2 kW	11,9 kW
Výkon rekuperace	3,2 kW	13,6 kW

Pro návrhovou teplotu venkovního vzduchu nižší než cca -8°C doporučujeme použití vodního nebo elektrického předehřevu ve funkci aktivní protimrazové ochrany rekuperátoru jednotky.



ErP conform

energy efficient
system**Přímý výparník IKF DV 1200 H**

Teplota kapaliny	50,0 °C
Teplota kondenzační	50 °C
Teplota vypařovací	6 °C
Je reverzibilní	Ano
Počet okruhů	Jednookruhový (100%)

	Léto	Zima
Vstupní teplota	24,5 °C	16,6 °C
Relativní vlhkost na vstupu	62 %	8 %
Výstupní teplota	22,0 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu	67 %	6 %
Tlaková ztráta	68 Pa	68 Pa
Celkový výkon	2,11 kW	2,31 kW
Celkový výkon na jeden okruh	2,11 kW	2,31 kW
Citelný výkon	1,1 kW	2,3 kW
Kondenzace	1,3 kg/h	0,0 kg/h

Bez rekuperace

	Léto	Zima
Vstupní teplota	32,0 °C	9 * °C
Relativní vlhkost na vstupu	40 %	90 %
Výstupní teplota	22,0 °C	22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu	59 %	39 %
Tlaková ztráta	68 Pa	68 Pa
Celkový výkon	7,19 kW	5,67 kW
Celkový výkon na jeden okruh	7,19 kW	5,67 kW
Citelný výkon	4,3 kW	5,6 kW
Kondenzace	3,2 kg/h	0,0 kg/h

* Pro správnou funkci kondenzátoru je nutné zabezpečit vstupní teplotu do výměníku minimálně +9 °C.

- Objem chladiva pro výparníky VZT jednotek - na vyžádání při objednání

Ventilátor RH25C

Jmenovité napětí	230 V
Jmenovitý proud při nominálním průtoku	2,1 A
Jmenovitý výkon při nominálním průtoku	0,49 kW
Jmenovité otáčky při nominálním průtoku	3080 ot/min

	Léto	Zima
Okamžitý výkon	0,42 kW	0,42 kW
Okamžitá otáčky	2953 ot/min	2953 ot/min
SFP	1174 W/(m³/s)	1174 W/(m³/s)
SFP třída	3	3
ErP statická účinnost	60,1 %	60,1 %
ErP 2015	Ano	Ano



ErP conform

energy efficient
system**Odvod****Regulační klapka DUO-DV-IJK-1200****Filtr**

Třída filtrace	M5 – ISO 16890 ISO ePM10 50%		
Rozměry	AFR 48 M5 - 365x420x48		
Doporučená koncová tlaková ztráta	250 Pa		
	Léto	Zima	
Tlaková ztráta čistého filtru	86 Pa	86 Pa	

Rekuperátor PCFK 45 DV 1200

Typ	Protiproudý výměník
Provedení s obtokem	Ano
Poznámka: Výpočtové hodnoty rekuperátoru jsou uvedeny v přívodní části.	

Ventilátor RH25C

Jmenovité napětí	230 V		
Jmenovitý proud při nominálním průtoku	1,9 A		
Jmenovitý výkon při nominálním průtoku	0,43 kW		
Jmenovité otáčky při nominálním průtoku	3080 ot/min		
	Léto	Zima	
Okamžitý výkon	0,37 kW	0,37 kW	
Okamžité otáčky	2837 ot/min	2837 ot/min	
SFP	1039 W/(m ³ /s)	1039 W/(m ³ /s)	
SFP třída	3	3	
ErP statická účinnost	60,1 %	60,1 %	
ErP 2015	Ano	Ano	

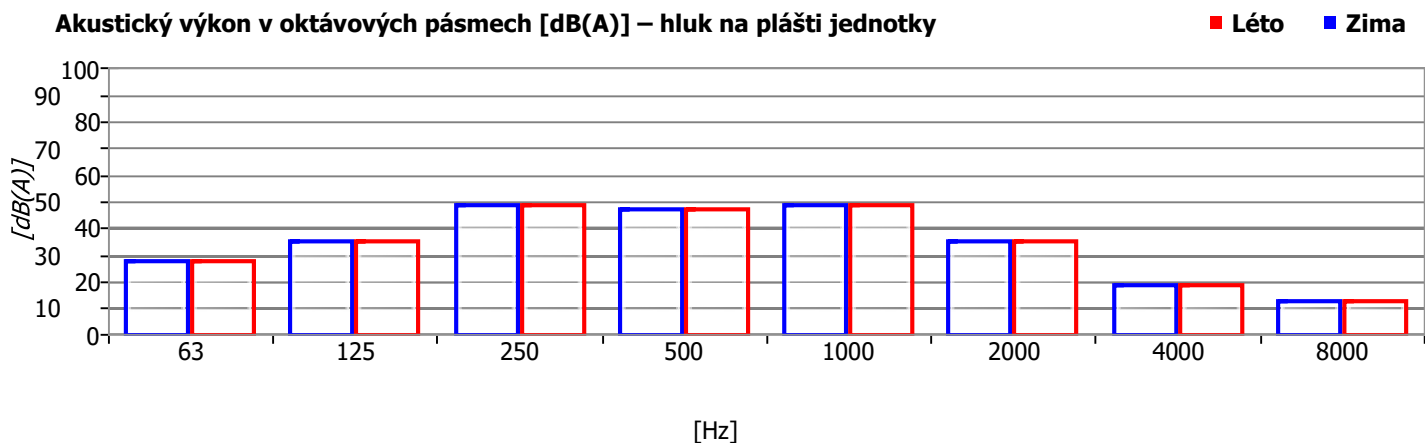
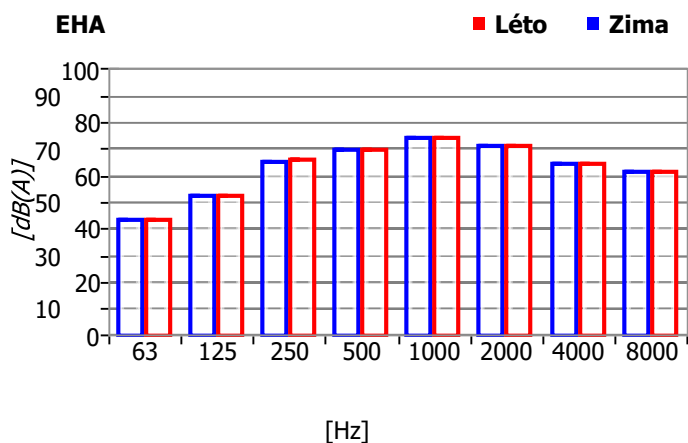
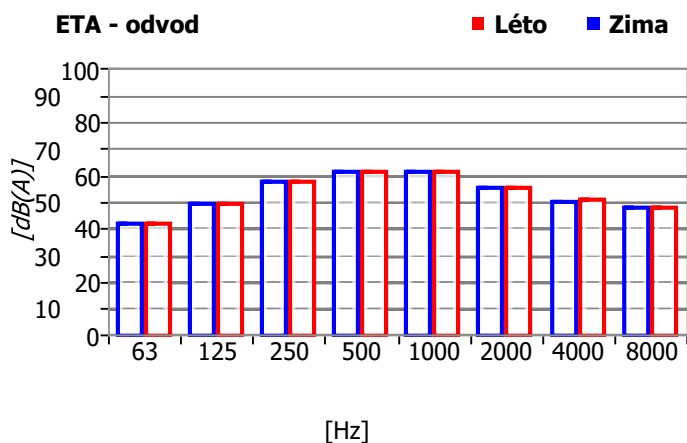
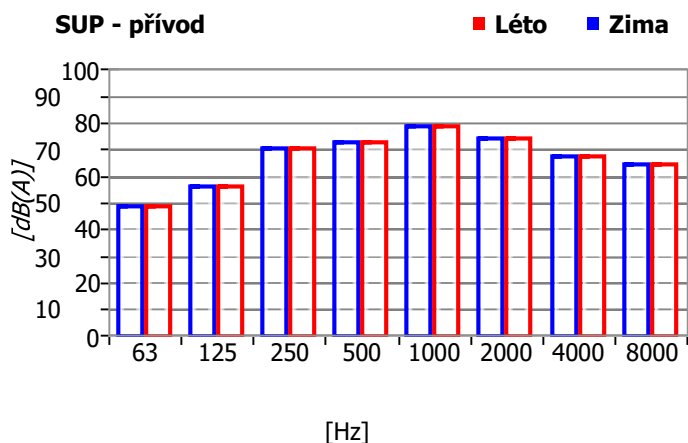
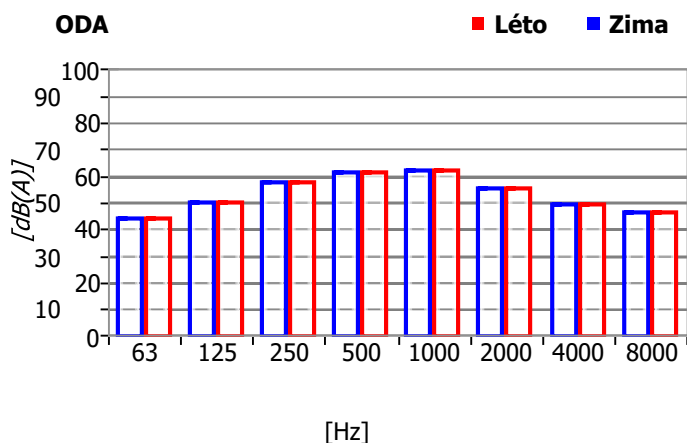


ErP conform

energy efficient
system**Akustická data****Akustický výkon v oktavových pásmech [dB(A)]**

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
ODA	45 45	51 51	58 58	62 62	63 63	56 56	50 50	47 47	67 67
SUP - přívod	49 49	57 57	71 71	73 73	79 79	75 75	68 68	65 65	82 82
ETA - odvod	42 42	50 50	58 58	62 62	62 62	56 56	51 51	48 48	67 67
EHA	44 44	53 53	66 66	70 70	75 75	72 72	65 65	62 62	78 78
Hluk na plášti jednotky	28 28	36 36	49 49	48 48	49 49	36 36	19 19	13 13	54 54

Akustické údaje jsou pro VZT jednotky DUOVENT uvedeny a měřeny dle požadavků normy ČSN EN 13053 a souvisejících norem. Akustické údaje byly stanoveny za předpokladu laboratorních podmínek. Tolerance výše uvedených akustických údajů je ± 3 dB.





ErP conform

energy efficient
system**Systém měření a regulace****Základní požadavky na připojení**

Hlavní jistič	3Px32A
Hlavní vypínač (součást rozvodné skříně)	30 A
Přívodní kabel	CYKY-J 5x4 *
Digireg-CP ovladač s grafickým displejem	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5 **

Systém měření a regulace – řídicí jednotka

		Kabel
Řídicí jednotka	Digireg M3-Vx	CYKY-J 5x4
Snímač tlaku na přívodním filtru - S6	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Snímač tlaku na odvodním filtru - S7	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Čidlo externí teploty - S13	TGCU 3	JYTY 2x1 ***
Teplotní čidlo prostorové - S1	LCD Panel	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5
Teplotní čidlo příváděného vzduchu - S10	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo odpadního vzduchu - S5	TGCU M3	JYTY 2x1
Snímač námrazy rekuperátoru - S11	DTS PSA 100/1500	JYTY 2x1

Systém měření a regulace - nastavení regulačních parametrů

Umístění regulace	A (Standardní umístění)
Režim regulace	VAV
Čidlo kvality vzduchu	Ne
Čidlo vlhkosti vzduchu	Ne
Počet ovladačů	1 (Standard)
Nadřazený systém	Ne

Servopohon klapky - odvod

Typ	CM24
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	0,4 m²



ErP conform

energy efficient
system**Servopohon klapky - přívod**

Typ	TF24
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ano
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	0,4 m ²

Servopohon klapky - obtok rekuperátoru

Typ	CM24-SR
Krouticí moment	2 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Spojité
Maximální plocha klapky	0,4 m ²

Pozn:

* jedná se o doporučenou dimenzi kabelu, správná dimenze je dána projektovou dokumentací části elektro

** platí do max. délky připojení 50 m

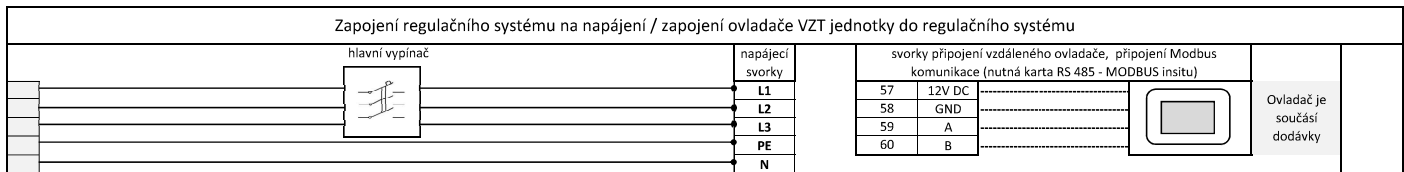
*** čidlo pro umístění na fasádu objektu (určující režim léto/zima), nutné instalovat do krabice s příslušným krytím IP54 a vyšším. Čidlo je z výroby umístěno v rozvodnici systému MaR - NUTNÁ INSTALACE



ErP conform energy efficient system



Schéma zapojení regulační sady



NÁZEV PARAMETRU	vstupy / výstupy	svorky	komponenta	externí napájení	součást dodávky	kontrola
výstup spínání chlazení - čerpadlo chladné vody (varianty DCC)		1 L 2 L	(M)	NE		
výstup spínání topení - čerpadlo topné vody (varianty DCA, DCB)		3 L 4 L	(M)	NE		

S13	čidlo teploty externí	AI	27 GND 28 TS OUT	(T*)	NE	ANO	
-----	-----------------------	----	---------------------	------	----	-----	--

	kontaktní vstup zvýšeného výkonu BOOST nebo bazénové funkce (parametrizace v SSW)	DI	53 DO07 54 12V AC II.	(T)	NE	ANO	
--	---	----	--------------------------	-----	----	-----	--

	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. RH)	AI	61 0-10V 62 GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	
	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. CO2)	AI	63 0-10V 64 GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	

	vstup kontaktního čidla kvality vzduchu nebo vzdálené ovládání ON/OFF jednotky (parametrizace v SSW)	DI	67 IN 68 12V AC II.	NO CON	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí	
	POŽÁRNÍ ALARM (EPS) - NC (normally closed)	DI	69 FIRE 70 12V AC II.	NC CON	EPS kontakt	230V/24V N	čidlo není součástí	

ST1	ovládání směšovacího uzlu topné vody ESU		88 COOLING 89 L 90 L 91 HEATING			NE		
	zemní kolektor/směšovací klapka		92 CLOSED 93 L 94 OPEN		(S)	NE		
KL1 KL2	vstupní a výstupní klapky		95 CLOSED 96 CLOSED 97 L-FUSE 98 OPEN 99 OPEN 100 L		(S)	NE		

Teplotní čidlo S13 (externí) - změna režimu léto/zima, povelování chodu kondenzační jednotky, nastavbové funkce MaR - nutná instalace!

Sworky pro připojení ovládání ESU jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Sworky pro připojení ovládání externích klapek (nejsou-li klapky integrované) jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Sworky pro připojení spínání čerpadel topné či chladicí vody jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

NÁZEV PARAMETRU (POUZE PRO KONFIGURACE DXr - TEPELNÉ ČERPADLO)	vstupy / výstupy	svorky	externí napájení	součást dodávky	kontrola
ovládání chodu tepelného čerpadla ON/OFF	DO	1 L 2 L	(M)	NE	
výstup pro ovládání výkonu tepelného čerpadla	AO	75 0-10V 76 GND		NE	
ovládání režimu topení chlazení HEAT/COOL	DO	88 COOLING 89 L _k 90 L _k 91 HEATING		NE	

Sworky pro připojení ovládání chodu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Sworky pro ovládání výkonu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Sworky pro ovládání režimu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

UPOZORNĚNÍ:

Elektrické zapojení musí být provedeno odbornou elektrotechnickou firmou. Instalace a umístění zařízení musí být bezpodmínečně provedeny v souladu s ČSN 33 2000-4-42 (IEC 364-4-42). Na zařízení musí být provedena výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500. Zařízení musí být zaregulováno na projektované vzduchotechnické parametry. Při spuštění zařízení je nutno změnit výše uvedené hodnoty a o měření pořádit záznam, potvrzený firmou uvádějící zařízení do provozu. V případě reklamace zařízení je nutno spolu s reklamčním protokolem předložit záznam vpředu uvedených parametrů z uvedení do provozu spolu s výchozí revizí, kterou provozovatel pojižuje v rámci zprovoznění a údržby elektroinstalace. Po dobu provozování je nutno provádět pravidelné revize elektrického zařízení ve lhůtách dle ČSN 33 1500 a kontroly, údržbu a čištění vzduchotechnického zařízení.

Průřez silových kabelů (ventilátory, čerpadla, elektrické ohřivače...) je nutno navrhout podle konkrétních podmínek instalace v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Instalaci musí provést oprávněná osoba pro práci na elektrických zařízeních podle zákonných požadavků a obeznámená s funkcí jednotlivých komponent vzduchotechniky a regulace. Pro montáž a instalaci vzduchotechniky je nutný autorizovaný projekt vzduchotechniky a MaR, který řeší jak vzduchové výkony a potrubní systém, tak elektrické propojení prvků a režimy provozu. Je nepřípustná jakákoliv manipulace v zapojení systému měření a regulace.

Jakékoliv změny v zapojení rozvaděče, zapojení externích komponent do systému MaR, vlastní uvedení do provozu a nastavení základních parametrů regulátoru musí provádět autorizovaná firma s oprávněním a vyškolením od ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.

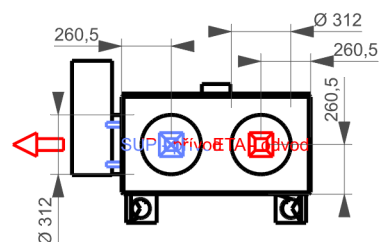
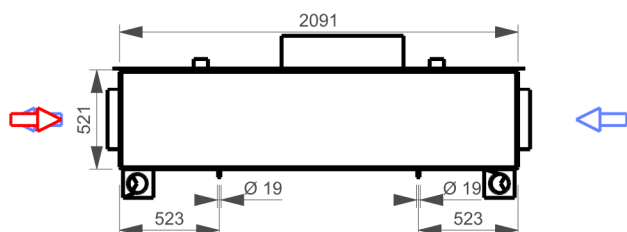


ErP conform

energy efficient
system**Rozměrové výkresy**

Nárys

Bokorys



Půdorys

Manipulační prostor

