

Názov a miesto stavby Rekonštrukcia a prístavba pavilónu Onkológie, Fakultná nemocnica Trenčín Fakultná nemocnica Trenčín, Legionárska 28, 91171 Trenčín	Zákazkové číslo 2018 23
Investor Fakultná nemocnica Trenčín □ Legionárska 28, 91171 Trenčín	Dátum 2018-12-31

Stupeň dokumentácie - revízia Projekt stavby	Kód RP	Číslo revízie 00
Časť projektu D - Dokumentácia stavebných objektov		Označenie D
Objekt SO 02 Prístavba pavilónu Onkológie - CT SIMULÁTOR Siemens Somatop Confidence 64		Kód objektu SO02-1.03
Profesná časť 1.03 - Vzduchotechnika		Kód profesie VZT

Paré

Názov a miesto stavby Rekonštrukcia a prístavba pavilónu Onkológie, Fakultná nemocnica Trenčín Fakultná nemocnica Trenčín, Legionárska 28, 91171 Trenčín	Zákazkové číslo 2018 23
Investor Fakultná nemocnica Trenčín Legionárska 28, 91171 Trenčín	Dátum 2018-12-31

Stupeň dokumentácie - revízia Projekt stavby	Kód RP	Číslo revízie 00
Časť projektu D - Dokumentácia stavebných objektov	Označenie D	
Objekt SO 02 Prístavba pavilónu Onkológie - CT SIMULÁTOR Siemens Somatop Confidence 64	Kód objektu SO02-1.03	
Profesná časť 1.03 - Vzduchotechnika	Kód profesie VZT	
Dokument Technická správa	Orientačné číslo SP02	Počet strán 4



HIP Ing. Miroslav Kubiš	Paré
Zodpovedný projektant Ing. Karol Tomasch	
Vypracoval Ing. Karol Tomasch	

© Všetky informácie obsiahnuté v tomto dokumente sú vlastníctvom Neo Domus s.r.o. Trenčín, ich použitie, alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na písomný súhlas oprávneného zástupcu Neo Domus s.r.o.

TECHNICKÁ SPRÁVA.

Stavba: Rekonštrukcia a prístavba pavilónu Onkológie, Fakultná nemocnica Trenčín

Objekt: SO 02- 1 Prístavba pavilónu Onkológie - CT SIMULÁTOR

Časť: VZDUCHOTECHNIKA A CHLADENIE

Stupeň: REALIZAČNÝ PROJEKT

OBSAH

- Úvod
- Podklady pre návrh zariadení
- Popis technického riešenia
- Požiadavky na profesie
- Záver

Úvod

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je klimatizácia a vetranie priestorov prístavby CT prístroja na oddelení rádiológie.

Zariadenie č.4 – Vetranie a klimatizácia priestorov CT.

Zariadenie č.5 – Vetranie sociálnych zariadení

Podklady pre návrh zariadení

Podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie bola výkresová dokumentácia stavebnej časti, požiadavky zdravotníckej technológie a konzultácie.

Výpočtové hodnoty:

Vonkajšia výpočtová teplota v zime	- 15 °C
Vonkajšia výpočtová teplota v lete	+ 33 °C

Ďalej projekt vychádzal z platných noriem a smerníc pre návrh vzduchotechnických a chladiacich zariadení a to hlavne:

- STN 12 7010 – Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení
- STN 73 0548 – Výpočet tepelnej záťaže klimatizačných priestorov
- Zbierka zákonov č.40/2002 – Nariadenie vlády Slovenskej republiky 16. januára 2002 o ochrane zdravia pred nebezpečnými účinkami hluku a vibrácií
- STN 92 0201-1 (2,3 a 4) – Požiarna bezpečnosť stavieb
- Vyhláška MZ č.553/2007.

Popis technického riešenia**Zariadenie č.4 – Vetranie a klimatizácia priestorov CT.**

Pre uvedené priestory je použitá stavebnicová vzt jednotka o vzduchovom výkone $Q_{v1}=3300 \text{ m}^3/\text{h}$, osadená v exteriéri na streche prístavby. Jednotka zabezpečuje prívod a odvod 100% čerstvého vzduchu s rekuperáciou, 2-stupňovou filtráciou, chladením, resp. ohrevom. Podrobné technické údaje sú uvedené v prílohe. Jednotka je napojená na nízkotlaký vzt. rozvod. Ako distribučné prvky sú použité vírivé anemostaty a výustky. Okrem klimatizácie priestoru simulátora jednotka zabezpečuje aj nútené vetranie ostatných priestorov. Výmeny vzduchu pre obsluhované miestnosti sú uvedené v tabuľke v prílohe TS.

Dohrev vzduchu v zimnom období zabezpečuje el. ohrievač. Chladenie zabezpečuje výparníkový chladič je napojený na inverterovú kondenzačnú jednotku. Vzt. potrubie je opatrené tepelnou izoláciou.

Pre odvod tepelných ziskov z technickej miestnosti sú použité 2 ks SPLIT systémy s nástennými jednotkami s chlad. výkonom $2 \times 5,2 \text{ W}$.

Pre odvod tepelných ziskov z ovládacej miestnosti je použitý SPLIT systém s nástennou jednotkou s chlad. výkonom $3,5 \text{ kW}$.

Zaizolované bude potrubie prívodnej vetvy v interiéri izoláciou do interiéru a v exteriéri všetky potrubia – nasávanie, výfuk, prívod, odvod – izoláciou do exteriéru. Výmeny vzduchu v jednotlivých priestoroch sú uvedené v tabuľke v prílohe tech. správy.

Parametre vnútorného priestoru:

Teplota vzduchu – celoročne:	+24-26 °C
Výmena vzduchu v CT:	10 x/hod.
Charakter vetrania:	mierny podtlak
Celkový vzduchový výkon: (prívod/odvod)	3300 / 3300 m^3/h
Celkový chladiaci výkon:	16,0 kW + $2 \times 5,2 \text{ kW}$ + $3,5 \text{ kW}$
Celkový vykurovací výkon:	9,0 kW
Celkový el. príkon vzt + chladenie:	$2,7 + 5,5 \text{ kW} + 2 \times 1,8 \text{ kW}$
Celkový el. príkon vzt + el. ohrev:	$2,7 + 9,0 \text{ kW}$

Reguláciu jednotky zabezpečuje systém MaR+ELI, ktorý je súčasťou dodávky vzt. jednotky. Regulačný uzol ÚK je súčasťou dodávky vzt. jednotky.

Zariadenie č.5 – Vetranie sociálnych zariadení

Odvod vzduchu zo sociálnych zariadení bude zabezpečovať potrubný ventilátor, pomocou VZT potrubia s tanierovými ventilmi. Výfuk opotrebovaného vzduchu je cez pretlakové žalúzie cez fasádu objektu.

Systém vetrania je podtlakový – náhrada za odsatý vzduch bude podtlakom z okolitých priestorov cez otváranie a netesnosti dverí.

Chod ventilátora: - spúšťanie spoločne s osvetlením, vypínanie dobehovým relé (relé nieje dodávkou VZT). Zariadenie budú zabezpečovať odsávanie nasledovných množstiev vzduchu od jednotlivých zariadení predmetov:

WC misa	$50 \text{ m}^3/\text{h}$
Pisoár	$25 \text{ m}^3/\text{h}$

Výtok vody 30 m³/h
 Výmena vzduchu: 10 x/h

Požiadavky na profesie:

STAVBA a ZDRAVOTECHNIKA:

- Prestupy vzt. potrubí cez stavebné konštrukcie vždy s primeranou rezervou min. 100 mm na rozmer. Odvod kondenzátu z vzt. jednotiek a klim. jednotiek do kanalizácie cez sifón.

PREVÁDZKOVÉ ROZVODY SILNOPRÚDU:

- Priviesť k zariadeniam silový prívod podľa výkonov uvedených v špecifikácii zariadení.
- Vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie podľa platných noriem.

Napojenie jednotlivých spotrebičov bude riešené v samostatnom projekte a je súčasťou dodávky elektročasti.

Záver

Navrhnuté zariadenie bude pracovať za predpokladu kompletného namontovania a dodržania predpisov pre ich prevádzku podľa technickej dokumentácie dodanej výrobcom. Všetky realizačné práce môže vykonať len odborne spôsobilá realizačná organizácia. Prípadne zmeny riešenia môžu byť vykonané až po prejednaní s projektantom tohto projektu. Táto technická správa je neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie.

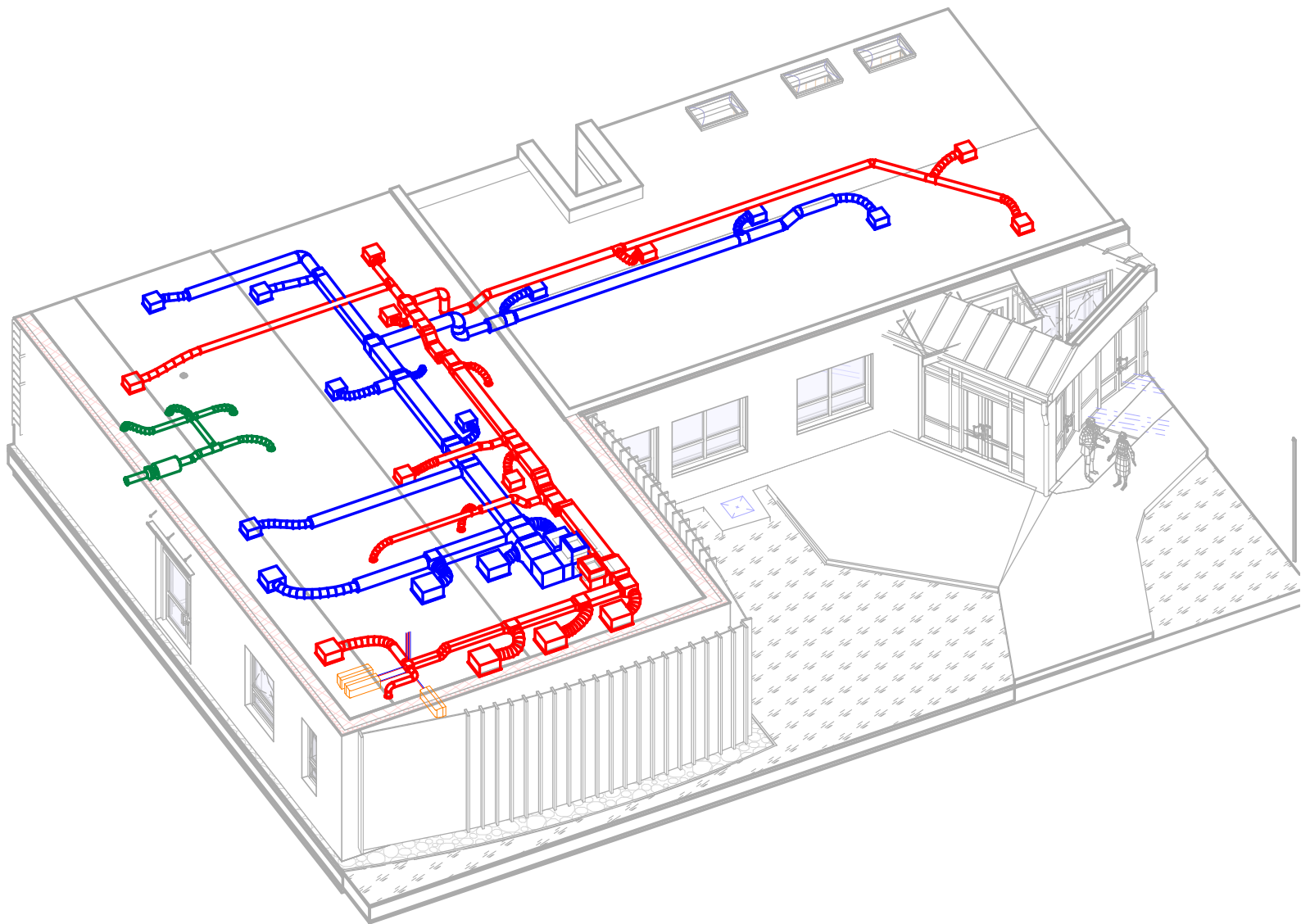
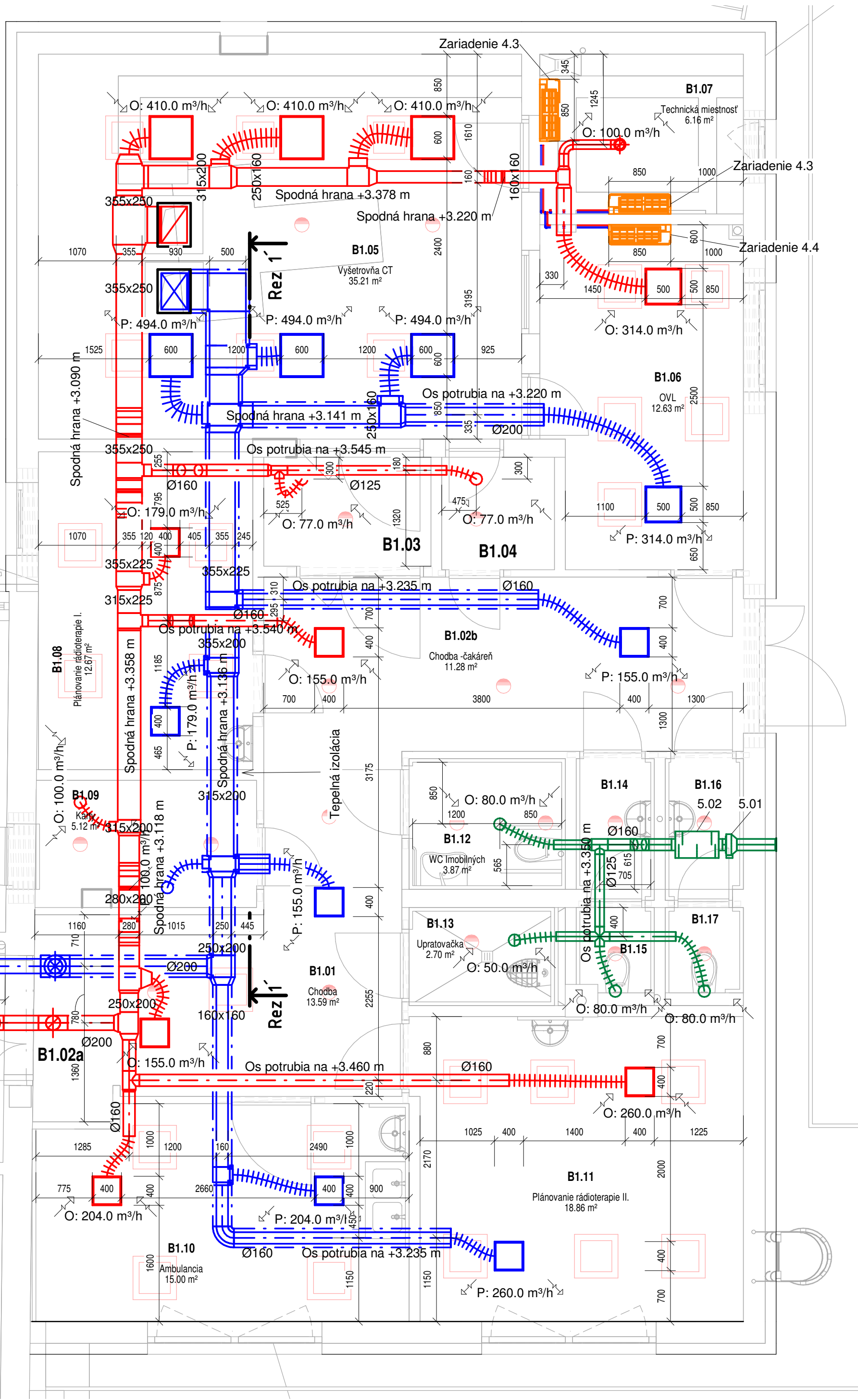
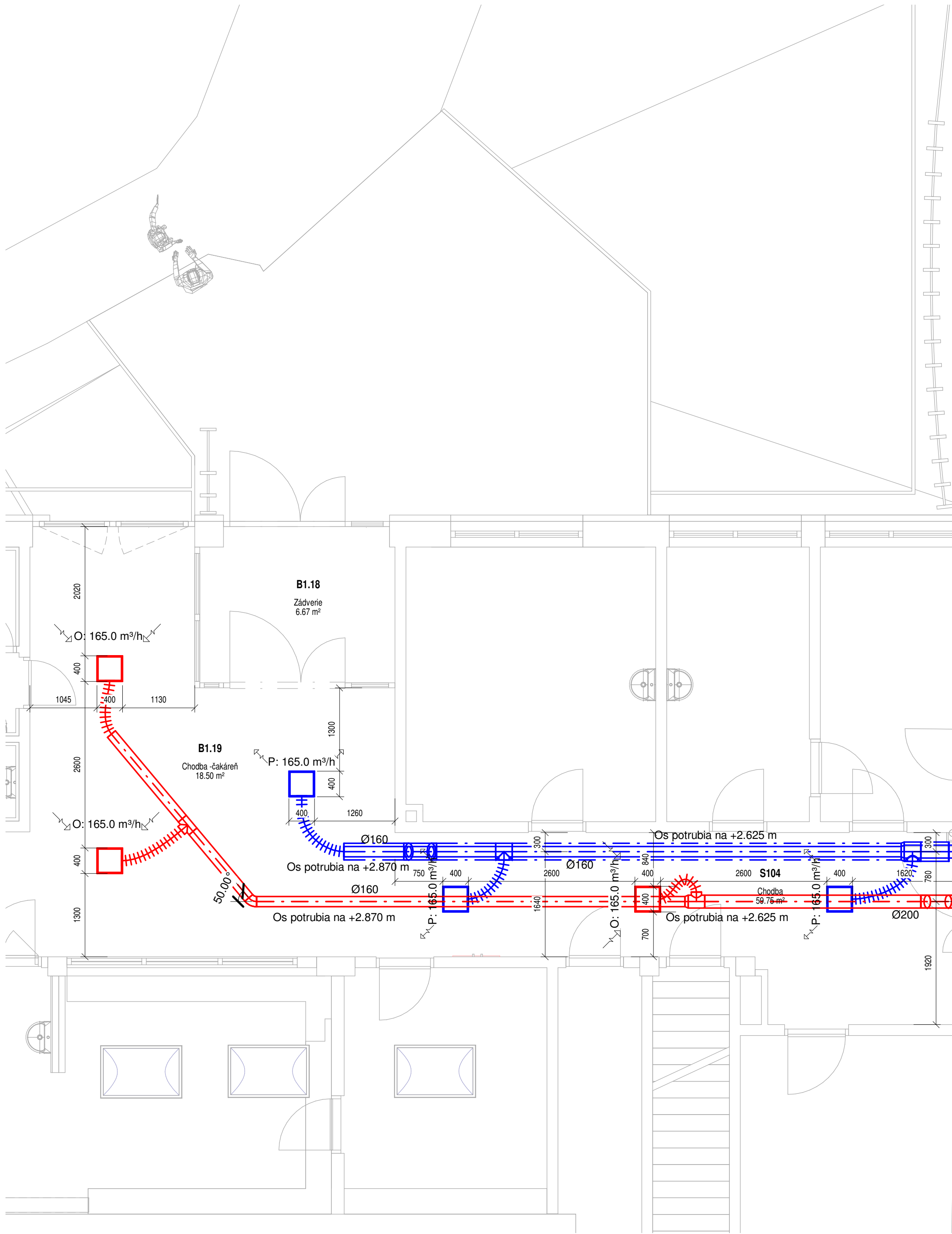
Vypracoval:

Ing. Karol Tomasch

Príloha - tabuľka vzduchových výkonov

Č. miestnosti:	Názov miestnosti:	plocha A (m ²)	výška H (m)	objem V(m ³)	výmena x/h	vzd.výkon m ³ /h	vzd.výkon p.ziskov	tep. zisky
B1,05	CT vyšetrovňa	35,2	3,5	123,2	10	1232	600	2,0
B1,06	ovládač CT*	11,2	3,5	39,2	8	314	-	2,0
B1,07	technická miestnosť*	7,0	3,5	24,5	4	98	-	4,0
B1,03	kabínka 1	2,2	3,5	7,7	10	77	30	0,1
B1,04	kabínka 2	2,2	3,5	7,7	10	77	30	0,1
B1,08	plánovanie terapie	12,8	3,5	44,8	4	179	30	0,1
B1,09	karty	7,1	3,5	24,9	4	99	30	0,1
B1,10	ambulancia	14,6	3,5	51,1	4	204	30	0,1
B1,11	ambulancia	18,6	3,5	65,1	4	260	30	0,1
B1,19 S104	chodba, čakáreň	47	3,5	164,5	3	494	30	0,1
B1,01-02	chodba, čakáreň	22,1	3,5	77,35	4	309	30	0,1
Zariadenie č.4 spolu:						3344		8,8

	SO 02- 1 Prístavba pavilónu Onkológie - CT SIMULÁTOR					
	Zariadenie č.4 - Klimatizácia a vetranie priestorov CT					
Poz.	Popis	MJ	Počet	Cena/ks	Dodávka	Montáž
4,1	Vzduchotechnická jednotka na prívod a odvod vzduchu s doskovým	kp	1,0	–	–	–
	Mandik P+4,5 vrátane MaR,ELI					
	Vonkajšie prevedenie - prívod, odvod nad sebou					
	EKO dizajn 2018 podľa komisie EU 1253/2014					
	Qv1=3300 m3/h - 250 Pa - prívod					
	Qv2=3300 m3/h - 250 Pa - odvod					
	rozмеры: 5044x1170x1360, hmotnosť: 711 kg					
	prívodná časť:					
	regulačná klapka pre motorické ovládanie					
	filter rámkový M5,					
	filter kapsový F7					
	doskový rekuperátor s obtokovou klapkou. zima -15/15,0°C					
	ventilátor prívodný s priamym pohonom - EC motor - Pe=1,35kW, Pc=872 Pa					
	výparníkový chladič s eliminátorom, Qch=20,3kW, +30/17°C, médium R32A,					
	výparník 4 - rady CU-AL, počet okruhov 1					
	elektrický ohrievač, Qt=8,8 kW-400V, t2=24°C					
	tlmiaca vložka					
	rám pod jednotku					
	odvodná časť:					
	tlmiaca vložka					
	filter kapsový M5,					
	ventilátor odvodný s priamym pohonom - EC motor - Pe=1,35kW, Pc=633Pa					
	doskový rekuperátor s obtokom					
	voľná komora 300mm čelným výfukom					
	celoplošná klapka pre motorické ovládanie-dvojpolohové					
	tlmiaca vložka					
	rám pod jednotku, s nožičkami h=200mm					
	príslušenstvo jednotky:					
	Rozvádzač MaR+ELI	kp	1,0	–	–	–
	kabeláž	kp	1,0	–	–	–
4,2	kondenzačná jednotka inverter Sinclair typ ASGE60BI-3	kp	1,0	–	–	–
	zdroj chladu pre výparník vzt. jednotky poz. 4,1					
	Qch= 16,0kW, Pe=5,5kW-400V, istenie 25A, chladivo R32A					
	príslušenstvo:					
	AHU box s riadiacim modulom a exp. Ventilom SCMI-01.4	kp	1,0	–	–	–
	Dlažbová kocka 500x500x50mm	ks	4,0	–	–	–
4,3	split systém inverter Sinclair typ ASH-18BIF2	kp	2,0	–	–	–
	vnútorná jednotka nástenná					
	vonkajšia jednotka					
	Qch= 5,2kW, Pe=1,8kW-230V, istenie 20A, chladivo R32A					
	Dlažbová kocka 500x500x50mm	ks	2,0	–	–	–
4,4	split systém inverter Sinclair typ ASH-13BIF2	kp	1,0	–	–	–
	vnútorná jednotka nástenná					
	vonkajšia jednotka					
	Qch= 3,5kW, Pe=1,1kW-230V, istenie 16A, chladivo R32A					
	Dlažbová kocka 500x500x50mm	ks	2,0	–	–	–
4,5	vzt potrubie štvorhranné sk.l. z pozinkovaného plechu, trieda tesnosti C:					
	rovné rúry do obvodu 1800 mm, 10 % tvaroviek	m2	6,0	–	–	–
	rovné rúry do obvodu 1260 mm, 10 % tvaroviek	m2	14,0	–	–	–
	rovné rúry do obvodu 1000 mm, 10 % tvaroviek	m2	7,0	–	–	–
	rovné rúry do obvodu 700 mm, 10 % tvaroviek	m3	4,0	–	–	–
	tepelná izolácia vzt. potrubia - interier	m2	32,0	–	–	–
	závesy pre štvorhranné potrubie do obvodu 1800 mm	kp	15,0	–	–	–
	regulačná klapka ručná 355x250	ks	2,0	–	–	–
	regulačná klapka ručná 250x160	ks	1,0	–	–	–
4,6	potrubie kruhové Spiro:					
	rovné rúry Dn 125	m	3,0	–	–	–
	tvarovky Dn 125	ks	1,0	–	–	–
	rovné rúry Dn 160	m	35,0	–	–	–
	tvarovky Dn 160	ks	12,0	–	–	–
	rovné rúry Dn 200	m	16,0	–	–	–
	tvarovky Dn 200	ks	10,0	–	–	–
	regulačná klapka ručná Dn160	ks	5,0	–	–	–
	regulačná klapka ručná Dn200	ks	2,0	–	–	–
4,7	Timič hluku IMOS-THP 10-500x900-1000	ks	2,0	–	–	–
4,8	Timič hluku IMOS-THP 10-500x1200-1500	ks	1,0	–	–	–
	anemostaty a výústky					
4,7	VVKR 600/24, prívod, s krabicou, bočné napojenie D250 s reguláciou	ks	3,0	–	–	–
4,8	VVKR 500/20, prívod, s krabicou, bočné napojenie D200 s reguláciou	ks	1,0	–	–	–
4,9	VVKR 400/16, prívod, s krabicou, bočné napojenie D200 s reguláciou	ks	8,0	–	–	–



Poznámky:
Tepelne izolujeme prívodnú vetvu interiérovou izoláciou a externou izoláciou izolujeme obe vetvy v exteriéri.

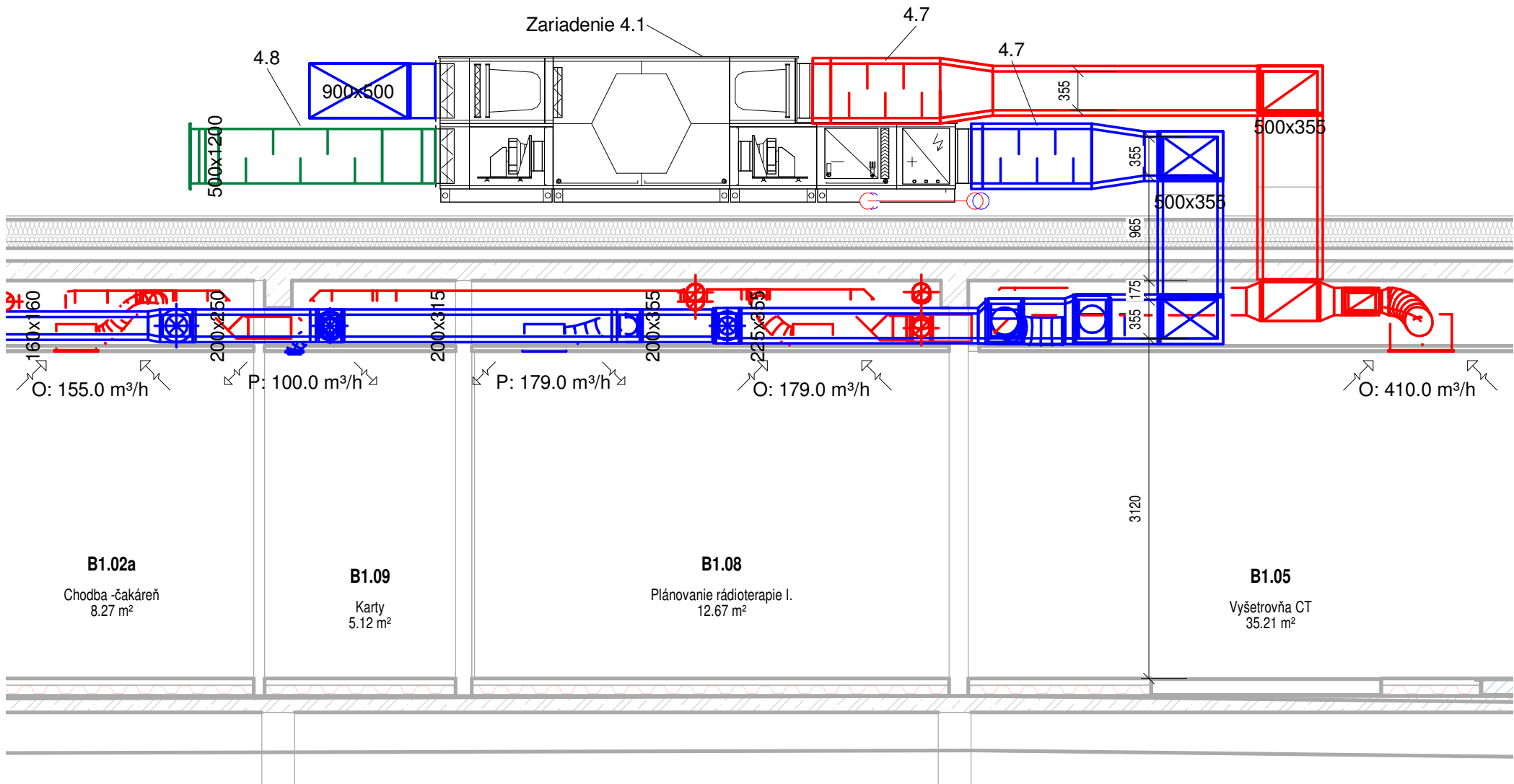
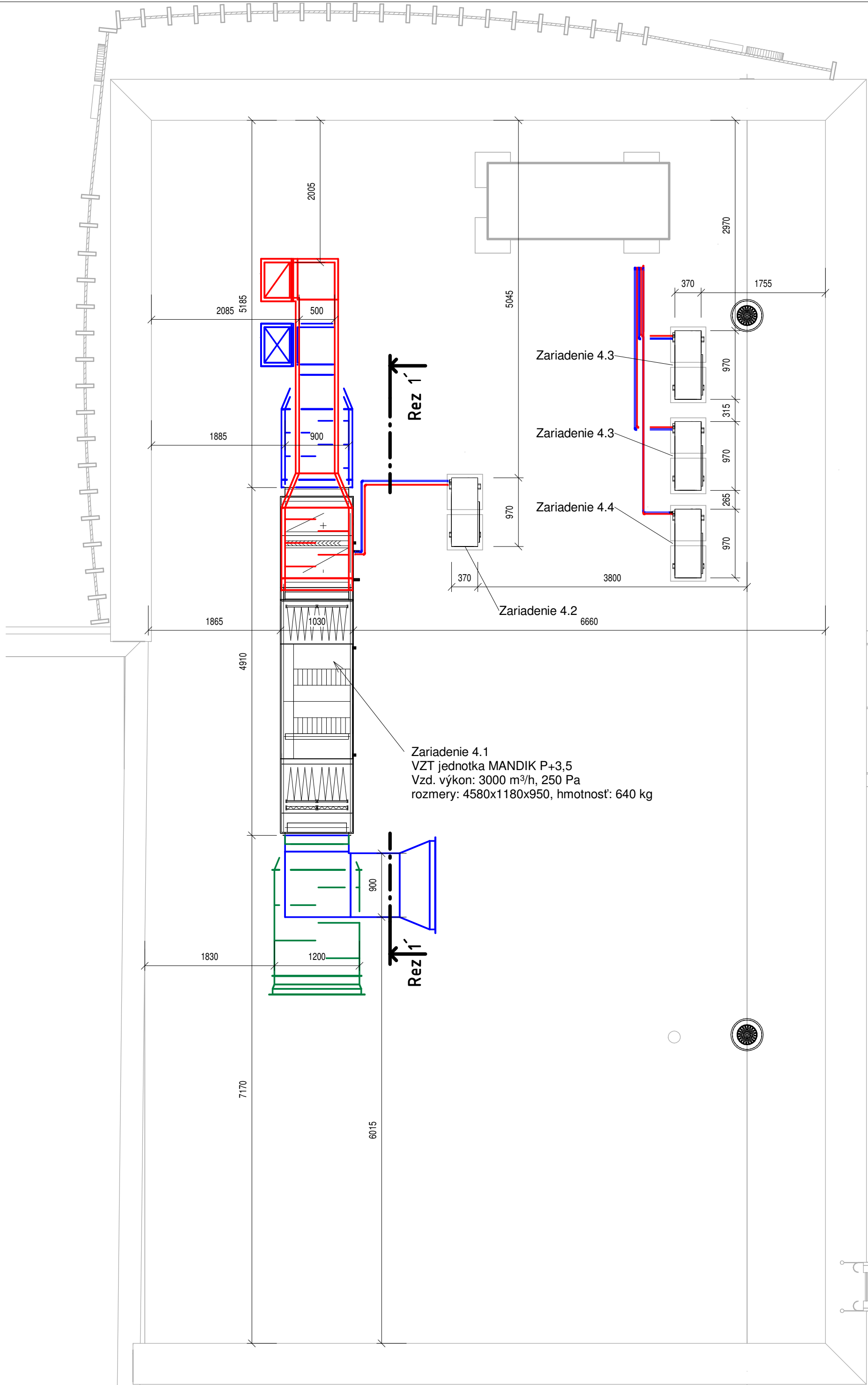
Legenda VZT potrubí

- odpadový vzduch
- odvádzaný vzduch
- čerstvý vzduch
- prívádzaný vzduch

Legenda miestností

Číslo	Název	Plocha
B1.01	Chodba	13.6 m ²
B1.02a	Chodba -čakáreň	8.3 m ²
B1.02b	Chodba -čakáreň	11.3 m ²
B1.02c	Room	Not Placed
B1.02d	Room	Not Placed
B1.03	Box 2	3.5 m ²
B1.04	Box 1	2.4 m ²
B1.05	Výšetrovňa CT	35.2 m ²
B1.06	OVL	12.6 m ²
B1.07	Technická miestnosť	6.2 m ²
B1.07	Kabínka	Not Placed
B1.08	Plánovanie rádioterapie I.	12.7 m ²
B1.08	Kabínka	Not Placed
B1.09	Karty	5.1 m ²
B1.09	Kabínka	Redundant Room
B1.10	Ambulancia	15.0 m ²
B1.11	Plánovanie rádioterapie II.	18.9 m ²
B1.12	WC imobilných	3.9 m ²
B1.13	Upratovačka	2.7 m ²
B1.14	Predsieň	1.9 m ²
B1.15	WC ženy	1.3 m ²
B1.16	Predsieň	1.9 m ²
B1.17	WC muži	1.3 m ²
B1.18	Chodba -čakáreň	Not Enclosed
B1.18	Zároveň	6.7 m ²
B1.19	Room	Redundant Room
B1.19	Chodba -čakáreň	18.5 m ²
Celkový součet:		182.8 m ²

Rev.	Dátum	Popis zmeny	Vypracoval	Kontroloval
				ERIAL DESIGN
HIP /project engineer Ing. Miroslav Kubiš Zodpovedný projektant / designer in charge Ing. Karol Tomasch Vypracoval / drawn by Ing. Peter Sedlák				NEODOMUS Architecture & Civil Engineering Jilemnického 2. g11 01 Trenčín +421 32 285 0070 nd@neodomus.sk
Názov a miesto stavby / project title and location Rekonštrukcia a prístavba pavilónu Onkológie, Fakultná nemocnica Trenčín Fakultná nemocnica Trenčín, Legionárska 28, 91171 Trenčín Investor / investor Fakultná nemocnica Trenčín Legionárska 28, 91171 Trenčín				Paré / set no
Časť projektu / part D - Dokumentácia stavebných objektov Objekt / object SO 02 Prístavba pavilónu Onkológie - CT SOMATOP CONFIDENCE 64				Označenie / code D Zákazka č. / contract No. 2018 - 23
Profesná časť / special part 05 - Vzduchotechnika				Dátum / date 31/12/2018
Názov výkresu / drawing Pódorys 1.NP				Formát / format 8 x A4
Stupeň PD / stage of docum.	Kód objektu / code of Object	Kód profesie / code profession	Číslo výkresu / number sheet	Číslo revízie / revision
JP	SO 02	VZT	0001	00
© Všetky informácie obsiahnuté na tomto výkrese sú vlastníctvom Neo Domus s.r.o. Trenčín, ich použitie, alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na písomný súhlas oprávneného zástupcu Neo Domus s.r.o.				Merka / scale 1:50



Rez 1

Poznámky:
Tepelne izolujeme prívodnú vetvu interiérovou izoláciou a externou izoláciou izolujeme obe vetvy v exteriéri.

Legenda VZT potrubí

- odpadový vzduch
- odvádzaný vzduch
- čerstvý vzduch
- privádzaný vzduch

Rev.	Dátum	Popis zmeny	Vypracoval	Kontroloval
ERIAL DESIGN				
HIP / project engineer Ing. Miroslav Kubiš Zodpovedný projektant / designer in charge Ing. Karol Tomasch Vypracoval / drawn by Ing. Peter Sedlák			NEODOMUS Architecture & Civil Engineering Jilemnického 2. 911 01 Trenčín +421 32 285 0070 nd@neodomus.sk	
Názov a miesto stavby / project title and location Rekonštrukcia a prístavba pavilónu Onkológie, Fakultná nemocnica Trenčín Fakultná nemocnica Trenčín, Legionárska 28, 91171 Trenčín Investor / investor Fakultná nemocnica Trenčín Legionárska 28, 91171 Trenčín				Paré / set no
Časť projektu / part D - Dokumentácia stavebných objektov Objekt / object SO 02 Prístavba pavilónu Onkológie - CT SOMATOP CONFIDENCE 64			Označenie / code D Zákazka č. / contract No. 2018 - 23	
Profesná časť / special part 05 - Vzduchotechnika			Dátum / date 31/12/2018	
Názov výkresu / drawing Pôdorys strechy			Formát / format 6 x A4	
Stupeň PD / stage of docum. JP	Kód objektu / code of Object SO 02	Kód profesie / code profession VZT	Číslo výkresu / number sheet 0002	Číslo revízie / revision 00 Mierka / scale 1:50