

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA STAVEBNÍ**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AUTOR PRÁCE Bc. Tomáš Fára

VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

# 1 ÚVOD

Předmětem této projektové dokumentace je návrh koncepce nuceného větrání v objektu bytového domu ve Vrchovinách tak, aby byly zajištěny hygienické hodnoty výměn vzduchu a příznivé vnitřní prostředí v řešených místnostech. Projektová dokumentace obsahuje 4 nezávislá zařízení.

## 1.1 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Podkladem pro zpracování této technické zprávy jsou výkresy jednotlivých půdorysů a řezů stavební části. Součástí podkladů jsou příslušné zákony a prováděcí vyhlášky, České

technické normy a podklady výrobců vzduchotechnických zařízení, především:

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 6/2003 Sb., hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- ČSN 73 08 72 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 12 70 10 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN EN 12 792 – Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky

## 1.2 VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ

Místo	:	Vrchoviny (Náchod)
Nadmořská výška	:	327 m n. m.
Normální tlak vzduchu	:	97,2 kPa
Výpočtová teplota vzduchu	:	léto: + 30°C, zima: -15°C,

Entalpie : léto 54,1 kJ/kg, zima: -13 kJ/kg

Relativní vlhkost : léto 37 %, zima 95 %

### **1.3 VÝPOČTOVÉ HODNOTY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ**

Rychlost vzduchu v pobytové zóně nepřekračuje hodnotu 0,25 m/s. Hluk ve vnějším prostoru stavby v denní době nepřekračuje normou danou hodnotu 40 dB a v noční době nepřekračuje hodnotu 30 dB v místě pobytu osob. Vzhledem k charakteru obsluhované stavby je uvažováno s provozem zařízení v noční době.

## **2 ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ**

Bytový dům byl rozdělen podle bytů do samostatných funkčních celků. Plánovaný způsob větrání, je navržen jako rovnotlaký kaskádový systém. Do obytných místností bude přiváděn čerstvý vzduch (přetlaková část) a z chodeb a hygienického zázemí bude vzduch odváděn (podtlaková část).

Vzduchotechnické zařízení budou pracovat v letním i zimním období. Je to z důvodu, že je předpoklad na celoroční obsazení bytů. Tímto nám vznikají rozdílné požadavky pro provoz v letním a zimním období.

### **2.1 HYGIENICKÉ POŽADAVKY**

Dávka čerstvého vzduchu na osobu je uvažována doporučená hodnota 25 m<sup>3</sup>/h a intenzita větrání je stanovena na 0,5h<sup>-1</sup>. Hodnoty odváděného vzduchu z hygienického zázemí jsou v poměrech rozpočítány množství přiváděného vzduchu. Třída filtrace přiváděného vzduchu je G4 - podrobnější informace jsou uvedeny v popisu zařízení. Vytápění všech místností zajistí podlahové vytápění.

### **2.2 ENERGETICKÉ ZDROJE**

Elektrická energie Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT a zařízení.

### **3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

#### **3.1 KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ**

Každé ze 4 VZT zařízení je umístěno v koupelně příslušného bytu. Zařízení č. 1 a 2 mají společný přívod vzduchu. Zařízení č. 3 a 4 mají samostatný přívod vzduchu. Nasávání vzduchu je realizováno skrz protidešťovou žaluzii. Všechna 4 vzduchotechnická zařízení mají společný výfuk odpadního, který je umístěný nad střechou budovy zakončen výfukovou hlavicí, a která chrání výstup před povětrnostními podmínkami, především atmosférickými srážkami. vzduchu. Vzduchotechnické jednotky jsou přístupné vyklápěcím otvorem v sádrokartonovém podhledu.

Rozvody vzduchu bude zajištěno kruhovým spiro potrubím z pozinkovaného plechu tl. 1 mm umístěný pod stropem a zakrytý sádrokartonovým podhledem. Propojení mezi VZT jednotkou a spiropotrubím bude provedeno pomocí flexibilního tlumiče Conntendec a propojení mezi spiro potrubím a distribučním elementem bude pomocí sonoflex hadice. Potrubí výfuku a sání bude tepelně izolováno, aby se zamezilo kondenzaci. Distribuční elementy pro přívod a odvod vzduchu jsou navrženy talířové ventily viz. projekt.

#### **3.2 ZAŘÍZENÍ Č. 1**

Pro zařízení č. 1 byla zvolena vzduchotechnická jednotka Duplex 370 EC5.RD5.CF. Jednotka je vyhotovena v podstropním provedení ve variantě 1. Hmotnost jednotky činí 59 kg a její rozměry jsou 1116 x 930 x 290mm. Napojení přívodního a odvodního potrubí je v průměru 200mm. Jednotka obsahuje by-passovou klapku integrovanou v jednotce, protiproudý deskový výměník, filtry třídy G4, ventilátory a elektrický ohřivač.

#### **3.3 ZAŘÍZENÍ Č. 2**

Pro zařízení č. 2 byla zvolena vzduchotechnická jednotka Duplex 370 EC5.RD5.CF. Jednotka je vyhotovena v podstropním provedení ve variantě 2. Hmotnost jednotky činí 59 kg a její rozměry jsou 1116 x 930 x 290mm. Napojení přívodního a odvodního potrubí je v průměru 200mm. Jednotka obsahuje by-passovou klapku integrovanou v jednotce, protiproudý deskový výměník, filtry třídy G4, ventilátory a elektrický ohřivač.

### **3.4 ZAŘÍZENÍ Č. 3**

Pro zařízení č. 3 byla zvolena vzduchotechnická jednotka Duplex 370 EC5.RD5.CF. Jednotka je vyhotovena v podstropním provedení ve variantě 1. Hmotnost jednotky činí 59 kg a její rozměry jsou 1116 x 930 x 290mm. Napojení přívodního a odvodního potrubí je v průměru 200mm. Jednotka obsahuje by-passovou klapku integrovanou v jednotce, protiproudý deskový výměník, filtry třídy G4, ventilátory a elektrický ohřívač.

### **3.5 ZAŘÍZENÍ Č. 4**

Pro zařízení č. 4 byla zvolena vzduchotechnická jednotka Duplex 370 EC5.RD5.CF. Jednotka je vyhotovena v podstropním provedení ve variantě 2. Hmotnost jednotky činí 59 kg a její rozměry jsou 1116 x 930 x 290mm. Napojení přívodního a odvodního potrubí je v průměru 200mm. Jednotka obsahuje by-passovou klapku integrovanou v jednotce, protiproudý deskový výměník, filtry třídy G4, ventilátory a elektrický ohřívač.

## **4 NÁROKY NA ENERGIE**

K zajištění chodu větracích a klimatizačních zařízení je třeba zabezpečit následující zdroje energií: viz. příloha B

## **5 MĚŘENÍ A REGULACE**

- Navržené systémy VZT budou řízeny a regulovány samostatným systémem měření a regulace od společnosti HAIDY Home pracujících na komponentech TECO fungujících na sběrnici CIB dále jen MaR
- ovládání chodu ventilátorů, silové napájení ovládaných zařízení
- regulace klapek se servopohony podle hodnot CO<sup>2</sup> a vlhkosti
- umístění teplotních a vlhkostních čidel podle požadavku
- regulace teploty vzduchu řízením výkonu elektrického ohřívače v zimním období
- signalizace bezporuchového chodu ventilátorů pomocí diferenčního snímače tlaku
- plynulá regulace výkonu ventilátorů frekvenčními měniči na přívodu i odvodu vzhledem k zanášení filtrů a možnosti nastavení vzduchového výkonu zařízení podle potřeby provozu a časového rozvrhu

- snímání a signalizace zanesení filtrů
- poruchová signalizace

## **6 NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE**

### **6.1 STAVEBNÍ ÚPRAVY**

Prostupy pro VZT potrubí zhotovit o 50mm větší než je jejich jmenovitý rozměr. Po uložení potrubí pořádně zaizolovat. Nad do stěn dle projektu osadit ventilační mřížky. Vytvoření prostupy v konstrukcích pro vedení VZT potrubí

### **6.2 SILNOPROUD**

- Připojení VZT jednotky a venkovní kondenzační jednotky.
- Uzemnit zařízení!
- Zajistit ochranu před zásahem elektrickým proudem.
- Napojení zařízení podle návodu výrobců.
- Napojení softwaru MaR s jednotlivými komponenty

### **6.3 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ**

Vytápění je provedeno pomocí elektrického ohřívače.

### **6.4 ZDRAVOTNÍ TECHNIKA**

Odvod kondenzátu ze VZT jednotky bude odveden do kanalizace dle pokynů výrobce.

## **7 PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ**

Do rozvodů budou vloženy tlumiče hluku Conntendec, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů do obsluhovaných místností. Tyto tlumiče budou osazeny v přírodních i odvodních trasách vzduchovodů, kde by bez tlumiče nevyhověla hladina akustického hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb (viz útlum hluku). Veškeré točivé zařízení (jednotky, ventilátory) budou pružně uloženy pro zmenšení účinku vibrací přenášejících se do stavebních konstrukcí. Veškeré vzduchovody budou napojeny na jed-

notky pomocí tlumících vložek. Veškeré prostupy VZT potrubí budou utěsněny a odizolovány od okolních konstrukcí, aby nedošlo k přenosu hluku do stavebních konstrukcí. Sání vyvedené na fasádu objektu budou opatřeny protidešťovými žaluziemi proti dešti a povětrnostním podmínkám. Sání všech 4 zařízení bude vyvedeno nad střešní konstrukci a opatřeno výfukovou hlavicí. (viz výkresová část).

## **8 IZOLACE A NÁTĚRY**

Tepelnou izolaci bude opatřeno odvodní potrubí od druhého patra ven. U zařízení je tepelnou izolaci opatřeno přívodní potrubí do jednotek. Umístění protipožární izolace je použito v oblasti požárních klapek pro utěsnění otvoru.

- Tvrzené tepelné izolace – tloušťka izolace 50 mm  $\lambda = 0,04$  W/m<sup>2</sup>
- Protipožární izolace – tloušťka izolace 50 mm EI 60 minut

## **9 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Všechny vzduchovodní potrubí procházející přes požárně dělící konstrukce budou opatřeny požárními uzávěry. Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vloženy protipožární klapky, bránící v případě požáru v některém z požárních úseků jeho rozšíření do dalších požárních úseků nebo na celý objekt. V případech, kdy nebude možné klapky osadit do požárně dělící konstrukce, opatříme potrubí mezi konstrukcí a požární klapkou protipožární izolací s požadovanou dobou odolnosti. Osazené požární klapky budou v provedení teplotního a automatického spouštění se signalizací na 24 V.

## **10 MONTÁŽ, PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ**

- Při montáži požárních klapek budou provedeny přístupy pro následné revize – nutná koordinace se stavební profesí v průběhu realizace výstavby.
- Osazení VZT jednotek bude provedeno na gumové tlumící podložky
- Všechny protidešťové žaluzie budou tvořeny plechem s pozinkovanou povrchovou úpravou připravené k natření
- Při regulaci systému VZT s motory ovládanými frekvenčními měniči je nutné nastavení požadovaných vzduchových výkonů koordinovat s profesí MaR.

- Všechny montáže vzduchotechnických zařízení musí být provedena odbornou montážní firmou. VZT zařízení budou montována podle montážních postupů jednotlivých VZT prvků.
- Veškeré rozbočky, odbočky a nástavce na čtyřhranných potrubních rozvodech budou opatřeny náběhovými plechy
- Připojení přívodních koncových elementů bude provedeno ohebnými tepelně izolovanými hadicemi SONOFLEX
- Při montáži VZT potrubí musí být dodržena veškerá bezpečnostní opatření.
- Všechna zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována. Při regulaci vzduchotechnických systémů se bude postupovat ve spolupráci s profesí MaR.
- Uživatel musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou VZT zařízení.
- VZT zařízení musí být v pravidelných intervalech kontrolována, čištěna a udržována v provozuschopném stavu. VZT zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro kontrolu, údržbu a obsluhu. Filtrační části jednotlivých VZT zařízení budou kontrolována jednou měsíčně a pomocí profese MaR bude kontrolováno zanášení filtrace (měření tlakové diference filtrů).
- Výměna prvků vzduchotechnických zařízení bude provedena dle předpisů jednotlivých výrobců.

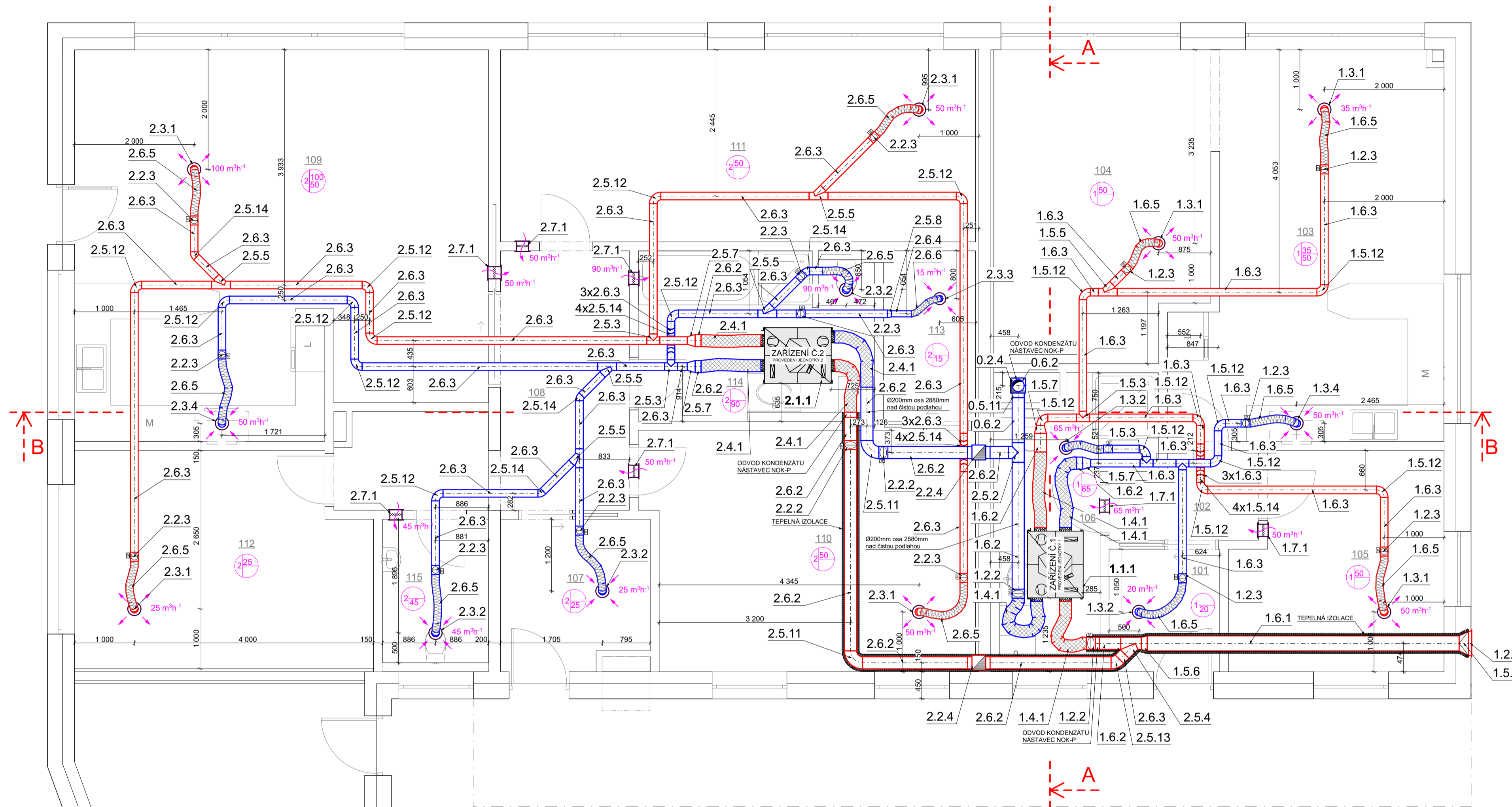
## **11 ZÁVĚR**

Navržené větrací a klimatizační zařízení splňují nároky na hygienický, hospodárný a komfortní provoz daný typem budovy a provozu uvnitř budovy.



# PŮDORYS 1.NP - VZT

## TABULKA VZT PRVKŮ



### LEGENDA

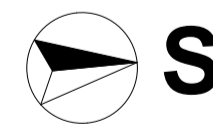
- PRÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ
- MNOŽSTVÍ PRÍVÁDĚNÉHO VZDUCHU
- MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU
- ČÍSLO ZAŘÍZENÍ

### POZNÁMKY

- NENÍ-LI V PŮDORYSU DEFINOVÁNO JINAK, TAK SPIRO POTRUBÍ MÁ OSU POTRUBÍ PEVNĚ DANOU VÝŠKOU A TO 2850mm OD ČISTÉ PODLAHY A 150mm OD ŽB STROPU
- PŘI MONTÁŽI PRVKŮ POSTUPOVAT DLE DODANÝCH DETAILŮ
- TEPELNÁ IZOLACE BUDE V TLOUŠTČE 50mm
- VŠECHNY NEROZEBIRATELNĚ ZAKRYTÉ POŽÁRNÍ KLAPKY BUDOU OPATŘENY REVIZNÍMI OTVORY (DODÁVKA STAVBY)
- SACÍ ŽALUZIE BUDE OSAZENA NA POTRUBÍ

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

Tabulka místností 1.NP						
Číslo bytu	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Čistý objem (m3)	Množství přiváděného vzduchu (m3/h)	Množství odváděného vzduchu (m3/h)
Byt č. 1	101	Zároveň	3,96	10,24		20
	102	Chodba	3,22	8,38		
	103	Kuchyň s jídelnou	26,26	68,27	35	50
	104	Obývací pokoj	18,33	47,54	50	
	105	Ložnice	12,17	31,65	50	
	106	Koupelna	9,33	24,25		65
Byt č. 2	107	Zároveň	6,23	16,15		25
	108	Chodba	13,54	35,20		
	109	Obývací pokoj s kuchyní	43,30	112,53	100	
	110	Ložnice	21,76	56,58	50	
	111	Dětský pokoj	25,42	66,09	50	
	112	Dětský pokoj	17,23	44,79	25	
Žádný	113	Šatna	4,36	11,34		15
	114	Koupelna	10,65	27,69		90
	115	WC	4,22	10,97		45
	116	Technická místnost	25,32	75,82		
				245,30 m²		



ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU	MNOŽSTVÍ
0.5.1	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 250-200mm	1 ks
0.5.11	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 200mm	1 ks
0.6.1	SPIRO POTRUBÍ Ø 250mm	5 bm
0.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm	3,3 bm
1.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5	1 ks
1.2.1	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE 400 x 400mm, VČETNĚ SÍTĚ PROTI HMYZU	1 ks
1.2.2	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 200mm	2 ks
1.2.3	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm	6 ks
1.3.1	TALÍROVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PRÍVOD	3 ks
1.3.2	TALÍROVÝ VENTIL DVS Ø 125mm - PRO ODVOD	2 ks
1.3.4	TALÍROVÝ VENTIL DLD-P Ø 125mm - PRO ODVOD, VČ OMYVATELNÉHO FILTRU Z TAHOKOVU PRO ZACHYTÁVÁNÍ NEČISTOT	1 ks
1.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m	4 ks
1.5.3	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 125-125mm	3 ks
1.5.5	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 45°, Ø 125-125mm	1 ks
1.5.6	PŘECHOD OSOVÝ Ø 250-200mm	2 ks
1.5.7	PŘECHOD OSOVÝ Ø 200-125mm	2 ks
1.5.9	PŘECHOD MIMOOSOVÝ Z KRUHOVÉHO POTRUBÍ NA HRANATÉ Ø 250-400x400mm, PRO NÁPOJENÍ NA PROTIDEŠŤOVOU ŽALUZII	1 ks
1.5.12	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 125mm	9 ks
1.5.14	OBOUK SEGMENTOVÝ 45°, Ø 125mm	4 ks
1.6.1	SPIRO POTRUBÍ Ø 250mm	5,2 bm
1.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm	2,8 bm
1.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm	18,9 bm
1.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 125mm	6 ks
1.7.1	STĚNOVÁ MŘÍŽKA 200 x 100mm	2 ks
2.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5	2 ks
2.2.2	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 200mm	2 ks
2.2.3	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm	9 ks
2.2.4	POŽÁRNÍ KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ Ø 200mm	2 ks
2.3.1	TALÍROVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PRÍVOD	4 ks
2.3.2	TALÍROVÝ VENTIL DVS Ø 125mm - PRO ODVOD	3 ks
2.3.3	TALÍROVÝ VENTIL DVS Ø 100mm - PRO ODVOD	1 ks
2.3.4	TALÍROVÝ VENTIL DLD-P Ø 125mm - PRO ODVOD, VČ OMYVATELNÉHO FILTRU Z TAHOKOVU PRO ZACHYTÁVÁNÍ NEČISTOT	1 ks
2.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m	4 ks
2.5.2	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 200-200mm	1 ks
2.5.3	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 125-125mm	2 ks
2.5.4	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 45°, Ø 200-200mm	1 ks
2.5.5	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 45°, Ø 125-125mm	5 ks
2.5.7	PŘECHOD OSOVÝ Ø 200-125mm	2 ks
2.5.8	PŘECHOD OSOVÝ Ø 125-100mm	1 ks
2.5.11	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 200mm	2 ks
2.5.12	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 125mm	10 ks
2.5.13	OBOUK SEGMENTOVÝ 45°, Ø 200mm	1 ks
2.5.14	OBOUK SEGMENTOVÝ 45°, Ø 125mm	12 ks
2.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm	10,8 bm
2.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm	50,2 bm
2.6.4	SPIRO POTRUBÍ Ø 100mm	0,4 bm
2.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 125mm	8 ks
2.6.6	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 100mm	1 ks
2.7.1	STĚNOVÁ MŘÍŽKA 200 x 100mm	5 ks

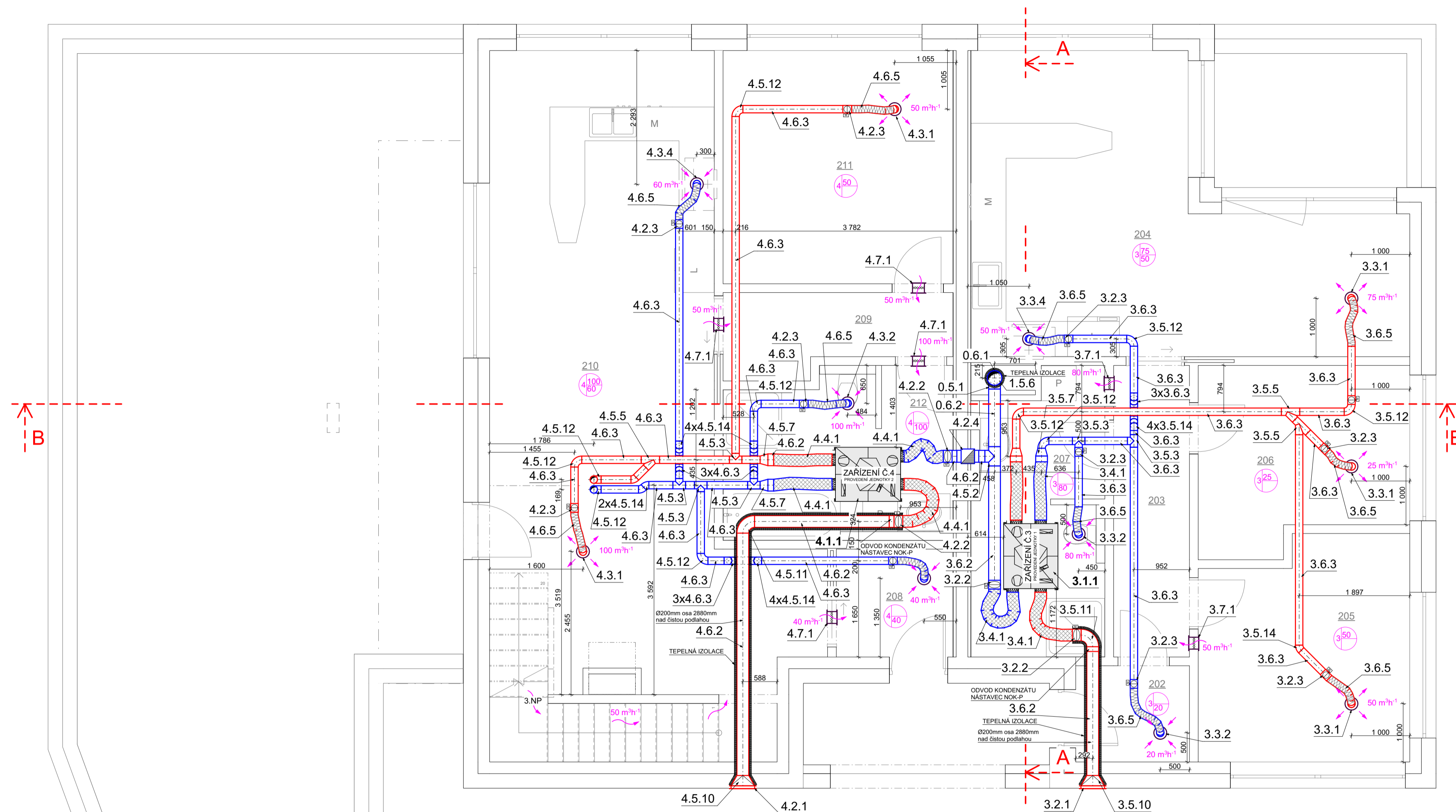
AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VYPRACOVAL / MADE BY	VEDOUČÍ / SUPERVISOR
Bc. Tomáš Fára	Bc. Tomáš Fára	prof. Ing. Karel Kabele, CSc.
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE		
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY		
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚR NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>		
ŠKOLNÍ ROK	2017/2018	
STUPEŇ	DPS	
FORMÁT	420 x 700	
VÝKRES:	PŮDORYS 1.NP - VZT	
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU
		1





# PŮDORYS 2.NP - VZT

## TABULKA VZT PRVKŮ



ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU	MNOŽSTVÍ
0.2.4	POŽÁRNÍ Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ Ø 200mm	1 ks
3.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5	1 ks
3.2.1	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE 400 x 400mm, VČETNĚ SÍTĚ PROTI HMYZU	1 ks
3.2.2	Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 200mm	2 ks
3.2.3	Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm	6 ks
3.3.1	TALÍROVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PŘÍVOD	3 ks
3.3.2	TALÍROVÝ VENTIL DVS Ø 125mm - PRO ODVOD	2 ks
3.3.4	TALÍROVÝ VENTIL DLD-P Ø 125mm - PRO ODVOD, VČ OMYVATELNÉHO FILTRU Z TAHOKOVOU PRO ZACHYTÁVÁNÍ NEČISTOT	1 ks
3.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m	4 ks
3.5.3	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 125-125mm	2 ks
3.5.5	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 45°, Ø 125-125mm	2 ks
3.5.7	PŘECHOD OSOVÝ Ø 200-125mm	2 ks
3.5.10	PŘECHOD MIMOOSOVÝ Z KRUHOVÉHO POTRUBÍ NA HRANATÉ Ø 200-400x400mm, PRO NAPOJENÍ NA PROTIDEŠŤOVOU ŽALUZII	1 ks
3.5.11	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 200mm	1 ks
3.5.12	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 125mm	4 ks
3.5.14	OBOUK SEGMENTOVÝ 45°, Ø 125mm	5 ks
3.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm	4,5 bm
3.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm	20,4 bm
3.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX Ø 125mm	6 ks
3.7.1	STĚNOVÁ MŘÍŽKA 200 x 100mm	2 ks
4.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5	1 ks
4.2.1	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE 400 x 400mm, VČETNĚ SÍTĚ PROTI HMYZU	1 ks
4.2.2	Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 200mm	2 ks
4.2.3	Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm	5 ks
4.2.4	POŽÁRNÍ Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ Ø 200mm	1 ks
4.3.1	TALÍROVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PŘÍVOD	2 ks
4.3.2	TALÍROVÝ VENTIL DVS Ø 125mm - PRO ODVOD	2 ks
4.3.4	TALÍROVÝ VENTIL DLD-P Ø 125mm - PRO ODVOD, VČ OMYVATELNÉHO FILTRU Z TAHOKOVOU PRO ZACHYTÁVÁNÍ NEČISTOT	1 ks
4.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m	4 ks
4.5.2	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 200-200mm	1 ks
4.5.3	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 125-125mm	4 ks
4.5.5	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 45°, Ø 125-125mm	2 ks
4.5.7	PŘECHOD OSOVÝ Ø 200-125mm	2 ks
4.5.10	PŘECHOD MIMOOSOVÝ Z KRUHOVÉHO POTRUBÍ NA HRANATÉ Ø 200-400x400mm, PRO NAPOJENÍ NA PROTIDEŠŤOVOU ŽALUZII	1 ks
4.5.11	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 200mm	1 ks
4.5.12	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 125mm	6 ks
4.5.14	OBOUK SEGMENTOVÝ 45°, Ø 125mm	16 ks
4.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm	7 bm
4.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm	20,4 bm
4.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 125mm	5 ks
4.7.1	STĚNOVÁ MŘÍŽKA 200 x 100mm	4 ks

### LEGENDA

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ
- 35 MNOŽSTVÍ PŘÍVÁDĚNÉHO VZDUCHU
- 150 MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU
- 35 ČÍSLO ZARÍZENÍ

### POZNÁMKY

- NENÍ-LI V PŮDORYSU DEFINOVÁNO JINAK, TAK SPIRO POTRUBÍ MÁ OSU POTRUBÍ PEVNĚ DANOU VÝŠKOU A TO 2850mm OD ČISTÉ PODLAHY A 150mm OD ŽB STROPU
- PŘI MONTÁŽI PRVKŮ POSTUPOVAT DLE DODANÝCH DETAILŮ
- TEPELNÁ IZOLACE BUDE V TLOUŠŤCE 50mm
- VŠECHNY NEROZEBIRATELNĚ ZAKRYTÉ POŽÁRNÍ Klapky BUDOU OPATŘENY REVIZNÍMI OTVORY (DODÁVKA STAVBY)
- SACÍ ŽALUZIE BUDE OSAZENA NA POTRUBÍ

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo bytu	Č.	Název místnosti	Plocha (m²)	Čistý objem	Množství přiváděného vzduchu (m³/h)	Množství odváděného vzduchu (m³/h)
<b>Byt č. 3</b>						
202		Zádvěří	3,39	8,75		20
203		Chodba	6,44	16,74		
204		Obyčvací pokoj s kuchyní	28,75	74,76	75	50
205		Ložnice	13,17	34,25	50	
206		Dětský pokoj	10,72	27,87	25	
207		Koupelna	10,24	26,61		80
<b>Byt č. 4</b>						
208		Zádvěří	3,88	10,03		40
209		Chodba	4,91	12,77		
210		Obyčvací pokoj s kuchyní	51,62	134,11	100	60
211		Ložnice	15,71	40,85	50	
212		Koupelna	10,56	27,45		100
<b>Žádný</b>						
201		Závěť	6,62	19,67		
			166,01 m²			



AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VYPRACOVAL / MADE BY	VEDOUČÍ / SUPERVISOR
Bc. Tomáš Fára	Bc. Tomáš Fára	prof. Ing. Karel Kabele, CSc.
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE		
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY		
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚR NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>		
ŠKOLNÍ ROK	2017/2018	
STUPEŇ	DPS	
FORMÁT	420 x 700	
VÝKRES:	PŮDORYS 2.NP - VZT	
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU
		2

# PŮDORYS 3.NP - VZT



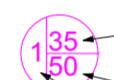


## TABULKA MÍSTNOSTÍ

Tabulka místností 3.NP						
Číslo bytu	Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Čistý objem	Množství přiváděného vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	Množství odváděného vzduchu (m <sup>3</sup> /h)
Byt č. 4	301	Společenská místnost	36,13	93,88	50	
	302	Pokoj pro hosty	13,41	34,88	25	
	303	Dětský pokoj	20,66	53,72	25	
	304	Umývárna	3,04	7,90		
	305	WC	2,34	6,09		50
			75,58 m <sup>2</sup>			

## TABULKA VZT PRVKŮ

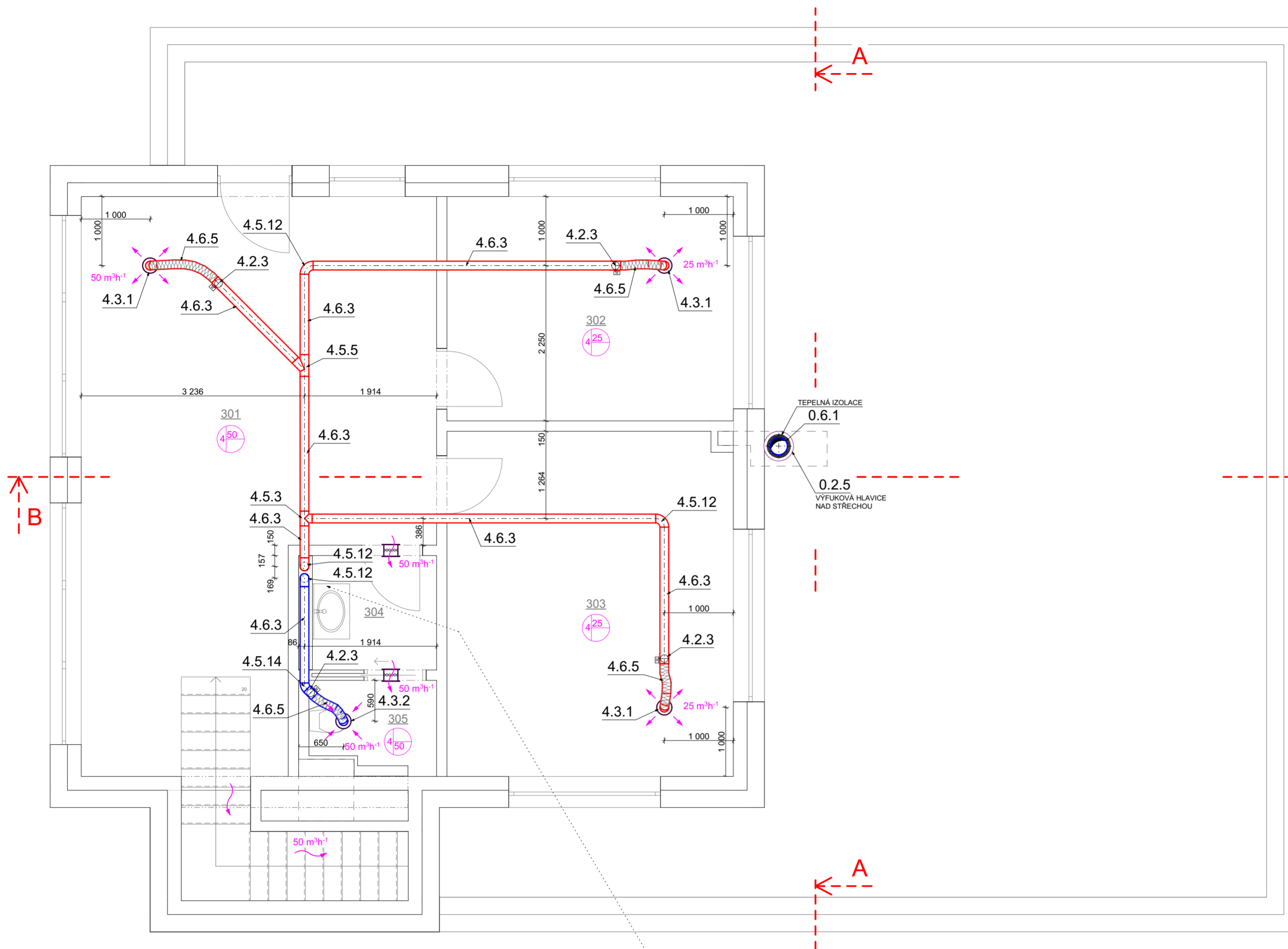
VZDUCHOTECHNICKÉ PRVKY 3.NP		
ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU	MNOŽSTVÍ
0.2.5	VÝFUKOVÁ HLAVICE, Ø 250mm	1 ks
4.2.3	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm	4 ks
4.3.1	TALÍŘOVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PŘÍVOD	3 ks
4.3.2	TALÍŘOVÝ VENTIL DVS Ø 125mm - PRO ODVOD	1 ks
4.5.3	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 125-125mm	1 ks
4.5.12	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 125mm	4 ks
4.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm	24,2 bm
4.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 125mm	4 ks
4.7.1	STĚNOVÁ MŘÍŽKA 200 x 100mm	2 ks

## LEGENDA

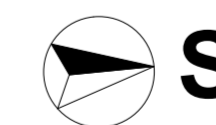
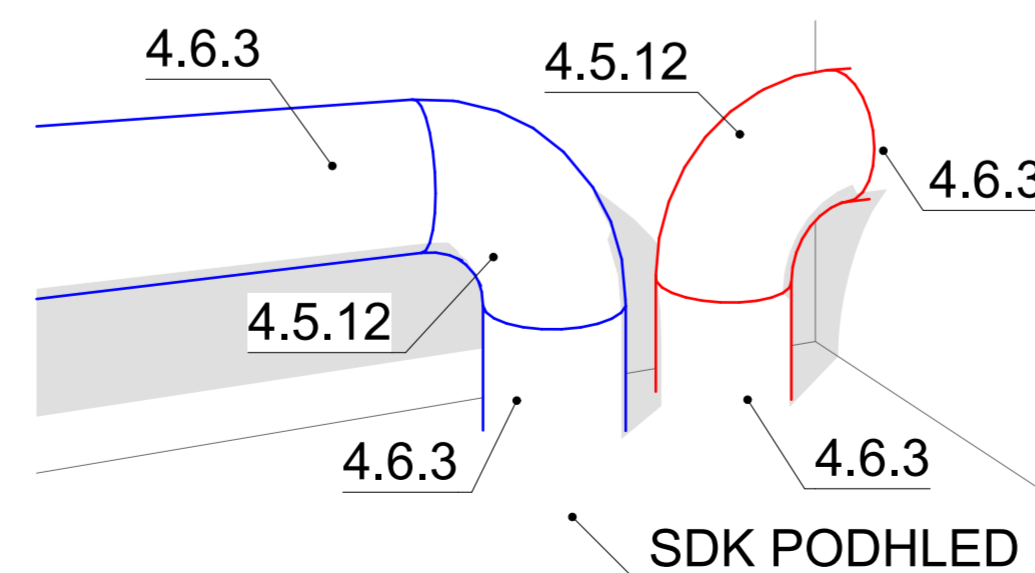
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ
-  MNOŽSTVÍ PŘIVÁDĚNÉHO VZDUCHU
-  MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU
-  ČÍSLO ZAŘÍZENÍ


## POZNÁMKY

- NENÍ-LI V PŮDORYSU DEFINOVÁNO JINAK, TAK SPIRO POTRUBÍ MÁ OSU POTRUBÍ PEVNĚ DANOU VÝŠKOU A TO 2850mm OD ČISTÉ PODLAHY A 150mm OD ŽB STROPU
- PŘI MONTÁŽI PRVKŮ POSTUPOVAT DLE DODANÝCH DETAILŮ
- TEPELNÁ IZOLACE BUDE V TLOUŠTČE 50mm

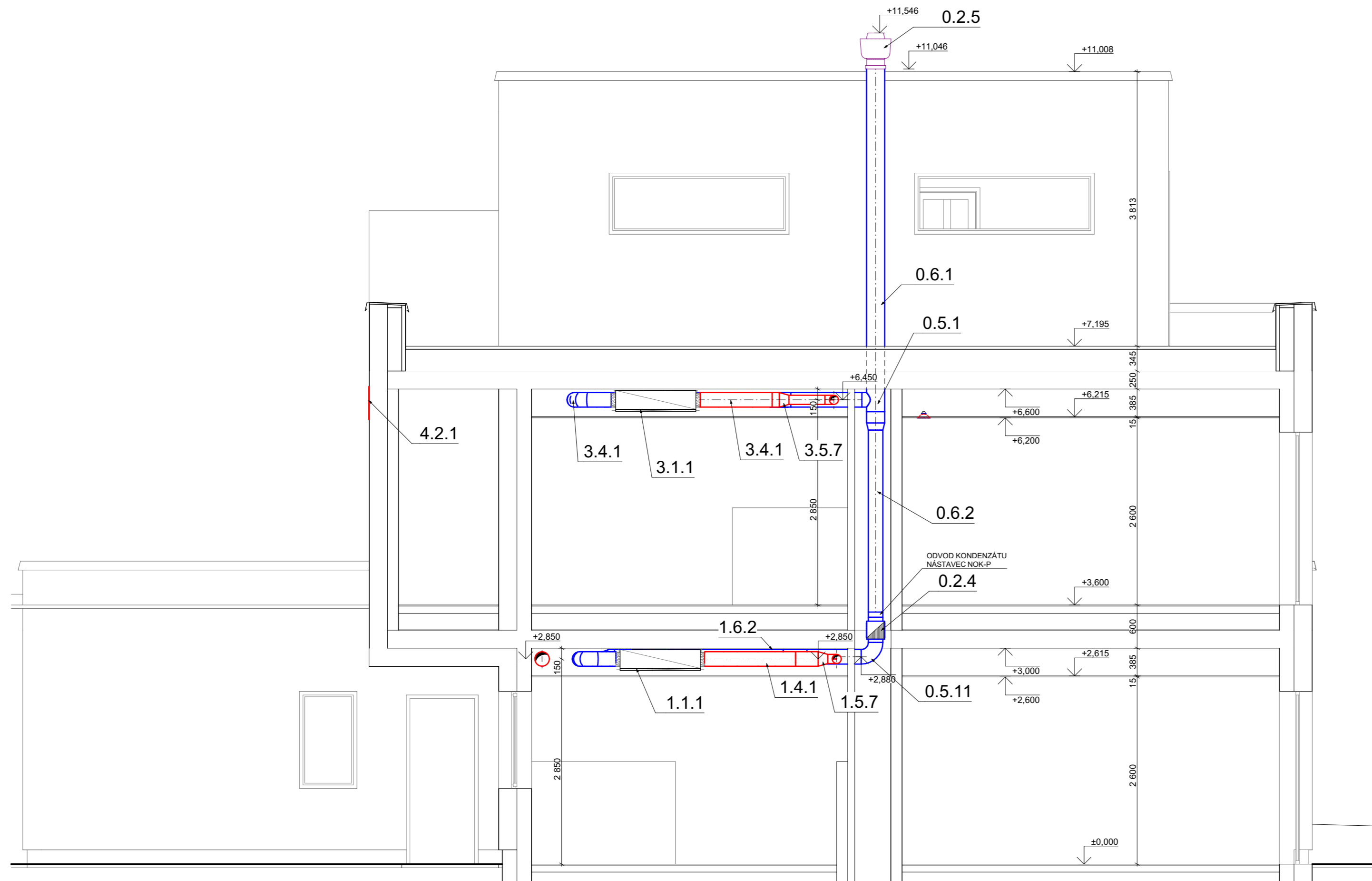


## 3D POHLED NA NAPOJENÍ MEZI PODLAŽÍMI



AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VYPRACOVAL / MADE BY	VEDOUcí / SUPERVISOR	
Bc. Tomáš Fára	Bc. Tomáš Fára	prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE			ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY			
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>		ŠKOLNÍ ROK	2017/2018
VÝKRES: <b>PŮDORYS 3.NP - VZT</b>		STUPEŇ	DPS
		FORMÁT	A2
		MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
		<b>1:50</b>	<b>3</b>

# ŘEZA



## TABULKA VZT PRVKŮ

ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU
0.2.4	POŽÁRNÍ Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ Ø 200mm
0.2.5	VÝFUKOVÁ HLAVICE, Ø 250mm
0.5.1	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 250-200mm
0.5.11	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 200mm
0.6.1	SPIRO POTRUBÍ Ø 250mm
0.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm
1.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
1.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m
1.5.7	PŘECHOD OSOVÝ Ø 200-125mm
1.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm
3.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
3.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m
3.5.7	PŘECHOD OSOVÝ Ø 200-125mm
4.2.1	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE 400 x 400mm, VČETNĚ SÍTĚ PROTI HMYZU


## LEGENDA

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ

## POZNÁMKY

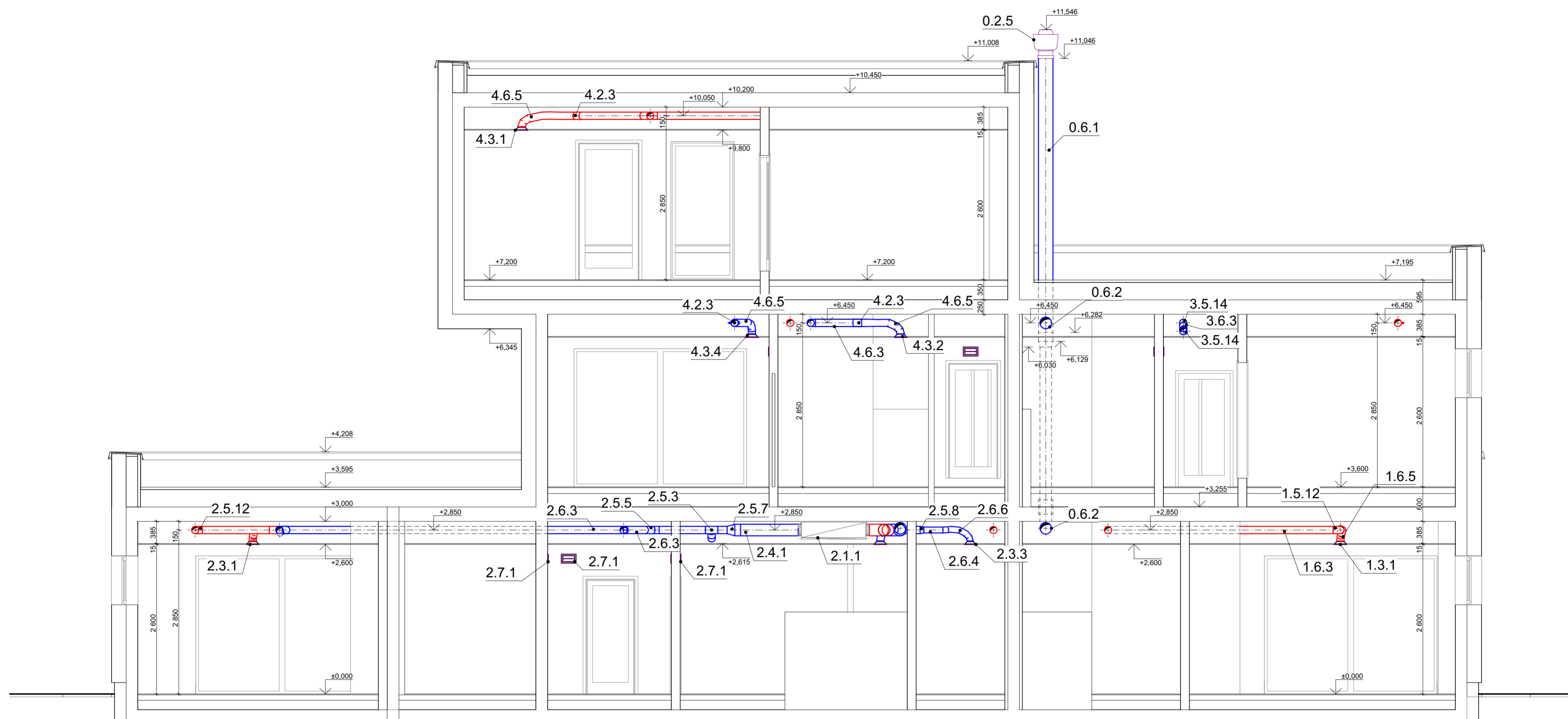
- NENÍ-LI V ŘEZU DEFINOVÁNO JINAK, TAK SPIRO POTRUBÍ MÁ OSU POTRUBÍ PEVNĚ DANOU VÝŠKOU A TO 2850mm OD ČISTÉ PODLAHY A 150mm OD ŽB STROPU
- PŘI MONTÁŽI PRVKŮ POSTUPOVAT DLE DODANÝCH DETAILŮ
- TEPELNÁ IZOLACE BUDE V TLOUŠŤCE 50mm

0,000 = 327,3m b.p.v

AUTOR PRÁCE / AUTHOR <b>Bc. Tomáš Fára</b>	VYPRACOVAL / MADE BY <b>Bc. Tomáš Fára</b>	VEDOUCÍ / SUPERVISOR <b>prof. Ing. Karel Kabele, CSc.</b>	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE			
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY			ŠKOLNÍ ROK 2017/2018
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>			STUPEŇ DPS
VÝKRES: <b>ŘEZA</b>			FORMÁT 297 x 594
			MĚŘÍTKO <b>1:50</b>
			Č. VÝKRESU <b>4</b>



# ŘEZ B



## TABULKA VZT PRVKŮ

ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU
0.2.5	VÝFUKOVÁ HLAVICE, Ø 250mm
0.6.1	SPIRO POTRUBÍ Ø 250mm
0.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm
1.3.1	TALÍŘOVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PŘÍVOD
1.5.12	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 125mm
1.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm
1.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 125mm
2.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
2.3.1	TALÍŘOVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PŘÍVOD
2.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m
2.5.3	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 125-125mm
2.5.5	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 45°, Ø 125-125mm
2.5.7	PŘECHOD OSOVÝ Ø 200-125mm
2.5.8	PŘECHOD OSOVÝ Ø 125-100mm

ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU
2.5.12	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 125mm
2.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm
2.6.4	SPIRO POTRUBÍ Ø 100mm
2.6.6	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 100mm
2.7.1	STĚNOVÁ MŘÍŽKA 200 x 100mm
3.5.14	OBOUK SEGMENTOVÝ 45°, Ø 125mm
3.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm
4.2.3	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm
4.3.1	TALÍŘOVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PŘÍVOD
4.3.2	TALÍŘOVÝ VENTIL DVS Ø 125mm - PRO ODVOD
4.3.4	TALÍŘOVÝ VENTIL DLD-P Ø 125mm - PRO ODVOD, VČ OMYVATELNÉHO FILTRU Z TAHOKOVU PRO ZACHYTÁVÁNÍ NEČISTOT
4.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm
4.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 125mm

## LEGENDA

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ

## POZNÁMKY

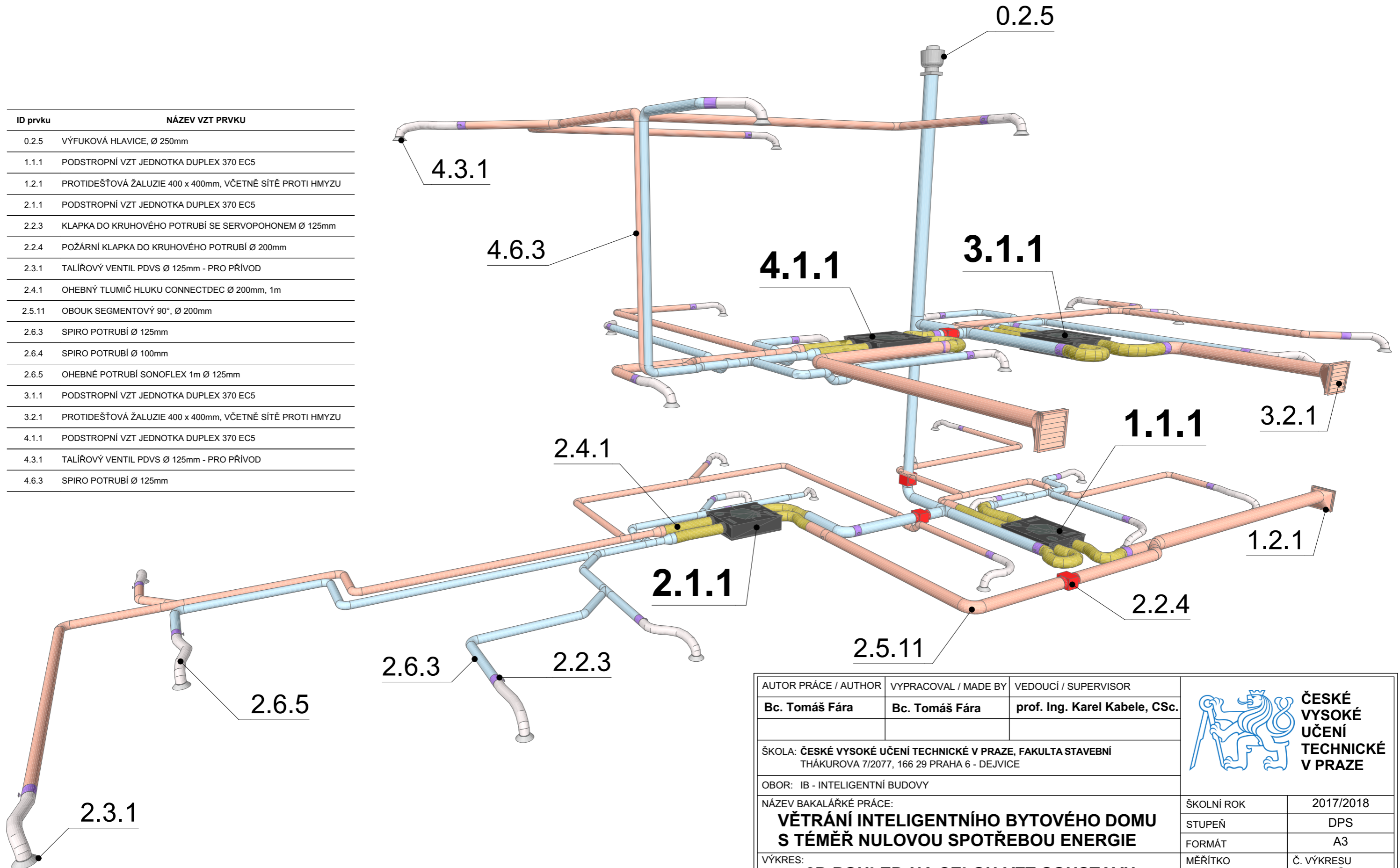
- NENÍ-LI V ŘEZU DEFINOVÁNO JINAK, TAK SPIRO POTRUBÍ MÁ OSU POTRUBÍ PEVNĚ DANOU VÝŠKU A TO 2850mm OD ČISTÉ PODLAHY A 150mm OD ŽB STROPY
- PŘI MONTÁŽI PRVKŮ POSTUPOVAT DLE DODANÝCH DETAILŮ
- TEPELNÁ IZOLACE BUDE V TLOUŠTČE 50mm


0,000 = 327,3m b.p.v

AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VYPRACOVAL / MADE BY	VEDOUČÍ / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
Bc. Tomáš Fára	Bc. Tomáš Fára	prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE			
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY			
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>			ŠKOLNÍ ROK
VÝKRES: <b>ŘEZ B</b>			2017/2018
			STUPEŇ
			DPS
			FORMÁT
			A2
			MĚŘÍTKO
			1:50
			Č. VÝKRESU
			5

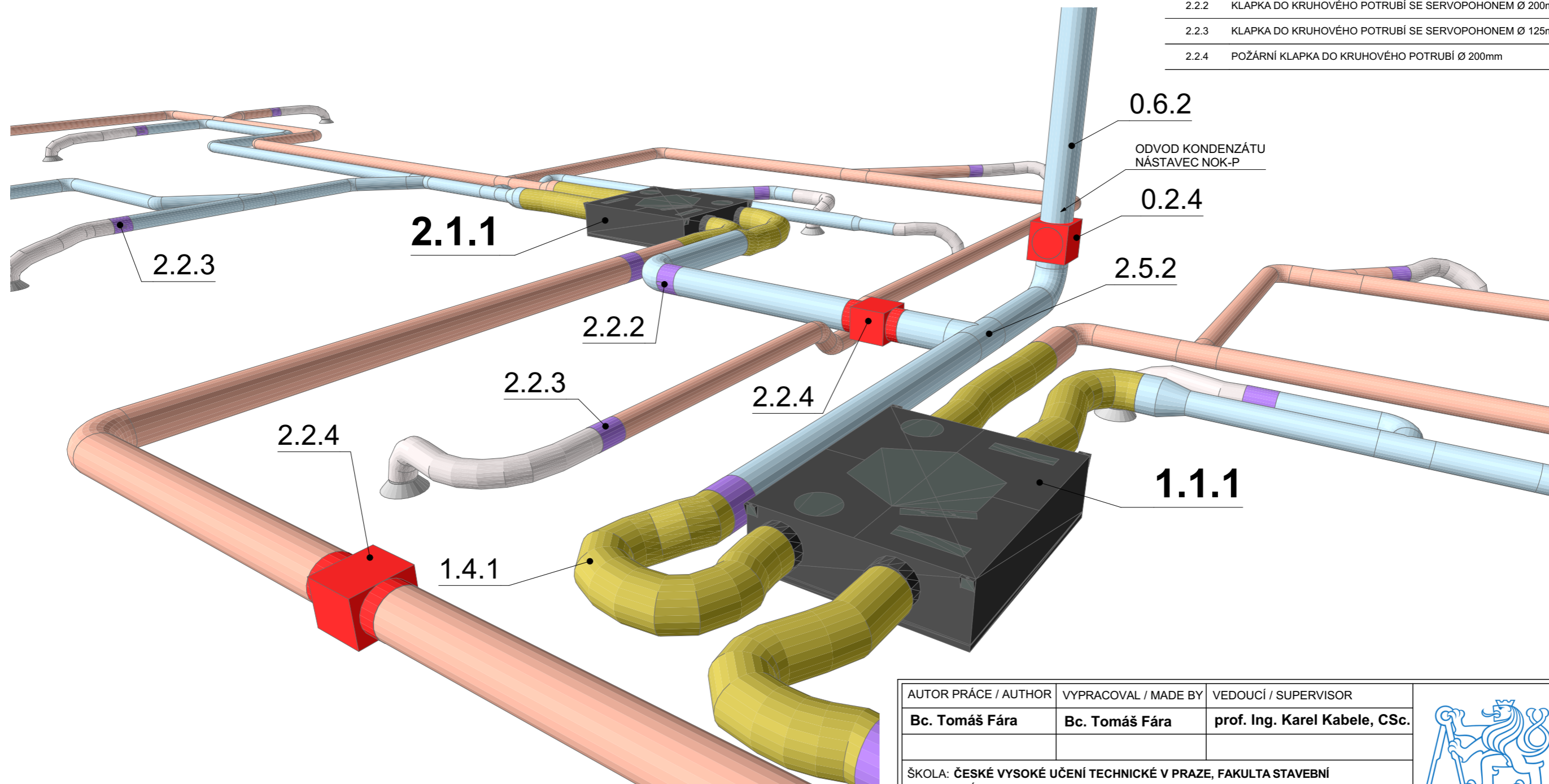
# 3D POHLED NA CELOU VZT SOUSTAVU

ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU
0.2.5	VÝFUKOVÁ HLAVICE, Ø 250mm
1.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
1.2.1	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE 400 x 400mm, VČETNĚ SÍTĚ PROTI HMYZU
2.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
2.2.3	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm
2.2.4	POŽÁRNÍ Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ Ø 200mm
2.3.1	TALÍŘOVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PŘÍVOD
2.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m
2.5.11	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 200mm
2.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm
2.6.4	SPIRO POTRUBÍ Ø 100mm
2.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 125mm
3.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
3.2.1	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE 400 x 400mm, VČETNĚ SÍTĚ PROTI HMYZU
4.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
4.3.1	TALÍŘOVÝ VENTIL PDVS Ø 125mm - PRO PŘÍVOD
4.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm



AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VYPRACOVAL / MADE BY	VEDOUCÍ / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>	
Bc. Tomáš Fára	Bc. Tomáš Fára	prof. Ing. Karel Kabele, CSc.		
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE				
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY				
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>			ŠKOLNÍ ROK	2017/2018
VÝKRES: <b>3D POHLED NA CELOU VZT SOUSTAVU</b>			STUPEŇ	DPS
			FORMÁT	A3
			MĚŘITKO	Č. VÝKRESU
				<b>6</b>

# 3D POHLED NA ZAŘÍZENÍ 1 a 2



ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU
0.2.4	POŽÁRNÍ KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ Ø 200mm
0.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm
1.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
1.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m
2.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
2.2.2	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 200mm
2.2.3	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm
2.2.4	POŽÁRNÍ KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ Ø 200mm

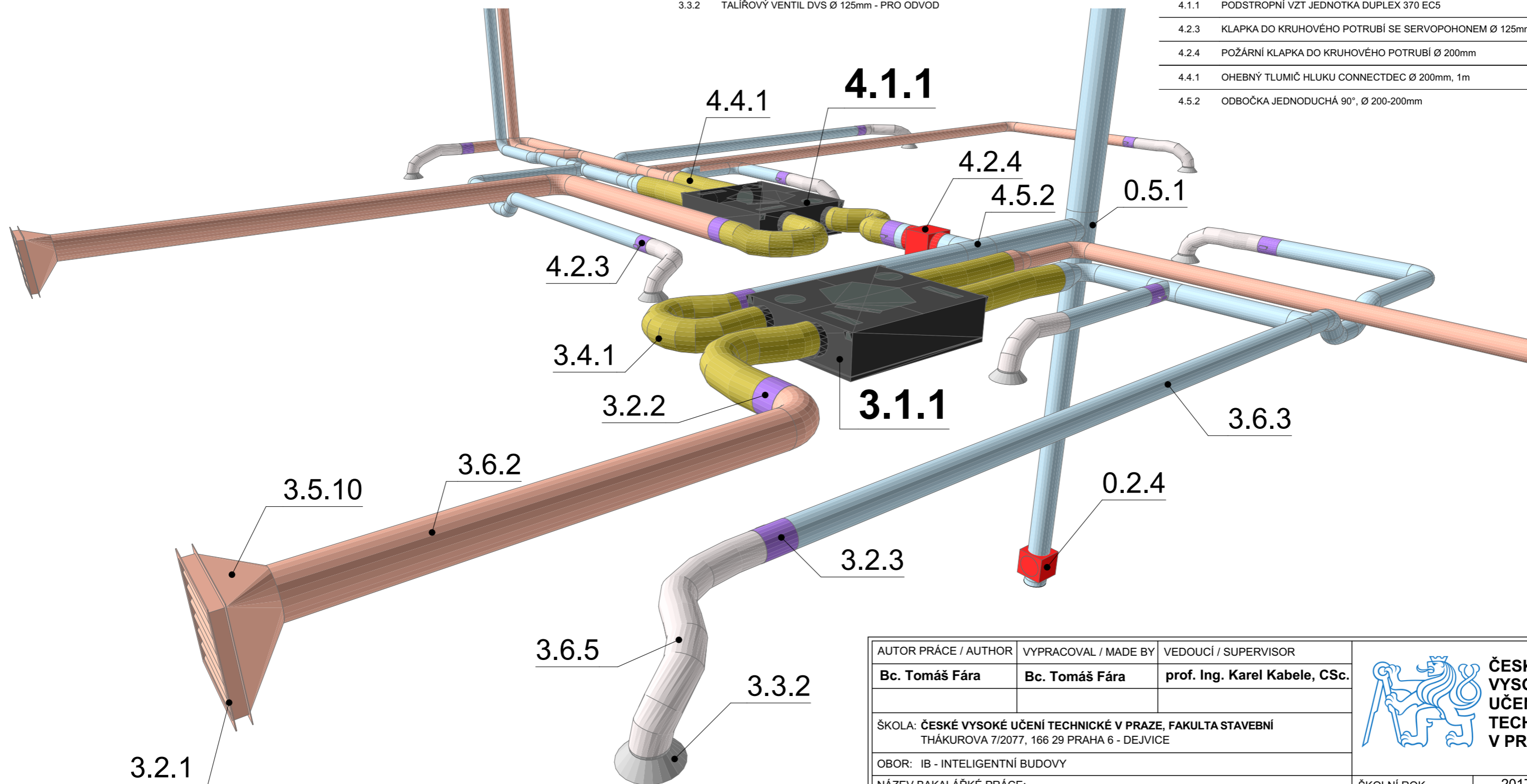
AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VYPRACOVAL / MADE BY	VEDOUCÍ / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>	
Bc. Tomáš Fára	Bc. Tomáš Fára	prof. Ing. Karel Kabele, CSc.		
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE				
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY				
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>			ŠKOLNÍ ROK	2017/2018
VÝKRES: <b>3D POHLED NA ZAŘÍZENÍ 1 a 2</b>			STUPEŇ	DPS
			FORMÁT	A3
			MĚŘITKO	Č. VÝKRESU <b>7</b>



# 3D POHLED NA ZAŘÍZENÍ 3 a 4

ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU
0.2.4	POŽÁRNÍ KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ Ø 200mm
0.5.1	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 250-200mm
3.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
3.2.1	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE 400 x 400mm, VČETNĚ SÍTĚ PROTI HMYZU
3.2.2	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 200mm
3.2.3	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm
3.3.2	TALÍŘOVÝ VENTIL DVS Ø 125mm - PRO ODVOD

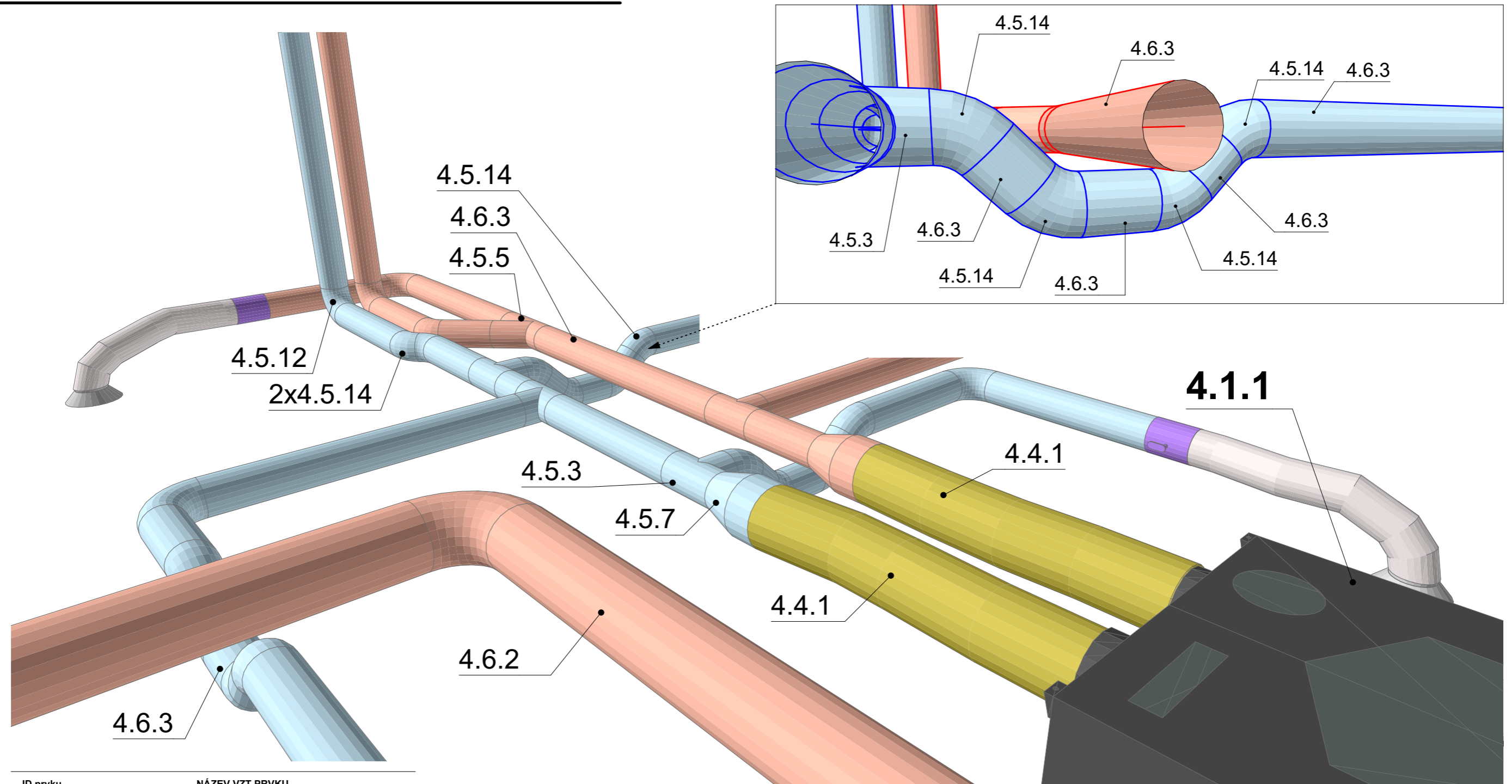
ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU
3.3.4	TALÍŘOVÝ VENTIL DLD-P Ø 125mm - PRO ODVOD, VČ OMYVATELNÉHO FILTRU Z TAHOKOVU PRO ZACHYTÁVÁNÍ NEČISTOT
3.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m
3.5.10	PŘECHOD MIMOOSOÝ Z KRUHOVÉHO POTRUBÍ NA HRANATÉ Ø 200-400x400mm, PRO NAPOJENÍ NA PROTIDEŠŤOVOU ŽALUZII
3.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm
3.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm
3.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX Ø 125mm
4.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
4.2.3	KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ SE SERVOPOHONEM Ø 125mm
4.2.4	POŽÁRNÍ KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ Ø 200mm
4.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m
4.5.2	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 200-200mm



AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VYPRACOVAL / MADE BY	VEDOUCÍ / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>	
Bc. Tomáš Fára	Bc. Tomáš Fára	prof. Ing. Karel Kabele, CSc.		
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE				
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY				
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>			ŠKOLNÍ ROK	2017/2018
VÝKRES:			STUPEŇ	DPS
<b>3D POHLED NA ZAŘÍZENÍ 3 a 4</b>			FORMÁT	A3
			MĚŘITKO	Č. VÝKRESU <b>8</b>



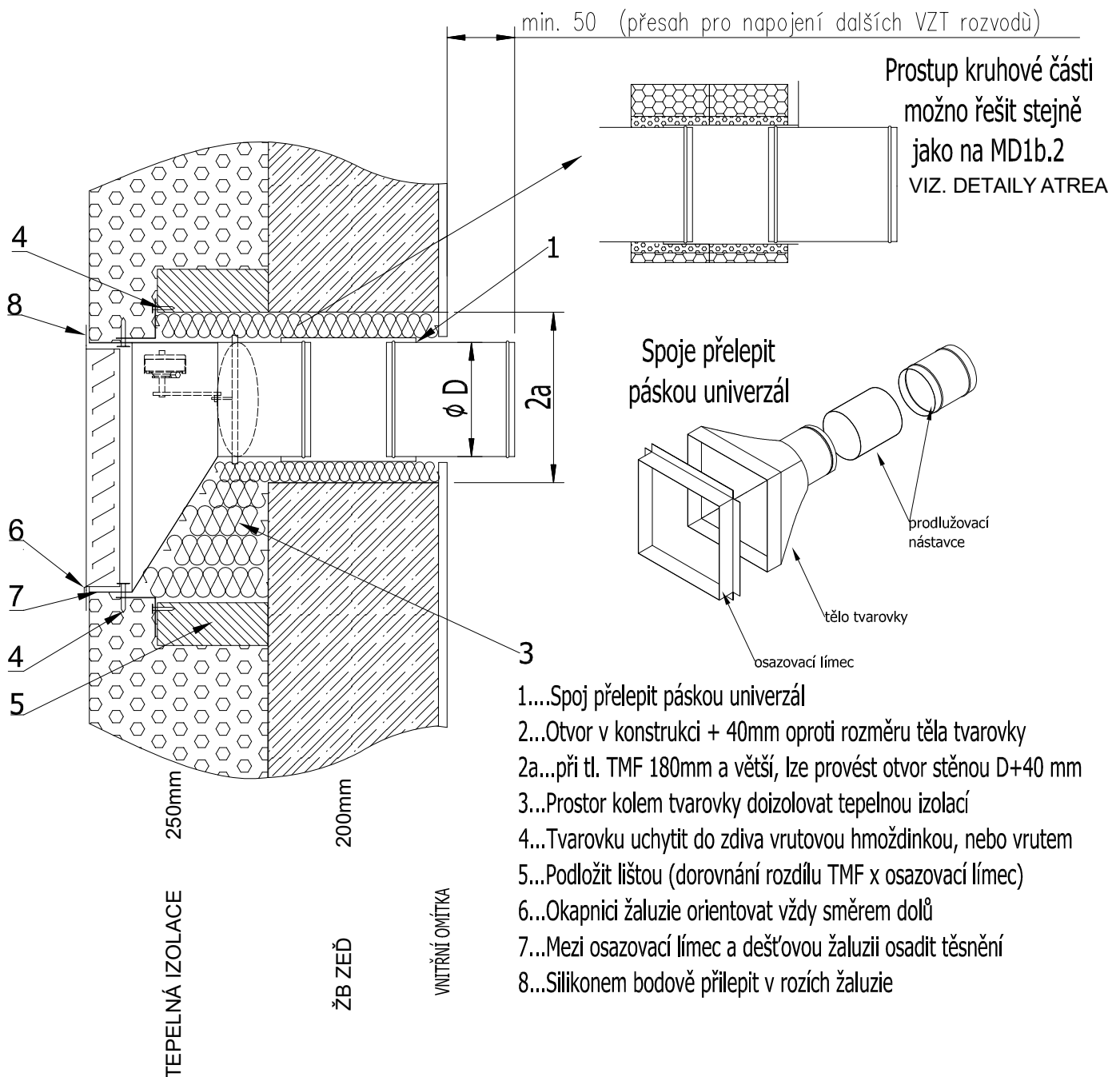
# 3D KŘÍŽENÍ POTRUBÍ U ZAŘÍZENÍ 4




ID prvku	NÁZEV VZT PRVKU
4.1.1	PODSTROPNÍ VZT JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5
4.4.1	OHEBNÝ TLUMIČ HLUKU CONNECTDEC Ø 200mm, 1m
4.5.3	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 90°, Ø 125-125mm
4.5.5	ODBOČKA JEDNODUCHÁ 45°, Ø 125-125mm
4.5.7	PŘECHOD OSOVÝ Ø 200-125mm
4.5.11	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 200mm
4.5.12	OBOUK SEGMENTOVÝ 90°, Ø 125mm
4.5.14	OBOUK SEGMENTOVÝ 45°, Ø 125mm
4.6.2	SPIRO POTRUBÍ Ø 200mm
4.6.3	SPIRO POTRUBÍ Ø 125mm
4.6.5	OHEBNÉ POTRUBÍ SONOFLEX 1m Ø 125mm

AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VYPRACOVAL / MADE BY	VEDOUCÍ / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
<b>Bc. Tomáš Fára</b>	<b>Bc. Tomáš Fára</b>	<b>prof. Ing. Karel Kabele, CSc.</b>	
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE			
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY			
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>			ŠKOLNÍ ROK 2017/2018
VÝKRES: <b>3D KŘÍŽENÍ POTRUBÍ U ZAŘÍZENÍ 4</b>			STUPEŇ DPS
			FORMÁT A3
			MĚŘÍTKO <b>1:287,32</b>
			Č. VÝKRESU <b>9</b>

# NAPOJENÍ STĚNOVÉ MŘÍŽKY



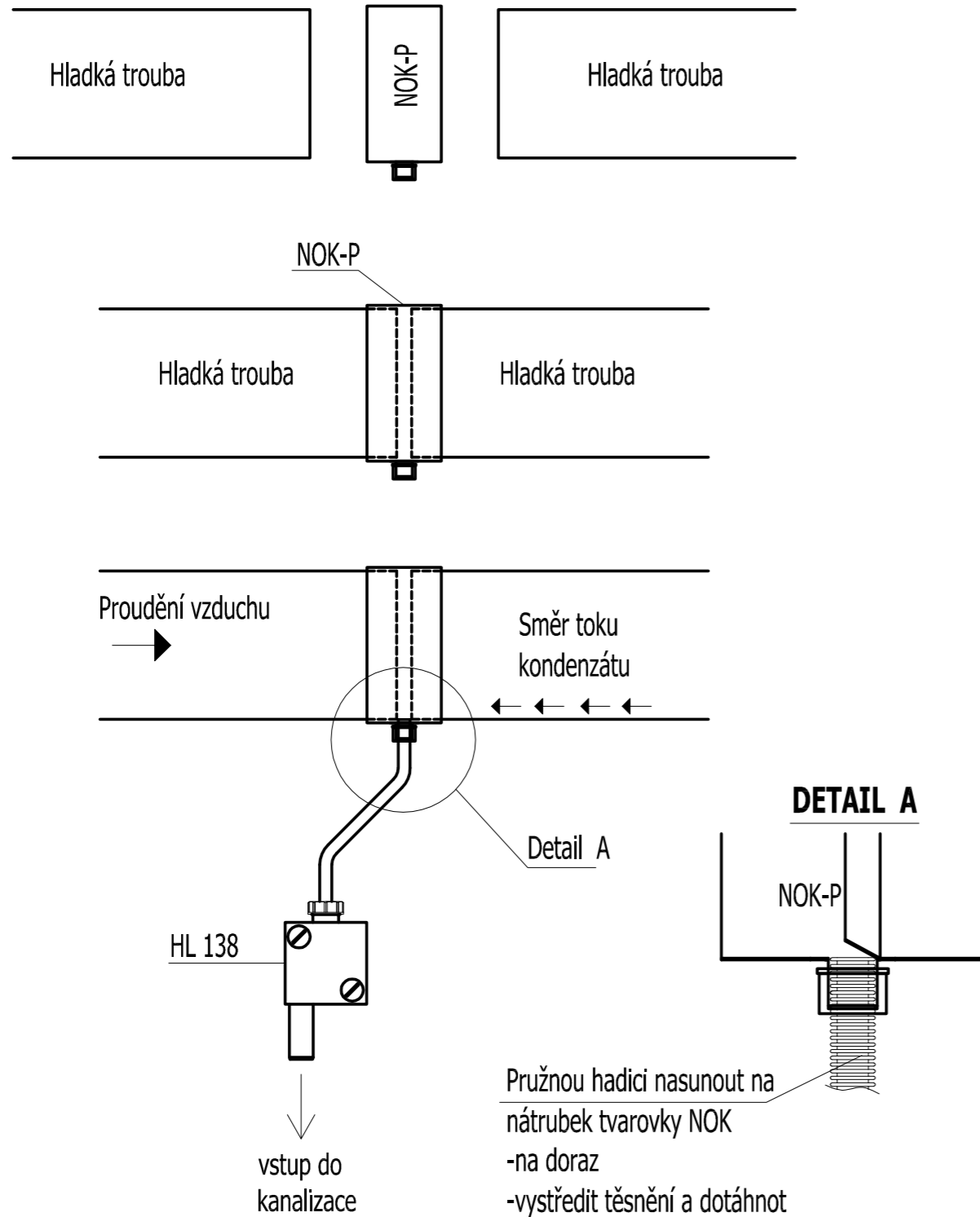
ZDROJ DETAILŮ: ATREA

AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VEDOUcí / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
<b>Bc. Tomáš Fára</b>	<b>prof. Ing. Karel Kabele, CSc.</b>	
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE		
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY		
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>		ŠKOLNÍ ROK 2017/2018
		STUPEŇ DPS
		FORMÁT A4
VÝKRES: <b>NAPOJENÍ STĚNOVÉ MŘÍŽKY</b>		MĚŘITKO Č. VÝKRESU <b>D.1</b>

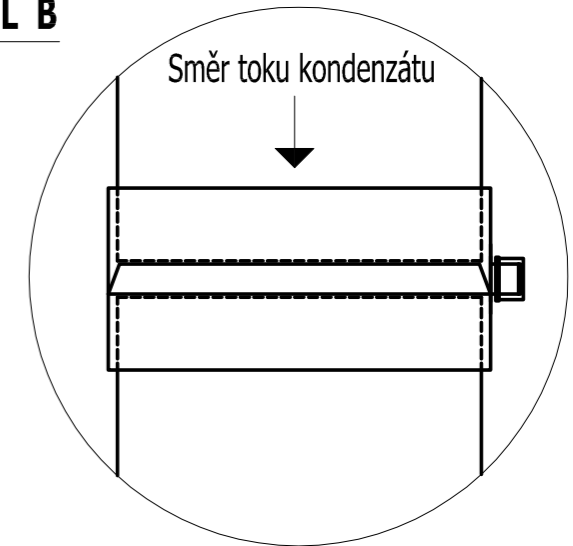
# ODVOD KONDENZÁTU

## NÁSTAVEC NOK-P

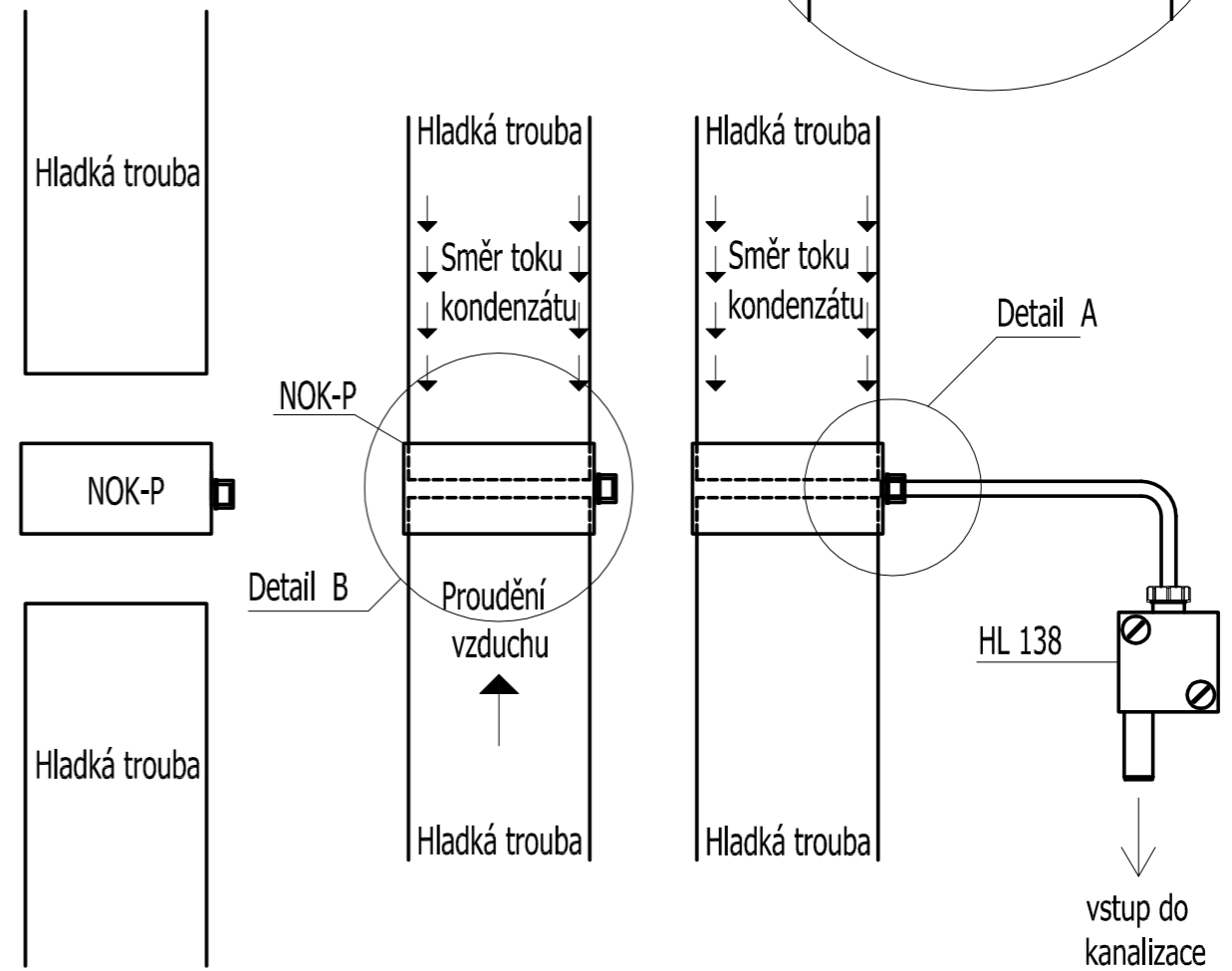
### Vodorovné provedení:




### DETAIL B



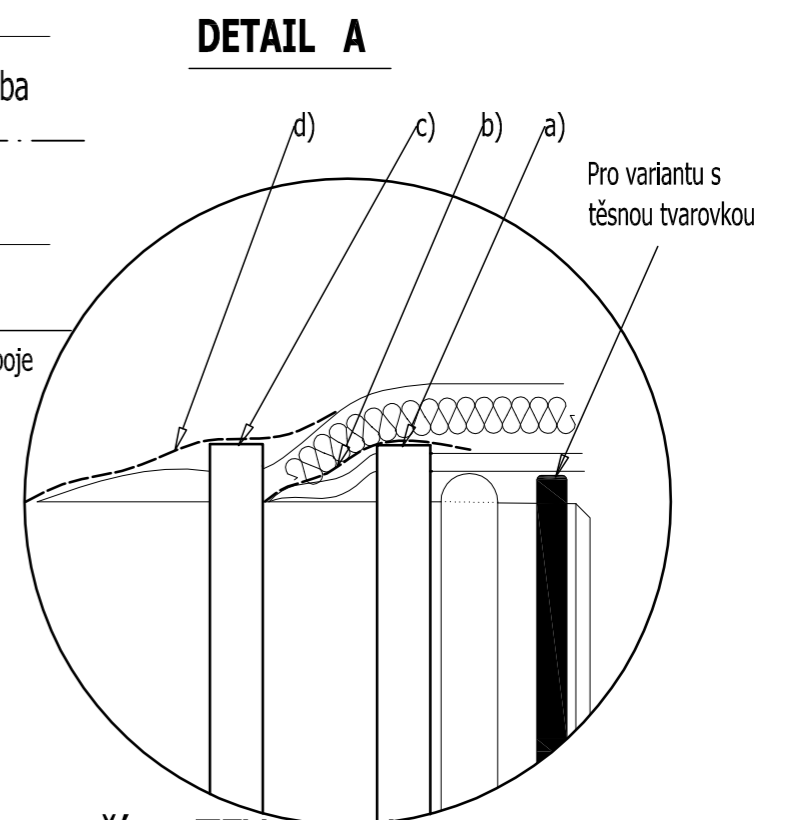
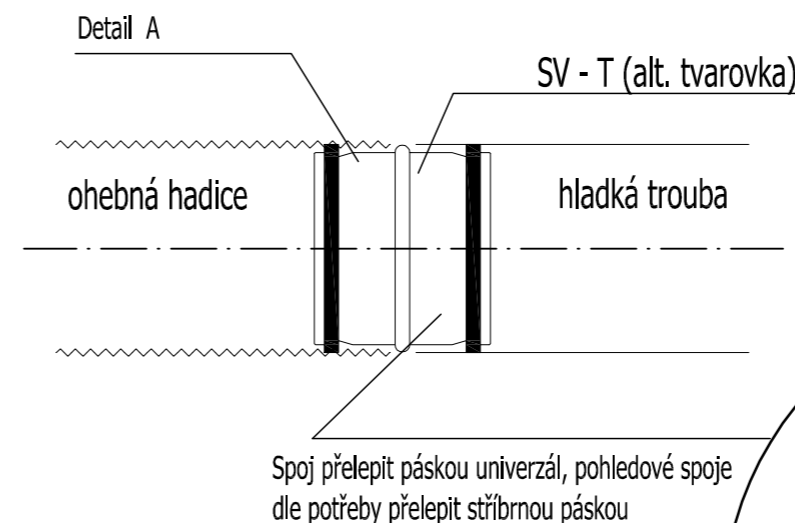
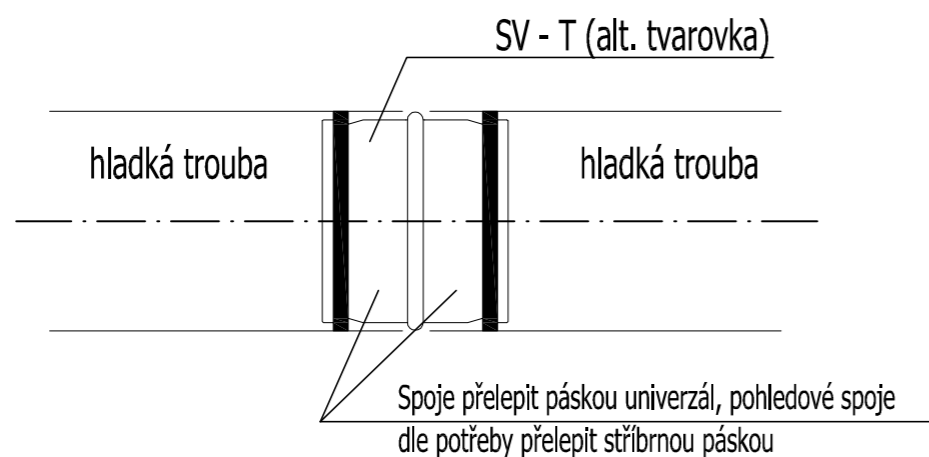
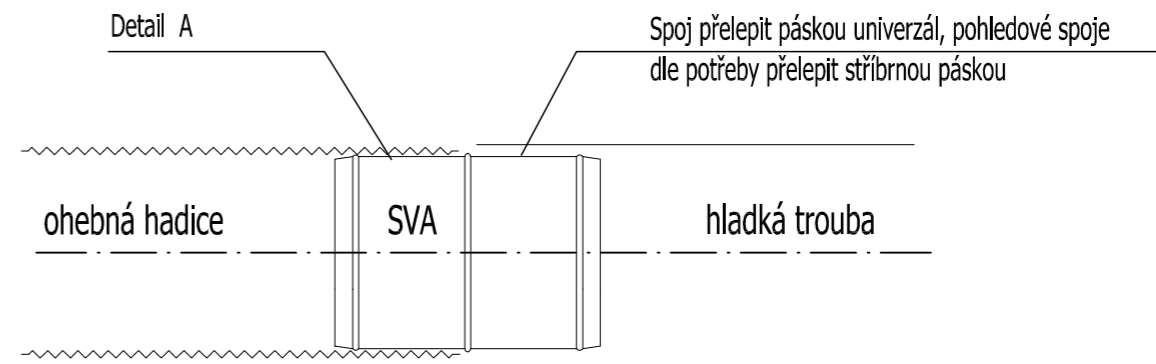
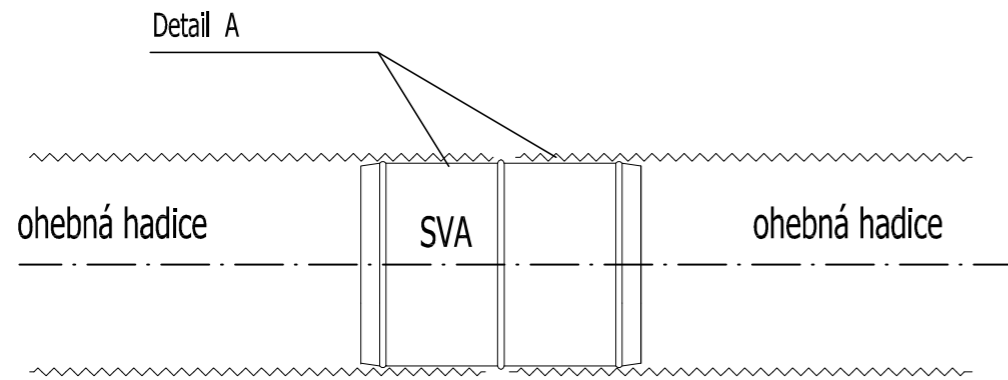
### Svislé provedení:



ZDROJ DETAILŮ: ATREA

AUTOR PRÁCE / AUTHOR <b>Bc. Tomáš Fára</b>	VEDOUČÍ / SUPERVISOR <b>prof. Ing. Karel Kabele, CSc.</b>	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE		
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY		
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>		ŠKOLNÍ ROK 2017/2018
VÝKRES: <b>ODVOD KONDENZÁTU</b>		STUPEŇ DPS
		FORMÁT A3
		MĚŘITKO Č. VÝKRESU <b>D.2</b>

# OBECNÉ NAPOJENÍ POTRUBÍ A HADIC




Na spoje nepoužívat TEX vruty!

ZDROJ DETAILŮ: ATREA

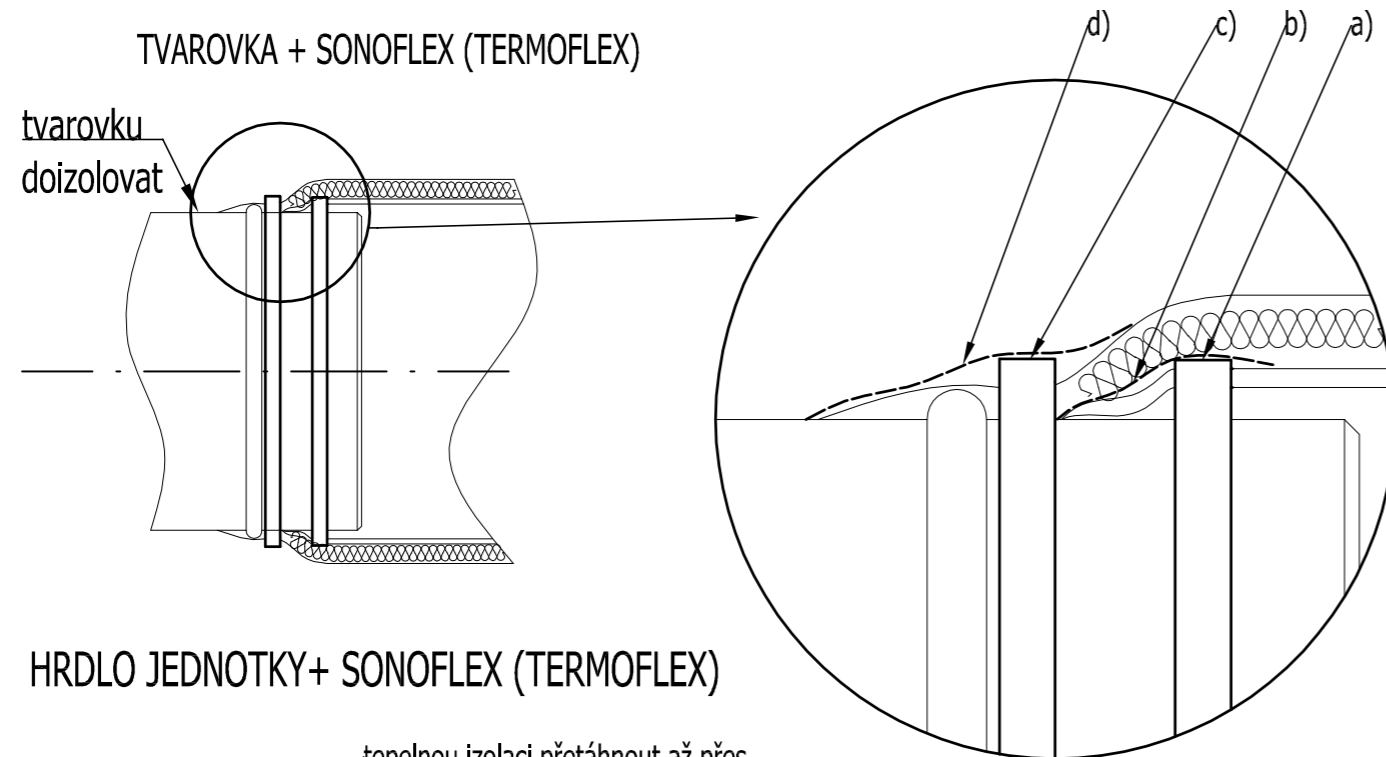
## Postup při spojování tvarovky SVA a potrubí SONOFLEX

- Vnitřní pružnou hadici (u SONOFLEX vč. PE rukávu) přichytit nylonovou sponou
- Spoj vč. spony přelepit páskou univerzál
- Tepelnou izolaci a vnější trubku přetáhnout přes první spoj a přichytit nylonovou sponou
- Spoj se sponou přelepit univerzální páskou (pohledové spoje přelepit ALU páskou)

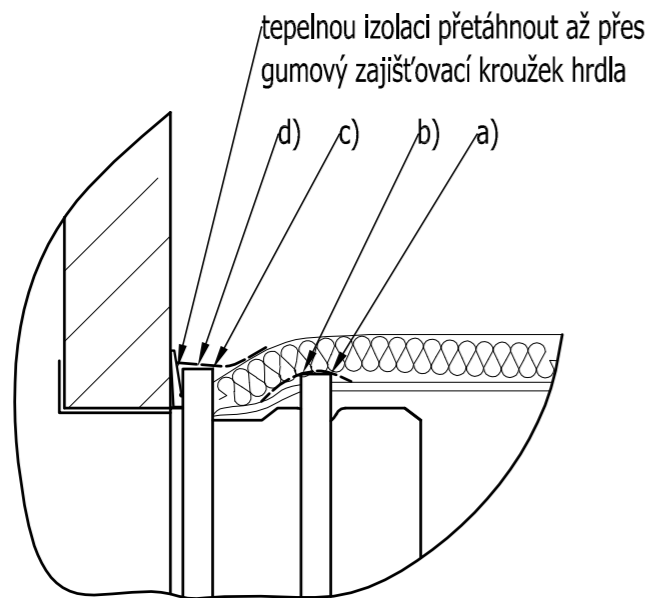
AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VEDOUČÍ / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
<b>Bc. Tomáš Fára</b>	<b>prof. Ing. Karel Kabele, CSc.</b>	
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE		
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY		
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE:		ŠKOLNÍ ROK
<b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>		2017/2018
VÝKRES:		STUPEŇ
<b>OBECNÉ NAPOJENÍ POTRUBÍ A HADIC</b>		DPS
		FORMÁT
		A3
		MĚŘITKO
		Č. VÝKRESU
		<b>D.3</b>

# OBEČNÉ NAPOJENÍ TVAROVEK

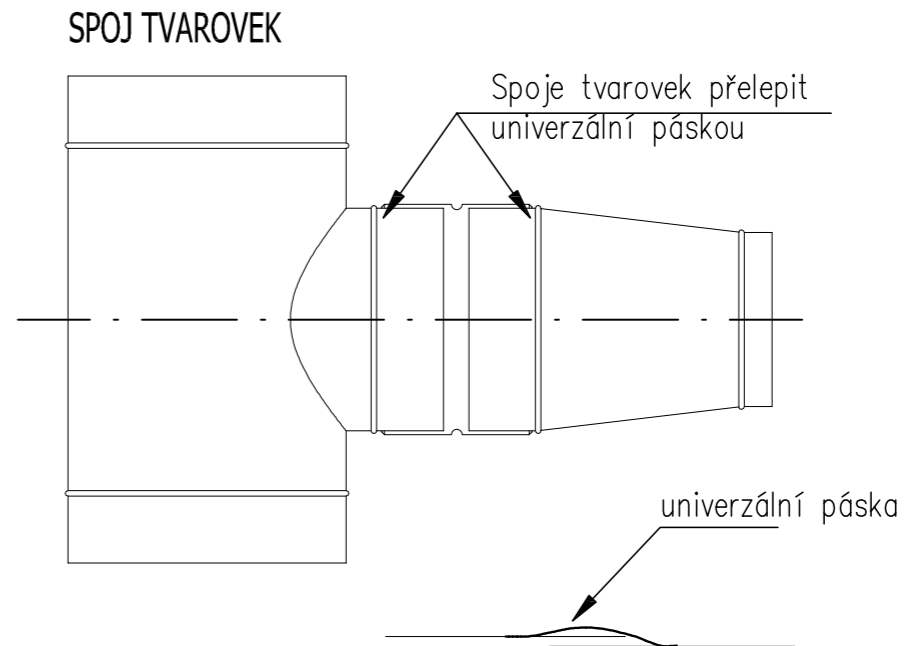
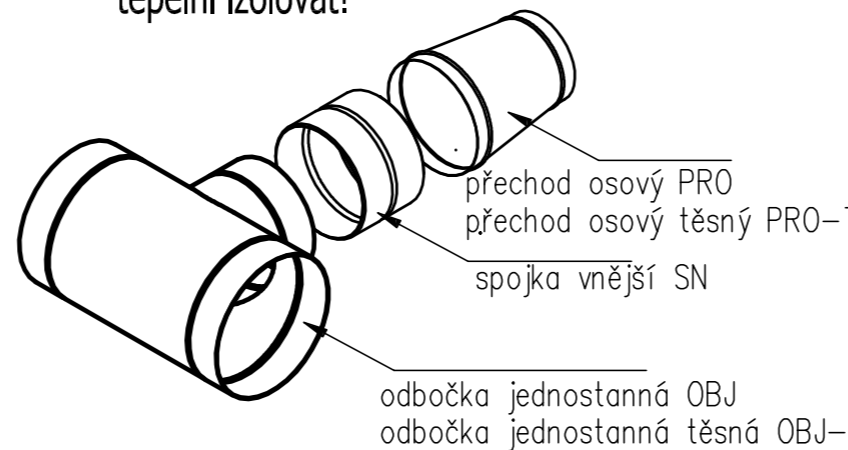
NA SPOJE NEPOUŽÍVAT TEX VRUTY!!



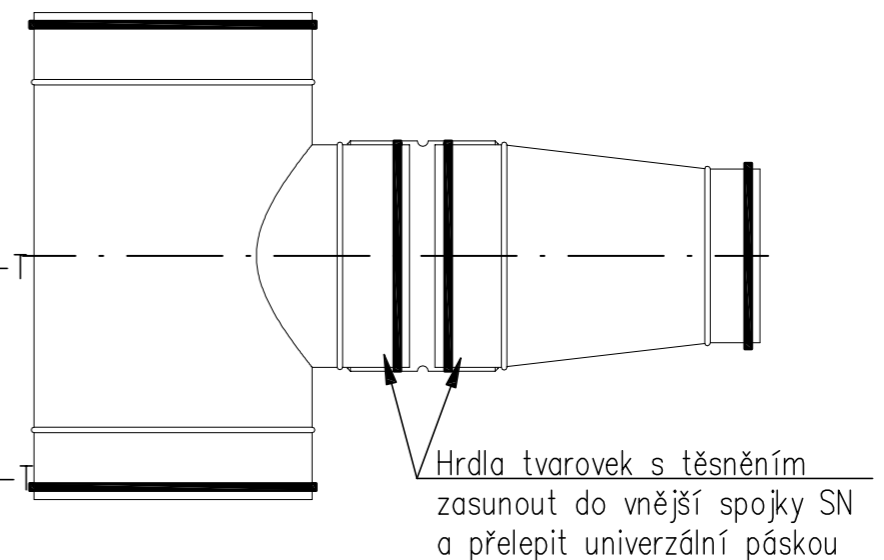
HRDLO JEDNOTKY+ SONOFLEX (TERMOFLEX)



Spojené tvarovky tepelně izolovat!




SPOJ TĚSNÝCH TVAROVEK



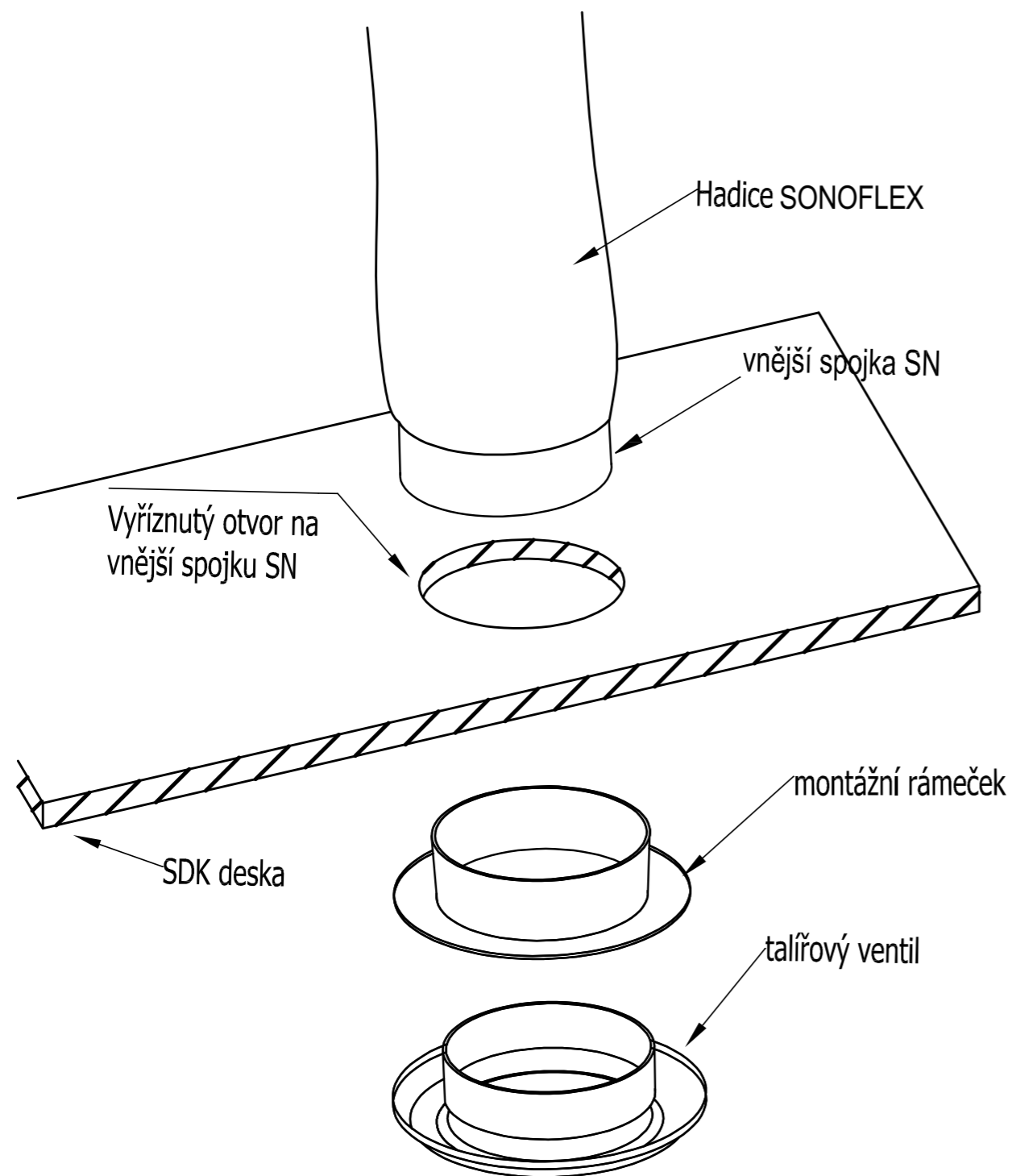
Postup při spojování tvarovky a potrubí SONOFLEX

- Vnitřní pružnou hadici (u SONOFLEX vč. PE rukávu) přichytit nylonovou sponou
- Spoj vč. spony přelepit páskou univerzál
- Tepelnou izolaci a vnější trubku přetáhnout přes první spoj a přichytit nylonovou sponou
- Spoj se sponou přelepit univerzální páskou (pohledové spoje přelepit ALU páskou)

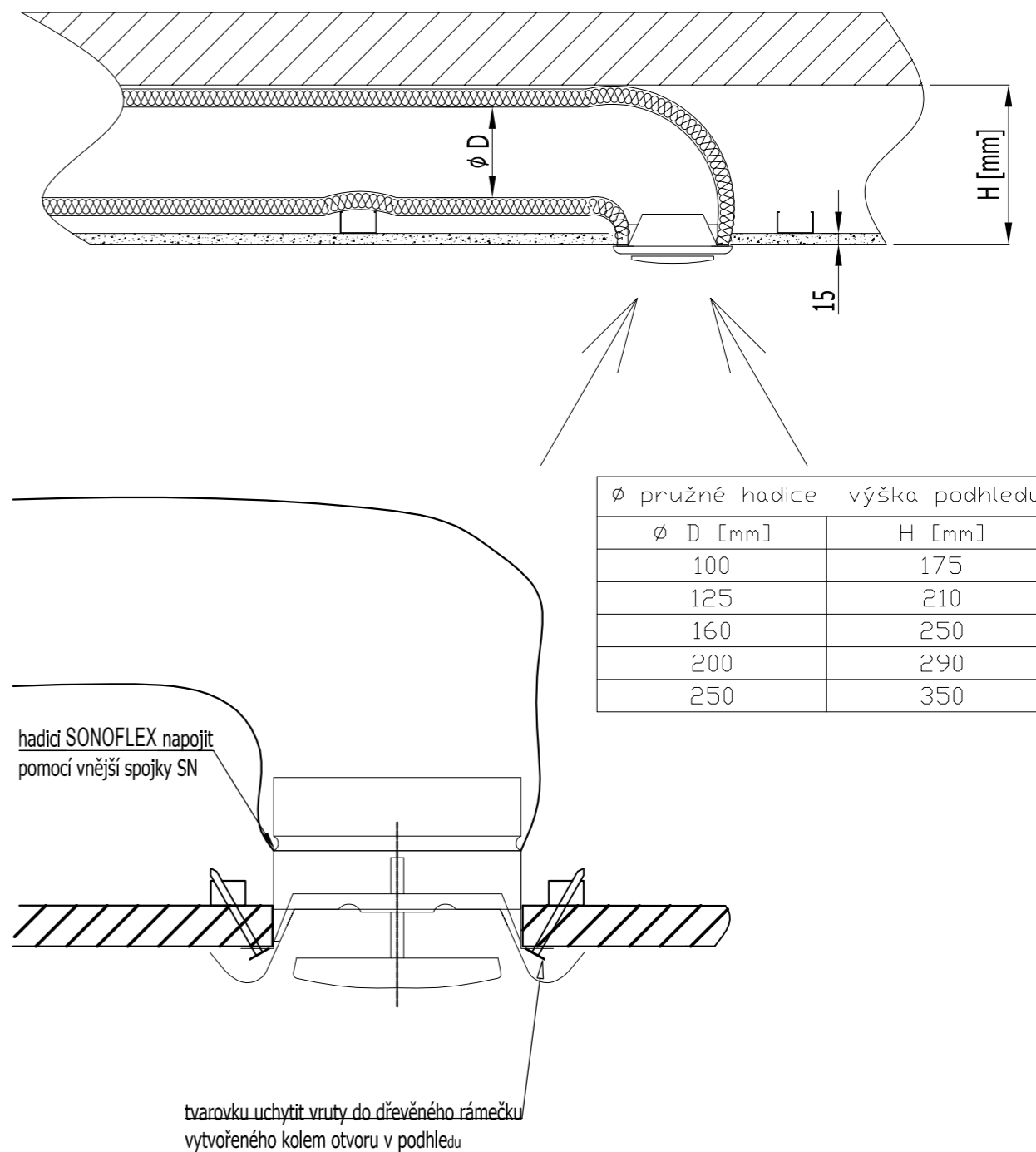
ZDROJ DETAILŮ: ATREA

AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VEDOUCÍ / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
<b>Bc. Tomáš Fára</b>	<b>prof. Ing. Karel Kabele, CSc.</b>	
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE		
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY		
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE:		ŠKOLNÍ ROK
<b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>		2017/2018
VÝKRES:		STUPEŇ
<b>OBEČNÉ NAPOJENÍ TVAROVEK</b>		DPS
		FORMÁT
		A3
		MĚŘITKO
		Č. VÝKRESU
		<b>D.4</b>


# OSAZENÍ TALÍŘOVÝCH VENTILŮ DO SDK



Otvorem v sádkkartonu protáhneme zadní stranou SDK vnější spojku SN, na kterou je osazen SONOFLEX. Ze druhé strany spojky nasuneme montážní rámeček, který uchytkáme vruty do SDK. Na takto uchycený montážní rámeček našroubujeme talířový ventil.

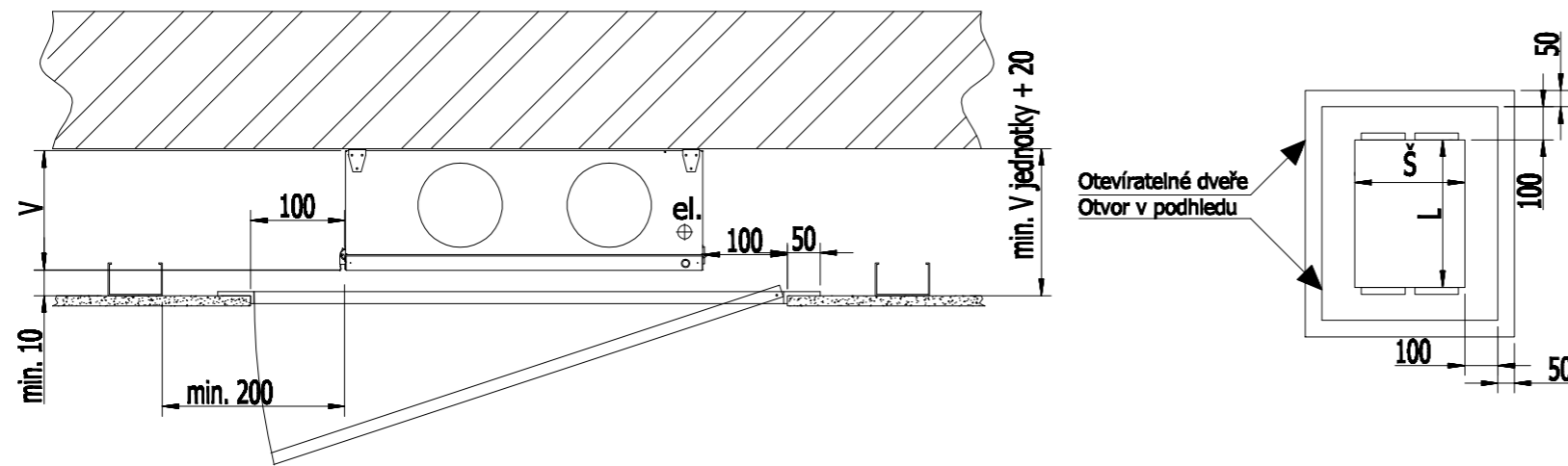


ZDROJ DETAILŮ: ATREA

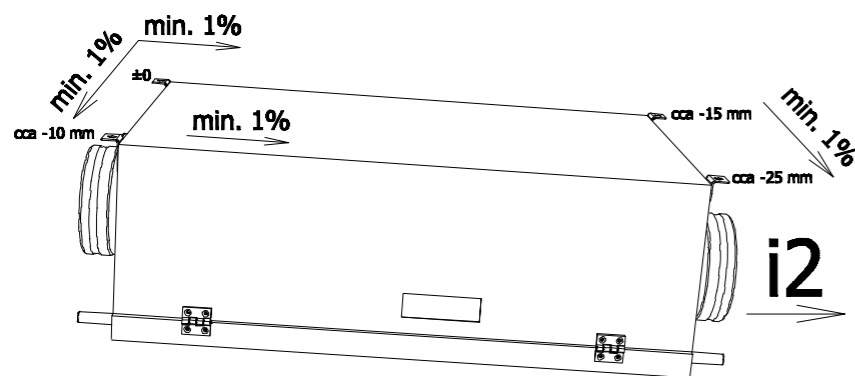
AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VEDOUCÍ / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
<b>Bc. Tomáš Fára</b>	<b>prof. Ing. Karel Kabele, CSc.</b>	
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE		
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY		
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE:		ŠKOLNÍ ROK
<b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>		2017/2018
VÝKRES:		STUPEŇ
<b>OSAZENÍ TALÍŘOVÝCH VENTILŮ DO SDK</b>		DPS
		FORMÁT
		A3
		MĚŘITKO
		Č. VÝKRESU
		<b>D.5</b>

# JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5

PODSTROPNÍ PROVEDENÍ: DETAIL PROVEDENÍ REVIZNÍCH DVÍŘEK DO SDK



SPÁDOVÁNÍ JEDNOTKY



Duplex EC5	V (mm)	L (mm)	Š (mm)
170	290	840	655
370	290	1116	930
570	370	1290	930

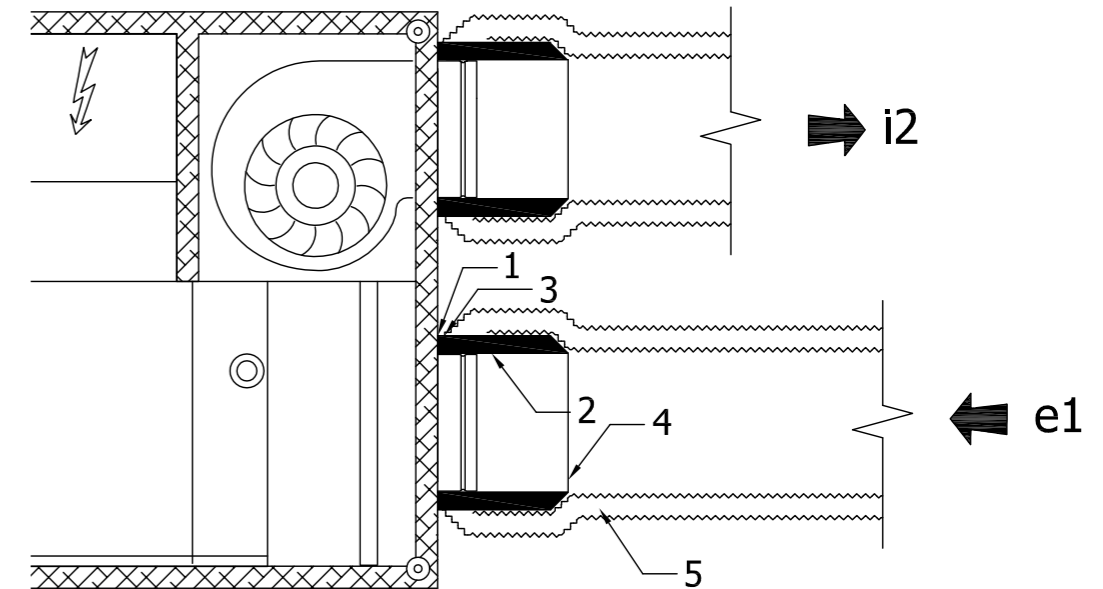
Minimální vzdálenost  
UD profilu od jednotky 200mm

Vytvořit podhled min. 10 mm pod jednotkou.  
Jednotku zakrýt otevíratelnými dveřmi  
(např. Revizní dvířka s US zámkem tl 12,5mm;  
výrobce f. Tamadex Hronov - není součástí  
dodávky spol. ATREA)

Velikost dvířek - L jednotky + 100mm  
Š jednotky + 100 mm

Dvířka uchytit do roviny sádkartónu dle podkladů výrobce

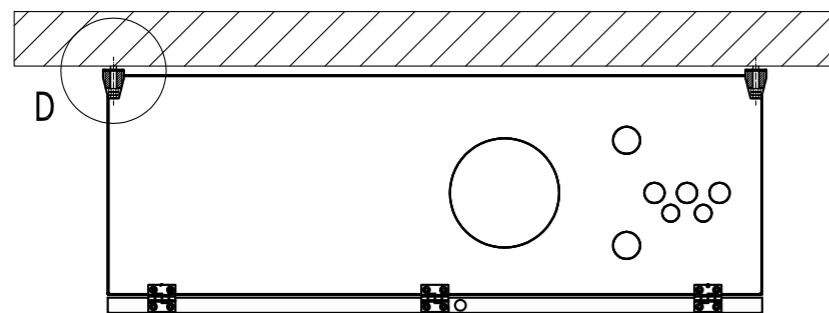
NAPOJENÍ ČERSTVÉHO A ODPADNÍHO VZDUCHU



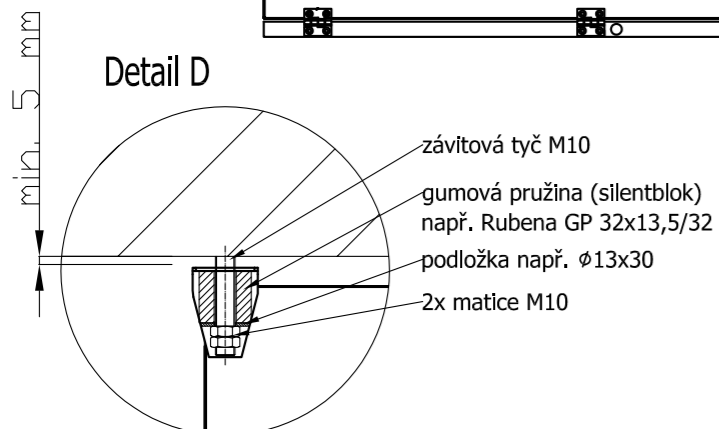
Legenda

1. Dotažení izolace (kaučukové) ke korpusu jednotky
2. Nenasákavá tep. izolace (např. kaučukové izolace)
3. přelepení alupáskou, utěsnění flexipotrubí
4. pevné potrubí (pro umístění kaučuk. izolace)
5. Ohebné potrubí (např. Thermopipe)

UCHYCENÍ JEDNOTKY DUPLEX NA SLENTBLOKY




Detail D



Vhodné typy jednotek:

DUPLEX 170, 370, 570 EC5  
DUPLEX RB5

ZDROJ DETAILŮ: ATREA

AUTOR PRÁCE / AUTHOR	VEDOUČÍ / SUPERVISOR	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
<b>Bc. Tomáš Fára</b>	<b>prof. Ing. Karel Kabele, CSc.</b>	
ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE		
OBOR: IB - INTELIGENTNÍ BUDOVY		
NÁZEV BAKALÁŘKÉ PRÁCE: <b>VĚTRÁNÍ INTELIGENTNÍHO BYTOVÉHO DOMU S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE</b>		ŠKOLNÍ ROK 2017/2018
VÝKRES: <b>JEDNOTKA DUPLEX 370 EC5</b>		STUPEŇ DPS
		FORMÁT A3
		MĚŘITKO Č. VÝKRESU <b>D.6</b>