

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



PROJEKT VĚTRÁNÍ BYTOVÉHO DOMU
VÝKRESOVÁ ČÁST

Vypracovala:

Bc. Anežka Šťásková

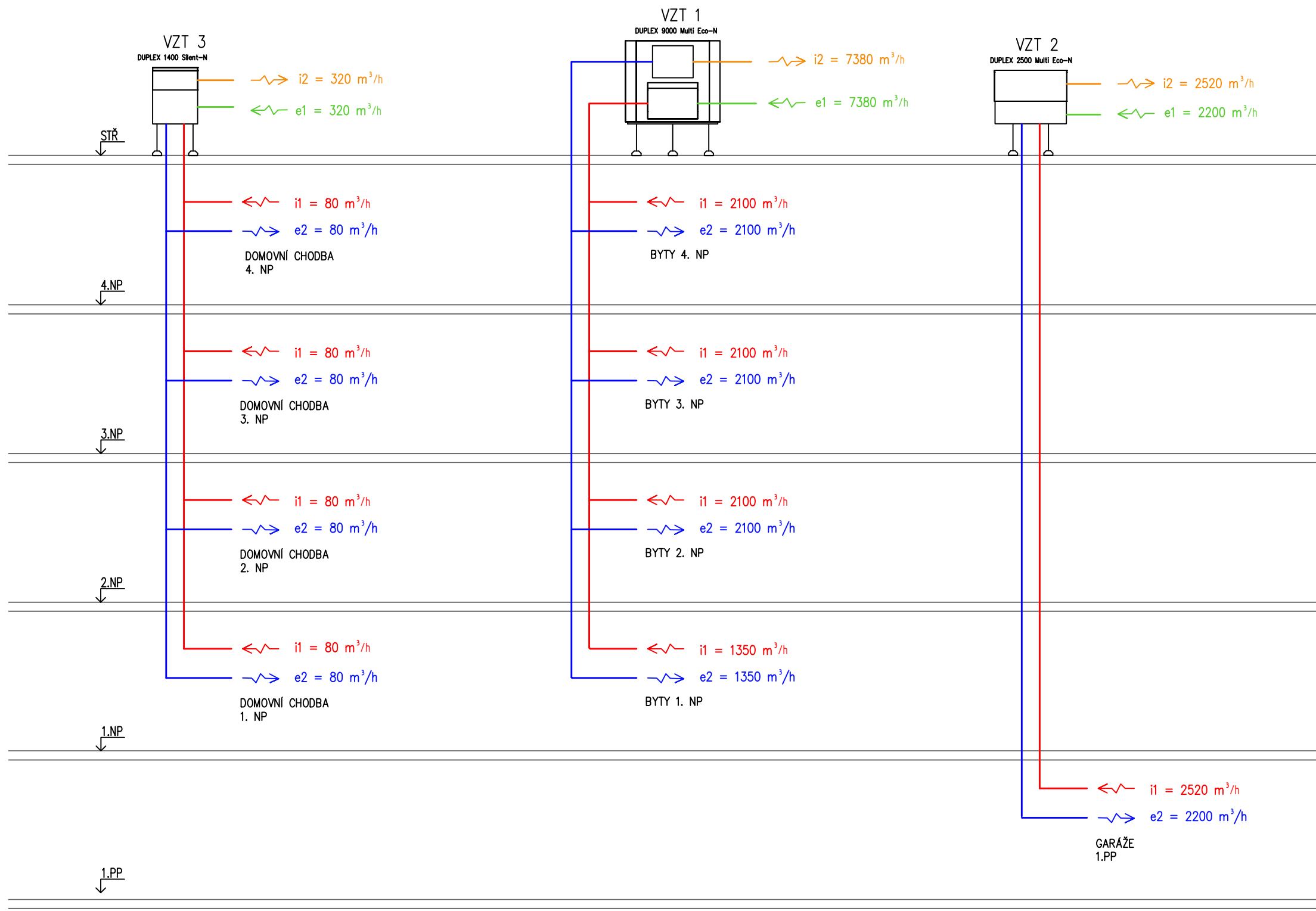
Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.

2020/2021

OBSAH DOKUMENTACE

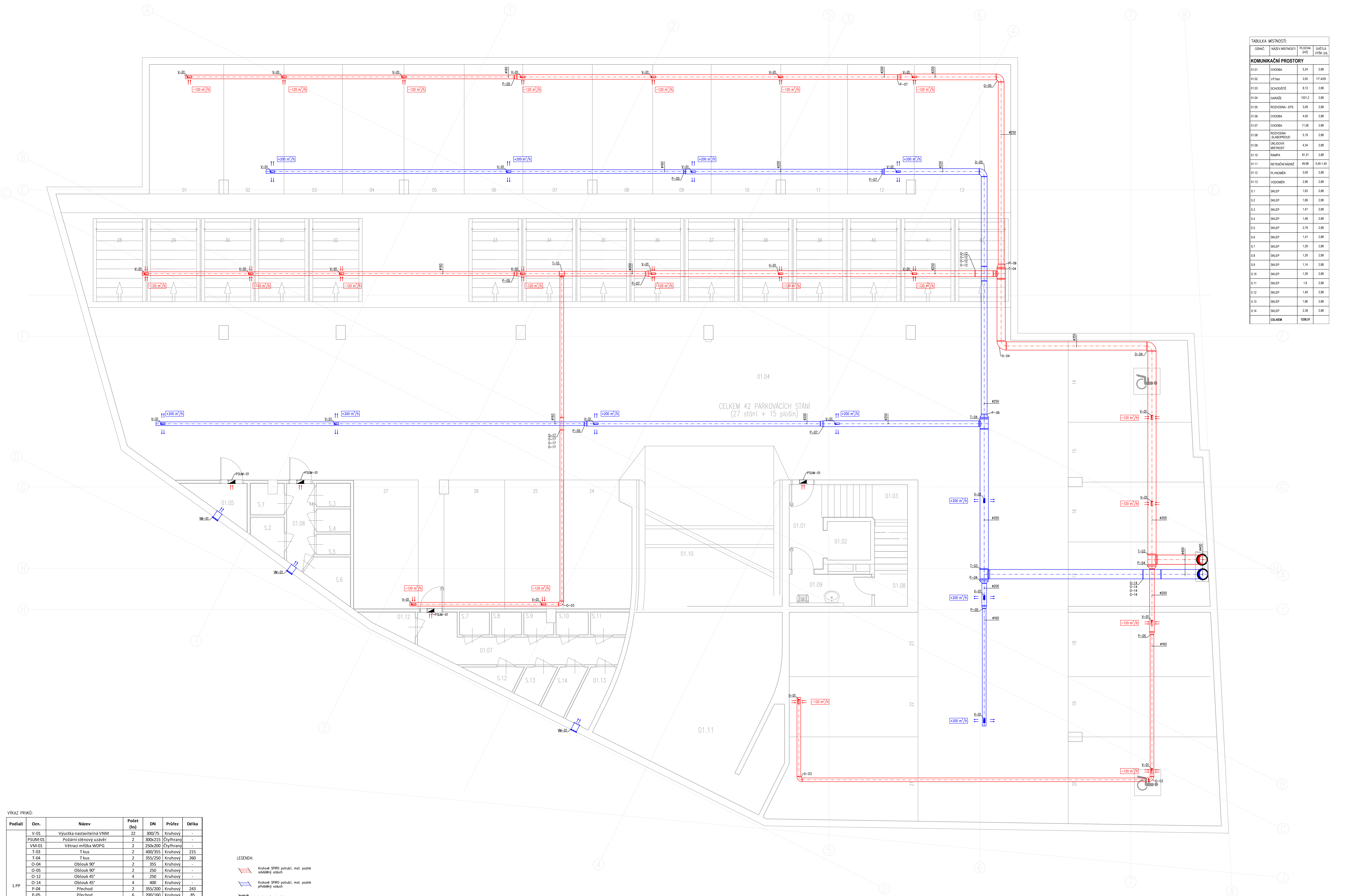
| Číslo výkresu | Název výkresu | Měřítko |
|---------------|---------------------|---------|
| 01 | Schéma VZT zařízení | 1:100 |
| 02 | Půdorys 1. PP | 1:50 |
| 03 | Půdorys 1. NP | 1:50 |
| 04 | Půdorys 2. NP | 1:50 |
| 05 | Půdorys střechy | 1:50 |
| 06 | Řez A-A' | 1:50 |



LEGENDA:

- i1 — Odváděný vzduch z interiéru
- e2 — Přiváděný vzduch do interiéru
- i2 — Odpadní vzduch odváděný do exteriéru
- e1 — Venkovní vzduch přiváděný do VZT jednotky

| | | | |
|---|---|-------------------------|--------------------------|
| Zpracoval Bc. Anežka Štástková | Konzultant doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D. | Školní rok 2020/2021 | Fakulta stavební ČVUT |
| Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV | | | Datum 1/2021 |
| Název: VĚTRÁNÍ BD VRCHLICKÉHO | | | Meřítko 1:50 |
| Výkres: SCHÉMA VZT ZAŘÍZENÍ | | | Číslo výkresu 01 |



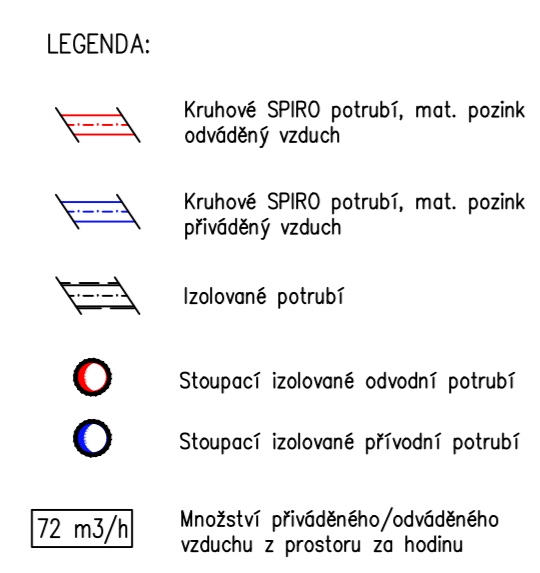
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

| OZNAČ. | NÁZEV MÍSTNOSTI | POCITA M ² | SVĚTLA VÝŠK. JH |
|-----------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|
| KOMUNIKAČNÍ PROSTORY | | | |
| 01.01 | CHODBA | 5,24 | 2,88 |
| 01.02 | VÝTĚH | 3,05 | 17,425 |
| 01.03 | SCHODIŠTĚ | 6,15 | 2,88 |
| 01.04 | GARAŽE | 1021,2 | 2,88 |
| 01.05 | ROZVODNA-EPS | 3,09 | 2,88 |
| 01.06 | CHODBA | 4,00 | 2,88 |
| 01.07 | CHODBA | 11,58 | 2,88 |
| 01.08 | ROZVODNA-SKLOPROSTOR | 5,19 | 2,88 |
| 01.09 | UKLIDOVÁ MÍSTNOST | 4,34 | 2,88 |
| 01.10 | RAMPY | 81,31 | 2,88 |
| 01.11 | RETENČNÍ NÁDRŽ | 49,98 | 0,45-1,45 |
| 01.12 | PLYNOMĚR | 3,09 | 2,88 |
| 01.13 | VODOMĚR | 2,96 | 2,88 |
| S.1 | SKLEP | 1,83 | 2,88 |
| S.2 | SKLEP | 1,89 | 2,88 |
| S.3 | SKLEP | 1,47 | 2,88 |
| S.4 | SKLEP | 1,48 | 2,88 |
| S.5 | SKLEP | 2,79 | 2,88 |
| S.6 | SKLEP | 1,41 | 2,88 |
| S.7 | SKLEP | 1,29 | 2,88 |
| S.8 | SKLEP | 1,29 | 2,88 |
| S.9 | SKLEP | 1,14 | 2,88 |
| S.10 | SKLEP | 1,39 | 2,88 |
| S.11 | SKLEP | 1,6 | 2,88 |
| S.12 | SKLEP | 1,49 | 2,88 |
| S.13 | SKLEP | 1,86 | 2,88 |
| S.14 | SKLEP | 2,38 | 2,88 |
| CELKEM | | 1226,91 | |

CELKEM 42 PARKOVACÍCH STÁNÍ
(27 stání + 15 plošin)

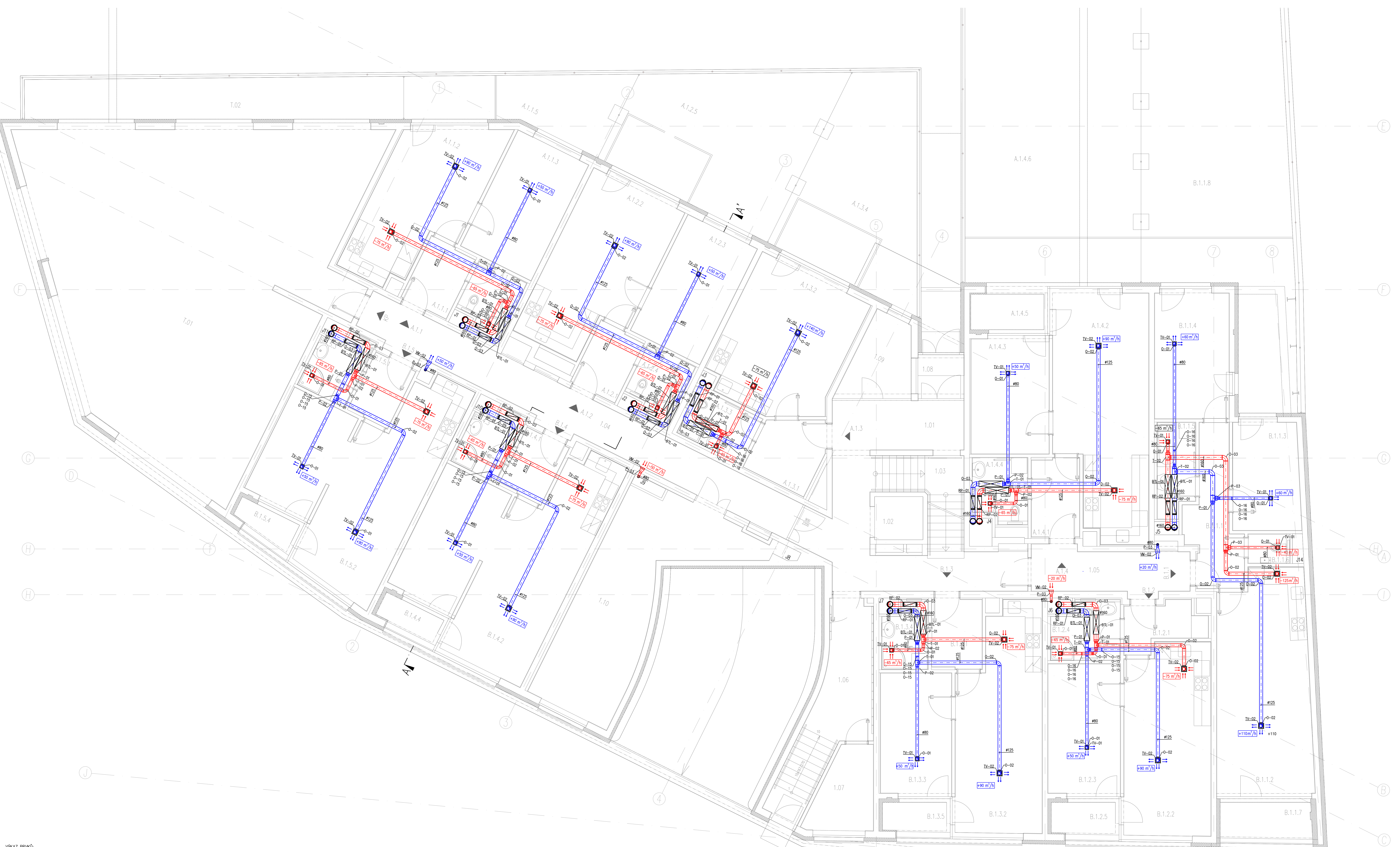
VÝKAZ PRVKŮ:

| Podlaží | Ozn. | Název | Počet (ks) | DN | Průřez | Délka |
|---------|---------------------|----------------------------|------------|---------|-----------|-------|
| I. PP | V-01 | Výstřelka nastavitelná VNM | 22 | 300/75 | Kruhový | - |
| | PSUM-01 | Podlání stěnový uzavěť | 2 | 300x215 | Čtyřhraný | - |
| | VM-01 | Větrací mřížka WDPG | 2 | 250x200 | Čtyřhraný | - |
| | T-03 | T kus | 2 | 400/355 | Kruhový | 215 |
| | T-04 | T kus | 2 | 355/250 | Kruhový | 260 |
| | O-04 | Oblouk 90° | 2 | 355 | Kruhový | - |
| | O-05 | Oblouk 90° | 2 | 250 | Kruhový | - |
| | O-12 | Oblouk 45° | 4 | 250 | Kruhový | - |
| | O-14 | Oblouk 45° | 4 | 400 | Kruhový | - |
| | P-04 | Přechod | 2 | 355/200 | Kruhový | 243 |
| | P-05 | Přechod | 6 | 200/160 | Kruhový | 85 |
| | P-06 | Přechod | 2 | 355/250 | Kruhový | 174 |
| | P-07 | Přechod | 4 | 250/200 | Kruhový | 99 |
| | | Přímě Spiro potrubí | - | 160 | Kruhový | 84,35 |
| | | Přímě Spiro potrubí | - | 200 | Kruhový | 36,86 |
| | | Přímě Spiro potrubí | - | 250 | Kruhový | 35,86 |
| | | Přímě Spiro potrubí | - | 355 | Kruhový | 23,42 |
| | Přímě Spiro potrubí | - | 400 | Kruhový | 11,02 | |



POZNÁMKA:
Systém větrání je navržen jako podtlakový. Přívod i odvod vzduchu z prostorů garáže je zajištěn přes nastavitelné výstřelky v potrubí. Výměna vzduchu mezi prostory garáže a ostatními místnostmi I.PP probíhá přes požární stěnový uzavěť. Rázový vzduchotechnický jízna vedeny ve všech prostorech pod střešemi.
Na každé větvi přívodu a odvodu s rozdílnou tlakovou ztrátou je umístěn regulátor konstantního průtoku vzduchu RPM-K. K regulátorům musí být přístup pro servis a údržbu.

| | | | |
|-------------------------------|---|-------------------|------------------|
| Jiřina Štábová | Koncept doc. Ing. Michal Kabrňák, Ph.D. | Skupina 2020/2021 | Fakulta stavební |
| Průběh: DIPLOMOVÁ PRÁCE | KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV | | ČVUT |
| Název: VĚTRÁNÍ BD VRCHLICKÉHO | | Datum: 1/2021 | |
| Větev: PŮDORYS - I.PP | | číslo: 1:50 | |
| | | Číslo výkresu: 02 | |



| TABULKA MÍSTNOSTI: | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
| ČÍSLO | NÁZEV MÍSTNOSTI | PLOCHA (m²) | SVĚTLA (m²) |
| KOMUNIKAČNÍ PROSTORY | | | |
| 1.01 | CHODBA | 25,88 | 2,83 |
| 1.02 | VÝTAN | 3,05 | - |
| 1.03 | SCHODIŠTĚ | 7,81 | 2,83 / 2,76 |
| 1.04 | CHODBA | 30,1 | 2,76 |
| 1.05 | CHODBA | 10,77 | 2,76 |
| 1.06 | CHODBA | 15,88 | 2,83 |
| 1.07 | KOČÁRNY | 6,75 | 2,83 |
| 1.08 | ZADVĚŘI | 2,87 | 2,83 |
| 1.09 | RECEPCE | 7,36 | 2,83 |
| 1.10 | MĚSTNOST PRO VYHODNĚNÍ STANIC | 33,25 | 1,08 |
| | CELKEM | 147,43 | |
| A.1.1 - STUDIO 2+KK | | | |
| A.1.1.1 | CHODBA | 5,18 | 2,76 |
| A.1.1.2 | OB. POKUJ+KK | 22,31 | 2,76 |
| A.1.1.3 | LOŽNICE | 14,80 | 2,76 |
| A.1.1.4 | KOUPELNA | 4,00 | 2,83 |
| | CELKEM | 46,29 | |
| A.1.2 - STUDIO 2+KK | | | |
| A.1.2.1 | CHODBA | 0,89 | 2,76 |
| A.1.2.2 | OB. POKUJ+KK | 25,07 | 2,76 |
| A.1.2.3 | LOŽNICE | 14,67 | 2,76 |
| A.1.2.4 | KOUPELNA | 4,50 | 2,83 |
| | CELKEM | 45,13 | |
| A.1.3 - STUDIO 1+KK | | | |
| A.1.3.1 | CHODBA | 6,86 | 2,76 |
| A.1.3.2 | OB. POKUJ+KK | 25,31 | 2,76 |
| A.1.3.3 | KOUPELNA | 5,13 | 2,83 |
| | CELKEM | 37,30 | |
| A.1.4 - STUDIO 2+KK | | | |
| A.1.4.1 | CHODBA | 0,54 | 2,76 |
| A.1.4.2 | OB. POKUJ+KK | 31,70 | 2,76 |
| A.1.4.3 | LOŽNICE | 13,38 | 2,76 |
| A.1.4.4 | KOUPELNA | 4,83 | 2,83 |
| | CELKEM | 50,45 | |
| B.1.1 - BYT 3+KK | | | |
| B.1.1.1 | CHODBA | 9,98 | 2,76 |
| B.1.1.2 | OB. POKUJ+KK | 29,91 | 2,76 |
| B.1.1.3 | POKUJ | 10,65 | 2,76 |
| B.1.1.4 | LOŽNICE | 14,10 | 2,76 |
| B.1.1.5 | KOUPELNA | 4,90 | 2,83 |
| B.1.1.6 | WC | 1,68 | 2,83 |
| | CELKEM | 73,22 | |
| B.1.1.7 | LOŽNĚ | 4,94 | - |
| B.1.1.8 | PŘEDZAHRADKA | 50,92 | - |
| B.1.2 - BYT 2+KK | | | |
| B.1.2.1 | CHODBA | 4,88 | 2,76 |
| B.1.2.2 | OB. POKUJ+KK | 24,01 | 2,76 |
| B.1.2.3 | LOŽNICE | 13,80 | 2,76 |
| B.1.2.4 | KOUPELNA | 5,34 | 2,83 |
| | CELKEM | 48,13 | |
| B.1.2.5 | LOŽNĚ | 3,11 | 2,76 |
| B.1.3 - BYT 2+KK | | | |
| B.1.3.1 | CHODBA | 0,32 | 2,76 |
| B.1.3.2 | OB. POKUJ+KK | 26,09 | 2,76 |
| B.1.3.3 | LOŽNICE | 12,70 | 2,76 |
| B.1.3.4 | KOUPELNA | 4,07 | 2,83 |
| | CELKEM | 43,18 | |
| B.1.3.5 | LOŽNĚ | 2,82 | - |
| B.1.4 - BYT 1+KK (2+KK) | | | |
| B.1.4.1 | CHODBA | 4,57 | 2,76 |
| B.1.4.2 | OB. POKUJ+KK | 42,74 | 2,76 |
| B.1.4.3 | KOUPELNA | 4,51 | 2,83 |
| | CELKEM | 51,82 | |
| B.1.4.4 | LOŽNĚ | 2,82 | - |
| B.1.5 - BYT 1+KK (2+KK) | | | |
| B.1.5.1 | CHODBA | 4,34 | 2,76 |
| B.1.5.2 | OB. POKUJ+KK | 38,38 | 2,76 |
| B.1.5.3 | KOUPELNA | 4,71 | 2,83 |
| | CELKEM | 47,43 | |
| B.1.5.4 | LOŽNĚ | 2,54 | - |
| T.01 - SPOLEČNÉ PROSTORY | | | |
| T.01 | TERASA | 131,72 | 2,76 |
| | CELKEM | 131,72 | |
| TP.02 | TERASA | 24,16 | - |

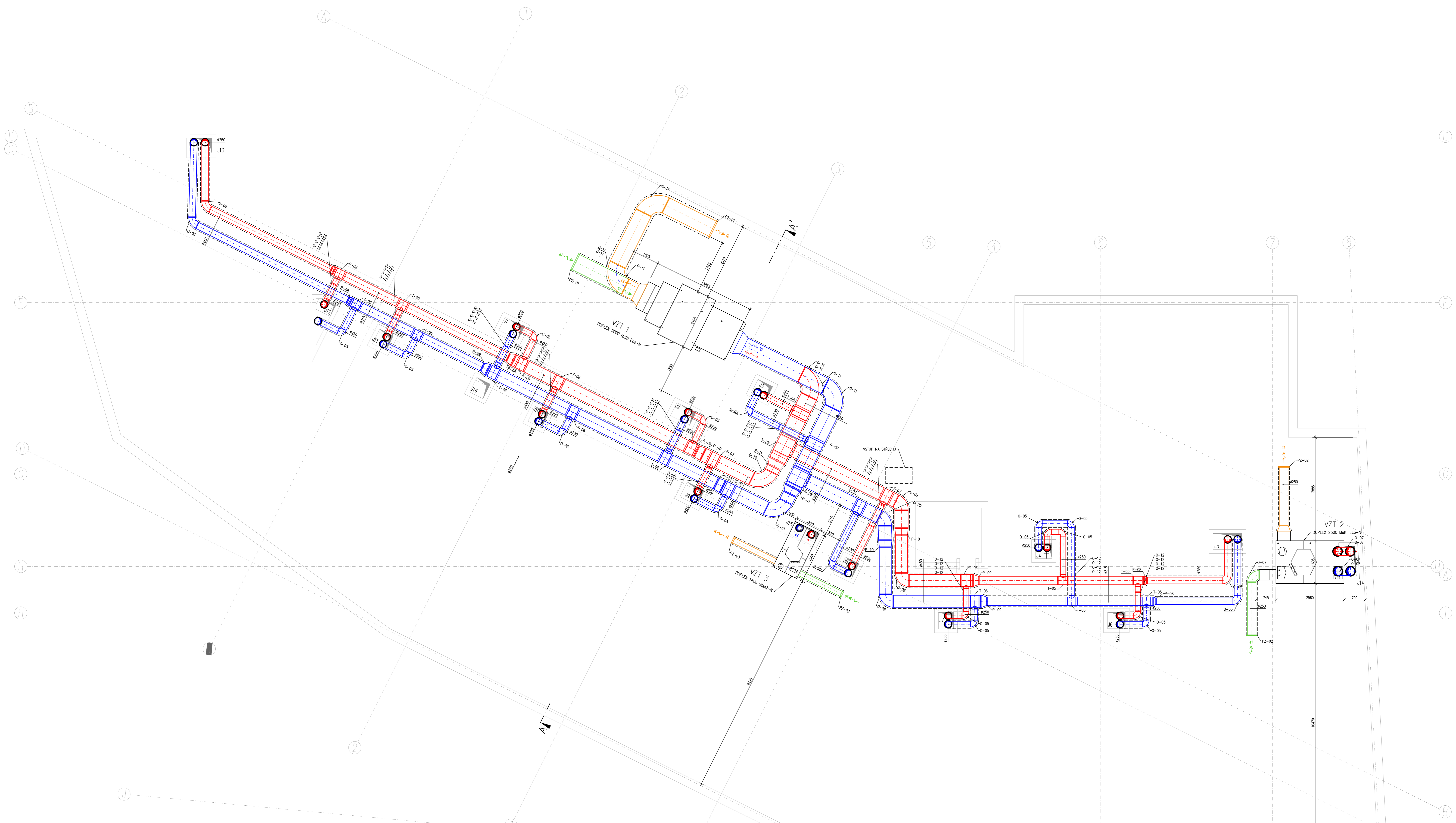
VÝKAZ PRVÁKŮ:

| Podlaží | Ozn. | Název | Počet (ks) | DN | Průřez | Délka |
|---------|-----------------------|--------------------------------------|------------|---------|---------|-------|
| 1.NP | RP-01 | Regulátor průtoku SMART box (přívod) | 9 | 160 | Kruhový | 500 |
| | RP-02 | Regulátor průtoku SMART box (odvod) | 9 | 160 | Kruhový | 500 |
| | BTL-01 | Tlumič SILU 50 | 18 | 160 | Kruhový | 900 |
| | TV-01 | Talířový ventil BDOP | 20 | 80 | Kruhový | - |
| | TV-02 | Talířový ventil BDOP | 18 | 125 | Kruhový | - |
| | VM-02 | Větrací mřížka SIEB | 4 | 160 | Kruhový | - |
| | T-01 | T kus | 15 | 125/125 | Kruhový | 215 |
| | T-02 | T kus | 2 | 160/160 | Kruhový | 260 |
| | O-01 | Oblouk 90° | 26 | 80 | Kruhový | - |
| | O-02 | Oblouk 90° | 31 | 125 | Kruhový | - |
| | O-03 | Oblouk 90° | 18 | 160 | Kruhový | - |
| | O-15 | Oblouk 45° | 16 | 125 | Kruhový | - |
| | O-16 | Oblouk 45° | 16 | 80 | Kruhový | - |
| | P-01 | Přechod | 27 | 160/125 | Kruhový | 78 |
| | P-02 | Přechod | 23 | 125/80 | Kruhový | 92 |
| | P-03 | Přechod | 6 | 160/80 | Kruhový | 140 |
| | | Příčné Spairo potrubí | - | 80 | Kruhový | 40,9 |
| | Příčné Spairo potrubí | - | 125 | Kruhový | 87,8 | |
| | Příčné Spairo potrubí | - | 160 | Kruhový | 17 | |

- LEGENDA:
- Kruhové Spairo potrubí, mot. posik odvětrávací vzduch
 - Kruhové Spairo potrubí, mot. posik přívodní vzduch
 - Regulace - SMART box
 - Tlumič hluku
 - Místní odvětrání/přívodního vzduchu z místnosti za hodnu
 - Stoupací izolované odvětrávací potrubí
 - Stoupací izolované přívodní potrubí

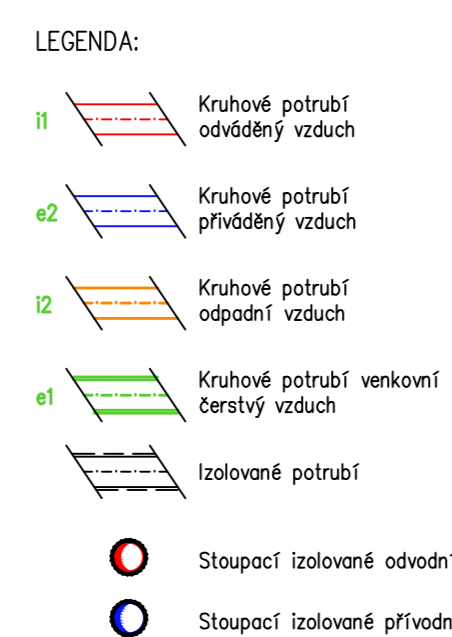
POZNÁMKY:
 Systém větrání je navržen jako rovnatkový. Přívod vzduchu je dopraven do obývacích pokojů a ložnic přes talířové ventily. Odvod vzduchu je zajištěn přes talířové ventily umístěné v hygienických zázemí (WC a koupelna) a v kuchyňském koutu. Výměna vzduchu mezi místnostmi probíhá přes bezprahové dveře. Rozvody vzduchotechniky jsou vedeny ve všech místnostech v podhledu.
 V každém bytě je umístěn regulátor průtoku vzduchu pro systémy centrálního větrání SMART box od firmy ATREA. K regulátorům musí být přístup pro servis a údržbu.

| | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------------|--------------------------|-------------|-----------|------------------------------------|------|
| Školov: | Brno, Anetlie Štávková | Konzultant: | Ing. Michal Kubel, Ph.D. | Školov rok: | 2020/2021 | Fakulta školov: | ČVUT |
| Pracov: | DIPLOMOVÁ PRÁCE | | | Školov rok: | 1/2021 | KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV | |
| Název: | VĚTRÁNÍ BD VROHLIKÉHO | | | Školov rok: | 1/2021 | Datum: | |
| Výnos: | PŮDORYS - 1.NP | | | Školov rok: | 1/2021 | Číslo výnosu: | |

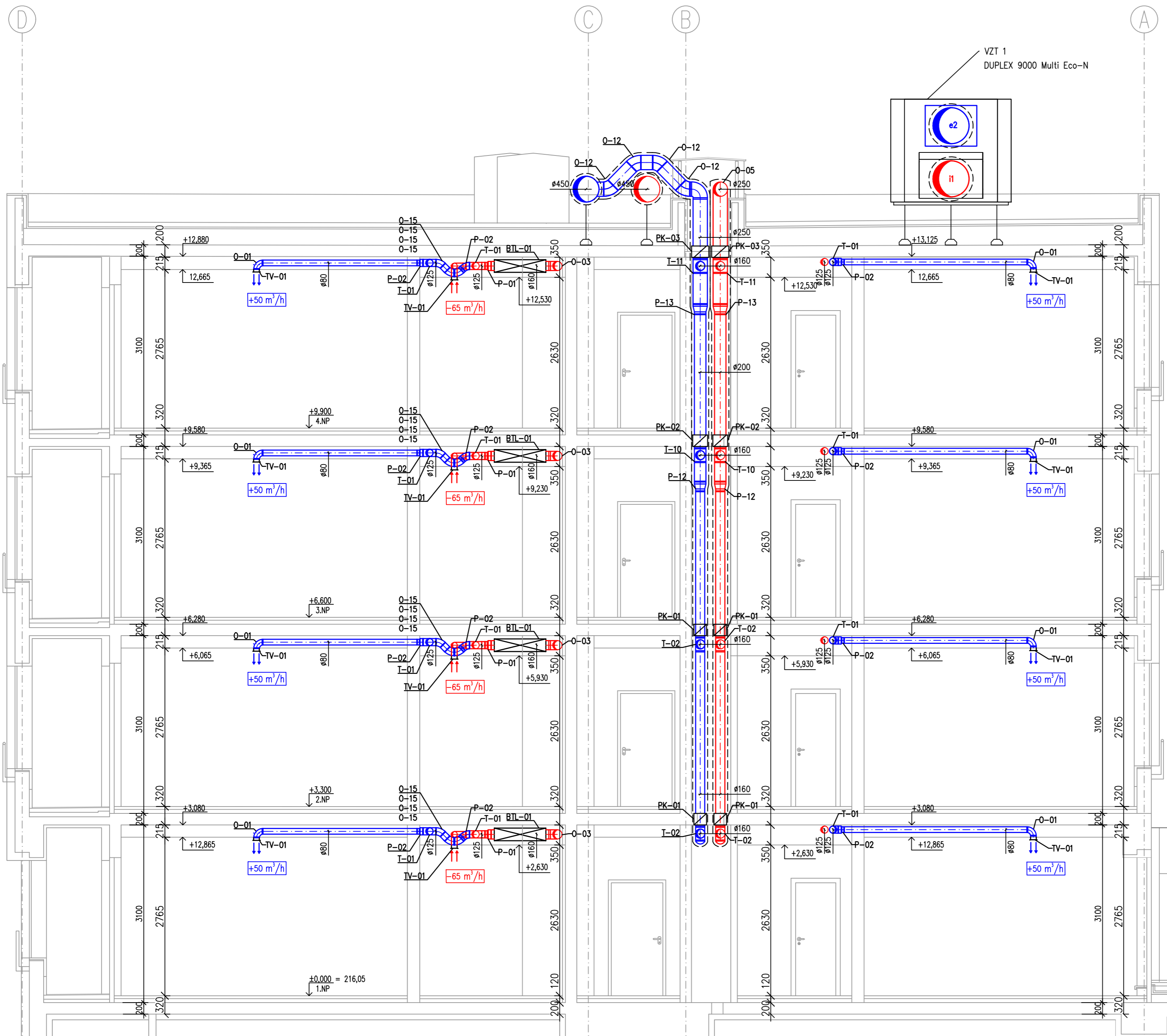


VÝKAZ PRVKŮ:

| Podlaží | Ozn. | Název | Počet (ks) | DN | Průřez | Délka |
|---------|---------------------|------------------------------|------------|---------|---------|--------|
| Střecha | VZT 1 | DUPLEX 9000 Multi Eco - N | 1 | - | - | - |
| | VZT 2 | DUPLEX 2500 Multi Eco - N | 1 | - | - | - |
| | VZT 3 | DUPLEX 1400 Silent - N | 1 | - | - | - |
| | PZ-01 | Protidešťová žaluzie IGC 630 | 2 | 630 | Kruhový | - |
| | PZ-02 | Protidešťová žaluzie IGC 250 | 2 | 250 | Kruhový | - |
| | PZ-03 | Protidešťová žaluzie IGC 200 | 2 | 200 | Kruhový | - |
| | T-05 | T kus | 8 | 315/250 | Kruhový | 380 |
| | T-06 | T kus | 8 | 450/250 | Kruhový | 380 |
| | T-07 | T kus | 4 | 500/250 | Kruhový | 380 |
| | T-08 | T kus | 2 | 630/500 | Kruhový | 680 |
| | T-09 | T kus | 2 | 630/250 | Kruhový | 380 |
| | O-05 | Oblouk 90° | 19 | 250 | Kruhový | - |
| | O-06 | Oblouk 65° | 2 | 250 | Kruhový | - |
| | O-07 | Oblouk 90° | 2 | 315 | Kruhový | - |
| | O-08 | Oblouk 90° | 2 | 450 | Kruhový | - |
| | O-09 | Oblouk 65° | 2 | 450 | Kruhový | - |
| | O-10 | Oblouk 90° | 2 | 500 | Kruhový | - |
| | O-11 | Oblouk 90° | 8 | 630 | Kruhový | - |
| | O-12 | Oblouk 45° | 42 | 250 | Kruhový | - |
| | P-08 | Přechod | 2 | 315/250 | Kruhový | 119 |
| | P-09 | Přechod | 2 | 450/315 | Kruhový | 230 |
| | P-10 | Přechod | 2 | 500/450 | Kruhový | 109 |
| | P-11 | Přechod | 2 | 630/500 | Kruhový | 219 |
| | | Přímé Spiro potrubí | - | 250 | Kruhový | 70,734 |
| | | Přímé Spiro potrubí | - | 315 | Kruhový | 29,95 |
| | Přímé Spiro potrubí | - | 450 | Kruhový | 36 | |
| | Přímé Spiro potrubí | - | 500 | Kruhový | 14,1 | |
| | Přímé Spiro potrubí | - | 630 | Kruhový | 6,8 | |



| | | | |
|---|--|--------------------------|--------------------------|
| Jméno: Bc. Anetka Štásková | Konzultant: doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D. | Školní rok: 2020/2021 | Fakulta složení: ČVUT |
| Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV | | | Datum: 1/2021 |
| Název: VĚTRÁNÍ BD VŘECHŮKÉHO | | | Měřítko: 1:50 |
| Výzva: PŮDORYS – STŘECHA | | | Číslo výzvy: 05 |



VÝKAZ PRVKŮ:

| Podlaží | Ozn. | Název | Počet (ks) | DN | Průřez | Délka |
|-------------------------|---------------------|---------------------|------------|---------|---------|-------|
| STOUPACÍ POTRUBÍ - BYTY | T-02 | T kus | 50 | 160/160 | Kruhový | 260 |
| | T-10 | T kus | 26 | 200/160 | Kruhový | 260 |
| | T-11 | T kus | 26 | 250/160 | Kruhový | 260 |
| | P-12 | Přechod | 26 | 200/160 | Kruhový | 260 |
| | P-13 | Přechod | 26 | 250/200 | Kruhový | 330 |
| | PK-01 | Požární klapka CFDM | 52 | 160 | Kruhový | - |
| | PK-02 | Požární klapka CFDM | 26 | 200 | Kruhový | - |
| | PK-03 | Požární klapka CFDM | 26 | 250 | Kruhový | - |
| | | Přímé Spiro potrubí | - | 160 | Kruhový | 158,6 |
| | | Přímé Spiro potrubí | - | 200 | Kruhový | 75,4 |
| | Přímé Spiro potrubí | - | 250 | Kruhový | 54,6 | |

| Podlaží | Ozn. | Název | Počet (ks) | DN | Průřez | Délka |
|--------------------------|-------|------------------------|------------|-----|---------|-------|
| STOUPACÍ POTRUBÍ - GARÁŽ | PK-04 | Požární klapka FDMR 60 | 10 | 400 | Kruhový | - |
| | O-13 | Oblouk 90° | 2 | 400 | Kruhový | - |
| | | Přímé Spiro potrubí | - | 400 | Kruhový | 33 |

| Podlaží | Ozn. | Název | Počet (ks) | DN | Průřez | Délka |
|---------------------------|---------------------|---------------------|------------|---------|---------|-------|
| STOUPACÍ POTRUBÍ - CHODBA | T-01 | T kus | 20 | 125/125 | Kruhový | 215 |
| | T-02 | T kus | 8 | 160/160 | Kruhový | 260 |
| | O-01 | Oblouk 90° | 4 | 80 | Kruhový | - |
| | P-01 | Přechod | 26 | 160/125 | Kruhový | 78 |
| | P-02 | Přechod | 26 | 125/80 | Kruhový | 92 |
| | P-12 | Přechod | 26 | 200/160 | Kruhový | 260 |
| | PK-01 | Požární klapka CFDM | 8 | 160 | Kruhový | - |
| | PK-02 | Požární klapka CFDM | 4 | 200 | Kruhový | - |
| | PK-04 | Požární klapka CFDM | 8 | 125 | Kruhový | - |
| | | Přímé Spiro potrubí | - | 80 | Kruhový | 3,3 |
| | | Přímé Spiro potrubí | - | 125 | Kruhový | 3,3 |
| | | Přímé Spiro potrubí | - | 160 | Kruhový | 3,3 |
| | | Přímé Spiro potrubí | - | 200 | Kruhový | 3,3 |
| | Přímé Spiro potrubí | - | 320 | Kruhový | 13,5 | |

LEGENDA:

- Kruhové SPIRO potrubí, mat. pozink odváděný vzduch
- Kruhové SPIRO potrubí, mat. pozink přiváděný vzduch
- Izolované potrubí
- Množství odváděného/přiváděného vzduchu z místnosti za hodinu

POZNÁMKA:

Systém větrání je navržen jako rovnotlaký. Přívod vzduchu je dopraven do obývacích pokojů a ložnic přes talířové ventily. Odvod vzduchu je zajištěn přes talířové ventily umístěné v hygienických zázemí (WC a koupelna) a v kuchyňském koutu. Výměna vzduchu mezi místnostmi probíhá přes bezprahové dveře. Rozvody vzduchotechniky jsou vedeny ve všech místnostech v podhledu.

V každém bytě je umístěn regulátor průtoku vzduchu pro systémy centrálního větrání SMART box od firmy ÁTREA. K regulátorům musí být přístup pro servis a údržbu.

| | | | |
|---|---|-------------------------|--------------------------|
| Zpracoval Bc. Anežka Štávková | Konzultant doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D. | Školní rok 2020/2021 | Fakulta stavební ČVUT |
| Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV | | | Datum 1/2021 |
| Název: VĚTRÁNÍ BD VRCHLICKÉHO | Výkres: ŘEZ A - A | | Meřítko 1:50 |
| | | | Číslo výkresu 06 |

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK