

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV

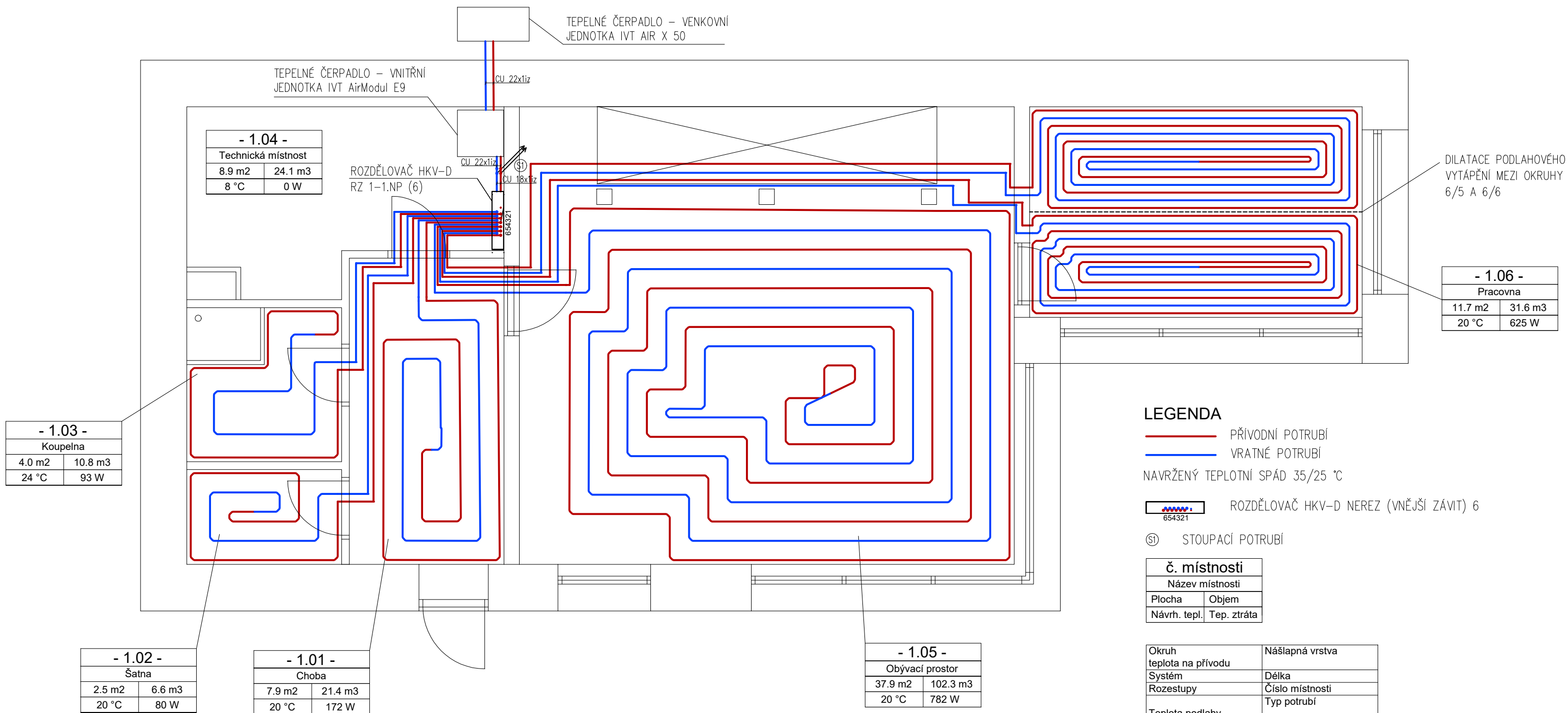


VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ RODINNÉHO DOMU
VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

Vypracovala: Bára Bedřichová

Vedoucí: Ing. Zuzana Veverková Ph.D.

Školní rok: 2021/2022



- 1.04 -	
Technická místnost	
8.9 m ²	24.1 m ³
8 °C	0 W

ROZDĚLOVAČ HKV-D
RZ 1-1.NP (6)

DILATACE PODLAHOVÉHO
VYTÁPĚNÍ MEZI OKRUHY
6/5 A 6/6

- 1.06 -	
Pracovna	
11.7 m ²	31.6 m ³
20 °C	625 W

- 1.03 -	
Koupelna	
4.0 m ²	10.8 m ³
24 °C	93 W

LEGENDA

— PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
— VRATNÉ POTRUBÍ
NAVRŽENÝ TEPLOTNÍ SPÁD 35/25 °C

654321 ROZDĚLOVAČ HKV-D NERAZ (VNĚJŠÍ ZÁVIT) 6

Ⓢ STOUPACÍ POTRUBÍ

č. místnosti	
Název místnosti	
Plocha	Objem
Návrh. tepl.	Tep. ztráta

Okruh	Nášlapná vrstva
teplota na přívodu	Délka
Systém	Číslo místnosti
Rozestupy	Typ potrubí
Teplota podlahy	Rychlost proudění
Plocha místnosti	

- 1.02 -	
Šatna	
2.5 m ²	6.6 m ³
20 °C	80 W

- 1.01 -	
Choba	
7.9 m ²	21.4 m ³
20 °C	172 W

- 1.05 -	
Obývací prostor	
37.9 m ²	102.3 m ³
20 °C	782 W

1.01

RZ 1 - 1. NP (6/3)	PZ 1: Laminátová podlaha 7-8 mm
(tp=35.0°C)	I-celk=26.6 m
Systém VARIONOVA	1.01 - Choba
Lpz=250 [mm]	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
VYT: PZ:23.1°C	VYT: 0.3 l/min
S=5.5 m ²	

1.05

RZ 1 - 1. NP (6/4)	PZ 1: Laminátová podlaha 7-8 mm
(tp=35.0°C)	I-celk=111.6 m
Systém VARIONOVA	1.05 - Obývací prostor
Lpz=250 [mm]	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
VYT: PZ:23.2°C	VYT: 1.8 l/min
S=26.1 m ²	

Číslo	Místnost	Objem [m ³]	Plocha [m ²]	ti [°C]	Qc [W]
1.02	Šatna	6.63	2.46	20	80
1.03	Koupelna	10.78	3.99	24	93
1.04	Technická místnost	26.73	8.91	9	0
1.05	Obývací prostor (KK)	102.31	37.89	20	782
1.06	Pracovna	31.59	11.7	20	625
1.01	Choba	21.41	7.93	20	172

1.02

RZ 1 - 1. NP (6/2)	PZ 1: Laminátová podlaha 7-8 mm
(tp=35.0°C)	I-celk=21.8 m
Systém VARIONOVA	1.02 - Šatna
Lpz=250 [mm]	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
VYT: PZ:23.2°C	VYT: 0.3 l/min
S=2.5 m ²	

1.06

RZ 1 - 1. NP (6/6)	PZ 1: Linoleum 4mm
(tp=35.0°C)	I-celk=79.9 m
Systém VARIONOVA	1.06 - Pracovna
Lpz=100 [mm]	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
VYT: PZ:25.2°C	VYT: 1.2 l/min
S=5.9 m ²	

1.03

RZ 1 - 1. NP (6/1)	PZ 1: Keramická dlažba
(tp=35.0°C)	I-celk=19.5 m
Systém VARIONOVA	1.03 - Koupelna
Lpz=300 [mm]	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
VYT: PZ:26.9°C	VYT: 0.3 l/min
S=3.3 m ²	

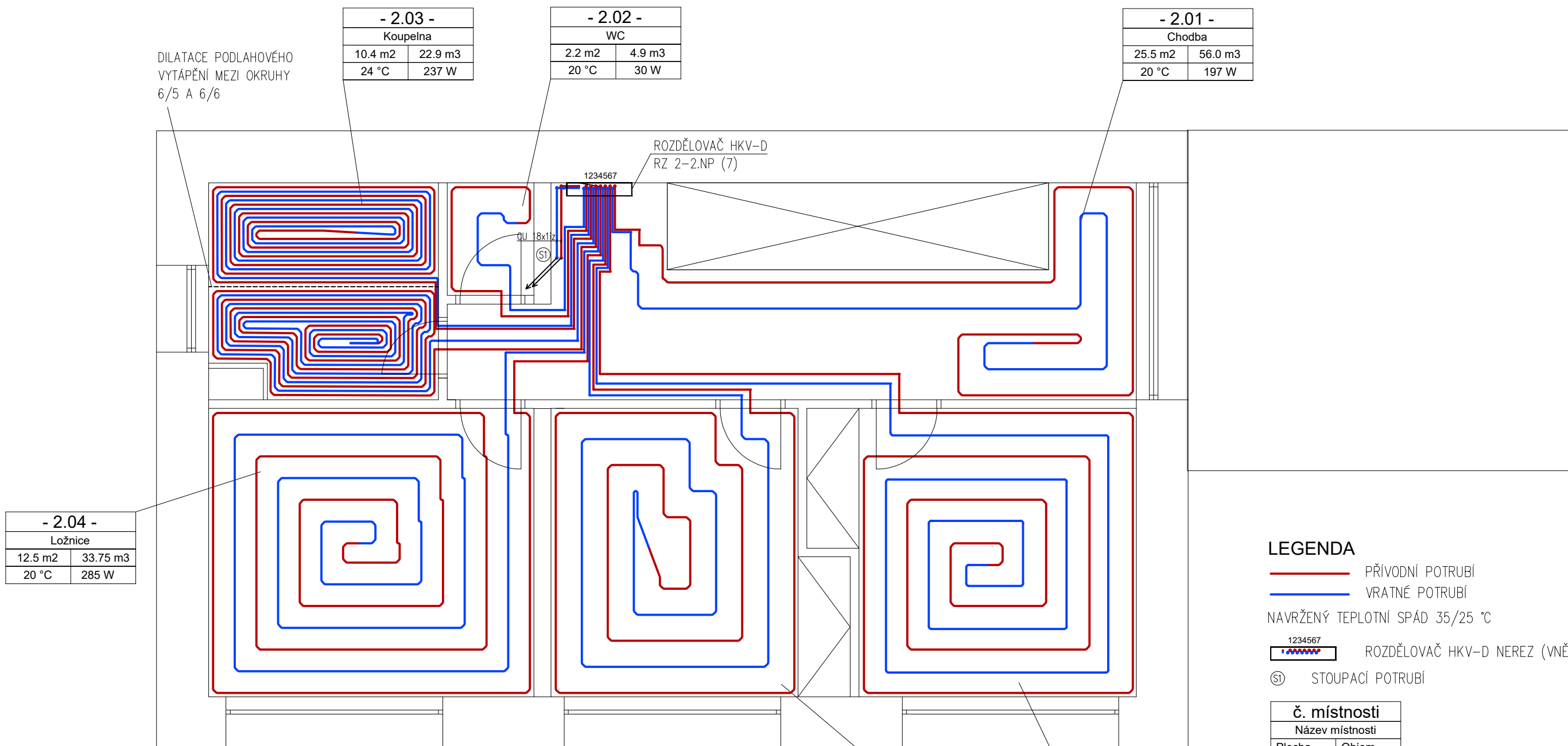
1.06

RZ 1 - 1. NP (6/5)	PZ 2: Linoleum 4mm
(tp=35.0°C)	I-celk=80.9 m
Systém VARIONOVA	1.06 - Pracovna
Lpz=100 [mm]	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
VYT: PZ:25.0°C	VYT: 1.2 l/min
S=5.9 m ²	

POZNÁMKY

- VEŠKERÉ MĚDĚNÉ POTRUBÍ BUDE OPATŘENO TEPELNOU IZOLACÍ MIRELON PRO TL. 25 mm
- VNĚJŠÍ VÝPOČTOVÁ TEPLOTA JE -12°C

Zpracoval Bára Bedřichová	Konzultant Ing. Zuzana Veverková, Ph.D	Školní rok 2021-2022	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 125BAPC			Datum 4/2022
Úloha: VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ RODINNÉHO DOMU			Měřítka M 1:50
Výkres: PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ 1NP			Číslo výkresu 01



- 2.03 -	
Koupelna	
10.4 m ²	22.9 m ³
24 °C	237 W

- 2.02 -	
WC	
2.2 m ²	4.9 m ³
20 °C	30 W

- 2.01 -	
Chodba	
25.5 m ²	56.0 m ³
20 °C	197 W

- 2.04 -	
Ložnice	
12.5 m ²	33.75 m ³
20 °C	285 W

- 2.05 -	
Pokoj 1	
9.5 m ²	25.65 m ³
20 °C	196 W

- 2.06 -	
Pokoj 2	
10.6 m ²	28.62 m ³
20 °C	254 W

LEGENDA

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ
- NAVRŽENÝ TEPLOTNÍ SPÁD 35/25 °C
- ROZDĚLOVAČ HKV-D NEREZ (VNĚJŠÍ ZÁVIT) 7
- STOUPACÍ POTRUBÍ

Č. místnosti	
Název místnosti	
Plocha	Objem
Návrh. tepl.	Tep. ztráta

Okruh	Nášlapná vrstva
teplota na přívodu	Délka
Systém	Číslo místnosti
Rozestupy	Typ potrubí
Teplota podlahy	Rychlost proudění
Plocha místnosti	

2.01	
RZ 2 - 2. NP (7/7)	PZ 1: Laminátová podlaha 7-8 mm
(tp=35.0°C)	
Systém VARIONOVA	I-celk=32.1 m
Lpz=300 [mm]	2.01 - Chodba
VYT: PZ:22.3°C	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
S=8.9 m ²	VYT: 0.4 l/min

2.03	
RZ 2 - 2. NP (7/3)	PZ 2: Laminátová podlaha 7-8 mm
(tp=35.0°C)	
Systém VARIONOVA	I-celk=71.8 m
Lpz=50 [mm]	2.03 - Koupelna
VYT: PZ:27.7°C	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
S=3.2 m ²	VYT: 0.9 l/min

2.06	
RZ 2 - 2. NP (7/6)	PZ 1: Laminátová podlaha 7-8 mm
(tp=35.0°C)	
Systém VARIONOVA	I-celk=55.3 m
Lpz=250 [mm]	2.06 - Pokoj 2
VYT: PZ:22.6°C	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
S=10.6 m ²	VYT: 0.7 l/min

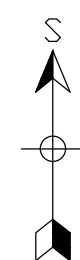
2.02	
RZ 2 - 2. NP (7/1)	PZ 1: Laminátová podlaha 7-8 mm
(tp=35.0°C)	
Systém VARIONOVA	I-celk=10.1 m
Lpz=300 [mm]	2.02 - WC
VYT: PZ:22.5°C	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
S=1.3 m ²	VYT: 0.1 l/min

2.04	
RZ 2 - 2. NP (7/4)	PZ 1: Laminátová podlaha 7-8 mm
(tp=35.0°C)	
Systém VARIONOVA	I-celk=57.6 m
Lpz=250 [mm]	2.04 - Ložnice
VYT: PZ:22.7°C	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
S=12.5 m ²	VYT: 0.7 l/min

2.03	
RZ 2 - 2. NP (7/2)	PZ 2: Keramická dlažba
(tp=35.0°C)	
Systém VARIONOVA	I-celk=71.1 m
Lpz=50 [mm]	2.03 - Koupelna
VYT: PZ:27.7°C	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
S=3.2 m ²	VYT: 0.9 l/min

2.05	
RZ 2 - 2. NP (7/5)	PZ 1: Laminátová podlaha 7-8 mm
(tp=35.0°C)	
Systém VARIONOVA	I-celk=41.1 m
Lpz=300 [mm]	2.05 - Pokoj 1
VYT: PZ:22.3°C	Trubka RAUTHERM SPEED 16x1,5
S=9.5 m ²	VYT: 0.5 l/min

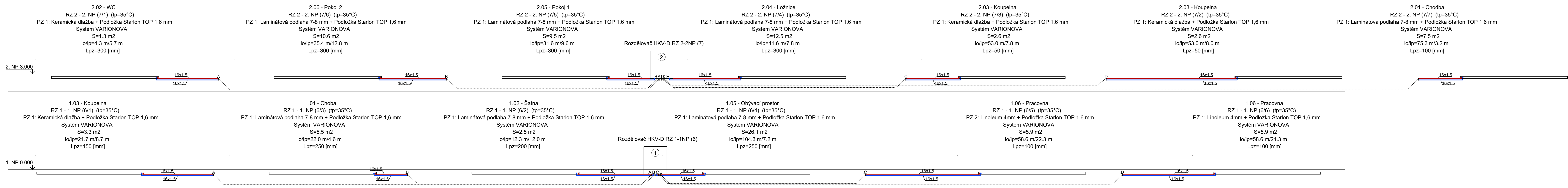
Číslo	Místnost	Objem [m ³]	Plocha [m ²]	ti [°C]	Qc [W]
2.01	Chodba	56.03	25.47	20	197
2.02	WC	4.85	2.20	20	30
2.04	Ložnice	33.75	12.5	20	285
2.05	Pokoj 1	25.65	9.5	20	196
2.06	Pokoj 2	28.62	10.6	20	254
2.03	Koupelna	22.88	10.40	24	237



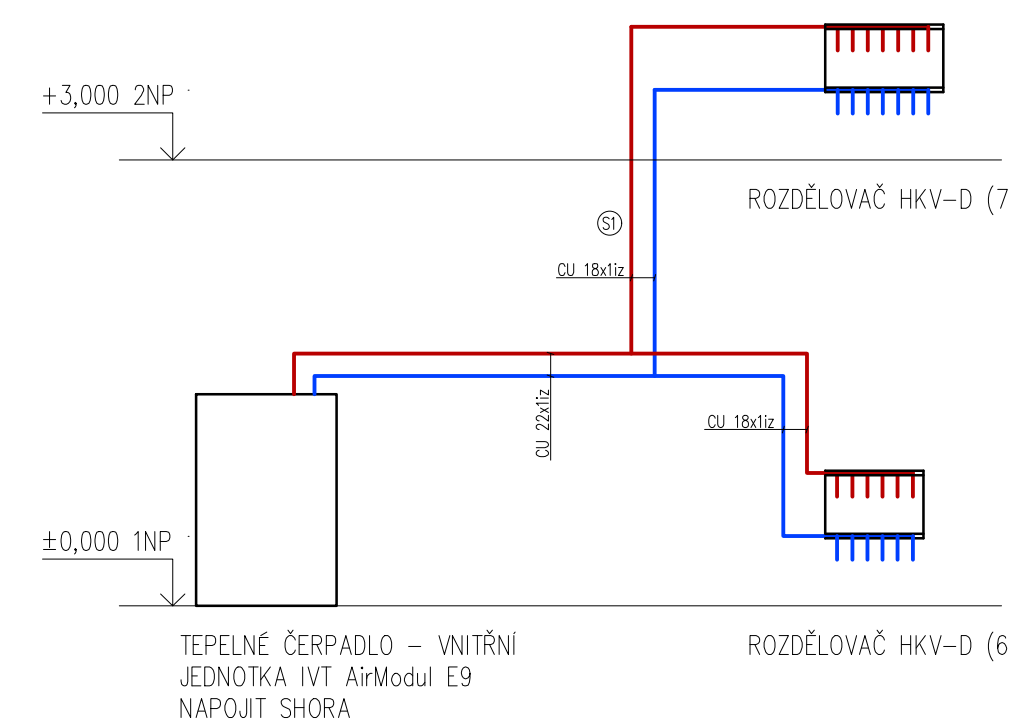
POZNÁMKY

- VEŠKERÉ MĚDĚNÉ POTRUBÍ BUDE OPATŘENO TEPELNOU IZOLACÍ MIRELON PRO TL. 25 mm
- VNĚJŠÍ VÝPOČTOVÁ TEPLOTA JE -12°C

Zpracoval Bára Bedřichová	Konzultant Ing. Zuzana Veverková, Ph.D	Školní rok 2021-2022	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 125BAPC			Datum: 4/2022
Úloha: VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ RODINNÉHO DOMU			Měřítko: M 1:50
Výkres: PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ 2NP			Číslo výkresu: 02



SCHEMATICKÝ ŘEZ NÁPOJENÍ ROZDĚLOVAČŮ NA ZDROJ TEPLA



Číslo	Místnost	Objem [m ³]	Plocha [m ²]	ti [°C]
1.02	Šatna	6.63	2.46	20
1.03	Koupelna	10.78	3.99	24
1.04	Technická místnost	24.05	8.91	9
1.05	Obývací prostor	102.31	37.89	20
1.06	Pracovna	38.88	17.67	20
1.01	Choba	21.41	7.93	20

Číslo	Místnost	Objem [m ³]	Plocha [m ²]	ti [°C]	Qc [W]
2.01	Chodba	56.03	25.47	20	197
2.02	WC	4.85	2.20	20	30
2.04	Ložnice	39.29	17.86	20	285
2.05	Pokoj 1	28.50	12.95	20	196
2.06	Pokoj 2	25.54	11.61	20	254
2.03	Koupelna	22.88	10.40	24	237

LEGENDA

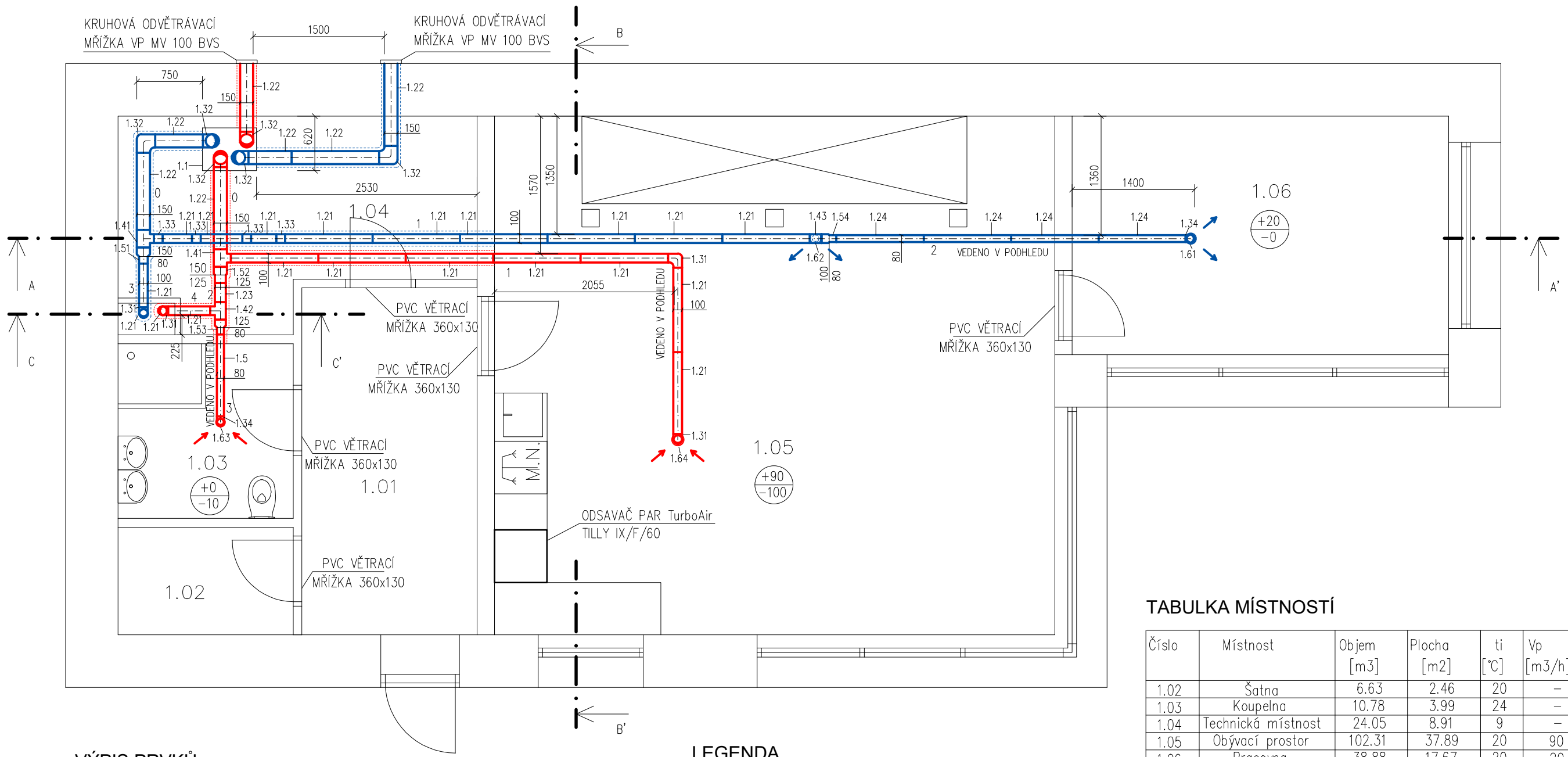
- PRÍVODNÍ POTRUBÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ
- NAVŘZENÝ TEPLŮTNÍ SPÁD 35/25 °C
- ⊕ STOUPAČÍ POTRUBÍ

- ① ROZDĚLOVAČ HKV-D NEREZ (VNĚJŠÍ ZÁVIT) 6
- ② ROZDĚLOVAČ HKV-D NEREZ (VNĚJŠÍ ZÁVIT) 7

POZNÁMKY

- VEŠKERÉ MĚDĚNÉ POTRUBÍ BUDE OPATŘENO TEPELNOU IZOLACÍ MIRELON PRO TL 25 mm
- VNĚJŠÍ VÝPOČTOVÁ TEPLOTA JE -12°C
- PODROBNÉ ŘEŠENÍ NÁPOJENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA S POUŽITÍMI ARMATURAMI VIZ VÝKRES 07

Zpracoval Bára Bedřichová	Konzultant Ing. Zuzana Veverková, Ph.D.	Školní rok 2021-2022	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 125BAPC	Datum 4/2022		Měřtko M 1:50
Úloha: VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ RODINNÉHO DOMU	Číslo výkresu 03		
Výkres: PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ - ŘEZ			



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Místnost	Objem [m ³]	Plocha [m ²]	ti [°C]	Vp [m ³ /h]	Vo [m ³ /h]
1.02	Šatna	6.63	2.46	20	-	-
1.03	Koupelna	10.78	3.99	24	-	10
1.04	Technická místnost	24.05	8.91	9	-	-
1.05	Obývací prostor	102.31	37.89	20	90	100
1.06	Pracovna	38.88	17.67	20	20	-
1.01	Choba	21.41	7.93	20	-	-

VÝPIS PRVKŮ

Č.	Popis	Celých ks	Dořez
1.1	VZT jednotka ATREA DUPLEX 380 ECV5	1	-
1.21	SPIRO potrubí 1m Ø100mm	19	3
1.22	SPIRO potrubí 1m Ø150mm	4	3
1.23	SPIRO potrubí 1m Ø125mm	0	1
1.24	SPIRO potrubí 1m Ø80mm	5	1
1.31	Oblouk lisovaný OL 90° Ø100mm	8	-
1.32	Oblouk lisovaný OL 90° Ø150mm	2	-
1.33	Oblouk lisovaný OL 45° Ø100mm	4	-
1.34	Oblouk lisovaný OL 90° Ø80mm	2	-
1.41	Odbočka jednostranná OBJ 90° 150/100	2	-
1.42	Odbočka jednostranná OBJ 90° 125/100	1	-
1.43	Odbočka jednostranná OBJ 90° 100/80	1	-
1.51	Přechod osový lisovaný PROL 150/80	1	-
1.52	Přechod osový lisovaný PROL 150/125	1	-
1.53	Přechod osový lisovaný PROL 125/80	1	-
1.54	Přechod osový lisovaný PROL 100/80	1	-
1.61	Talířový ventil pro přívod TVPM 80	1	-
1.62	Talířový ventil pro přívod TVPM 100	1	-
1.63	Talířový ventil pro odvod TVOM 80	1	-
1.64	Talířový ventil pro odvod TVOM 125	1	-

LEGENDA

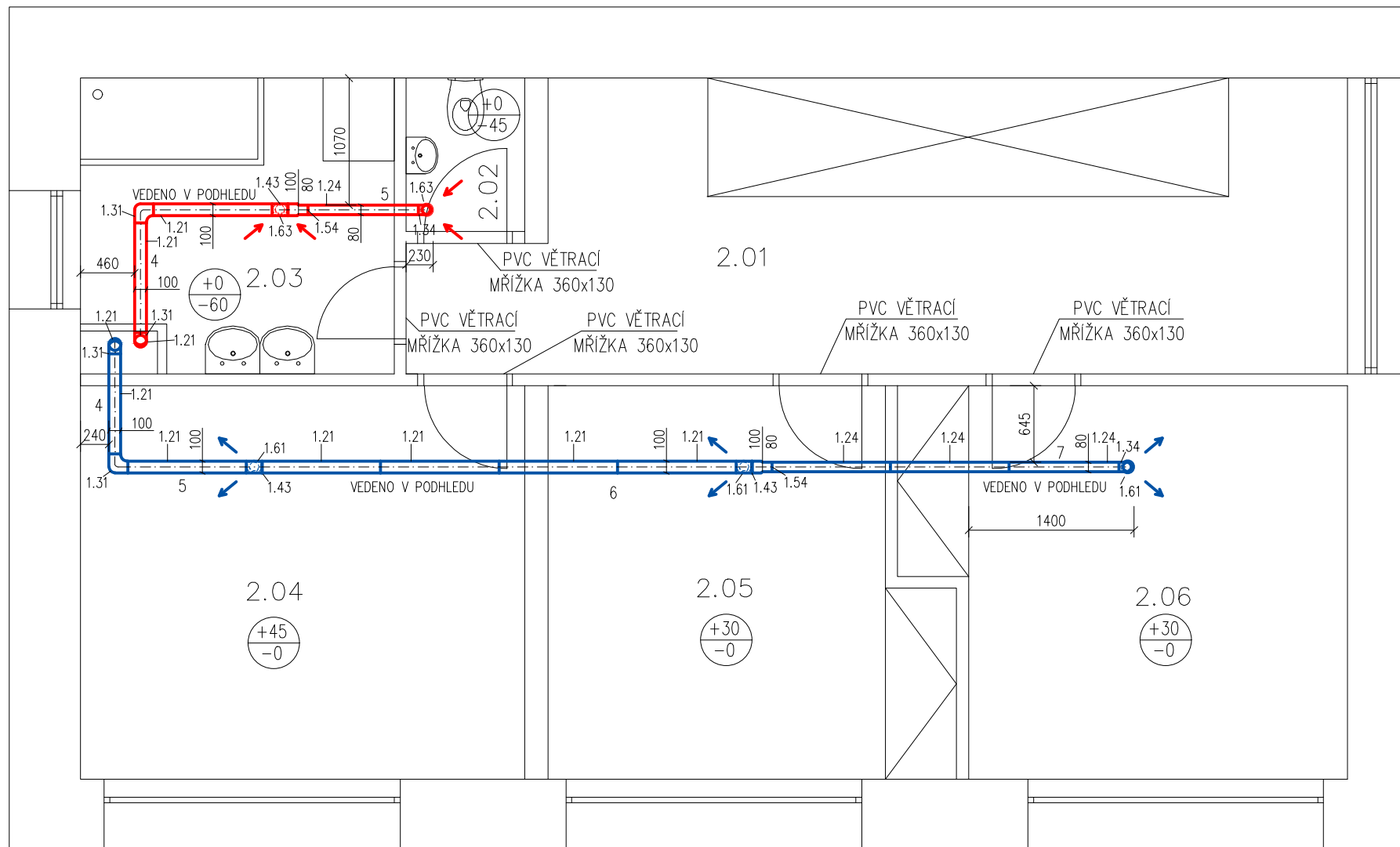
- VZT POTRUBÍ SPIRO ODVOD
l = 1m
- VZT POTRUBÍ SPIRO PŘÍVOD
l = 1m
- OBLOUK LISOVANÝ 90°
- PŘECHOD OSOVÝ SEGMENTOVÝ PROS
- ODBOČKA JEDNOSTRANNÁ OBJ 90°
- TALÍŘOVÝ VENTIL PRO ODVOD - TVOM
- TALÍŘOVÝ VENTIL PRO PŘÍVOD - TVPM
- VZT JEDNOTKA ATREA DUPLEX 380 ECV5
- IZOLACE VZT POTRUBÍ LAROCK 40 ALS
- IZOLACE VZT POTRUBÍ LAROCK 40 ALS

POZNÁMKY

- POTRUBÍ V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI JE OPATŘENO IZOLACÍ LAROCK 40 ALS
- VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA JE ZÁVĚSNÁ, SPODNÍ HRANA 1200 mm NAD ZEMÍ
- POTRUBÍ JE UPEVNĚNO DO STROPU POMOCÍ DRŽÁKŮ NA VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ S GUMOU PŘÍSLUŠNÉHO PRŮMĚRU, VZDÁLENOST DRŽÁKŮ 2 m
- POTRUBÍ JE VEDENO V PODHLEDECH, V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI VOLNĚ POD STROPEM



Zpracoval Bára Bedřichová	Konzultant Ing. Zuzana Veverková, Ph.D	Školní rok 2021-2022	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 125BAPC			Datum 4/2022
Úloha: VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ RODINNÉHO DOMU			
Výkres: VĚTRÁNÍ - PŮDORYS 1NP			Měřítka M 1:50
			Číslo výkresu 04



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Místnost	Objem [m ³]	Plocha [m ²]	t _i [°C]	V _p [m ³ /h]	V _o [m ³ /h]
2.01	Chodba	56.03	25.47	20	-	-
2.02	WC	4.85	2.20	20	-	45
2.04	Ložnice	39.29	17.86	20	45	-
2.05	Pokoj 1	28.50	12.95	20	30	-
2.06	Pokoj 2	25.54	11.61	20	30	-
2.03	Koupelna	22.88	10.40	24	-	60

VÝPIS PRVKŮ

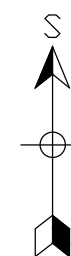
Č.	Popis	Celých ks	Dořez
1.1	VZT jednotka	1	-
1.21	SPIRO potrubí 1m Ø100mm	8	0
1.22	SPIRO potrubí 1m Ø150mm	0	0
1.23	SPIRO potrubí 1m Ø125mm	0	0
1.24	SPIRO potrubí 1m Ø80mm	4	1
1.31	Oblouk lisovaný OL 90° Ø100mm	4	-
1.32	Oblouk lisovaný OL 90° Ø150mm	0	-
1.33	Oblouk lisovaný OL 45° Ø100mm	0	-
1.34	Oblouk lisovaný OL 90° Ø80mm	2	-
1.41	Odbočka jednostranná OBJ 90° 150/100	0	-
1.42	Odbočka jednostranná OBJ 90° 125/100	0	-
1.43	Odbočka jednostranná OBJ 90° 100/80	1	-
1.51	Přechod osový lisovaný PROL 150/80	0	-
1.52	Přechod osový lisovaný PROL 150/125	0	-
1.53	Přechod osový lisovaný PROL 125/80	0	-
1.54	Přechod osový lisovaný PROL 100/80	3	-
1.61	Talířový ventil pro přívod TVPM 80	3	-
1.62	Talířový ventil pro přívod TVPM 100	0	-
1.63	Talířový ventil pro odvod TVOM 80	2	-
1.64	Talířový ventil pro odvod TVOM 100	0	-
1.65	Talířový ventil pro odvod TVOM 125	0	-

LEGENDA

- VZT POTRUBÍ SPIRO ODVOD
l = 1m
- VZT POTRUBÍ SPIRO PŘÍVOD
l = 1m
- OBLOUK LISOVANÝ 90°
- PŘECHOD OSOVÝ
SEGMENTOVÝ PROS
- ODBOČKA JEDNOSTRANNÁ
OBJ 90°
- TALÍŘOVÝ VENTIL PRO
ODVOD - TVOM
- TALÍŘOVÝ VENTIL PRO
PŘÍVOD - TVPM

POZNÁMKY

- POTRUBÍ JE UPEVNĚNO DO STROPU POMOCÍ DRŽÁKŮ NA VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ S GUMOU PŘÍSLUŠNÉHO PRŮMĚRU, VZDÁLENOST DRŽÁKŮ 2 m
- POTRUBÍ JE VEDENO V PODHLEDECH



Zpracoval Bára Bedřichová	Konzultant Ing. Zuzana Veverková, Ph.D	Školní rok 2021-2022	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 125BAPC			Datum 4/2022
Úloha: VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ RODINNÉHO DOMU			
Výkres: VĚTRÁNÍ - PŮDORYS 2NP			Měřítka M 1:50
			Číslo výkresu 05

