

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



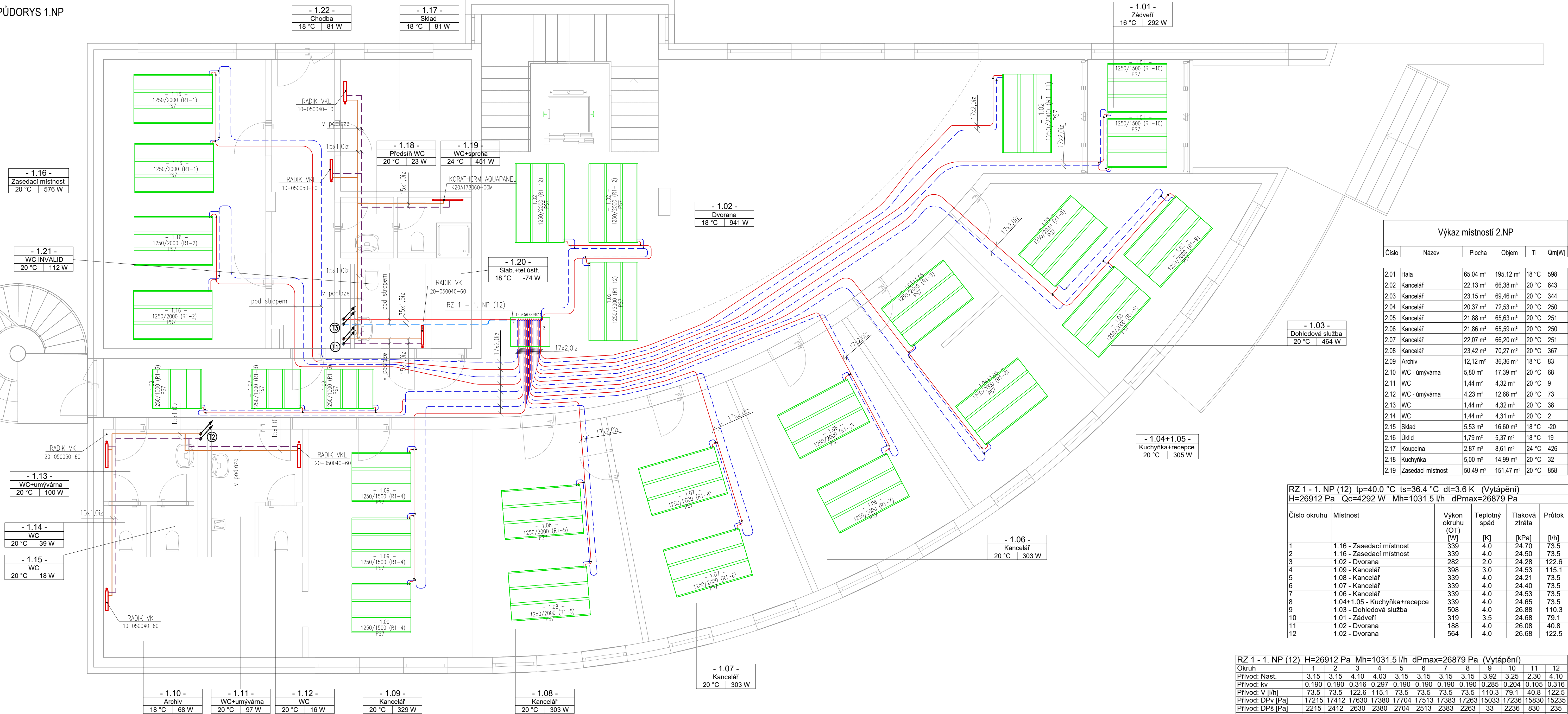
**Návrh systému plošného vytápění
administrativní budovy**

DIPLOMOVÁ PRÁCE
PROJEKT

PŘÍLOHA 2 – VÝKRESOVÁ ČÁST

Vypracovala: Bc. Vendula Vávrová
Vedoucí práce: doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.

2023/2024



LEGENDA

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - Cu + izolace - pod stropem
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - Cu + izolace - pod stropem
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - Cu + izolace - v podlaže
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - Cu + izolace - v podlaže
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - PE-Xa
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - PE-Xa



- KK KULOVÝ KOHOUT
- VV VYVAŽOVACÍ VENTIL
- RZ ROZDĚLOVAČ - HKV EASYFLOW - REHAU
- PS7 STROPNÍ PANEĽ PRO PLOŠNÉ VYTÁPĚNÍ - REHAU

TLOUŠŤKA IZOLACÍ:

- VŠECHNA Cu POTRUBÍ JSOU TEPELNĚ IZOLOVÁNA IZOLACÍ ROCKWOOL - PÍPO/PIPO ALS
- 15x1,0 - 30 mm
 - 18x1,0 - 40 mm
 - 22x1,0 - 50 mm
 - 35x1,5 - 50 mm
 - 42x1,5 - 30 mm
 - 54x2,0 - 40 mm

VŠECHNA PŘÍPOJOVACÍ PE-Xa POTRUBÍ K OTOPNÝM PANEĽŮM JSOU TEPELNĚ IZOLOVÁNA IZOLACÍ ROCKWOOL - PÍPO/PIPO ALS
17x2,0 (RAUTHERM S) - 30 mm

POZNÁMKY:
PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ A ROZDĚLOVAČE JSOU UMÍSTĚNY POD STROPĚM V PODLEDECH.
STROPNÍ PANEĽY MAJÍ PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ DÉLKY MAX. 0,75 m (RAUTHERM SPEED 10, 1x1,1 mm).
NEAKTIVNÍ MÍSTĚA BUDOU DOPLNĚNA BĚŽNÝMI SDK DESKAMI TL. 15 mm JAKO DVOJITĚ OBLOŽENÍ.
V NEJNIŽŠÍCH MÍSTĚCH JSOU UMÍSTĚNY VYPOUŠŤECÍ VENTILY.
V NEJVYŠŠÍCH MÍSTĚCH JSOU UMÍSTĚNY AUTOMATICKÉ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTILY.

Výkaz místností 2.NP

Číslo	Název	Plocha	Objem	Ti	Qm[W]
2.01	Hala	65,04 m²	195,12 m³	18 °C	598
2.02	Kancelář	22,13 m²	66,38 m³	20 °C	643
2.03	Kancelář	23,15 m²	69,46 m³	20 °C	344
2.04	Kancelář	20,37 m²	72,53 m³	20 °C	250
2.05	Kancelář	21,88 m²	65,63 m³	20 °C	251
2.06	Kancelář	21,86 m²	65,59 m³	20 °C	250
2.07	Kancelář	22,07 m²	66,20 m³	20 °C	251
2.08	Kancelář	23,42 m²	70,27 m³	20 °C	367
2.09	Archiv	12,12 m²	36,36 m³	18 °C	83
2.10	WC - umývána	5,80 m²	17,39 m³	20 °C	68
2.11	WC	1,44 m²	4,32 m³	20 °C	9
2.12	WC - umývána	4,23 m²	12,68 m³	20 °C	73
2.13	WC	1,44 m²	4,32 m³	20 °C	38
2.14	WC	1,44 m²	4,31 m³	20 °C	2
2.15	Sklad	5,53 m²	16,60 m³	18 °C	-20
2.16	Úklid	1,79 m²	5,37 m³	18 °C	19
2.17	Koupelna	2,87 m²	8,61 m³	24 °C	426
2.18	Kuchyňka	5,00 m²	14,99 m³	20 °C	32
2.19	Zasedací místnost	50,49 m²	151,47 m³	20 °C	858

RZ 1 - 1. NP (12) tp=40.0 °C ts=36.4 °C dt=3.6 K (Vytápění)
H=26912 Pa Qc=4292 W Mh=1031.5 l/h dPmax=26879 Pa

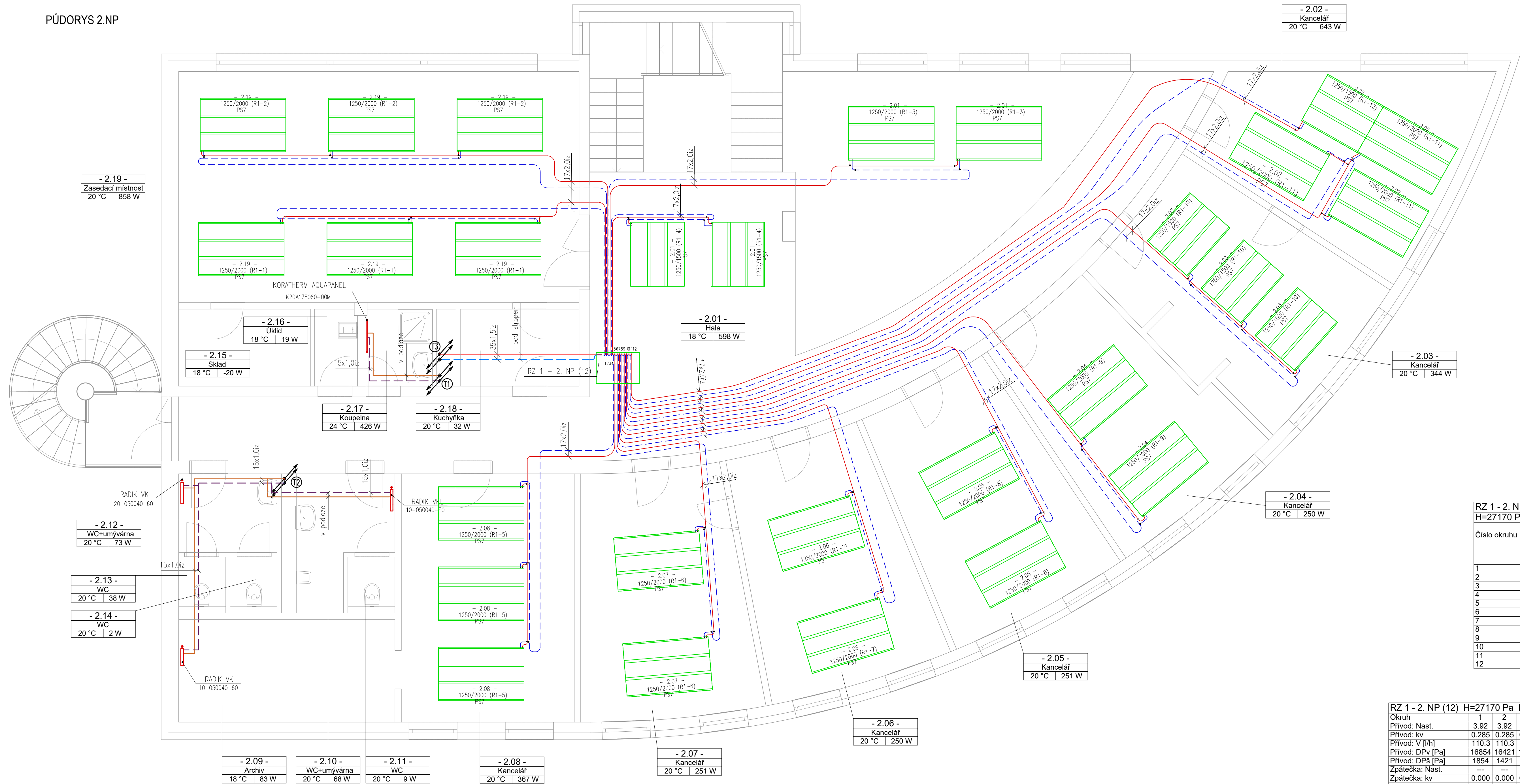
Číslo okruhu	Místnost	Výkon okruhu [W]	Teplotný spád [K]	Tlaková ztráta [kPa]	Průtok [l/h]
1	1.16 - Zasedací místnost	339	4.0	24.70	73.5
2	1.16 - Zasedací místnost	339	4.0	24.50	73.5
3	1.02 - Dvorana	282	2.0	24.28	122.6
4	1.09 - Kancelář	398	3.0	24.53	115.1
5	1.08 - Kancelář	339	4.0	24.21	73.5
6	1.07 - Kancelář	339	4.0	24.40	73.5
7	1.06 - Kancelář	339	4.0	24.53	73.5
8	1.04+1.05 - Kuchyňka+recepce	339	4.0	24.65	73.5
9	1.03 - Dohledová služba	508	4.0	26.88	110.3
10	1.01 - Závěří	319	3.5	24.68	79.1
11	1.02 - Dvorana	188	4.0	26.08	40.8
12	1.02 - Dvorana	564	4.0	26.68	122.5

RZ 1 - 1. NP (12) H=26912 Pa Mh=1031.5 l/h dPmax=26879 Pa (Vytápění)

Okruh	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Prívod: Nast.	3.15	3.15	4.10	4.03	3.15	3.15	3.15	3.92	3.25	2.30	4.10	
Prívod: kv	0.190	0.190	0.316	0.297	0.190	0.190	0.190	0.285	0.204	0.105	0.316	
Prívod: V [l/h]	73.5	73.5	122.6	115.1	73.5	73.5	73.5	110.3	79.1	40.8	122.5	
Prívod: DPv [Pa]	17215	17412	17630	17380	17704	17513	17383	17263	15033	17236	15830	15235
Prívod: DPš [Pa]	2215	2412	2630	2380	2704	2513	2383	2263	33	2236	830	235
Zpátečka: kv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zpátečka: V [l/h]	73.5	73.5	122.6	115.1	73.5	73.5	73.5	110.3	79.1	40.8	122.5	
Zpátečka: DPv [Pa]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zpátečka: DPš [Pa]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kód předmětu 12SDPM	Akademický rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Nakreslil Bc. Vendula Vávrová	Vedoucí práce doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	
Název NÁVRH PLOŠNÉHO VYTÁPĚNÍ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY	Měřítko 1:50	
Výkres VYTÁPĚNÍ - PŮDORYS 1.NP	Datum 05/24	
	Č.výkresu 1.1	

PŮDORYS 2.NP



- 2.02 -
Kancelář
20 °C | 643 W

- 2.19 -
Zasedací místnost
20 °C | 858 W

- 2.01 -
Hala
18 °C | 598 W

- 2.03 -
Kancelář
20 °C | 344 W

- 2.04 -
Kancelář
20 °C | 250 W

- 2.05 -
Kancelář
20 °C | 251 W

- 2.06 -
Kancelář
20 °C | 250 W

- 2.07 -
Kancelář
20 °C | 251 W

- 2.08 -
Kancelář
20 °C | 367 W

- 2.09 -
Archiv
18 °C | 83 W

- 2.10 -
WC+umývárna
20 °C | 68 W

- 2.11 -
WC
20 °C | 9 W

- 2.12 -
WC+umývárna
20 °C | 73 W

- 2.13 -
WC
20 °C | 38 W

- 2.14 -
WC
20 °C | 2 W

- 2.15 -
Sklad
18 °C | -20 W

- 2.17 -
Koupelna
24 °C | 426 W

- 2.18 -
Kuchyně
20 °C | 32 W

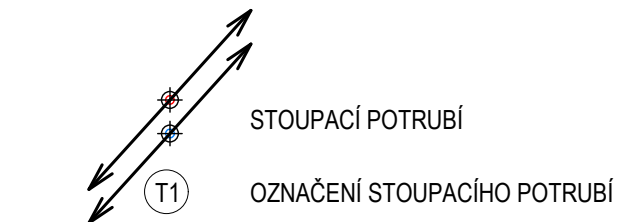
- 2.16 -
Úklid
18 °C | 19 W

Výkaz místnosti 2.NP

Číslo	Název	Plocha	Objem	Ti	Qm[W]
2.01	Hala	65,04 m²	195,12 m³	18 °C	598
2.02	Kancelář	22,13 m²	66,38 m³	20 °C	643
2.03	Kancelář	23,15 m²	69,46 m³	20 °C	344
2.04	Kancelář	20,37 m²	72,53 m³	20 °C	250
2.05	Kancelář	21,88 m²	65,63 m³	20 °C	251
2.06	Kancelář	21,86 m²	65,59 m³	20 °C	250
2.07	Kancelář	22,07 m²	66,20 m³	20 °C	251
2.08	Kancelář	23,42 m²	70,27 m³	20 °C	367
2.09	Archiv	12,12 m²	36,36 m³	18 °C	83
2.10	WC - umývárna	5,80 m²	17,39 m³	20 °C	68
2.11	WC	1,44 m²	4,32 m³	20 °C	9
2.12	WC - umývárna	4,23 m²	12,68 m³	20 °C	73
2.13	WC	1,44 m²	4,32 m³	20 °C	38
2.14	WC	1,44 m²	4,31 m³	20 °C	2
2.15	Sklad	5,53 m²	16,60 m³	18 °C	-20
2.16	Úklid	1,79 m²	5,37 m³	18 °C	19
2.17	Koupelna	2,87 m²	8,61 m³	24 °C	426
2.18	Kuchyně	5,00 m²	14,99 m³	20 °C	32
2.19	Zasedací místnost	50,49 m²	151,47 m³	20 °C	858

LEGENDA

- PRÍVODNÍ POTRUBÍ - Cu + izolace - pod stropem
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - Cu + izolace - pod stropem
- PRÍVODNÍ POTRUBÍ - Cu + izolace - v podlaže
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - Cu + izolace - v podlaže
- PRÍVODNÍ POTRUBÍ - PE-Xa
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - PE-Xa



- KK KULOVÝ KOHOUT
- VV VYVAŽOVACÍ VENTIL
- RZ ROZDĚLOVAČ - HKV EASYFLOW - REHAU
- PS7 STROPNÍ PANEL PRO PLOŠNÉ VYTÁPĚNÍ - REHAU

TLOUŠŤKA IZOLACÍ:

VŠECHNA Cu POTRUBÍ JSOU TEPELNĚ IZOLOVÁNA IZOLACÍ ROCKWOOL - PIPO/PIPO ALS
 15x1,0 - 30 mm
 18x1,0 - 40 mm
 22x1,0 - 30 mm
 35x1,5 - 50 mm
 42x1,5 - 30 mm
 54x2,0 - 40 mm

VŠECHNA PŘÍPOJOVACÍ PE-Xa POTRUBÍ K OTOPNÝM PANELŮM JSOU TEPELNĚ IZOLOVÁNA IZOLACÍ ROCKWOOL - PIPO/PIPO ALS
 17x2,0 (RAUTHERM S) - 30 mm

POZNÁMKY:

PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ A ROZDĚLOVAČE JSOU UMÍSTĚNY POD STROPĚM V PODHLEDECH.
 STROPNÍ PANELE MAJÍ PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ DÉLKY MAX. 0,75 m (RAUTHERM SPEED 10, 1x1,1 mm).
 NEAKTIVNÍ MÍSTA BUDOU DOPLNĚNA BĚŽNÝMI SDK DESKAMI TL. 15 mm JAKO DVOJITÉ OBLOŽENÍ.
 V NEJNÍŽŠÍCH MÍSTĚCH JSOU UMÍSTĚNY VYPOUŠTĚCÍ VENTILY.
 V NEJVYŠŠÍCH MÍSTĚCH JSOU UMÍSTĚNY AUTOMATICKÉ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTILY.

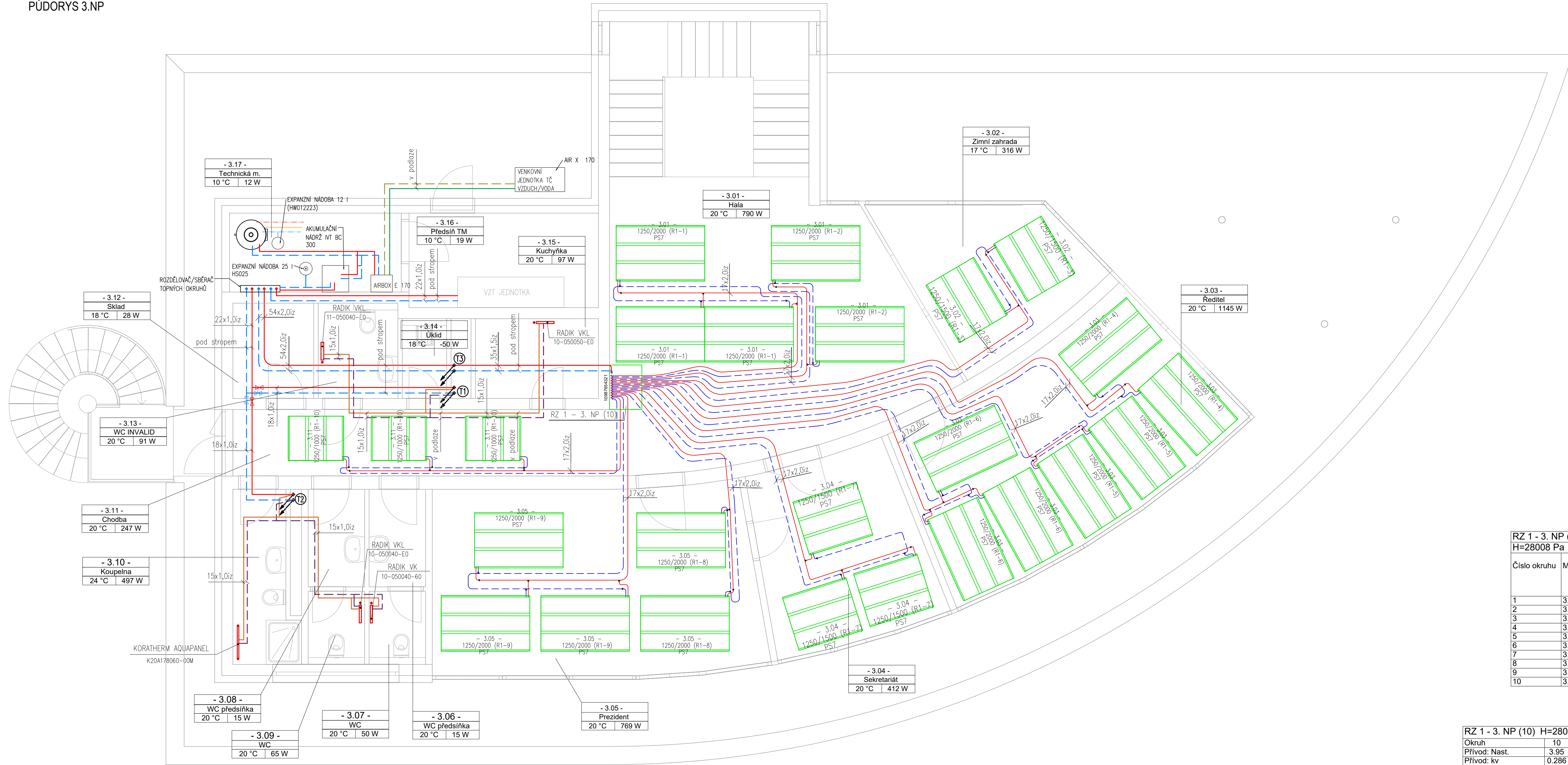
RZ 1 - 2. NP (12) tp=40.0 °C ts=36.1 °C dt=3.9 K (Vytápění)
 H=27170 Pa Qc=4577 W Mh=1023.8 l/h dPmax=27171 Pa

Číslo okruhu	Místnost	Výkon okruhu (OT) [W]	Teplotný spád [K]	Tlaková ztráta [kPa]	Průtok [l/h]
1	2.19 - Zasedací místnost	508	4,0	25,32	110,3
2	2.19 - Zasedací místnost	508	4,0	25,75	110,3
3	2.01 - Hala	373	4,4	24,41	73,5
4	2.01 - Hala	290	3,5	22,19	72,0
5	2.08 - Kancelář	508	4,0	25,04	110,3
6	2.07 - Kancelář	339	4,0	24,20	73,5
7	2.06 - Kancelář	339	4,0	24,38	73,5
8	2.05 - Kancelář	339	4,0	24,54	73,5
9	2.04 - Kancelář	339	4,0	24,65	73,5
10	2.03 - Kancelář	396	3,2	24,78	107,4
11	2.02 - Kancelář	508	4,0	27,17	110,3
12	2.02 - Kancelář	132	3,2	22,15	35,8

RZ 1 - 2. NP (12) H=27170 Pa Mh=1023.8 l/h dPmax=27171 Pa (Vytápění)

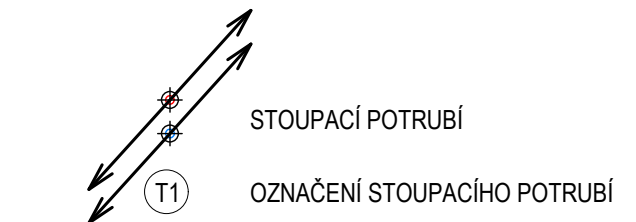
Okruh	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Přívod: Nast.	3.92	3.92	3.15	3.13	3.92	3.15	3.15	3.15	3.15	3.88	3.92	2.05
Přívod: kv	0.285	0.285	0.190	0.186	0.285	0.190	0.190	0.190	0.190	0.277	0.285	0.092
Přívod: V [l/h]	110,3	110,3	73,5	72,0	110,3	73,5	73,5	73,5	73,5	107,4	110,3	35,8
Přívod: DPv [Pa]	16854	16421	17760	19985	17132	17966	17788	17630	17518	17391	15000	20018
Přívod: DPš [Pa]	1854	1421	2760	4985	2132	2966	2788	2630	2518	2391	0	5018
Zpátečka: Nast.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zpátečka: kv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zpátečka: V [l/h]	110,3	110,3	73,5	72,0	110,3	73,5	73,5	73,5	73,5	107,4	110,3	35,8
Zpátečka: DPv [Pa]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zpátečka: DPš [Pa]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kód předmětu 12SDPM	Akademický rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Nakreslil Bc. Vendula Vávrová	Redoující práce doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	
Název NÁVRH PLOŠNÉHO VYTÁPĚNÍ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVOVY	Měřítko 1:50	
Výkres VYTÁPĚNÍ - PŮDORYS 2.NP	Datum 05/24	
	Č.výkresu 1.2	



LEGENDA

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - Cu + izolace - pod stropem
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - Cu + izolace - pod stropem
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - Cu + izolace - v podlaze
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - Cu + izolace - v podlaze
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - PE-Xa
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - PE-Xa



- KK KULOVÝ KOHOUT
- VV VYVAŽOVACÍ VENTIL
- RZ ROZDĚLOVAČ - HKV EASYFLOW - REHAU
- PS7 STROPNÍ PANEĽ PRO PLOŠNÉ VYTÁPĚNÍ - REHAU

TLOUŠŤKA IZOLACÍ:
 VŠECHNA Cu POTRUBÍ JSOU TEPELNĚ IZOLOVÁNA IZOLACÍ ROCKWOOL - PIPO/PIPO ALS
 15x1,0 - 30 mm
 18x1,0 - 40 mm
 22x1,0 - 30 mm
 35x1,5 - 50 mm
 42x1,5 - 30 mm
 54x2,0 - 40 mm

VŠECHNA PŘÍPOJOVACÍ PE-Xa POTRUBÍ K OTOPNÝM PANELŮM JSOU TEPELNĚ IZOLOVÁNA IZOLACÍ ROCKWOOL - PIPO/PIPO ALS
 17x2,0 (RAUTHERM S) - 30 mm

POZNÁMKY:
 PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ A ROZDĚLOVAČE JSOU UMÍSTĚNY POD STROPĚM V PODHLEDECH.
 STROPNÍ PANEĽY MAJÍ PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ DÉLKY MAX. 0,75 m (RAUTHERM SPEED 10, 1x1, 1 mm).
 NEAKTIVNÍ MÍSTĚA BUDOU DOPLNĚNA BĚŽNÝMI SDK DESKAMI TL. 15 mm JAKO DVOJITĚ OBLOŽENÍ.
 V NEJNIŽŠÍCH MÍSTĚCH JSOU UMÍSTĚNY VYPOUŠŤECÍ VENTILY.
 V NEJVYŠŠÍCH MÍSTĚCH JSOU UMÍSTĚNY AUTOMATICKÉ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTILY.

Výkaz místností 3.NP

Číslo	Název	Plocha	Objem	Ti	Qm[W]
3.01	Hala	34,29 m²	102,88 m³	20 °C	790
3.02	Zimní zahrada	12,67 m²	37,77 m³	18 °C	316
3.03	Ředitel	30,00 m²	90,01 m³	20 °C	1145
3.04	Sekretariát	15,32 m²	45,64 m³	20 °C	412
3.05	Prezident	30,71 m²	91,54 m³	20 °C	769
3.06	WC předsíňka	2,81 m²	8,42 m³	20 °C	15
3.07	WC	2,10 m²	6,31 m³	20 °C	50
3.08	WC předsíňka	2,81 m²	8,42 m³	20 °C	15
3.09	WC	2,10 m²	6,31 m³	18 °C	65
3.10	Koupelna	5,08 m²	15,25 m³	24 °C	497
3.11	Chodba	12,74 m²	38,22 m³	20 °C	247
3.12	Sklad	3,92 m²	11,77 m³	18 °C	28
3.13	WC INVALID	3,87 m²	11,61 m³	20 °C	91
3.14	Úklid	1,80 m²	5,40 m³	18 °C	-50
3.15	Kuchyně	5,00 m²	14,99 m³	20 °C	97
3.16	Předsíň TM	9,11 m²	26,41 m³	10 °C	19
3.17	Technická místnost	6,90 m²	20,00 m³	10 °C	12

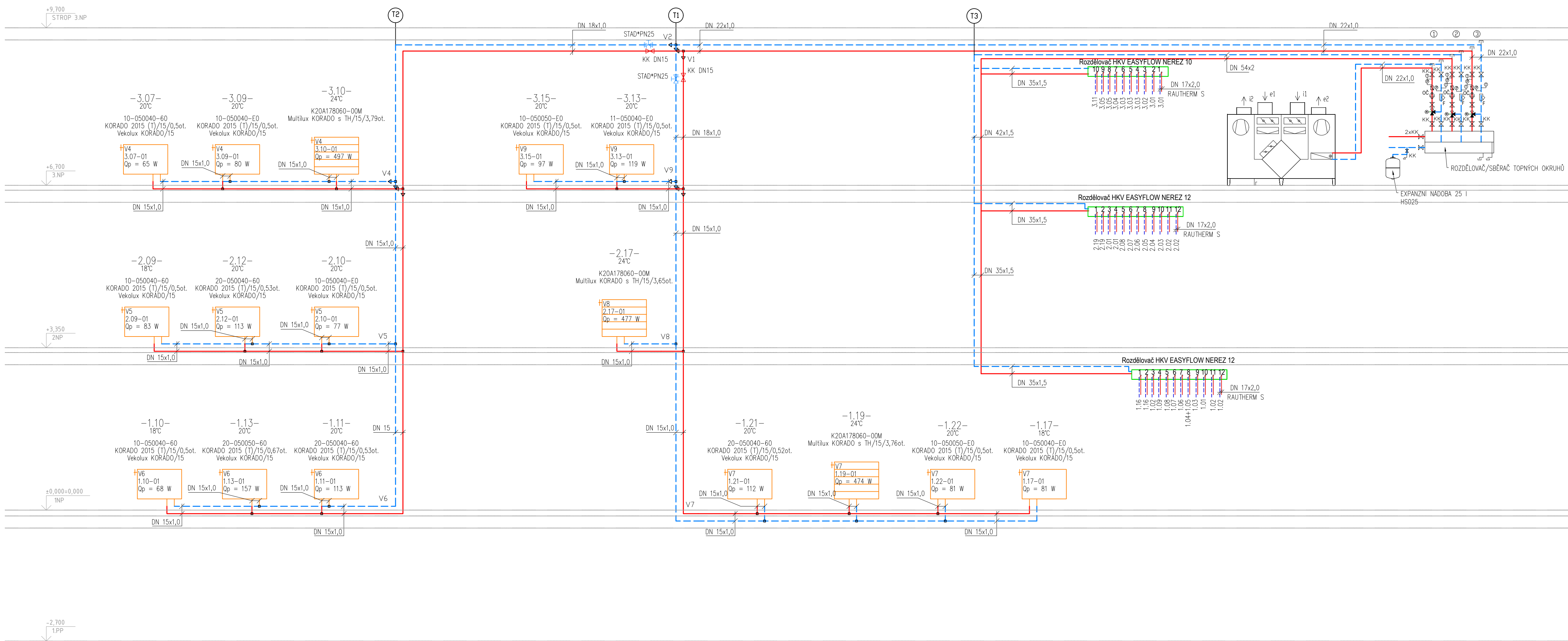
RZ 1 - 3. NP (10) tp=40.0 °C ts=36.4 °C dt=3.6 K (Vytápění)
 H=28008 Pa Qc=3836 W Mh=924.1 l/h dPmax=25322 Pa

Číslo okruhu	Místnost	Výkon okruhu (OT) [W]	Teplotný spád [K]	Tlaková ztráta [kPa]	Průtok [l/h]
1	3.01 - Hala	508	4.0	25.22	110.3
2	3.01 - Hala	339	4.0	24.12	73.5
3	3.02 - Zimní zahrada	304	3.6	22.82	73.3
4	3.03 - Ředitel	339	4.0	24.47	73.5
5	3.03 - Ředitel	339	4.0	24.44	73.5
6	3.03 - Ředitel	508	4.0	25.32	110.3
7	3.04 - Sekretariát	398	3.0	24.31	115.1
8	3.05 - Prezident	339	4.0	24.08	73.5
9	3.05 - Prezident	508	4.0	24.90	110.3
10	3.11 - Chodba	255	2.0	22.12	110.9

RZ 1 - 3. NP (10) H=28008 Pa Mh=924.1 l/h dPmax=25322 Pa (Vytápění)

Okruh	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Přívod: Nast.	3.95	3.92	3.15	4.03	3.92	3.15	3.15	3.15	3.15	3.92
Přívod: kv	0.286	0.285	0.190	0.297	0.285	0.190	0.190	0.189	0.190	0.285
Přívod: V [l/h]	110.9	110.3	73.5	115.1	110.3	73.5	73.5	73.3	73.5	110.3
Přívod: DPv [Pa]	20886	18110	18928	18695	17687	18567	18536	20185	18891	17787
Přívod: DPš [Pa]	5886	3110	3928	3695	2687	3567	3536	5185	3891	2787
Zpátečka: Nast.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zpátečka: kv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zpátečka: V [l/h]	110.9	110.3	73.5	115.1	110.3	73.5	73.5	73.3	73.5	110.3
Zpátečka: DPv [Pa]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zpátečka: DPš [Pa]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kód předmětu 125DPM	Akademický rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Nakreslil Bc. Vendula Vávrová	Vedoucí práce doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	
Název NÁVRH PLOŠNÉHO VYTÁPĚNÍ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVOVY	Měřítko 1:50	
Výkres VYTÁPĚNÍ - PŮDORYS 3.NP	Datum 05/24	
	Č.výkresu 1.3	



LEGENDA:

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - Cu + izolace
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - Cu + izolace
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - PE-Xa
- - - VRATNÉ POTRUBÍ - PE-Xa

- T.....TEPLOMĚR
- P.....MANOMETR
- PV.....POJISTNÝ VENTIL
- E.....EXPANZNÍ NÁDOBA
- VC.....3-CESTNÝ SMĚŠOVACÍ VENTIL
- OČ.....OBĚHOVÉ ČERPADLO
- OV.....ODVZDUŠNĚNÍ
- VV.....VYVAŽOVACÍ VENTIL
- RZ.....ROZDĚLOVAČ - HKV EASYFLOW - REHAU
- KK.....KULOVÝ KOHOUT
- T1 OZNAČENÍ STOUPACÍHO POTRUBÍ

TLOUŠTKA IZOLACÍ:


- VŠECHNA Cu POTRUBÍ JSOU TEPELNĚ IZOLOVÁNA IZOLACÍ ROCKWOOL - PÍPO/PIPO ALS
- 15x1,0 - 30 mm
 - 18x1,0 - 40 mm
 - 22x1,0 - 30 mm
 - 35x1,5 - 50 mm
 - 42x1,5 - 30 mm
 - 54x2,0 - 40 mm

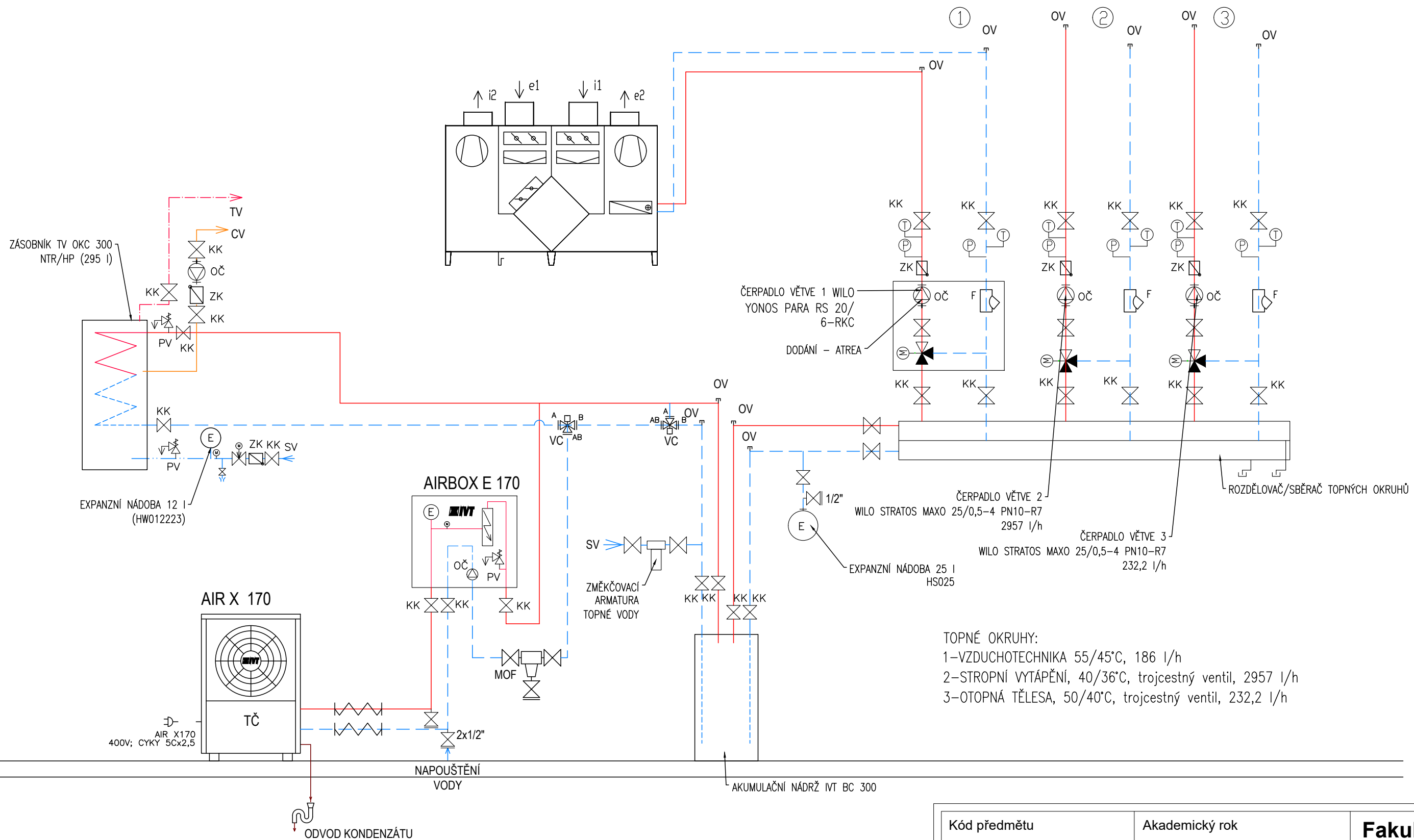
VŠECHNA PŘIPOJOVACÍ PE-Xa POTRUBÍ K OTOPNÝM PANEĽŮM JSOU TEPELNĚ IZOLOVÁNA IZOLACÍ ROCKWOOL - PÍPO/PIPO ALS

17x2,0 (RAUTHERM S) - 30 mm

POZNÁMKY:

- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ A ROZDĚLOVAČE JSOU UMÍSTĚNY POD STROPĚM V PODHLEDECH.
- OKRUHY STROPNÍHO VYTÁPĚNÍ NAPOJENY NA STROPNÍ DESKY UMÍSTĚNÉ NA KOVOVÝ ROŠT TVOŘÍCÍ NOSNOU ČÁST PODHLEDU. STROPNÍ DESKY MAJÍ PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ DÉLKY MAX. 0,75 m (RAUTHERM SPEED 10,1x1,1 mm).
- NEAKTIVNÍ MÍSTA BUDOU DOPLNĚNA BĚŽNÝMI SDK DESKAMI TL. 15 mm JAKO DVOJITÉ OBLOŽENÍ.
- V NEJNÍŽŠÍCH MÍSTĚCH JSOU UMÍSTĚNY VYPOUŠTĚCÍ VENTILY. V NEJVYŠŠÍCH MÍSTĚCH JSOU UMÍSTĚNY AUTOMATICKÉ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTILY.


Kód předmětu 125DPM	Akademický rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT 	
Nakreslil Bc. Vendula Vávrová	Vedoucí práce doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.		
Název NÁVRH PLOŠNÉHO VYTÁPĚNÍ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY	Měřítko 1:50	Datum 05/24	Č. výkresu 1.4
Výkres VYTÁPĚNÍ - SCHÉMATICKÝ SVISLÝ ŘEZ HLAVNÍCH ROZVODŮ POTRUBÍ			



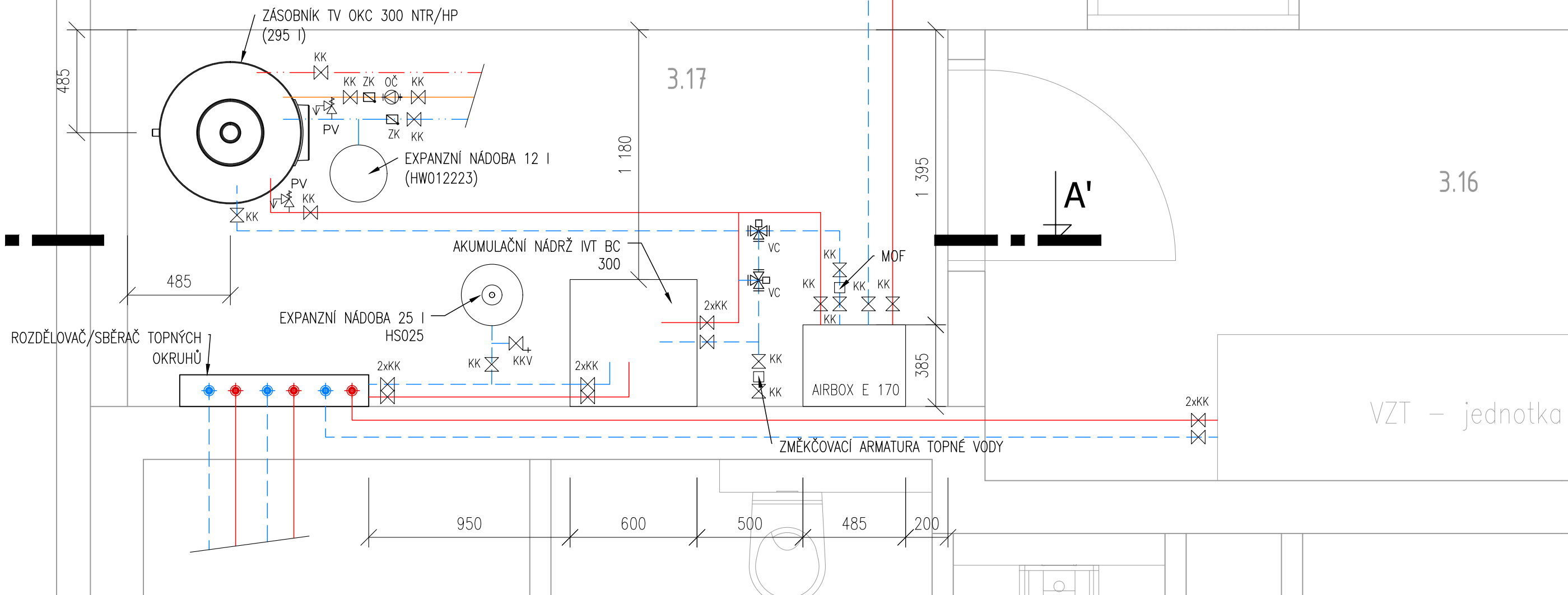
TOPNÉ OKRUHY:
 1-VZDUCHOTECHNIKA 55/45°C, 186 l/h
 2-STROPNÍ VYTÁPĚNÍ, 40/36°C, trojcestný ventil, 2957 l/h
 3-OTOPNÁ TĚLESA, 50/40°C, trojcestný ventil, 232,2 l/h

LEGENDA:

- TČTEPELNÉ ČERPADLO
- T.....TEPLOMĚR
- P.....MANOMETR
- PV.....POJISTNÝ VENTIL
- E.....EXPANZNÍ NÁDOBA
- VC.....3-CESTNÝ SMĚŠOVACÍ VENTIL
- OČ.....OBĚHOVÉ ČERPADLO
- MOF.....MAGNETICKÝ ODKALOVACÍ FILTR
- OV.....ODVZDUŠNĚNÍ
- ZK.....ZPĚTNÁ Klapka
- SV.....STUDENÁ VODA
- TV.....TEPLÁ VODA
- CV.....CIRKULAČNÍ VODA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- - - VRATNÉ POTRUBÍ
- TEPLÁ VODA
- - - CIRKULACE
- STUDENÁ VODA

Kód předmětu 125DPM	Akademický rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT 	
Nakreslil Bc. Vendula Vávrová	Vedoucí práce doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.		
Název NÁVRH PLOŠNÉHO VYTÁPĚNÍ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVOVY	Měřítka		
Výkres SCHÉMA ZAPOJENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA	Datum 05/24		
	Č.výkresu 1.5		

AIR X 170


VENKOVNÍ
JEDNOTKA TČ
VZDUCH/VODA

LEGENDA:

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- STUDENÁ VODA

- TČTEPELNÉ ČERPADLO
- T.....TEPLOMĚR
- P.....MANOMETR
- PV.....POJISTNÝ VENTIL
- E.....EXPANZNÍ NÁDOBA
- VC.....3-CESTNÝ SMĚŠOVACÍ VENTIL
- OČ.....OBĚHOVÉ ČERPADLO
- MOF.....MAGNETICKÝ ODKALOVACÍ FILTR
- OV.....ODVZDUŠNĚNÍ

POZNÁMKY:
PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ A ROZDĚLOVAČE JSOU UMÍSTĚNY POD STROPEM V PODHLEDECH.
V NEJNIŽŠÍCH MÍSTECH JSOU UMÍSTĚNY VYPOUŠTĚCÍ VENTILY.
V NEJVYŠŠÍCH MÍSTECH JSOU UMÍSTĚNY AUTOMATICKÉ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTILY.

Kód předmětu 125DPM	Akademický rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT 	
Nakreslil Bc. Vendula Vávrová	Vedoucí práce doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.		
Název NÁVRH PLOŠNÉHO VYTÁPĚNÍ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVOY	Měřítko 1:20	Datum 05/24	Č.výkresu 1.6
Výkres VYTÁPĚNÍ - PŮDORYS TECHNICKÉ MÍSTNOSTI			

TOPNÝ OKRUH K VZT JEDNOTCE

VNITŘNÍ JEDNOTKA TČ-
AIRBOX E 170

PŘÍVOD A ZPÁTEČKA OD
VENKOVNÍ JEDNOTKY

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ IVT BC 300

EXPANZNÍ NÁDOBA 25 l
HS025

ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ TOPNÝCH OKRUHŮ


LEGENDA:

— PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- - - VRATNÉ POTRUBÍ

TČTEPELNÉ ČERPADLO
T.....TEPLOMĚR
P.....MANOMETR
PV.....POJISTNÝ VENTIL
E.....EXPANZNÍ NÁDOBA
VC.....3-CESTNÝ SMĚŠOVACÍ VENTIL
OČ.....OBĚHOVÉ ČERPADLO
MOF.....MAGNETICKÝ ODKALOVACÍ FILTR
OV.....ODVZDUŠNĚNÍ

POZNÁMKY:

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ A ROZDĚLOVAČE JSOU UMÍSTĚNY POD STROPEM V PODHLEDECH.
PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ DESKOVÝCH A TRUBKOVÝCH TĚLES JSOU VEDENA V PODLAZE
V NEJNIŽŠÍCH MÍSTECH JSOU UMÍSTĚNY VYPOUŠTĚCÍ VENTILY.
V NEJVYŠŠÍCH MÍSTECH JSOU UMÍSTĚNY AUTOMATICKÉ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTILY.

Kód předmětu 125DPM	Akademický rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT 	
Nakreslil Bc. Vendula Vávrová	Vedoucí práce doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.		
Název NÁVRH PLOŠNÉHO VYTÁPĚNÍ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVOY	Měřítko 1:20	Datum 05/24	Č.výkresu 1.7
Výkres VYTÁPĚNÍ - ŘEZ A-A'			