

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

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



**PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA
KANCELÁŘSKÝCH PROSTOR**

**ZHODNOCENÍ NÁVRHU STÁVAJÍCÍ BUDOVI
A NÁVRH EKOLOGICKÉ ALTERNATIVY
OBÁLKY BUDOVI**

**Příloha č. 5 - NÁVRH VYTÁPĚNÍ OBJEKTU
Příloha č. 6 - KONCEPCE TZB**

Vypracovala:

Bc. Klára Kupková

Vedoucí práce:

doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.

Školní rok:

2020

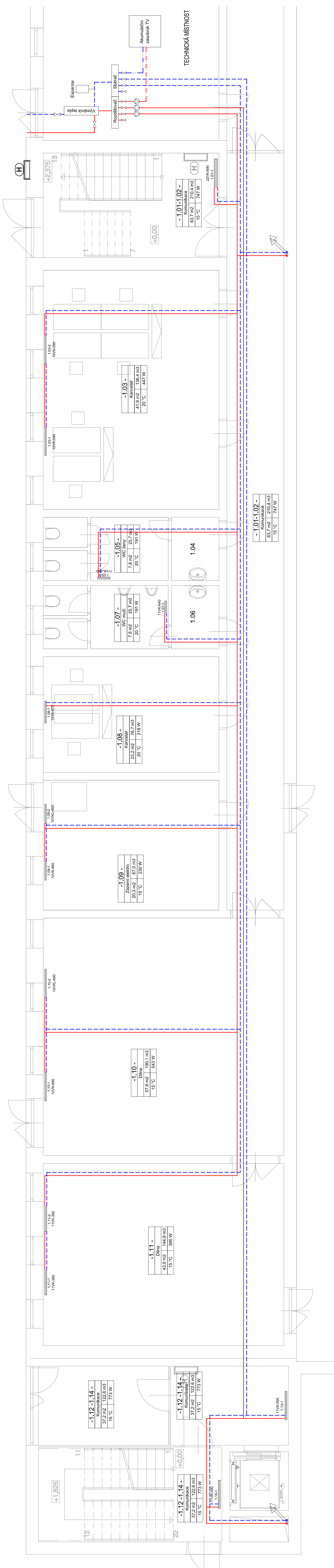
STANOVENÍ MNOŽSTVÍ VĚTRACÍHO VZDUCHU

Označení místnosti	Účel místnosti	TRVALÉ VĚTRÁNÍ					NÁRAZOVÉ VĚTRÁNÍ
		objem místnosti O [m ³]	intenzita větrání I [h ⁻¹]	přívod venkovního vzduchu Ve [m ³ /h]	přívod venkovního vzduchu dle počtu osob [m ³ /h]		průtok odsávacího vzduchu na místnost [m ³ /h]
					počet osob	přívod venkovního vzduchu Ve [m ³ /h]	
1.NP							
1.01-1.02	Komunikace	210,4	0,5	105,2		0	
1.03	Kancelář mistři	138,4	1	138,4	8	400	
1.04,1.06	Předsň	19,8	0,5	9,9		0	
1.05,1.07	WC	51,4	0,5	25,7		0	50
1.08	Kancelář vedoucí	76,7	1	76,7	2	100	
1.09	Zázemí elektro	67	0,5	33,5		0	
1.10	Dílna	190,1	0,5	95,05	50	3500	
1.11	Dílna	145,2	0,5	72,6	50	3500	
1.12-1.14	Komunikace	122,6	0,5	61,3		0	
2.NP							
2.01-2.02	Komunikace	238,3	0,5	119,15		0	
2.03	Serverovna	36,3	0,5	18,15		0	
2.04	Šatny muži	178	0,5	89	50	1250	20
2.05,2.11	Komunikace	13,52	0,5	6,76		0	
2.06,2.09	Sprchy muži	91,9	1,5	137,85		0	150
2.07,2.10	WC	12,9	0,5	6,45		0	50
2.08	Úklid	8	0,5	4			50
2.14	Šatny muži	336,8	0,5	168,4	50	1250	20
2.15	Denní místnost	62,2	0,5	31,1	10	250	
2.16-2.17	Komunikace	87,3	0,5	43,65		0	
3.NP							
3.02	Zádveří	21,9	0,5	10,95		0	
3.03	Komunikace	136,1	0,5	68,05		0	
3.04	Schodiště	47,02	0,5	23,51		0	
3.05	Jednací místnost	97,3	2	194,6	30	1500	
3.07	Komunikace	19,7	0,5	9,85			
3.08	Úklid	4,6	0,5	2,3			50
3.09-3.13+3.16	WC+ předsň	51,2	0,5	25,6		0	50
3.17	Šatny ženy	125,1	0,5	62,55	20	500	20

3.18-3.19	Sprchy ženy	80	1,5	120		0	150
3.20,3.23,3.24	Úklid	20,7	0,5	10,35			50
3.21,3.22,3.25,3.26	WC	18,2	0,5	9,1		0	50
3.27	Šatny ženy	134,2	0,5	67,1	20	500	20
3.28	Denní místnost	55,9	0,5	27,95	10	250	
3.29-3.30	Komunikace	182,5	0,5	91,25		0	
4.NP							
4.01, 4.04	Komunikace	110,6	0,5	55,3		0	
4.05-4.06	Kanceláře	370,8	1	370,8	20	1000	
4.07, 4.20	Komunikace	194,1	0,5	97,05		0	
4.08	Úklid	4,9	0,5	2,45			50
4.09-4.13, 4.16-4.17	WC+ předsíň	58,6	0,5	29,3			50
4.14	Kopírka	13,7	0,5	6,85			
4.15	Kuchyňka	82,9	1,5	124,35		0	150
4.18-4.19	Kanceláře	227,8	1	227,8	20	1000	
4.22-4.23	Sklady	51,6	0,5	25,8		0	
PODKROVÍ							
5.01	Denní místnost	286,4	2	572,8	15	375	
5.02-5.03	WC + předsíň	13,3	0,5	6,65		0	50
5.05	Jednací místnost	257,9	2	515,8	15	375	
5.06-5.10	WC + předsíň	31,9	0,5	15,95		0	50

Označení místnosti	Účel místnosti	tepelná ztráta prostupem ΦT [W]	tepelná ztráta větráním ΦT [W]	tepelná ztráta celková Φ [W]	typ otopné plochy (teplotní spád 55/45°C)	výkon otopné plochy Qot [W]	podíl Qot*100/Φ [%]
1.NP							
1.01-1.02	Komunikace	126	621	747	RADIK 22 VK 900x600	764	102,276
1.03	Kancelář místí	288	159	447	2x RADIK 10 VK 900x500	476	106,488
1.05, 1.07	WC	124	258	381	2x RADIK 11 VK 400x600	410	107,612
1.08	Kancelář vedoucí	141	77	218	RADIK 10 VK 700x600	218	100,000
1.09	Zázemí elektro	155	74	230	RADIK 10 VK 600x400 10 VKL 600x400	RADIK 258	112,174
1.10	Dílna	272	271	543	RADIK 10 VK 900x600 10 VKL 900x600	RADIK 562	103,499
1.11	Dílna	187	208	395	2x RADIK 11 VK 800x300	448	113,418
1.12-1.14	Komunikace	430	343	773	2x RADIK 11 VK 900x500	790	102,199
2.NP							
2.01-2.02	Komunikace	244	661	905	RADIK 20 VK 900x600 20 VKL 900x600	RADIK 906	100,110
2.03	Serverovna	62	132	194	RADIK 10 VK 800x500	211	108,763
2.04	Šatna muži	369	208	577	3x RADIK 10 VKL 800x500	633	109,705
2.06, 2.09	Sprchy muži	340	187	527	2x RADIK 10 VK 900x600	562	106,641
2.07, 2.10	WC	0	170	170	RADIK 10 VK 600x300 10 VKL 600x300	RADIK 200	117,647
2.14	Šatna muži	508	565	1073	3x RADIK 11 VK 700x600	1077	100,373
2.15	Denní místnost	185	191	376	RADIK 21 VK 800x400	381	101,330
2.16-2.17	Komunikace	435	337	772	2x RADIK 11 VK 900x500	790	102,332
3.NP							
3.02	Zádveří	357	128	485	2x KORAFLEX FK 2200x200x110	498	102,680
3.03	Komunikace	610	501	1111	KORAFLEX FK 2800x340x110 KORAFLEX FK 2400x340x110	1148	103,330
3.04	Schodiště	275	118	393	KORAFLEX FK 1600x340x150	421	107,125
3.05	Jednací místnost	1105	572	1677	2x KORAFLEX FK 3000x280x110 2x KORAFLEX FK 2400x280x110	1720	102,564
3.09-3.13, 3.16	WC+ předsíň+ sklad	130	558	687	4x RADIK 10 VK 400x600 10 VK 800x500	RADIK 711	103,493
3.17	Šatna ženy	281	198	479	RADIK 11 VK 900x300 11 VKL 900x300	RADIK 504	105,219
3.18-3.19	Sprchy	289	156	445	2x RADIK 10 VK 900x500	476	106,966
3.21-3.22+3.25-3.26	WC	0	340	340	2x RADIK 10 VK 600x300 2x RADIK 10 VKL 600x300	400	117,647

3.27	Šatna ženy	270	145	415	2x RADIK 11 VKL 800x300	448	107,952
3.28	Denní místnost	113	61	174	RADIK 10 VK 700x500	185	106,322
3.29-3.30	Komunikace	375	517	892	RADIK 20 VK 900x600 RADIK 20 VKL 900x600	906	101,570
4.NP							
4.01, 4.04	Komunikace	243	196	438	2x RADIK 10 VK 900x500	476	108,676
4.05-4.06	Kanceláře	1412	1011	2423	3x KORAFLEX 200FK 110-3000 2x KORAFLEX 200FK 110-2400 KORAFLEX 200FK 110-1200 2x RADIK 10VK 1000x700	2441	100,743
4.07, 4.20	Komunikace	717	631	1347	2x RADIK 22 VK 800x600	1358	100,817
4.11-4.15+4.17	Zázemí kanceláří	387	845	1231	RADIK 20 VKL 900x600 (4.09) 2x RADIK 11 VK 900x500 (4.15)	1243	100,975
4.18-4.19	Kanceláře	761	482	1243	3x KORAFLEX 200FK 110-2400 2x KORAFLEX 200FK 110-2200	1323	106,436
4.22-4.23	Sklady	395	315	709	2x RADIK 10 VK 800x900	718	101,269
PODKROVÍ							
5.01	Jednací místnost	1533	1603	3136	2x KORAFLEX 340FK 110-2000 KORAFLEX 340FK 110-2400 KORAFLEX 420FK 110-2800 RADIK 22 VKL 1100x600	3173	101,180
5.02-5-03	WC + předsíň	200	222	422	2x RADIK 10 VK 500x900	450	106,635
5.05	Jednací místnost	1415	966	2381	3x KORAFLEX 280FK 110-2600 2x KORAFLEX 280FK 110-2400 RADIK 20 VK 1000x500	2419	101,596
5.06-5.10	WC + předsíň	206	258	464	2x RADIK 10 VK 400x500 3x RADIK 10 VKL 400x500	530	114,224
CELKEM		14 937	14 244	29 181 W		30 234 W	



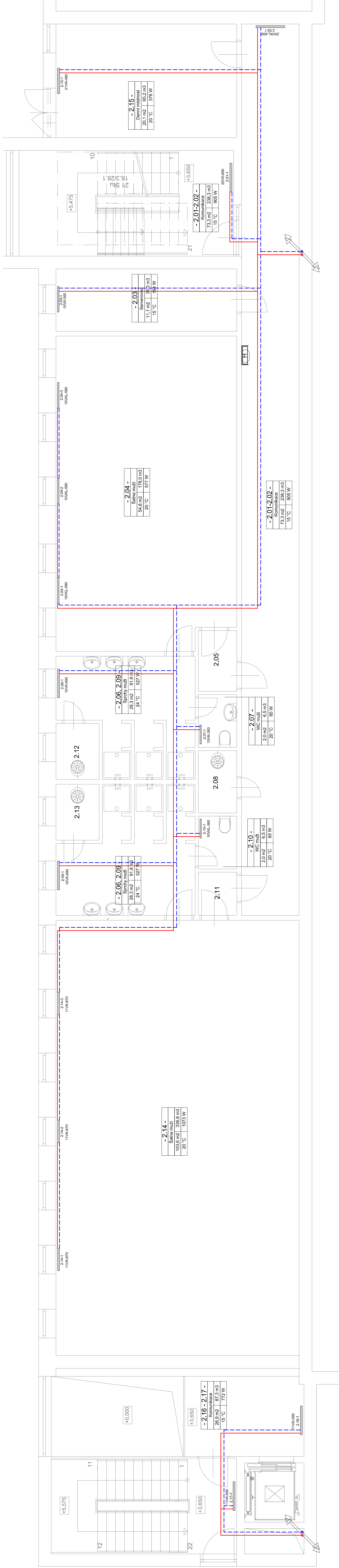
TECHNICKÁ MÍSTNOST

Zpracovala	Vedoucí diplomové práce	Školní rok
Bc. Klára Kupková	doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	2020/2021
Diplomová práce - část TZB		
Název:		
Vytápění administrativní budovy		
Příloha:		
PŮDORYSNÉ SCÉMÁ 1.NP		
Datum	Meřítko	Číslo výkresu
12/2020	M 1:50	1
Konzultant		
Ing. Miroslav Urban, Ph.D.		

LEGENDA		
304-1	ČÍSLO MÍSTNOSTI-TELESA	
11VK-590	TYP DESKOVÉHO TELESA, TYP NÁPOJENÍ VENTIL. KOMPAKT- VÝŠKA 500 mm, DELKA 900 mm	
10VK-460	TYP DESKOVÉHO TELESA, TYP NÁPOJENÍ VENTIL. KOMPAKT- VÝŠKA 400 mm, DELKA 900 mm	
28RFK 119-2400	TYP PODLAH. KONVEKTORU, TYP NÁPOJENÍ ŽIG/Z' VNITŘNÍ ŠÍŘKA 280 mm, VÝŠKA 110 mm, DELKA 2400 mm	
—	PRŮVODNÍ POTRUBÍ - RAUTHERM S HAS FW (PE-Xa)HZ, 55°C	
- - -	VRÁTNÉ POTRUBÍ - RAUTHERM S HAS FW (PE-Xa)HZ, 45°C	

- PÍZNÁMKY**
- POTRUBÍ VEDENO PŘEVÁZNĚ V PODLAŽE
 - POTRUBÍ IZOLOVÁNO AŽ DO MÍSTA NÁPOJENÍ K OT
 - OTOPNÁ TĚLESA BUDOU NÁPOJENA ZE STĚNY PŘES ROHOVÉ REGULÁČNÍ ARMATURY
 - VESKÉRE ROZVODY BUDOU PROVEDENY TAK, ABY BYLY RÁDNĚ ODVZDUŠNITELNÉ A VYPUSTITELNÉ
 - MONTÁŽ POTRUBÍ BUDE PROVEDENA V SOULADU S PŘEDPISY VÝROBE

Fakulta stavební
ČVUT
 Datum 12/2020
 Meřítko M 1:50
 Číslo výkresu 1
 Konzultant Ing. Miroslav Urban, Ph.D.



- 2.15 -	
Dení místnost	20.1 m ² 65.2 m ³
20 °C	376 W

- 2.01-2.02 -	
Komunikace	73.3 m ² 236.3 m ³
15 °C	905 W

- 2.03 -	
Serverovna	11.1 m ² 35.3 m ³
15 °C	184 W

- 2.04 -	
Šatna muži	54.8 m ² 176.0 m ³
20 °C	577 W

- 2.01-2.02 -	
Komunikace	73.3 m ² 236.3 m ³
15 °C	905 W

- 2.06, 2.09 -	
Sprchy muži	28.3 m ² 91.9 m ³
24 °C	527 W

- 2.07 -	
WC muži	2.0 m ² 6.5 m ³
20 °C	85 W

- 2.10 -	
WC muži	2.0 m ² 6.5 m ³
20 °C	85 W

- 2.06, 2.09 -	
Sprchy muži	28.3 m ² 91.9 m ³
24 °C	527 W

- 2.14 -	
Šatna muži	103.6 m ² 336.8 m ³
20 °C	1073 W

- 2.16-2.17 -	
Komunikace	25.9 m ² 87.3 m ³
15 °C	772 W

Zpracovala	Vedoucí diplomové práce	Školní rok
Bc. Klára Kupková	doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	2020/2021
Diplomová práce - část TZB		
Název:		
Vytápění administrativní budovy		
Datum		
12/2020		
Měřítko		
M 1:50		
Číslo výkresu		
2		
Konzultant		
Ing. Miroslav Urban, Ph.D.		

LEGENDA

304-1
11VK-580
288FK 119-2400

ČÍSLO MÍSTNOSTI-TELESA
TYP DESKOVÉHO TELESA, TYP NÁPOJENÍ VENTIL. KOMPAKT- VÝŠKA 500 mm, DELKA 900 mm
TYP NÁPOJENÍ VENTIL. KOMPAKT- VÝŠKA 500 mm, DELKA 900 mm
TYP PODLAH. KONVEKTORU, TYP NÁPOJENÍ ZIG/ZAG/ VNITŘNÍ ŠÍŘKA 288 mm, VÝŠKA 110 mm, DELKA 2400 mm

PRÍVODNÍ POTRUBÍ - RAUTHERM S HAS FW (PE-Xa)HZ, 55°C
VRÁTNE POTRUBÍ - RAUTHERM S HAS FW (PE-Xa)HZ, 45°C

POZNÁMKY

- POTRUBÍ VEDENO PŘEVÁZNĚ V PODLAŽE
- POTRUBÍ IZOLOVÁNO AŽ DO MÍSTA NÁPOJENÍ K OT
- OTOPNÁ TĚLESA BUDOU NÁPOJENA ZE STĚNY PŘES ROHOVÉ REGULÁČNÍ ARMATURY
- VESKÉRE ROZVODY BUDOU PROVEDENY TAK, ABY BYLY RÁDNE ODZDUSNITELNÉ A VYPUSTITELNÉ
- MONTÁŽ POTRUBÍ BUDE PROVEDENA V SOULADU S PŘEDPISY VÝROBE

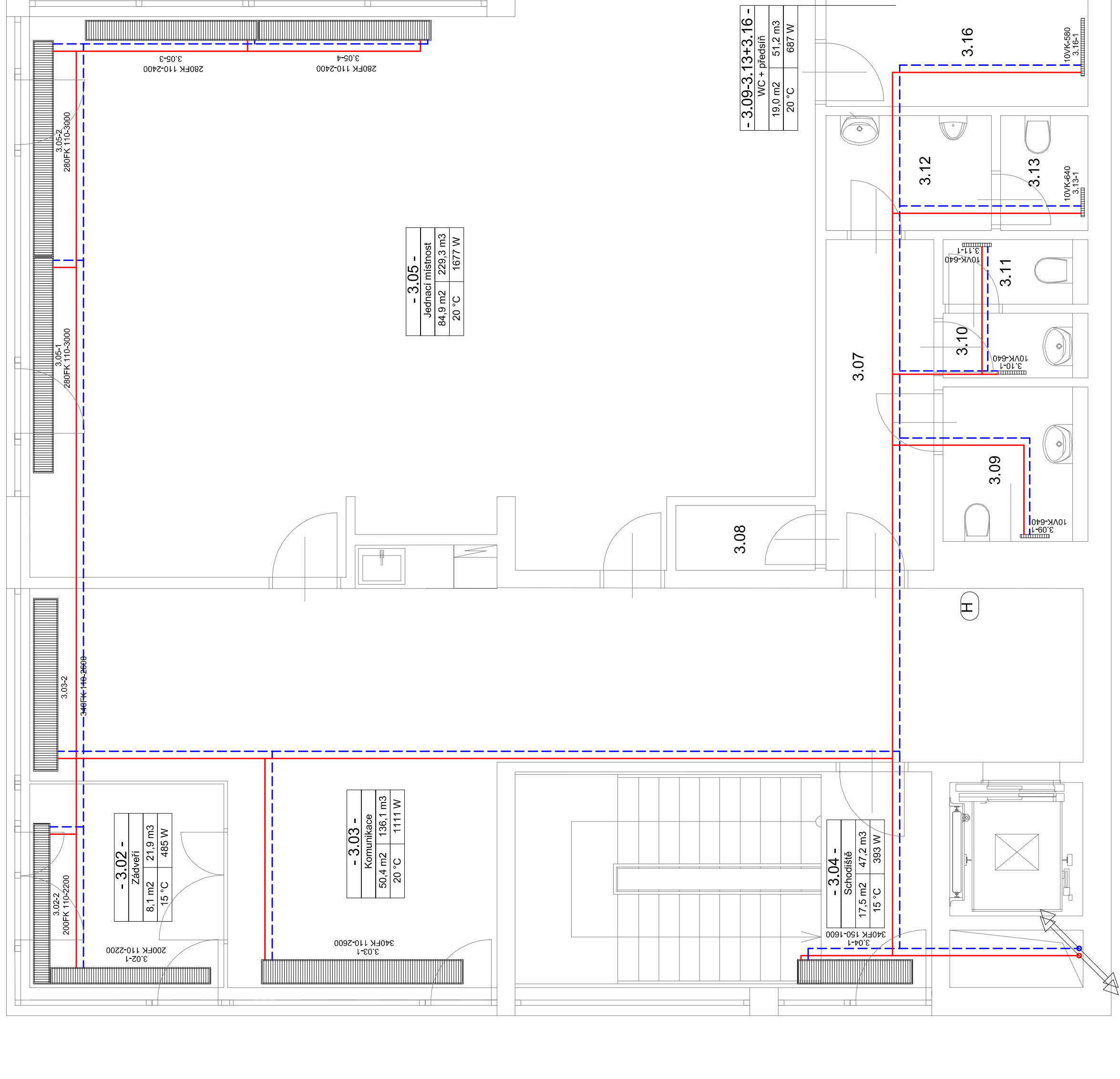
LEGENDA

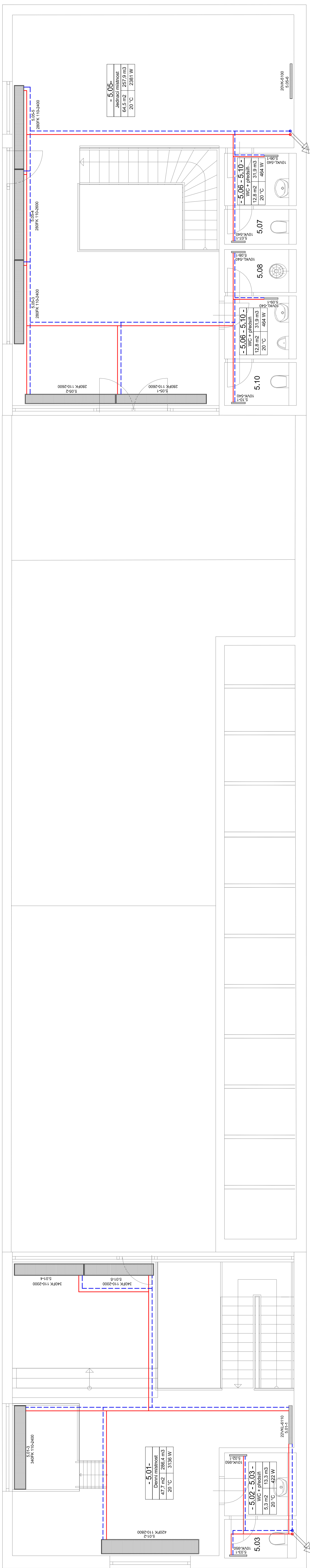
304-1 CÍLOVÁ MÍSTNOSTI TĚLESA
 11VK-680 TYP DESKOVÉHO TĚLESA
 280FK 110-2400 TYP PODLAH. KONVEKTORU

— PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - RAUTHERM S HAS FW (PE-Xa)HZ, 55°C
 - - - VRATNÉ POTRUBÍ - RAUTHERM S HAS FW (PE-Xa)HZ, 45°C

POZNÁMKY

- POTRUBÍ VEDENO PŘEVÁŽNĚ V PODLAŽE
 - POTRUBÍ IZOLOVÁNO AŽ DO MÍSTA NÁPOJENÍ K OT
 - OTOPNÁ TĚLESA BUDOU NÁPOJENA ZE STĚNY PŘES ROHOVÉ REGULÁČNÍ ARMATURY
 - VEŠKERÉ ROZVODY BUDOU PROVĚDĚNY TAK, ABY BYLY ŘÁDNĚ ODVZDUŠNĚNÉ A VYPUSTITELNÉ
 - MONTÁŽ POTRUBÍ BUDE PROVEDENA V SOULADU S PŘEDPISY VÝROBCE





LEGENDA

- 304-1 ČÍSLO MÍSTNOSTI TĚLESA
- 11VK-590 TYP DESKOVÉHO TĚLESA
- 11VK-480 TYP DESKOVÉHO TĚLESA
- 280FK 110-2400 TYP PODLAH. KONVEKTORU

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - RAUTHERM S HAS FW (PE-Xa) HZ, 55°C
- - - - - VRÁTNÉ POTRUBÍ - RAUTHERM S HAS FW (PE-Xa) HZ, 45°C

POZNÁMKY

- POTRUBÍ VEDENO PŘEVÁŽNĚ V PODLAŽE
- POTRUBÍ IZOLOVÁNO AŽ DO MÍSTA NÁPOJENÍ K OT
- OTOPNÁ TĚLESA BUDOU NÁPOJENA ZE STĚNY PŘES ROHOVÉ REGULAČNÍ ARMATURY
- VŠEKÉ ROZVODY BUDOU PROVEDENY TAK, ABY BYLY RÁDNĚ ODVZDUŠNITELNÉ A VYPUSTITELNÉ
- MONTÁŽ POTRUBÍ BUDE PROVEDENA V SOULADU S PŘEDPISY VÝROBCE

Zpracovala	Bc. Klára Kupková	Vedoucí diplomové práce	doc. Ing. Sárka Šilarová, CSc.	Školní rok	2020/2021
Diplomová práce - část TZB					
Název:	Vytápění administrativní budovy				
Příloha: PŮDORYSNÉ SCHÉMA PODKROVÍ					
Datum	12/2020	Meritko	M 1:50	Konsultant	
Číslo výkresu		5			
Ing. Miroslav Urban, Ph.D.					

