ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV

VÝKRESOVÁ ČÁST

Vypracoval: **Bc. Jan Novák**

Vedoucí práce: **doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.**

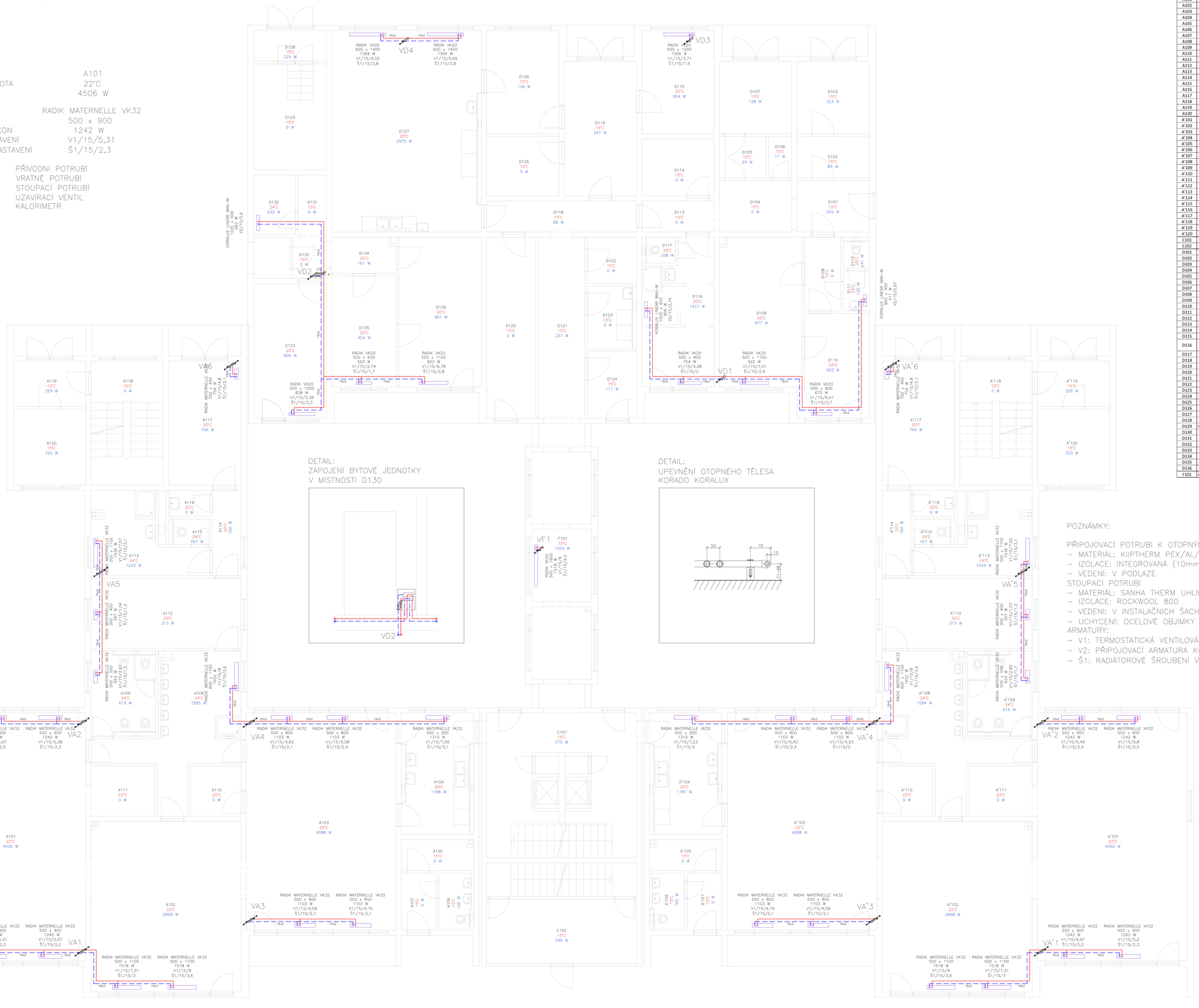
2019/2020

1NP – ROZVODY VYTÁPĚNÍ

LEGENDA:

KÓD MÍSTNOSTI	A101
VÝPOČTOVÁ TEPLOTA	22°C
TEPELNÁ ZTRÁTA	4506 W
MODEL OT	RADIK MATERNELLE VK32
ROZMĚRY OT	500 x 900
REDUKOVANÝ VÝKON	1242 W
VENTIL/DN/NASTAVENÍ	V1/15/5,31
ŠROUBENÍ/DN/NASTAVENÍ	Š1/15/2,3

PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
VRATNÉ POTRUBÍ
VA1 STOUPACÍ POTRUBÍ
UV UZAVÍRACÍ VENTIL
K KALORIMETR



KÓD	ÚČEL	TEPLOTA [°C]	VYTÁPĚNO	PLOCHA [m²]	TEPELNÁ ZTRÁTA [W]	OTOPNÁ TĚLESA	VÝŠKA OT	ŠÍŘKA OT	POČET OT
A101	herna/lehárna	22	ANO	55,68	4506	K. Radik Maternelle VK 32	500	900	4
A102	herna	22	ANO	38,28	2868	K. Radik Maternelle VK 32	500	1100	2
A103	třída/jídelna	22	ANO	48,72	4088	K. Radik Maternelle VK 32	500	800	4
A104	kuchyňka	20	ANO	13,16	1188	K. Radik Maternelle VK 32	500	900	1
A105	sklad	15	NE	3,36	0	-	-	-	-
A106	WC	15	NE	2,97	165	-	-	-	-
A107	chodba	15	NE	2,97	0	-	-	-	-
A108	umývárna	24	ANO	18,85	1585	K. Radik Maternelle VK 32	600	1100	1
A109	WC	24	ANO	8,25	619	K. Radik Maternelle VK 32	500	500	1
A110	sklad	22	NE	3,80	0	-	-	-	-
A111	sklad	22	NE	4,78	0	-	-	-	-
A112	šatna	20	ANO	15,66	313	K. Radik Maternelle VK 32	300	400	1
A113	umývárna	24	ANO	10,56	1243	K. Radik Maternelle VK 32	500	1100	1
A114	chodba	20	NE	3,63	160	-	-	-	-
A115	WC	24	ANO	1,60	167	vytápěno z A113	-	-	-
A116	úklidová místnost	20	NE	1,60	0	-	-	-	-
A117	šatna (boty)	20	ANO	13,44	746	K. Radik Maternelle VK 32	700	400	1
A118	schodiště	15	NE	13,44	0	-	-	-	-
A119	chodba	15	NE	4,90	329	-	-	-	-
A120	sklad	15	NE	8,26	320	-	-	-	-
A'101	herna/lehárna	22	ANO	55,68	4562	K. Radik Maternelle VK 32	500	900	4
A'102	herna	22	ANO	38,28	2868	K. Radik Maternelle VK 32	500	1100	2
A'103	třída/jídelna	22	ANO	48,72	4088	K. Radik Maternelle VK 32	500	800	4
A'104	kuchyňka	20	ANO	13,16	1187	K. Radik Maternelle VK 32	500	900	1
A'105	sklad	15	NE	3,36	0	-	-	-	-
A'106	WC	15	NE	2,97	165	-	-	-	-
A'107	chodba	15	NE	2,97	0	-	-	-	-
A'108	umývárna	24	ANO	18,85	1584	K. Radik Maternelle VK 32	600	1100	1
A'109	WC	24	ANO	8,25	619	K. Radik Maternelle VK 32	500	500	1
A'110	sklad	20	NE	3,80	0	-	-	-	-
A'111	sklad	22	NE	4,78	0	-	-	-	-
A'112	šatna	20	ANO	15,66	313	K. Radik Maternelle VK 32	300	400	1
A'113	umývárna	24	ANO	10,56	1243	K. Radik Maternelle VK 32	500	1100	1
A'114	chodba	20	ANO	3,63	160	-	-	-	-
A'115	WC	24	ANO	1,60	167	vytápěno z A'113	-	-	-
A'116	úklidová místnost	20	ANO	1,60	0	-	-	-	-
A'117	šatna (boty)	20	ANO	13,44	746	K. Radik Maternelle VK 32	700	400	1
A'118	schodiště	15	NE	13,44	0	-	-	-	-
A'119	chodba	15	NE	4,90	329	-	-	-	-
A'120	sklad	15	NE	8,26	320	-	-	-	-
C101	chodba	15	NE	32,48	275	-	-	-	-
C102	sklad (zahrada)	15	NE	22,62	299	-	-	-	-
D101	chodba	15	NE	5,60	205	-	-	-	-
D102	sklad	15	NE	4,48	83	-	-	-	-
D103	sklad	15	NE	7,84	323	-	-	-	-
D104	chodba	15	NE	5,60	0	-	-	-	-
D105	sklad	15	NE	2,88	29	-	-	-	-
D106	sklad	15	NE	1,44	17	-	-	-	-
D107	sklad	15	NE	7,84	128	-	-	-	-
D108	chodba	15	NE	3,99	0	-	-	-	-
D109	kancelář	20	ANO	18,56	877	K. Radik VK 20	500	1200	1
D110	kancelář (sklení)	20	ANO	10,46	603	K. Radik VK 20	500	800	1
D111	WC - umyvadlo	20	NE	1,55	135	K. Koralux Linear Max M	900	450	1
D112	WC	20	NE	1,20	241	vytápěno z D111	-	-	-
D113	chodba	15	NE	3,36	0	-	-	-	-
D114	sklad	15	NE	6,16	0	-	-	-	-
D115	kancelář	20	ANO	11,20	924	K. Radik VK 20	500	1200	1
D116	umývárna/šatna	20	ANO	14,70	1427	K. Koralux Linear Max M K. Radik VK 20	1500 500	600 900	1 1
D117	WC	20	ANO	1,30	208	vytápěno z D116	-	-	-
D118	chodba	15	NE	6,96	89	-	-	-	-
D119	chodba	15	NE	14,56	347	-	-	-	-
D120	sklad	15	NE	13,30	2	-	-	-	-
D121	chodba	15	NE	12,60	251	-	-	-	-
D122	sklad	15	NE	3,42	0	-	-	-	-
D123	prádelna	15	NE	4,56	0	-	-	-	-
D124	sklad	15	NE	4,94	111	-	-	-	-
D125	sklad	15	NE	6,44	0	-	-	-	-
D126	sklad kuchyně	15	ANO	11,20	136	-	-	-	-
D127	kuchyň	20	ANO	45,24	2975	K. Radik VK 20	600	1400	2
D128	chodba	15	NE	3,36	225	-	-	-	-
D129	technická místnost	15	NE	11,48	0	-	-	-	-
D130	byt - chodba	15	NE	2,08	0	-	-	-	-
D131	byt - chodba	15	NE	2,53	0	-	-	-	-
D132	byt - koupelna	24	ANO	3,68	632	K. Koralux Linear Max M	1220	600	1
D133	byt - pokoj	20	ANO	14,56	800	K. Radik VK 20	500	1000	1
D134	byt - chodba	20	NE	3,50	161	-	-	-	-
D135	byt - kuchyň	20	ANO	10,75	454	K. Radik VK 20	500	600	1
D136	byt - pokoj	20	ANO	18,56	901	K. Radik VK 20	500	1100	1
F101	chodba (spojovací)	15	ANO	24,20	1504	K. Radik VK 20	500	1600	1

POZNÁMKY:

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ K OTOPNÝM TĚLESŮM
- MATERIÁL: KIIPTHERM PEX/AL/PEX (rozměry s x d)
- IZOLACE: INTEGROVANÁ (10mm)
- VEDENÍ: V PODLAZE

STOUPACÍ POTRUBÍ
- MATERIÁL: SANHA THERM UHLÍKOVÁ OCEL (rozměry DN)
- IZOLACE: ROCKWOOL 800
- VEDENÍ: V INSTALAČNÍCH ŠACHTÁCH
- UCHYCENÍ: OCELOVÉ OBJÍMKY S TLUM. VLOŽKAMI

ARMATURY:
- V1: TERMOSTATICKÁ VENTILOVÁ VLOŽKA IMI HEIMEIER PRO OT RADIK
- V2: PŘIPOJOVACÍ ARMATURA KORADO HM (VENTIL+ŠROUBENÍ)
- Š1: RADIÁTOROVÉ ŠROUBENÍ VEKOLUXIVAR DD.343 (PŘÍMÉ)

Zpracoval: Bc. Jan Novák	Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	Školní rok: 2019/20	Fakulta stavební ČVUT
DIPLOMOVÁ PRÁCE - KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Název: Návrh vytápění pro MŠ Křejpského, Praha		Datum:	21.12.2019
		Měřítko:	1:50
		Číslo výkresu:	1
Název výkresu: Výkres rozvodů vytápění, 1NP			

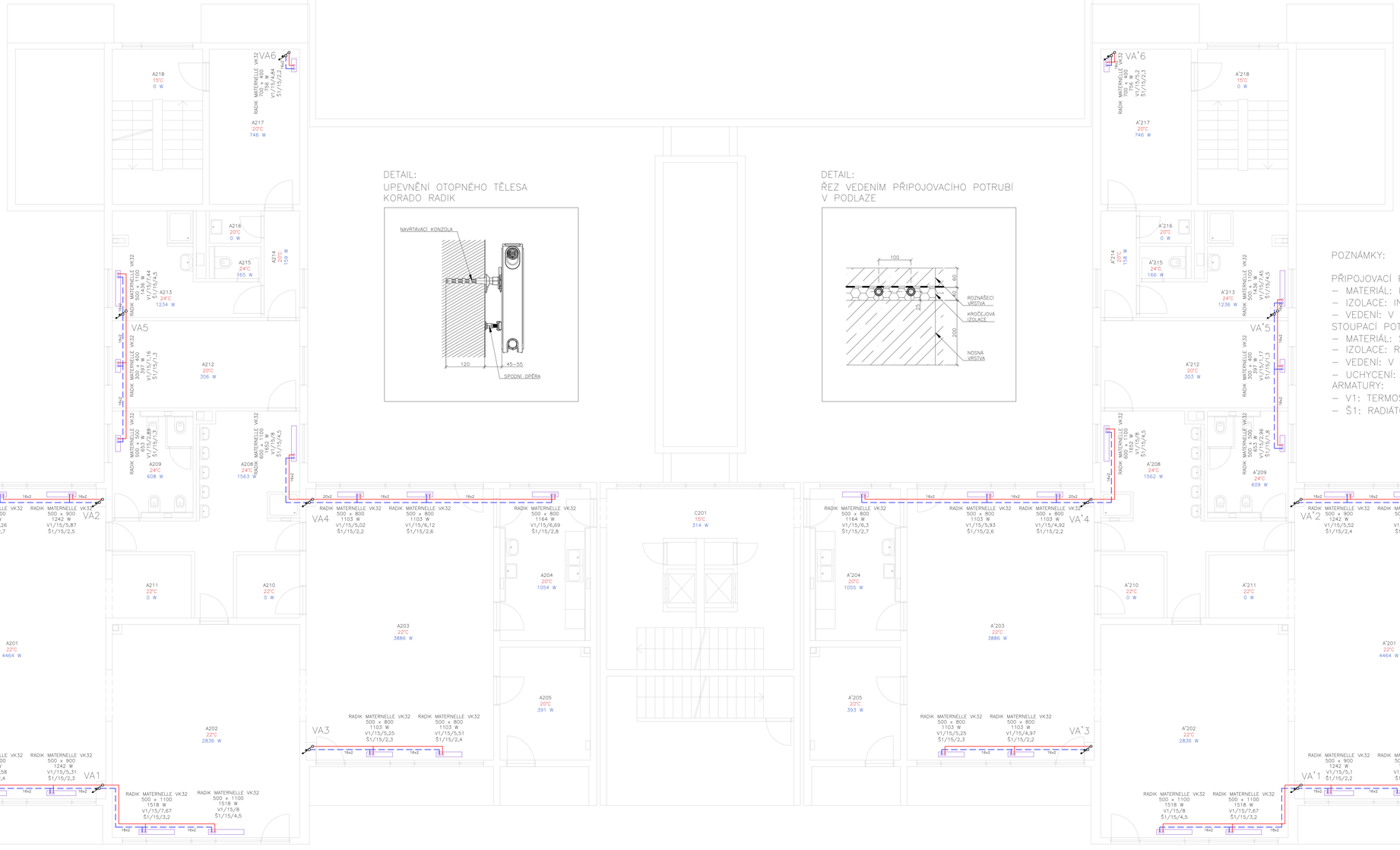
2NP – ROZVODY VYTÁPĚNÍ

LEGENDA:

KÓD MÍSTNOSTI	A201
VÝPOČTOVÁ TEPLOTA	22°C
TEPELNÁ ZTRÁTA	4454 W
MODEL OT	RADIK MATERNELLE VK32
ROZMĚRY OT	500 x 900
REDUKOVANÝ VÝKON	1242 W
VENTIL/DN/NASTAVENÍ	V1/15/5,31
ŠROUBENÍ/DN/NASTAVENÍ	Š1/15/2,3

PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
VRATNÉ POTRUBÍ
VA1 STOUPACÍ POTRUBÍ

KÓD	ÚČEL	TEPLOTA [°C]	VYTÁPĚNO	PLOCHA [m²]	TEPELNÁ ZTRÁTA [W]	OTOPNÁ TĚLESA	VÝŠKA OT	ŠÍŘKA OT	POČET OT
A201	herna/lehárna	22	ANO	55,68	4464	K. Radik Maternelle VK 32	500	900	4
A202	herna	22	ANO	38,28	2836	K. Radik Maternelle VK 32	500	1100	2
A203	třída/jídelna	22	ANO	48,72	3886	K. Radik Maternelle VK 32	500	800	4
A204	kuchyňka	20	ANO	13,16	1054	K. Radik Maternelle VK 32	500	800	1
A205	jídelna	20	ANO	9,80	391	vytápěno z A203	-	-	-
A208	umývárna	24	ANO	18,85	1563	K. Radik Maternelle VK 32	600	1100	1
A209	WC	24	ANO	8,25	608	K. Radik Maternelle VK 32	500	500	1
A210	sklad	20	NE	3,80	0	-	-	-	-
A211	sklad	22	NE	4,78	0	-	-	-	-
A212	šatna	20	ANO	15,66	306	K. Radik Maternelle VK 32	300	400	1
A213	umývárna	24	ANO	10,56	1234	K. Radik Maternelle VK 32	500	1100	1
A214	chodba	20	NE	3,63	159	-	-	-	-
A215	WC	24	ANO	1,60	165	vytápěno z A213	-	-	-
A216	úklidová místnost	20	NE	1,60	0	-	-	-	-
A217	šatna (boty)	20	ANO	13,44	746	K. Radik Maternelle VK 32	700	400	1
A218	schodiště	15	NE	13,44	0	-	-	-	-
A'201	herna/lehárna	22	ANO	55,68	4464	K. Radik Maternelle VK 32	500	900	4
A'202	herna	22	ANO	38,28	2836	K. Radik Maternelle VK 32	500	1100	2
A'203	třída/jídelna	22	ANO	48,72	3886	K. Radik Maternelle VK 32	500	800	4
A'204	kuchyňka	20	ANO	13,16	1055	K. Radik Maternelle VK 32	500	800	1
A'205	jídelna	20	ANO	9,80	393	vytápěno z A203	-	-	-
A'208	umývárna	24	ANO	18,85	1562	K. Radik Maternelle VK 32	600	1100	1
A'209	WC	24	ANO	8,25	609	K. Radik Maternelle VK 32	500	500	1
A'210	sklad	20	NE	3,80	0	-	-	-	-
A'211	sklad	22	NE	4,78	0	-	-	-	-
A'212	šatna	20	ANO	15,66	303	K. Radik Maternelle VK 32	300	400	1
A'213	umývárna	24	ANO	10,56	1236	K. Radik Maternelle VK 32	500	1100	1
A'214	chodba	20	ANO	3,63	158	-	-	-	-
A'215	WC	24	ANO	1,60	166	vytápěno z A'213	-	-	-
A'216	úklidová místnost	20	ANO	1,60	0	-	-	-	-
A'217	šatna (boty)	20	ANO	13,44	746	K. Radik Maternelle VK 32	700	400	1
A'218	schodiště	15	NE	13,44	0	-	-	-	-
C201	chodba	15	NE	32,48	314	-	-	-	-



DETAIL:
UPEVNĚNÍ OTOPNÉHO TĚLESA
KORADO RADIK

DETAIL:
ŘEZ VEDENÍM PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ
V PODLAZE

POZNÁMKY:

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ K OTOPNÝM TĚLESŮM
- MATERIÁL: KIIPTHERM PEX/AL/PEX (rozměry s x d)
- IZOLACE: INTEGROVANÁ (10mm)
- VEDENÍ: V PODLAZE

STOUPACÍ POTRUBÍ
- MATERIÁL: SANHA THERM UHLÍKOVÁ OCEL (rozměry DN)
- IZOLACE: ROCKWOOL 800
- VEDENÍ: V INSTALAČNÍCH ŠACHTÁCH
- UCHYCENÍ: OCELOVÉ OBJÍMKY S TLUM. VLOŽKAMI

ARMATURY:
- V1: TERMOSTATICKÁ VENTILOVÁ VLOŽKA IMI HEIMEIER PRO OT RADIK
- Š1: RADIÁTOROVÉ ŠROUBENÍ VEKOLUXIVAR DD.343 (PŘÍMÉ)

S

Zpracoval: Bc. Jan Novák	Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	Školní rok: 2019/20	Fakulta stavební ČVUT
DIPLOMOVÁ PRÁCE - KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Název: Návrh vytápění pro MŠ Křejpského, Praha		Datum:	21.12.2019
		Měřítko:	1:50
		Číslo výkresu:	2
Název výkresu: Výkres rozvodů vytápění, 2NP			

1PP – PÁTEŘNÍ ROZVODY VYTÁPĚNÍ

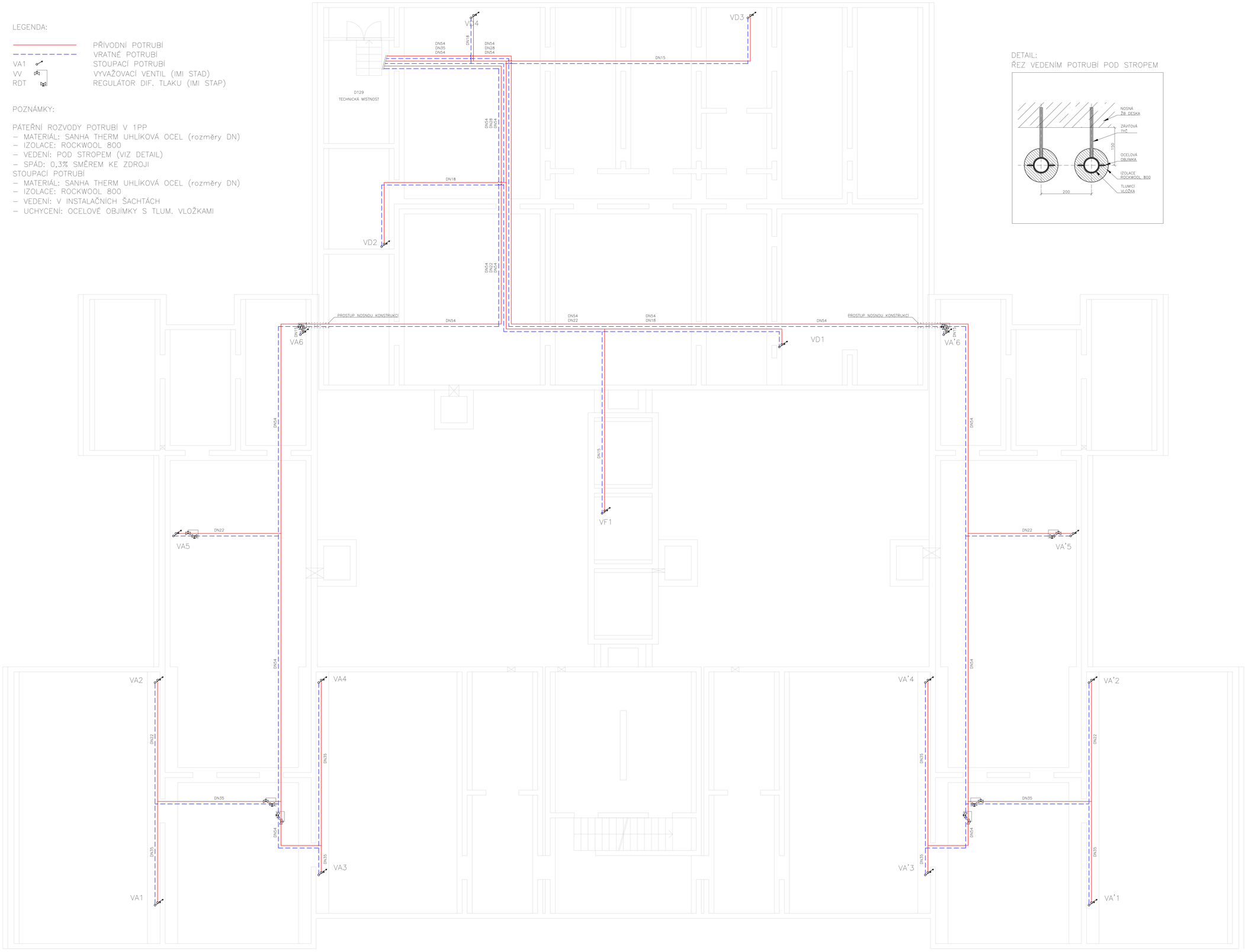
LEGENDA:

	PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
	VRATNÉ POTRUBÍ
VA1	STOUPACÍ POTRUBÍ
VV	VYVAŽOVACÍ VENTIL (IMI STAD)
RDT	REGULÁTOR DIF. TLAKU (IMI STAP)

POZNÁMKY:

PÁTEŘNÍ ROZVODY POTRUBÍ V 1PP
- MATERIÁL: SANHA THERM UHLÍKOVÁ OCEL (rozměry DN)
- IZOLACE: ROCKWOOL 800
- VEDENÍ: POD STROPEM (VIZ DETAIL)
- SPÁD: 0,3% SMĚREM KE ZDROJI

STOUPACÍ POTRUBÍ
- MATERIÁL: SANHA THERM UHLÍKOVÁ OCEL (rozměry DN)
- IZOLACE: ROCKWOOL 800
- VEDENÍ: V INSTALAČNÍCH ŠACHTÁCH
- UCHYCENÍ: OCELOVÉ OBJÍMKY S TLUM. VLOŽKAMI

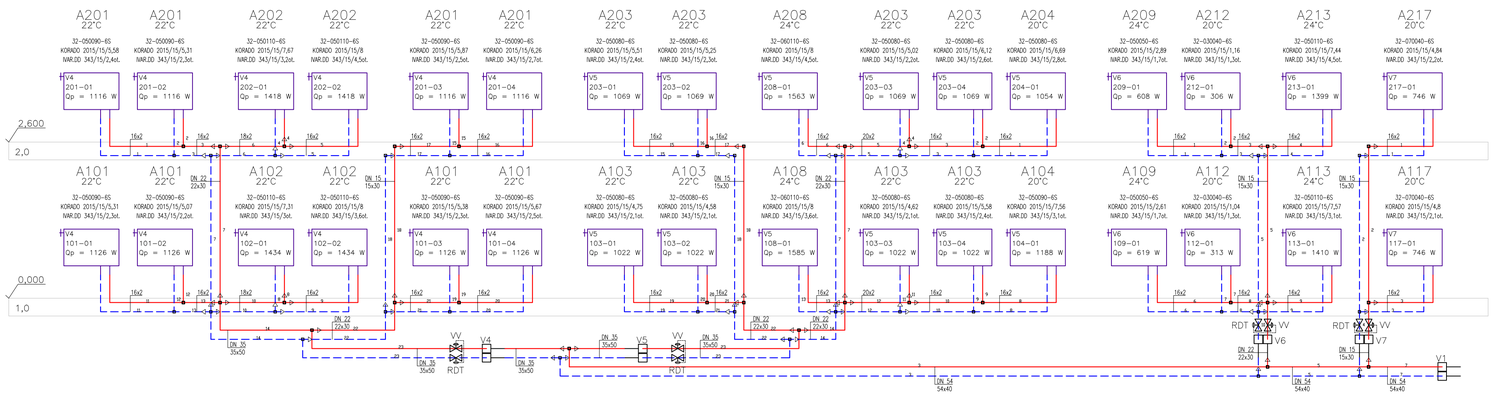


DETAIL:
ŘEZ VEDENÍM POTRUBÍ POD STROPEM

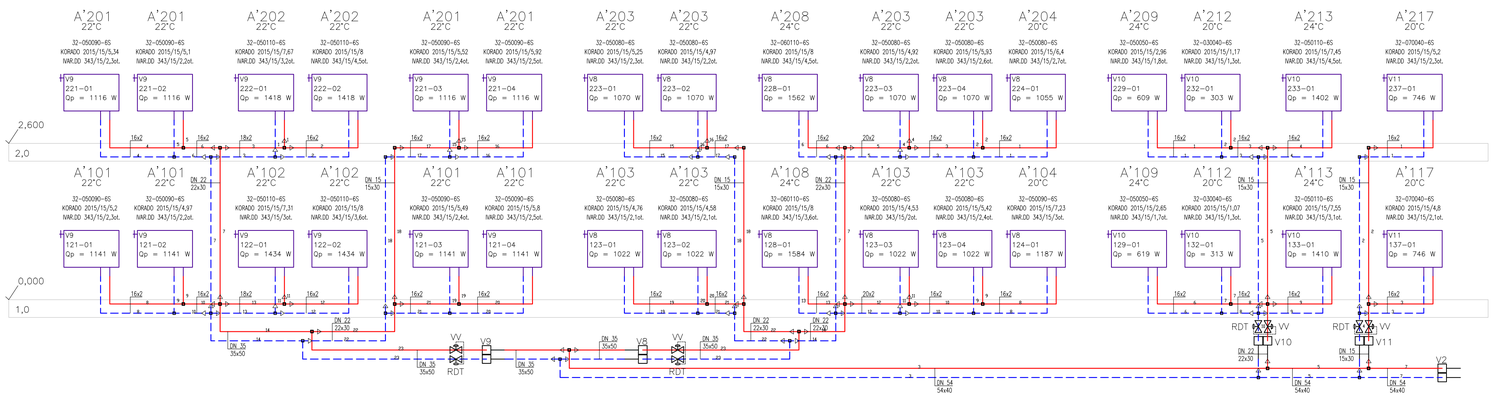
Zpracoval: Bc. Jan Novák	Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	Školní rok: 2019/20	Fakulta stavební ČVUT
DIPLOMOVÁ PRÁCE - KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Název: Návrh vytápění pro MŠ Křejpského, Praha		Datum:	21.12.2019
		Měřítko:	1:50
		Číslo výkresu:	3
Název výkresu: Výkres páteřních rozvodů vytápění, 1PP			

SCHÉMA NAPOJENÍ OTOPNÉ SOUSTAVY

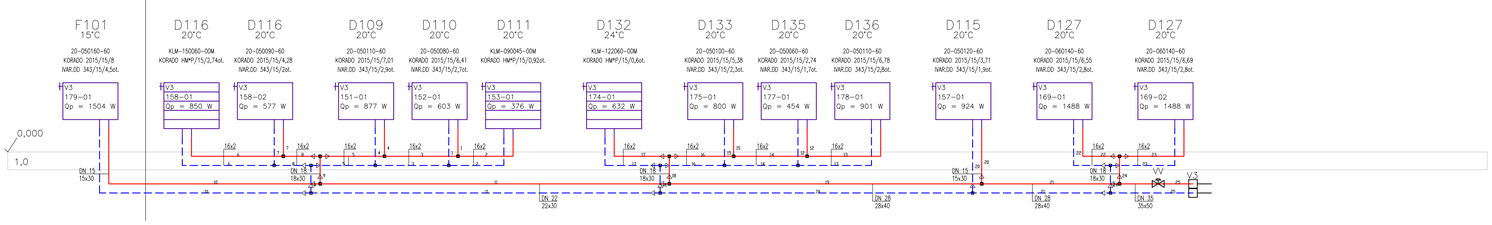
OBJEKT A



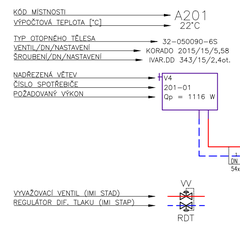
OBJEKT A'



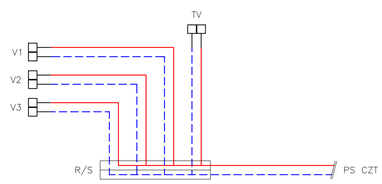
OBJEKT F | OBJEKT D



LEGENDA:

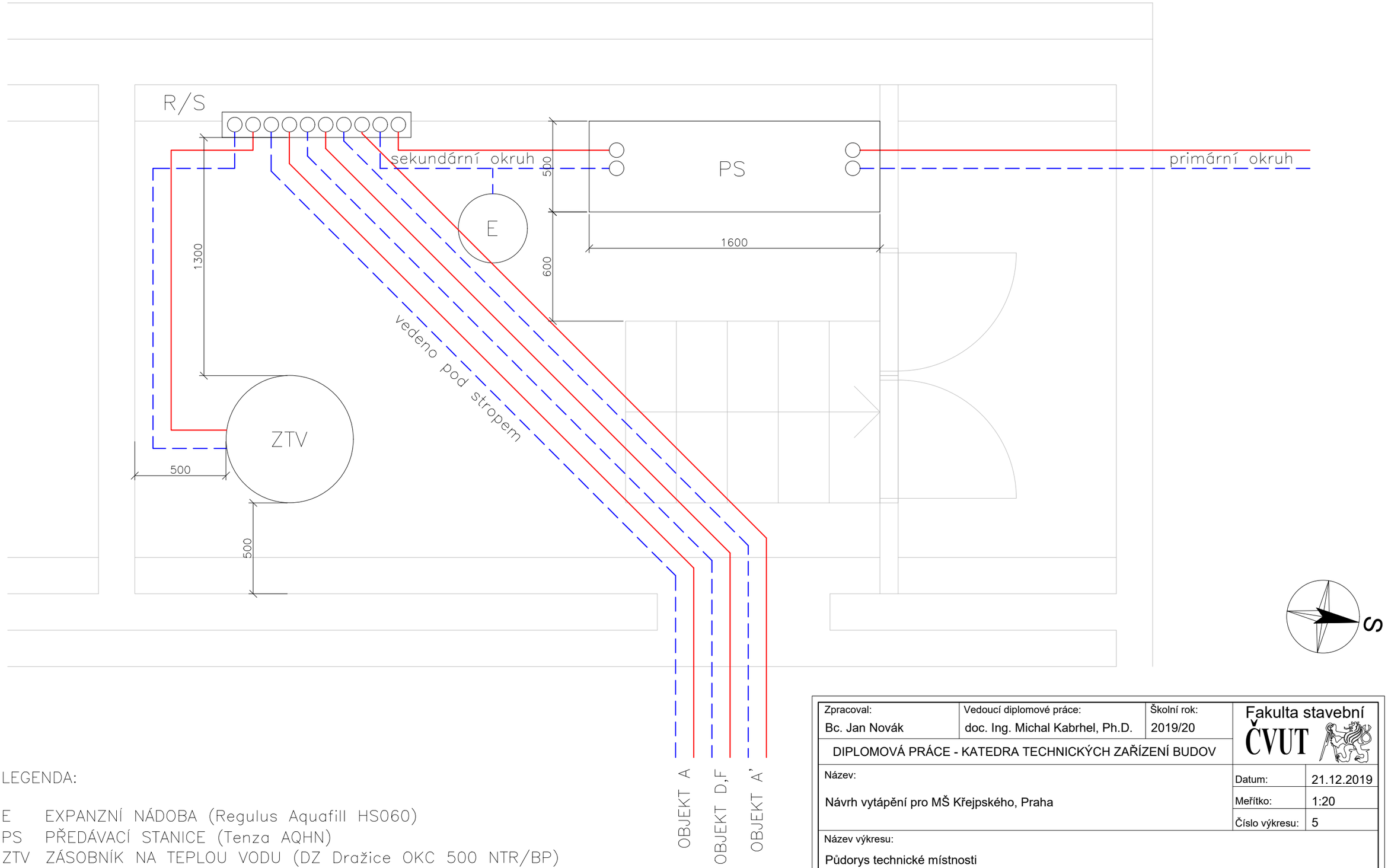


ZJEDNODUŠENÉ SCHÉMA NAPOJENÍ:



Zpracoval: Bc. Jan Novák	Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	Školní rok: 2019/20	Fakulta stavební ČVUT
DIPLOMOVÁ PRÁCE - KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Název: Návrh vytápění pro MŠ Křejpského, Praha		Datum:	21.12.2019
		Měřítko:	-
		Číslo výkresu:	4
Název výkresu: Schéma napojení otopné soustavy			

TECHNICKÁ MÍSTNOST



LEGENDA:

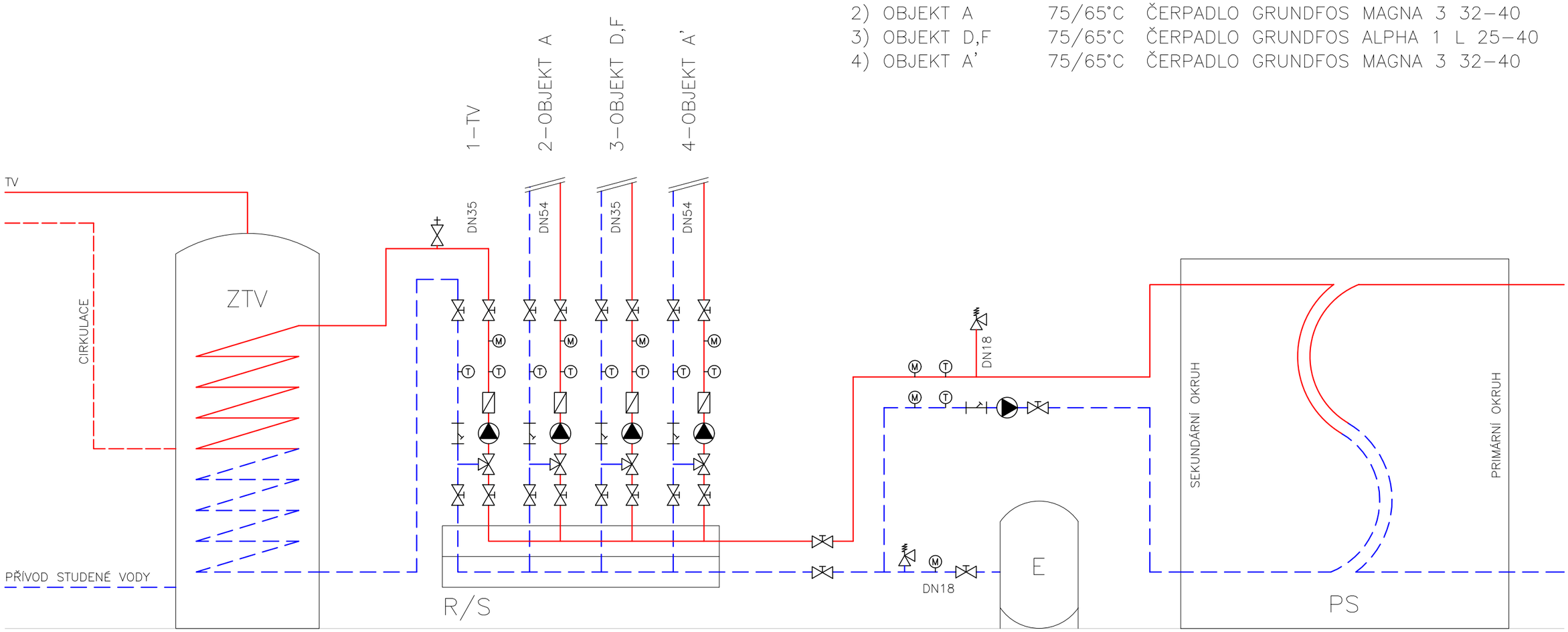
E EXPANZNÍ NÁDOBA (Regulus Aquafill HS060)
PS PŘEDÁVACÍ STANICE (Tenza AQHN)
ZTV ZÁSOBNÍK NA TEPLOU VODU (DZ Dražice OKC 500 NTR/BP)
R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

Zpracoval:	Vedoucí diplomové práce:	Školní rok:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Jan Novák	doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	2019/20	
DIPLOMOVÁ PRÁCE - KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Název: Návrh vytápění pro MŠ Křejpského, Praha		Datum:	21.12.2019
		Měřítko:	1:20
		Číslo výkresu:	5
Název výkresu: Půdorys technické místnosti			

TECHNICKÁ MÍSTNOST

OKRUHY:

1)	TV	65/45°C	ČERPADLO GRUNDFOS ALPHA 1 L 25–40
2)	OBJEKT A	75/65°C	ČERPADLO GRUNDFOS MAGNA 3 32–40
3)	OBJEKT D,F	75/65°C	ČERPADLO GRUNDFOS ALPHA 1 L 25–40
4)	OBJEKT A'	75/65°C	ČERPADLO GRUNDFOS MAGNA 3 32–40



LEGENDA:

- PŘÍVODNÍ TRUBKA
- VRATNÁ TRUBKA
- ČERPADLO
- VYPOUŠTĚCÍ A UZAVÍRACÍ VENTIL
- FILTR
- TROJCESTNÝ VENTIL
- ZPĚTNÁ KLAPKA
- TEPLOMĚR
- MANOMETR
- ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
- POJISTNÝ VENTIL

E EXPANZNÍ NÁDOBA (Regulus Aquafill HS060)
PS PŘEDÁVACÍ STANICE (Tenza AQHN)
ZTV ZÁSOBNÍK NA TEPLOU VODU (DZ Dražice OKC 500 NTR/BP)
R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

Zpracoval: Bc. Jan Novák	Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	Školní rok: 2019/20	Fakulta stavební ČVUT
DIPLOMOVÁ PRÁCE - KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Název: Návrh vytápění pro MŠ Křejpského, Praha		Datum:	21.12.2019
		Meřítko:	1:20
		Číslo výkresu:	6
Název výkresu: Schéma technické místnosti			