

K2 – plynový kondenzační kotel GEMINOX THRs s modulací výkonu 9,7 – 45,5 kW při teplotním spádu 80/60 °C kotel obsahuje oběhové čerpadlo a pojistný ventil

K1 – plynový kondenzační kotel GEMINOX THRs s modulací výkonu 9,7 – 33,2 kW při teplotním spádu 80/60 °C kotel obsahuje oběhové čerpadlo a pojistný ventil

Kotle budou zapojeny do kaskády a na otopnou soustavu budou napojeny přes HVDT ELT EKOTHERM II

TV – zásobník teplé vody o objemu HR 900 l

EN – tlaková expanzní nádobka FLAMCO Premium o objemu 80 l zapojení expanzní nádoby bude přímo na návarek umístěný na HVDT

R/S – čtyřcestný rozdělovač/sběrač topných okruhů ELT EKOTHERM 100/100

Potrubí mezi kotly a R/S bude ocelové

Expanzní potrubí bude ocelové

Potrubí otopné soustavy bude měděné

Všechny rozvody a HVDT budou opatřeny tepelnou izolací

Přívodní teplota do otopných těles a podlahového vytápění bude řízena pomocí ekvitermní regulace

Tepelné izolace

MIN. TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE	
15x1	30 mm
18x1	40 mm
22x1	30 mm
28x1,5	40 mm
35x1,5	50 mm
42x1,5	40 mm
DN 25	40 mm
DN 25	50 mm

— potrubí přívodu

- - - potrubí zpátečky

- - - napojení expanze

— Otopná tělesa, budou použita otopná tělesa KORADO VK

Otopná tělesa osazena termostatickým ventilem, radiátorovým šroubením HONEYWELL VERAFIX a termostatickou hlavici Heimeier

Připojení těles na otopnou soustavu bude spodní

Koupeelnové otopné těleso se středovým připojením KORADO KLCM

Horizontální rozvody vedeny převážně pod stropem

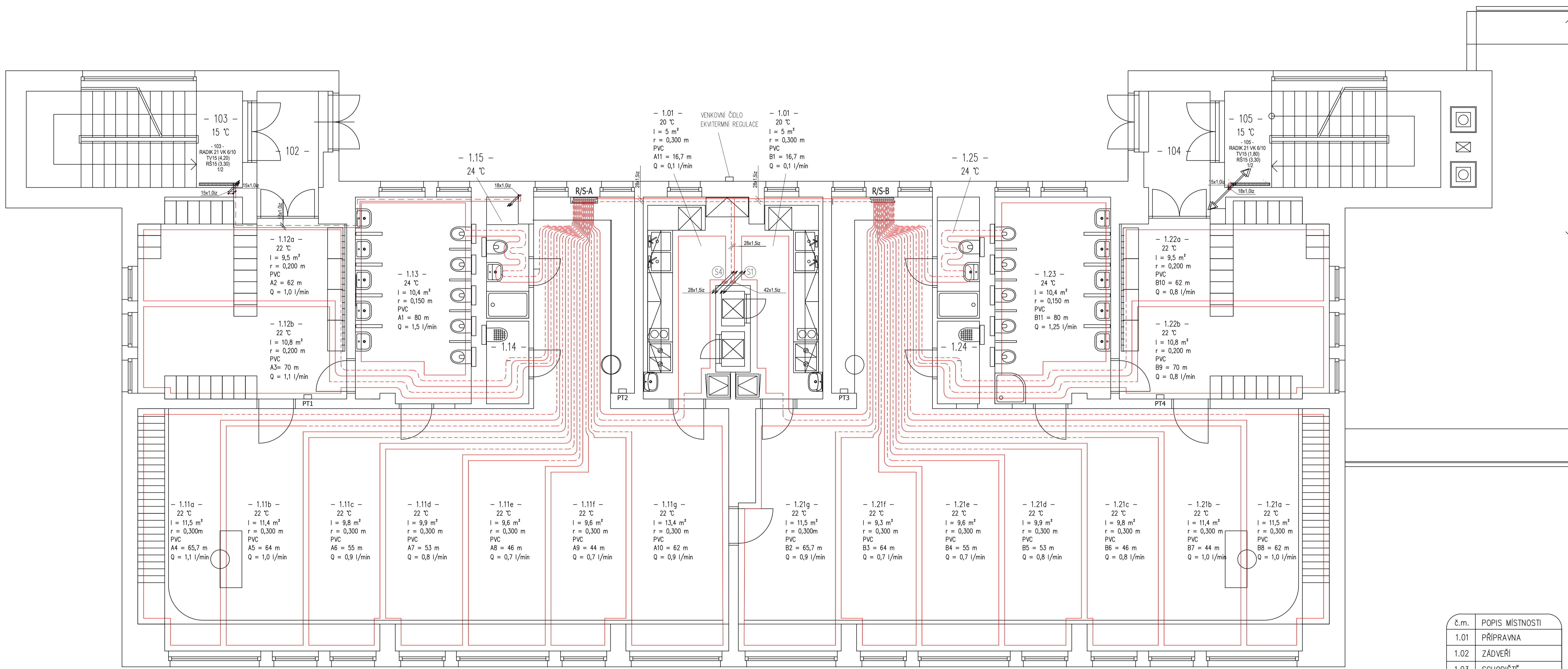
Veškeré potrubní rozvody budou provedeny z tepelně izolovaného měděného potrubí

PT – prostorový termostat Siemens QAA55

č.m.	POPIS MÍSTNOSTI	č.m.	POPIS MÍSTNOSTI
0.01	KOTELNA	0.16	SKLAD
0.02	ZÁDVEŘÍ	0.17	KOUPELNA
0.03	1-E-60	0.18	WC
0.04	SCHODIŠŤE	0.19	DENNÍ MÍSTNOST
0.05	SKLAD	0.20	KANCELÁŘ GASTRO
0.06	VZT	0.21	KANCELÁŘ MŠ
0.07	ÚKLID	0.22	BEZBARIÉROVÉ WC
0.08	ÚKLID	0.23	DENNÍ MÍSTNOST
0.09	CHODBA	0.24	PRÁDELNA
0.11	KUCHYŇE	0.25	ZÁDVEŘÍ WC
0.12	ZÁDVEŘÍ	0.26	WC
0.13	SKLAD ZELENINY	0.31	SKLAD
0.14	SKLAD POTRAVIN	0.32	WC
0.15	SKLAD POTRAVIN	0.33	WC

Teplotní spád otopné soustavy 60/45 °C
 Teplota přívodní vody do podlahového vytápění 42 °C
 Teplotní spád VZT 70/50 °C
 Teplotní spád TV 70/50 °C

Zpracoval Bc. Jan Fučík	Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	Školní rok 2019-2020	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra technických zařízení budov			Název Návrh vytápění mateřské školky
Datum 11/2021			Meřítko M 1:50
Priloha: Vedení rozvodů VYT 1.PP			Číslo výkresu D.1.4.1-1 Konzultant prof. Ing. Karel Kabele, CSc.



VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

- Otopná tělesa, budou použita otopná tělesa KORADO VK
- Otopná tělesa budou pokryta dřevěným obkladem pro zamezení zranění dětí
- Otopná tělesa osazena termostatickým ventilem, radiátorovým šroubením HONEYWELL VERAFIX a termostatickou hlavici Heimeier
- Připojení těles na otopnou soustavu bude spodní
- Horizontální rozvody vedeny v podlaže
- Připojovací potrubí rozdávače sběrače podlahového vytápění vedeny měděným potrubím, tepelně izolovaným
- Potrubí podlahového vytápění vedeny potrubím Alplex - DUO XS 16x2 mm
- Bude použita systémová deska IVAR COMBITOP ND30 N
- Rozdávač sběrač podlahového vytápění bude použit 11ti okruhový IVAR.CS 553VP
- Přívodní teplota podlahového vytápění bude řízena pomocí ekvitermní regulace

- PTx - prostorový termostat IVAR.MAGICTIME PLUS
- PT1 - prostorový termostat řídicí smyčky: A2, A3
- PT2 - prostorový termostat řídicí smyčky: A1, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11
- PT3 - prostorový termostat řídicí smyčky: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B11
- PT4 - prostorový termostat řídicí smyčky: B9, B10

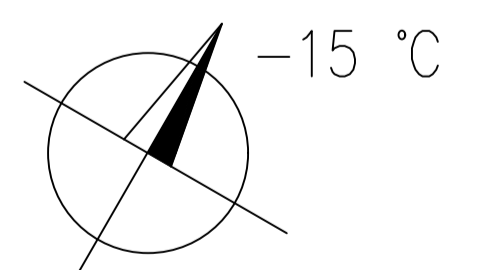
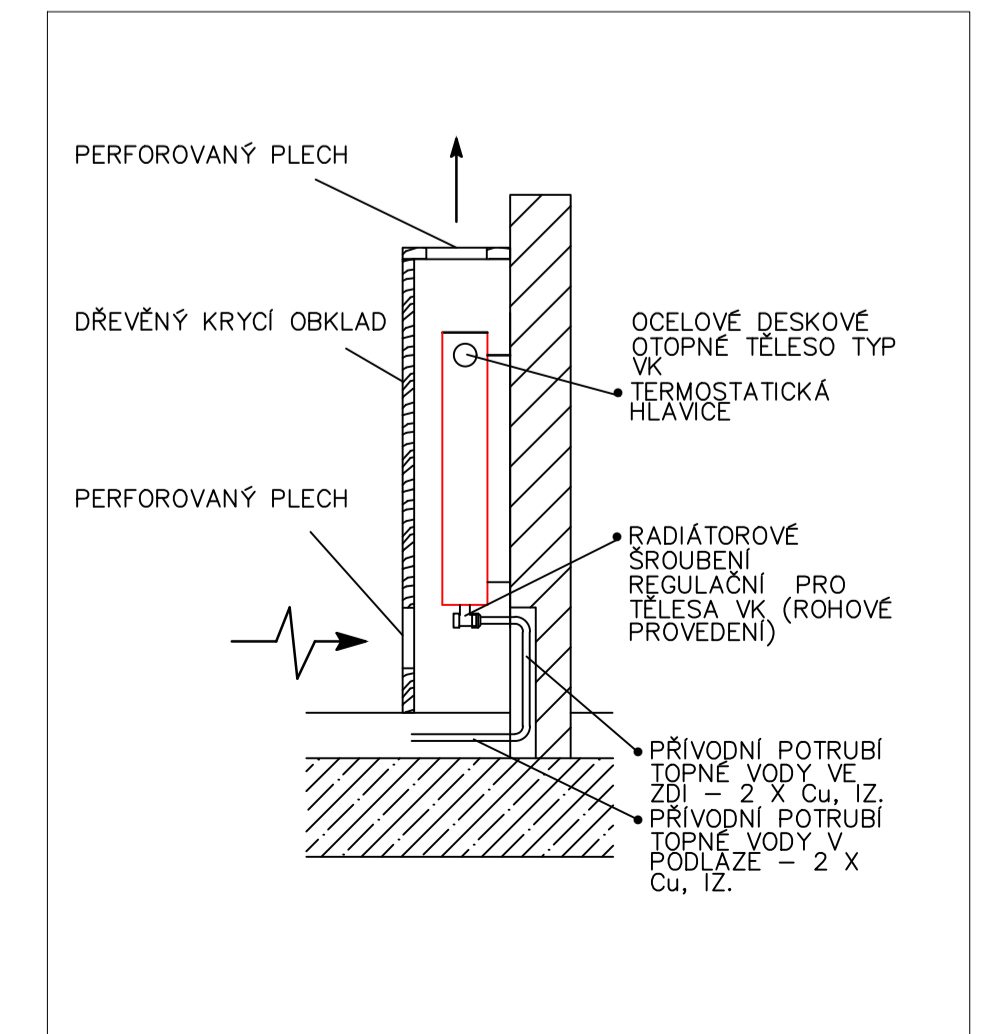
potrubí přívodu

potrubí zpátečky

Tepelné izolace

MN. TLOUŠŤKA	TEPELNÉ IZOLACE
15x1	30 mm
18x1	40 mm
22x1	30 mm
28x1,5	40 mm
35x1,5	50 mm
42x1,5	40 mm
DN 25	40 mm
DN 25	50 mm

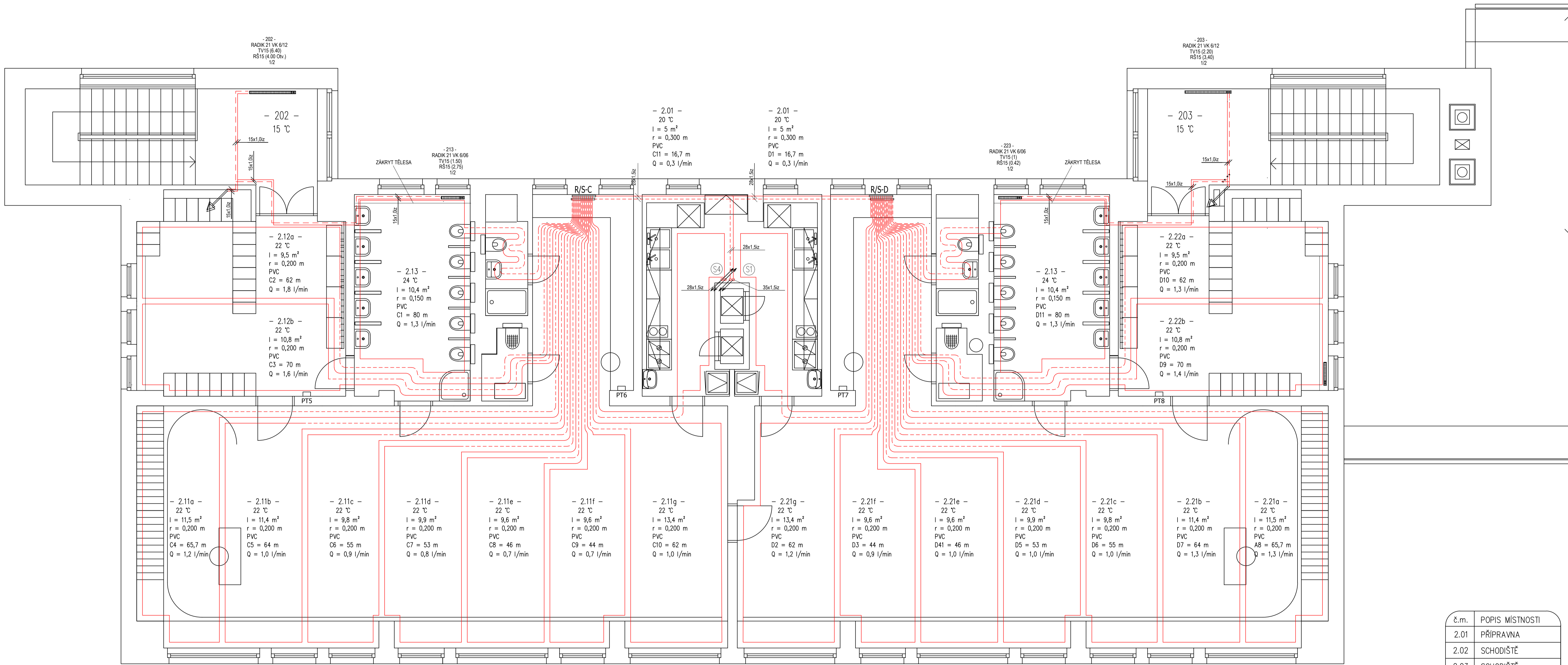
DETAIL ZAPOJENÍ TĚLES UMÝVÁRNY



č.m.	POPIS MÍSTNOSTI
1.01	PŘÍPRAVNA
1.02	ZÁDVEŘÍ
1.03	SCHODIŠTĚ
1.04	ZÁDVEŘÍ
1.05	SCHODIŠTĚ
1.11	HERNA
1.12	ŠATNA
1.13	UMÝVÁRNA
1.14	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
1.15	ZÁZEMÍ UČITELEK
1.21	HERNA
1.22	ŠATNA
1.23	UMÝVÁRNA
1.24	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
1.25	ZÁZEMÍ UČITELEK

Teplota přívodní vody do podlahového vytápění 42 °C

Zpracoval Bc. Jan Fučík	Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	Školní rok 2019-2020	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra technických zařízení budov			Název Návrh vytápění mateřské školky
Datum 11/2021			Meřítko M 1:50
Číslo výkresu D.1.4.1-2			Konzultant prof. Ing. Karel Kabele, CSc.
Příloha: Vedení rozvodů VYT 1.NP			



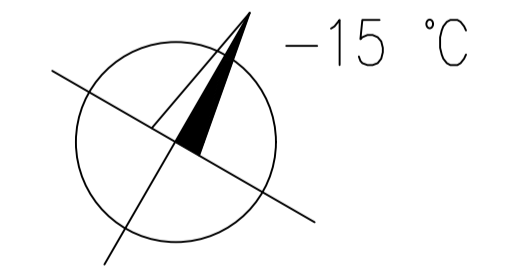
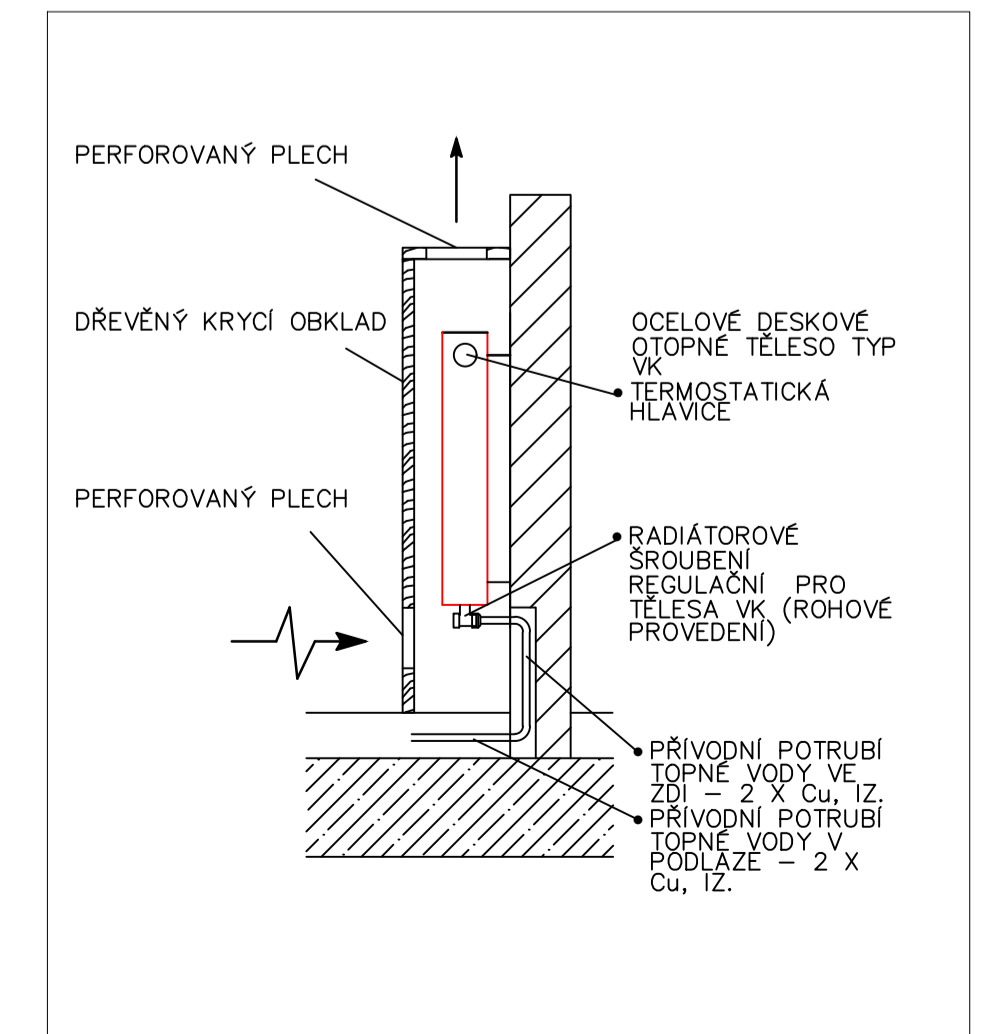
Otopná tělesa, budou použita otopná tělesa KORADO VK
 Otopná tělesa budou zakryta dřevěným obkladem pro zamezení zranění dětí
 Otopná tělesa osazena termostatickým ventilem, radiátorovým šroubením HONEYWELL VERAFIX a termostatickou hlavici Heimeiser
 Připojení těles na otopnou soustavu bude spodní
 Horizontální rozvody vedeny v podlaže
 Připojující potrubí rozdělovače sběrače podlahového vytápění vedeny měděným potrubím, tepelně izolovaným
 Potrubí podlahového vytápění vedeny potrubím Alplex – DUO XS 16x2 mm
 Bude použita systémová deska IVAR COMBITOP ND30 N
 Rozdělovač sběrač podlahového vytápění bude použit 11ti okruhový IVAR.CS 553VP
 Přívodní teplota podlahového vytápění bude řízena pomocí ekvitermní regulace

PTx – prostorový termostat IVAR.MAGICTIME PLUS
 PT5 – prostorový termostat řídicí smyčky: C2, C3
 PT6 – prostorový termostat řídicí smyčky: C1, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11
 PT7 – prostorový termostat řídicí smyčky: D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D11
 PT8 – prostorový termostat řídicí smyčky: D9, D10

— potrubí přívodu
 - - - potrubí zpátečky
 Tepelné izolace

MIN. TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE	
15x1	30 mm
18x1	40 mm
22x1	30 mm
28x1,5	40 mm
35x1,5	50 mm
42x1,5	40 mm
DN 25	40 mm
DN 25	50 mm

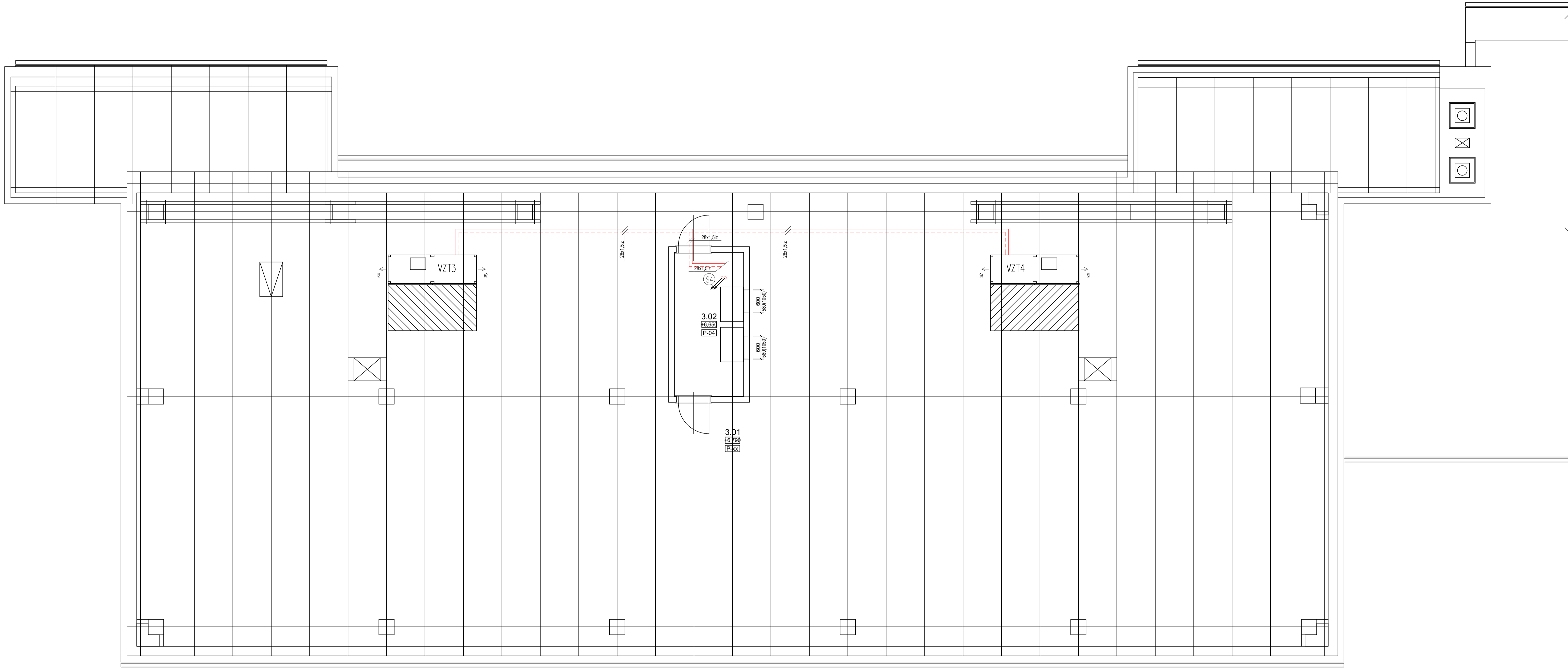
DETAIL ZAPOJENÍ TĚLES UMÝVÁRNY



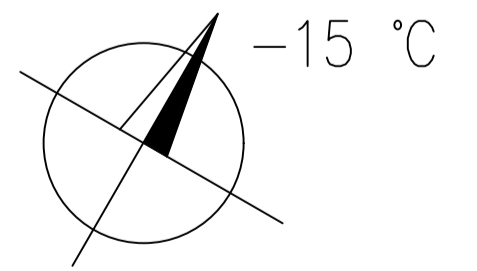
č.m.	POPIS MÍSTNOSTI
2.01	PŘÍPRAVNA
2.02	SCHODIŠTĚ
2.03	SCHODIŠTĚ
2.11	HERNA
2.12	ŠATNA
2.13	UMÝVÁRNA
2.14	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
2.15	ZÁZEMÍ UČITELEK
2.21	HERNA
2.22	ŠATNA
2.23	UMÝVÁRNA
2.24	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
2.25	ZÁZEMÍ UČITELEK

Teplota přívodní vody do podlahového vytápění 42 °C

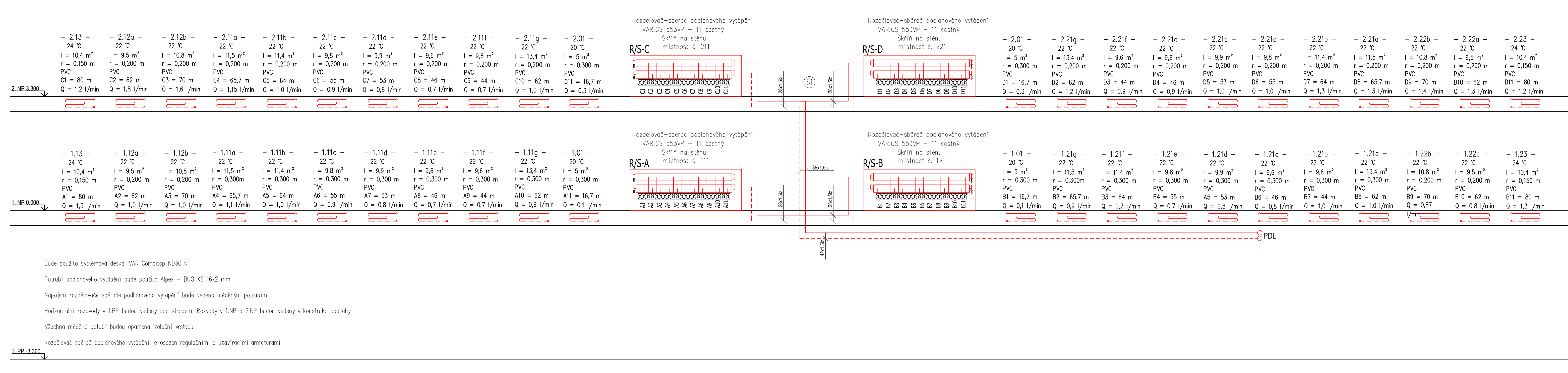
Zpracoval Bc. Jan Fučík	Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	Školní rok 2019-2020	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra technických zařízení budov			Datum 11/2021
Název: Návrh vytápění mateřské školky			Meřítko M 1:50
Příloha: Vedení rozvodů VYT 2.NP			Číslo výkresu D.1.4.1-3
			Konzultant prof. Ing. Karel Kabele, CSc.



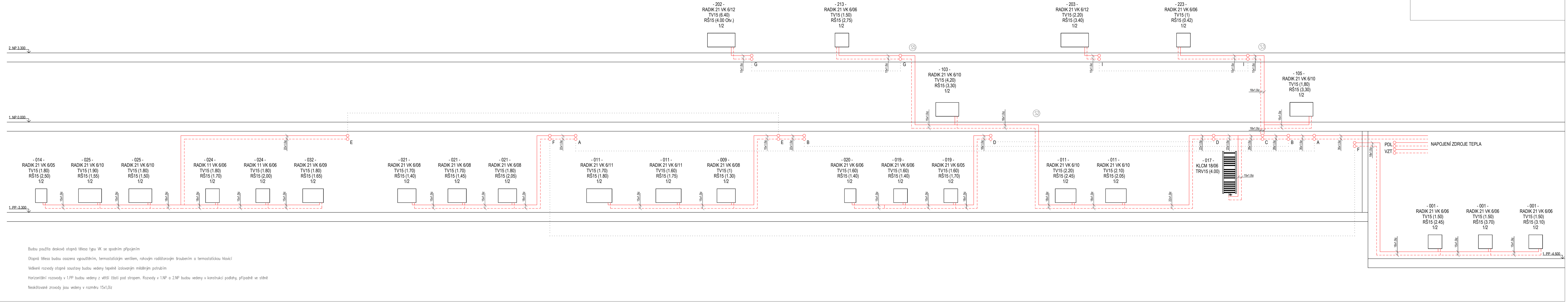
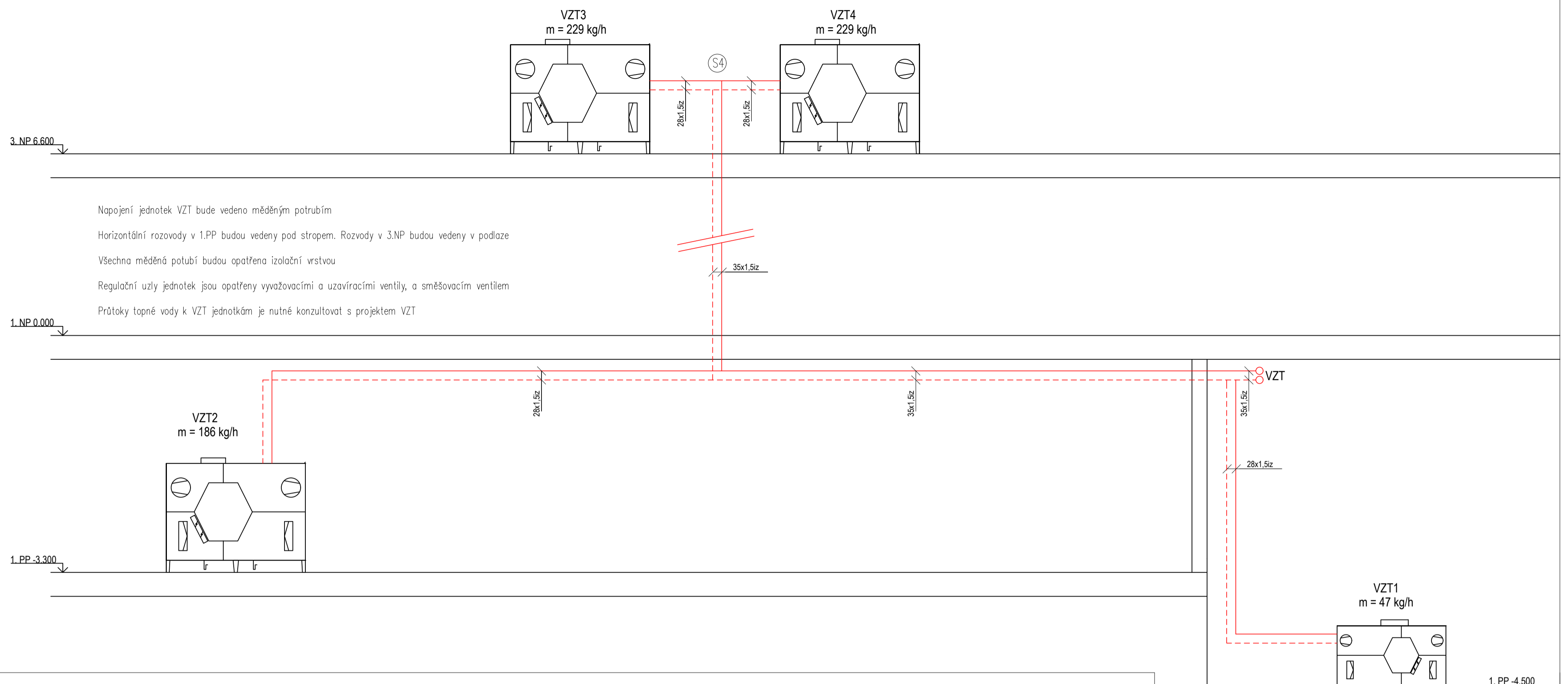
Horizontální rozvody vedeny v podlaze
 Připojovací potrubí jednotek VZT vedeno měděným potrubím, tepelně izolovaným
 Jednotky VZT jsou vybaveny regulačním uzlem



Zpracoval Bc. Jan Fučík	Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	Školní rok 2019-2020	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra technických zařízení budov			Datum 11/2021
Název: Návrh vytápění mateřské školky			Meřítko M 1:50
Příloha: Vedení rozvodů VYT 3.NP			Číslo výkresu D.1.4.1-4
			Konzultant prof. Ing. Karel Kabele, CSc.



Bude použito systémové desko IVAR Combilot N030 N
Potrubí podlahového vytápění bude použito Alplex - DUO XS 16x2 mm
Napojení rozdělovače sběrače podlahového vytápění bude vedeno měřeným potrubím
Horizontální rozvody v 1.PP budou vedeny pod stropem. Rozvody v 1.NP a 2.NP budou vedeny v konstrukci podlahy
Všechna měřná potrubí budou opatřena izolační vrstvou
Rozdělovač sběrač podlahového vytápění je osazen regulačními a uzavíracími armaturami



Budou použito deskové topná tělesa typu VK se spodním připojením
Otopná tělesa budou osazena vyvážecími, termostatickými ventily, rohovým radiátorovým šroubením a termostatickou hlavici
Veškeré rozvody otopné soustavy budou vedeny tepelně izolovaným měřeným potrubím
Horizontální rozvody v 1.PP budou vedeny z větší části pod stropem. Rozvody v 1.NP a 2.NP budou vedeny v konstrukci podlahy, případně ve stěně
Neskládané rozvody jsou vedeny v rozměru 15x1,0/2

Teplotní spád otopných těles 60/45 °C
Teplotní spád podlahového vytápění 42/35 °C
Teplotní spád VZT 70/50 °C

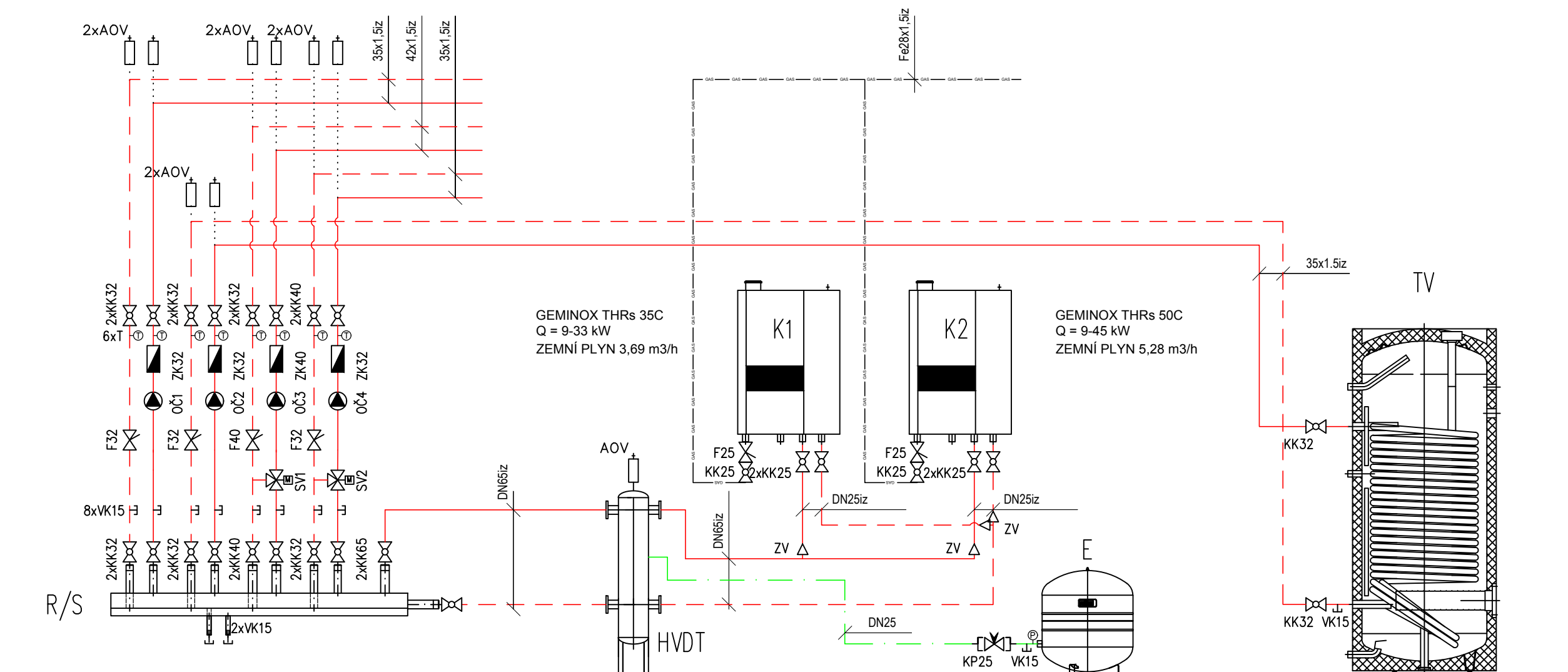
Zpracoval: Bc. Jan Fučík	Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	Školní rok: 2019-2020	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra technických zařízení budov			Datum: 11/2021
Název: Návrh vytápění mateřské školky			Měřítko: M 1:50
Přihoda: Rozvinuté schéma			Číslo výkresu: D.1.4.1-5
			Konzultant: prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

OHŘEV TV
VĚTEV "2"
TLAK 6,5 kPa
PRŮTOK 550 kg/h
70/50

OTOPNÁ TĚLESA
VĚTEV "4"
TLAK 11 kPa
PRŮTOK 1300 kg/h
60/45

VZDUCHOTECHNIKA
VĚTEV "1"
TLAK 4,0 kPa
PRŮTOK 691 kg/h
70/50

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
VĚTEV "3"
TLAK 19 kPa
PRŮTOK 2514 kg/h
42/34



K1 - plynový kondenzační kotel GEMINOX THRs 35kW
K2 - plynový kondenzační kotel GEMINOX THRs 50kW
R/S - rozdělovač sběrač ELT EKOTHERM 100/100
TV - nepřímotopný ohřívač teplé vody AE 900 HR
HVDT - HVDT ELT EKOTHERM II
E - expanzní nádoba FLAMCO Premium 80l

OČ1 - oběhové čerpadlo WIL0-YONOS PICO1 30-1-4 180
OČ2 - oběhové čerpadlo WIL0-YONOS PICO1 30-1-4 130
OČ3 - oběhové čerpadlo GRUNFOS ALPHA2 32-80 180
OČ4 - oběhové čerpadlo GRUNFOS ALPHA2 32-40 180
SV1 - třícestný směšovací ventil se servopohonem IVAR 501552 DN32
SV2 - třícestný směšovací ventil se servopohonem IVAR 501552 DN32

Potrubí mezi kotly a R/S bude ocelové
Expanzní potrubí bude ocelové
Potrubí otopné soustavy bude měděné
Všechny rozvody a HVDT budou opatřeny tepelnou izolací
Expanze bude připojena přímo na HVDT, kde se nachází hydraulicky nulový bod soustavy
Pojistný ventil je součástí kotle

— potrubí přívodu
- - - potrubí zpátečky
- GAS - GAS - GAS - GAS - plynové potrubí
- - - napojení expanze

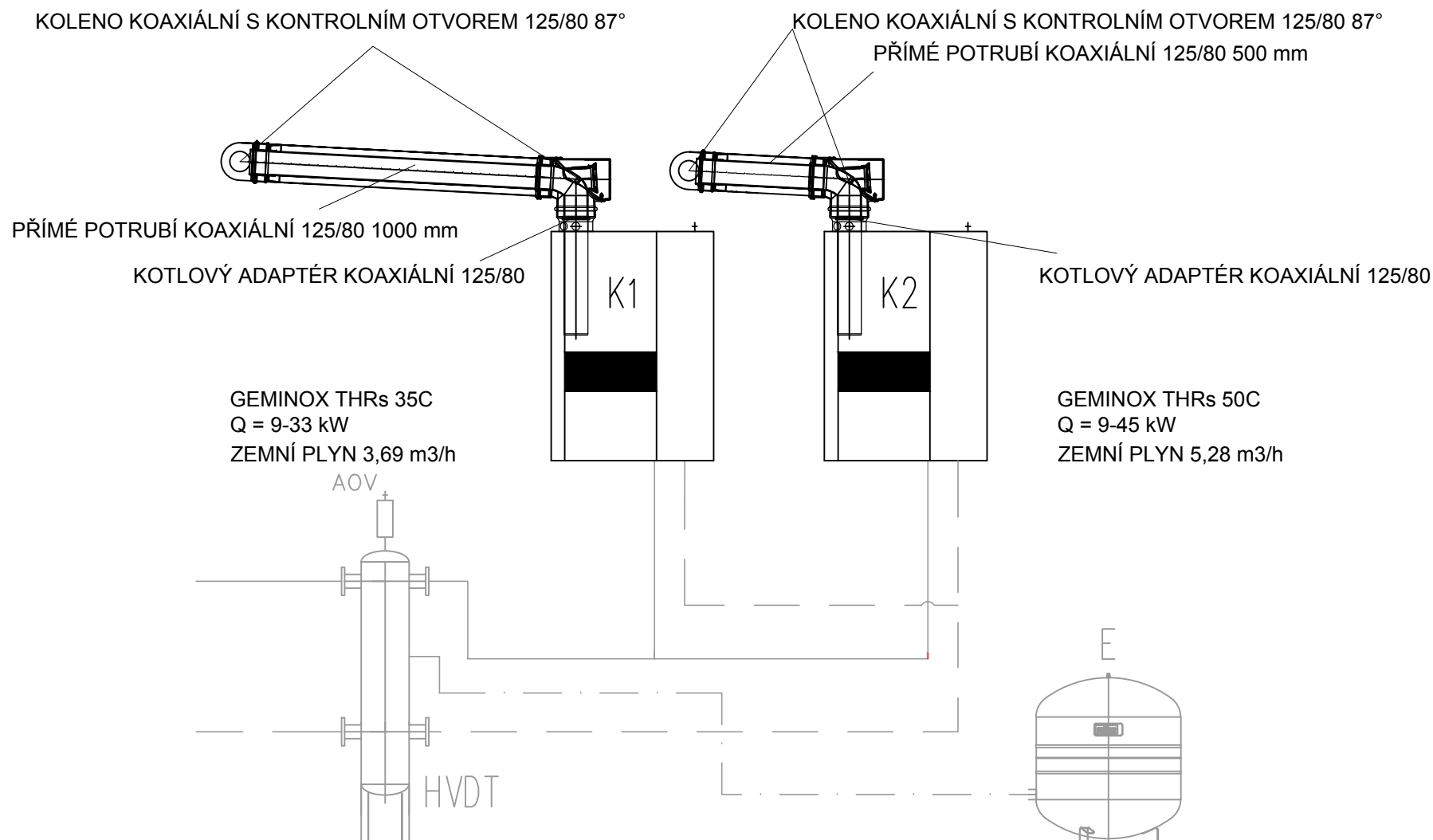
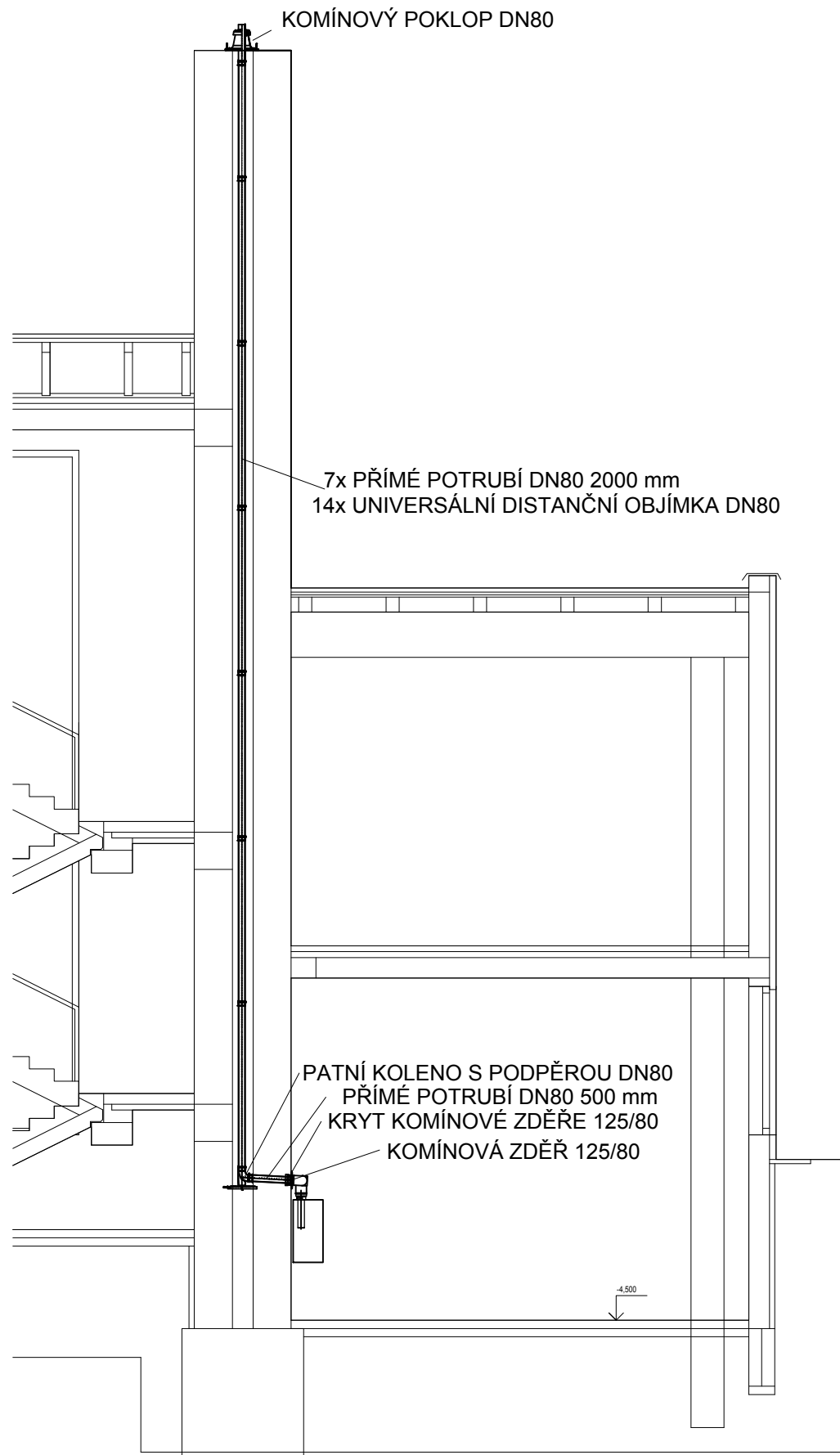
Legenda armatur

Sym.	Zkr.	Popis a druh armatury
SV		Směšovací ventil se servopohonem 230 V
VK		Vypouštěcí kohout DN 15
ZV		Zpětný ventil PN 16
Č		Oběhové čerpadlo 230 V
ZV		změna DN potrubí
T		Teploměr 0-120°C
PV		Pojistný ventil
OV		Automatický odvzdušňovací ventil
KP		Kontrolní armatura k expanzní nádobě

Tepelné izolace

MIN. TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE	
15x1	30 mm
18x1	40 mm
22x1	30 mm
28x1,5	40 mm
35x1,5	50 mm
42x1,5	40 mm
DN 25	40 mm
DN 25	50 mm

Zpracoval Bc. Jan Fučík	Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	Školní rok 2021-2022	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra technických zařízení budov			Datum 11/2021
Název: Návrh vytápění mateřské školky			Meřítko M 1:20
Příloha: Schéma zapojení zdroje			Číslo výkresu D.1.4.1-6
			Konzultant prof. Ing. Karel Kabele, CSc.



SYSTÉM ODKOURENÍ BRILON SERIO

POTRUBÍ V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI BUDE VEDENO JAKO KOCENTRICKÉ DN125/80

POTRUBÍ VEDENO V KOMÍNOVÉ ŠACHTĚ BUDE VEDENO JAKO PROSTÉ DN80

ODKOURENÍ VEDENO V VE SPÁDU 5% (3°)

ODVOD KONDENZÁTU BUDE SVEDEN DO KOTLE, ODKUD BUDE ODVEDEN DO KANALIZACE

Zpracoval Bc. Jan Fučík	Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	Školní rok 2021-2022	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra technických zařízení budov			Datum 11/2021
Název: Návrh vytápění mateřské školky			Meřítko
Příloha: Výkres odkouření			Číslo výkresu D.1.4.1-7
			Konzultant prof. Ing. Karel Kabele, CSc.