

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

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

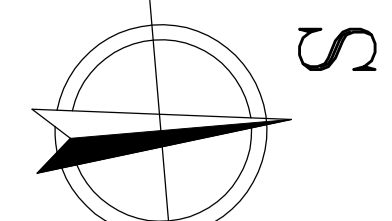
Vypracovala: Bc. Veronika Bartošová

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

2017/2018

Obsah

Číslo výkresu	Název	Měřítko
01	Půdorys 1.NP	1:50
02	Půdorys 2.NP	1:50
03	Půdorys 3.NP	1:50
04	Půdorys 1.PP	1:50
05	Rozvinuté schéma	1:50
06	Rozvinuté schéma - kotelna	1:50



Číslo střešní plochy	Plocha [m ²]
1.01	74,3
1.02	108,1
1.03	35,1
1.04	15,9
1.05	44,8
1.06	7,9
1.07	13,4
1.08	7,9
1.09	11,5
1.10	12,5
1.11	12,5
1.12	12,5
1.13	12,5
1.14	12,5
1.15	12,5
1.16	12,5
1.17	12,5
1.18	12,5
1.19	12,5
1.20	12,5

LEGENDA POPISU MÍSTNOSTÍ:

Číslo místnosti
 Popisná úroveň místnosti pro $t_{s, -12°C}$ (AW)
 Teplota v místnosti (°C)

LEGENDA ROZPOČÍ:
 Přehled potrubí 45°C
 Společné potrubí 45°C

LEGENDA ROZPOČÍ:
 Společné potrubí
 Dimenzované potrubí
 Číslo soustavného potrubí

LEGENDA POPISU POTRUBÍ:

MKZ (Co)
 200 – vnější průměr x tloušťka stěny
 250 – vnější průměr x tloušťka stěny
 DN20 – jmenovitá světlost potrubí v mm

LEGENDA POPISU ZODIACU:
 Izopentan je bílý až lehký rozevod vedený v podhledu v L.N.P.
 Teplota izopentanu 600 U, dle vyhlášky č. 189/2007
 L. 81 – KOBALON 600 U, dle vyhlášky č. 189/2007

Číslo	Popis	Objem [m ³]
1	100 (Co)	1,2
2	100 (Co)	1,2
3	100 (Co)	1,2
4	100 (Co)	1,2
5	100 (Co)	1,2
6	100 (Co)	1,2
7	100 (Co)	1,2
8	100 (Co)	1,2
9	100 (Co)	1,2
10	100 (Co)	1,2
11	100 (Co)	1,2
12	100 (Co)	1,2
13	100 (Co)	1,2
14	100 (Co)	1,2
15	100 (Co)	1,2
16	100 (Co)	1,2
17	100 (Co)	1,2
18	100 (Co)	1,2
19	100 (Co)	1,2
20	100 (Co)	1,2

MATERIÁL POTRUBÍ:

Rezonanční kotelky – MKZ (Ps) a MKZ (Co)
 Rezonanční kotelky – MKZ (Co)
 Přípojovací potrubí – MKZ (Co)

LEGENDA OTVORŮVŠÍ TĚLES:

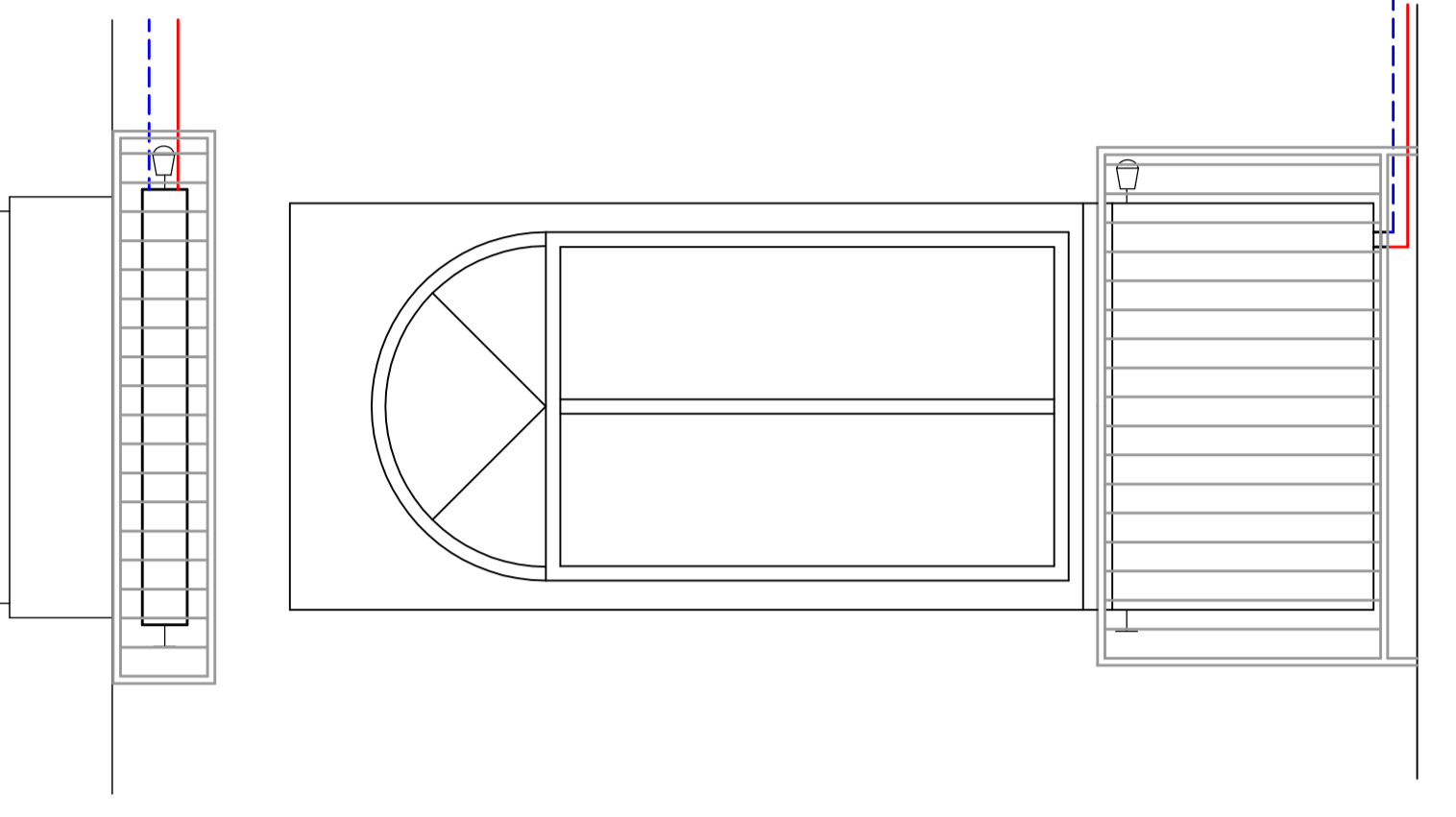
Rezonanční kotelky
 Rezonanční kotelky
 Rezonanční kotelky

LEGENDA POPISU OTVORŮVŠÍ TĚLES:

108-01 – Číslo otvorníku
 200/200 – Výška otvorníku (mm)
 108-01 – Výška otvorníku (mm)
 200/200 – Typ otvorníku
 KOBALON/15/6,041 – Jmenovitá světlost otvorníku
 KOBALON/15/6,041 – Jmenovitá světlost otvorníku
 VERNOLUX/15 – Jmenovitá světlost otvorníku
 108-01 – Jmenovitá světlost otvorníku
 108-01 – Jmenovitá světlost otvorníku
 Přípojovací kotelky – MKZ (Co)

BEZPEČNOSTNÍ OVLÁDÁNÍ:

Kotelky jsou opatřeny otočnými sítěmi.

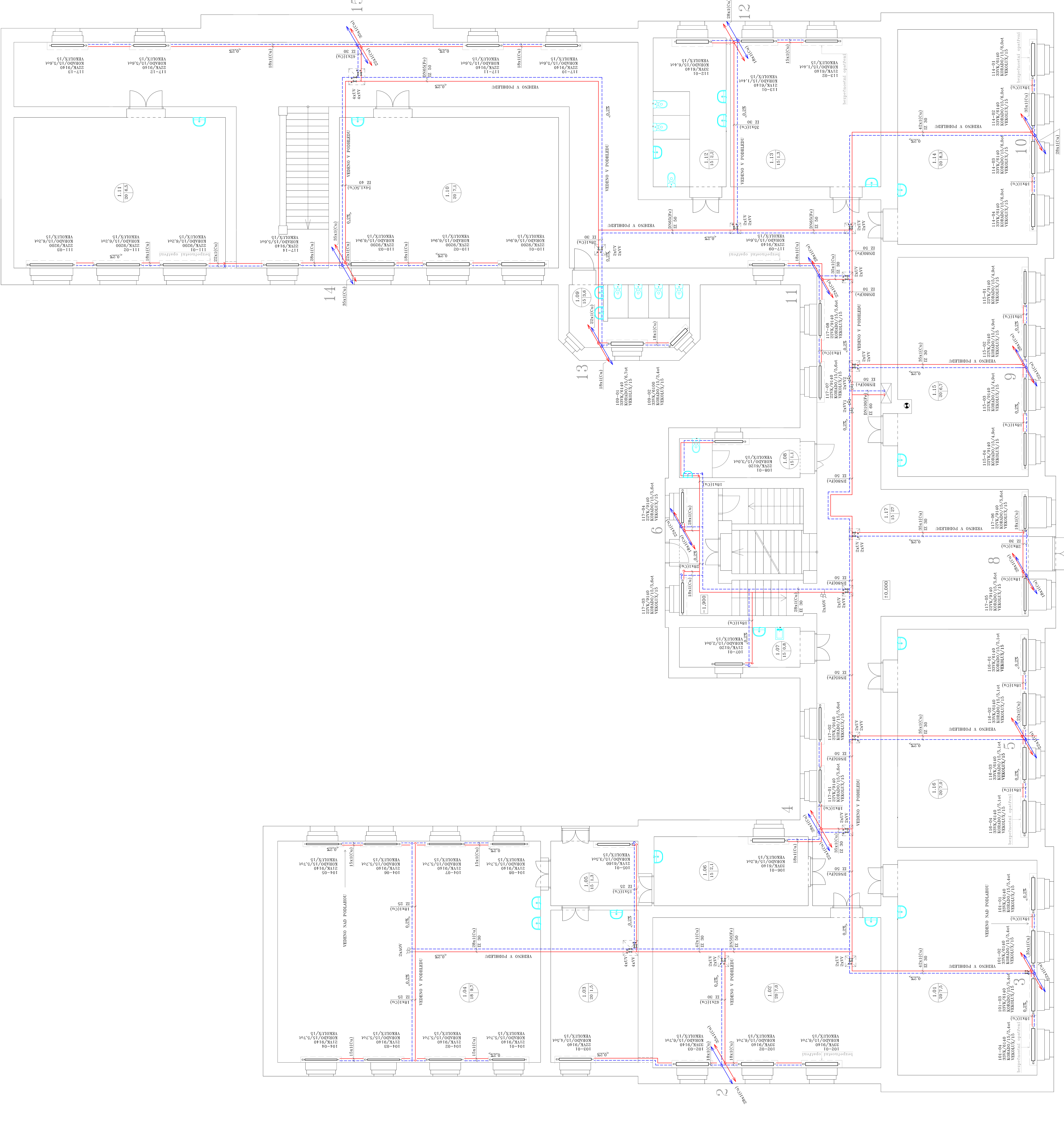


LEGENDA POKRYTÍV ŽALUZIE:

AVT – Automatické ovládací ventil
 200/200 – Výška ventilu (mm)
 200/200 – Výška ventilu (mm)
 200/200 – Výška ventilu (mm)
 200/200 – Výška ventilu (mm)

POZNÁMKA:

Výškovou úroveň teplota $t_{s, -12°C}$
 Výškovou úroveň teploty v místnosti
 Přehled potrubí 45°C
 Společné potrubí 45°C
 Dimenzované potrubí
 Číslo soustavného potrubí
 Izopentan je bílý až lehký rozevod vedený v podhledu v L.N.P.
 Teplota izopentanu 600 U, dle vyhlášky č. 189/2007
 L. 81 – KOBALON 600 U, dle vyhlášky č. 189/2007
 Kotelky jsou opatřeny otočnými sítěmi.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

Číslo místnosti	Plocha [m ²]
2.01	72,8
2.02	5,8
2.03	5,8
2.04	5,8
2.05	71,5
2.06	1,0
2.07	1,0
2.08	1,0
2.09	1,0
2.10	71,9
2.11	1,0
2.12	1,0
2.13	1,0
2.14	1,0
2.15	342,2

LEGENDA POPISŮ MÍSTNOSTÍ:

- Číslo místnosti
- Poplach střešní místnosti pro $t_{in} = -12^{\circ}\text{C}$ (AM)
- Typová v místnosti (V)

- LEGENDA ROZVEDKŮ:
- Průřezná potrubí 40°C
 - Změňací potrubí 40°C
 - Soustava potrubí
 - Zimovací potrubí
 - Číslo stopařského tělesa

LEGENDA POPISŮ POTRUBÍ:

- M42 (Cu) – vnější průměr x tloušťka stěny
- DN50 – jmenovitá velikost potrubí v mm
- DN63 – jmenovitá velikost potrubí v mm

MATERIÁL POTRUBÍ:

- Stopeň potrubí – M42 (Cu)
- Průřezná potrubí – M42 (Cu)

LEGENDA OTVORŮ V TĚLESĚ:

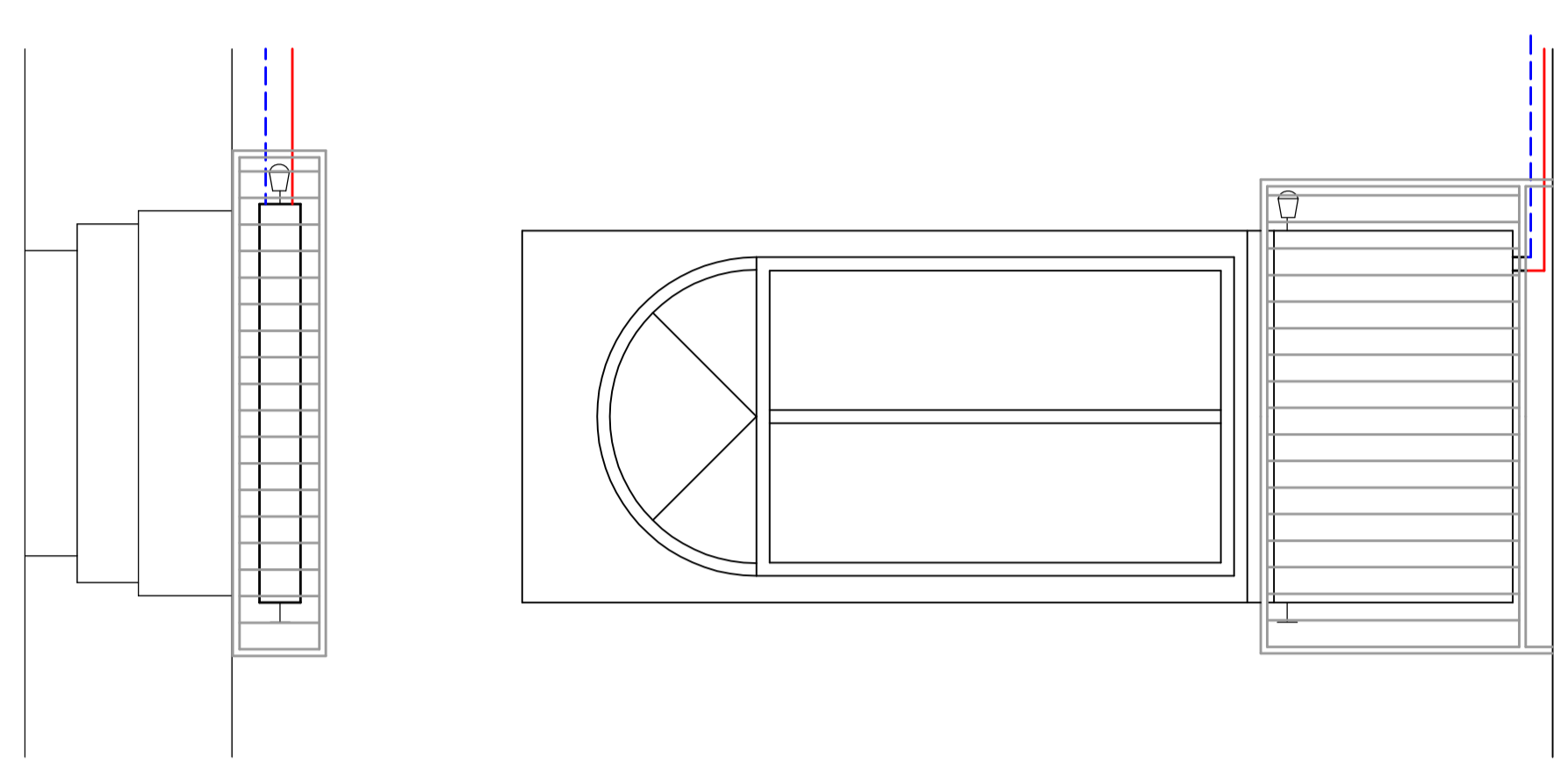
- Revolví skřínka
- Revolví skřínka s izolací
- Revolví skřínka s izolací a termotelegrafickým blokem

LEGENDA POPISŮ OTVORŮ V TĚLESĚ:

- 110-0 – Číslo stopařského tělesa
- 230V/20A0 – Vlna stopařského tělesa (cm)
- 230V/20A0 – Vlna stopařského tělesa (cm)
- 230V/20A0 – Typ stopařského tělesa (230V/20A/20W)
- KORUNO/15/6,6at – Nosová koruna (odstřed)
- KORUNO/15/6,6at – Nosová koruna (soustřed na palce = 1/2")
- VERKOLU/15 – B souřadný vlnitý kompenzátor (soustředí VK odřezu)
- VERKOLU/15 – Průřez (mm) – (přes. přehled na palce = 1/2")
- VERKOLU/15 – Připojení řemení přímé/rohové

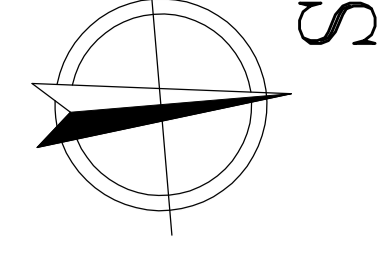
BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:

Každé těleso je opatřeno dřevěnou zábrannou.

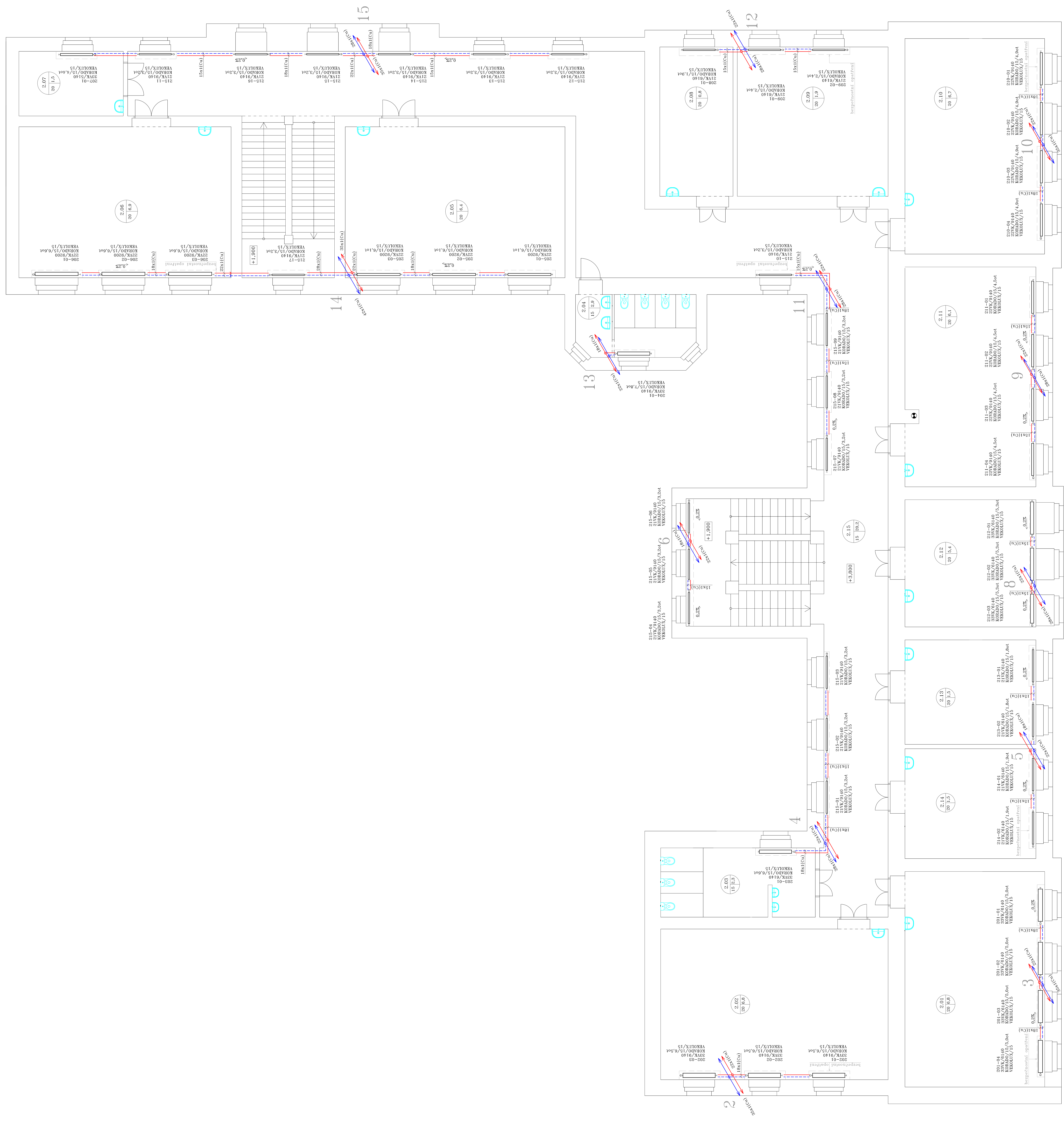


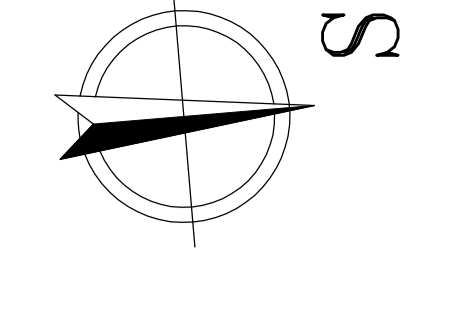
POZNÁMKY:

- Vnější výšková teplota $t_{in} = -12^{\circ}\text{C}$
- Národních 5-tříd 100 mm tl. střešní izolace
- Průřezná potrubí je vedena po střeše a podlahu.
- Průřezná potrubí je vedena po střeše a podlahu.
- Odřez tělesa ŽALUZIE VK musí být proveden předřezem.



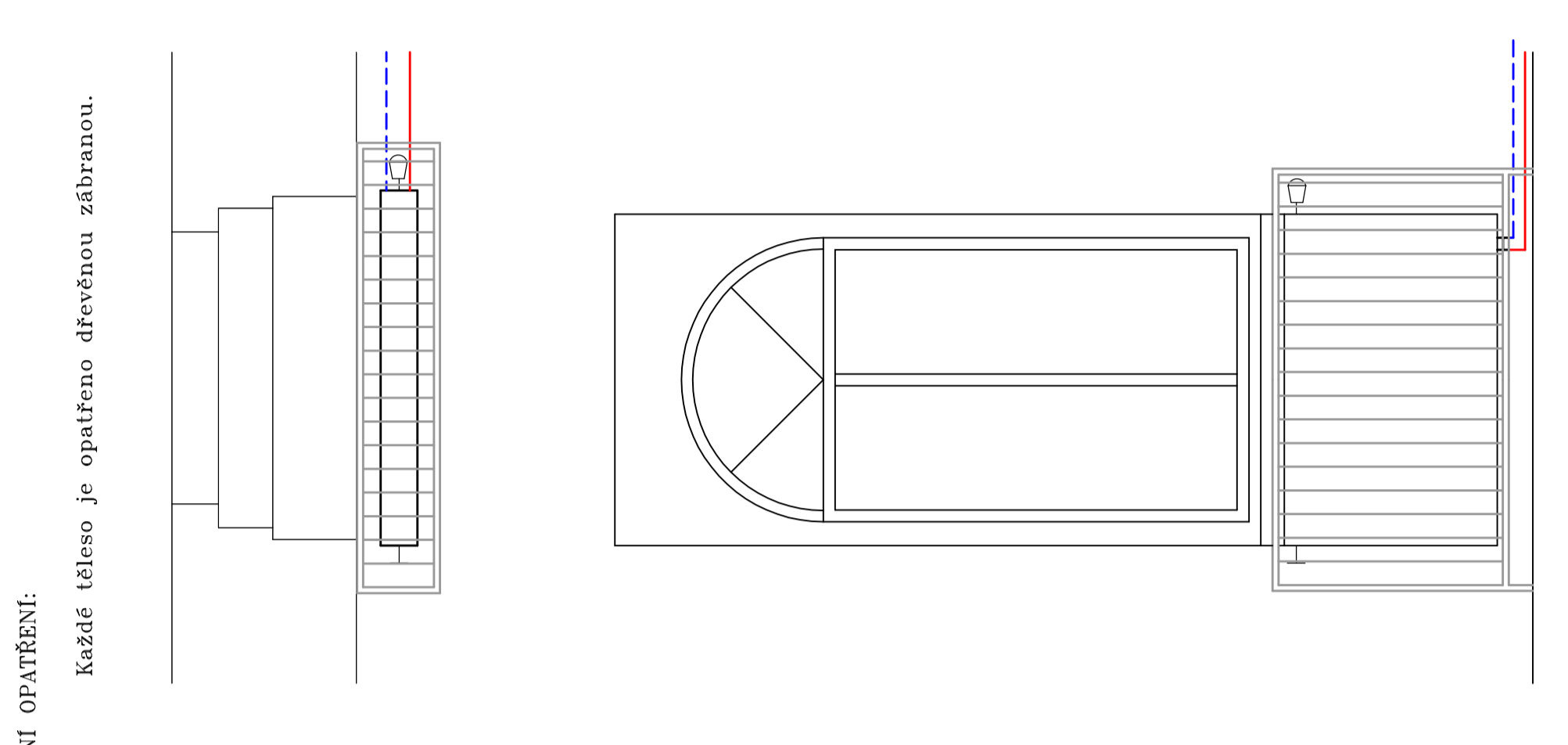
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV	
Vyučující:	vedoucí ústavu prof. Ing. Veronika Bartoňková
Název ústavu:	doc. Ing. Michal Kacharčí, Ph.D.
Vyučovací předmět:	termo
Číslo úlohy:	LE0
Číslo zadání:	2017/2018
VYTAPENÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY 02. PŮJBOŘYS 2.NP DIPLOMOVÁ PRÁCE	





Vnější výšková úroveň $t_{ext} = -12^{\circ}\text{C}$
 Normová výška 108 mm márné síly
 Přepočtený potrubí je vedeno po stěně a podlahou.
 Otopná voda BALK je posílána pomocí potrubí s přípojkou.

POZNÁMKA:



BEZPĚČNOSTNÍ OUVĚŘENÍ

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Průměr (mm) – (pozn. přívod na páte = 1,2")
 Připojení k venkovnímu potrubí/radiátoru

Číslo tělesa	Příkon [kW]
3.01	72,0
3.02	72,0
3.03	72,0
3.04	72,0
3.05	72,0
3.06	72,0
3.07	72,0
3.08	72,0
3.09	72,0
3.10	72,0
3.11	72,0
3.12	72,0
3.13	72,0
3.14	72,0
3.15	72,0

LEGENDA POPISU MÍSTNOSTI:

Číslo místnosti

Popisná síťka místnosti pro $t_{ext} = -12^{\circ}\text{C}$ (kW)

Popisná síťka místnosti (°C)

LEGENDA BOJIDÍKŮ:

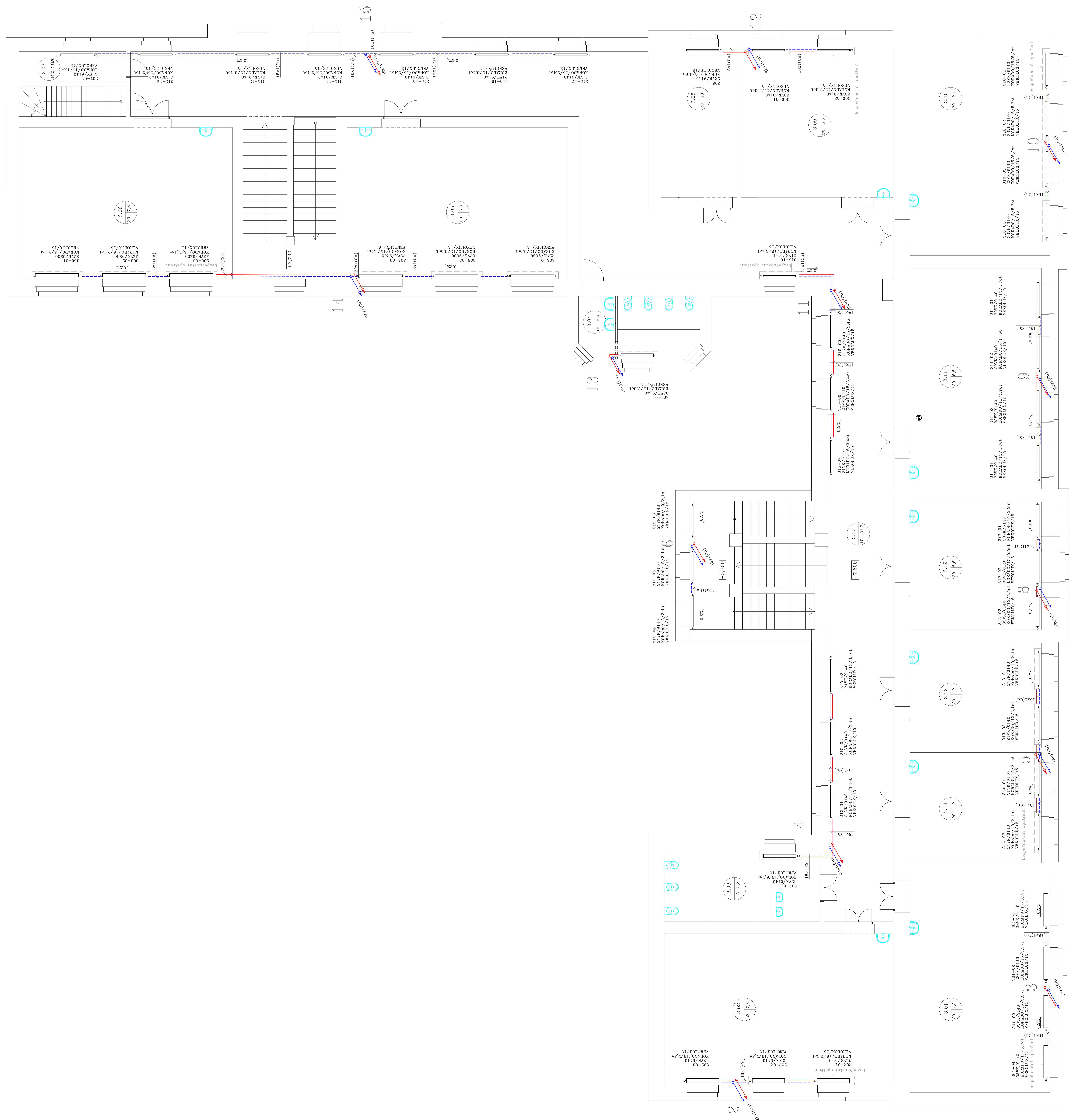
Příjezd potrubí 50°C

Odjezd potrubí 50°C

LEGENDA MATERIÁLŮ:

LEGENDA OTEPŇVÝCH TĚLES:

LEGENDA MATERIÁLŮ:



LEGENDA MÍSTNOSTI:

č.m.	název	plocha [m ²]
1.01	Kotelna	35,4
1.02	Neužívaný prostor	41,6
1.03	Chodba	49,8
1.04	Neužívaný prostor	28,6
1.05	Neužívaný prostor	74,8
1.06	Technická místnost	33,3

LEGENDA ROZVODŮ:

- Přívodní potrubí 55°C
- Zpětné potrubí 45°C

LEGENDA POPSU POTRUBÍ:

- Ocel (Fe)
- DN100 – jmenovitá světlost potrubí v mm

LEGENDA POPSU IZOLACE:

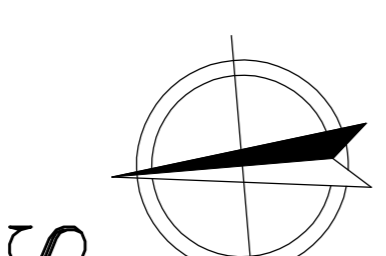
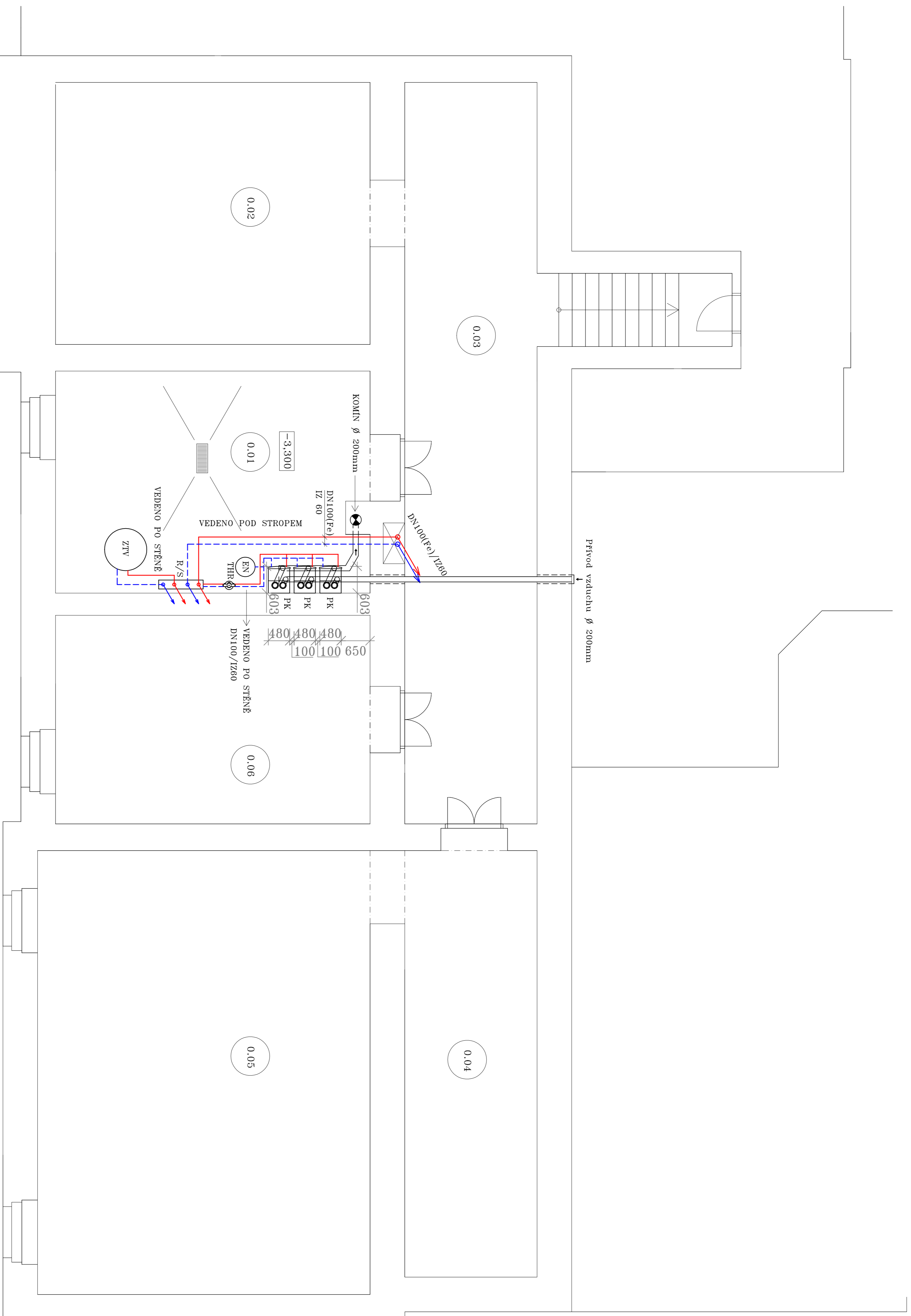
- Tepelná izolace pro DN100
- IZ 60 – ROCKWOOL 800 tl. dle vyhlášky č.193/2007

LEGENDA ZKRATEK A ARMATUR:

- PK Plynový kondenzační kotel
- VAillant VU 1206/5-5 eco TEC plus
- EN Expanzní nádoba-Reflex N200/6
- ZTV Zásobník teplé vody Drazdice OKCE NTR/BP 730
- R/S Rozdělovač / sítěř stavebnicový
- THR Termohydrantický rozdělovač Vaillant WIC 360

POZNÁMKA:

Venkovní výpočtová teplota $t_w = -12^\circ\text{C}$
 Nadmořská výška 188 m.n.m.
 Odvod spalin ústí do stávajícího komínu.
 Venkovní část potrubí pro přívod vzduchu do kole je opatřena ochranou proti vniknutí nečistot.
 Odvod kondenzátu je sveden do kanalizace.
 Vyznačení podsklepené části objektu.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
 FAKULTA STAVEBNÍ
 KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



VYPRACOVAL: VEDOUCÍ DIPLOMOVÁ PRÁCE:

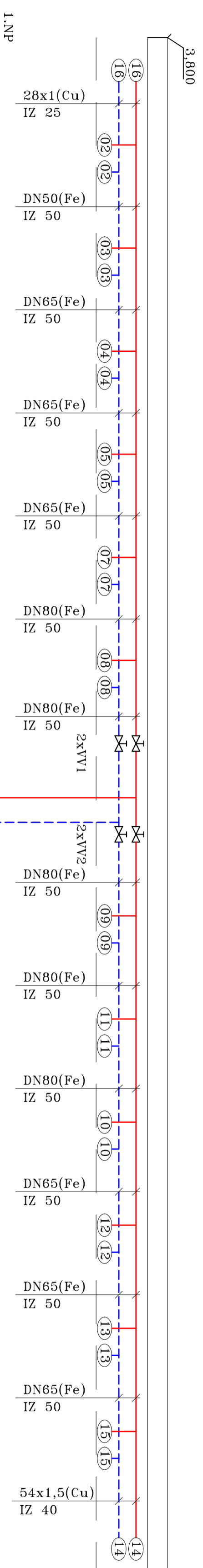
NÁZEV ÚLOHI: Bc. Veronika Bartošová doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.

MĚŘITKO: 1:50

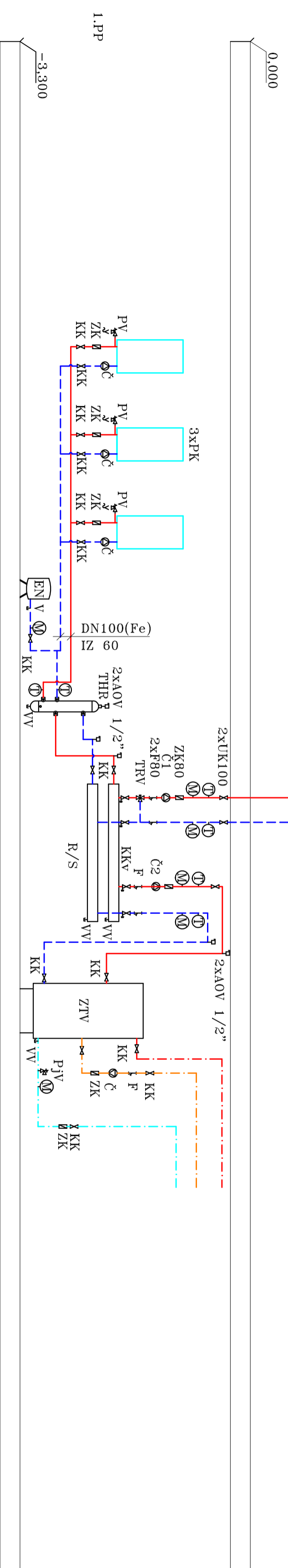
YTTAPĚNÍ ZAKLADNÍ ŠKOLY rok: 2017/2018

NÁZEV VÝKRESU: 04. PŮDORYS 1.PP-KOTELNA PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE

2.NP



1.NP



LEGENDA ZKRATK A ARMATUR:

LEGENDA ROZVODŮ:

- Přívodní potrubí 55°C
- Zpětné potrubí 45°C
- - - Teplá voda
- - - Studená voda
- - - Cirkulační voda

LEGENDA POPISU POTRUBÍ:

Měď (Cu)
54x1,5 – vnější průměr x tloušťka stěny
Ocel (Fe)
DN65 – jmenovitá světlost potrubí v mm

LEGENDA POPISU IZOLACE:

Izolován je hlavní ležatý rozvod vedený v podhledu v 1.NP.
Veskeré rozvody vedené v 1.PP budou izolovány.
IZ xx – ROCKWOOL 800 tl. dle vyhlášky č.193/2007

IZ 25	15x1(Cu)
	18x1(Cu)
IZ 30	28x1(Cu)
	35x1x(Cu)
	42x1(Cu)
IZ 40	54x1,5(Cu)
IZ 50	DN50(Fe)
	DN65(Fe)
	DN80(Fe)
IZ 60	DN100(Fe)

MATERIAL POTRUBÍ:

Hlavní ležatý rozvod – Ocel (Fe) a Měď (Cu)

POZNÁMKA:

Venkovní vypočtová teplota $t_e = -12^\circ\text{C}$
Nadmořská výška 188 m.n.m.
Hlavní ležaté potrubí je vedeno v podhledu.
Přístup k ventilům na hlavním ležatém rozvodu je umožněn otvory s poklopem v podhledu.

PK	Plynový kondenzační kotel
ZTV	VAILLANT VU 1206/5-5 eco TEC plus
EN	Zásobník teple vody Dražice NTR/BP 750
R/S	Expanzní nádoba-Reflex N200/6
THR	Rozdělovač / sběrač stavebnicový
Č1	Termohydraulický rozdělovač Vaillant WHC 360
VV	Čerpadlo – GRUNDFOS NB 100-160/169 EUP A-F2-A-E-BAQE
UK	Vypouštěcí ventil
KKv	Uzavírací klapka
TV	Kulový kohout s vypouštěním
ZK	Trojcestný ventil s pohonem
AOV	Zpětná klapka
F	Automatický odvzdušňovací ventil
PV	Filter
T	Pojistný ventil
M	Teploměr
VV1	Tlakověr
VV2	Vyvažovací ventil STAF 80 3,9ot příruba
	Vyvažovací ventil STAF 80 3,9ot příruba

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



VYPRACOVAL:
Bc. Veronika Bartošová

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.

VYTÁPĚNÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY

MĚŘITKO:

1:50

ROK:

2017/2018

NÁZEV VĚKRESU:
06. ROZVINNUTÉ SHCHÉMA – KOTELNA

PŘEDMĚT:
DIPLOMOVÁ PRÁCE