

D 1.4-2 T e c h n i c k á z p r á v a

1. Identifikační údaje

Název stavby : STAV. ÚPRAVY STODOLY ZA ÚČELEM ZMĚNY UŽÍVÁNÍ
 NA RD, stav. parc. č. 137/2, k.ú. Přílepy

Účel : DSO

Místo stavby : st. parc. č. 137/2, Přílepy

Investor : Bc. Michaela Štěpánková, Přílepy 25, 270 01 Přílepy

Zakázka číslo : 160502

Vypracoval : Milan Brouk, Máchova 918, 269 01 Rakovník
 č. aut: 0009372, IČO: 68136510

Datum : 06/2016

Výkres č : D 1.4-2a 00

Kopie :

2. Základní údaje:

Dílčí část projektové dokumentace řeší vybudování nového ústředního vytápění. Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV bude nově instalovaný automatický kotel pro spalování uhlí ev. kusového dřeva.

3. Podklady:

- výkresová část stavební dokumentace
- konzultace se zástupcem investora
- internetový portál TZB – info, výpočtová sekce
- podklady výrobců jednotlivých zařízení
- příslušné předpisy, platné ČSN

4. Ústřední vytápění:

4.1 Popis

ÚV je navrženo jako teplovodní, dvoutrubkové, tlakově uzavřené s nuceným oběhem topné vody.

Pro vytápění místností jsou navržena ocelová desková tělesa RADIK typu VK a trubkové těleso KORALUX RONDO-M.

4.2. Tepelná bilance:

Tepelné ztráty byly vypočteny na PC pro oblastní teplotu -15 °C, podle skladeb konstrukcí daných dokumentací stavební části a konzultací se zástupcem investora.

Součinitel U:

stěna obvodová kámen 600 mm	2,19
stěna obvodová kámen 600 mm + EPS 140 mm	0,25
stěna obvodová POROTHERM 380 mm	0,42
stěna obvodová YTONG 300 mm + EPS 140 mm	0,26
strop proti nevytápěnému prostředí	0,13
střecha šikmá	0,14
podlaha proti nevytápěnému prostředí	0,16
okna	1,15
okna střešní	1,00

Vypočtené tepelné ztráty

- 1.5	Chodba	15 °C	665 W
- 2.1	Šatna	15 °C	374 W
- 2.2	Zádveří	10 °C	130 W
- 2.3	Kuchyně	20 °C	4 433 W
- 2.4	Chodba	18 °C	220 W
- 2.5	Výrobna	20 °C	780 W
- 2.6	Tech. místnost, koupelna	24 °C	258 W
- 2.7	Chodba	nevytápěné	
- 2.8	WC	20 °C	615 W
- 2.9	Balkon	nevytápěné	

- 3.1	Chodba	15 °C	286 W
- 3.2	Pokoj	20 °C	1 105 W
- 3.3	Pokoj	20 °C	1 188 W
- 3.4	Pokoj	20 °C	1 588 W
- 3.5	Koupelna	24 °C	1 196 W
- 3.6	WC	20 °C	182 W

Celkem			13 020 W
--------	--	--	----------

4.3 Zdroj tepla:

Jako zdroj tepla pro vytápění a přípravu TV je navržen automatický kotel pro spalování tuhých paliv /uhlí v ručním režimu kusové dřevo/, např. AM 24 LICOTHERM 7 - 24 kW. Kotel bude umístěn v místnosti -1.4- na 1. NP. Spaliny z kotle budou odváděny samostatným komínem – viz stavební část PD. Vzduch potřebný pro provoz bude přiváděn z vnějšího prostoru VZT potrubím DN 125 uloženým pod podlahou 1. NP – dimenzi upřesnit podle skutečně instalovaného kotle. Potrubí bude ukončené před vzduchovým ventilátorem.

4.4 Rozvody:

Rozvod topné vody je navržený jako dvoutrubkový, teplovodní o teplotním spádu 75/60 °C, tlakově uzavřený s nuceným oběhem. Zhotovený bude z měděných trubek vedených v prostoru 1. NP po povrchu stěn a stropu, v prostoru 2. NP převážně pod omítkou obvodových stěn, v prostoru 3. NP po povrchu stěn, částečně podlahou. Veškeré spoje budou provedeny pájením nebo lisovanými spojkami – podle montážního postupu dodavatele.

Rozvody vedené nevytápěnými prostory, podlahou či pod omítkou budou pro omezení tepelných ztrát a pro umožnění dilatace potrubí opatřeny tepelnou izolací ($\lambda_{\max} = 0,038$), o minimální tloušťce stěny 15 mm, rozvody vedené nevytápěnými prostory 1. NP budou opatřeny tepelnou izolací ($\lambda_{\max} = 0,038$), o minimální tloušťce stěny 25 mm.

Rozvody vedené vytápěnými prostory po povrchu není potřeba tepelnou izolací opatřovat. Jednotlivé světlosti, spády a způsoby vedení jsou patrné z výkresové části PD.

4.5 Topná tělesa

Pro vytápění místností jsou navržena ocelová desková tělesa RADIK typu VK a VKL, v místnosti -3.5- doplněné trubkovým tělesem KORALUX RONDO.

4.6 Zabezpečení systému:

Ústřední vytápění bude tvořit uzavřený tlakový celek, jištěný podle ČSN 06 0830 pojistným ventilem 200 kPa a tlakovou expanzní nádobou 80 l.

Objem exp. nádoby byl vypočten na PC programem fy REFLEX ze vstupních dat:

objem topné soustavy	180 l
ot. přetlak poj. ventilu	200 kPa
hydrostat. výška	6,5 m
max. teplota topné vody	95 °C

Proti nízkoteplotní korozi bude kotel chráněn čtyřcestným směšovací ventilem ESBE VRG 140; kvs = 4; DN 20, vč. pohonu ESBE typ ARA 663 (24V) zajišťujícím minimální teplotu vratné vody určenou výrobcem konkrétního kotle – nastavit při spouštění. Proti přehřátí při výpadku el. proudu bude kotel doplněn vychlazovací smyčkou připojenou na domovní vodovod - *podle podkladů výrobce konkrétního kotle* a záložním zdrojem el. proudu.

Proti prohoření paliva do násypky je kotel výrobcem vybaven samozhášecím zařízením.

5. Potřeba tepla pro vytápění:

Lokalita (Tabulka)		<input type="radio"/> $t_{em} = 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ <input checked="" type="radio"/> $t_{em} = 13\text{ }^{\circ}\text{C}$ <input type="radio"/> $t_{em} = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 222	
Město	Rakovník	Délka topného období	$d = 250$ [dny]
Venkovní výpočtová teplota $t_e =$	-15 $^{\circ}\text{C}$	Prům. teplota během otopného období	$t_{es} = 4$ $^{\circ}\text{C}$
<input checked="" type="checkbox"/> Vytápění		<input type="checkbox"/> Ohřev teplé vody	
Tepelná ztráta objektu	$Q_c = 13.02$ kW	$t_1 =$	$^{\circ}\text{C}$ 222 $\rho =$ kg/m^3 222
Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_s =$	19 $^{\circ}\text{C}$ 222	$t_2 =$	$^{\circ}\text{C}$ 222 $c =$ J/kgK 222
Vytápěcí denostupně	$D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3750$ K.dny	$V_{2p} =$	m^3/den 222
Opravné součinitele a účinnosti systému $e_i = 0.85$ 222 $\eta_o = 0.95$ 222 $e_t = 0.90$ 222 $\eta_r = 0.95$ 222 $e_d = 1.00$ 222		Koefficient energetických ztrát systému $z =$ $\text{}$ 222	
Opravný součinitel ϵ 222 <input checked="" type="radio"/> $\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.765$ <input type="radio"/> $\epsilon =$ $\text{}$		Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody $Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7$ kWh	
$Q_{WTF} = \frac{c}{\eta_p \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3.6 \cdot 10^{-3}$ $Q_{WTF} = \left(\frac{105.2}{29.2} \text{ GJ/rok} \right) > \text{Náklady}$ 29.2 MWh/rok		Teplota studené vody v létě $t_{svl} =$ $^{\circ}\text{C}$ Teplota studené vody v zimě $t_{svz} =$ $^{\circ}\text{C}$ Počet pracovních dní soustavy v roce $N =$ $\text{}$ [dny]	
$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0.8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$ $Q_{TUV,r} = \left(\frac{0}{0} \text{ GJ/rok} \right) > \text{Náklady}$ 0 MWh/rok			
Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody			
$Q_r = Q_{WTF} + Q_{TUV,r} = \left(\frac{105.2}{29.2} \text{ GJ/rok} \right) > \text{Náklady}$ 29.2 MWh/rok			

6. Armatury:

Veškeré uzavírací a vypouštěcí armatury budou v kulovém provedení.

Tělesa RADIK VK a VKL budou připojena regulačněuzavíracími šroubeními.

Trubkové těleso KORALUX RONDO M bude připojené připojovací armaturou HM fy KORADO.

7. Regulace:

Hydraulika

Základní hydraulické vyrovnání bude zajištěno přednastavením druhé regulace radiátorových ventilů a regulačních šroubení připojovacích armatur. Stupně nastavení druhé regulace a otáčky otevření regulačních šroubení jsou určeny ve výkresové části PD. Oběh vody bude zajištěn elektronickými čerpadly s proměnnými otáčkami.

Teplota topné vody, režim vytápění

Režim vytápění a teplota topné vody budou řízeny regulací kotle doplněnou regulátorem ADEX Comfort 06 (doporučeno výrobcem kotlem), prostorovým termostatem a čidlem vnější teploty – typ je nutné upřesnit podle typu konkrétního kotle.

Příprava TV bude řízena kotlovou regulací.

Teplota ve vytápěných místnostech

Teplota vzduchu v obytných místnostech bude řízena termohlavicemi osazených na termoventilech otopných těles – mimo místnost s umístěným prostorovým termostatem, případně jejich ručním ovládním při ručním provozu kotle.

8. Požadavky na ostatní profese:

Stavební

Zhotovení průchodů stěn, vybudování drážek v podlaze a stěnách pro uložení rozvodu ÚV a jejich zpětné začištění po montáži.

Osazení potrubí přívodu vzduchu pro kotel.

Elektro

Přívod el. proudu pro jednotlivá zařízení ÚV.

MaR

Propojení a nastavení prvků regulace a její zprovoznění.

9. Poznámky:

Veškeré práce na zřízení ÚV musí být prováděny odbornou firmou s příslušným oprávněním, podle předpisů výrobce, platných norem a předpisů. Montáž zabezpečovacích prvků musí být provedena podle platných ČSN.

Před předáním do provozu musí být systém podroben tlakové zkoušce těsnosti, dilatační a provozní zkoušce. Bude provedena topná zkouška podle ČSN 06 0830 a ČSN 69 0012 s ověřením funkce všech zabezpečovacích prvků při poruchových stavech a seřizením všech regulačních okruhů. V průběhu topné zkoušky bude provedeno hydraulické vyrovnání systému včetně nastavení regulace.

Po uvedení zařízení ÚV do provozu zajistí dodavatel průkazné seznámení provozovatele se správnou a bezpečnou obsluhou a údržbou.

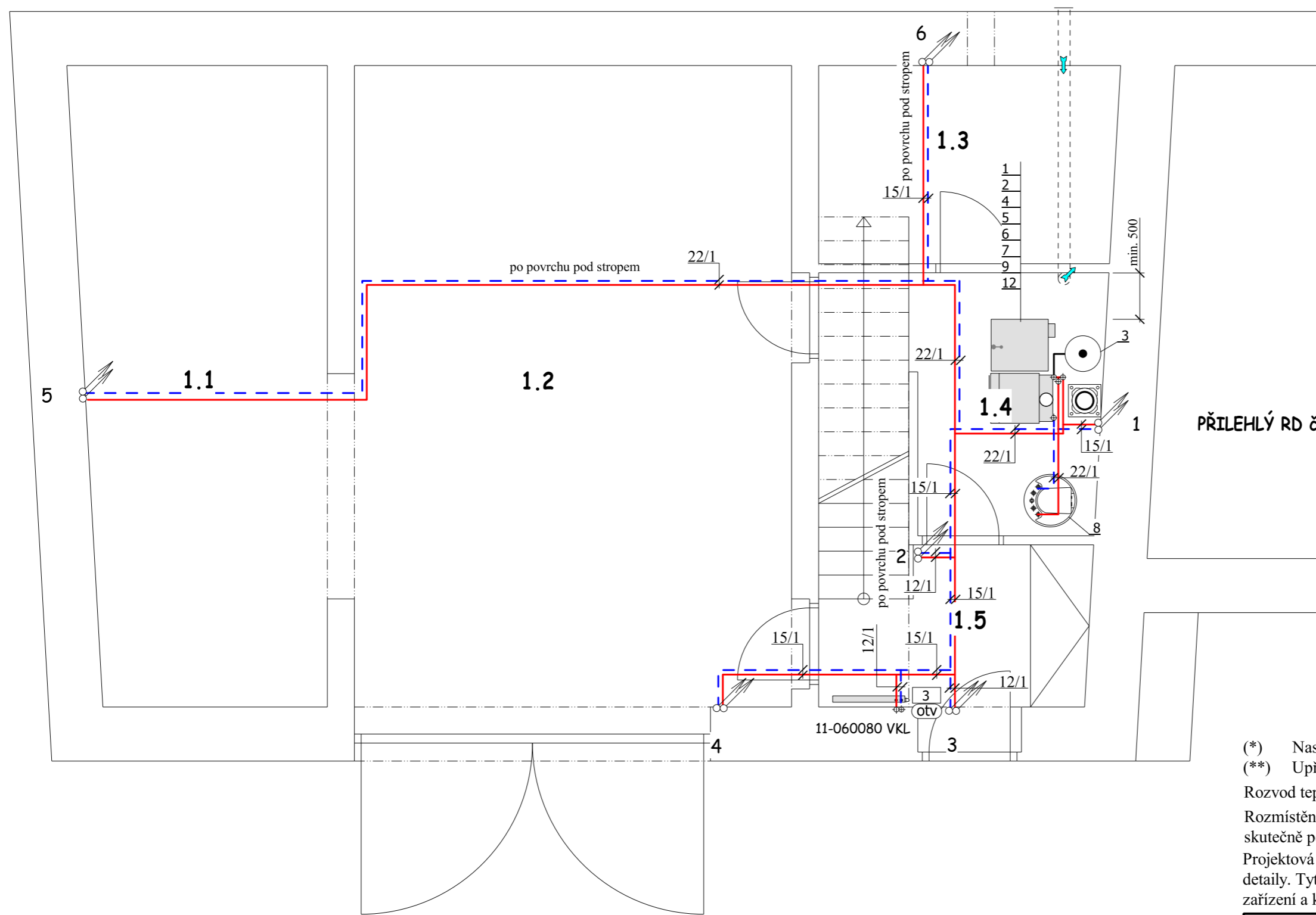
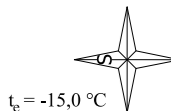
Materiál a komponenty použité při montáži musí být schváleny v ČR pro dané použití a doloženy prohlášením o shodě.

Parametry pojistného ventilu a exp. nádoby musí být upřesněny podle skutečně instalovaného kotle.

D1.4-2c 00 Specifikace zákl. materiálu

- automatický kotel AM 24 LICOTHERM 7 - 24 kW		1 kpl
- pojistný ventil 200 kPa (DUCO MEIBES 1/2 "x3/4")		1 ks
- exp. nádoba REFLEX 80 I		1 ks
- stac. zásobník TV TATRAMAT typ VTH 150		1 ks
- čtyřcestný směšovací ventil ESBE VRG 140 DN 20; kvs = 4; vč. pohonu ESBE typ ARA 663 (24V)		1 kpl
- trojcestný přep. ventil - DN 25/230V (např. MODULO PLUS 3)		1 ks
- oběhové čerpadlo WILO YONOS PICO 25/1-4		1 ks
- oběhové čerpadlo WILO YONOS PICO 25/1-6		1 ks
- regulátor provozu (např. ADEX Comfort 06)		1 ks
- prostorový termostat		1 ks
- vnější čidlo regulátoru		1 ks
- desková tělesa RADIK KORADO VKL 11 050060		1 ks
	11 060080	1 ks
	33 050160	1 ks
- desková tělesa RADIK KORADO VK 11 030040		1 ks
	11 030060	1 ks
	11 040040	1 ks
	11 050040	2 ks
	11 050050	3 ks
	11 050060	2 ks
	11 050070	3 ks
	21 050090	2 ks
	22 050060	1 ks
	33 050100	1 ks
- trubkové těleso KORALUX KRCM 1500.0600		1 ks
- přípojovací armatura HM pro trubková tělesa		1 ks
- radiátorové regulačněuzavírací šroubení		40 ks
- trubka měděná SUPERSAN 28/1,5		6,0 m
	22/1	40,0 m
	18/1	1,0 m
	15/1	70,0 m
	12/1	95,0 m
- kulový kohout		9 ks
- kulový kohout vypouštěcí		6 ks
- filtr topné vody		1 ks
- tep. izolace THERWOLIN		podle potřeby
- záložní zdroj el. proudu		1 kpl

Výpis materiálu je pouze informativní, materiál je nutné upřesnit v dokumentaci k provedení stavby, případně na místě před zahájením prací.



Číslo	Místnost	t _i	m ²
-1.1-	Garáž		19,2
-1.2-	Garáž		34,5
-1.3-	Uhelna		7,3
-1.4-	Kotelna		7,1
-1.5-	Chodba	15,0 °C	7,2

- 1** Svislý rozvod Cu 15/1
- 2** Svislý rozvod Cu 12/1
- 3** Svislý rozvod Cu 15/1
- 4** Svislý rozvod Cu 15/1
- 5** Svislý rozvod Cu 22-15/1
- 6** Svislý rozvod Cu 15/1

- ⊕ KK - kulový kohout
- ⊕ KKv - kulový kohout vypouštěcí
- ⊕ AOV - automatický odvzdušňovací ventil
- + OV - odvzdušňovací ventil
- ▶ ZV - zpětný ventil - EUROKLAPKA
- ▣ F - filtr topné vody
- ⊙ Teploměr 0 - 120 °C
- ⊙ Tlakoměr 0 - 400 kPa

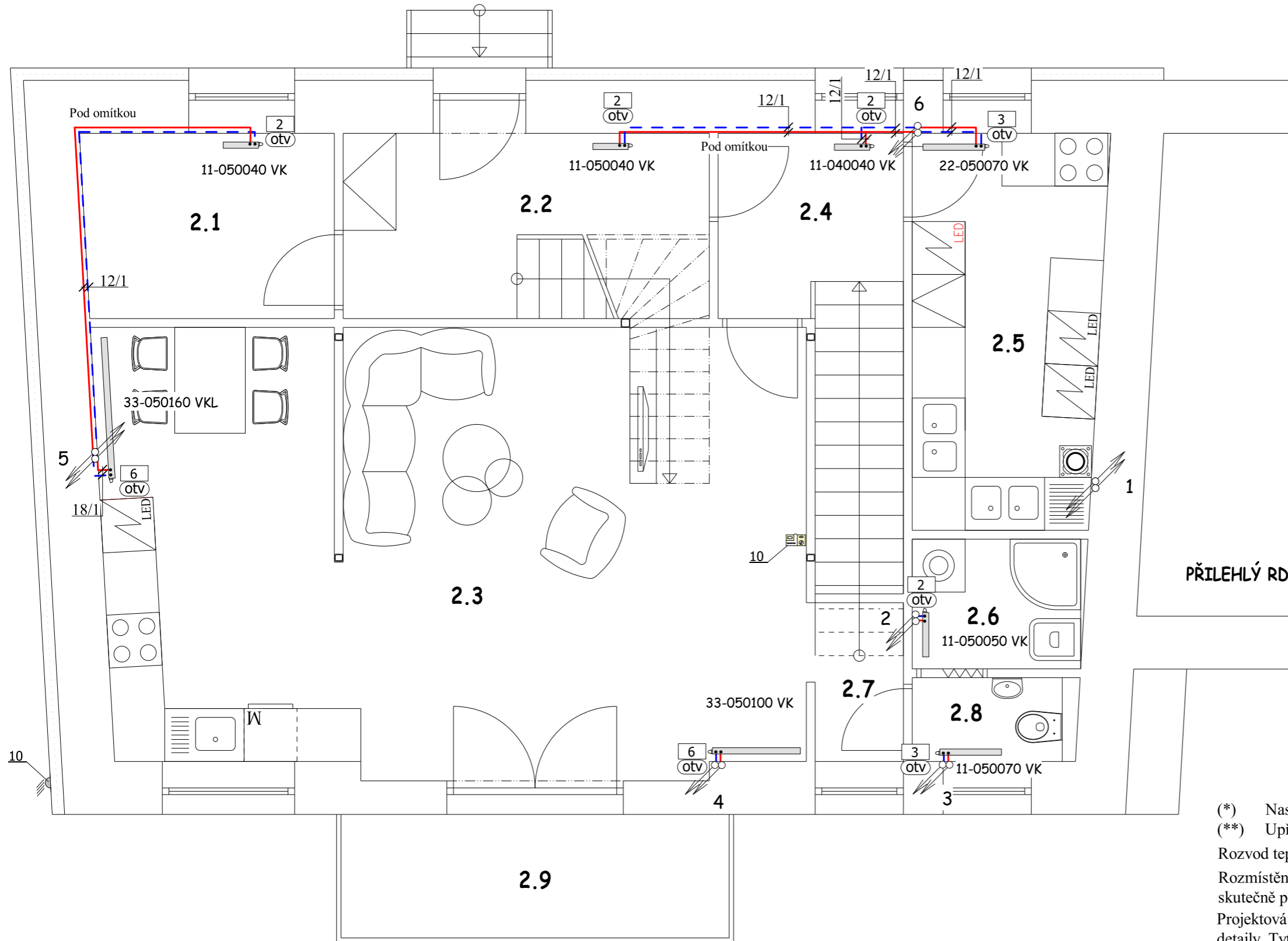
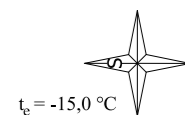
PŘILEHLÝ RD č.p. 25

- Rozvod topné vody ÚV - Cu
- - - Rozvod vratné vody ÚV - Cu
- Deskové otopné těleso RADIK KORADO typ VK
- Trubkové těleso KORALUX RONDO typ M
- 6** Stupeň nastavení regulace rad. ventilu
- otv** Otáčky otevření reg. šroubení
- HM** Připojovací armatura pro trubková tělesa
- VZT potrubí přívodu spalovacího vzduchu - DN125 (min. 60 cm²)

- 1 Automatický kotel AM 24 LICOTHERM 7 - 24 kW
- 2 Pojistný ventil 200 kPa (DUCO MEIBES 1/2 "x3/4"KD) **
- 3 Exp. nádoba topného okruhu REFLEX N 80 - tlak na straně plynu 100 kPa, tlak vody v systému ÚV upravit k tomuto **
- 4 Čtyřcestný směšovací ventil ESBE VRG 140; kvs = 4; DN 20, vč. pohonu ESBE typ ARA 663 (24V), nastavit 55°C *
- 5 Trojcestný přep. ventil MODULO PLUS3 - DN 25
- 6 Oběhové čerpadlo kotlového okruhu - WILO YONOS PICO 25/1-4
- 7 Oběhové čerpadlo okruhu vytápění - WILO YONOS PICO 25/1-6
- 8 Stac. zásobník TV TATRAMAT typ VTH 150/480 l/h
- 9 Regulátor provozu (např. ADEX COMFORT) **
- 10 Prostorový termostat
- 11 Čidlo vnější teploty
- 12 Náhradní zdroj el. energie - konzultovat s profesí elektro

(*) Nastavit za provozu
 (**) Upřesnit při výstavbě podle typu skutečně instalovaného zařízení
 Rozvod tep. izolovaným Cu potrubím podlahou, částečně pod omítkou a po povrchu.
 Rozmístění prvků ÚV je pouze orientační. Umístění musí být upřesněno podle skutečně použitého zařízení.
 Projektová dokumentace slouží k vydání stavebního povolení a neřeší konstrukční detaily. Tyto musí být řešeny dle technologických pokynů dodavatele konkrétního zařízení a komponentů.

TPS		Milan Brouk	
D1.4-2 Ústřední vytápění		Máchova 918, 269 01 Rakovník IČ: 68136510 AO: 0009372 tel.: 776033186	
vypracoval: Milan Brouk	HP: Jaroslav Kodeš	kopie:	
investor: Bc. Michaela Štěpánková, Přílepy 25, 270 01 Přílepy	akce: STAV. ÚPRAVY STODOLY ZA ÚČELEM ZMĚNY UŽÍVÁNÍ NA RD, st.parc.č. 137/2, k.ú. Přílepy	datum: 6/2016	zakázka č.: 160502
obsah: Ústřední vytápění - půdorys 1. NP		dokumentace: DSO	měřitko: výkres č.: D1.4-2 b 01
		1 : 50	



Číslo	Místnost	t _i	m ²
-2.1-	Šatna	20,0 °C	5,90
-2.2-	Zádveří	10,0 °C	8,70
-2.3-	Obytná kuchyně	15,0 °C	40,2
-2.4-	Chodba	20,0 °C	7,50
-2.5-	Výroba	20,0 °C	9,40
-2.6-	Tech. místnost	24,0 °C	2,80
-2.7-	Chodba	20,0 °C	1,80
-2.8-	WC	15,0 °C	1,80
-2.9-	Balkon		6,50

- 1** Svislý rozvod Cu 15/1
- 2** Svislý rozvod Cu 12/1
- 3** Svislý rozvod Cu 15/1
- 4** Svislý rozvod Cu 15/1
- 5** Svislý rozvod Cu 22-15/1
- 6** Svislý rozvod Cu 15/1

- KK - kulový kohout
- KKv - kulový kohout vypouštěcí
- AOV - automatický odvětrávací ventil
- OV - odvětrávací ventil
- ZV - zpětný ventil - EUROKLAPKA
- F - filtr topné vody
- Teploměr 0 - 120 °C
- Tlakoměr 0 - 400 kPa

PŘILEHLÝ RD č.p. 25

- (*) Nastavit za provozu
- (**) Upřesnit při výstavbě podle typu skutečně instalovaného zařízení

Rozvod tep. izolovaným Cu potrubím podlahou, částečně pod omítkou a po povrchu.

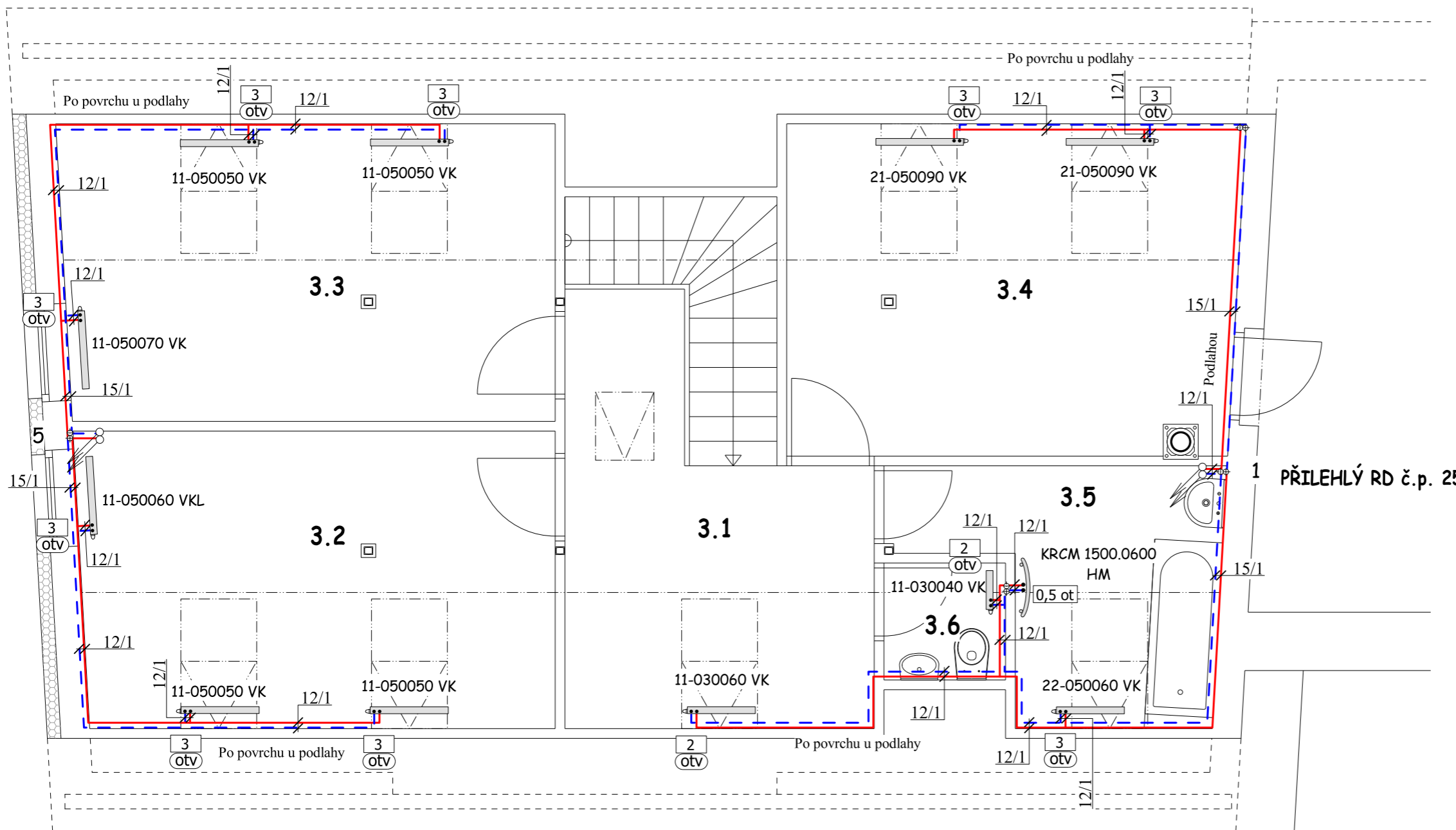
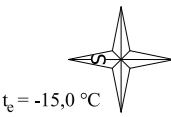
Rozmístění prvků ÚV je pouze orientační. Umístění musí být upřesněno podle skutečně použitého zařízení.

Projektová dokumentace slouží k vydání stavebního povolení a řeší konstrukční detaily. Tyto musí být řešeny dle technologických pokynů dodavatele konkrétního zařízení a komponentů.

- Rozvod topné vody ÚV - Cu
- Rozvod vratné vody ÚV - Cu
- Deskové otopné těleso RADIK KORADO typ VK
- Trubkové těleso KORALUX RONDO typ M
- Stupeň nastavení regulace rad. ventilu
- Otáčky otevření reg. šroubení
- Připojovací armatura pro trubková tělesa
- VZT potrubí přívodu spalovacího vzduchu - DN125 (min. 60 cm²)

- 1 Automatický kotel AM 24 LICOTHERM 7 - 24 kW
- 2 Pojistný ventil 200 kPa (DUCO MEIBES 1/2 "x3/4"KD) **
- 3 Exp. nádoba topného okruhu REFLEX N 80 - tlak na straně plynu 100 kPa, tlak vody v systému ÚV upravit k tomuto **
- 4 Čtyřcestný směšovací ventil ESBE VRG 140; kvs = 4; DN 20, vč. pohonu ESBE typ ARA 663 (24V), nastavit 55°C *
- 5 Trojcestný přep. ventil MODULO PLUS3 - DN 25
- 6 Oběhové čerpadlo kotlového okruhu - WILO YONOS PICO 25/1-4
- 7 Oběhové čerpadlo okruhu vytápění - WILO YONOS PICO 25/1-6
- 8 Stac. zásobník TV TATRAMAT typ VTH 150/480 l/h
- 9 Regulátor provozu (např. ADEX COMFORT) **
- 10 Prostorový termostat
- 11 Čidlo vnější teploty
- 12 Náhradní zdroj el. energie - konzultovat s profesí elektro

TPS		Milan Brouk	
D1.4-2 Ústřední vytápění		Máchova 918, 269 01 Rakovník IČ: 68136510 AO: 0009372 tel.: 776033186	
vypracoval: Milan Brouk	HP: Jaroslav Kodeš	kopie:	
investor: Bc. Michaela Štěpánková, Přílepy 25, 270 01 Přílepy	datum: 6/2016	akce: STAV. ÚPRAVY STODOLY ZA ÚČELEM ZMĚNY UŽÍVÁNÍ NA RD, st.parc.č. 137/2, k.ú. Přílepy	zakázka č.: 160502
			dokumentace: DSO
			měřitko: výkres č.:
obsah: Ústřední vytápění - půdorys 2. NP		1 : 50	D1.4-2 b 02



Číslo	Místnost	t _i	m ²
-3.1-	Chodba	15,0 °C	9,7
-3.2-	Pokoj	20,0 °C	13,0
-3.3-	Pokoj	20,0 °C	13,4
-3.4-	Pokoj	20,0 °C	13,8
-3.5-	Koupelna	24,0 °C	6,1
-3.6-	WC	20,0 °C	1,5

- 1 Svislý rozvod Cu 15/1
- 2 Svislý rozvod Cu 12/1
- 3 Svislý rozvod Cu 15/1
- 4 Svislý rozvod Cu 15/1
- 5 Svislý rozvod Cu 22-15/1
- 6 Svislý rozvod Cu 15/1

- ⊕ KK - kulový kohout
- ⊕ KKv - kulový kohout vypouštěcí
- ⊕ AOV - automatický odvědušňovací ventil
- ⊕ OV - odvědušňovací ventil
- ⊕ ZV - zpětný ventil - EUROKLAPKA
- ⊕ F - filtr topné vody
- ⊕ Teploměr 0 - 120 °C
- ⊕ Tlakoměr 0 - 400 kPa

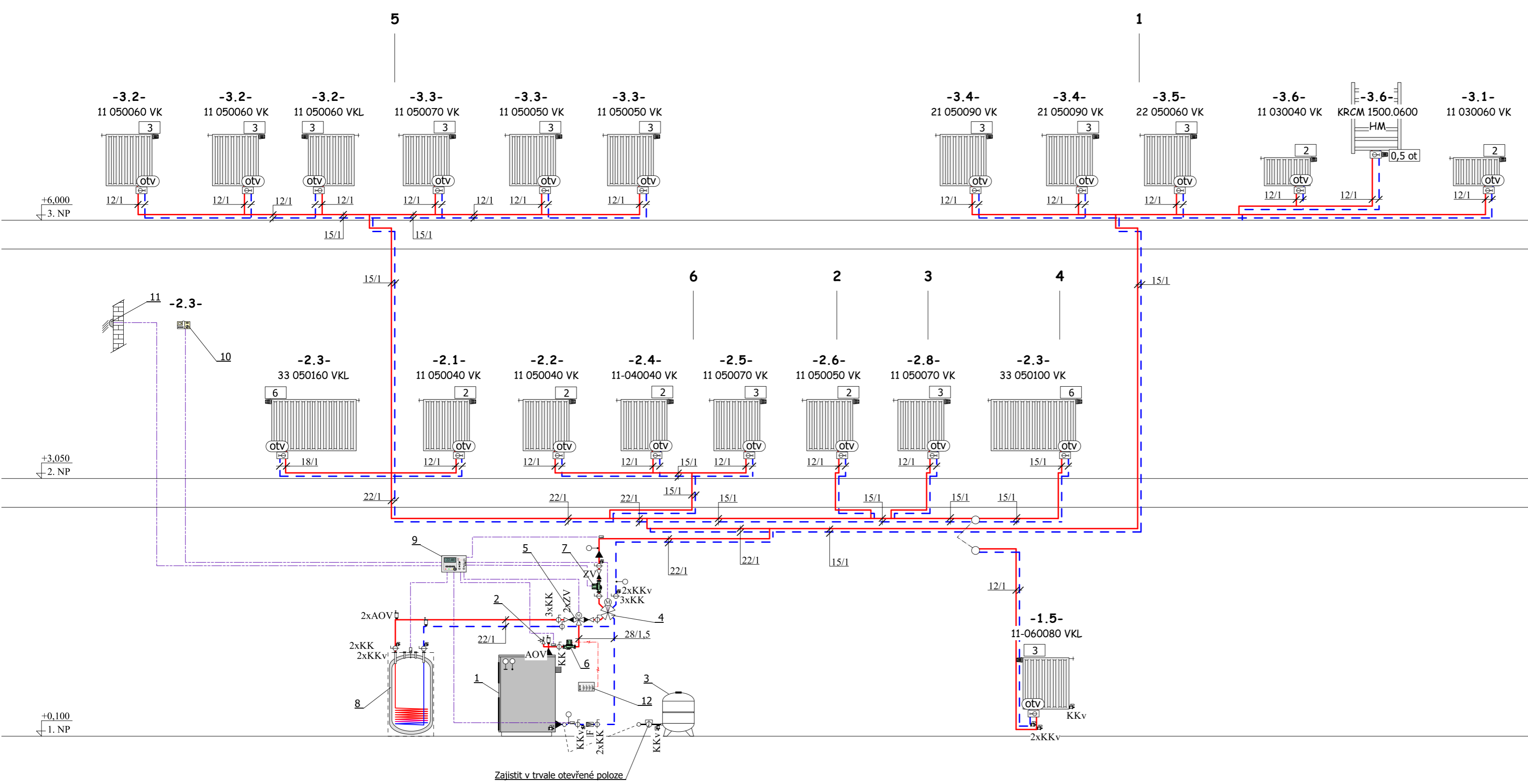
- Rozvod topné vody ÚV - Cu
- - - Rozvod vratné vody ÚV - Cu
- Deskové otopné těleso RADIK KORADO typ VK
- Trubkové těleso KORALUX RONDO typ M
- 6 Stupeň nastavení regulace rad. ventilu
- otv Otáčky otevření reg. šroubení
- HM Připojovací armatura pro trubková tělesa
- VZT potrubí přívodu spalovacího vzduchu - DN125 (min. 60 cm²)

- 1 Automatický kotel AM 24 LICOTHERM 7 - 24 kW
- 2 Pojistný ventil 200 kPa (DUCO MEIBES 1/2 "x3/4"KD) **
- 3 Exp. nádoba topného okruhu REFLEX N 80 - tlak na straně plynu 100 kPa, tlak vody v systému ÚV upravit k tomuto **
- 4 Čtyřcestný směšovací ventil ESBE VRG 140; kvs = 4; DN 20, vč. pohonu ESBE typ ARA 663 (24V), nastavit 55°C *
- 5 Trojcestný přep. ventil MODULO PLUS3 - DN 25
- 6 Oběhové čerpadlo kotlového okruhu - WILO YONOS PICO 25/1-4
- 7 Oběhové čerpadlo okruhu vytápění - WILO YONOS PICO 25/1-6
- 8 Stac. zásobník TV TATRAMAT typ VTH 150/480 l/h
- 9 Regulátor provozu (např. ADEX COMFORT) **
- 10 Prostorový termostat
- 11 Čidlo vnější teploty
- 12 Náhradní zdroj el. energie - konzultovat s profesí elektro

(*) Nastavit za provozu
 (**) Upřesnit při výstavbě podle typu skutečně instalovaného zařízení

Rozvod tep. izolovaným Cu potrubím podlahou, částečně pod omítkou a po povrchu.
 Rozmístění prvků ÚV je pouze orientační. Umístění musí být upřesněno podle skutečně použitého zařízení.
 Projektová dokumentace slouží k vydání stavebního povolení a neřeší konstrukční detaily. Tyto musí být řešeny dle technologických pokynů dodavatele konkrétního zařízení a komponentů.

TPS		Milan Brouk	
D1.4-2 Ústřední vytápění		Máchova 918, 269 01 Rakovník IČ: 68136510 AO: 0009372 tel.:776033186	
vypracoval: Milan Brouk	HP: Jaroslav Kodeš	kopie:	
investor: Bc. Michaela Štěpánková, Přílepy 25, 270 01 Přílepy	datum: 6/2016	zakázka č.: 160502	
akce: STAV. ÚPRAVY STODOLY ZA ÚČELEM ZMĚNY UŽÍVÁNÍ NA RD, st.parc.č. 137/2, k.ú. Přílepy	dokumentace: DSO	měřítko: 1 : 50	výkres č.: D1.4-2 b 03
obsah: Ústřední vytápění - půdorys 3. NP			



- ⊕ KK - kulový kohout
 - ⊕ KKv - kulový kohout vypouštěcí
 - ⊕ AOV - automatický odvzdušňovací ventil
 - ⊕ OV - odvzdušňovací ventil
 - ⊕ ZV - zpětný ventil - EUROKLAPKA
 - ⊕ F - filtr topné vody
 - ⊕ Teploměr 0 - 120 °C
 - ⊕ Tlakoměr 0 - 400 kPa
- 1** Svislý rozvod Cu 15/1
 - 2** Svislý rozvod Cu 12/1
 - 3** Svislý rozvod Cu 15/1
 - 4** Svislý rozvod Cu 15/1
 - 5** Svislý rozvod Cu 22-15/1
 - 6** Svislý rozvod Cu 15/1

- 1 Automatický kotel AM 24 LICOTHERM 7 - 24 kW
- 2 Pojistný ventil 200 kPa (DUCO MEIBES 1/2 "x3/4"KD) **
- 3 Exp. nádoba topného okruhu REFLEX N 80 - tlak na straně plynu 100 kPa, tlak vody v systému ÚV upravit k tomuto **
- 4 Čtyřcestný směšovací ventil ESBE VRG 140; kvs = 4; DN 20, vč. pohonu ESBE typ ARA 663 (24V), nastavit 55°C *
- 5 Trojcestný přep. ventil MODULO PLUS3 - DN 25
- 6 Oběhové čerpadlo kotlového okruhu - WILO YONOS PICO 25/1-4
- 7 Oběhové čerpadlo okruhu vytápění - WILO YONOS PICO 25/1-6
- 8 Stac. zásobník TV TATRAMAT typ VTH 150/480 l/h
- 9 Regulator provozu (např. ADEX COMFORT) **
- 10 Prostorový termostat
- 11 Čidlo vnější teploty
- 12 Náhradní zdroj el. energie - konzultovat s profesí elektro

- Rozvod topné vody ÚV - Cu
- - - Rozvod vratné vody ÚV - Cu
- ▬ Deskové otopné těleso RADIK KORADO typ VK
- ▬ Trubkové těleso KORALUX RONDO typ M
- 6 Stupeň nastavení regulace rad. ventilu
- otv Otáčky otevření reg. šroubení
- HM Připojovací armatura pro trubková tělesa
- VZT potrubí přívodu spalovacího vzduchu - DN125 (min. 60 cm²)

(*) Nastavit za provozu
 (**) Upřesnit při výstavbě podle typu skutečně instalovaného zařízení

Rozvod tep. izolovaným Cu potrubím podlahou, částečně pod omítkou a po povrchu. Rozmístění prvků ÚV je pouze orientační. Umístění musí být upřesněno podle skutečně použitého zařízení.

Projektová dokumentace slouží k vydání stavebního povolení a řeší konstrukční detaily. Tyto musí být řešeny dle technologických pokynů dodavatele konkrétního zařízení a komponentů.

TPS		Milan Brouk	
D1.4-2 Ústřední vytápění		Máchova 918, 269 01 Rakovník IČ: 68136510 AO: 0009372 tel.:776033186	
vypřacoval: Milan Brouk	HP: Jaroslav Kodeš	kopie:	
investor: Bc. Michaela Štěpánková, Přilepy 25, 270 01 Přilepy	datum: 6/2016	akce: STAV. ÚPRAVY STODOLY ZA ÚČELEM ZMĚNY UŽÍVÁNÍ NA RD, st.parc.č. 137/2, k.ú. Přilepy	zakázka č.: 160502
obsah: Ústřední vytápění - schéma	měřička: výkres č.: D1.4-2 b 04	dokumentace: DSO	

Zajistit v trvale otevřené poloze