

AKCE: Rekonstrukce bytu a výměna výplní otvorů č.p.210 Mariánská, Česká Lípa
INVESTOR: Město Česká Lípa, Náměstí T. G. Masaryka 1, 470 01 Česká Lípa
MÍSTO: Mariánská 210, Česká Lípa, st. p.č. 34, k.ú. Česká Lípa
ZAKÁZKA: 12/2016
STUPEŇ: PD pro ohlášení stavby

D1.4.2 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB VYTÁPĚNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

číslo kopie:

1.1 Úvod

Předmětem projektové dokumentace je teplovodní vytápění rekonstruovaného bytu. Zdrojem tepla bude závěsný plynový kondenzační kotel v uzavřeném provedení C s možností průtokového ohřevu TUV. Kotel bude řízen ekvitermně, na základě venkovní teploty.

1.2 Rozsah a účel navržených zařízení

Do této projektové dokumentaci jsou zahrnuta zařízení:

1. Zdroj tepla
2. Teplovodní otopná soustava

1.3 Výchozí podklady

- projektová dokumentace stavby
- konzultace s investorem
- technická dokumentace navrhovaných zařízení
- normy a směrnice, zejména:
 - ČSN 06 0310 Ústřední vytápění –projektování a montáž
 - ČSN 06 0320 Ohřívání užitkové vody – Navrhování a projektování
 - ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ÚV a ohřívání užitkové vody
 - ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
 - ČSN 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
 - ČSN 33 2000-7-701: Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
 - ČSN EN 15665 Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
 - ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Část 1-4.
 - ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- Nař.vlády č.78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
- Vyhláška č.193/2007 Sb. Podrobnosti účinnosti užití energie
- Vyhláška č.6/2003 Sb. Hygienické limity pro vnitřní prostředí pobytových místností staveb
- Vyhláška č.252/2004 Sb. kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Nař.vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 406/2000 Sb. O hospodaření energií ve znění pozdějších změn a doplňků
- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

1.4 Základní údaje o tepelných ztrátách jednotlivých místností

podl.	č.m.	úcel	úsek	t_i °C	n_p	V_{np} m ³ .h ⁻¹	V_{n50} m ³ .h ⁻¹	V_{mech} m ³ .h ⁻¹	f_{RH}
ÚSEK 1									
2	201	předsíň	1	20	0,5	10,5	3,1	0,0	6
2	202	WC	1	20	1,5	6,1	0,4	0,0	6
2	203	koupelna	1	24	1,5	18,0	0,0	50,0	6
2	204	kuchyň	1	20	1,0	66,7	10,0	0,0	6
2	206	obývací pokoj	1	22	0,5	37,7	11,3	0,0	6
2	207	ložnice	1	22	0,5	25,1	7,5	0,0	6
3	301	galerie	1	20	0,5	14,9	3,0	0,0	6
3	302	pokoj	1	22	0,5	25,4	7,6	0,0	6
3	303	komora	1	15	0,5	6,0	1,2	0,0	6

č.m.	úsek	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	H_{Tm} W/K	H_{Vm} W/K	F_{Tm} W	F_{Vm} W	F_{RHm} W	F_{HLM} W	Q_{cm} W	Q_z W
ÚSEK 1											
201	1	21,0	7,5	22	4	757	125	45	927	927	0
202	1	4,1	1,5	10	2	352	73	9	433	433	0
203	1	12,0	4,3	16	0	628	0	26	654	654	0
204	1	66,7	23,8	27	23	961	794	143	1 898	1 898	0
206	1	75,3	26,9	47	13	1 723	474	161	2 358	2 358	0
207	1	50,2	17,9	30	9	1 092	316	108	1 516	1 516	0
301	1	29,9	13,0	25	5	888	178	78	1 143	1 143	0
302	1	50,7	19,5	23	9	850	319	117	1 285	1 285	0
303	1	12,0	5,8	5	2	156	61	35	252	252	0
S úsek 1 ÚSEK 1		321,9	120,2	205	65	7 406	2 339	721	10 467	10 467	0

1.5 Zdroj tepla

1.5.1 Zdroj tepla pro vytápění - kondenzační plynový kotel

Zdrojem tepla bude závěsný plynový kondenzační kotel v uzavřeném provedení C (turbo) Kotel bude disponovat modulací výkonu v rozsahu cca 3,0 – 18,0 kW a ekvitermní regulací teploty otopné vody. Zdroj tepla bude provozován s teplotním spádem 75-65°C s nuceným oběhem otopné vody. Kondenzační techniku lze využívat i u soustav s vyššími teplotami topné vody. V určitém časovém období - při velmi nízkých venkovních teplotách bude teplota vratné vody překračovat rosný bod spalin, k využití tepla z kondenzace nedojde a normovaný stupeň využití kotle se sníží.

Teplovodní část zařízení bude jištěna pojistným ventilem v kotli. Objemové změny zachytí expanzní nádoba s membránou, která bude součástí kotle. Provoz kotle bude ovládán signálem z prostorového termostatu v obývacím pokoji č. 206.

Systém vytápění je teplovodní dvoutrubkový s nuceným oběhem otopné vody. Potrubní rozvody budou vedeny v drážkách stávajících stěn, po povrchu a ve vrstvě izolace nových DK příček. Bude použito měděné potrubí spojovaných pájením, skryté potrubí bude izolováno pěnovou tepelnou izolací s uzavřenou buněčnou strukturou tl. 20 mm, viditelné potrubí bude opatřeno bílým nátěrem.

Odvzdušnění systému je provedeno v nejvyšším místě rozvodu. V nejnižších místech budou instalovány vypouštěcí ventily.

1.5.2 Otopná tělesa

Otopná tělesa jsou navržena ocelová desková typ VK se spodním připojením. Otopná tělesa jsou na vstupu opatřena termostatickými ventily a hlavicemi, na výstupu regulovatelným šroubením. Každé otopné těleso je osazeno odvzdušňovacím ventilem. V koupelně 203 budou instalována tubkové otopné těleso s elektrickou topnou patronou.

V místnosti 203, kde bude osazen prostorový termostat na otopném tělese nebudou termostatická hlavice.

1.5.3 Zabezpečovací zařízení

Objemové změny zachytí expanzní nádoba s membránou - součást kotle. Pojistný ventil je součástí kotle.

1.5.4 Nároky na kvalitu oběhové vody

Systém je konstruován na provoz s otopnou vodou odpovídající ČSN 07 7401. Voda pro první naplnění i voda doplňovací musí být čirá a bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních příměsí, nesmí být v žádném případě kyselá hodnota pH doporučujeme 8,3 a má mít uhličitánovou tvrdost max. 5°N.

Ke změkčování vody při prvním naplnění při tvrdosti vody <10°N bude použit např. inhibitor APT80355. V případě tvrdosti vyšší než 10°N je třeba vodu změkčit filtrem pro iontovou výměnu. Následně je opět potřeba vodu upravit inhibitorem pro snížení agresivity atd. Použití neupravené vody může být důvodem k ztrátě záruky na kotel i další komponenty. Při plnění vodou je třeba zabezpečit dokonalé odvzdušnění zdroje a otopné soustavy. Podle složení vody a s ohledem na předpokládané množství vznikajícího kalu se doporučuje odkalení systému asi za týden po uvedení do provozu.

1.5.5 Regulace zdroje tepla

Zdroj tepla je řízen ekvitermně, doplněn o prostorový termostat v obývacím pokoji 203. Pro tento účel je nutné ke kotli instalovat čidlo venkovní teploty, které nesmí být ovlivňováno přímým slunečním zářením.

1.5.6 Zkoušky

- zkoušky potrubí budou provedeny dle ČSN 13 0020.

- Tlaková zkouška a zkouška těsnosti bude prováděna v celém montovaném úseku před zakrytím potrubí.

ZÁSADY PRO PŘIPOJENÍ NA TOPNÝ SYSTÉM.

Pro bezporuchový provoz, snadnou obsluhu, údržbu a opravy nutno dodržet :

1. Po ukončení montážních prací na otopném systému se musí celý dokonale propláchnout

2. Topný systém musí být naplněn čistou nejlépe měkkou vodou. (tvrdost vody by neměla přesáhnout 25 °F *

Doplňování systému

Doplňování vody do systému ÚT bude prováděno ručně přes vypouštěcí a napouštěcí kohout při poklesu tlaku pod 200 kPa.

Při prvním napouštění bude do systému přidána ochranná směs pro otopné systémy.

Po skončení montáže se provede zkouška těsnosti a následně potom topná zkouška v délce 24 hodin.

1.5.7 Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím.

V období výstavby a nadále i při provozu otopného systému a strojovny, budou splněny požadavky nař.vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění.

Instalací a provozem navrženého zařízení nevznikne vyšší hladina hluku, než povolují hygienické normy.

1.5.8 Protipožární opatření

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0872.

Instalací nedojde k porušení citované normy.

1.5.9 Ochrana životního prostředí

Navržené zařízení nemá žádný negativní vliv na životní prostředí. Žádné znečišťující látky nebudou vypouštěny do ovzduší ani nehrozí kontaminace zeminy při poškození potrubí.

1.5.10 Teplá voda

Ke kolaudačnímu souhlasu bude předložen protokol o kvalitě teplé vody dle vyhlášky ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb. kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, v platném znění.

1.5.11 Zázemí pro pracovníky stavby

V objektu v přízemí bude zajištěno zázemí pro pracovníky stavby dle nařízení vlády 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění.

1.5.12 Požadavky na profese

- zajistit těsnost potrubí
- potrubí a tvarovky tepelně izolovat
- provést koordinaci montáže rozvodů ZTI a ÚT s elektroinstalacemi
- provést prostupy konstrukcemi
- po montáži provést měření a zaregulování systému a provést funkční zkoušky zařízení
- napojení systému ÚT na studenou vodu, kohout pro napouštění
- přepad pojistných ventilů do kanalizace

1.5.13 Montáž a uvedení do provozu

Montážní práce musí provádět oprávněná firma. Po provedení rozvodů ústředního vytápění se provede tlaková zkouška s kontrolou těsnosti podle protokolu.

O tlakové zkoušce potrubního systému vyhotoví dodavatelská firma protokol.

Dílo bude předáno protokolárně a po uvedení do provozu bude provedena topná zkouška včetně seřízení regulačních prvků, která během 48hodinového provozu musí prokázat funkčnost a splnění projektovaných parametrů otopné soustavy.

1.5.14 Bezpečnost práce

Při montáži ÚT zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy týkající se bezpečnosti práce.

PŮDORYS VYTÁPĚNÍ - PODKROVÍ

1 : 50

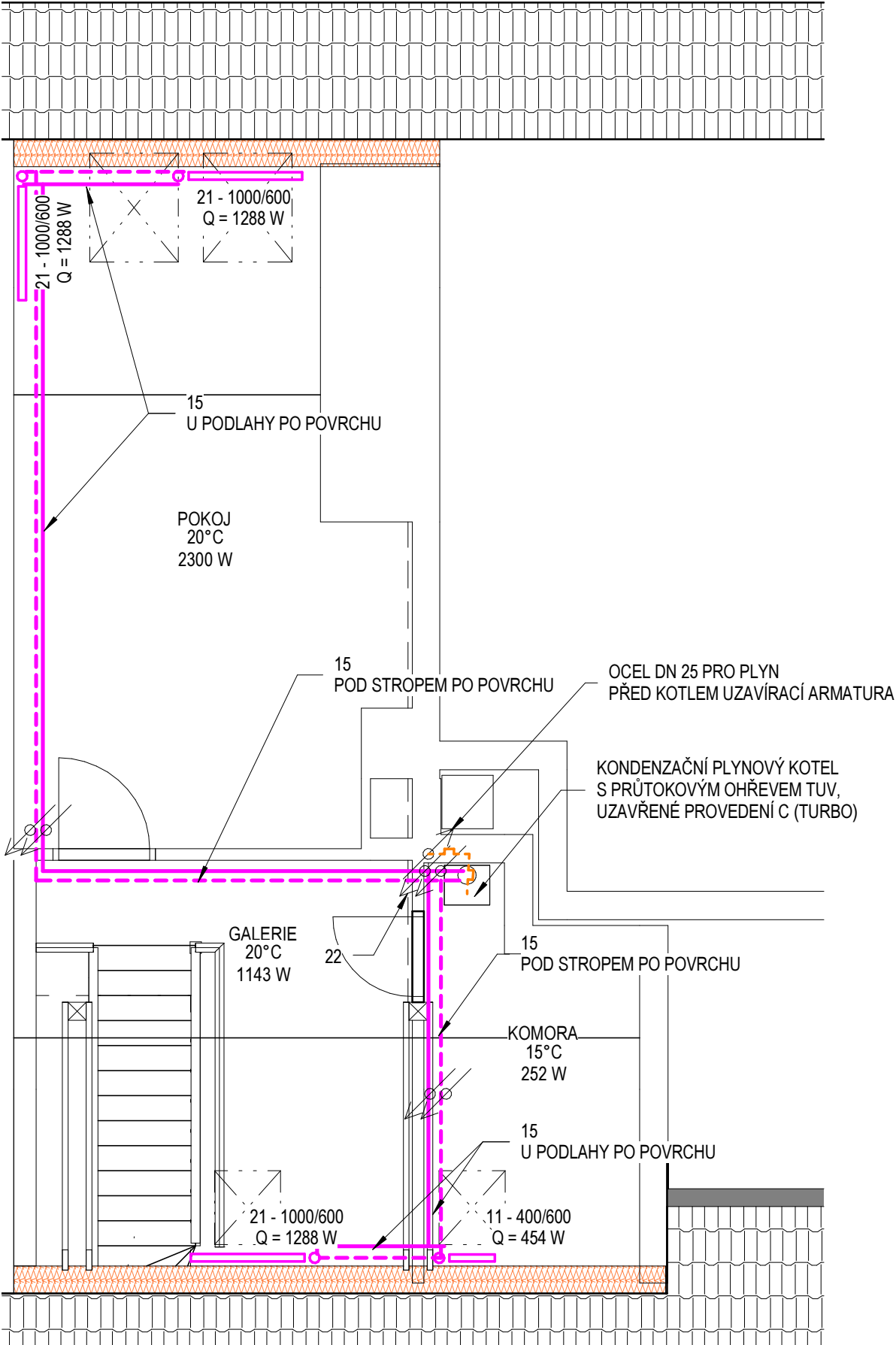
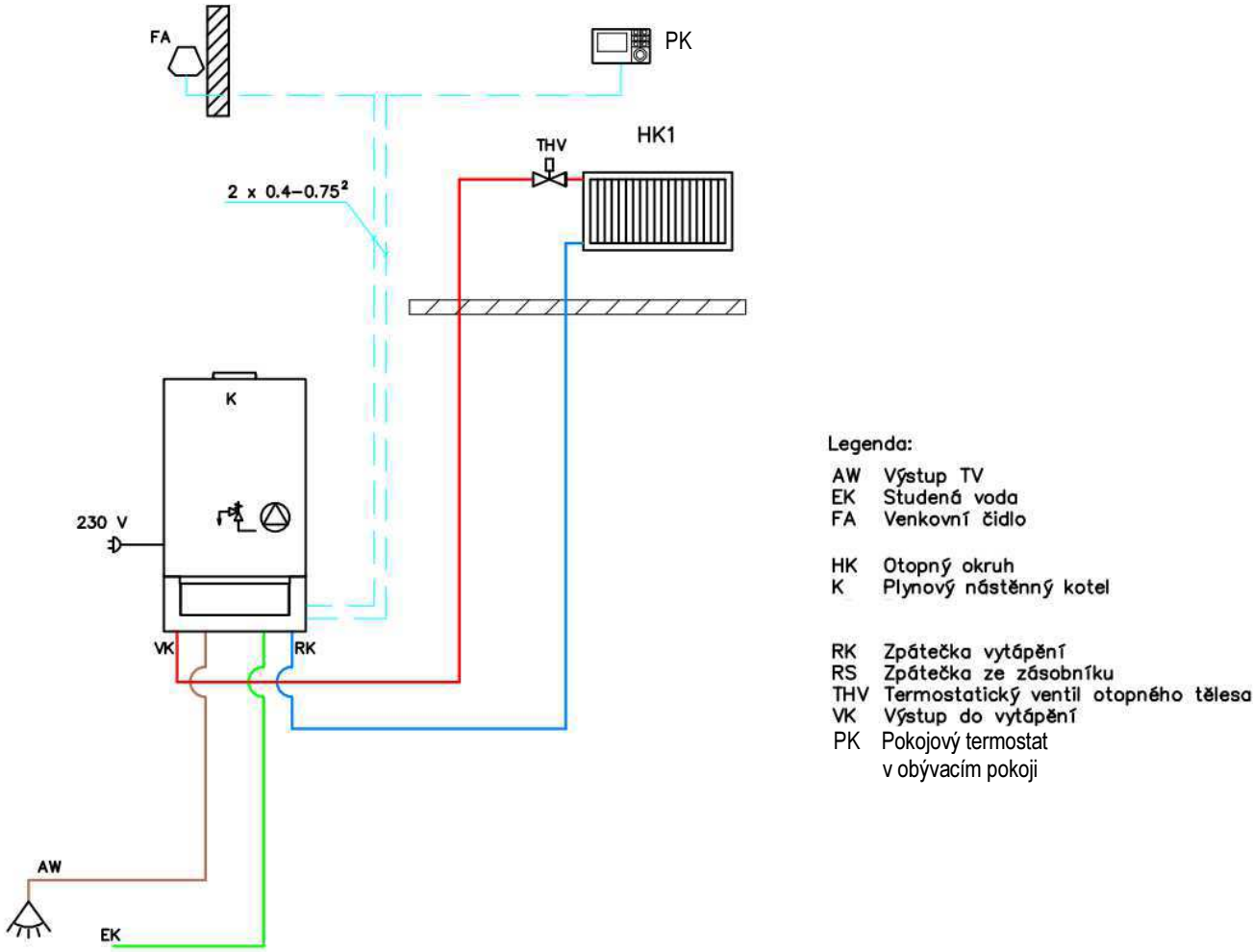


SCHÉMA ZAPOJENÍ KOTLE

1 : 50

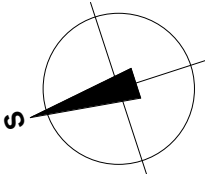


- Legenda:
- AW Výstup TV
 - EK Studená voda
 - FA Venkovní čidlo
 - HK Otopný okruh
 - K Plynový nástěnný kotel
 - RK Zpátečka vytápění
 - RS Zpátečka ze zásobníku
 - THV Termostatický ventil otopného tělesa
 - VK Výstup do vytápění
 - PK Plošný termostát v obývacím pokoji

VÝPIS TĚLES ÚT - PODKROVÍ

typ tělesa	rozměry		počet
	délka	výška	
11	400	600	1
21	1000	600	3
CELKEM:			4

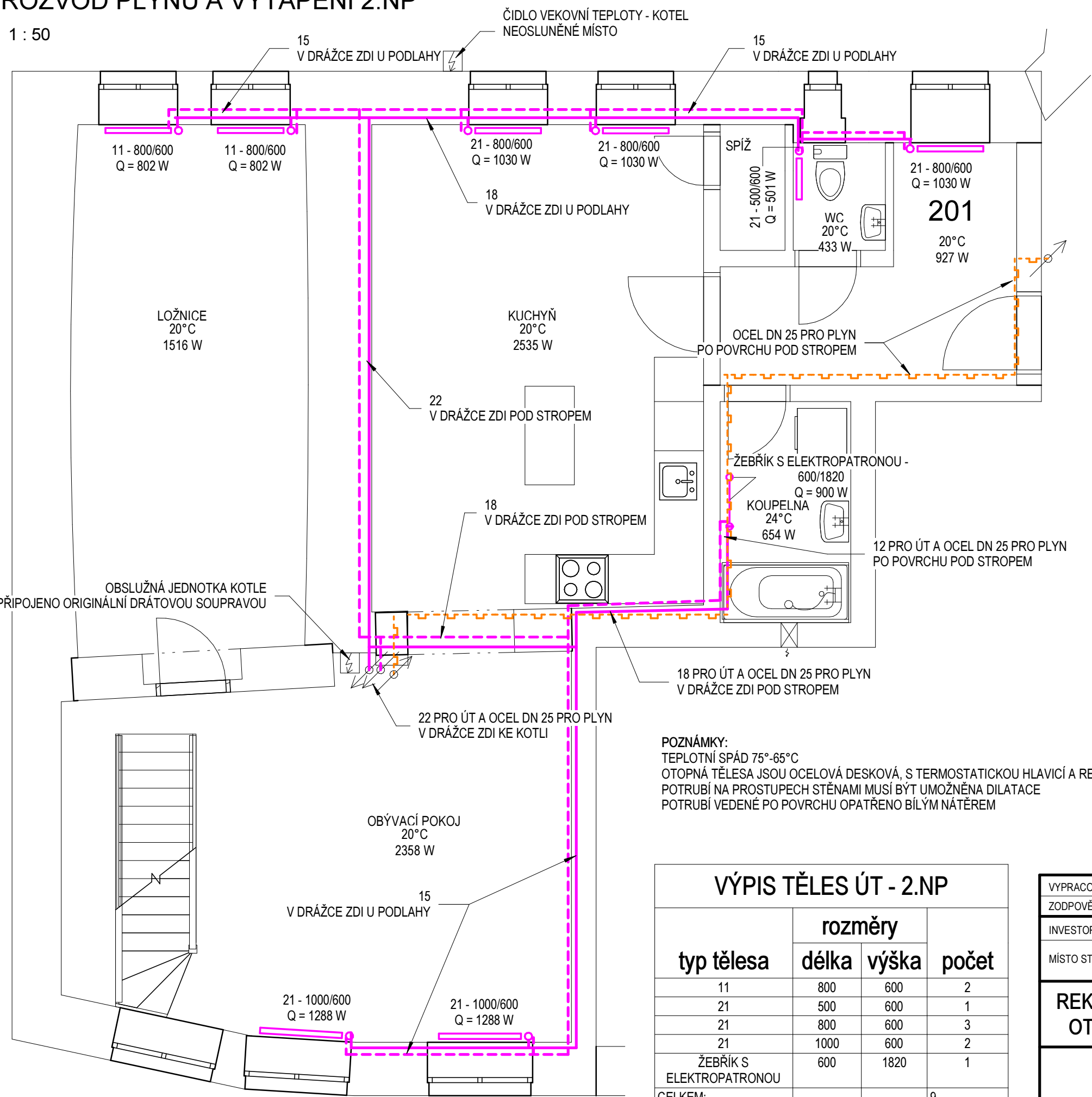
POZNÁMKY:
TEPLOTNÍ SPÁD 75°-65°C
OTOPNÁ TĚLESA JSOU OCELOVÁ DESKOVÁ, S TERMOSTATICKOU HLAVICÍ A REGULAČNÍM ŠROUBENÍM PŘÍMÝM BEZ VYPOUŠTĚNÍ.
POTRUBÍ NA PROSTUPECH STĚNAMI MUSÍ BÝT UMOŽNĚNA DILATACE
POTRUBÍ VEDENÉ PO POVRCHU OPATŘENO BÍLÝM NÁTĚREM



VYPRACOVAL	MARTIN PLESCHINGER	Martin Pleschinger Boženy Němcové 441, 473 01 Nový Bor autorizace ČKAIT 0501101 tel: 730923860 e-mail: martin@pleschinger.com	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. ARCH. LEOŠ BOGAR		
INVESTOR	Město Česká Lípa, Náměstí T. G. Masaryka 1, 470 01 Česká Lípa	DATUM	12/2016
MÍSTO STAVBY	Mariánská 210/14, Česká Lípa st.p.č. 34, k.ú. Česká Lípa	STUPEŇ PD	PD pro SR
REKONSTRUKCE BYTU A VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ OBJEKTU MARIÁNSKÁ č.p. 210		MĚŘÍTKO	1 : 50
		ZAKÁZKA	09/2016
VYTÁPĚNÍ - PŮDORYS PODKROVÍ, SCHÉMA ZAPOJENÍ KOTLE		FORMÁT	
		ČÍSLO KOPIE	ČÍSLO VÝKRESU
		0	D1.4b3

ROZVOD PLYNU A VYTÁPĚNÍ 2.NP

1 : 50

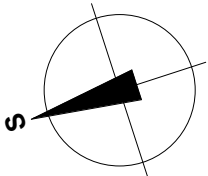
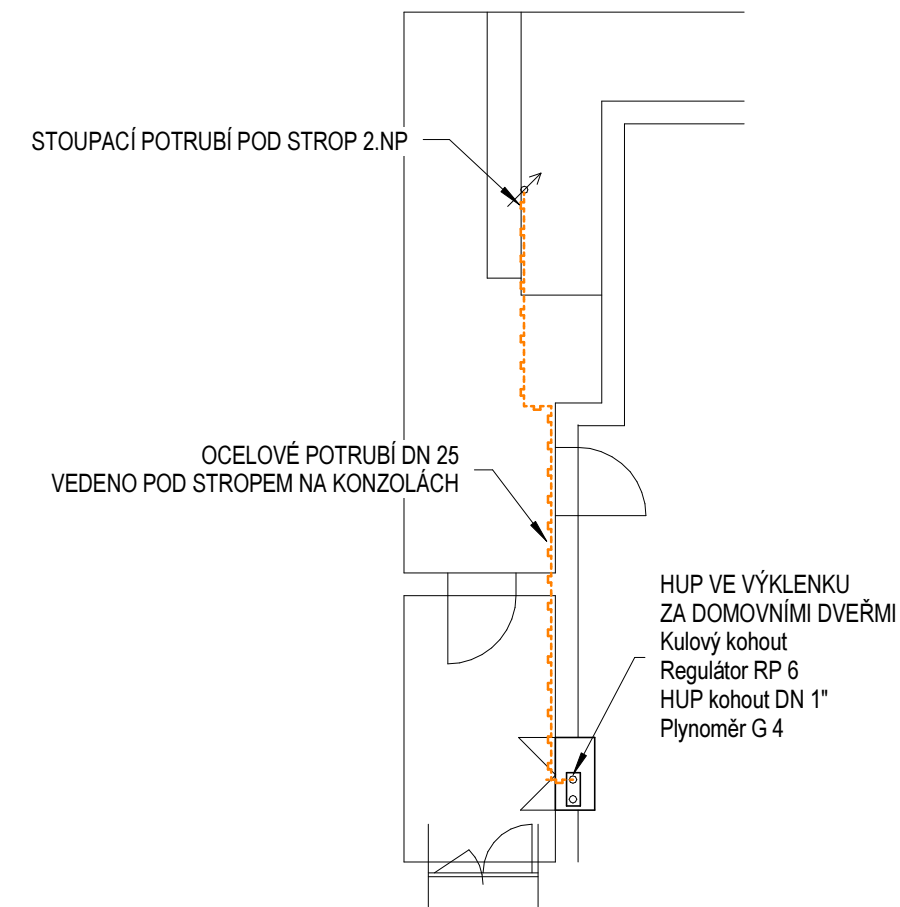


POZNÁMKY:
TEPLOTNÍ SPÁD 75°-65°C
OTOPNÁ TĚLESA JSOU OCELOVÁ DESKOVÁ, S TERMOSTATICKOU HLAVICÍ A REGULAČNÍM ŠROUBENÍM PŘÍMÝM BEZ VYPOUŠTĚNÍ.
POTRUBÍ NA PROSTUPECH STĚNAMI MUSÍ BÝT UMOŽNĚNA DILATACE
POTRUBÍ VEDENÉ PO POVRCHU OPATŘENO BÍLÝM NÁTĚREM

VÝPIS TĚLES ÚT - 2.NP			
typ tělesa	rozměry		počet
	délka	výška	
11	800	600	2
21	500	600	1
21	800	600	3
21	1000	600	2
ŽEBŘÍK S ELEKTROPATRONOU	600	1820	1
CELKEM:			9

ROZVOD PLYNU 1.NP

1 : 100



VYPRACOVAL	MARTIN PLESCHINGER	Martin Pleschinger Boženy Němcové 441, 473 01 Nový Bor autorizace ČKAIT 0501101 tel: 730923860 e-mail: martin@pleschinger.com	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. ARCH. LEOŠ BOGAR		
INVESTOR	Město Česká Lípa, Náměstí T. G. Masaryka 1, 470 01 Česká Lípa		
MÍSTO STAVBY	Mariánská 210/14, Česká Lípa st.p.č. 34, k.ú. Česká Lípa	DATUM	12/2016
REKONSTRUKCE BYTU A VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ OBJEKTU MARIÁNSKÁ č.p. 210		STUPEŇ PD	PD pro SR
		MĚŘÍTKO	Jak je ukázáno
		ZAKÁZKA	09/2016
ROZVOD PLYNU 1.NP, VYTÁPĚNÍ - PŮDORYS 2.NP		FORMÁT	
		ČÍSLO KOPIE	ČÍSLO VÝKRESU
		0	D1.4b2