

Projekt pro povolení úprav - výběr zhotovitele

D.1.7.

VED. PROJEKTANT	ZOD. PROJEKT	VYPRACOVAL	KONTROLA	AUTOR. RAZITKO	
ing.arch.R.Hučl	K.Jebáček				
region - Plzeňský		obec - Modrava		IČ: 11622431	
Stavebník : obec Modrava - Modrava 63				DATUM	5/2019
PROJEKT ÚPRAV VYTÁPĚNÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ Filipova Huť – ROD.DŮM 2 <u>EKOLOGICKÝ ZDROJ TEPLA</u>				STUPEN	PROJEKT
				C.zakazk16/2019	
VYTÁPĚNÍ – Zdroj tepla a TV					C.PARE

Seznam příloh

VYTÁPENÍ

- A/ Textová část
- 1.) Technická zpráva
Výkaz výměr
- B/ Výkresová část
- 2.) Půdorysné řešení - 1.NP, přízemí č.v.1
- 3.) Půdorysné řešení - 2.NP, podkroví č.v.2
- 4.) Schema zapojení TČ , detaily č.v.3

Projekt pro povolení úprav - výběr zhotovitele

D.1.7.

VED. PROJEKTANT	ZOD. PROJEKT	VYPRACOVAL	KONTROLA	AUTOR, RAZITKO	
ing.arch.R.Hucl	K.Jebáček				
region - Plzeňský		obec - Modrava		IČ: 11622431	
Stavebník : obec Modrava - Modrava 63				DATUM	5/2019
PROJEKT ÚPRAV SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ OBJEKTU Filipova Huť — ROD.DŮM 2 EKOLOGICKÝ ZDROJ TEPLA				STUPEN	PROJEKT
				C. ZAKAZKA 16/2019	
				C. PARE	
VYTÁPĚNÍ - technická zpráva					

Technická zpráva

k projektu úprav systému vytápění stávajících objektů
a nového zdroje tepla a TV v objektu Filipova Huť - R.D.2

PROJEKT PRO POVOLENÍ STAVBY - výběr zhotovitele

Investor : obec Modrava - Modrava 63

1./ Údaje a podklady pro zpracování

Projekt řeší vytápění RD teplou vodou o teplotním spádu
50/40°C s nuceným oběhem a zdroj tepla a ohřevu TV.

- a) stavební plány M 1:50 a projekt stavební část úprav
- b) projednání s investorem a vedoucím projektantem (umístění
TČ, systém vytápění a ohřevu TV + měření spotřeby tepla)
- c) údaje o druhu, využívání a účelu místností
- d) normy ČSN a předpisy ÚT

2./ Tepelné ztráty, potřeba tepla

Výpočet tepelného výkonu byl proveden dle ČSN EN 13821 pro
nejnižší venkovní oblastní teplotu -21°C, krajinu
s intenzivními větry. Teplot vyznačených ve výkresech se
dosáhne při současném vytápění všech místností v bytě a při
dodržení navržených tepelně technických parametrů stavebních
konstrukcí (dodržet stavební projekt).

Potřeba tepla -

15.500 W

Výměna vzduchu v obytných místnostech $n = 0,4$ 1/hod

3./ Zdroj tepla a ohřevu TV - a) zdroj tepla a ohřevu TV

Po projednání a požadavku stavebníka (topný výkon navržen
s ohledem na využívání objektu) je jako centrální zdroj tepla
pro vytápění a ohřev TV navrženo tepelné čerpadlo
(vzduch/voda) venkovní, provedení AIR X170 o tepelném výkonu
($t_e -15^\circ\text{C}$, $t_v 50^\circ\text{C}$ - 12 kW) osazené na konstrukci u stěny
domu v bivalenci s kaskádově spínaným EL.kotlem 3-6-9 kW
(součást kompaktu vnitřní jednotky TČ AirBox E). Zdrojem
nizkopotencionálního tepla bude venkovní vzduch, vzniklý
kondenzát z rozmrazování bude sveden dle dispozic stavebníka.

Propojení venkovní a vnitřní jednotky potrubím ALPEX 32/3
a osazení EL.topných kabelů bude upřesněno zhotovitelem
instalace TČ. Proti nedovolenému přetlaku bude TČ a otopný
systém pojištěny pojistným ventilem G 1/2" (o.p. 2,5 bar)
a tlakovou expanzní nádrží s membránou objem 25l (PN 6, tlak
vzduchu 65 kPa) osazenou na stěně v technické místnosti.
Doplňování vody do systému ÚT bude řešeno zkratem s ventilem
z rozvodů st.vody (složení vody bude v souladu s montážními
a provozními předpisy výrobce TČ. Topný systém RD bude
v kombinovaném rozdělovači M 40 osazeným v technické
místnosti rozdělen do čtyř samostatně uzavíratelných topných
větví osazených měřiči spotřeby tepla (průtok 400-600 l/hod).

b) ohřev TV - TV bude ohřívána v AKUohříváku NTRR 500 HP
SOL (4,8 m² + 2,2 m²) - propojené topné vložky) osazeným
v místnosti TČ - ohřev napojený na přívod topné vody s TČ
s oběhem zajišťovaným oběhovým čerpadlem UPM GEO 25-85
(součást vnitřní jednotky TČ). Teplota TV bude regulována
trojcestným rozdělovacím EL.ventilem řízeným regulátorem WPM
(součást kompletu TČ), dle nastavené teploty TV. Vstup do
ohřevu TV bude na straně st.vody osazen filtrem s příslušnými
armaturami a pojištěn v souladu s ČSN 060830 (PV, expanze,
- dodávka ZTI). Provoz TČ, systému vytápění a ohřevu TV bude
řízen regulačním systémem (součást dodávky TČ), dle venkovní
teploty a požadovaných vnitřních teplot a teploty TV.

4./ Vytápěcí systém objektu - otopná soustava

Navržen je nový teplovodní systém dvoutrubkový o teplotním spádu 50/40 °C s nuceným oběhem s oběhem zajišťovaným čerpadlem s elektronicky řízenými otáčkami ALPHA 2 typ 25-80 (230V) osazeným do přívodního společného potrubí topné větve 2x DN 32 vedeného z TČ do kombinovaného rozdělovače, kde bude topný systém RD rozdělen do čtyř samostatně uzavíratelných topných větví osazených měřiči spotřeby tepla. Potrubí bude vedeno z místnosti TČ do jednotlivých bytů a zde rozvedeno v podlaze pro otopná tělesa, spád potrubí bude veden tak, aby bylo vypouštěno v místnosti TČ a odvzdušňováno přes otopná tělesa. Rozvodné potrubí je navrženo z potrubí Cu Supersan, jeho montáž bude provedena tvrdým pájením. Jednotlivé větve budou označeny orientačními štítky s popisným textem a určením směru proudění. Vedení potrubí v místnosti TČ a připojení otopných těles bude upřesněno na začátku montáže.

rozvody ZTI - samostatná část projektu

Chemický rozbor st.vody zajistí stavebník. Celkové množství ohřáté TV bude měřeno vodoměrem osazeným do přívodního potrubí st.vody do ohříváku, v bytech bude spotřeba TV samostatnými vodoměry. Po skončení montážních prací bude provedena tlaková zkouška a proplach potrubí ZTI.

5./ Otopná tělesa

Po dohodě se stavebníkem jsou jako otopná tělesa navrženy panelové radiátory typ 11, 21, 22 a 33 Kompakt VK se spodním připojením výšky 600 a 900 mm, doplněná v koupelnách o tělesa trubková KL se zabudovaným EL.tělesem řízeným vlastním termostatem. Na přívodu do těles budou osazeny regulační ventily (součást dodávky tělesa VK) a na zpátečce uzavíratelné šroubení VEKOTEC. Radiátory budou osazeny na konzoly a ke zdi přichyceny držáky. U radiátorových ventilů nutno nastavit v průběhu topné zkoušky otopné soustavy vnitřní regulaci a osadit thermostatické hlavice.

6./ Nátěry, izolace

Neizolovaná Cu potrubí budou natřena základním nátěrem s 1x emailováním. Propojení venkovní a vnitřní jednotky TČ potrubím ALPEX 32/3 a Cu (dimenze a vedení ve venkovním prostoru v chráničkách a osazení EL.topných kabelů bude upřesněno zhotovitelem instalace TČ). Potrubí vedená v podlahách a pod stropem místnosti TČ budou izolovány návleky (TUBEX, THERMAFLEX s.13,19,25 a 30 mm. Tloušťky izolací a tepelné ztráty rozvodů musí splňovat podmínky vyhlášky č.193/2007.

7./ Montážní podmínky

Na začátku montáže upřesní projektant spolu se zhotovitelem a stavebníkem rozsah prací a materiál rozvodů ÚT. V průběhu montážních prací nutno zajistit požární bezpečnost. Potrubí, armatury, otopný systém, otopná tělesa a TČ s ohřevem TV musí být uloženy s maximální přesností v dimenzích, délkách a spádech odpovídajících projektu úprav. Potrubí Cu bude spojováno tvrdým pájením a Cu fitinkami v souladu s montážními předpisy výrobce. TČ, systémy vytápění a TV musí po skončení montáže vyhovovat po stránce montážní i provozní.

Jejich způsobilost se zajistí dle ČSN 06 0310 zkouškami:

- a) předběžnou - zkouška vodním tlakem - předání revizí
- b) kolaudační - skládá za zkoušky otopné a vytápěcí za účasti odpovědných zástupců dodavatele a stavebníka
- c) přejímací - prokazuje funkci vytápění a ohřevu TV

Provoz TČ a systémů vytápění a dodávky TV nesmí být zahájen pokud nevyhovuje všem bezpečnostním předpisům a požadavkům.

Rozúčtování spotřeby tepla pro vytápění bude řešeno osazením průtokových měřičů tepla do zpětného potrubí samostatných topných větví (4 kpl) u rozdělovače v místnosti TČ. Spotřeba tepla pro ohřev TV bude řešeno osazením průtokového měřiče tepla do zpětného potrubí topné větve z ohříváče TV. Způsob měření, typy, výrobce a montáž měřičů bude součástí dohody investora a budoucího správce RD, který bude zajišťovat vyúčtování nákladů pro vytápění a ohřev TV.

8./ Technické údaje

topný výkon TČ - celkový	17 kW + EL. 9 kW (v kompaktu TČ)
dotopové EL. těleso (součást boileru)	6 kW (řízemo reg. TČ)
topný faktor (A -7°C/35°C)	2,55
CCOP	4,81
podíl TČ	55 %
krytí potřeby	90 %
spotřeba tepla vytápění	38.000 kWh/rok
4 BJ- 45°C - 500l/den ohřev TV	10.000 kWh/rok n - 0,8
spotřeba elektřiny vytápění	19.000 kWh/rok
ohřev TV	4.000 kWh/rok
spotřeba pohonného tlaku topný okruh	25 kPa - P - 2.NP
	18 kPa - R - 3.NP
min. tlak v systému	85 kPa

9./ Požadavek na ostatní profese

Podmínkou zprovoznění systému vytápění, je revize EL a zprovoznění TČ + vybudování konstrukce pro venkovní jednotku TČ, prostupů primárního okruhu, EL. kabelů pro ochranu potrubního propojení jednotek TČ, osazení regulace

- a) TČ nutno připojit na elektroinstalaci (3x32A/C kabel CYKY 5Cx6mm)+EL. těleso 6 kW + regulace WPM a WPE
- b) prostupy a otvory pro vedení rozvodů, konzoly a držáky
- c) osazení čidel na fasádě (odsouhlasí stavebník)
- d) připojení EL. těles v koupelnách u radiátorů KL
- e) stavební připravenost v místnosti TČ, odvod kondenzátu (venkovní jednotka) - zabezpečení proti zamrznutí
- f) rozbor vody pro doplňování systému ÚT

g) osazení cirkulačního čerpadla TV - upřesní investor

SPOLEČNÉ ÚDAJE A POŽADAVKY

a) Při realizaci této akce je třeba dodržet základní bezpečnostní a požární předpisy, zejména ČSN. Před vlastními pracemi stavebník stanoví prostory, ve kterých se bude jednat o prostory s nebezpečím vzniku požáru nebo výbuchu a pro tyto prostory vydá povolení ke svařování se zvýšeným nebezpečím. Realizace úprav nemá negativní vliv na změnu životního prostředí na okolí stavby v době stavby tak jejího provozu.

b) Provádění této akce oznámeno stavebnímu úřadu Modrava

c) Veškeré prostupy rozvodů vytápění požárně dělícími konstrukcemi pro vedení rozvodů tepla, musí být utěsněny v souladu s ČSN a PBR stavby RD

d) S projektem se vybraný zhotovitel seznámí komplexně včetně technické zprávy, při zjištění disproportioní (výkresy, stávající stav stavby při zahájení prací, jednotlivé profese, nové požadavky stavebníka) je nutno ve spolupráci s projektantem doplnit projekt úprav (DSP, 5.2019) do úrovně své dodavatelské dokumentace (DPS) a odsouhlasit s investorem.

e) Zhotovitel bude v průběhu stavby dodržovat zákon 185/2001Sb. o odpadech a při nakládání s vzniklými odpady se řídit platnými vyhláškami MŽP a ostatními prováděcími předpisy. V průběhu montáže TČ a systémů ÚT a TV budou vzniklé odpady likvidovány v souladu s § 12 zákona č. 185/2001 Sb.

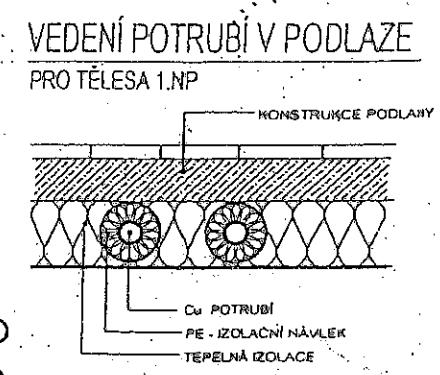
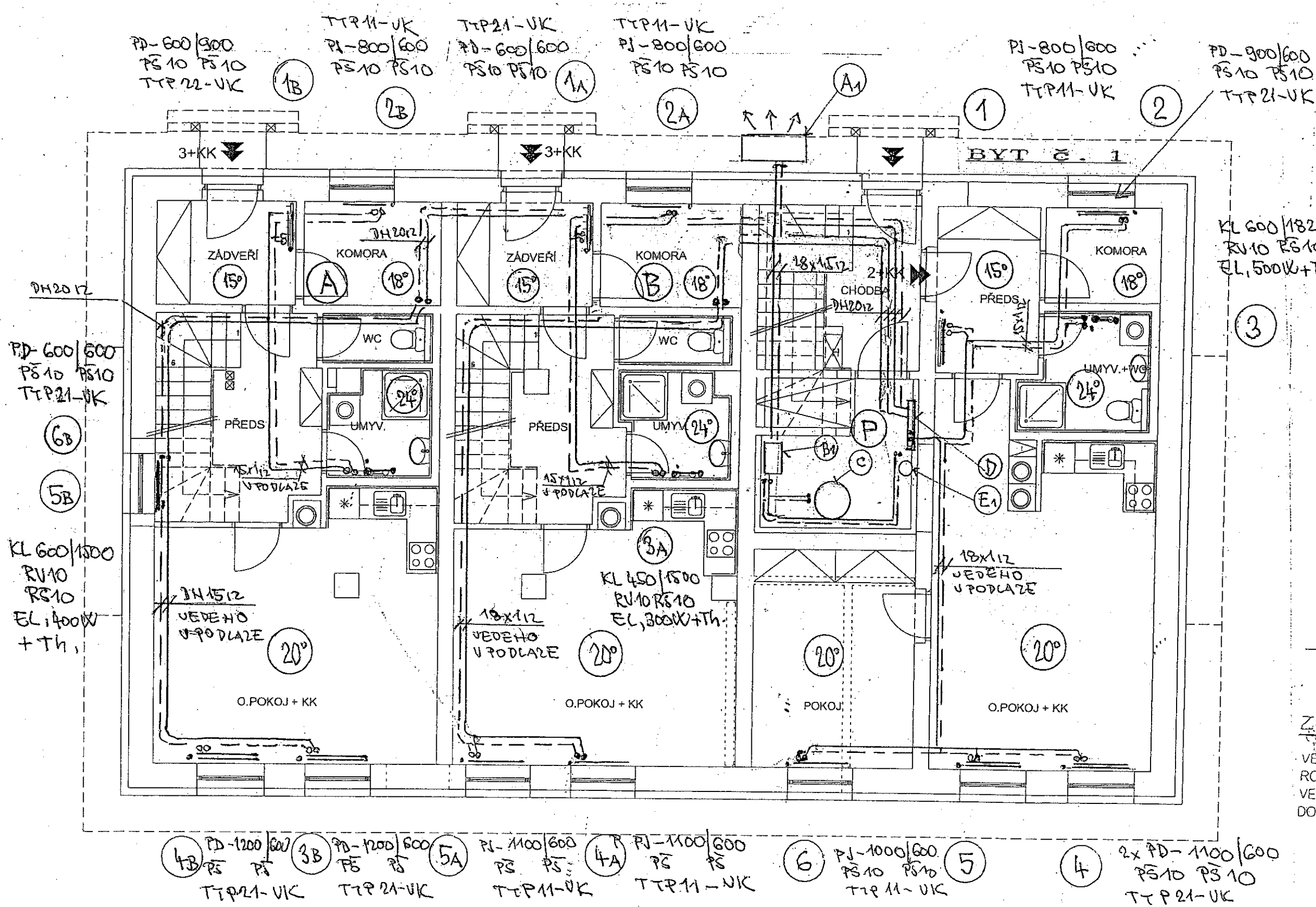
Provádění stavby a uvedení do provozu - Obecné požadavky
Úpravy budou prováděny v souladu s platnými zákonnými ustanoveními, předpisy a normami, platnými pro provádění montážních a stavebních prací, především ze zákona 309/2006Sb vyhlášek 324/90 a 48/92 Sb. Budou respektovány zájmy a podmínky ostatních účastníků stavebního řízení. Ke kolaudaci budou kromě jiných dokladů doloženy revizní zprávy a protokoly o povinných zkouškách rozvodů a tlakových nádob. Instalovaná zařízení TČ a otopného systému budou posouzena a schválena se zákony a nařízeními (viz. Prohlášení o shodě).

V Plzni 5/2019

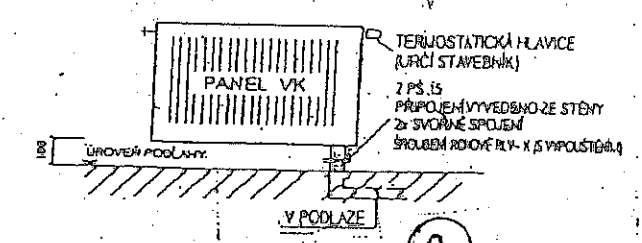
Vypracoval: Karel Jebáček

VÝKAZ VÝMĚR - vytápění - RD č.2 - Filipova Huť
stavební úpravy objektu č.p.1760

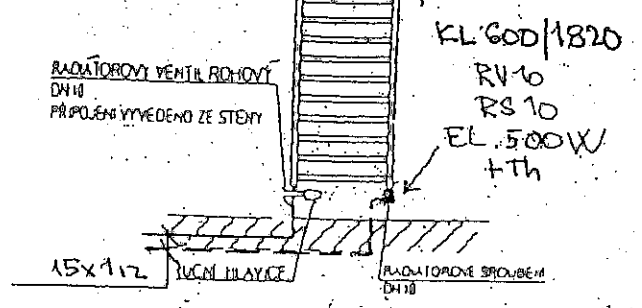
- | | | |
|---|---------|---|
| A | 800-731 | Ústřední vytápění |
| | | A1 - tepelné čerpadlo + regulace TČ |
| | | A2 - strojovny |
| | | A3 - potrubí |
| | | A4 - armatury |
| | | A5 - tělesa |
| B | 800-783 | Nátěry |
| C | 800-713 | Tepelné izolace |
| D | 800-767 | Zámečnické výrobky |
| | | PSV součet |
| E | HZS | Topná zkouška zdroje tepla TČ+regulace dle
ČSN 060310 otopná soustava RD + ohřev TV
+ výpomoc stavební + revize |



PŘIPOJENÍ OTOPNÉHO TĚLESA - VK

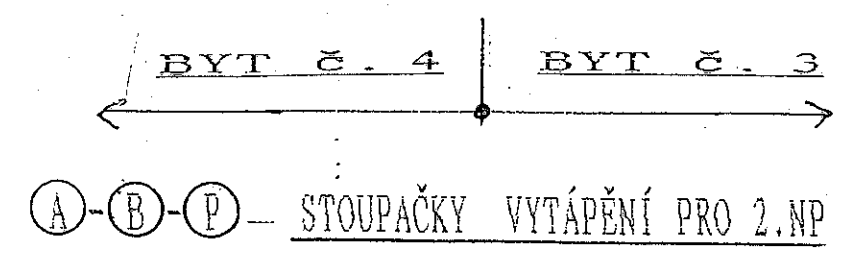


TĚLESO - KL



ZKUŠEBNÍ TLAK 0,3 MPa

VEŠKERÉ TRASY POTRUBÍ NUTNO KOORDINOVAT S ROZVODY OSTATNÍCH PROFESÍ
VEŠKERÉ KOMPONENTY PROVÁDĚT DLE TECHNOLOGICKÝCH DOPORUČENÍ VÝROBCE A PŘÍSLUŠNÝCH NOREM



SCHEMA ZAPOJENÍ TC
LEGENDA+POPIS ZAŘÍZENÍ
VIZ VÝKRES č. 3

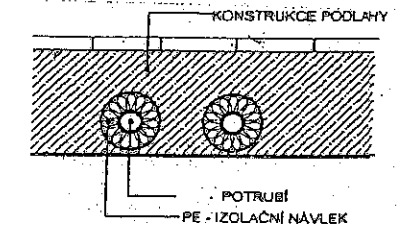
1 PROJEKTY STAVEB, ČINNOST INVESTORSKÁ, INŽENÝRSKÁ			
Barrandova 26, 326 00 Plzeň, tel. 377 457 839, fax. 377 457 839, E-mail. radim.huc1@volny.cz			
Investor:	obec MODRAVA MODRAVA 63 341 92 KAŠPERSKÉ HORY	Ved.proj.	ing. arch. R. Huc1 Vltavská ul. 20 150 00 PRAHA 5
Zodp.proj.	K. JEBÁČEK		Č. výkresu:
Akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY STÁV. OBJEKTŮ FILIPOVA HUŤ - ROD. DŮM 2		Stupeň: D.S.P.
Obsah	PŮDORYS 1NP - PŘÍZEMÍ		Měř.: 1:75
		Datum: 05.2019	Část: D.1.7.

PD-900/600
PS10 PS10
TTP22-VK

PD-800/600
PS10 PS10
TTP22-VK

PT-900/600
PS10 PS10
TTP33-VK

VEDENÍ POTRUBÍ V PODLAŽÍ
PRO TĚLESA 2NP.



ZKUŠEBNÍ TLAK 0,3 MPa

VEŠKERÉ TRASY POTRUBÍ NUTNO KOORDINOVAT S
ROZVODY OSTATNÍCH PROFESÍ
VEŠKERÉ KOMPONENTY PROVÁDĚT DLE TECHNOLOGICKÝCH
DOPORUČENÍ VÝROBCE A PŘÍSLUŠNÝCH NOREM

KL 450/1500
RV10 PS10
EL, 300W+Th.

PD-600/900
PS10 PS10
TTP22-VK

KL 450/1500
RV10 PS10
EL, 300W+Th.

PD-900/600
PS15 PS15
TTP22-VK

KL 450/1226
RV10 PS10
EL, 300W+Th.

PD-800/600
PS10 PS10
TTP22-VK

PD-900/600
PS10 PS10
TTP22-VK

UYTÁPĚNÍ

FILIPOVA HUŤ
č.p. 1759, 1760+okoli

TĚLESO - KL

RADIÁTOROVÝ VENTIL ROZHOVÝ
DN10
PŘIPOJENÍ VÝVODEM ZĚ STĚNY

15x112
RADIÁTOROVÉ SPOUŠTĚČ
DN10

BYT č. 4

BYT č. 3

A - B - P — STOUPAČKY VEDENY Z 1NP

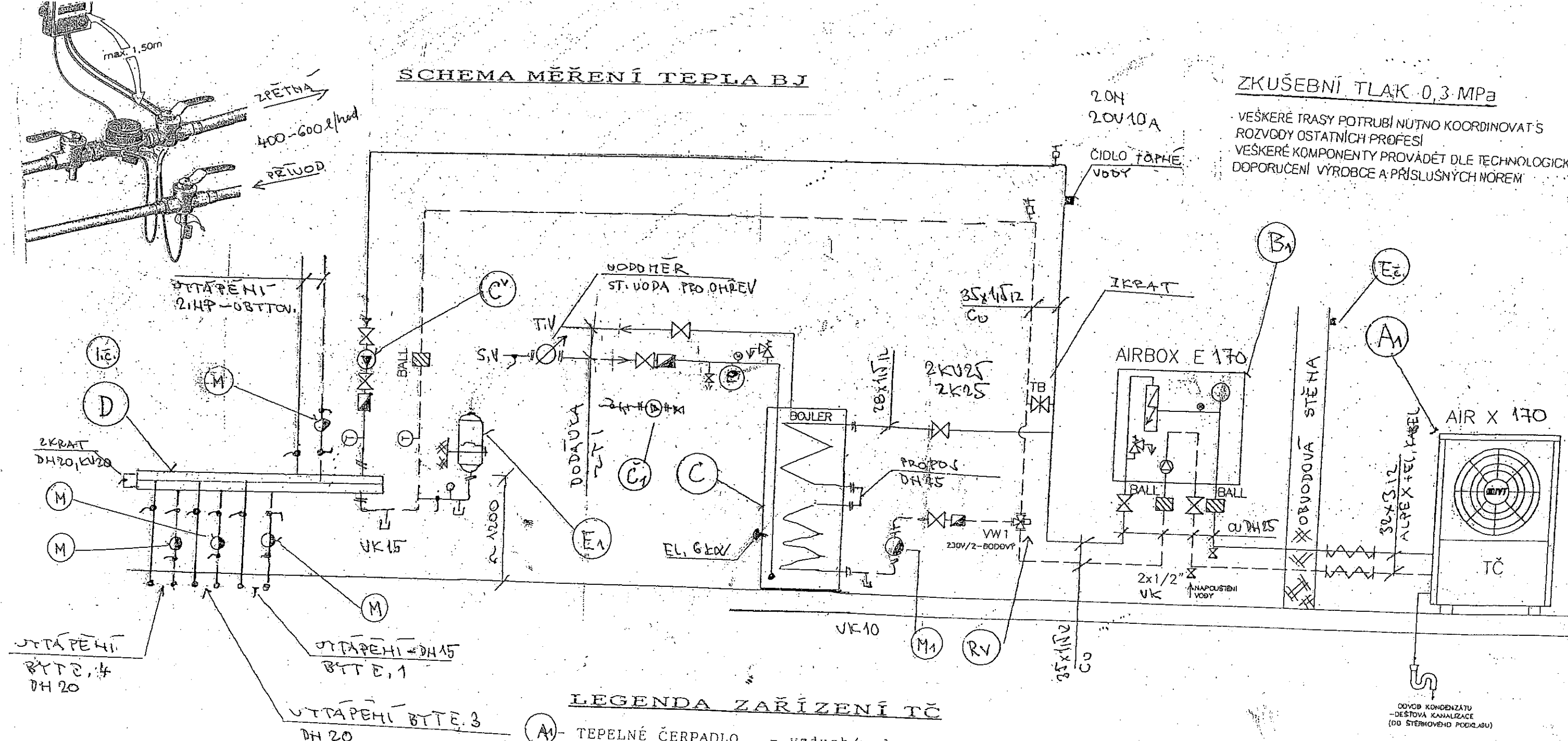
č.p. 1759, 1760+okoli

 PROJEKTY STAVEB, ČINNOST INVESTORSKÁ, INŽENÝRSKÁ			
Barrandova 26, 326 00 Plzeň, tel. 377 457 839, fax. 377 457 839, E-mail. radim.huc1@volny.cz			
Investor: obec MODRAVA MODRAVA 63 341 92 KAŠPERSKÉ HORY	Ved. proj. ing. arch. R. Huc1 Vltavská ul. 20 150 00 PRAHA 5	Zodp. proj. K. JEBÁČEK	Č. výkresu: 2
Akce STAVEBNÍ ÚPRAVY STAV. OBJEKTŮ FILIPOVA HUŤ - ROD. DŮM 2		Stupeň: D.S.P.	Část: D.1.7.
		Měř.: 1:75	
Obsah PŮDORYS 2NP - PODKROVÍ	Datum: 05.2019		

SCHEMA MĚŘENÍ TEPLA BJ

ZKUŠEBNÍ TLAK 0,3 MPa

VEŠKERÉ TRASY POTRUBÍ NUTNO KOORDINOVAT S ROZVODY OSTATNÍCH PROFESÍ
VEŠKERÉ KOMPONENTY PROVÁDĚT DLE TECHNOLOGICKÝCH DOPORUČENÍ VÝROBCE A PŘÍSLUŠNÝCH NŮREM



LEGENDA ZAŘÍZENÍ TČ

- (D) - Rozdělovač-kombinovaný M 40, PN 0,6
2 výstupy G 32 - 4 výstupy G 20
4 výstupy G 15 - zkrat G 20
Nízkoenergetická oběhová čerpadla
- (C) - Oběhové čerpadlo s EL. regulací
otáček Alpha 25-80 (230V)
otopná voda - vytápění
- (C1) - Oběhové čerpadlo cirkulace TV
dodávku, osazení upřesní investor
- (M) - Měřič spotřeby tepla (byt) - G 15
průtočné množství 400-600 l/hod
- (M1) - Měřič spotřeby tepla ohřev TV-G 20
průtočné množství 1000-1600 l/hod
- (RV) - trojcestný rozdělovací EL. ventil
G 25 (230V) - regulace teploty TV

- (A1) - TEPELNÉ ČERPADLO - vzduch/voda
venkovní jednotka - typ AIR X 170
propojení TČ-objekt - venkovní G 25
konstrukce pro osazení-propoj ALPEX
modulovaný topný výkon 5-17 kW
ochrana potrubí kondenzátu EL. kabel
- (B1) - TEPELNÉ ČERPADLO - vzduch/voda
vnitřní jednotka - typ AIR X E170
včetně EL. kotle 9 kW, Pv - 250 kPa
exp. 10l+o. čerpadlo UPM 25-85 (230V)
regulace ekviterm - REGO 200-čidla
vnitřní, venkovní, TV+ příslušenství
- (C) - izolovaný ohříváč TV - stacionární
SOL NTRR 4,8+, 2,2m² - 500l, PN1/1,6
seriově propojené topné vložky
osazeno EL. topné těleso - 6 kW, ZTI
připojení dle ČSN + vodoměr G 1/2"
- (E) - Tlaková expanze s membránou 25l
- (e) - Tlaková expanze s membránou PN 10
+ připojovací skupina (část ZTI)

E.Č. - ekvitermní čidlo
I.Č. - vnitřní čidlo



FILIPOVA HUŤ
č.p. 1759, 1760+okolí

PROJEKTY STAVEB, ČINNOST INVESTORSKÁ, INŽENÝRSKÁ			
Barrandova 26, 326 00 Plzeň, tel. 377 457 839, fax. 377 457 839, E-mail: radim.nucil@volny.cz			
Investor:	obec MODRAVA MODRAVA 63 341 92 KAŠPERSKÉ HORY	Ved. proj.	ing. arch R. Hucil Vilavská ul. 20 150 00 PRAHA 5
Akce	STAVEBNÍ ÚPRAVY STAV. OBJEKTŮ FILIPOVA HUŤ - ROD. DŮM 2	Zodp. proj.	K. JEBACEK
Obsah	Schema zapojení TČ, detaily	Stupeň	D.S.P.
		Měr.	—
		Datum	05.2019
		Část	3
		Číslo	D.1.7.