

Štefan Bolvári

Podlesí 401, Svatava, 357 03

Akce: **Dům jedním tahem**

Rodinný dům RD-16z Maia

stavba na parc. 462/89, k.ú. Svatý Mikuláš

Peter Havlir, Zamutov 66, 094 15 Zamutov

Alena Sodomková, Bukovka 43, 533 41 Lázně Bohdaneč

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu Ústředního vytápění pro Stavební řízení

- OBSAH:*
- 1.) Technická zpráva**
 - 2.) Orientační výpis materiálu**
 - 3.) Výkr.č. 01 – Půdorys 1.NP**
 - 4.) Výkr.č. 02 – Montážní schéma**

Vypracoval: Štefan Bolvári

Všeobecně

Projekt řeší ústřední vytápění v novostavbě typového objektu rodinného domku RD-16z Maia. Tepelné ztráty byly vypočítány dle ČSN EN 12831 a činí pro výpočtovou vnější teplotu – 12°C a oblast Svatý Mikuláš 2968 W. Orientace vůči světovým stranám je znatelná z půdorysu 1.NP. Objekt vyhovuje tepelně technické normě ČSN 73 0540. Vytápění bude prováděno v celém objektu podlahovým vytápěním. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo vzduch-voda.

Roční potřeba energie pro vytápění:	2663 kWh
<u>Roční potřeba energie pro ohřev TV:</u>	<u>2448 kWh</u>
Celková roční potřeb el.energie:	5111 kWh

Tepelné čerpadlo

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody bude tepelné čerpadlo. Zásobník je součástí All i One sestavy s vnitřní jednotkou tepelného čerpadla. Zásobník teplé vody má objem 185 litrů ve vestavěné nerezové nádrži.

Navržené tepelné čerpadlo je jednofázové fi. Panasonic typ AQUAREA s děleným systémem, který se skládá z vnější jednotky WH-UD07JE5 a vnitřní jednotky WH-ADC0309J3E5. Výkon jednotky činí 5,6 kW při vnější teplotě -7°C s COP 2,87. Jednotka je osazena integrovaným elektrickým ohřevačem 3,0 kW, který se připevní v případě potřeby. Vnější jednotka tepelného čerpadla je osazena na zpevněné ploše vedle objektu. Propojena je s vnitřní jednotkou propojovacím měděným potrubím vedeným do technické místnosti, kde je osazena vnitřní jednotka skříňového typu se zásobníkem teplé vody. Tepelné čerpadlo je napuštěno ekologickým chladicím médiem R32. Potrubí je továrně izolováno a v souběhu s ním je vedeno silové vedení pro vnější jednotku s impulzním kabelem.

Napojení na topný systém bude provedeno přes propojovací sadu PAW-ADC-PREKIT, která je osazena uzavíracími kohouty a filtrem na nástěnném držáku. Potrubí bude izolováno návlekovými trubicemi AF-6 Armaflex tl. 30 mm. Otopný systém bude jištěn dle ČSN 06 0830 vestavěnou uzavřenou expanzní nádobou a vestavěným pojišťovacím ventilem. Oběh otopné vody nabíjecího okruhu bude zabezpečen pomocí elektronického oběhového čerpadla vestavěného v tepelném čerpadle. Řízení tepelného čerpadla bude pomocí vestavěné regulace, která bude řídit chod samotného tepelného čerpadla, náhradního elektro zdroje s výkonem 3kW a řízení okruhu topné vody s přepínáním přednostního ohřevu teplé vody v nepřímotopném zásobníku. Regulace je koncipována jako otevřený systém a je možné ji vzdáleně řídit pomocí PC přes internet.

Potrubí

Navržená otopná soustava je dvoutrubková s tepelným spádem 34,9/24,6°C, s ležatými rozvody vedenými v konstrukci podlah, a stoupačí potrubí vedené v drážkách stěn, popřípadě v přízdívce. Potrubí je navrženo z měděných trubek typu Supersan, které se vyznačují nejvyšší trvanlivostí pro použití v zabetonované konstrukci podlah. Spojování bude prováděno pomocí fitinek pájením. Potrubí uložené v podlaze a stěnách bude v celé délce opatřeno návlekovou izolací z izolačních trubic TUBEX. Dilatace potrubí bude v izolačních trubicích. Při montáži potrubních systémů jsou pracovníci povinni postupovat dle montážních postupů jednotlivých výrobců, včetně montáže izolace. Potrubí bude odvdušněno do rozdělovačů podlahového vytápění, radiátorů a kotle. Vypouštění otopné soustavy se bude provádět pomocí stlačeného

vzduchu, z důvodu nemožnosti vypouštění v 1.NP.

Armatury

Regulaci otopných těles bude zabezpečovat termostatický ventil osazený na tělese radiátoru. Na těleso ventilu bude osazena termostatická hlavice s kapalinovým čidlem. Předregulace jednotlivých radiátorů je patrná ze schématu zapojení výkres č.2. Součástí dodávky tepelného čerpadla bude i propojovací sestava PAW-ADC-PREKIT, jejíž součástí jsou držák, kulové uzávěry a filtr.

Otopná tělesa

V koupelně bude jako doplňkové těleso osazen otopný koupelkový žebřík fi. Korado KORALUX RONDO MAX. Jedná se o ocelový otopný žebřík.

Nátěry

Otopná tělesa jsou dodávána v ochranném obalu s konečnou povrchovou úpravou práškovým emailem, nátěry potrubí nejsou předepsány.

Podlahové vytápění:

Ve všech místnostech bude provedeno podlahové vytápění systém IVAR-CS. Podlahová konstrukce bude provedena systémovou izolační deskou TH30P s nopovými výstupky položením potrubí ALPEX-Turatec 16x2 mm. Výška anhydritové konstrukce bude 45 mm nad potrubí.

V technické místnosti bude osazen deseticečný rozdělovač CS 553 VP ve skříni na omítku, který bude zásobovat všechny místnosti rodinného domu. Místnost obývacího pokoje s kuchyní bude rozdělena na tři samostatné okruhy s roztečí 225 mm. Ostatní místnosti pokojů a ložnice budou osazeny jedním okruhem s roztečí 225 mm. Místnost zádveří bude spojena s místností WC do jednoho okruhu s roztečí 150 mm. Koupelna bude vytápěna jedním okruhem s roztečí 150 mm, a bude doplněna koupelňovým otopným žebříkem. Technická místnost bude vytápěna přípojkami. V místnosti obývacího pokoje bude osazen prostorový termostat, ovládací regulační hlavice okruhů obývacího pokoje a kuchyně. V místnostech pokojů 105, 108, 110 a zádveří 101 budou taktéž umístěny prostorové termostaty pro regulaci teploty jednotlivých místností. V koupelně bude řízena teplota termostatickou hlavicí na doplňkovém tělese.

Pokládací data okruhů a jejich regulace je znatelná z půdorysu. Jedná o provoz na regulovanou teplotu. Přívodní teplota otopné vody podlahového vytápění při -12°C bude 34,9°C a střední teploty vratné vody 29,6°C. Jednotlivé okruhy každé místnosti budou řízeny regulátorem IVAR.TDA osazeným na stěnu ve výšce 1,5 m. Umístění těchto regulátorů bude konzultováno s investorem podle rozmístění nábytku. Pokud investor nebude chtít provést drážky pro vedení vodičů k regulátorům, je možné připojit tyto regulátory bezdrátově (zvýšená investice).

Regulace vytápění

Prvotní regulace místností koupelny je zabezpečena termostatickým ventilem v kombinaci s termostatickou hlavicí, a v ostatních místnostech prostorovými termostaty podlahového vytápění. Pro regulaci tepelného čerpadla bude v místnosti M.109 osazen

prostorový regulátor Panasonic PAW-A2W-RTWIRED. Tento bude řídit provoz tepelného čerpadla na základě vnitřní požadované teploty a vnější teploty s přihlédnutím k týdennímu programu a nočnímu útlumu. Z hlediska ekonomiky se jedná o osvědčený a velmi úsporný systém.

Závěr

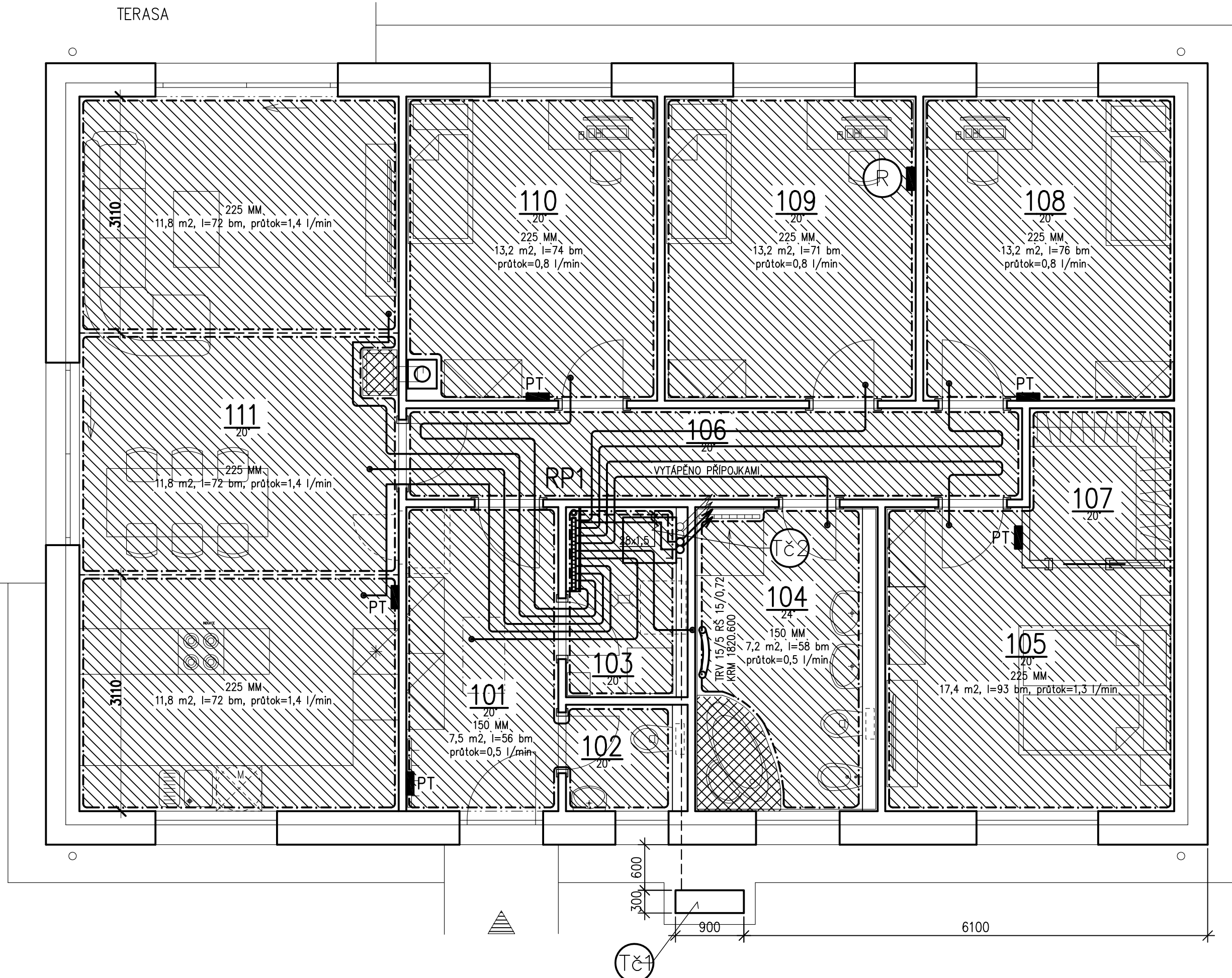
Po ukončení montážních prací bude provedena tlaková a topná zkouška dle ČSN 06 0310 (6+ 24 hodin), včetně vyregulování otopné soustavy. O těchto zkouškách se provede zápis, který bude podkladem ke kolaudaci. Tepelné čerpadlo může uvést do provozu pouze oprávněná servisní organizace.

Akce: RD-16z Maia
Místo: stavba na parc. 462/89, k.ú. Svatý Mikuláš
Kraj: Středočeský
Investor: Peter Havlir, Zamutov 66, 094 15 Zamutov
 Alena Sodomková, Bukovka 43, 533 41 Lázně Bohdaneč
Projektant: Štefan Bolvári

Orientační výpis hlavního materiálu

Materiál	-	počet	jednotka	obj. číslo
<u>Korado:</u>				
Otopný koupelnový žebřík KORADO – Koralux Rondo MAX				
KRM 1820.600	-	1	ks	
Termostatická hlavice Heimeier - K	-	1	ks	
Termostatický ventil axiální Heimeier V-exakt				
DN 15 - pravý	-	1	ks	
Regulační šroubení Heimeier – Regulux DN 15	-	1	ks	
Vypouštěcí kohout Giacomini R608 ½“	-	2	ks	
<u>Panasonic:</u>				
Tepelné čerpadlo Panasonic Aquarea All in One				
Vnější jednotka WH-UD07JE5	-	1	kpl	
Ocelová pozinkovaná konzole pod jednotku				
PAW-GRDSTD40	-	1	ks	
Vnitřní jednotka WH-ADC0309J3E5	-	1	kpl	
Ohebné potrubí a nástěnný držák pro All in One				
generace J - PAW-ADC-PREKIT	-	1	ks	
Prostorový termostat PAW-A2W-RTWIRED	-	1	ks	
Propojovací potrubí měděné 2x3/8“ izolované	-	6	m	
<u>CU potrubí včetně fitinek:</u>				
Typ Supersan 1,5 mm				
CU potrubí 28*1,5	-	8	m	
<u>Izolační trubice lambda=0,037</u>				
28/30mm tl.	-	8	m	
<u>Podlahové vytápění IVAR CS</u>				
Potrubí IVAR.TURATEC 16x2 mm, 200 m	-	645	m	73016734
Šroubení svěrné pro ALPEX potrubí				
TA 4420 16x2 Alu-EK	-	20	ks	500684
Sestava rozdělovače CS 553 VP – 10.cestný				
včetně skříně na omítku N4	-	1	ks	553978N
Rozvodnice IVAR.ALPO3U	-	1	ks	ALP06U
Elektrotermický pohon 230V TE 3040	-	7	ks	501508
Prostorový termostat IVAR.TAE	-	5	ks	TAES13MC
Systémová izolační deska IVAR.TH30P (s fólií)				
Rozteč 75 kk tl. 57 mmm (1200x600 mm	-	139	m2	TH30P
Obvodový dilatační pás IVAR.DP50 10x160 mm	-	139	m	DP50

Dilatační středový profil 2m IVAR.SDP	-	5	ks	14730
Ochranná trubka dělená naříznutá 400 mm	-	20	ks	71900114
Přepouštěcí ventil pro rozdělovač typ IVAR.AC666 – Bypass	-	1	ks	500126



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTÍ	[m2]
1.01	ZÁDVEŘÍ	8,00
1.02	WC	2,24
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,00
1.04	KOUPELNA + WC	9,60
1.05	LOŽNICE	13,60
1.06	CHODBA	9,72
1.07	ŠATNA	3,80
1.08	POKOJ	13,20
1.09	POKOJ	13,20
1.10	POKOJ	13,20
1.11	OBÝVACÍ POKOJ, KUCHYŇSKÝ KOUT	39,48

LEGENDA ZAŘÍZENÍ PODL.VYTÁPĚNÍ

- RP1 ROZDĚLOVAČ + SBĚRAČ DESETIOKRUHOVÝ CS 553 VP SKŘÍŇ NA OMÍTKU N4 - KLASIK
- PT PROSTOROVÝ TERMOSTAT IVAR.TAD02M 6-30°C PROPOJIT S HLAVICEMI NA SBĚRAČI ROZDĚLOVAČE

LEGENDA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ

- POBYTOVÁ ZÓNA ROZTEČ 225 MM-systém kladení Biflár plocha 15,1 m2, délka smyčky potrubí 68 bm včetně přípojek průtok 1,6 l/min
- NEVYTÁPĚNÁ PLOCHA
- DILATAČNÍ SPÁRA

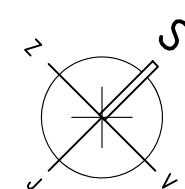
LEGENDA POTRUBÍ

- POTRUBÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ typ ALPEX - TURATEC 16x2 (IVAR) potrubí kresleno jednočarově
- PŘÍVODNÍ A ZPĚTNÉ POTRUBÍ HLAVNÍCH ROZVODŮ VYTÁPĚNÍ typ SUPERSAN Cu - IZOLOVÁNO

LEGENDA RADIÁTORŮ

- KRM 1820,600 TRV 15/5 RŠ 15/0,72 KOUPELNOVÝ OTOPNÝ ŽEBŘÍK KORALUX RONDO MAX TERMOVENTIL V-EXAKT DN 15 S PŘEDREGULACÍ 5 REGULÁČNÍ SROUBENÍ DN 15 S PŘEDREGULACÍ 0,72

Te=-15°C



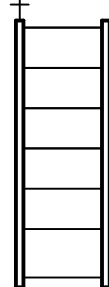
LEGENDA ZAŘÍZENÍ VIZ. MONTÁŽNÍ SCHÉMA

		ŠTEFAN BOLVÁRI PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ	
Vypracoval: Štefan Bolvári	Kontroloval: Ing. Radek Želízko	PODLEŠÍ 401, 35703 SVATAVA telefon: (+420) 602 490 449 IČO: 18690068 DIČ: CZ6405031512	
Kraj: Středočeský	Obec: Svatý Mikuláš	Formát: 4 A4	Datum: 04/2021
Stavebník: Peter Havír, Zamutov 66, 094 15 Zamutov Alena Sodomková, Bukovka 43, 533 41 Lázně Bohdaneč		Účel: TYPOVÝ PROJEKT	Číslo zak.: 2020/695
Akce: RODINNÝ DŮM RD-16z MAIA stavba na parc. 462/89, k.ú. Svatý Mikuláš ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ		Měřítko: 1:50	Arch. číslo: 2020/695/RD-16/UT-01
PŮDORYS 1.NP			

RODINNÝ DŮM RD-16z MONTÁŽNÍ SCHÉMA 1:50

LEGENDA RADIÁTORŮ

KRM 1820.600
TRV 15/5 RŠ 15/0,72



KOUPELNOVÝ OTOPNÝ ŽEBŘÍK KORALUX RONDO
TERMOMĚNTI V-EXAKT DN 15 S PŘEDREGULACÍ 5
REGULAČNÍ ŠROUBENÍ DN 15 S PŘEDREGULACÍ 0,72

LEGENDA ZAŘÍZENÍ



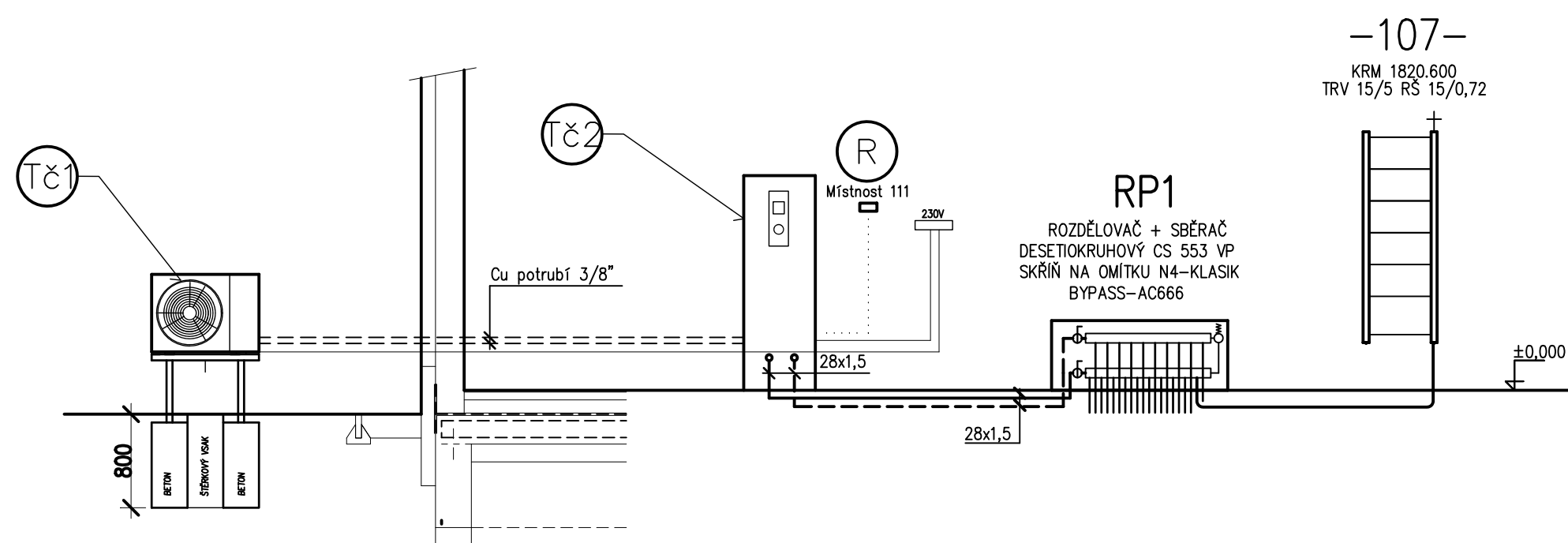
VENKOVNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA
PANASONIC AQUAREA WH-UD07JES
Ocelová pozinkovaná konzole pod jednotku PAW-GRDSTD40
ROZMĚR 795x875x320 MM / 61 KG
AKUSTICKÝ VÝKON 59 dB
ELEKTRICKÝ OHŘÍVAČ 3 kW
JISTIČ 25 A, KABEL 3x2,5 MM2
VÝKON PŘI +7°C (35°C) 7,0 kW (COP 4,76)
VÝKON PŘI -7°C (35°C) 5,6 kW (COP 2,87)




VNITŘNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA
PANASONIC AQUAREA WH-ADC0309J3E5
ROZMĚR 1800x598x717 MM / 122 KG
OBJEM 185 LITRŮ NÁDRŽE Z NEREZOVÉ OCELI
JISTIČ 15 A, KABEL 3x1,5 MM2
PAW-ADC-PREKIT
Ohebné potrubí a nástěnný držák pro All in One generace J.
Včetně uzavíracích kohoutů
Filtr je součástí dodávky TC



PROSTOROVÝ TERMOSTAT
PAW-A2W-RTWIRED



		ŠTEFAN BOLVÁRI PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ	
Vypracoval: Štefan Bolvári Kraj: Středočeský	Kontroloval: Ing. Radek Želízko Obec: Svatý Mikuláš	PODLEŠÍ 401, 35703 SVATAVA telefon: (+420) 602 490 449 IČO: 18690068 DIČ: CZ6405031512	
Stavebník: Peter Havír, Zamutov 66, 094 15 Zamutov Alena Sodomková, Bukovka 43, 533 41 Lázně Bohdaneč		Formát: 2 A4 Datum: 04/2021	
Akce: RODINNÝ DŮM RD-16z MAIA stavba na parc. 462/89, k.ú. Svatý Mikuláš ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ		Účel: TYPOVÝ PROJEKT Číslo zak.: 2020/695 Měřítko: 1:50	
MONTÁŽNÍ SCHÉMA		Arch. číslo: 2020/695/RD-16/UT-02	