

Ing. Pavel Košar TEPLO-PROJEKT projektová a inženýrská činnost v oboru vytápění a zásobování teplem, FARSKÉHO 14, 326 00 PLZEŇ	ZODP.PROJEKTANT :	STAVBA: Zaměření otopné soustavy Osazení termostatických ventilů Objekt „Kuchyně“ Domov Harmonie, Mirošov	
	PROJEKTOVAL :		
ING.KOŠAR			
OBSAH : TECHNICKÁ ZPRÁVA SP – 23 – 03 – 1373		POČET A4:	POŘADÍ :
		5	1
		PROFESE:	
		VYTÁPĚNÍ	
		DATUM:	PARÉ č.
		03/2023	
STAVEBNÍK:		STUPEŇ:	
Domov Harmonie, Mirošov, Skořická 314		DPS	

Úvod:

Projekt řeší osazení termostatických ventilů na otopná tělesa stávajícího topného systému objektu „Kuchyně“ v Domově Harmonie v Mirošově.

Podklady pro vypracování projektu :

Na základě jednání se stavebníkem bylo projektanty provedeno kompletní zaměření a vynesení stávajícího vytápěcího systému (velikosti stávajících otopných těles, typu stávajících radiátorových armatur, dimenze a trasy potrubí).

Projektantem bylo rovněž provedeno zaměření napojení objektu na topnou větev v 1.NP.

Stávající stav :

V současné době je objekt zásobován teplem a TV ze stávající centrální plynové kotelny areálu Domova Harmonie v Mirošově. Stávající otopný systém je dvoutrubkový se spodním rozvodem s článkovými litinovými otopnými tělesy s ručními uzavíracími armaturami.

Osazení termostatických ventilů :

V úrovni 1.NP a 2.NP jsou navrženy radiátorové ventily s druhou skrytou regulací, přímé a rohové s termostatickou hlavicí. Všechny ventily jsou navrženy v původních dimenzích přípojek DN10, DN15 a DN20. Ventily budou opatřeny termostatickými hlavicemi s vlnovcem s kapalinovou náplní.

Nastavení skryté regulace na ventilech je označeno na výkresech jednotlivých půdorysů. Tyto hodnoty je nutné co nejpřesněji dodržet (např. TRV 10/5, TPV 15/3,5). Číselným hodnotám odpovídá příslušná kv hodnota ventilu, která je uvedena v legendě nastavení ventilu na výkresech.

Stávající radiátorová šroubení na zpětných potrubích všech otopných těles budou při montáži termostatických ventilů přetěsněna.

Termostatické hlavice budou zajištěny pojistkami proti odcizení.

Hydraulický výpočet je proveden výpočtovým programem STÚ DIMROZ a TICHEL.

Patra objektu :

Pro zajištění hydraulické stability objektu a meziobjektové regulace jsou v rozvodu napojující objekt „Prádelny“ osazeny stávající ruční regulační ventil D 9505 DN50 a regulátor diferenčního tlaku DA 516 DN50/40 s rozsahem 5 – 30 kPa.

Regulátor dif. tlaku DA 516 DN40/50, zajišťující dosažení konstantních tlakových poměrů, bude nově seřízen na $dp=6,0$ kPa. Nastavení ručního regulačního ventilu D 9505 DN50 je provedeno na plné otevření. Ruční regulační ventil je opatřen měřicími koncovkami pro napojení měřícího přístroje, který umožní měřit tlakovou dispozici na tomto ventilu a v závislosti na jeho přednastavení odečíst okamžitý průtok touto armaturou.

Měření tepla :

Pata objektu je opatřena stávajícím bateriovým ultrazvukovým měřičem tepla DN25 pro nom. průtok $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ s M-BUSovým výstupem, osazeným ve zpětném potrubí. Měření tepla je v majetku majitele objektu.

Demontáže :

Stávající radiátorové armatury otopných těles budou zdemontovány.

Pozor !!

Všechny stávající stoupačkové a sekční uzavírací armatury budou otevřeny naplno.

Údaje o odvozu materiálu :

Demontovaný kovový materiál bude odvezen do výkupu sběrných surovin, ostatní demontované materiály (izolace, sutě a pod.) budou odvezeny na úředně povolenou skládku.

Během provádění stavby budou vznikat následující odpady :

17 01 01 - beton – O

17 01 02 – cihla – O

17 06 02 – ostatní izolační materiály – O (izolace stávajícího potrubí)

17 04 05 – železo a ocel – O (stávající armatury, potrubí a uložení)

17 04 11 – kabely – O

17 04 07 – směs kovů - O

Likvidaci těchto odpadů bude zajišťovat dodavatel stavby. Jelikož se jedná o kategorii ostatní odpad, bude likvidace provedena odvozem na skládky pro tento druh určené. Pokud by v průběhu výstavby došlo z nepředvídaných důvodů ke vzniku nebezpečného odpadu, je dodavatel stavby povinen postupovat v souladu s vyhláškou MŽP 93/2016 Sb.

Bezpečnostní a protipožární zabezpečení :

Při případných svařovacích pracích a pracích se zvýšeným nebezpečím vzniku požáru budou dodržena bezpečnostní a protipožární opatření předepsaná zákonem 309/2006 a nařízením vlády č.591/2006 včetně požárního dohledu po dobu svařování a předepsaného požárního dohledu po ukončení prací.

Topná zkouška :

Na závěr prací bude provedena topná zkouška v trvání 24 hodin, v rámci které bude provedeno případné doregulování skryté regulace na otopných tělesech.

Topná zkouška musí být provedena při venkovní teplotě nižší než +6 °C při plně otevřených termostatických hlavících. Otopná tělesa musí být celoplošně prohřátá.

NOMINÁL OTOPNÉ SOUSTAVY:

1. Objekt: „**Kuchyně**“ **Domov Harmonie Mirošov**
2. Místo: **Mirošov**
3. Manometrická rovina (MR): **m.n.m.**
(výška, ve které jsou osazeny všechny manometry v předávacím prostoru)
4. Vnější teplota: **-15 °C**
5. Teplota topné vody: **80/60 °C**
6. Tepelný příkon: **49,2 kW**
7. Průtok: **2115 kg/hod**
8. Tlaková ztráta objektu: tlaková ztráta vlastního otopného systému **6,0 kPa**
9. Výška otopné soustavy k MR: **2 NP**
10. Statický přetlak v MR: **... kPa**
11. Dovolенý přetlak v MR: **600 kPa**
12. Denní trvání plného výkonu: **16 hod.**
13. Centrální regulace: **Plynová kotelna**
14. Termostatické ventily: **ventily s druhou regulací s termohlavicemi**
15. Hydraulická stabilita:
Hydraulickou stabilitu na patě objektu zajišťuje regulátor diferenčního tlaku DA 516 DN40/50 s rozsahem nastavení 5 – 30 kPa.
16. Meziobjektová regulace :
Meziobjektovou regulaci zajišťuje stávající ruční vyvažovací armatura D 9505 DN50 a regulátor diferenčního tlaku DA 516 DN40/50 s rozsahem nastavení 5 – 30 kPa.
Regulátor dif. tlaku DA 516 DN40/50 bude nastaven na 6,0 kPa. Nastavení ručního regulačního ventilu D 9505 DN50 bude ponecháno na plné otevření.

Hydraulické výpočty jsou archivovány u projektanta přepočtu.

-- Vypracováno firmou **Ing. Pavel Košář, TEPLO-PROJEKT, Farského 14, Plzeň** --

Vypracoval : ing. Pavel Košář

Zaměření otopné soustavy. Osazení termostatických ventilů.
Objekt "Kuchyně", Domov Harmonie Mirošov
Vytápění

P.Č.	Kód položky	Popis položky	MJ	Mno. celkem	Cena jednotková	Cena celkem
		800-731 Ústřední vytápění				
		Část A - zřízení konstrukcí				
		A04 - Armatury				
		Radiátorový vysokoodporový ventil s druhou skrytou regulací				
		Ventilové těleso :				
		přednastavitelné ventilové těleso pro dvoutrubkové teplovodní otopné soustavy s oběhovým čerpadlem				
		rozsah nastavení pro dimenzi DN 15 - Kv = 0,04 – 0,73 m3/h				
		základní nastavení ve stupních po 0,5 mezi hodnotami 1 až 7				
		nastavení jednotlivých stupňů provádět bez pomoci nástrojů				
		poloha pro úplné otevření pro možnost proplachu bez pomoci nástrojů				
1	734221412	ventil přímý - DN 10 (D+M)	ks	8		
2	734221413	ventil přímý - DN 15 (D+M)	ks	11		
3	734221414	ventil přímý - DN 20 (D+M)	ks	2		
4	734221422	dtto - rohový DN 10 , (D+M)	ks	3		
5	734221423	dtto - rohový DN 15 , (D+M)	ks	6		
6	734220002.R	Termostatická hlavice vlnovec s kapalinovou náplní nastavitelná protimrazová ochrana omezení rozsahu nastavení , blokování zajištění proti nepovolené demontáži montáž hlavice bez použití nářadí hodnota Xp = 2K na radiátorový ventil, (D+M)	ks	30		
7	734440001.R	Nastavení stávajícího regulátoru diferenčního tlaku DA 516 DN40/50	ks	1		
		B04 - Demontáž armatur				
8	734200821	Demontáž armatur závitových se 2 závity do DN15	ks	28		
9	734200822	dtto - do DN20	ks	2		
10	735494811	Vypuštění a napuštění vody z otopné soustavy	m3	2		
		C04 - Oprava a údržba armatur				
11	734290911	Výměna těsnění u šroubení do G1"	ks	30		
		Topná zkouška				
12	200000001.R	Topná zkouška dle ČSN 06 0310	hod	24		

Zaměření otopné soustavy. Osazení termostatických ventilů.
Objekt "Kuchyně", Domov Harmonie Mirošov
Vytápění

P.Č.	Kód položky	Popis položky	MJ	Mno. celkem	Cena jednotková	Cena celkem
		800-731 Ústřední vytápění				
		Část A - zřízení konstrukcí				
		A04 - Armatury				
		Radiátorový vysokoodporový ventil s druhou skrytou regulací				
		Ventilové těleso :				
		přednastavitelné ventilové těleso pro dvoutrubkové teplovodní otopné soustavy s oběhovým čerpadlem				
		rozsah nastavení pro dimenzi DN 15 - Kv = 0,04 – 0,73 m3/h				
		základní nastavení ve stupních po 0,5 mezi hodnotami 1 až 7				
		nastavení jednotlivých stupňů provádět bez pomoci nástrojů				
		poloha pro úplné otevření pro možnost proplachu bez pomoci nástrojů				
1	734221412	ventil přímý - DN 10 (D+M)	ks	8		
2	734221413	ventil přímý - DN 15 (D+M)	ks	11		
3	734221414	ventil přímý - DN 20 (D+M)	ks	2		
4	734221422	dtto - rohový DN 10 , (D+M)	ks	3		
5	734221423	dtto - rohový DN 15 , (D+M)	ks	6		
6	734220002.R	Termostatická hlavice vlnovec s kapalinovou náplní nastavitelná protimrazová ochrana omezení rozsahu nastavení , blokování zajištění proti nepovolené demontáži montáž hlavice bez použití náradí hodnota Xp = 2K na radiátorový ventil, (D+M)	ks	30		
7	734440001.R	Nastavení stávajícího regulátoru diferenčního tlaku DA 516 DN40/50	ks	1		
		B04 - Demontáž armatur				
8	734200821	Demontáž armatur závitových se 2 závity do DN15	ks	28		
9	734200822	dtto - do DN20	ks	2		
10	735494811	Vypuštění a napuštění vody z otopné soustavy	m3	2		
		C04 - Oprava a údržba armatur				
11	734290911	Výměna těsnění u šroubení do G1"	ks	30		
		Topná zkouška				
12	200000001.R	Topná zkouška dle ČSN 06 0310	hod	24		

Specifikace komponentů KPS

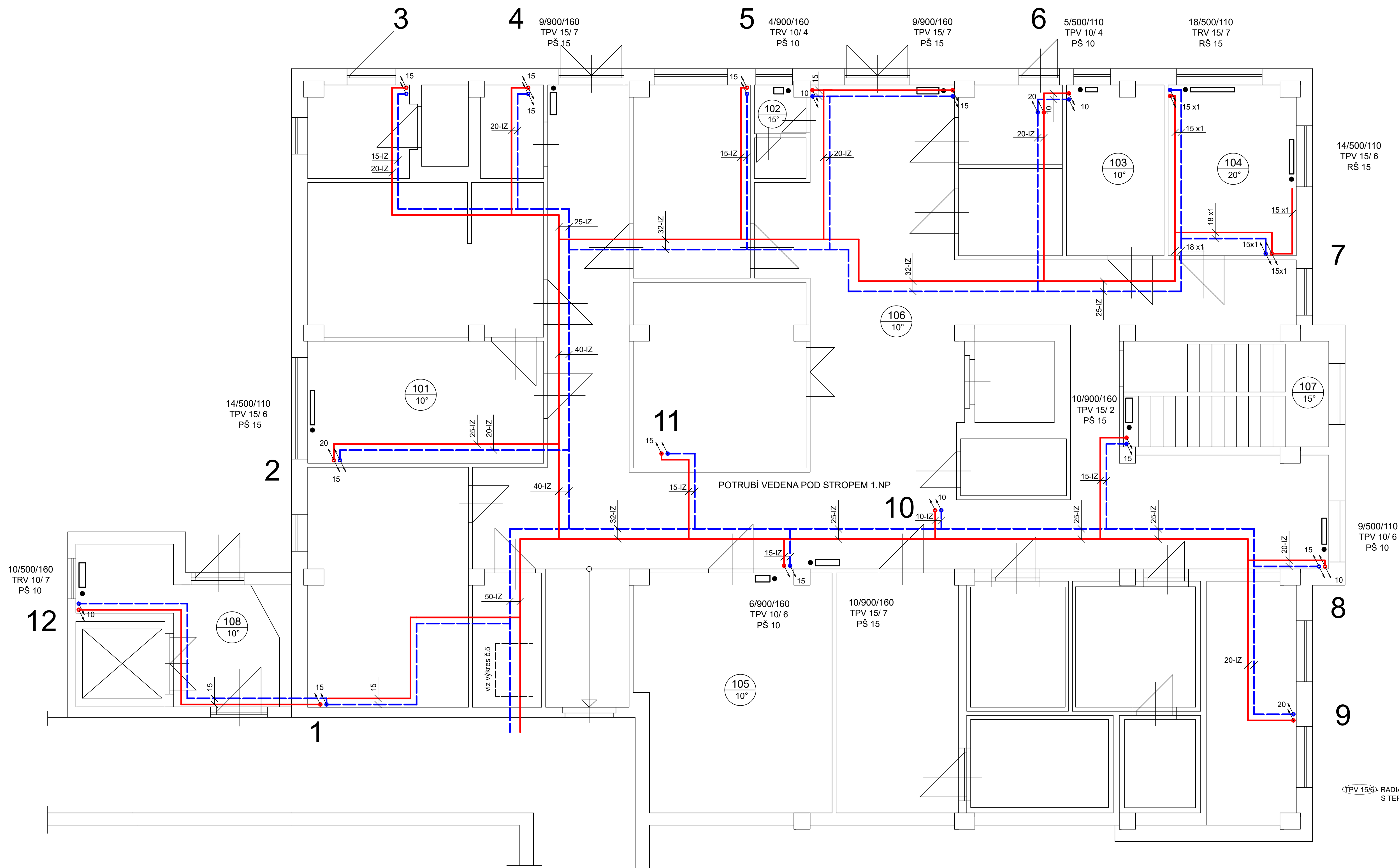
Název projektu: UNIMEC LF UK v Plzni - I.etapa.-SO 04, SO 08

	Primár	ÚT	TUV
Výkon		623 kW	300 kW
Výpočtová teplota:	130/53-100/30 °C	80/60 °C	55/10 °C
Konstrukční teplota:	130 °C	80 °C	55 °C
Výpočtový tlak:	2400 kPa	500 kPa	900 kPa
Konstrukční tlak:	PN25	PN6	PN10
Dynamický tlak:	100/100 kPa	-	-

Pozice ks	Typ komponentu	upřesnění komponentu	DN	Osazení v rámci KPS
Primární okruh				
1.1	1 Kulový kohout varný		DN65	Osazeno
1.2b	1 Manometrová souprava	25bar	DN12	Osazeno
1.3	1 Teploměr lihový	0-200°C; G 1/2" R100	DN15	Osazeno
1.4-1	1 Filtr varný	PN25 DN65	DN65	Osazeno
1.4-2	1 Kulový kohout varný vypouštěcí		DN15	Osazeno
11.1	1 Zpětná klapka mezipřírubová	PN40 DN65	DN65	Osazeno
11.2	1 Regulátor tlakové difference		DN40	Osazeno
11.3	1 Teploměr lihový	0-200°C; G 1/2" R100	DN15	Osazeno
11.5	1 Kulový kohout varný		DN65	Osazeno
Sekundární okruh ÚT - výměník tepla a regulačr Celkový výkon - 623 kW				
2.1-1	1 Regulační ventil		DN25	Osazeno
2.1-2	1 Pohon ventilu		----	Osazeno
2.8	1 Kulový kohout varný vypouštěcí		DN15	Osazeno
3-1	1 Výměník tepla		DN40/65	Osazeno
3-2	1 Izolace deskového výměníku		----	Osazeno
4.1a-1	1 Snímač teploty ponorný		----	Osazeno
4.1a-2	1 Jímka pro snímač teploty		DN15	Osazeno
4.1d-1	1 Snímač tlaku/manostat	0-10V 6bar G1/4	DN8	Osazeno
4.1d-2	1 Kulový kohout závitový s vypouštěním		DN15	Osazeno
4.1d-3	1 Návarek vnější	1/2" L=100mm	DN15	Osazeno
4.3	1 Pojistný ventil	1"x1 1/4";5bar	DN25/32	Osazeno
4.6-1	1 Manometr	6bar	DN8	Osazeno
4.6-2	1 Kulový kohout závitový s vypouštěním		DN15	Osazeno
4.6-3	1 Návarek vnější	1/2" L=100mm	DN15	Osazeno
4.7	1 Teploměr bimetalový	0-120°C - 80/100	DN15	Osazeno
4.8	3 Kulový kohout závitový		DN15	Osazeno
4.9b	1 Kulový kohout závitový		DN25	Osazeno
4.11	2 Uzavírací klapka mezipřírubová		DN80	Osazeno
Systém udržování sek. tlaku				
5.2a	2 Kulový kohout varný		DN15	Osazeno
5.2b	1 Filtr závitový		DN15	Osazeno
5.2c	1 Kulový kohout varný		DN15	Osazeno
5.2d	1 Solenoidový ventil		DN12	Osazeno
5.2g	1 Vodoměr dopouštění		DN15	Osazeno
5.2h	1 Zpětný ventil závitový		DN15	Osazeno
5.3a	1 Kulový kohout závitový		DN15	Osazeno
5.3b	1 Filtr závitový		DN15	Osazeno
5.3c	1 Solenoidový ventil		DN12	Osazeno
5.4	1 Expanzní nádoba	500litrů/ PN6	----	Dodat samostatně
Sekundární okruh 1				
VZT 1 SO-04 - 339 kW				
4.4	1 Oběhové čerpadlo	Třírychlostní, 3x400V, 15m3/hod, dp=65kPa	DN40	Osazeno

4.5	1	Filtr přírubový		DN65	Osazeno
4.6-1	2	Manometr	6bar	DN8	Osazeno
4.6-2	2	Kulový kohout závitový s vypouštěním		DN15	Osazeno
4.6-3	2	Návarek vnější	1/2" L=100mm	DN15	Osazeno
4.7	2	Teploměr bimetalový	0-120°C - 80/100	DN15	Osazeno
4.8	2	Kulový kohout závitový		DN15	Osazeno
4.10a	2	Uzavírací klapka mezipřírubová		DN65	Osazeno
4.10c	2	Uzavírací klapka mezipřírubová		DN65	Osazeno
4.12	1	Zpětná klapka mezipřírubová		DN65	Osazeno
Sekundární okruh 2			ÚT 1 SO-04 - 130 kW		
2.1-1	1	Směšovací ventil		DN40	Osazeno
2.1-2	1	Pohon ventilu		----	Osazeno
4.1a-1	1	Snímač teploty ponorný		----	Osazeno
4.1a-2	1	Jímka pro snímač teploty	80mm	DN15	Osazeno
4.4	1	Oběhové čerpadlo	Volitelné otáčky 230V, 7,8m3/hod, dp=60kPa	DN40	Osazeno
4.5	1	Filtr přírubový		DN65	Osazeno
4.6-1	2	Manometr	6bar	DN8	Osazeno
4.6-2	2	Kulový kohout závitový s vypouštěním		DN15	Osazeno
4.6-3	2	Návarek vnější	1/2" L=100mm	DN15	Osazeno
4.7	2	Teploměr bimetalový	0-120°C - 80/100	DN15	Osazeno
4.8	2	Kulový kohout závitový		DN15	Osazeno
4.10a	2	Uzavírací klapka mezipřírubová		DN65	Osazeno
4.10c	2	Uzavírací klapka mezipřírubová		DN65	Osazeno
4.12	1	Zpětná klapka mezipřírubová		DN65	Osazeno
Sekundární okruh 3			ÚT 2 SO-08 - 30 kW		
2.1-1	1	Směšovací ventil		DN20	Osazeno
2.1-2	1	Pohon ventilu		----	Osazeno
4.1a-1	1	Snímač teploty příložný		----	Osazeno
4.4	1	Oběhové čerpadlo	Volitelné otáčky 230V, 1,8m3/hod, dp=44kPa	DN25	Osazeno
4.5	1	Filtr závitový		DN32	Osazeno
4.6-1	2	Manometr	6bar	DN8	Osazeno
4.6-2	2	Kulový kohout závitový s vypouštěním		DN15	Osazeno
4.6-3	2	Návarek vnější	1/2" L=100mm	DN15	Osazeno
4.7	2	Teploměr bimetalový	0-120°C - 80/65	DN15	Osazeno
4.8	2	Kulový kohout závitový		DN15	Osazeno
4.10a	2	Kulový kohout závitový		DN32	Osazeno
4.10c	2	Kulový kohout závitový		DN32	Osazeno
4.12	1	Zpětný ventil závitový		DN32	Osazeno
Sekundární okruh 4			VZT 2 SO-08 - 124 kW		
4.4	1	Oběhové čerpadlo	Třírychlostní, 230V, 5,6m3/hod, dp=35kPa	DN32	Osazeno
4.5	1	Filtr závitový		DN50	Osazeno
4.6-1	2	Manometr	6bar	DN8	Osazeno
4.6-2	2	Kulový kohout závitový s vypouštěním		DN15	Osazeno
4.6-3	2	Návarek vnější	1/2" L=100mm	DN15	Osazeno
4.7	2	Teploměr bimetalový	0-120°C - 80/65	DN15	Osazeno
4.8	2	Kulový kohout závitový		DN15	Osazeno
4.10a	2	Kulový kohout závitový		DN50	Osazeno
4.10c	2	Kulový kohout závitový		DN50	Osazeno
4.12	1	Zpětný ventil závitový		DN50	Osazeno
Sekundární okruh TUV - výměník tepla a regulací Celkový výkon - 300 kW					
6.1-1	1	Regulační ventil		DN25	Osazeno
6.1-2	1	Pohon ventilu		----	Osazeno
6.8	1	Kulový kohout varný vypouštěcí		DN15	Osazeno

7-1	1	Výměník tepla	Nerozebiratelný celonerez. DN20/25 bez měděné pájky		Osazeno
7-2	1	Izolace deskového výměníku		----	Osazeno
7.1a-1	1	Snímač teploty ponorný		DN8	Osazeno
7.3	1	Pojistný ventil	1/2"x3/4";9bar	DN15/20	Osazeno
7.6-1	1	Manometr	10bar	DN8	Osazeno
7.6-2	1	Kulový kohout závitový s vypouštěním		DN15	Osazeno
7.6-3	1	Návarek vnější	1/2" L=35mm	DN15	Osazeno
7.7	1	Teploměr bimetalový	0-120°C - 80/65	DN15	Osazeno
7.8	1	Kulový kohout závitový		DN15	Osazeno
Okruh TV			300 kW		
8.1	1	Kulový kohout závitový		DN50	Osazeno
8.2	1	Uzavírací klapka mezipřírubová		DN65	Dodat samostatně
8.3-1	1	Snímač teploty ponorný		----	Dodat samostatně
8.3-2	1	Jímka pro snímač teploty	L=220mm, G1/2"	DN15	Dodat samostatně
8.4	1	Kulový kohout závitový		DN50	Osazeno
8.5	1	Oběhové čerpadlo	Třírychlostní nerezové 230V, 6m3/hod, 60kPa	DN32	Osazeno
8.6	1	Zpětný ventil závitový		DN50	Osazeno
9.1	1	Uzavírací klapka mezipřírubová		DN65	Osazeno
9.1a	1	Kulový kohout závitový		DN15	Osazeno
9.2	1	Filtr přírubový	PN16	DN65	Osazeno
9.3	1	Vodoměr studené vody		DN40	Osazeno
9.4	1	Zpětná klapka mezipřírubová	PN16	DN65	Osazeno
9.6-1	1	Manometr	10bar	DN8	Osazeno
9.6-2	1	Kulový kohout závitový s vypouštěním		DN15	Osazeno
9.6-3	1	Návarek vnější	1/2" L=35mm	DN15	Osazeno
9.8	1	Pojistný ventil	1/2"x3/4";9bar	DN15/20	Osazeno
10.1	1	Kulový kohout závitový		DN32	Osazeno
10.2	1	Filtr závitový		DN32	Osazeno
10.3	1	Oběhové čerpadlo	Třírychlostní nerezové 230V, 2m3/hod, 30kPa	DN25	Osazeno
10.4	1	Zpětný ventil závitový		DN32	Osazeno
12	1	Akumulační nádoba nerez s izolací	500 litrů	----	Dodat samostatně
Suchá záloha					
3-1	1	Výměník tepla	pro vytápění a VZT	DN40/65	Dodat samostatně
3-2	1	Izolace deskového výměníku		----	Dodat samostatně



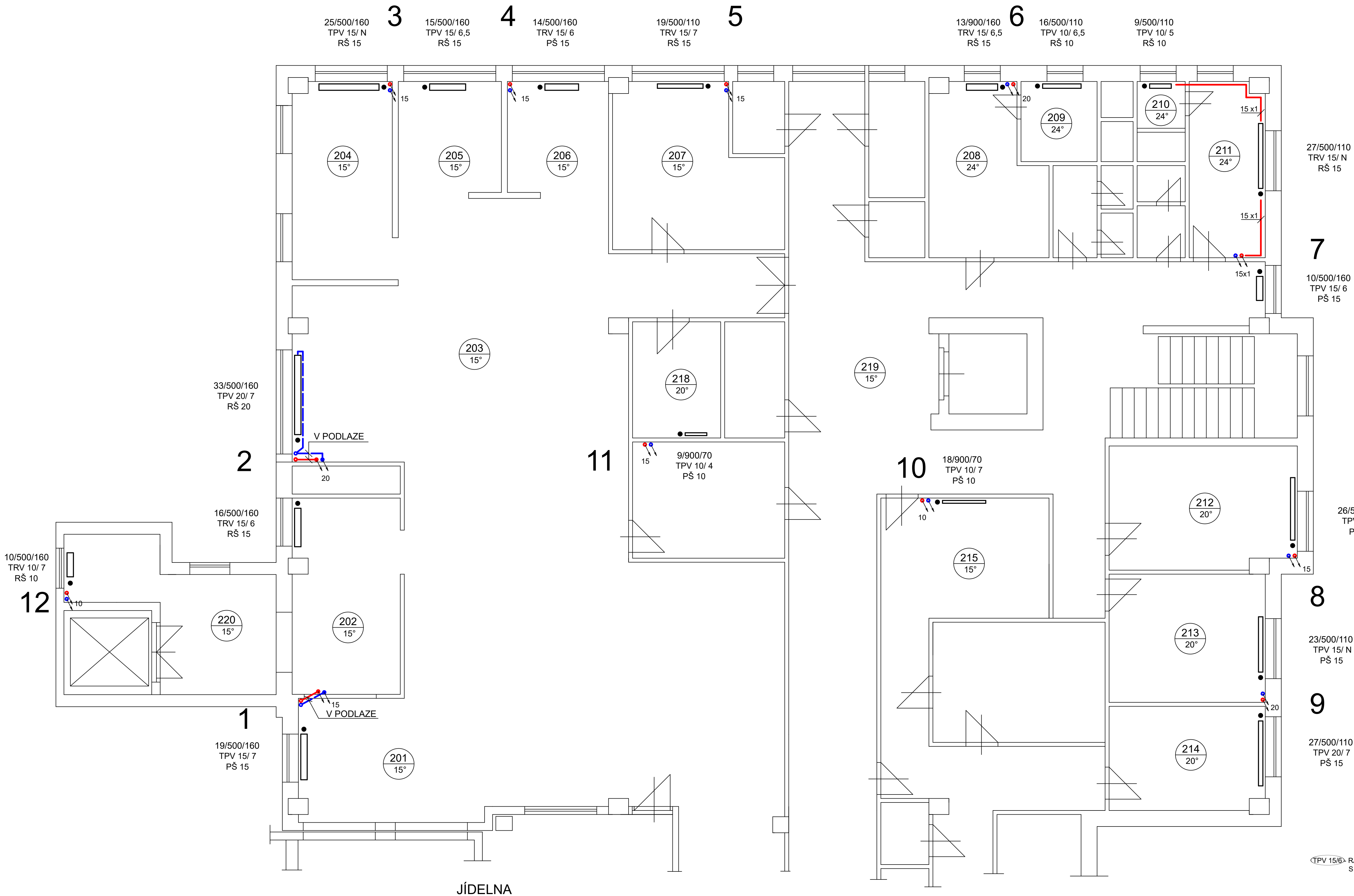
LEGENDA NASTAVENÍ TPV (TRV):

kv - hodnota ventilu (m3/hod)	kv - hodnota ventilu (m3/hod)		
	DN10	DN15	DN20
1	0,04	0,04	0,10
1,5	0,06	0,06	0,13
2	0,08	0,08	0,15
2,5	0,10	0,10	0,16
3	0,12	0,12	0,17
3,5	0,16	0,16	0,22
4	0,19	0,20	0,26
4,5	0,22	0,25	0,31
5	0,25	0,30	0,35
5,5	0,29	0,35	0,41
6	0,33	0,40	0,46
6,5	0,36	0,46	0,60
7	0,38	0,51	0,73
N	0,56	0,73	1,04

TPV 15/6> RADIÁTOROVÝ VENTIL PŘÍMÝ DN15
S TERMOSTATICKOU HLAVICÍ / stupeň nastavení skrytá regulace = kv ventilu
- viz LEGENDA NASTAVENÍ TPV (TRV)

TOPNÁ VODA 80°/60°C
ZKUŠEBNÍ PŘETLAK DLE ČSN EN 13480-5

Ing. Pavel Košář TEPLO-PROJEKT projektová a inženýrská činnost v oboru vytápění a zásobování teplem FARSKÉHO 14, 326 00 PLZEŇ	ZODP. PROJEKTANT: Ing. P. Košář	STAVBA: Zaměření otopné soustavy Osazení termostatických ventilů Objekt "Kuchyně" Domov Harmonie, Mirošov	
	PROJEKTOVAL: Ing. P. Košář	MĚŘITKO: 1:50	PORADÍ: 3
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.NP TP 23-03-1375		PROFESÍ: VYTÁPĚNÍ	DATUM: 03/2023
STAVEBNÍK: Domov Harmonie, Mirošov, Skořicová 314		STUPEŇ: DPS	PRŮV.:



LEGENDA NASTAVENÍ TPV (TRV):

kv - hodnota ventilu (m3/hod)	DN10 (DN15) DN20		
	DN10	DN15	DN20
1	0.04	0.04	0.10
1.5	0.06	0.06	0.13
2	0.08	0.08	0.15
2.5	0.10	0.10	0.16
3	0.12	0.12	0.17
3.5	0.16	0.16	0.22
4	0.19	0.20	0.26
4.5	0.22	0.25	0.31
5	0.25	0.30	0.35
5.5	0.29	0.35	0.41
6	0.33	0.40	0.46
6.5	0.36	0.46	0.60
7	0.38	0.51	0.73
N	0.56	0.73	1.04

TPV 15/6> RADIÁTOROVÝ VENTIL PŘÍMÝ DN15
S TERMOSTATICKOU HLAVICÍ / stupeň nastavení skryté regulace = kv ventilu
- viz LEGENDA NASTAVENÍ TPV (TRV)

TOPNÁ VODA 80°/60°C
ZKUŠEBNÍ PŘETLAK DLE ČSN EN 13480-5

Ing. Pavel Košář
TEPLO-PROJEKT
projektová a inženýrská činnost v oboru
vytápění a zásobování teplem
FARSKÉHO 14, 326 00 PLZEŇ

ZODP. PROJEKTANT : Ing. P. Košář
PROJEKTOVAL : Ing. P. Košář

STAVBA :
Zaměření otopné soustavy
Osazení termostatických ventilů
Objekt "Kuchyně"
Domov Harmonie, Mirošov

MĚŘÍTKO : 1:50
POŘADÍ : 4

NAZEV VÝKRESU :
PŮDORYS 2.NP
TP 23-03-1376

DATUM : 03/2023
STUPEŇ : DPS

STAVEBNÍK :
Domov Harmonie, Mirošov, Skořicová 314

PROFESÍ :
VYTÁPĚNÍ

Ing. Pavel Košář TEPLO-PROJEKT projektová a inženýrská činnost v oboru vytápění a zásobování teplem FARSKÉHO 14, 326 00 PLZEŇ	ZODP. PROJEKTANT : Ing. P. Košář	STAVBA : Zaměření otopné soustavy Osazení termostatických ventilů Objekt "Kuchyně" Domov Harmonie, Mirošov	
	PROJEKTOVAL : Ing. P. Košář	MĚŘÍTKO : -	POŘADÍ : 5
NÁZEV VÝKRESU : PŮDORYS STÁVAJÍCÍHO NAPOJENÍ v 1.NP TP 23-03-1377		PROFESE : VYTÁPĚNÍ	
		DATUM : 03/2023	PARÉ Č.:
STAVEBNÍK : Domov Harmonie, Mirošov, Skořicová 314	STUPEŇ : DPS		