



ING. PAVEL VORREITER PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ
ČINNOST V OBORU TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Akce: **INSTALACE MĚŘIČŮ TEPLA V ODBĚRNÝCH MÍSTECH
NAPOJENÝCH NA TEPLOVOD Z PLYNOVÉ KOTELNY
Ostromečská 395/5, Praha 3**

Investor: **Správa majetkového portfolia Praha 3 a.s.,
Olšanská 2666/7, Praha 3**

Datum: **Září 2019**

Vypracoval: **Ing. Jiří Kudlík**

Odpovědný projektant: **Ing. Pavel Vorreiter**

DOKUMENTACE OSAZENÍ MĚŘIČŮ TEPLA V ODBĚRNÝCH MÍSTECH (OM)

.....
projektant



1. Účel dokumentace, výchozí podklady

Účelem dokumentace je stanovení velikosti, umístění, popis a podmínky instalace patních měřičů tepla v odběrných místech bytových domů Ostromečská 448/3; 395/5; 435/7; 437/9, Jeseniova 446/37; 450/39; 449/41, Roháčova 410/46; 244/48; na Praze 3. Všechny domy jsou vytápěny (některé topným kanálem) z okružkové plynové teplovodní kotelny, umístěné v suterénu objektu Ostromečská 395/5. Celkem se jedná o deset odběrných míst tepla (OM).

Z hlediska požadavku na měření spotřeby tepla jsou nové měřiče osazeny v sedmi odběrných místech, viz výkresová část. Umístění OM je provedeno podle zadání objednatele, vychází z historického řešení tepelné soustavy a dle technických možností, které dovolují současné trasy a stav teplovodů.

Blok budov Jeseniova 41,39,37 a Ostromečská 3 – Stávající teplovod prochází suterény jednotlivých budov, kde každá budova má již stávající odběrné místo, v kterém jsou umístěny armatury, regulátor diferenčního tlaku a původní nefunkční a zastaralý měřič tepla. Záměrem je v dohodnutých OM osadit nové měřiče tepla, celkem 2 ks v části Ostromečská 3 a jeden společný pro bytové domy Jeseniova 41,39,37. V OM budou vyměněny stávající uzavírací armatury a budou doplněny vyvažovací ventily.

Blok budov Ostromečská 7,9 a Roháčova 46,48 - Stávající teplovod prochází topným kanálem a dále suterény jednotlivých budov, kde každá budova má již stávající odběrné místo, kde jsou umístěny armatury regulátor diferenčního tlaku a původní zastaralé měřiče tepla. Záměrem je samostatně měřit spotřebu tepla pro domy Roháčova 46,48 a pro domy Ostromečská 7,9. Úpravou stávajícího OM2 (Roháčova 244/48) bude provedeno společné měření pro uvedené domy. U původního OM Roháčova 410/46 bude stávající měřič tepla nahrazen vyvažovacím ventilem a budou vyměněny stávající armatury na zpětném potrubí. V OM3 (Ostromečská 9) a OM4 (Ostromečská 7), bude instalován samostatný měřič tepla a osazené nezbytné uzavírací armatury.

Samostatné OM5 pro bytový dům Ostromečská 5 je umístěno přímo v okružkové kotelně Ostromečská 5. Na každé odběrné místo je napojena otopná soustava (OS) - domovní ležatý rozvod UT, který napájí teplem jednotlivé domovní stoupačky.

Z PD plynové kotelny Ostromečská 5 byly získány podklady pro odhad průtoků jednotlivých OM. Chybějící údaje byly dopočítány popř. podobnostně doplněny. Průtoky a k nim odpovídající tlakové ztráty nově navržených měřičů tepla Kamstrup ULTRAFLOW®, jsou uvedeny v následující tabulce.

Bytový dům	Odběrné místo	Jmenovitý průtok otopnou soustavou	Umístění měřiče tepla	Typ měřiče tepla Kamstrup (jmen. průtok)	Tlaková ztr. měřiče tepla při jmen. průtoku
Adresa	-	$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	-	-	kPa
Roháčova 46-48	OM2	< 12	Na přívodu	typ $Q_n=10,0$	8,75
Ostromečská 9	OM3	< 6	Na přívodu	typ $Q_n=6,0$	5,82
Ostromečská 7	OM4	< 6	Na přívodu	typ $Q_n=6,0$	5,82
Ostromečská 5	OM5	< 6,5	Na zpátečce	typ $Q_n=6,0$	6,85
Ostromečská 3a	OM6	< 4	Na přívodu	typ $Q_n=6,0$	2,59
Ostromečská 3b	OM7	< 4	Na přívodu	typ $Q_n=6,0$	2,59
Jeseniova 37-39-41	OM11	< 18	Na přívodu	typ $Q_n=25,0$	3,02



V OM1, OM8, OM9, OM10 jsou původní měřiče tepla demontovány.

Dokumentace je zpracována v souladu s normou ČSN EN 1434-1 Měřidla tepla – všeobecné požadavky a ČSN EN 1434-6, Instalace, uvedení do provozu, sledování činnosti a údržba.

Podkladem pro vypracování dokumentace jsou výše zmíněné normy, požadavky provozovatele zařízení plynové kotelny a prohlídka na místě.

2. Popis měřiče tepla

Pro splnění všech zadání požadavků na měření, provoz, servis a přenos dat byl vybrán ultrazvukový měřič tepla Kamstrup, kde průtokoměr je typu ULTRAFLOW® 54 a kalkulač MULTICAL® 603

Použití

MULTICAL 603 je univerzální kalkulač energie určen k zaznamenávání spotřeby tepelné energie. Lze jej používat v kombinaci s téměř libovolným typem impulzních průtokoměrů a se 2 nebo 4 teplotními snímači. Pokud je měřič používán s průtokoměry ULTRAFLOW 54 společnosti Kamstrup, tak nabízí další, pokročilejší funkce. Díky své mimořádné přesnosti měřič zaznamenává přesně údaje o spotřebě po celou dobu své životnosti. Měřič nevyžaduje žádnou údržbu a nabízí dlouhou životnost, čímž se minimalizují roční provozní náklady. MULTICAL 603 je určen k měření tepla ve všech systémech na bázi vody s rozmezím teplot 2 °C až 180 °C pro teplo.

Funkce

MULTICAL 603 se používá jako měřič tepla v kombinaci s průtokoměrem ULTRAFLOW 54 a dvěma teplotními snímači. Hodnoty nominálních průtoků se pohybují v rozmezí od q_p 0,6 m³/h do 1 000 m³/h.. Kalkulač je možné používat s průtokoměry až do nominálního průtoku 3 000 m³/h. MULTICAL 603 je charakteristicky kompletní nabídkou komunikačních modulů a vestavěným RTC (Hodiny reálného času), který usnadní odečet měřiče všemi aplikacemi nezávisle na typu odečtu. Měřiče MULTICALR 603 lze vybavit celou řadou moderních komunikačních modulů, např. kabelovou nebo bezdrátovou sběrnici M-Bus. Vylepšená sběrnice M-Bus umožňuje rychle a časté odečty dat bez zkrácení životnosti baterií měřiče. Informační kódy a záznamníky dat kalkulačů představují cenný nástroj při řešení problémů, odstraňování chyb a analýzu odběru energie.

Optimalizace provozu

V případě výpadku napájení jsou data zálohovaná a jsou tak bezpečně uložena pro fakturaci podle odběrových údajů. Nakonec, MULTICAL 603 s ULTRAFLOW 54 a precizně spárovanými snímači teploty garantuje přesné výsledky měření a to dokonce i při nízkých teplotních rozdílech. Průtokoměr s dlouhodobou stabilitou a přesností není ovlivněn rychlostí nebo poruchami proudění, což zajišťuje optimální provoz.

3. Návrh měřičů tepla

Jednotlivá OM mají jmenovitý průtok OS a to v rozsahu 4,0 až 18,0 m³/hod. Z historických pramenů při výměně radiátorových kohoutů za ventily s termostatickou hlavicí, byl průtok otopnou soustavou kalkulován na teplotní rozdíl 25 K. Při celkovém zateplení obálky objektu a výměn výplní, lze očekávat požadavek na případný přepočet a přenastavení průtoků OS. Návrh měřičů tepla s případnou korekcí průtoků počítá. Nový kalkulač bude na zdi v bezprostřední blízkosti průtokoměru.



Údaje pro návrh měřiče:

- Jmenovitý průtok okruhem OM 3,4,5,6,7 4,0 až 6,5 m³/hod
- **Navržený průtokoměr Kamstrup ULTRAFLOW® 54 G1½B (R1)**
norm. průtok q_p 6 m³/hod, závitové připojení EN ISO 228-1
délka průtokoměru 260 mm
- Tlaková ztráta průtokoměru při jmenovitém průtoku < 6 kPa
- **Navržený kalkulátor MULTICAL® 603** měření v GJ
- Umístění průtokoměru na přívodu okruhu
- Vzdálenost kalkulátoru od průtokoměru < 1,5 m
- Vzdálenost jímek od kalkulátoru < 3,0 m

- Jmenovitý průtok okruhem OM2 < 12 m³/hod
- **Navržený průtokoměr Kamstrup ULTRAFLOW® 54 DN 40,**
norm. průtok q_p 10 m³/hod, Příruba PN 25 (EN 1092)
délka průtokoměru 300 mm
- Tlaková ztráta průtokoměru při jmenovitém průtoku < 6 kPa
- **Navržený kalkulátor MULTICAL® 603** měření v GJ
- Umístění průtokoměru na přívodu okruhu
- Vzdálenost kalkulátoru od průtokoměru < 1,5 m
- Vzdálenost jímek od kalkulátoru < 3,0 m

- Jmenovitý průtok okruhem OM11 < 15 m³/hod
- **Navržený průtokoměr Kamstrup ULTRAFLOW® 54 DN 65,**
norm. průtok q_p 25 m³/hod, Příruba PN 25 (EN 1092)
délka průtokoměru 300 mm
- Tlaková ztráta průtokoměru při jmenovitém průtoku < 6 kPa
- **Navržený kalkulátor MULTICAL® 603** měření v GJ
- Umístění průtokoměru na přívodu okruhu
- Vzdálenost kalkulátoru od průtokoměru < 1,5 m
- Vzdálenost jímek od kalkulátoru < 3,0 m

4. Popis instalace měřiče tepla

Montážní firma si prostuduje návod na instalaci měřiče tepla, hlavně polohy umístění, způsob navaření teplotních jímek atd.

Postup prací při instalaci:

- Projekt předpokládá, že výměna všech prvků bude probíhat mimo otopnou sezónu
- Vypuštění otopné soustavy a teplovodu
- Demontáž původního zařízení v potřebném rozsahu
- Montáž nového zařízení v rozsahu vyznačeném ve výkresové části. Pro bezpečnou manipulaci s průtokoměrem doporučujeme montážní firmě výrobu přípravku (mezikus jako náhrada průtokoměru). Při novém navaření doporučujeme dodržet rovný úsek v délce 5x D na vstupu do průtokoměru a 3x D na výstupu z průtokoměru. Do rovného úseku je možné zahrnout i změnu dimenze pokud je provedena plynulým přechodem.
- Bude provedeno nové navaření teplotních jímek. Původní jímky budou dle možností zaslepeny. Nová jímka je R 1/2" v délce 140 mm, součást měřiče tepla (upřesněno ve výkazu výměr). Na potrubí je jímka umístěná buď pod úhlem 45 ° proti směru toku topné vody, nebo kolmo v koleni potrubí, **ale vždy obě jímky stejným způsobem.**



- Před instalací průtokoměru bude na potrubí instalován montážní mezikus a následně bude potrubí krátce propláchnuto a zbaveno nečistot.
- Po instalaci průtokoměru a jímek teplot dojde k zaplavení a odvzdušnění potrubí a k obnově provozu OM. Montážní firma provede odvzdušnění jednotlivých OS domů. Provede se vizuální kontrola přírubových a šroubovacích spojů. Následně bude proveden základní nátěr v rozsahu úprav a doplnění tepelné izolace.
- Každé odběrné místo bude zajištěno proti vstupu cizích osob (uzamykatelná petlice na dřevěných kójových dveřích popřípadě dveří z pletiva)
- Dodavatel části M+R provede instalaci komunikačního kabelu M-BUS mezi rozvaděčem M+R a kalkulátorem. Dále provede propojení Kalkulátoru s průtokoměrem a čidly teplot.
- Dodavatel části M+R provede úpravu software za účelem připojení měřiče tepla a provede jeho oživení.
- Po odzkoušení správné funkce bude měřič tepla dostatečně zaplombován proti nežádoucí manipulaci

5. Přenos dat – zařízení M+R

Měřiče tepla budou vybaveny modul M-bus (dodávka UT) a připojena komunikačním kabelem na ústřednu měřičů tepla (řídící systém PLC) umístěnou v rozvaděči v místě kvalitního rádiového spojení na dispečink CDK. Stávající vizualizace Reliance bude rozšířena vizualizací MT, archivací dat a grafické zobrazení spotřeby.

Měřiče tepla budou vybaveny baterií pro zajištění přenosu dat M-bus a dle výrobce není třeba provádět jejich elektrické napájení.

Ostatní viz. samostatná PD měření a regulace

6. Závěr

Ultrazvukový měřič tepla bude v intervalu 4 let cejkován (ověřen) v příslušném metrologickém středisku.

NABIDKA NOVOY ZAKAZNIK

Do objednávky vždy uvadejte
c. nasi nabidky/objednavky

Kamstrup A/S organizacni slozka
Na Pankraci 58
140 00 Praha 4
Tel: +420 296 804 954
Fax: +420 296 804 955
Banka: Raiffeisenbank a.s.

IBAN: CZ9055000000005010015807
SWIFT: RZB CCZ PP
IC: 28395042
DIC: CZ28395042

Nahled

Dodaci adresa	Informace	Informace o obj.
NABIDKA NOVOY ZAKAZNIK	Datum2019/09/24	Objednavka c.20959931
Do objednávky vždy uvadejte	DUZP2019/09/30	C.zakaznika4209001H
c. nasi nabidky/objednavky	Platebni podminkyPlatba predem	Vase ref.
Pavel Vorreiter	Dodaci podminkyDAP	Pozn.7 x
+420 605 947 834		MC603/UF54/M-BUs
		Peter Bartos
		Heat Division Internal Sales
		Str.1 / 8

Na fakturu budou pridany poplatky za dopravu dle skutecnych nakladu a aktualniho kurzu EUR.

Poz. Popis

OM2	MULTICAL® 603 s ULTRAFLOW® 54 qp1.5-40 Typové č.: 603F27613222100
Typ kalkulátoru:	Meric tepla (MID B+D)
Teplotní snímač:	Sada jímkových cidel s 3,0 m kabelem, ø5,8mm
Typ snímače průtoku:	Dodavano s jedním ULTRAFLOW®
Kód snímače průtoku:	qp10 DN40x300 15imp/l ULTRAFLOW® 54
Komunikační modul 1:	Wired M-Bus, outputs (C,D)
Komunikační modul 2:	Zadny modul (slot 2)
Napájení:	Baterie, 1 x D-cell
Kabel snímače průtoku:	2.5 m silikonovy kabel
Kód země:	Kod zeme 276-CZ MID
Návod k instalaci:	Navod k instalaci MULTICAL® 603 - Neutralni
Montáž:	Konzole pro upevneni na stenu
Typ kalkulátoru:	Pripraveno pro Pt500 2-vodic (t1-t2-t3) vc. podsviceni
Montáž snímače:	Jimka snimace 140 mm, nerezova ocel, 2 ks
Typové číslo	603-F-2-76-1-32-2-21-00
Konfigurační číslo:	
(A-B-CCC-DDD-EE-FF-GG-L-M-N-PP-RR-T-VVVV)	3-2-818-210-00-24-24-1-0-0-95-10-3-0000
Umístění průtokoměru	Privod
Jednotka energie	GJ
UF typové číslo	655CJCD219
Qp	10.0
Impulzní číslo, imp/l	15.0
Typové číslo snímače	6500080218
První č. zákazníka	80461652
První sériové číslo	80461652
Poslední sériové číslo	80461652
Konfigurace modulu 1(xx-yy-zzz)	21-00-101 - (Standard Profile Yearly)
M-Bus adresa modul slot 1	52

Objednavka c. 20959931
Str. 2 / 8

Poz. Popis

	Uzamčeno na číslo měřiče 1	Ano
	Uzamčená adresa 1	Ne
	Roční cílové datum 1	01.01
	Měsíční cílové 1	01
	t4	5.0
	t5	50.0
	GMT posun	1.0
	Letní čas	Ano
	Průměrná špička (min.)	60
	Average time for CP (days)	7
	Štítek zákazníka	2030-0-0000
	Šifrovací klíč dostupný v EKS na My Kamstrup	
	OM2	
Ks	Cena za ks CZK	Cena celkem CZK
1,0		

OM3	MULTICAL® 603 s ULTRAFLOW® 54 qp1.5-40 Typové č.: 603F27613222100	
	Typ kalkulátoru:	Meric tepla (MID B+D)
	Teplotní snímač:	Sada jímkových cidel s 3,0 m kabelem, ø5,8mm
	Typ snímače průtoku:	Dodavano s jedním ULTRAFLOW®
	Kód snímače průtoku:	qp6,0 G1¼B (R1) x 260mm, 25 imp/l ULTRAFLOW® 54
	Komunikační modul 1:	Wired M-Bus, outputs (C,D)
	Komunikační modul 2:	Zadny modul (slot 2)
	Napájení:	Baterie, 1 x D-cell
	Kabel snímače průtoku:	2.5 m silikonovy kabel
	Kód země:	Kod zeme 276-CZ MID
	Návod k instalaci:	Navod k instalaci MULTICAL® 603 - Neutralni
	Montáž:	Konzole pro upevneni na stenu
	ULTRAFLOW® accessories:	Sroubeni vc. tesneni G1¼B-R1, Enkotal
	Typ kalkulátoru:	Pripraveno pro Pt500 2-vodic (t1-t2-t3) vc. podsviceni
	Montáž snímače:	Jimka snimace 140 mm, nerezova ocel, 2 ks
	Typové číslo	603-F-2-76-1-32-2-21-00
	Konfigurační číslo:	
	(A-B-CCC-DDD-EE-FF-GG-L-M-N-PP-RR-T-VVVV)	3-2-818-210-00-24-24-1-0-0-95-10-3-0000
	Umístění průtokoměru	Privod
	Jednotka energie	GJ
	UF typové číslo	655CHJG219
	Qp	6.0
	Impulzní číslo, imp/l	25.0
	Typové číslo snímače	6500080218
	První č. zákazníka	80461667
	První sériové číslo	80461667
	Poslední sériové číslo	80461667
	Konfigurace modulu 1(xx-yy-zzz)	21-00-101 - (Standard Profile Yearly)
	M-Bus adresa modul slot 1	67
	Uzamčeno na číslo měřiče 1	Ano
	Uzamčená adresa 1	Ne
	Roční cílové datum 1	01.01

Objednavka c. 20959931
Str. 3 / 8

Poz. Popis

Měsíční cílové 1	01
t4	5.0
t5	50.0
GMT posun	1.0
Letní čas	Ano
Průměrná špička (min.)	60
Average time for CP (days)	7
Štítek zákazníka	2030-0-0000
Šifrovací klíč dostupný v EKS na My Kamstrup	

OM3

Ks	Cena za ks CZK	Cena celkem CZK
1,0		

OM4

MULTICAL® 603 s ULTRAFLOW® 54 qp1.5-40
Typové č.: 603F27613222100

Typ kalkulátoru:	Merit tepla (MID B+D)
Teplotní snímač:	Sada jímkových cídel s 3,0 m kabelem, ø5,8mm
Typ snímače průtoku:	Dodáváno s jedním ULTRAFLOW®
Kód snímače průtoku:	qp6,0 G1¼B (R1) x 260mm, 25 imp/l ULTRAFLOW® 54
Komunikační modul 1:	Wired M-Bus, outputs (C,D)
Komunikační modul 2:	Zadný modul (slot 2)
Napájení:	Baterie, 1 x D-cell
Kabel snímače průtoku:	2.5 m silikonový kabel
Kód země:	Kód země 276-CZ MID
Návod k instalaci:	Návod k instalaci MULTICAL® 603 - Neutralni
Montáž:	Konzole pro upevnění na stěnu
ULTRAFLOW® accessories:	Sroubení vc. těsnění G1¼B-R1, Enkotal
Typ kalkulátoru:	Připraveno pro Pt500 2-vodic (t1-t2-t3) vc. podsvícení
Montáž snímače:	Jímka snímáče 140 mm, nerezová ocel, 2 ks
Typové číslo	603-F-2-76-1-32-2-21-00
Konfigurační číslo:	
(A-B-CCC-DDD-EE-FF-GG-L-M-N-PP-RR-T-VVVV)	3-2-818-210-00-24-24-1-0-0-95-10-3-0000
Umístění průtokoměru	Privod
Jednotka energie	GJ
UF typové číslo	655CHJG219
Qp	6.0
Impulzní číslo, imp/l	25.0
Typové číslo snímače	6500080218
První č. zákazníka	80461311
První sériové číslo	80461311
Poslední sériové číslo	80461311
Konfigurace modulu 1(xx-yy-zzz)	21-00-101 - (Standard Profile Yearly)
M-Bus adresa modul slot 1	11
Uzamčeno na číslo měřiče 1	Ano
Uzamčená adresa 1	Ne
Roční cílové datum 1	01.01
Měsíční cílové 1	01
t4	5.0
t5	50.0

Objednavka c. 20959931
Str. 4 / 8

Poz. Popis

	GMT posun	1.0	
	Letní čas	Ano	
	Průměrná špička (min.)	60	
	Average time for CP (days)	7	
	Štítek zákazníka	2030-0-0000	
	Šifrovací klíč dostupný v EKS na My Kamstrup		
	OM4		
	Ks	Cena za ks CZK	Cena celkem CZK
	1,0		

OM5	MULTICAL® 603 s ULTRAFLOW® 54 qp1.5-40 Typové č.: 603F27613222100		
	Typ kalkulátoru:	Meric tepla (MID B+D)	
	Teplotní snímač:	Sada jímkových cidel s 3,0 m kabelem, ø5,8mm	
	Typ snímače průtoku:	Dodavano s jedním ULTRAFLOW®	
	Kód snímače průtoku:	qp6,0 G1¼B (R1) x 260mm, 25 imp/l ULTRAFLOW® 54	
	Komunikační modul 1:	Wired M-Bus, outputs (C,D)	
	Komunikační modul 2:	Zadny modul (slot 2)	
	Napájení:	Baterie, 1 x D-cell	
	Kabel snímače průtoku:	2.5 m silikonovy kabel	
	Kód země:	Kod zeme 276-CZ MID	
	Návod k instalaci:	Navod k instalaci MULTICAL® 603 - Neutralni	
	Montáž:	Konzole pro upevneni na stenu	
	ULTRAFLOW® accessories:	Sroubeni vc. tesneni G1¼B-R1, Enkotal	
	Typ kalkulátoru:	Pripraveno pro Pt500 2-vodic (t1-t2-t3) vc. podsviceni	
	Montáž snímače:	Jimka snimace 140 mm, nerezova ocel, 2 ks	
	Typové číslo	603-F-2-76-1-32-2-21-00	
	Konfigurační číslo:	(A-B-CCC-DDD-EE-FF-GG-L-M-N-PP-RR-T-VVVV)	
		4-2-818-210-00-24-24-1-0-0-95-10-3-0000	
	Umístění průtokoměru	Zpatecka	
	Jednotka energie	GJ	
	UF typové číslo	655CHJG219	
	Qp	6.0	
	Impulzní číslo, imp/l	25.0	
	Typové číslo snímače	65000B0218	
	První č. zákazníka	80461668	
	První sériové číslo	80461668	
	Poslední sériové číslo	80461668	
	Konfigurace modulu 1(xx-yy-zzz)	21-00-101 - (Standard Profile Yearly)	
	M-Bus adresa modul slot 1	68	
	Uzamčeno na číslo měřiče 1	Ano	
	Uzamčená adresa 1	Ne	
	Roční cílové datum 1	01.01	
	Měsíční cílové 1	01	
	t4	5.0	
	t5	50.0	
	GMT posun	1.0	
	Letní čas	Ano	
	Průměrná špička (min.)	60	

Objednavka c. 20959931
Str. 5 / 8

Poz. Popis

Average time for CP (days) 7
Štítek zákazníka 2030-0-0000
Šifrovací klíč dostupný v EKS na My Kamstrup

OM5

Ks 1,0 Cena za ks CZK Cena celkem CZK

OM6

MULTICAL® 603 s ULTRAFLOW® 54 qp1.5-40		
Typové č.: 603F27613222100		
Typ kalkulátoru:	Meric tepla (MID B+D)	
Tepelný snímač:	Sada jímkových cidel s 3,0 m kabelem, ø5,8mm	
Typ snímače průtoku:	Dodáváno s jedním ULTRAFLOW®	
Kód snímače průtoku:	qp6,0 G1¼B (R1) x 260mm, 25 imp/l ULTRAFLOW® 54	
Komunikační modul 1:	Wired M-Bus, outputs (C,D)	
Komunikační modul 2:	Žádný modul (slot 2)	
Napájení:	Baterie, 1 x D-cell	
Kabel snímače průtoku:	2.5 m silikonový kabel	
Kód země:	Kód země 276-CZ MID	
Návod k instalaci:	Návod k instalaci MULTICAL® 603 - Neutralni	
Montáž:	Konzole pro upevnění na stěnu	
ULTRAFLOW® accessories:	Sroubení vc. těsnění G1¼B-R1, Enkotal	
Typ kalkulátoru:	Připraveno pro Pt500 2-vodic (t1-t2-t3) vc. podsvícení	
Montáž snímače:	Jímka snímáče 140 mm, nerezová ocel, 2 ks	
Typové číslo	603-F-2-76-1-32-2-21-00	
Konfigurační číslo:	(A-B-CCC-DDD-EE-FF-GG-L-M-N-PP-RR-T-VVVV)	
Umístění průtokoměru	3-2-818-210-00-24-24-1-0-0-95-10-3-0000	
Jednotka energie	Privod	
UF typové číslo	GJ	
Qp	655CHJG219	
Impulzní číslo, imp/l	6.0	
Typové číslo snímače	25.0	
První č. zákazníka	6500080218	
První sériové číslo	80461669	
Poslední sériové číslo	80461669	
Konfigurace modulu 1(xx-yy-zzz)	80461669	
M-Bus adresa modulu slot 1	21-00-101 - (Standard Profile Yearly)	
Uzamčeno na číslo měřiče 1	69	
Uzamčená adresa 1	Ano	
Roční cílové datum 1	Ne	
Měsíční cílové 1	01.01	
t4	01	
t5	5.0	
GMT posun	50.0	
Letní čas	1.0	
Průměrná špička (min.)	Ano	
Average time for CP (days)	60	
Štítek zákazníka	7	
Šifrovací klíč dostupný v EKS na My Kamstrup	2030-0-0000	

Objednavka c. 20959931
Str. 6 / 8

Poz. Popis

OM6

Ks

Cena za ks CZK

Cena celkem CZK

1,0

OM7

MULTICAL® 603 s ULTRAFLOW® 54 qp1.5-40

Typové č.: 603F27613222100

Typ kalkulátoru:

Merici tepla (MID B+D)

Teplotní snímač:

Sada jímkových cidel s 3,0 m kabelem, ø5,8mm

Typ snímače průtoku:

Dodáváno s jedním ULTRAFLOW®

Kód snímače průtoku:

qp6,0 G1¼B (R1) x 260mm, 25 imp/l ULTRAFLOW® 54

Komunikační modul 1:

Wired M-Bus, outputs (C,D)

Komunikační modul 2:

Zadný modul (slot 2)

Napájení:

Baterie, 1 x D-cell

Kabel snímače průtoku:

2.5 m silikonový kabel

Kód země:

Kód země 276-CZ MID

Návod k instalaci:

Návod k instalaci MULTICAL® 603 - Neutralní

Montáž:

Konzole pro upevnění na stěnu

ULTRAFLOW® accessories:

Sroubení vc. těsnění G1¼B-R1, Enkotal

Typ kalkulátoru:

Připraveno pro Pt500 2-vodič (t1-t2-t3) vc. podsvícení

Montáž snímače:

Jímka snímáče 140 mm, nerezová ocel, 2 ks

Typové číslo

603-F-2-76-1-32-2-21-00

Konfigurační číslo:

(A-B-CCC-DDD-EE-FF-GG-L-M-N-PP-RR-T-VVVV)

3-2-818-210-00-24-24-1-0-0-95-10-3-0000

Umístění průtokoměru

Privod

Jednotka energie

GJ

UF typové číslo

655CHJG219

Qp

6.0

Impulzní číslo, imp/l

25.0

Typové číslo snímače

65000B0218

První č. zákazníka

80461670

První sériové číslo

80461670

Poslední sériové číslo

80461670

Konfigurace modulu 1(xx-yy-zzz)

21-00-101 - (Standard Profile Yearly)

M-Bus adresa modul slot 1

70

Uzamčeno na číslo měřiče 1

Ano

Uzamčená adresa 1

Ne

Roční cílové datum 1

01.01

Měsíční cílové 1

01

t4

5.0

t5

50.0

GMT posun

1.0

Letní čas

Ano

Průměrná špička (min.)

60

Average time for CP (days)

7

Štítek zákazníka

2030-0-0000

Šifrovací klíč dostupný v EKS na My Kamstrup

OM7

Ks

Cena za ks CZK

Cena celkem CZK

Objednavka c. 20959931
Str. 7 / 8

Poz. Popis

1,0

OM11

MULTICAL® 603 s ULTRAFLOW® 54 qp1.5-40
Typové č.: 603F27613222100

Typ kalkulátoru:	Meric tepla (MID B+D)
Teplotní snímač:	Sada jímkových cidel s 3,0 m kabelem, ø5,8mm
Typ snímače průtoku:	Dodavano s jedním ULTRAFLOW®
Kód snímače průtoku:	qp 25 m³/h DN65x300mm, 6 imp/l ULTRAFLOW® 54
Komunikační modul 1:	Wired M-Bus, outputs (C,D)
Komunikační modul 2:	Zadny modul (slot 2)
Napájení:	Baterie, 1 x D-cell
Kabel snímače průtoku:	2.5 m silikonovy kabel
Kód země:	Kod zeme 276-CZ MID
Návod k instalaci:	Navod k instalaci MULTICAL® 603 - Neutralni
Montáž:	Konzole pro upevneni na stenu
Typ kalkulátoru:	Pripraveno pro Pt500 2-vodic (t1-t2-t3) vc. podsviceni
Montáž snímače:	Jimka snimace 140 mm, nerezova ocel, 2 ks
Typové číslo	603-F-2-76-1-32-2-21-00
Konfigurační číslo:	
(A-B-CCC-DDD-EE-FF-GG-L-M-N-PP-RR-T-VVVV)	3-2-818-210-00-24-24-1-0-0-95-10-3-0000
Umístění průtokoměru	Privod
Jednotka energie	GJ
UF typové číslo	655CLCG219
Qp	25.0
Impulzní číslo, imp/l	6.0
Typové číslo snímače	65000B0218
První č. zákazníka	80461673
První sériové číslo	80461673
Poslední sériové číslo	80461673
Konfigurace modulu 1(xx-yy-zzz)	21-00-101 - (Standard Profile Yearly)
M-Bus adresa modul slot 1	73
Uzamčeno na číslo měřiče 1	Ano
Uzamčená adresa 1	Ne
Roční cílové datum 1	01.01
Měsíční cílové 1	01
t4	5.0
t5	50.0
GMT posun	1.0
Letní čas	Ano
Průměrná špička (min.)	60
Average time for CP (days)	7
Štítek zákazníka	2030-0-0000
Šifrovací klíč dostupný v EKS na My Kamstrup	

OM11

Ks
1,0

Cena za ks CZK

Cena celkem CZK

Celkem bez DPH:
DPH: 21%

CZK
CZK

Nahled

kamstrup

Objednavka č. **20959931**
Str. 8 / 8

Poz. Popis

Celkem vč. DPH:

S pozdravem

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 61414.
Dle našich Všeobecných obchodních podmínek. Prosím, vždy referujte k výše uvedenému číslu faktury/potvrzení objednávky.

Všeobecné obchodní a dodací podmínky společnosti

Kamstrup A/S – organizační složka, IČ 21 24 81 18

1.0 Všeobecné podmínky

- 1.1. Tyto všeobecné obchodní a dodací podmínky platí pro všechny smlouvy, do kterých společnost Kamstrup A/S vstupuje jako smluvní strana, pokud není písemně ujednáno jinak. V případě odchýlného ujednání se bude jakákoli taková dohoda vztahovat pouze ke konkrétní smlouvě.
- 1.2. Podmínky uvedené v tomto dokumentu se mimo jiné odchylují od ustanovení dánského zákona o prodeji zboží (Købeloven). Tento zákon se uplatňuje pouze do té míry, pokud se smluvní strany nedohodly jinak.

2.0 Cenové nabídky a jejich přijetí

- 2.1. Všechny ceny uvedené v nabídkách a potvrzeních objednávek jsou uváděny v českých korunách (Kč) a nezahrnují daň z přidané hodnoty (DPH).
- 2.2. Společnost Kamstrup A/S nepřebírá odpovědnost za jakékoli tiskové chyby, chybné výpočty nebo libovolné jiné chyby, které se vyskytnou v poskytnutých nabídkách.
- 2.3. Všechny nabídky poskytnuté společností Kamstrup A/S musí být přijaty do třiceti (30) dnů od data uvedeného v nabídce. Společnost Kamstrup A/S si vyhrazuje právo na odvolání jakékoli dosud nepřijaté nabídky, a to v libovolné chvíli až do konečného termínu stanoveného pro přijetí nabídky. Jakákoli objednávka, kterou společnost Kamstrup A/S obdrží, bude považována za přijatou pouze na základě vystavení písemného potvrzení objednávky.
- 2.4. Pokud dojde k libovolnému zvýšení ceny v minimální výši pěti (5) procent z celkové nabídkové ceny nebo hodnoty objednávky z důvodů mimo kontrolu společnosti Kamstrup A/S, společnost Kamstrup A/S si vyhrazuje právo na odpovídající úpravu fakturované ceny.

3.0 Dodávka

- 3.1. Dodací podmínka je DAP (s dodáním na místo – ujednané místo určení v ČR).
- 3.2. Kupující nese rizika spojená s přepravou, a to i v případě dodávky s vyplaceným přepravním.
- 3.3. U všech objednávek s hodnotou menší než 134,00 EUR bude účtován manipulační poplatek ve výši 27,00 EUR, přičemž obě částky v EUR budou pro účely obchodního vztahu realizovaného v Kč přepočteny na Kč dle kurzu platného v den uzavření předmětného obchodu.
- 3.4. Pokud kupující požádá o změnu zakázkových výrobků, které jsou již realizovány, méně než sedmdesát dvě (72) hodiny před expedicí, bude mít společnost Kamstrup A/S

právo na vyúčtování poplatku, jehož výše odpovídá částce vícenákladů na straně společnosti Kamstrup A/S souvisejících s jakoukoli změnou objednávky.

4.0 Balení

- 4.1. Všechny ceny nezahrnují náklady na balení.
- 4.2. Cena balicího materiálu účtovaná kupujícímu bude připsána k dobru v případě, že bude balicí materiál do čtrnácti (14) dnů od přijetí vrácen v nepoškozeném stavu. Jakékoli prodloužení termínu pro vrácení balicího materiálu musí být písemně schváleno společností Kamstrup A/S.

5.0 Platební podmínky

- 5.1. Není-li v nabídce, potvrzení objednávky nebo faktuře uvedeno jinak, je splatnost patnáct (15) dnů bankovním převodem. Společnost Kamstrup A/S si ponechá vlastnické právo k dodaným výrobkům, dokud nebude kupní cena uhrazena v plné výši.
- 5.2. V případě nedodržení splatnosti bude účtován úrok z prodlení ve výši dvou (2) procent z dlužné částky za každý započatý měsíc od data splatnosti.
- 5.3. Jakýkoli zápočet pohledávek musí schválit společnost Kamstrup A/S.

6.0 Termín dodání

- 6.1. Všechny termíny dodávek výrobků jsou pouze informativní, pokud se společnost Kamstrup A/S nezavázala dodržet konkrétní termín dodání.
- 6.2. Pokud společnost Kamstrup A/S nedodrží sjednaný termín dodávky, je kupující povinen zaslat společnosti Kamstrup A/S písemnou výzvu k dodání. Kupující bude mít nárok na uplatnění nároků na náhradu v případě pozdní dodávky pouze tehdy, když společnost Kamstrup A/S neuskuteční dodávku do patnácti (15) dnů od data, kdy kupující doručil takovou výzvu k dodání.
- 6.3. Kupující má právo na odstoupení od smlouvy na příslušnou dodávku v případě, že společnost Kamstrup A/S neuskuteční dodávku do patnácti (15) dnů od data, kdy kupující doručil výzvu k dodání, pokud je na základě specifického vyhodnocení shledáno, že je prodleva materiální povahy. V případě, že Kupující oprávněně odstoupí od smlouvy, může Kupující uplatnit nárok na náhradu ztráty, které vzniknou v důsledku prodlení společnosti Kamstrup A/S. Náhrada ztráty, kterou společnost Kamstrup A/S případně uhradí Kupujícímu dle předchozí

Všeobecné obchodní a dodací podmínky společnosti

věty, je omezena na maximální částku odpovídající 5% hodnoty zpožděné dodávky.

- 6.4. Společnost Kamstrup A/S nepřebírá odpovědnost za případné nesplnění svých závazků, pokud toto bylo způsobeno okolnostmi, které jsou mimo její kontrolu a zabraňují splnění těchto závazků, včetně, ale bez omezení, války, mobilizace, výtržností, občanských nepokojů, selhání dodavatelů, vládní intervence nebo intervence místních úřadů, stávky, blokády nebo blokování, nedostatku výrobků z důvodu přidělového systému, zákazu importu nebo exportu, přírodní katastrofy, požáru nebo jiných okolností.

7.0 Povinnost reklamovat a kontrolovat

- 7.1. Kupující se zavazuje, že dodané výrobky okamžitě po jejich přijetí zkontroluje za účelem ověření, že
- 7.1.1. byl dodán sjednaný počet položek,
- 7.2. popis na balení odpovídá ujednání, a
- 7.2.1. dodané výrobky nevykazují viditelné stopy poškození a nejsou vadné či jinak neshodné.
- 7.3. Jakákoli reklamační podle odstavce 7.1.1 musí být vznesena neprodleně u společnosti KAMSTRUP A/S, org. sl., Na Pankráci 1062/58, 140 00 Praha 4 písemně nebo e-mailem na adresu info@kamstrup.cz. Reklamace podle odstavce 7.1.2 a 7.1.3 musí být vzneseny do sedmi (7) dnů od přijetí dodaných výrobků. Reklamace na škody vzniklé v průběhu přepravy však musí kupující u přepravce uplatnit okamžitě, a to ve formě zápisu do přepravního dokumentu. Kupující není oprávněn k pozdějšímu vznášení reklamací týkajících se jakýchkoli vad nebo neshod, které měly být zjištěny prostřednictvím kontroly v souladu s povinností kontrolovat, jak je uvedeno v odstavci 7.1.
- 7.4. Kromě ustanovení uvedených v odstavci 7.1 je kupující povinen reklamovat jakékoli vady nebo neshody zjištěné v dodaných výrobcích bez zbytečného prodlení poté, co takovou vadu nebo neshodu zjistil nebo měl zjistit.

8.0 Obchodní informace a údaje o výrobcích

- 8.1. Nabídky, výkresy, popisný materiál a podobné dokumenty nesmí být bez povolení společnosti Kamstrup A/S kopírovány, reprodukovány ani zpřístupňovány jakýmkoli třetím osobám.
- 8.2. Společnost Kamstrup A/S si ponechává práva na výkresy, popisný materiál a podobné dokumenty poskytnuté kupujícímu před, během a po uzavření či vypršení platnosti smlouvy.

9.0 Záruka

- 9.1. Dodané výrobky jsou kryty zárukou v délce 24 měsíců. Záruka se týká jakýchkoli vad v řemeslném zpracování nebo materiálech.
- 9.2. Krytí v rámci záruky je podmíněno splněním platebních podmínek ze strany kupujícího. Bude-li kupující kdykoli v průběhu záruční doby v prodlení s platbou, zaniká platnost záruky.
- 9.3. V případě libovolných změn dodaných výrobků, jejich instalace nebo používání v rozporu s pokyny společnosti Kamstrup A/S a poskytnutými příručkami dojde k zániku

platnosti záruky. Záruční krytí je rovněž podmíněno používáním výrobku v souladu s obecně uznávanou praxí.

- 9.4. Vyskytnou-li se během záruční doby jakékoli vady nebo neshody, kupující vrátí předmětné výrobky společnosti Kamstrup A/S s dodací podmínkou CIF/DDP. Společnost Kamstrup A/S bude mít následně právo a povinnost podle svého vlastního uvážení buď vrácené výrobky opravit, nebo uskutečnit dodávku náhradního plnění, a to za podmínky, že jsou tyto vady nebo neshody zjištěné u výrobků kryty zárukou. Společnost Kamstrup A/S nabývá vlastnictví jakýchkoli vyměněných dílů. Náklady na zaslání výrobků opravených v rámci záruky zpět kupujícímu nese společnost Kamstrup A/S.
- 9.5. Kupující má právo na odstoupení od smlouvy a vrácení finančních prostředků za vadný nebo neshodný výrobek v případě, že společnost Kamstrup A/S neodstraní závadu či neshodu v souladu s odstavcem 9.4. Kupující bude dále v takovém případě oprávněn nárokovat náhradu svých vlastních prokázaných nákladů souvisejících s takovou vadou nebo neshodou. Společnost Kamstrup A/S nepřebírá odpovědnost za jakékoli přerušení provozu, ztrátu zisků, času nebo jakoukoli jinou podobnou nepřímou ztrátu související s vadnými nebo neshodnými výrobky. Kupující nemá kromě náhrad uvedených v tomto dokumentu nárok na žádné další náhrady za porušení závazků společnosti Kamstrup A/S.
- 9.6. Vrácení výrobků za účelem refundace je podmíněno předchozím písemným povolením společnosti Kamstrup A/S. Po vrácení zboží bude vystaven dobropis na fakturovanou částku, která však bude snížena o třicet (30) procent, s tím, že minimální částka odečtu je 134,00 EUR pro účely obchodního vztahu realizovaného v Kč, přepočteno na Kč dle kurzu platného v den uzavření předmětného obchodu.

10.0 Odpovědnost za výrobky

- 10.1. Společnost Kamstrup A/S nese odpovědnost za zranění osob a škody na majetku způsobené dodáním vadného výrobku.
- 10.2. Společnost Kamstrup A/S nese odpovědnost za jakékoli škody na majetku, který byl součástí, byl vestavěn nebo přidán či jakkoli spojen s výrobkem dodaným společností Kamstrup A/S. Společnost Kamstrup A/S je dále odpovědná za škody na majetku způsobené produktem vyrobeným společností Kamstrup A/S, který slouží k výrobě, zpracování nebo libovolné jiné manipulaci s takovým majetkem. Odpovědnost však kryje pouze snížení hodnoty vyrobeného nebo zpracovaného majetku a vícenásobné spojené s výrobou či zpracováním nebo skutečné náklady na opravy.
- 10.3. Společnost Kamstrup A/S nese odpovědnost pouze za přímé ztráty související s produktem vyrobeným společností Kamstrup A/S, a to pouze v těch případech, kdy takový výrobek způsobí škodu na produktu vyráběném nebo zpracovávaném kupujícím nebo třetí stranou, v jejímž důsledku bude nutné takový výrobek zlikvidovat či opravit, čímž se zvýší náklady na výrobu nebo sníží hodnota výrobku.
- 10.4. Společnost Kamstrup A/S za žádných okolností nepřebírá odpovědnost za jakékoli kapitálové a/nebo nepřímé ztráty.

Všeobecné obchodní a dodací podmínky společnosti

- 10.5. Odpovědnost společnosti Kamstrup A/S ve vztahu ke kupujícímu nebo třetí straně, v případě jakékoliv jiné škody způsobené výrobkem, než je zranění osob nebo škody na majetku spotřebitele, bude omezena maximální částkou 67 000 EUR, pro účely obchodního vztahu realizovaného v Kč, přepočteno na Kč dle kurzu platného v den uzavření předmětného obchodu.

11.0 Duševní vlastnictví

- 11.1. Kupující uznává výlučné právo, nároky a vlastnictví k ochranným známkám, k logům a jiným označením Kamstrup A/S týkajícím se produktů, jakož i ve všech návodech a dokumentech poskytnutých společností Kamstrup A/S týkajících se produktů (společně jen "značky Kamstrup A/S"), a neprovede nebo nezpůsobí jakýmkoliv jednáním oslabení nebo zhoršení tohoto práva, nároků a vlastnictví.
- 11.2. Kupující uznává, že Kamstrup A/S uplatňuje a vyhrazuje si všechna práva a nároky přiznané národními a mezinárodními předpisy na ochranu duševního vlastnictví ke všemu duševnímu vlastnictví vztahujícímu se k produktům. "Duševní vlastnictví" znamená všechna duševní vlastnictví a/nebo vlastnická práva, zahrnující bez omezení všechna práva z vynálezů a autorství, vynálezy, patenty, patentové přihlášky, a know-how pro každý produkt, postup, metodu, stroj, výrobu, design, složení nebo jakékoliv jejich nové nebo využitelné vylepšení, a dále autorská práva, ochranné známky, užitečný vzor a průmyslový vzor a všechna práva k obchodním tajemstvím, počítačovým softwarům, datům a databázím, a topografie.
- 11.3. Kupující není oprávněn učinit jakékoliv změny, doplňky, zlepšení, úpravy, nebo modifikace jakéhokoliv výrobku. K jakýmkoliv oprávněným nebo neoprávněným změnám, doplňkům, zlepšením, úpravám, nebo modifikacím jakéhokoliv produktu provedeným kupujícím nabude Kamstrup A/S a Kamstrup A/S plné vlastnické právo.
- 11.4. Práva a povinnosti stanovená v tomto článku budou trvat i po zániku smlouvy.

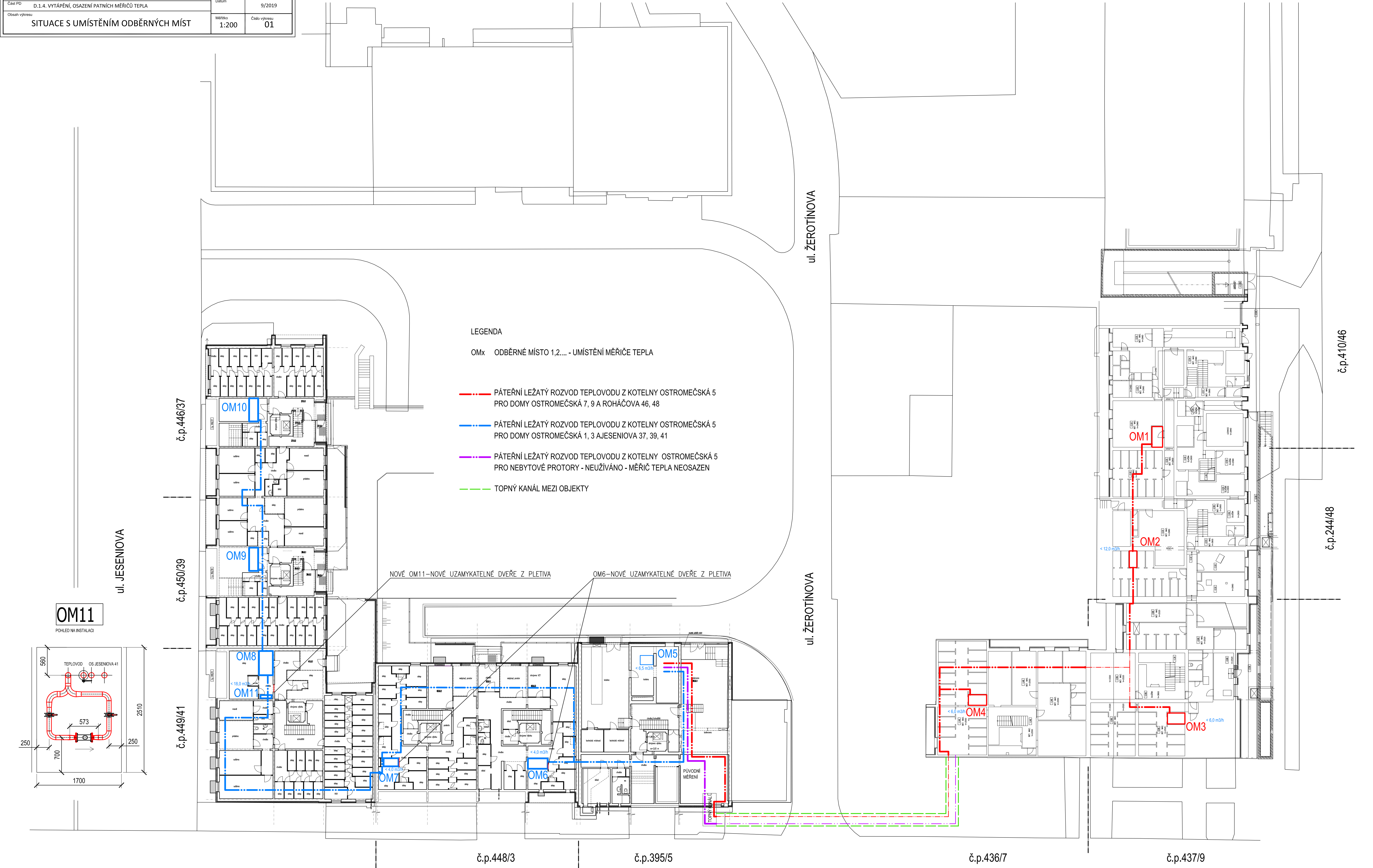
12.0 Vyhrazení práva na změny

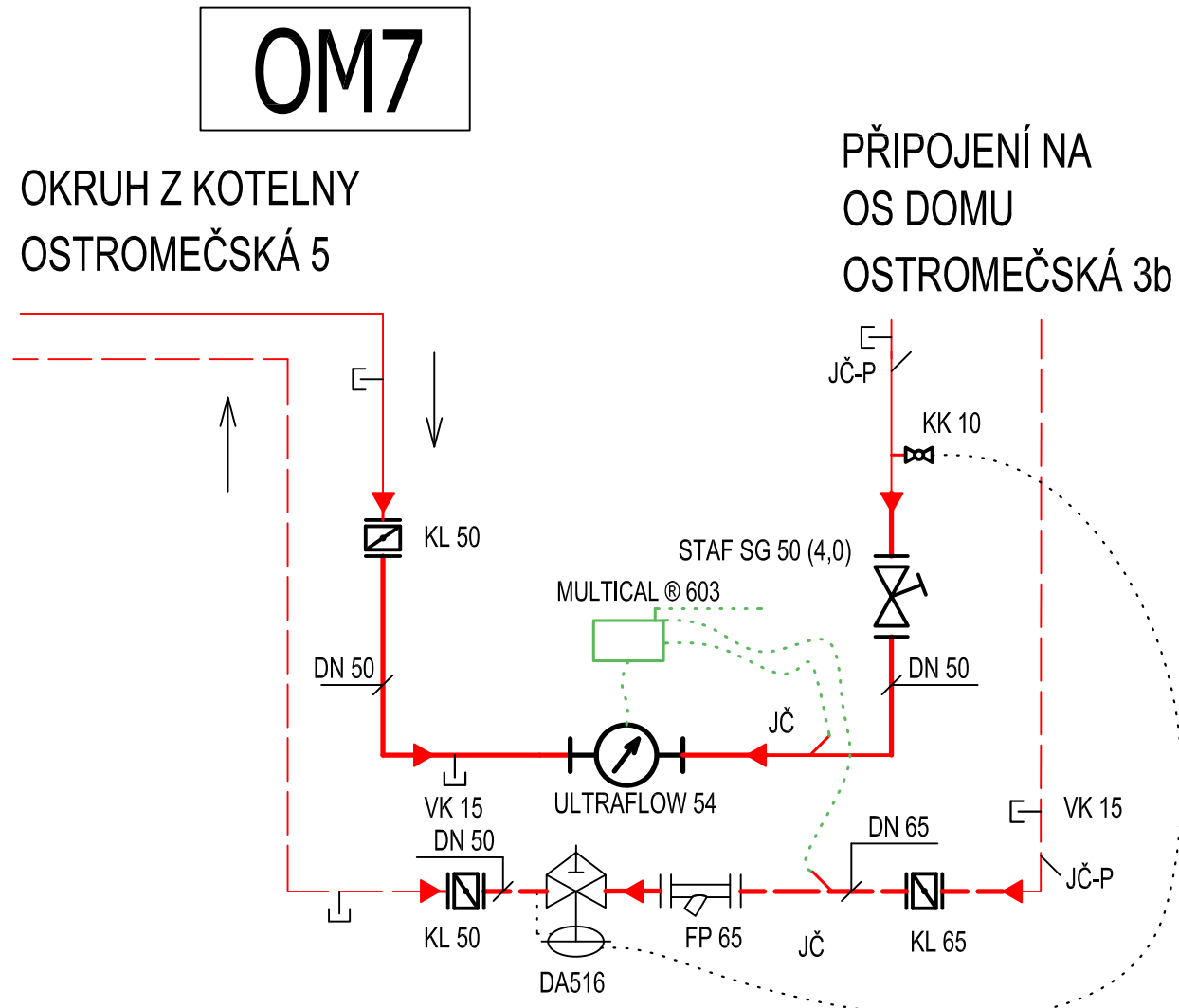
- 12.1. Společnost Kamstrup A/S si vyhrazuje právo na provádění změn nabízených výrobků. Toto vyhrazení práva se týká rovněž již objednaných výrobků za předpokladu, že cena změněných výrobků zůstane stejná jako u již objednaných výrobků a dále rovněž za předpokladu, že zvažované změny neovlivňují věcně funkčnost výrobků.

13.0 Spory

- 13.1. Všechny případné spory související se smlouvou včetně těch, které se týkají existence nebo platnosti smlouvy, budou předány Dánskému smírčímu úřadu, který o těchto sporech rozhodne na základě svých pravidel platných k datu podání žádosti o zprostředkování smíru.
- 13.2. Toto zprostředkování smíru nebrání žádné ze smluvních stran inicializovat smírčí řízení v souladu s ustanoveními uvedenými níže, nebo zahájení jiných právních kroků souvisejících se vzniklým sporem.
- 13.3. Je-li zprostředkování smíru ukončeno bez vyřešení sporu, bude spor vyřešen prostřednictvím smírčího řízení u Dánského smírčího úřadu, který o tomto sporu rozhodne na základě svých pravidel platných k datu podání arbitrážního případu.
- 13.4. Tyto všeobecné obchodní a dodací podmínky, všechny smlouvy uzavřené ve spojitosti s těmito podmínkami a všechny spory vyplývající z těchto všeobecných obchodních a dodacích podmínek se řídí právem Dánska.

Projektant	Ing. Jiří Kudlík	Stupeň DPS	Ing. PAVEL VORREITER IČ 676 31 266 TŘEMBLAT, Na rybníku 85, ONDŘEJOV Tel: 323 649 112, e-mail: pavel@prima-projekt.cz	
Odp. projektant	Ing. Pavel Vorreiter			
Investor	SPRÁVA MAJETKOVÉHO PORTFOLIA PRAHA 3, a.s. OLŠANSKÁ 2666/7, PRAHA 3		Formát	8 A4
Stavba	INSTALACE MĚŘIČŮ TEPLA NA ROZVODY ÚT Z KOTELNY OSTROMEČSKÁ 5 V BD OSTROMEČSKÁ, JESENIOVA A ROHÁČOVA		Datum	9/2019
Část PD	D.1.4. VYTÁPĚNÍ, OSAZENÍ PATNÍCH MĚŘIČŮ TEPLA		Měřítko	1:200
Obsah výkresu	SITUACE S UMÍSTĚNÍM ODBĚRNÝCH MÍST		Číslo výkresu	01





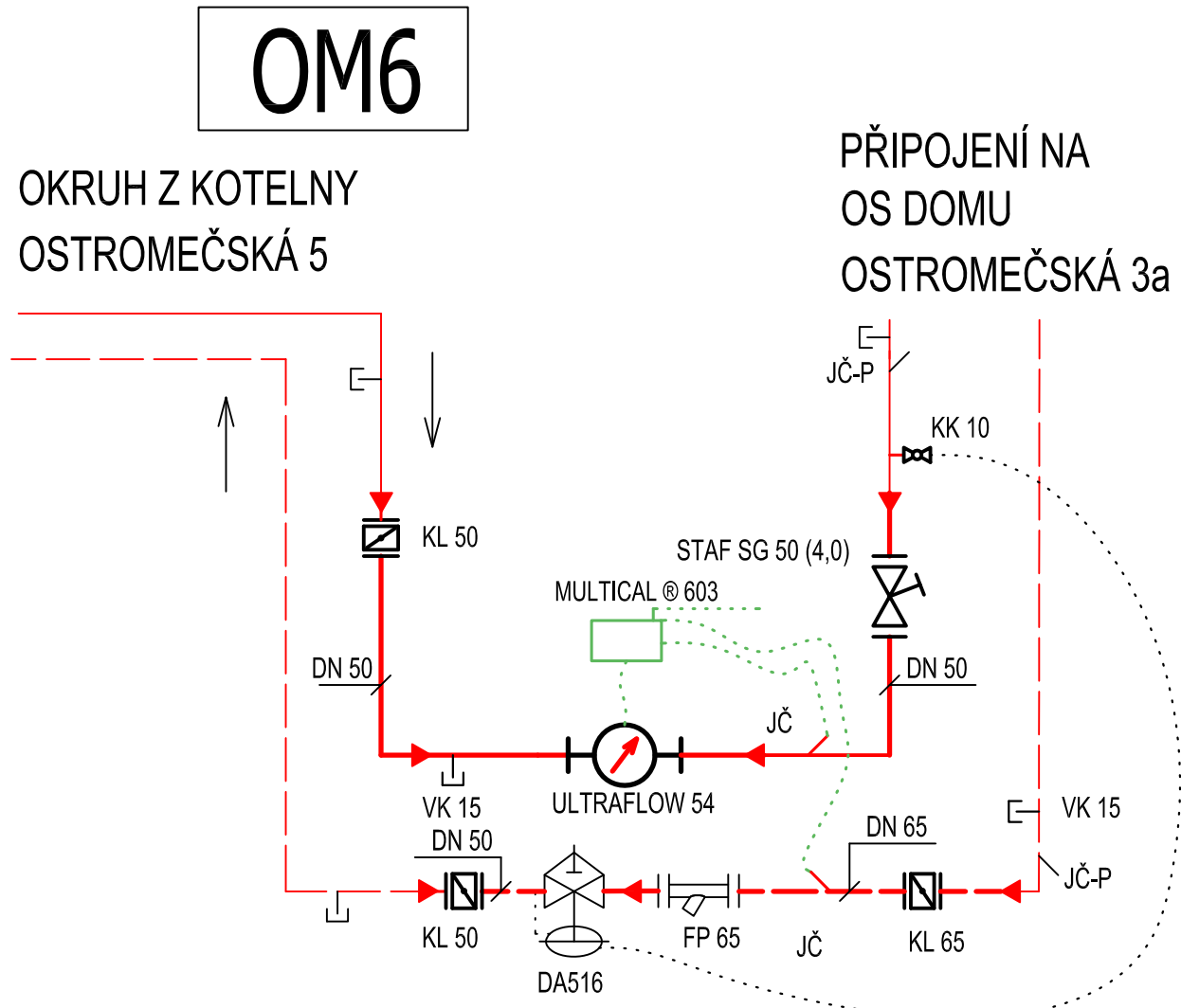
OM7

OKRUH Z KOTELNY
OSTROMEČSKÁ 5

PŘIPOJENÍ NA
OS DOMU
OSTROMEČSKÁ 3b

ULTRAFLOW 54 Měřič průtoku s 3,0 m kabelem, G5/4B x 260 mm, Qn 6 m3/hod.
MULTICAL @ 603 Měřič tepla [v GJ]
JČ Nerezová jímka s čidlem teploty
JČ-P Původní teplotní jímka, dle možnosti zaslepit

PZN, tučně je vyobrazeno nově osazené zařízení
LEŽATÉ ZPĚTNÉ POTRUBÍ BUDE UPRAVENO TAK ,
ABY PŘED DA516 MOHL BÝT PŘELOŽEN STÁVAJÍCÍ FILTR A NOVÁ UZAVÍRACÍ KLAPKA
DA BUDE OPATŘENO NOVÝM IMPULSNÍM POTRUBÍM VČETNĚ UZÁVĚRU



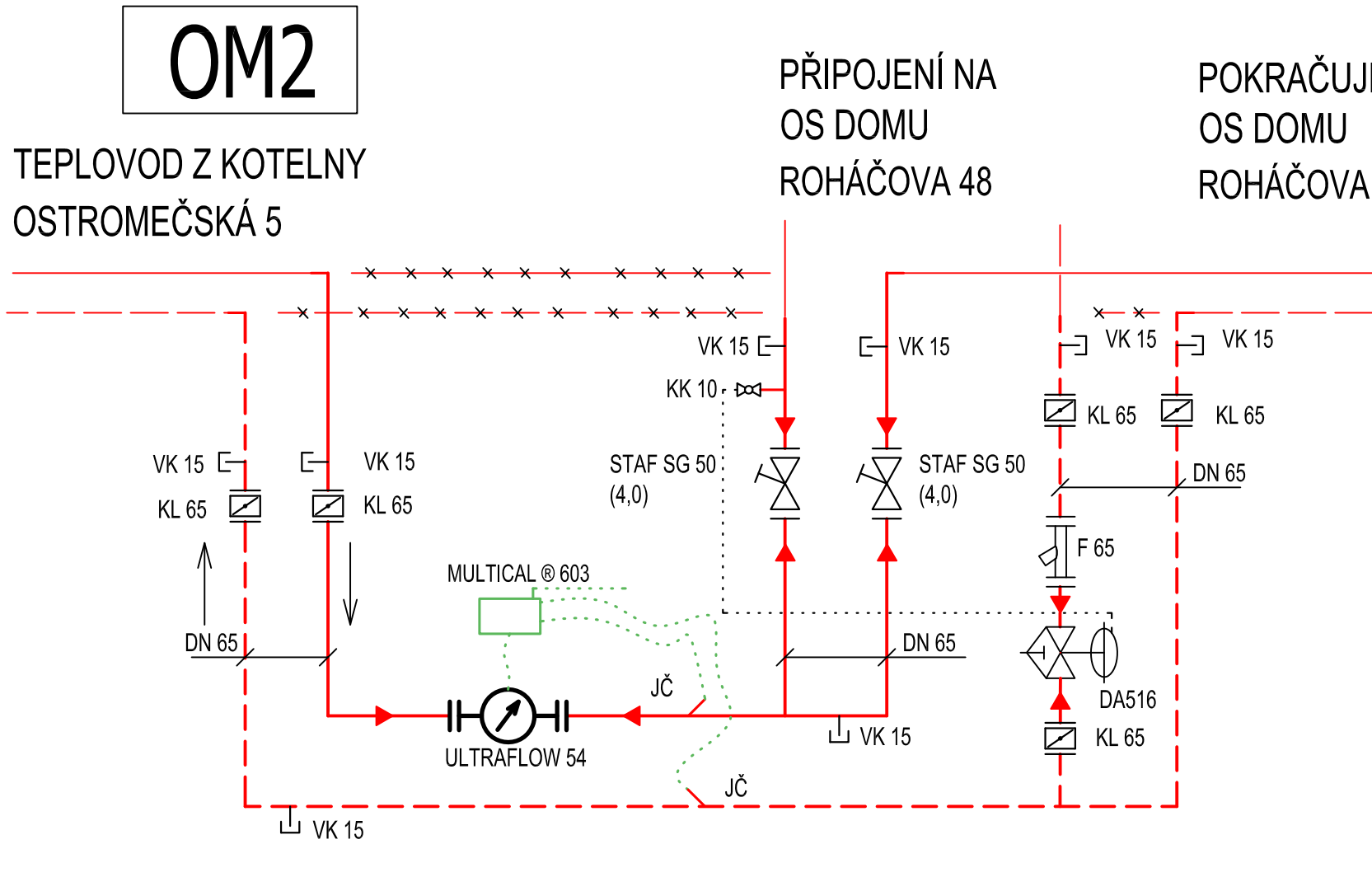
OM6

OKRUH Z KOTELNY
OSTROMEČSKÁ 5

PŘIPOJENÍ NA
OS DOMU
OSTROMEČSKÁ 3a

ULTRAFLOW 54 Měřič průtoku s 3,0 m kabelem, G5/4B x 260 mm, Qn 6 m3/hod.
MULTICAL @ 603 Měřič tepla [v GJ]
JČ Nerezová jímka s čidlem teploty
JČ-P Původní teplotní jímka, dle možnosti zaslepit

PZN, tučně je vyobrazeno nově osazené zařízení
LEŽATÉ ZPĚTNÉ POTRUBÍ BUDE UPRAVENO TAK ,
ABY PŘED DA516 MOHL BÝT PŘELOŽEN STÁVAJÍCÍ FILTR A NOVÁ UZAVÍRACÍ KLAPKA
DA BUDE OPATŘENO NOVÝM IMPULSNÍM POTRUBÍM VČETNĚ UZÁVĚRU



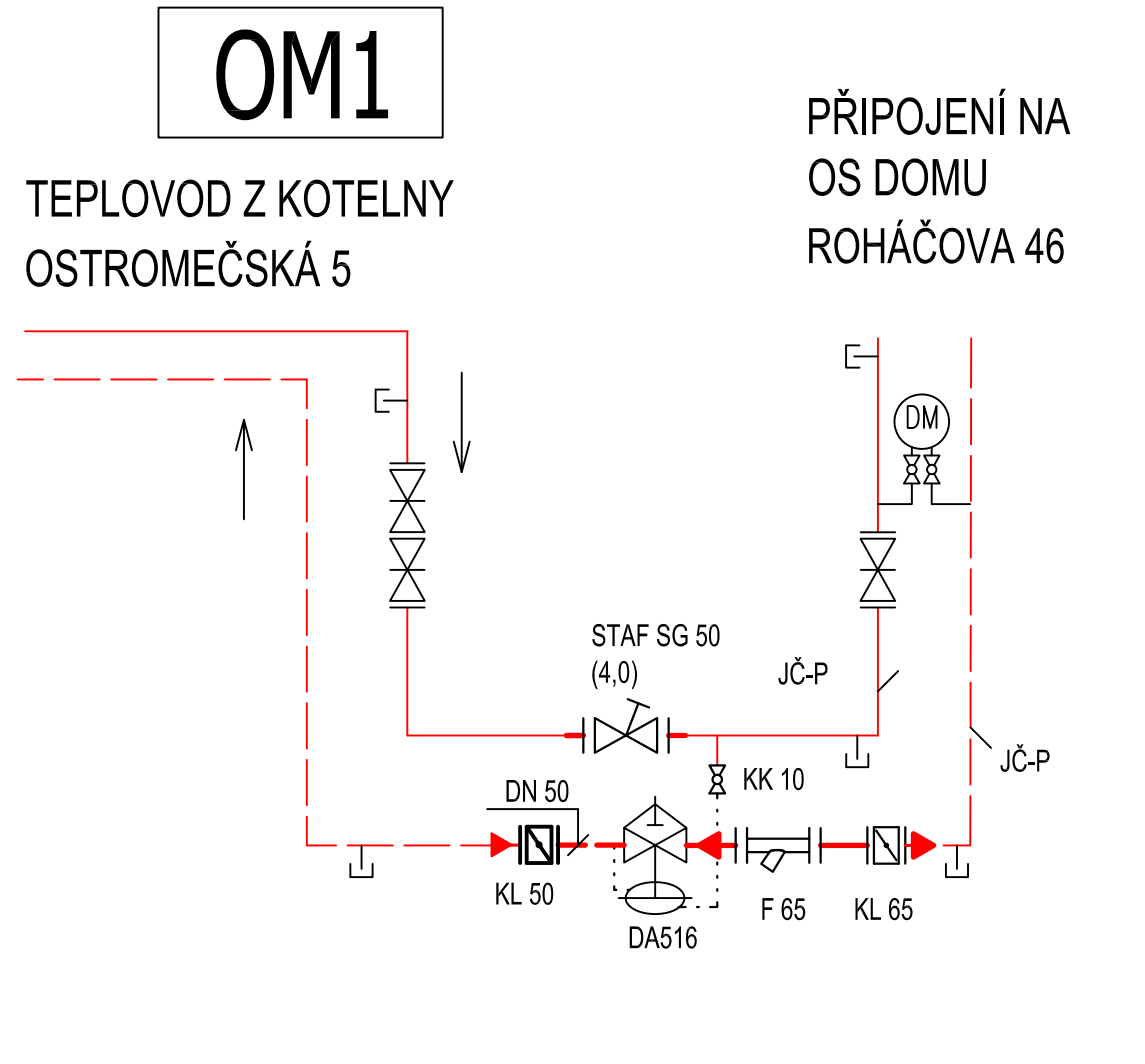
OM2

TEPLOVOD Z KOTELNY
OSTROMEČSKÁ 5

PŘIPOJENÍ NA
OS DOMU
ROHÁČOVA 48

POKRAČUJE NA
OS DOMU
ROHÁČOVA 46

ULTRAFLOW 54 Měřič průtoku s 3,0 m kabelem, DN 40 x 300 mm, Qn 10 m3/hod.
MULTICAL @ 603 Měřič tepla [v GJ]
JČ Nerezová jímka s čidlem teploty
JČ-P Původní teplotní jímka, dle možnosti zaslepit
PZN, tučně je vyobrazeno nově osazené zařízení
DA BUDE OPATŘENO NOVÝM IMPULSNÍM POTRUBÍM



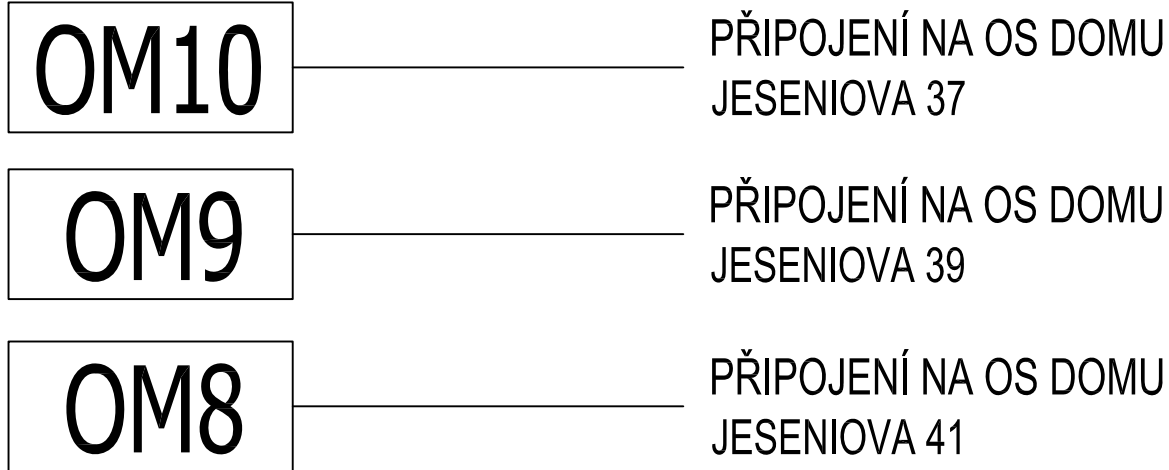
OM1

TEPLOVOD Z KOTELNY
OSTROMEČSKÁ 5

PŘIPOJENÍ NA
OS DOMU
ROHÁČOVA 46

JČ-P Původní teplotní jímka, dle možnosti zaslepit
PZN, tučně je vyobrazeno nově osazené zařízení
MÍSTO MĚŘIČE TEPLA BUDE OSAZEN VYVAŽOVACÍ VENTIL
LEŽATÉ ZPĚTNÉ POTRUBÍ BUDE UPRAVENO TAK ,
ABY PŘED DA516 MOHL BÝT PŘELOŽEN STÁVAJÍCÍ FILTR A NOVÁ UZAVÍRACÍ KLAPKA
DA BUDE OPATŘENO NOVÝM IMPULSNÍM POTRUBÍM VČETNĚ UZÁVĚRU

Při novém navaření doporučujeme dodržet rovný úsek v délce 5x D na vstupu do průtokoměru a 3x D na výstupu z průtokoměru. Do rovného úseku je možné zahrnout i změnu dimenze pokud je provedena plynulým přechodem



OM10

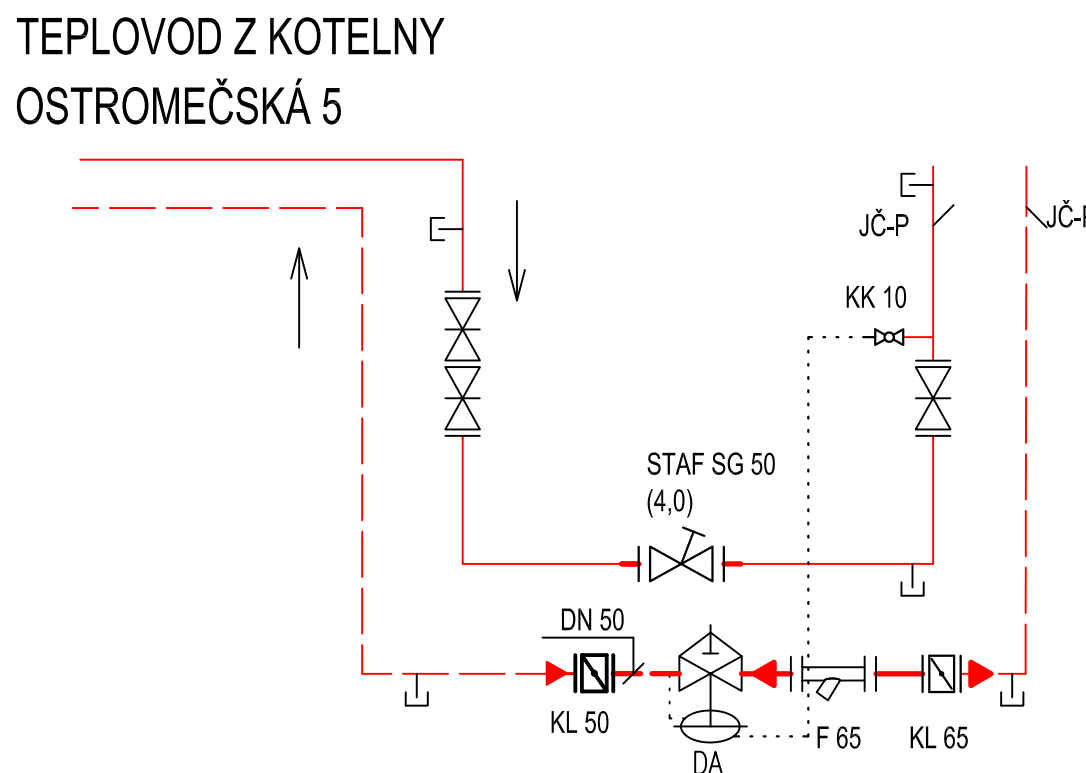
PŘIPOJENÍ NA OS DOMU
JESENIOVA 37

OM9

PŘIPOJENÍ NA OS DOMU
JESENIOVA 39

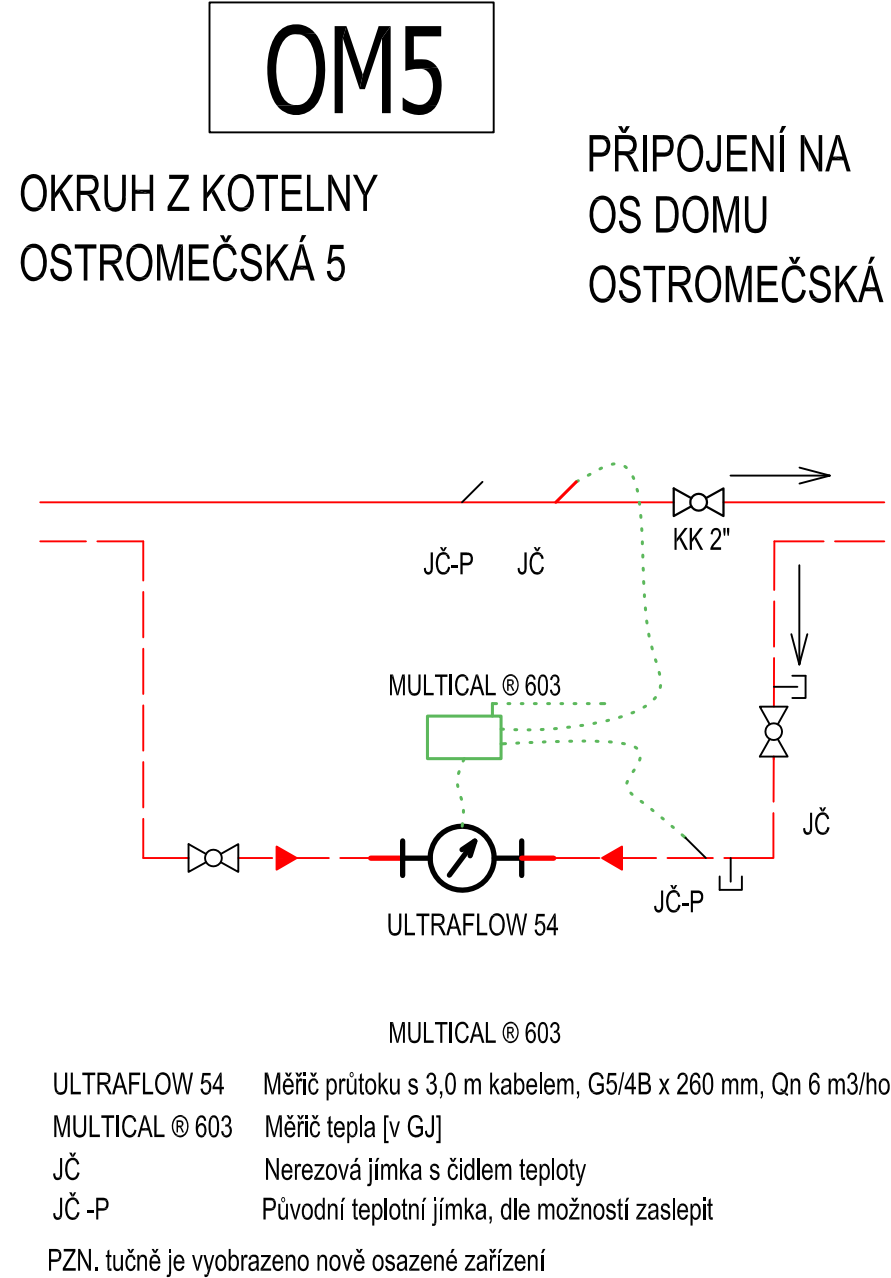
OM8

PŘIPOJENÍ NA OS DOMU
JESENIOVA 41



TEPLOVOD Z KOTELNY
OSTROMEČSKÁ 5

PZN, tučně je vyobrazeno nově osazené zařízení
MÍSTO MĚŘIČE TEPLA BUDE OSAZEN VYVAŽOVACÍ VENTIL
LEŽATÉ ZPĚTNÉ POTRUBÍ BUDE UPRAVENO TAK ,
ABY PŘED DA516 MOHL BÝT PŘELOŽEN STÁVAJÍCÍ FILTR A NOVÁ UZAVÍRACÍ KLAPKA
DA BUDE OPATŘENO NOVÝM IMPULSNÍM POTRUBÍM VČETNĚ UZÁVĚRU

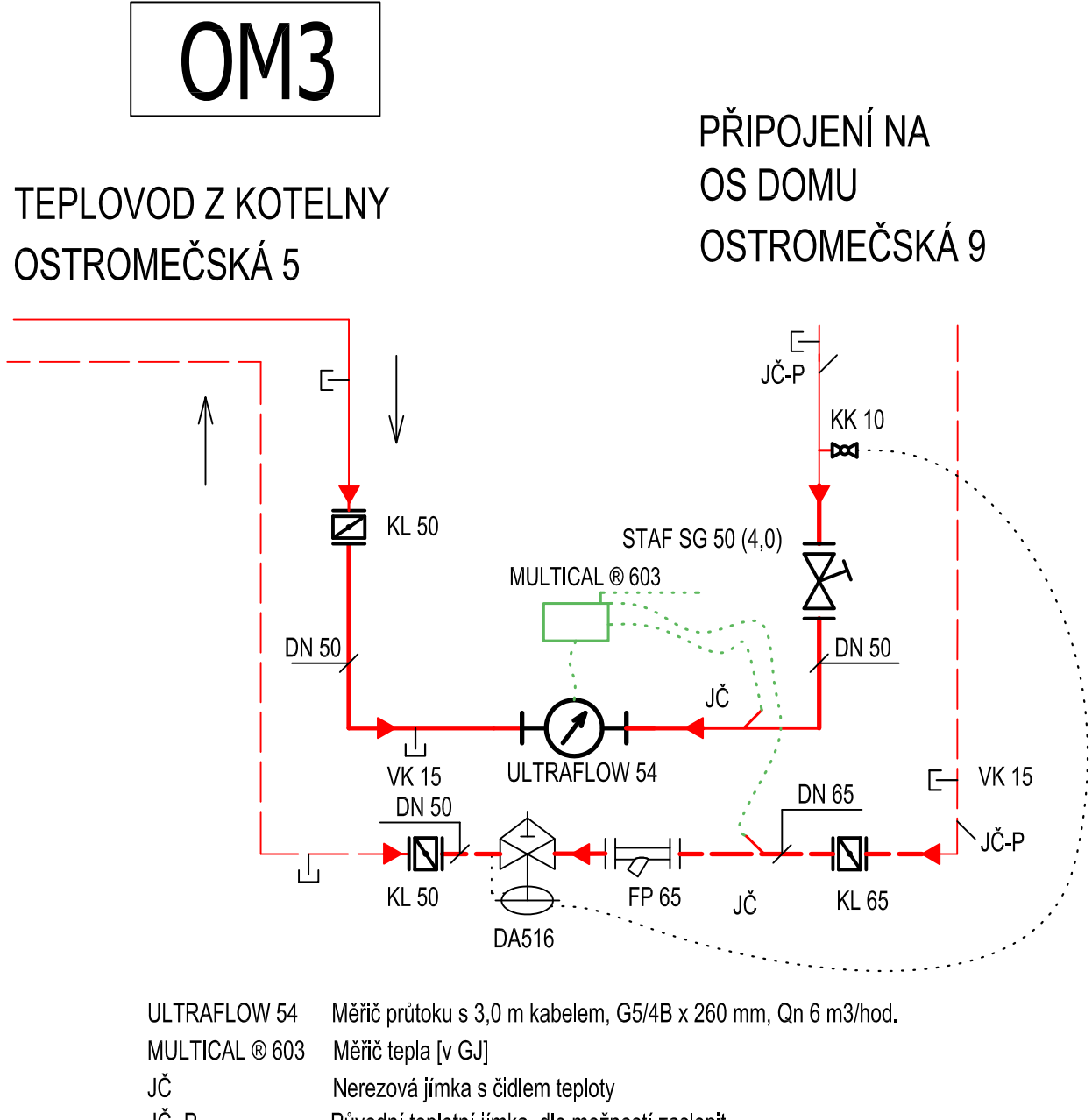


OM5

OKRUH Z KOTELNY
OSTROMEČSKÁ 5

PŘIPOJENÍ NA
OS DOMU
OSTROMEČSKÁ 5

ULTRAFLOW 54 Měřič průtoku s 3,0 m kabelem, G5/4B x 260 mm, Qn 6 m3/hod.
MULTICAL @ 603 Měřič tepla [v GJ]
JČ Nerezová jímka s čidlem teploty
JČ-P Původní teplotní jímka, dle možnosti zaslepit
PZN, tučně je vyobrazeno nově osazené zařízení



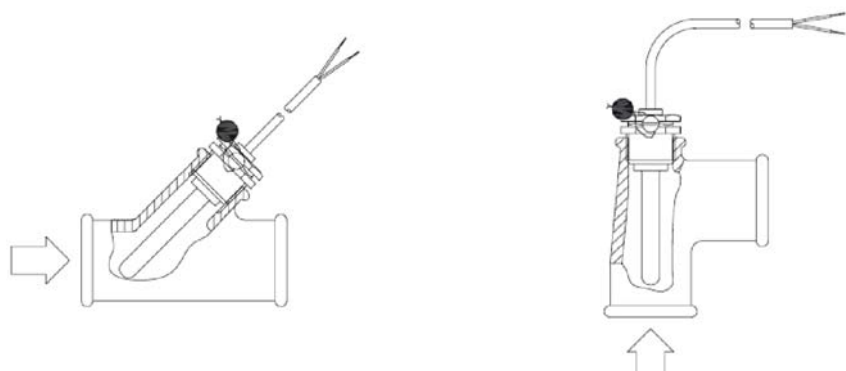
OM3

TEPLOVOD Z KOTELNY
OSTROMEČSKÁ 5

PŘIPOJENÍ NA
OS DOMU
OSTROMEČSKÁ 9

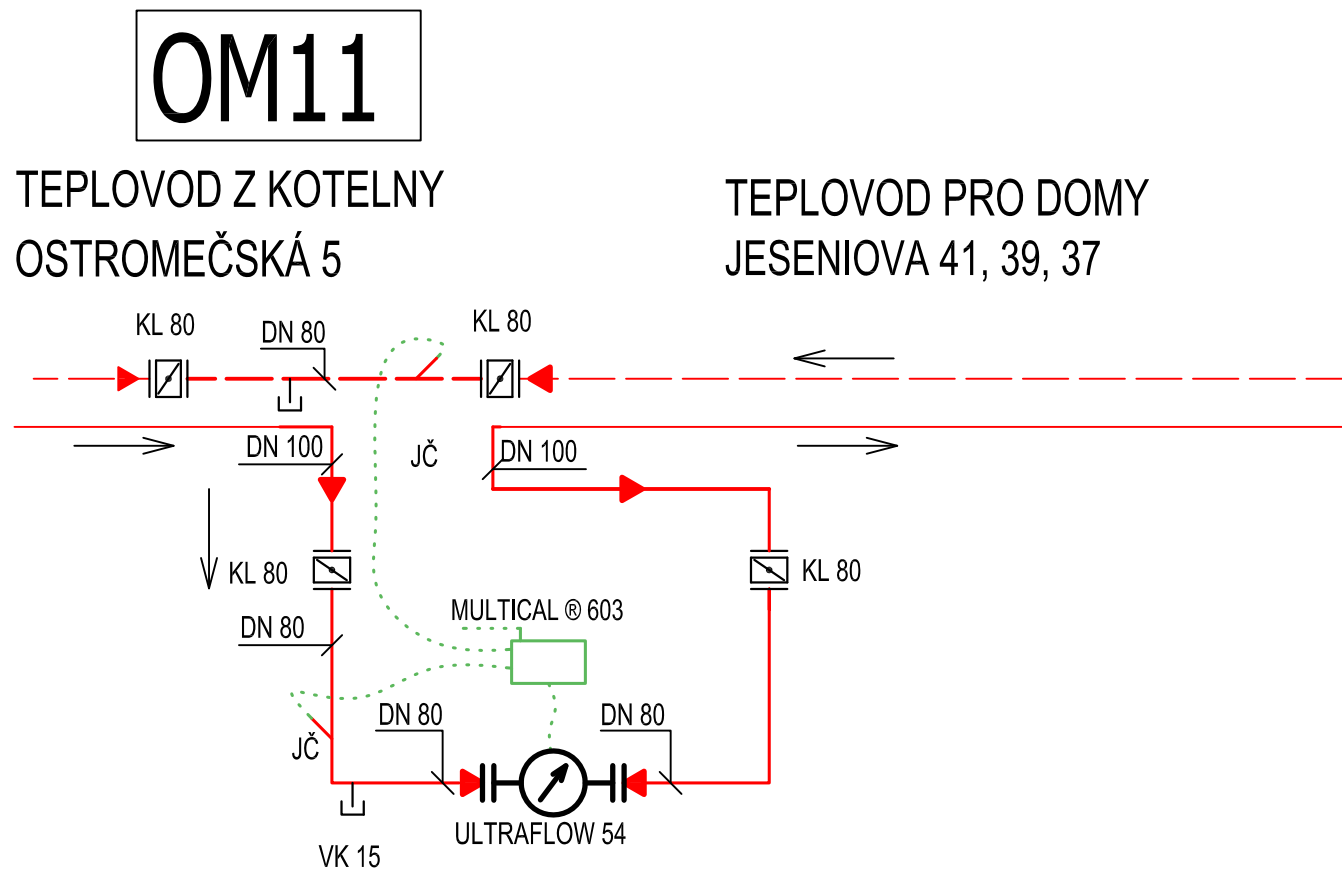
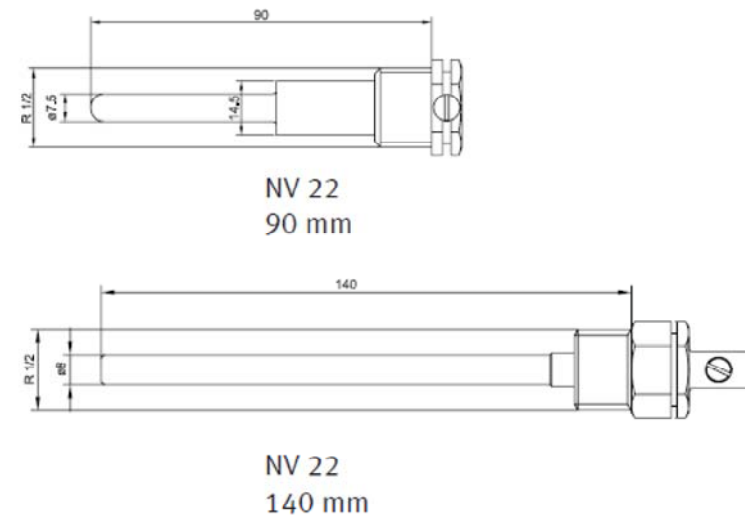
ULTRAFLOW 54 Měřič průtoku s 3,0 m kabelem, G5/4B x 260 mm, Qn 6 m3/hod.
MULTICAL @ 603 Měřič tepla [v GJ]
JČ Nerezová jímka s čidlem teploty
JČ-P Původní teplotní jímka, dle možnosti zaslepit
PZN, tučně je vyobrazeno nově osazené zařízení
LEŽATÉ ZPĚTNÉ POTRUBÍ BUDE UPRAVENO TAK ,
ABY PŘED DA516 MOHL BÝT OSAZEN STÁVAJÍCÍ FILTR A UZAVÍRACÍ KLAPKA
DA BUDE OPATŘENO NOVÝM IMPULSNÍM POTRUBÍM VČETNĚ UZÁVĚRU

Způsob umístění jímky s čidlem teploty do potrubí



Na potrubí je jímka umísťována buď pod úhlem 45 ° proti směru toku topné vody, nebo kolmo na potrubí, ale vždy obě jímky stejným způsobem.

Teplotní jímka R 1/2"; délka 90 a 140 mm



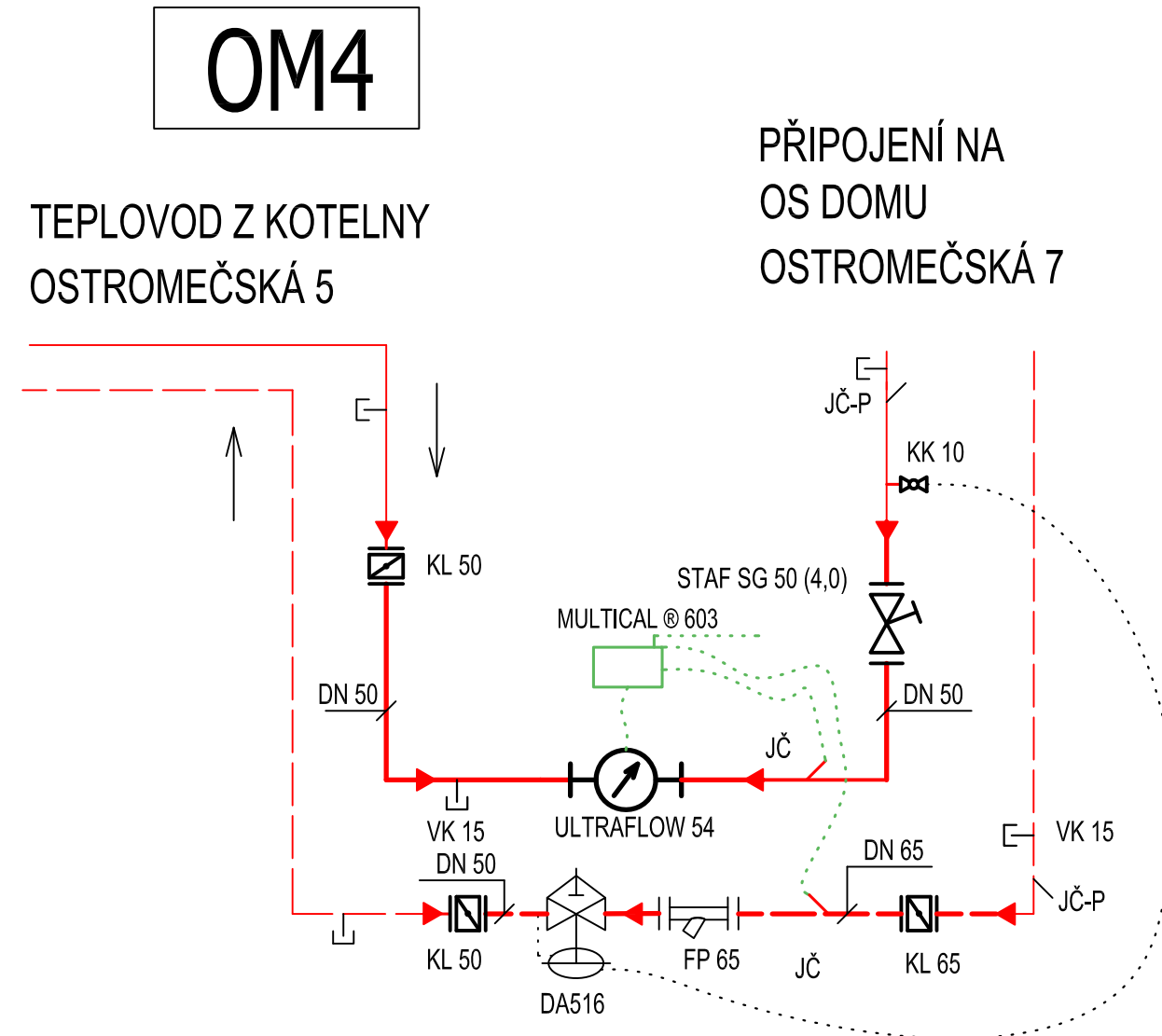
OM11

TEPLOVOD Z KOTELNY
OSTROMEČSKÁ 5

TEPLOVOD PRO DOMY
JESENIOVA 41, 39, 37

ULTRAFLOW 54 Měřič průtoku s 3,0 m kabelem, DN65 x 300 mm, Qn 25 m3/hod.
MULTICAL @ 603 Měřič tepla [v GJ]
JČ Nerezová jímka s čidlem teploty

PZN, tučně je vyobrazeno nově osazené zařízení



OM4

TEPLOVOD Z KOTELNY
OSTROMEČSKÁ 5

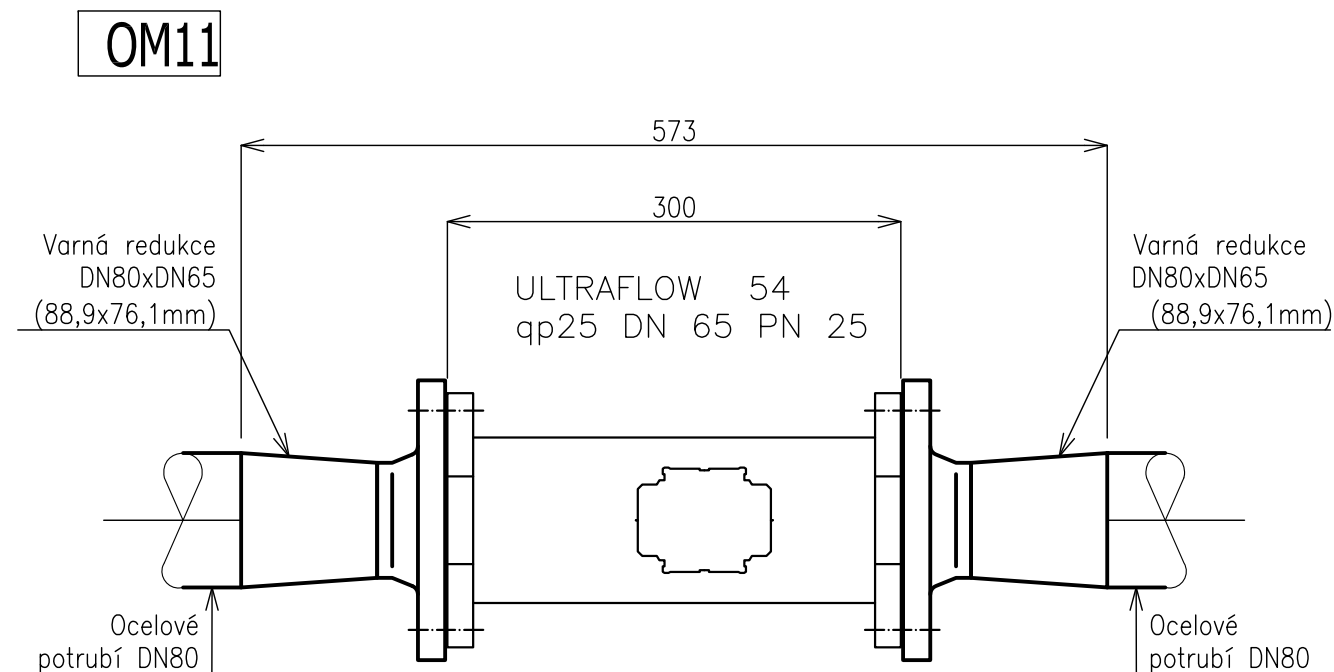
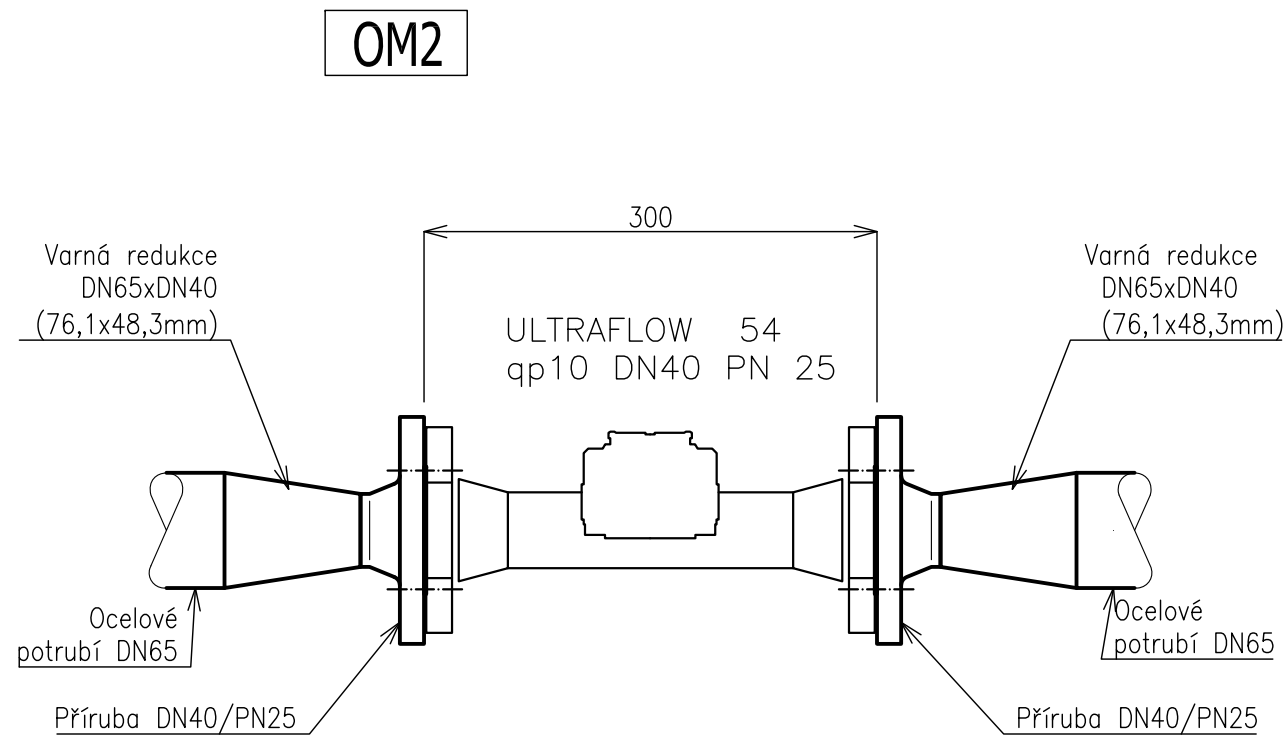
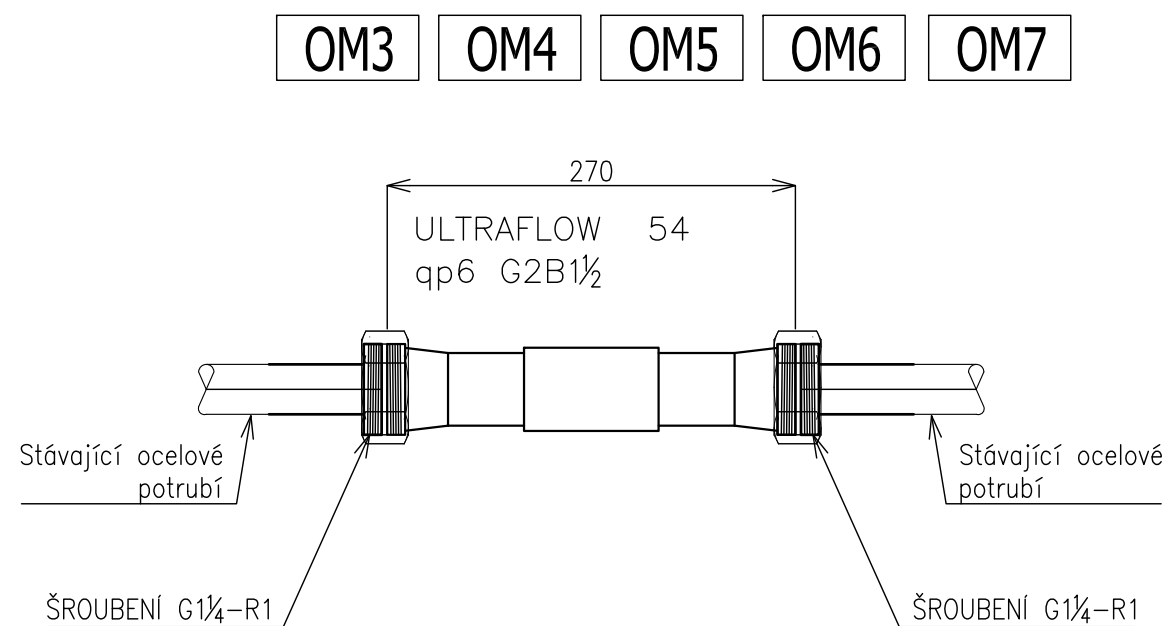
PŘIPOJENÍ NA
OS DOMU
OSTROMEČSKÁ 7

ULTRAFLOW 54 Měřič průtoku s 3,0 m kabelem, G5/4B x 260 mm, Qn 6 m3/hod.
MULTICAL @ 603 Měřič tepla [v GJ]
JČ Nerezová jímka s čidlem teploty
JČ-P Původní teplotní jímka, dle možnosti zaslepit

PZN, tučně je vyobrazeno nově osazené zařízení
LEŽATÉ ZPĚTNÉ POTRUBÍ BUDE UPRAVENO TAK ,
ABY PŘED DA516 MOHL BÝT OSAZEN STÁVAJÍCÍ FILTR A UZAVÍRACÍ KLAPKA

- OMX ODBĚRNÉ MÍSTO
- KLAPKA MEZIPŘÍRUBOVÁ
 - REGULÁTOR DIFERENČNÍHO TLAKU (DA516)
 - REDUKCE PRO NÁPOJENÍ IMPULSNÍHO POTRUBÍ DO VK
 - VYVAŽOVACÍ VENTIL ZÁVITOVÝ SE ŠROUBENÍM
 - VYVAŽOVACÍ VENTIL PŘÍRUBOVÝ
 - STÁVAJÍCÍ UZAVÍRACÍ PŘÍRUBOVÉ ŠOUPĚ
 - FILTR PŘÍRUBOVÝ
 - FILTR ZÁVITOVÝ
 - KULOVÝ KOHOUT ZÁVITOVÝ
 - VK- VYPOUŠTĚČI KOHOUT

Projektant	Ing. Jiří Kudlík	Stupeň	DPS	Ing. PAVEL VORREITER		
Odp. projektant	Ing. Pavel Vorreiter			IČ 676 31 266 TŘEMBLAT, Na rybníku 85, ONDŘEJOV Tel: 323 649 112, e-mail: pavel@prima-projekt.cz		
Investor	SPRÁVA MAJETKOVÉHO PORTFOLIA PRAHA 3, a.s. OLŠANSKÁ 2666/7, PRAHA 3			Formát	8 A4	
Stanba	INSTALACE MĚŘIČŮ TEPLA NA ROZVODY ÚT Z KOTELNY OSTROMEČSKÁ 5 V BD OSTROMEČSKÁ, JESENIOVA A ROHÁČOVA			Datum	9/2019	
Část PD	D.1.4. VYTÁPĚNÍ, OSAZENÍ PATNÍCH MĚŘIČŮ TEPLA			MĚŘÍTKO	Číslo výkresu	
Obsah výkresu	PRINCIPIELNÍ SCHÉMATA ZAPOJENÍ OM			--	02	



Před instalací měřiče je nutné odstranit ochranné plastové zátky průtokoměru. Průtokoměr může být instalován jen na propláchnuté potrubí. Správná poloha měřiče průtoku (průtok nebo zpětný tok) se objeví na předním štítku zařízení MULTICAL®. Směr proudění je vyznačen šipkou na straně měřiče průtoku. ULTRAFLOW® 54 by neměl být tepelně izolován, protože by mohlo být zabráněno přirozenému větrání kolem měřiče. Po dokončení instalace je možné otevřít průtok topné vody. Uzávěr na vstupní straně musí být otevřen jako první. ULTRAFLOW® 54 může být otočen o $\pm 45^\circ$ kolem osy potrubí.

Projektant	Ing. Pavel Vorreiter	Stupeň DPS	Ing. PAVEL VORREITER IČ 676 31 266 TŘEMBLAT, Na rybníku 85, ONDŘEJOV Tel: 323 649 112, e-mail: pavel@prima-projekt.cz	
Odp. projektant	Ing. Pavel Vorreiter		Formát	2 A4
Investor	SPRÁVA MAJETKOVÉHO PORTFOLIA PRAHA 3, a.s. OLŠANSKÁ 2666/7, PRAHA 3		Datum	8/2019
Stavba	INSTALACE MĚŘIČŮ TEPLA NA ROZVODY ÚT Z KOTELNY OSTROMEČSKÁ 5 V BD OSTROMEČSKÁ. JESENIOVA A ROHÁČOVA		Měřítko	Číslo výkresu
Část PD	D.1.4. VYTÁPĚNÍ, OSAZENÍ PATNÍCH MĚŘIČŮ TEPLA		1:5	03
Obsah výkresu	OSAZENÍ MĚŘIČE TEPLA ULTRAFLOW 54_DN40			