

Zodp. projektant:	Vypracoval :	Kontroloval :	<div></div> <div>E S L, a.s. DUKELSKÁ TRÍDA 247/69, 614 00 BRNO web: <a href="http://www.esl.cz">www.esl.cz</a>      tel: 545 212 418</div>		
Ing. V. Kocián	Ing. V. Kocián	Ing. V. Kocián			
	Ing. R. Školník	Ing. R. Školník			
Objednatel: SATT, a.s. Okružní 1889/11, 591 01 Žďár nad Sázavou					
Místo stavby: Základní škola, Komenského 2, ŽĎÁR NAD SÁZAVOU					
Akce: VÝMĚNÍKOVÁ STANICE Základní škola, Komenského 2, ŽĎÁR NAD SÁZAVOU D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOG. ZAŘÍZENÍ D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB      D.1.4.4 VYTÁPĚNÍ			Datum: 09 / 2024		Čís. paré:
			Formát: A4		
			Stupeň: DPS		
			Zak. čís.: 01724		
			Obsah:		
SPECIFIKACE ROZHODUJÍCÍHO MATERIÁLU			---		

Žďár n. S. - ZŠ Komenského 2

Název zakázky: Žďár n. S. - ZŠ Komenského 2  
Typ stanice: Teplovodní výměníková stanice pro vytápění a pro průtokový ohřev teplé vody

	TVS227/TPZOTV100-ZR-03	Primár teplotní spád - Zima/Léto	95/46,7°C	65/35°C		
	PN 16/6/10 (PV 3,5/10)	Sekundár teplotní spád - UT/TV	75/45,7°C	10/60°C	počet	SATT
pozice	armatura	označení armatury	typ armatury		kusů	DN (G)
Primární okruh - společný [237kW] (dodáno samostatně)						
KK1	Uzavírací kohout	BROEN - Ballomax	Navařovací, PN40, 200°C, páka		2	65
F1	Filtr	ARMEX	Příruba, PN16, 250°C		1	65
T1	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=105mm		2	1/2"
M1	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa		1	1/2"
	Manometrový 3 cest. kohout	Thermis	Závit MF, PN16, 120°C, páka		1	1/2"
	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka		3	1/2"
KKMT1	Uzavírací kohout s jímkou	Siemens	Závit FF, PN16, 120°C, s jímkou M10x 1 pro teplotní čidlo 38 mm, motýlek		1	5/4"
KK15	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka		1	2"
MT1	Mezikus za měnič tepla	Kamstrup Multical 403	dodávka teplárny SATT, Qp=6,0 m3/h, Kvs 24,5 m3/h		1	G5/4"x260mm
	Mosazné šroubení	Siemens	G5/4" x R1" s očkem na zaplombování		2	5/4"
KK11	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka		1	2"
ZK1	Zpětná klapka	GTM	Příruba, SW292, PN40, GP240GH, 250°C		1	65
Příprava pro MaR (dodáno samostatně)						
	Návalek pro teplotní čidlo		s vnitřním závitem		2	1/2"
	Návalek pro tlakové čidlo		s vnějším závitem		2	1/2"
	Zátka		s vnějším závitem		2	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka		2	1/2"

Komponenty označené zelenou barvou jsou součástí cenové nabídky. Nabídka obsahuje pouze mezikusy.

Komponenty označené oranžovou barvou jsou dodány samostatně mimo blok výměníkové stanice.

Žďár n. S. - ZŠ Komenského 2

Název zakázky: Žďár n. S. - ZŠ Komenského 2  
Typ stanice: Teplovodní výměňiková stanice pro vytápění

	TVS227-ZR-01	Primár teplotní spád	95/50°C		
	PN 16/6 (PV 3,5)	Sekundár teplotní spád - UT	75/45,7°C	počet	SATT
pozice	armatura	označení armatury	typ armatury	kusů	DN (G)
Primární okruh - UT [114kW]					
KK12	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	4	5/4"
RV2	Regulační ventil	IMI TA-Modulator	Závit MM, PN16, 120°C, s rovnoprocentní charakteristikou	2	G5/4"x117mm
P2	Pohon regulačního ventilu	IMI TA-Slider 160	TA-Slider 160 Fail-safe I/O, 0(2)-10 VDC, kabel 2m, zdvih 6,9mm, havarijní funkce	2	24V 0-10V
M1	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	2	1/2"
	Manometrový 3 cest. kohout	Thermis	Závit MF, PN16, 120°C, páka	2	1/2"
VK1	Vypouštěcí kohout	BROEN - Ballomax	Naváňovací x Závit, PN40, 200°C, páka, se zátkou	4	15 x 1/2"
Deskový výměňik - UT [114kW]					
DV2	Deskový výměňik	Alfa Laval	CB60-30M, PN32, 225°C, nerezový pájený měď	2	2x1", 2x5/4"
	Tepelná izolace	Alfa Laval	typu A, do 130°C	2	
Sekundární okruh - UT [114kW]					
KK21	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	2	6/4"
T2	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=65mm	4	1/2"
M2	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	2	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	2	1/2"
PV2	Pojistný ventil	DUCO	Otevírací tlak Po pro topení 3,5bar, PN16, 120°C	2	3/4"x1"
OV2	Automatický odvzdušňovací ventil	IVAR.MINICAL 5020	Závit, PN10, 120°C, bez zpětného ventilu	2	1/2"
	Uzavírací kohout	IVAR.KK.51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	2	1/2"
KK22	Uzavírací kohout pro pohon	Siemens	Závit FF, PN40, 120°C, Kvs 68 m3/h, pro pohon	2	6/4"
	Pohon uzavíracího kohoutu	Siemens - bez zpětné pružiny	2 a 3-bodové řízení, napájení 230 V AC, bez zpětné pružiny, 150s	2	2-bod, 230V
VK2	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN16, 120°C, páka	4	1/2"
Automatické dopouštění sekundáru (dodáno samostatně)					
KK4	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	5	1/2"
F4	Filtr	Perfecta	Závit FF, PN20, 80 °C	1	1/2"
EV4	Elektromagnetický ventil	Danfoss	EV220B 1/2" 0,3-16bar, bez napětí zavřený	1	1/2"
	Cívka	Danfoss	230V	1	230V
VK4	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN16, 120°C, páka	2	1/2"
V4	Mezikus za vodoměr	Kamstrup Multical 21	dodávka teplárny SATT	1	G3/4"x110mm
ZK4	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN16, 80°C	1	1/2"
Expanzní zařízení UT (dodáno samostatně)					
KK5	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	1	1"
M	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	1	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	1	1/2"
	Expanzní nádoba UT	Reflex	N 300/6, PN6, 70°C, šedá	2	300l
	Servisní armatura	Reflex	MK 1, PN10, 120°C	2	1"
Příprava pro MaR (dodáno samostatně)					
	Náharek pro teplotní čidlo		s vnitřním závitem	2	1/2"
	Náharek pro tlakové čidlo		s vnějším závitem	2	1/2"
	Zátka		s vnějším závitem	1	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	1	1/2"

Komponenty označené zelenou barvou jsou součástí cenové nabídky. Nabídka obsahuje pouze mezikusy.

Komponenty označené oranžovou barvou jsou dodány samostatně mimo blok výměňikové stanice.

Žďár n. S. - ZŠ Komenského 2

Název zakázky: Žďár n. S. - ZŠ Komenského 2  
Typ stanice: Teplovodní výměníková stanice pro průtokový ohřev teplé vody

	TPZOTV100-ZR-01	Primár teplotní spád - Zima/Léto	95/35°C 65/35°C		
	PN 16/10 (PV 10)	Sekundár teplotní spád - TV	10/60°C	počet	SATT
pozice	armatura	označení armatury	typ armatury	kusů	DN (G)
<b>Primární okruh - TV [100kW]</b>					
KKMT3	Uzavírací kohout s jímkou	Siemens	Závit FF, PN16, 120°C, s jímkou M10x1 pro teplotní čidlo 38 mm, motýlek	1	5/4"
RV3	Regulační ventil	IMI TA-Modulator	Závit MM, PN16, 120°C, s rovnoprocentní charakteristikou	1	G5/4"x117mm
P3	Pohon regulačního ventilu	IMI TA-Slider 160	TA-Slider 160 Fail-safe I/O, 0(2)-10 VDC, kabel 2m, zdvih 6,9mm, havarijní funkce	1	24V 0-10V
M1	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	1	1/2"
	Manometrový 3 cest. kohout	Thermis	Závit MF, PN16, 120°C, páka	1	1/2"
KK13	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	1	5/4"
MT3	Mezikus za měřič tepla	Kamstrup Multical 403	Qp=3,5 m3/h, Kvs 13,42 m3/h	1	G5/4"x260mm
	Mosazné šroubení	Siemens	G5/4" x R1" s očkem na zaplombování	2	5/4"
KK14	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	1	5/4"
VK1	Vypouštěcí kohout	BROEN - Ballomax	Navarovací x Závit, PN40, 200°C, páka, se zátkou	2	15 x 1/2"
<b>Deskový výměník - TV [100kW]</b>					
DV3	Deskový výměník	Alfa Laval	CB60-30L, PN32, 225°C, nerezový pájený mědi	1	2x1", 2x5/4"
	Tepelná izolace	Alfa Laval	typu A, do 130°C	1	
<b>Příprava TV [100kW]</b>					
VV3	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G5/4" (Kvs14,2)
ZK3	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN10, 80°C	1	5/4"
T3	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=65mm	1	1/2"
NC3	Nabíjecí čerpadlo	WILO	Yonos MAXO-Z 25/0,5-7, PN10, 110°C, H=2,0m konst. tlak	1	G6/4"x180mm
PV3	Pojistný ventil	DUCO KB	Otevírací tlak Po 10bar, PN16, 95°C, pojistný výkon 150kW	1	3/4"x1"
OV3	Automatický odvzdušňovací ventil	IVAR.MINICAL 5020	Závit, PN10, 120°C, bez zpětného ventilu	1	1/2"
	Uzavírací kohout	IVAR.KK.51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	1/2"
VK3	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, KFE, DVGW, PN10, 110°C, páka	1	1/2"
<b>Nabíjecí okruh [100kW]</b>					
KK3	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	1	5/4"
T3	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=65mm	1	1/2"
M3	Manometr	Thermis	312 D80, 0-1,0 MPa	1	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	1	1/2"
VK3	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, KFE, DVGW, PN10, 110°C, páka	1	1/2"
<b>Studená voda [100kW]</b>					
KK3	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	2	5/4"
F3	Filtr	Perfecta	Závit FF, PN20, 80 °C	1	5/4"
VK3	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, KFE, DVGW, PN10, 110°C, páka	1	1/2"
V3	Vodoměr studené vody	Siemens	Domovní vodoměr do 50°C, Qn = 2,5m3/h (Q3 = 4,0m3/h), L=190mm, G 1", PN16	1	G1"x190mm
	M-Bus modul	Siemens	M-Bus komunikační modul pro vodoměry	1	
ZK3	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN10, 80°C	1	5/4"
M3	Manometr	Thermis	312 D80, 0-1,0 MPa	1	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	1	1/2"
PV3	Pojistný ventil	DUCO KB	Otevírací tlak Po 10bar, PN16, 95°C, pojistný výkon 150kW	1	3/4"x1"
<b>Expanzní zařízení TV</b>					
	Expanzní nádoba TV	Flamco	Airfix D, bílá 18/4,0bar, PN10, 70 °C	1	18l
	Držák expanzních nádob	Flamco	FLEXCON MB2	1	
	Servisní armatura	Flamco	Airfix Control s vypouštěním, G 3/4" x G 3/4", PN10, 70°C	1	3/4"
<b>Příprava pro MaR</b>					
	Návarek pro teplotní čidlo		s vnitřním závitem	2	1/2"
	Návarek pro tlakové čidlo		s vnějším závitem	2	1/2"
	Zátka		s vnějším závitem	1	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	1	1/2"
<b>Příprava teplé vody [100kW] (dodáno samostatně)</b>					
KK3	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	1	5/4"
VK3	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, KFE, DVGW, PN10, 110°C, páka	1	1/2"
T3	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=65mm	1	1/2"
	Akumulační zásobník	ROLF ANTIKOR	ROLF AZN VS 300 S, PN10, 90°C, nerez	1	300l
	Tepelná izolace	ROLF ANTIKOR	nesnímatelná tvrzená PUR pěna o síle 57 mm	1	
<b>Cirkulace teplé vody (dodáno samostatně)</b>					
KK3	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	2	1"
T3	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=65mm	1	1/2"
F3	Filtr	Perfecta	Závit FF, PN20, 80 °C	1	1"
VK3	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, KFE, DVGW, PN10, 110°C, páka	2	1/2"
CC3	Cirkulační čerpadlo	WILO	Stratos MAXO-Z 25/0,5-6, PN10, 110°C, H=5,0 konst. tlak	1	G6/4"x180mm
ZK3	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN16, 80°C	1	1"
<b>Příprava pro MaR (dodáno samostatně)</b>					
	Návarek pro teplotní čidla		s vnitřním závitem	4	1/2"
	Zátka		s vnějším závitem	4	1/2"

Komponenty označené zelenou barvou nejsou součástí cenové nabídky. Nabídka obsahuje pouze mezikusy.

Komponenty označené oranžovou barvou jsou dodány samostatně mimo blok výměníkové stanice.

Žďár n. S. - ZŠ Komenského 2

Název zakázky: Žďár n. S. - ZŠ Komenského 2  
Typ stanice: Teplovodní rozdělovač a sběrač pro vytápění

	TRS227-ZR-01	Primár teplotní spád	75/45,7°C		
	PN 6	Sekundár teplotní spád	75/55°C 60/45°C	počet kusů	SATT DN (G)
pozice	armatura	označení armatury	typ armatury		
<b>Rozdělovač [227kW]</b>					
KK2	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	1	2"
T2	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=105mm	1	1/2"
M2	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	1	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	1	1/2"
VK2	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN10, 120°C, páka	1	1/2"
<b>Sběrač [227kW]</b>					
KK2	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	1	2"
T2	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=105mm	1	1/2"
M2	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	1	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	1	1/2"
VK2	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN10, 120°C, páka	1	1/2"
<b>Sekundární okruh UT - okruh 1 [11,5kW]</b>					
KK21	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	3/4"
VV21	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění, nastavení 2.63 otáček	1	G3/4" (Kvs5,39)
GK21	Gumový kompenzátor	Brandoni	Závit FF, PN16, 100°C	2	3/4"
T2	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=65mm	2	1/2"
M2	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	2	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	2	1/2"
	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	4	1/2"
F21	Filtr	PERFECTA	Závit FF, PN20, 80 °C	1	3/4"
OC21	Oběhové čerpadlo	WILO	Stratos MAXO 25/0.5-8, PN10, 110°C, H=3,6 prop. tlak	1	G6/4"x180mm
KK11	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	2	3/4"
ZK21	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN16, 80°C	1	3/4"
VK2	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN10, 120°C, páka	3	1/2"
<b>Sekundární okruh UT - okruh 2 [49,9kW]</b>					
KK22	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	6/4"
VV22	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění, nastavení 3.65 otáček	1	G6/4" (Kvs19,3)
GK22	Gumový kompenzátor	Brandoni	Závit FF, PN16, 100°C	2	6/4"
T2	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=105mm	2	1/2"
M2	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	2	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	2	1/2"
	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	4	1/2"
F22	Filtr	PERFECTA	Závit FF, PN20, 80 °C	1	6/4"
VV32	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G5/4" (Kvs14,2)
OC22	Oběhové čerpadlo	WILO	Stratos MAXO 25/0.5-10, PN10, 110°C, H=6,8 prop. tlak	1	G6/4"x180mm
KK12	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	5/4"
VV12	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G1" (Kvs8,59)
RV22	Směšovací ventil	Siemens	Závit FF, PN16, 110°C, zdvih 5,5mm	1	G3/4" (Kvs4,0)
P22	Pohon směšovacího ventilu	Siemens - bez havarijní funkce	300N, zdvih 5,5mm, 30s, kabel 1,5m	1	24V 0-10V
ZK22	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN10, 80°C	1	5/4"
VK2	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN10, 120°C, páka	3	1/2"
<b>Sekundární okruh UT - okruh 3 [24,8kW]</b>					
KK23	Uzavírací kohout	IVAR.KK.51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	5/4"
VV23	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění, nastavení 2.68 otáček	1	G5/4" (Kvs14,2)
GK23	Gumový kompenzátor	Brandoni	Závit FF, PN16, 100°C	2	5/4"
T2	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=65mm	2	1/2"
M2	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	2	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	2	1/2"
	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	4	1/2"
F23	Filtr	PERFECTA	Závit FF, PN20, 80 °C	1	5/4"
VV33	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G1" (Kvs8,59)
OC23	Oběhové čerpadlo	WILO	Stratos MAXO 25/0.5-10, PN10, 110°C, H=5,9 prop. tlak	1	G6/4"x180mm
KK13	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	1"
VV13	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G3/4" (Kvs5,39)
RV23	Směšovací ventil	Siemens	Závit FF, PN16, 110°C, zdvih 5,5mm	1	G1/2" (Kvs2,5)
P23	Pohon směšovacího ventilu	Siemens - bez havarijní funkce	300N, zdvih 5,5mm, 30s, kabel 1,5m	1	24V 0-10V
ZK23	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN16, 80°C	1	1"
VK2	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN10, 120°C, páka	3	1/2"
<b>Sekundární okruh UT - okruh 4 [62,3kW]</b>					
KK24	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	6/4"
VV24	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění, nastavení 4* otáček	1	G6/4" (Kvs19,3)
GK24	Gumový kompenzátor	Brandoni	Závit FF, PN16, 100°C	2	6/4"
T2	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=105mm	2	1/2"
M2	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	2	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	2	1/2"
	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	4	1/2"
F24	Filtr	PERFECTA	Závit FF, PN20, 80 °C	1	6/4"
VV34	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G5/4" (Kvs14,2)
OC24	Oběhové čerpadlo	WILO	Stratos MAXO 25/0.5-10, PN10, 110°C, H=6,8 prop. tlak	1	G6/4"x180mm
KK14	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	5/4"
VV14	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G1" (Kvs8,59)
RV24	Směšovací ventil	Siemens	Závit FF, PN16, 110°C, zdvih 5,5mm	1	G1" (Kvs6,3)
P24	Pohon směšovacího ventilu	Siemens - bez havarijní funkce	300N, zdvih 5,5mm, 30s, kabel 1,5m	1	24V 0-10V
ZK24	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN10, 80°C	1	5/4"
VK2	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN10, 120°C, páka	3	1/2"

Sekundární okruh UT - okruh 5 [48kW]					
KK25	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	6/4"
VV25	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění, nastavení 3.55 otáček	1	G6/4" (Kvs19.3)
GK25	Gumový kompenzátor	Brandoni	Závit FF, PN16, 100°C	2	6/4"
T2	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=105mm	2	1/2"
M2	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	2	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	2	1/2"
	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	4	1/2"
F25	Filtr	PERFECTA	Závit FF, PN20, 80 °C	1	6/4"
VV35	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G5/4" (Kvs14.2)
OC25	Oběhové čerpadlo	WILO	Stratos MAXO 25/0.5-10, PN10, 110°C, H=6.6 prop. tlak	1	G6/4"x180mm
KK15	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	5/4"
VV15	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G1" (Kvs8.59)
RV25	Směšovací ventil	Siemens	Závit FF, PN16, 110°C, zdvih 5,5mm	1	G3/4" (Kvs4.0)
P25	Pohon směšovacího ventilu	Siemens - bez havarijní funkce	300N, zdvih 5,5mm, 30s, kabel 1,5m	1	24V 0-10V
ZK25	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN10, 80°C	1	5/4"
VK2	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN10, 120°C, páka	3	1/2"
Sekundární okruh UT - okruh 6 [30kW]					
KK26	Uzavírací kohout	IVAR.KK.51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	5/4"
VV26	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění, nastavení 3.12 otáček	1	G5/4" (Kvs14.2)
GK26	Gumový kompenzátor	Brandoni	Závit FF, PN16, 100°C	2	5/4"
T2	Teploměr axiální	Thermis	ETR D80, 0-120°C, L=65mm	2	1/2"
M2	Manometr	Thermis	312 D80, 0-0,6 MPa	2	1/2"
	Uzavírací kohout s vypouštěním	Bugatti	Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka	2	1/2"
	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN30, 100°C, páka	4	1/2"
F26	Filtr	PERFECTA	Závit FF, PN20, 80 °C	1	5/4"
VV36	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G1" (Kvs8.59)
OC26	Oběhové čerpadlo	WILO	Stratos MAXO 25/0.5-10, PN10, 110°C, H=6.5 prop. tlak	1	G6/4"x180mm
KK16	Uzavírací kohout	IVAR.KK 51	Závit FF, PN10, 150°C, páka	1	1"
VV16	Vyvažovací ventil	IMI STAD	Závit FF, PN25, 120°C, bez vypouštění	1	G3/4" (Kvs5.39)
RV26	Směšovací ventil	Siemens	Závit FF, PN16, 110°C, zdvih 5,5mm	1	G1/2" (Kvs2.5)
P26	Pohon směšovacího ventilu	Siemens - bez havarijní funkce	300N, zdvih 5,5mm, 30s, kabel 1,5m	1	24V 0-10V
ZK26	Zpětná klapka	EURA	Závit FF, PN16, 80°C	1	1"
VK2	Vypouštěcí kohout	Simplex	Závit MF, PN10, 120°C, páka	3	1/2"
Příprava pro MaR					
	Návarek pro teplotní čidla		s vnitřním závitem	12	1/2"
	Zátka		s vnějším závitem	12	1/2"

pozice	typ	název	označení	MJ	celkem	poznámka
--------	-----	-------	----------	----	--------	----------

#### Potrubí

Trubka černá			DN65	bm	16	
Trubka černá			DN50	bm	8	
Trubka černá			DN32	bm	16	
Trubka černá			DN25	bm	8	
Trubka černá			DN20	bm	2	
Trubka černá			DN15	bm	6	
Nerez potrubí lisované			AC28	bm	19	
PPR			40	bm	4	
PPR			20	bm	5	

#### Izolace

Rockwool 800	tl.izolace 60mm		76/60	bm	16	
Rockwool 800	tl.izolace 40mm		60/40	bm	8	
Rockwool 800	tl.izolace 30mm		42/30	bm	16	
Rockwool 800	tl.izolace 30mm		35/30	bm	6	
Rockwool 800	tl.izolace 30mm		28/30	bm	2	
Rockwool 800	tl.izolace 30mm		22/30	bm	6	
Mirelon	tl.izolace 20mm		20/40	bm	4	
Mirelon	tl.izolace 20mm		20/28	bm	19	
Mirelon	tl.izolace 20mm		20/20	bm	5	

Pozn: tvarovky, drobný spojovací materiál, kotevní technika - ve specifikaci