

„VZ Smilovice – instalace tepelných čerpadel, provedení geotermálních vrtů včetně rozvodů a instalace fotovoltaické elektrárny“

Agregovaný soupis prací, dodávek a služeb – Část 2

STROJOVNA A+B (BEZ DPH)	16 322 700,00 Kč
STROJOVNA C (BEZ DPH)	8 160 490,00 Kč
STROJOVNY A+B, C - ELSIL, ELSLA (BEZ DPH)	4 401 000,00 Kč
STROJOVNY TČ - CELKEM (BEZ DPH)	28 884 190,00 Kč

STROJOVNA A+B

1. Zdroj tepla (strojovna)

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
1	dodávka+montáž: tepelné čerpadlo země/voda, min Q 80 kW (B0/W35), COP 4,5 (B0/W35), PN 5, 400 V, ekvitermní regulace výstupní teploty; kaskáda 5 ks TČ; akumulace UT, CH a TV; cirkulace TV; řízení bivalentního zdroje; záznam datových bodů (stavů TČ) na cloud v rozlišení 3-10s; vzdálené připojení; analytická funkce, prediktivní diagnostika; možnost detekce úniku chladiva; vč. typové antivibrační podložky pod TČ, vč. typové firemní regulace pro řízení kaskády 5 TČ s komunikací přes externí rozhraní se stávajícím řídicím systémem SAIA-Modbus-RTU/TCP-IP	soubor	5,00	800 000,00	4 000 000,00
2	Celkem				4 000 000,00 Kč

2.1 Strojovna - sekundární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
3	dodávka+montáž: vystrojení sekundární strany TČ s elektronickým oběhovým čerpadlem M cca 3,83 l/s, H cca 155 kPa, řízeno 0-10V s digitálním displejem ukazatele (průtok, výtlak, křivky, ...) + armatury kol (uzavírací klapky, zpětný ventil, filtr s jemným sítím, pojistný ventil, teploměry, manometry, ...)	soubor	5,00	285 000,00	1 425 000,00
4	dodávka+montáž: expanzní a doplňovací zařízení tvořené dvoučerpadlový automat s vyrovnávací nádobou, vodní objem OS cca 9 m3, statická výška OS 18 m V.S. (180 kPa), otevírací přetlak pojistných ventilů 500 kPa, úpravou vody změkčením, dávkováním chemie proti korozi s dávkovacím čerpadlem a zásobní nádrží a příslušenstvím	soubor	1,00	395 000,00	395 000,00

5	dodávka+montáž: vystrojení akumulační nádrž 1.500 L s firemní izolací, vstupy 4x DN150 + 4x 1/2" pro čidla, s elektronickým oběhovým čerpadlem M cca 9,58 l/s, H cca 120 kPa, s digitálním displejem ukazatele (průtok, výtka, křivky, ...) + armatury kol (uzavírací klapky, zpětný ventil, teploměry, manometry, ultrazvukový měřič tepla Qn 60 s příslušenstvím, velkoobjemové odlučovače vzduchu, velkoobjemové odlučovače vzduchu a nečistot s magnetickou vložkou, ...)	soubor	1,00	690 600,00	690 600,00
6	dodávka+montáž: vystrojení stávajícího bivalentního zdroje (elektrokotel 36÷180 kW) s amaturami na dopojení sekundární strany mezi AN a stáv. RS (rozdělovačem/sběračem), s elektronickým oběhovým čerpadlem M cca 5,17 l/s, H cca 140 kPa, s digitálním displejem ukazatele (průtok, výtka, křivky, ...) + armatury kol (uzavírací klapky, zpětný ventil, filtr, teploměry, manometry, ...)	soubor	1,00	450 000,00	450 000,00
7	Celkem				2 960 600,00 Kč

2.2 Strojovna - primární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
8	dodávka+montáž: vystrojení primární strany TČ s elektronickým oběhovým čerpadlem M cca 4,52 l/s, H cca 150 kPa, řízeno 0-10V, s digitálním displejem ukazatele (průtok, výtka, křivky, ...) + armatury kol (uzavírací klapky, zpětný ventil, filtr s jemným sítem, pojistný ventil, teploměry, manometry, ...)	soubor	5,00	315 000,00	1 575 000,00
9	dodávka+montáž: expanzní a doplňovací zařízení tvořené dvoučerpadlový automat s vyrovnávací nádobou, vodní objem chladicího okruhu cca 36 m3 (kapalina monoethylenglykol 1:2,5 (-15 °C)), statická výška OS 10 m V.S. (100 kPa), otevírací přetlak pojistných ventilů 500 kPa, úpravou vody změkčením a dávkováním chemie proti korozi s dávkovacím čerpadlem a zásobní nádrží a příslušenstvím s napojením ze sekundární stranu úpravny vody	soubor	1,00	290 000,00	290 000,00
10	dodávka+montáž: automatické doplňovací zařízení s čerpadlem pro plnění a doplňování glykolových směsí z otevřené zásobníkové a míchací nádoby, vodní objem chladicího okruhu cca 36 m3 (kapalina monoethylenglykol 1:2,5 (-15 °C))	soubor	1,00	70 000,00	70 000,00
11	dodávka+montáž: vystrojení paty primárního okruhu, tj. armatury uzavírací klapky, vyvazovací ventily, napouštěcí armatury, teploměry, manometry, velkoobjemové odlučovače vzduchu, velkoobjemové odlučovače vzduchu a nečistot s magnetickou vložkou, ...)	soubor	1,00	495 000,00	495 000,00
12	Celkem				2 430 000,00 Kč

3.1 Potrubí - sekundární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH

13	Potrubní systém DN15-DN50 s lisovacími spojkami z nelegované oceli 1.0308 pro černé, pozinkované, průmyslově lakované nebo práškovou technologií povrstvené ocelové trubky podle EN 10255 a podle EN 10220/EN 10216-1, stejně jako podle EN 10220/EN 102017-1. Lisovací tvarovky opatřeny vnější galvanickou úpravou zinkem a niklem. Lisovací tvarovky s EPDM těsněním. Tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa). tlak do 16 bar, vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukcí a fitínek, uložení a nátěrů	m	60,00	2 400,00	144 000,00
14	Potrubní systém DN65-DN100 s lisovacími spojkami z nelegované oceli 1.0308 pro černé, pozinkované, průmyslově lakované nebo práškovou technologií povrstvené ocelové trubky podle EN 10255 a podle EN 10220/EN 10216-1, stejně jako podle EN 10220/EN 102017-1. Lisovací tvarovky opatřeny vnější galvanickou úpravou zinkem a niklem. Lisovací tvarovky s FKM těsněním. Tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa). tlak do 16 bar, vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukcí a fitínek, uložení a nátěrů	m	80,00	4 500,00	360 000,00
15	potrubí ocel. v kotelnách a strojovnách, ocelové, včt. vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukcí a fitínek, uložení a nátěrů, včt. kotvení a uložení, včt. tlakových zkoušek, včt. nátěrů, DN 125÷150. Svařované s tlustostěnnými tvarovkami	m	64,00	5 500,00	352 000,00
16	Celkem				856 000,00 Kč

3.2 Potrubí - primární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
17	Potrubní systém DN15 - DN50 z ušlechtilé oceli s lisovacími spojkami. Trubky svařované laserem, podle EN 10088 2. Materiálová třída potrubí č. 1.4520 (AISI 430Ti) (X2CrTi17) . Lisovací tvarovky z ušlechtilé oceli třídy 1.4301 s EPDM těsněním. Lisovací spoje tvarovek d15-54 mm s dvojitým zalisováním a válcovým vedením trubky. Všechny tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa). tlak do 16 bar, vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukcí a fitínek, uložení a nátěrů	m	60,00	2 900,00	174 000,00

18	Potrubní systém DN65 - DN100 z ušlechtilé oceli s lisovacími spojkami. Trubky svařované laserem, podle EN 10088 2. Materiálová třída potrubí č. 1.4520 (AISI 430Ti) (X2CrTi17) . Lisovací tvarovky z ušlechtilé oceli třídy 1.4301 s EPDM těsněním. Lisovací spoje tvarovek d76,1-108 mm se zářeznými a dělicími kroužky. Všechny tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa). tlak do 16 bar, vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukcí a fitinek, uložení a nátěrů	m	40,00	3 100,00	124 000,00
19	potrubí ocel. v kotelnách a strojovnách, ocelové, včt. vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukcí a fitinek, uložení a nátěrů, včt. kotvení a uložení, včt. tlakových zkoušek, včt. nátěrů, DN 125÷150. Svařované s tlustostěnnými tvarovkami, teplotní odolnost -25 až 110°C	m	50,00	3 600,00	180 000,00
20	Celkem				478 000,00 Kč

4. Spotřebiče - sekundární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
21	dodávka+montáž: vodní ohřívač pro stáv. VZT jednotku Alteko TANGO 10-V-3-L pro teplotní spád 50/35 °C, PN 6	soubor	1,00	41 000,00	41 000,00
22	dodávka+montáž: vodní ohřívač pro stáv. VZT jednotku Alteko TANGO 16-V-3-L pro teplotní spád 50/35 °C, PN 6	soubor	1,00	50 000,00	50 000,00
23	dodávka+montáž: vodní ohřívač pro stáv. VZT jednotku Alteko TANGO 7-V-3-L pro teplotní spád 50/35 °C, PN 6	soubor	1,00	38 000,00	38 000,00
24	dodávka+montáž: vodní ohřívač pro stáv. VZT jednotku Alteko TANGO 7-V-3-P pro teplotní spád 50/35 °C, PN 6	soubor	1,00	38 000,00	38 000,00
25	Celkem				167 000,00 Kč

5.1 Izolace - sekundární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
26	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; kaširovaná potrubní izolační pouzdra z minerální vaty, objemová hmotnost min 75 kg/m3, $\Lambda=0,034$ W/m.K (při 10 °C), s povrch. úpravou AL fólií; snímatelné izolační polštáře nebo typové PUR firemní izolace armatur; pro potrubí a armatury do DN 50	m	75,00	540,00	40 500,00
27	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; kaširovaná potrubní izolační pouzdra z minerální vaty, objemová hmotnost min 75 kg/m3, $\Lambda=0,034$ W/m.K (při 10 °C), s povrch. úpravou AL fólií; snímatelné izolační polštáře nebo typové PUR firemní izolace armatur; pro potrubí a armatury DN 65÷100	m	100,00	1 350,00	135 000,00

28	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; kaširovaná potrubní izolační pouzdra z minerální vaty, objemová hmotnost min 75 kg/m ³ , $\Lambda=0,034$ W/m.K (při 10 °C), s povrch. úpravou AL fólií; snímatelné izolační polštáře nebo typové PUR firemní izolace armatur; pro potrubí a armatury DN 125÷150	m	80,00	1 900,00	152 000,00
29	Celkem				327 500,00 Kč

5.2 Izolace - primární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
30	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; návlek. tep. izolace z kaučukové izolace (pouzdra) nebo samolepící deska, $\Lambda = 0,034$ W/m.K, $\mu \geq 7000$; pro potrubí a armatury do DN 50	m	75,00	790,00	59 250,00
31	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; návlek. tep. izolace z kaučukové izolace (pouzdra) nebo samolepící deska, $\Lambda = 0,034$ W/m.K, $\mu \geq 7000$; pro potrubí a armatury DN 65÷100	m	50,00	1 500,00	75 000,00
32	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; návlek. tep. izolace z kaučukové izolace (pouzdra) nebo samolepící deska, $\Lambda = 0,034$ W/m.K, $\mu \geq 7000$; pro potrubí a armatury DN 125÷150	m	63,00	2 450,00	154 350,00
33	Celkem				288 600,00 Kč

6. Ohřev TV (dříve značeno TUV)

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
34	dodávka+montáž: Vysokoteplotní tepelné čerpadlo s přímou přípravou TV s chladičem CO ₂ GWP=1, Výkon 30 kW A-7W65 pro vstupní teplotu SV 5 °C; výstupní teplota vody 60-90 °C; parametry COP pro vstupní teplotu studené vody 5 °C; COP A2W65 – 2,97; COP A-7W65 – 2,83; regulace TČ umožňuje nastavení teploty od 60-90 °C s časovým přednastavením odběrové křivky, kaskádní regulaci až 4 TČ; Predikce spotřeby TV a úpravy chodu – optimalizace spotřeb; osazení dálkového monitoringu s ukládáním dat na cloud s intervaly 3-10s; T 60÷90 °C, M 8,97 l/min, Lp 58 dB (A), PN 5, 400 V, vč příslušenství - 3C ventil pro kontrolu nezámrz, sada teplotních čidel do AK, kabelová sada, prediktivní monitoring a diagnostika, včt. komunikačního rozhraní Master/Slave každého TČ	soubor	2,00	1 350 000,00	2 700 000,00
35	dodávka+montáž: armaturní vystrojení každého TČ přímého ohřevu TV (uzavírací vypouštěcí regulační zabezpečovací a pojistné armatury, teploměry, manometry, ...)	soubor	2,00	58 000,00	116 000,00
36	dodávka+montáž: akumulční nádrže TV 1000 L nerezové AISI 316 L s kontrolním otvorem, PN 10, včt. typové firemní tepelné izolace a teploměrů	soubor	5,00	175 000,00	875 000,00

37	dodávka+montáž: strojní zařízení paty ohřevu TV, tj. expanzní nádoba 400 l s butylovým vakem a přípojovacím příslušenstvím, filtr se zpětným proplachem, podružný vodoměr na studenou vodu Qn 3,5 s příslušenstvím, celektronické cirkulační čerpadlo s displejem údajů (průtok, dopravní tlak, křivka, ...), armatury (uzavírací, pojistné, vypouštěcí, měřicí, ukazovací, ...)	soubor	1,00	193 000,00	193 000,00
38	dodávka+montáž: potrubí nerezové AISI 316 L spojované lisováním, včt. kotvení a uložení, včt. tlakových zkoušek	m	55,00	3 600,00	198 000,00
39	dodávka+montáž: potrubí plastové s čedičovým vláknem PP-RC+BF, S 3,2 (PN 16), včt. kotvení a uložení, včt. tlakových zkoušek	m	80,00	2 150,00	172 000,00
40	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; kaširovaná potrubní izolační pouzdra z minerální vaty, objemová hmotnost min 75 kg/m3, $\Lambda=0,034$ W/m.K (při 10 °C), s povrch. úpravou AL fólií; snímatelné izolační polštáře nebo typové PUR firemní izolace armatur; pro potrubí a armatury do DN 50	m	105,00	710,00	74 550,00
41	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; návlak. tep. izolace z kaučukové izolace (pouzdra) nebo samolepící deska, $\Lambda = 0,034$ W/m.K, $\mu \geq 7000$; pro potrubí a armatury do DN 50	m	30,00	900,00	27 000,00
42	dodávka+montáž: flexibilní parotěsná bílá samolepící fólie s 5-ti vrstvami hliníkových a polymer laminátových fólií s agresivně přilnavým lepidlem (náhrada za oplechování), pro páteřní rozvody v kotelně a strojovně, stříbrná, pro rozvody vody vně budovy (venkovní prostředí), pro potrubí DN 15÷50	m	55,00	450,00	24 750,00
43	Celkem				4 380 300,00 Kč

7. Stavební přípomoc

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
44	dodávka+montáž: železobetonový základ cca 1,35*0,72*0,50 m pdo TČ pro přímý ohřev TV	soubor	2,00	13 000,00	26 000,00
45	dodávka+montáž: podlahová vpust' ve strojovně ohřevu TV s dopojením na stávající kanalizaci pod deskou	soubor	1,00	15 000,00	15 000,00
46	dodávka+montáž: podlahová vpust' ve strojovně TČ vytápění s dopojením na stávající kanalizaci pod deskou	soubor	1,00	15 000,00	15 000,00
47	dodávka+montáž: prostupy skrz nosné zdivo pro páteřní rozvody 2x DN 50÷150 včt. opětovného zazdění a začičtění	soubor	4,00	6 500,00	26 000,00
48	SDK příčka dvojité opláštěná s tepelnou izolací ve skladu u nádrží na TV, včetně výmalby	soubor	1,00	60 300,00	60 300,00
49	Celkem				142 300,00 Kč

8. Ostatní

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH

50	proplach vodní (sekundární) otopné soustavy o objemu cca 9 m3 + napouštění nové vody přes úpravnu vody změkčením s dávkováním inhibitorů (rychlost napouštění max 0,50 m3/hod => doba proplachu cca 12 hodin + doba napouštění cca 12 hod)	soubor	1,00	15 000,00	15 000,00
51	proplach vodní chladicí (primární) soustavy o objemu cca 2 m3 (pouze vnitřní rozvody -> napouštění vnějších rozvodů včt. glykolové dodávky glykolové směsi je součástí vrtného pole) + napouštění nové vody přes úpravnu vody změkčením s dávkováním inhibitorů (rychlost napouštění max 0,5 m3/hod => doba proplachu cca 12 hodin + doba napouštění cca 12 hod) s dávkováním nemrznoucí směsy pro glykolový okruh	soubor	1,00	10 000,00	10 000,00

52	nemrznoucí kapalina pro glykovový okruh s celkovým vodním objemem 280 L, koncentrace na 1:2,5 (-15°C) => potřeba monoethylenglykol 80 L	I	800,00	121,00	96 800,00
53	odborné hydronické vyvážení větví vytápění a chlazení (sekundární okruhy, primární okruhy) - seřízení průtoků, včt. vystavení protokolu	soubor	12,00	1 050,00	12 600,00
54	tlaková a topná zkouška v délce 72 hodin, včt. zkoušek funkčnosti, výchozí revize	soubor	1,00	20 000,00	20 000,00
55	místní provozní předpis OS (otopné soustavy) a CHL (chladicí soustavy) dle ČSN EN 12170 (OS vyžadující kvalifikovanou obsluhu)	soubor	1,00	8 000,00	8 000,00
56	prováděcí projektová dokumentace	soubor	1,00	95 000,00	95 000,00
57	dokumentace skutečného stavu	soubor	1,00	35 000,00	35 000,00
58	Celkem				292 400,00 Kč

Rekapitulace - strojovna A+B		materiál + montáž	
č.	Název položky	celkem Kč bez DPH	
2	1. Zdroj tepla (strojovna)	4 000 000,00 Kč	
7	2.1 Strojovna - sekundární strana	2 960 600,00 Kč	
12	2.2 Strojovna - primární strana	2 430 000,00 Kč	
16	3.1 Potrubí - sekundární strana	856 000,00 Kč	
20	3.2 Potrubí - primární strana	478 000,00 Kč	
25	4. Spotřebiče - sekundární strana	167 000,00 Kč	
29	5.1 Izolace - sekundární strana	327 500,00 Kč	
33	5.2 Izolace - primární strana	288 600,00 Kč	
43	6. Ohřev TV (dříve značeno TUV)	4 380 300,00 Kč	
48	7. Stavební přípomocce	142 300,00 Kč	
57	8. Ostatní	292 400,00 Kč	
58	Celkem	16 322 700,00 Kč	

STROJOVNA C

1. Zdroj tepla (strojovna)				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH

1	dodávka+montáž: tepelné čerpadlo země/voda, min Q 80 kW (B0/W35), COP 4,5 (B0/W35), PN 5, 400 V, ekvitermní regulace výstupní teploty; kaskáda 2 ks TČ; akumulace UT, CH a TV; cirkulace TV; řízení bivalentního zdroje; záznam datových bodů (stavů TČ) na cloud v rozlišení 3-10s; vzdálené připojení; analytická funkce, prediktivní diagnostika; možnost detekce úniku chladiva; vč. typové antivibrační podložky pod TČ, vč. typové firemní regulace pro řízení kaskády 2 TČ s komunikací přes externí rozhraní se stávajícím řídicím systémem SAIA-Modbus-RTU/TCP-IP	soubor	2,00	800 000,00	1 600 000,00
---	--	--------	------	------------	--------------

2	dodávka+montáž: suchý chladič, 110 kW, S 879 m2, V 54.0000 m3/hod, 400 V, PN 6, M cca 1.1100, včt. venkovního armaturního vystrojení	soubor	1,00	825 000,00	825 000,00
3	Celkem				2 425 000,00 Kč

2.1 Strojovna - sekundární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
4	dodávka+montáž: vystrojení sekundární strany TČ s elektronickým oběhovým čerpadlem M cca 3,98 l/s, H cca 155 kPa, řízeno 0-10V s digitálním displejem ukazatele (průtok, výtlak, křivky, ...) + armatury kol (uzavírací klapky, zpětný ventil, filtr s jemným sítím, pojistný ventil, teploměry, manometry, ...)	soubor	2,00	285 000,00	570 000,00
5	dodávka+montáž: expanzní a doplňovací zařízení tvořené podtlakovým odplynovacím zařízením s příslušenstvím pro OS s membránovou tlakovou expanzní nádobou + expanzní nádoba s membránou + úpravnou vody změkčením + měření tvrdosti vody, vodní objem OS cca 1,8 m3, statická výška OS 8 m V.S. (80 kPa), otevírací přetlak pojistných ventilů 500 kPa, úpravnou vody změkčením, dávkováním chemie proti korozi s dávkovacím čerpadlem a zásobní nádrží a příslušenstvím	soubor	1,00	265 000,00	265 000,00
6	dodávka+montáž: vystrojení akumulační nádrží 1.500 L s firemní izolací, armatury kol (uzavírací klapky, zpětný ventil, teploměry, manometry, ultrazvukový měřič tepla Qn 25 s příslušenstvím, velkoobjemové odlučovače vzduchu, velkoobjemové odlučovače vzduchu a nečistot s magnetickou vložkou, ...)	soubor	1,00	650 000,00	650 000,00
7	dodávka+montáž: sdružený (kombinovaný) rozdělovač sběrač pro M do 15 m3/hod s konzolemi a firemní PUR izolací,, 2x hrdlo DN 80, 12x hrdlo do DN 50, 2x vypouštění, 2x termomanometr,, 2x směšovaná topná větev Q do 15 kW při dt 10 K s elektronickým oběhovým čerpadlem s digitálním displejem ukazatele (průtok, výtlak, křivky, ...) + 3-cestný regulační ventil do DN 25 se servopohonem 24 V 0÷10 V; 1x přímá topná větev Q do 100 kW při dt 15 K s elektronickým oběhovým čerpadlem s digitálním displejem ukazatele (průtok, výtlak, křivky, ...); ostatní armatury topných větví (uzavěry, filtr, zpětné klapky, termomanometry, vyvažovací ventil, ...)	soubor	1,00	380 000,00	380 000,00
8	Celkem				1 865 000,00 Kč

2.2 Strojovna - primární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH

9	dodávka+montáž: vystrojení primární strany TČ s elektronickým oběhovým čerpadlem M cca 4,94 l/s, H cca 145 kPa, řízeno 0-10V, s digitálním displejem ukazatele (průtok, výtlka, křivky, ...) + armatury kol (uzavírací klapky, zpětný ventil, filtr s jemným sítím, pojistný ventil, teploměry, manometry, ...) + 3-cestný zdvihový rozdělovací ventil pro M 4,94 l/s se servopohonem On/Of	soubor	2,00	315 000,00	630 000,00
10	dodávka+montáž: expanzní a doplňovací zařízení tvořené dvoučerpádlový automat s vyrovnávací nádobou, vodní objem chladicího okruhu cca 29 m3 (kapalina monoethylenglykol 1:2,5 (-15 °C)), statická výška CHS 10 m V.S. (100 kPa), otevírací přetlak pojistných ventilů 250 kPa, úpravou vody změkčením a dávkováním chemie proti korozi s dávkovacím čerpadlem a zásobní nádrží a příslušenstvím s napojením ze sekundární stranu úpravny vody	soubor	1,00	220 000,00	220 000,00
11	dodávka+montáž: automatické doplňovací zařízení s čerpadlem pro plnění a doplňování glykolových směsí z otevřené zásobníkové a míchací nádoby, vodní objem chladicího okruhu cca 29 m3 (kapalina monoethylenglykol 1:2,5 (-15 °C))	soubor	1,00	70 000,00	70 000,00
12	dodávka+montáž: vystrojení paty primárního okruhu, tj. armatury uzavírací klapky, vyvážovací ventily, napouštěcí armatury, teploměry, manometry, velkoobjemové odlučovače vzduchu, velkoobjemové odlučovače vzduchu a nečistot s magnetickou vložkou, ...)	soubor	1,00	290 000,00	290 000,00
13	Celkem				1 210 000,00 Kč

3.1 Potrubí - sekundární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
14	Potrubní systém DN15-DN50 s lisovacími spojkami z nelegované oceli 1.0308 pro černé, pozinkované, průmyslově lakované nebo práškovou technologií povrstvené ocelové trubky podle EN 10255 a podle EN 10220/EN 10216-1, stejně jako podle EN 10220/EN 102017-1. Lisovací tvarovky opatřeny vnější galvanickou úpravou zinkem a niklem. Lisovací tvarovky s EPDM těsněním. Tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa). tlak do 16 bar, vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukci a fitínek, uložení a natěrů	m	198,00	2 400,00	475 200,00

15	Potrubní systém DN65-DN100 s lisovacími spojkami z nelegované oceli 1.0308 pro černé, pozinkované, průmyslově lakované nebo práškovou technologií povrstvené ocelové trubky podle EN 10255 a podle EN 10220/EN 10216-1, stejně jako podle EN 10220/EN 102017-1. Lisovací tvarovky opatřeny vnější galvanickou úpravou zinkem a niklem. Lisovací tvarovky s FKM těsněním. Tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa). tlak do 16 bar, vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukcí a fitinek, uložení a nátěrů	m	46,00	4 500,00	207 000,00
16	Celkem				682 200,00 Kč

3.2 Potrubí - primární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
17	Potrubní systém DN15 - DN50 z ušlechtilé oceli s lisovacími spojkami. Trubky svařované laserem, podle EN 10088 2. Materiálová třída potrubí č. 1.4520 (AISI 430Ti) (X2CrTi17) . Lisovací tvarovky z ušlechtilé oceli třídy 1.4301 s EPDM těsněním. Lisovací spoje tvarovek d15-54 mm s dvojitým zalisováním a válcovým vedením trubky. Všechny tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa). tlak do 16 bar, vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukcí a fitinek, uložení a nátěrů	m	24,00	2 900,00	69 600,00
18	Potrubní systém DN65 - DN100 z ušlechtilé oceli s lisovacími spojkami. Trubky svařované laserem, podle EN 10088 2. Materiálová třída potrubí č. 1.4520 (AISI 430Ti) (X2CrTi17) . Lisovací tvarovky z ušlechtilé oceli třídy 1.4301 s EPDM těsněním. Lisovací spoje tvarovek d76,1-108 mm se zářeznými a dělicími kroužky. Všechny tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa). tlak do 16 bar, vč kotvení, tvarovek, T-kusů, redukcí a fitinek, uložení a nátěrů	m	92,00	3 100,00	285 200,00
19	dodávka+montáž: potrubí předizolované PEX DN 80, včt. přechodek na Fe potrubí, tvarovek atp	m	20,00	5 500,00	110 000,00
20	Celkem				464 800,00 Kč

4 Spotřebiče - sekundární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH

21	dodávka+montáž: přidání cca 10 litinových článků vel. 500/160 ke stávajícím otopným tělesům, včt. vystrojení a nátěrů	soubor	4,00	9 500,00	38 000,00
22	Celkem				38 000,00 Kč

5.1 Izolace - sekundární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
23	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; kaširovaná potrubní izolační pouzdra z minerální vaty, objemová hmotnost min 75 kg/m ³ , $\Lambda=0,034$ W/m.K (při 10 °C), s povrch. úpravou AL fólií; snímatelné izolační polštáře nebo typové PUR firemní izolace armatur; pro potrubí a armatury do DN 50	m	247,00	540,00	133 380,00
24	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; kaširovaná potrubní izolační pouzdra z minerální vaty, objemová hmotnost min 75 kg/m ³ , $\Lambda=0,034$ W/m.K (při 10 °C), s povrch. úpravou AL fólií; snímatelné izolační polštáře nebo typové PUR firemní izolace armatur; pro potrubí a armatury DN 65÷100	m	58,00	1 370,00	79 460,00
25	Celkem				212 840,00 Kč

5.2 Izolace - primární strana

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
26	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; návlak. tep. izolace z kaučukové izolace (pouzdra) nebo samolepící deska, $\Lambda = 0,034$ W/m.K, $\mu \geq 7000$; pro potrubí a armatury do DN 50	m	30,00	790,00	23 700,00
27	dodávka+montáž: izolace dle vyhl. 193/2007 Sb.; návlak. tep. izolace z kaučukové izolace (pouzdra) nebo samolepící deska, $\Lambda = 0,034$ W/m.K, $\mu \geq 7000$; pro potrubí a armatury DN 65÷100	m	115,00	1 500,00	172 500,00
28	Celkem				196 200,00 Kč

6. VZT jednotka větrání šaten_sprch bazénu

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
29	dodávka+montáž: větrací jednotka V 2.600 m ³ /hod při > 300 Pa, vysokoúčinný dvoustupňový deskový rekuperační výměník zpětného získávání tepla (nekorodující) s účinností více jak 85%, Ti +24 °C, Te -15 °C, proměnlivé otáčky, EC motory, filtry vzduchu M5, klapkový systém pro čerstvý i odvodní vzduch, plnicí požadavek ErP 1253/2014 stupoeň 2 pro 2018, včt. firemního strojního připojovacího příslušenství, včt. firemní MaR s Bus systémem se zpětnou hláškou, s možností vzdáleného dohledu (jen info) pro stávající MaR systém SAIA	soubor	1,00	650 000,00	650 000,00
30	dodávka+montáž: úpravy stáv. VZT rozvodů z pozinkovaného čtyřhranného potrubí (450/400 a 650/500) pro napojení nové VZT jednotky (primární i sekundární strana)	soubor	1,00	85 000,00	85 000,00

31	Celkem	735 000,00 Kč
----	--------	---------------

7. Stavební přípomoc

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
32	dodávka+montáž: výkop pro venkovní suchý chladič, třída těžitelnosti 3, výkop cca 2,0*1,4*1,25 m (šířka*délka*hloubka), včt. následného zásypu kačirkem 32÷64 mm a šterkodrtí 8÷16 mm (50/50 %), včt. likvidace přebytečného výkopku	soubor	1,00	15 000,00	15 000,00
33	dodávka+montáž: železobetonový základový pas ze ztraceného bednění, rozměr 300*1400*1500 mm	soubor	2,00	19 000,00	38 000,00
34	dodávka+montáž: potrubí pro odvod kondenzátu, perforované drenážní PE nebo PVC potrubí DN 100, L 2 m	soubor	1,00	400,00	400,00
35	dodávka+montáž: podlahová vpust ve strojovně TČ vytápění s dopojením na stávající kanalizaci pod deskou	soubor	1,00	25 000,00	25 000,00
36	dodávka+montáž: prostupy skrz nosné zdivo pro páteřní rozvody 2x DN 25÷100 včt. opětovného zazdění a začištění	soubor	8,00	5 500,00	44 000,00
37	Celkem				122 400,00 Kč

8. Ostatní

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
38	proplach vodní (sekundární) otopné soustavy o objemu cca 1,8 m3 + napouštění nové vody přes úpravnu vody změkčením s dávkováním inhibitorů (rychlost napouštění max 0,50 m3/hod => doba proplachu cca 6 hodin + doba napouštění cca 6 hod)	soubor	1,00	6 500,00	6 500,00
39	proplach vodní chladicí (primární) soustavy o objemu cca 1 m3 (pouze vnitřní rozvody -> napouštění vnějších rozvodů včt. glykolové dodávky glykolové směsi je součástí vrtného pole) + napouštění nové vody přes úpravnu vody změkčením s dávkováním inhibitorů (rychlost napouštění max 0,5 m3/hod => doba proplachu cca 6 hodin + doba napouštění cca 6 hod) s dávkováním nemrznoucí směs pro glykolový okruh	soubor	1,00	6 000,00	6 000,00
40	nemrznoucí kapalina pro glykolový okruh s celkovým vodním objemem 1000 L, koncentrace na 1:2,5 (-15°C) => potřeba monoethylenglykol 400 L	l	400,00	121,00	48 400,00
41	odborné hydronické vyvážení větví vytápění a chlazení (sekunární okruhy a primární okruhy) - seřízení průtoků, včt. vystavení protokolu	soubor	3,00	1 050,00	3 150,00
42	tlaková a topná zkouška v délce 72 hodin, včt. zkoušek funkčnosti, výchozí revize	soubor	1,00	15 000,00	15 000,00
43	místní provozní předpis OS (otopné soustavy) a CHL (chladicí soustavy) dle ČSN EN 12170 (OS vyžadující kvalifikovanou obsluhu)	soubor	1,00	10 000,00	10 000,00
44	prováděcí projektová dokumentace	soubor	1,00	95 000,00	95 000,00
45	dokumentace skutečného stavu	soubor	1,00	25 000,00	25 000,00
46	Celkem				209 050,00 Kč

Rekapitulace - strojovna C		materiál + montáž
č.	Název položky	celkem Kč bez DPH
3	1. Zdroj tepla (strojovna)	2 425 000,00 Kč
8	2.1 Strojovna - sekundární strana	1 865 000,00 Kč
13	2.2 Strojovna - primární strana	1 210 000,00 Kč
16	3.1 Potrubí - sekundární strana	682 200,00 Kč
20	3.2 Potrubí - primární strana	464 800,00 Kč
22	4. Spotřebiče - sekundární strana	38 000,00 Kč
25	5.1 Izolace - sekundární strana	212 840,00 Kč
28	5.2 Izolace - primární strana	196 200,00 Kč
31	6. VZT jednotka větrání šaten,sprch bazénu	735 000,00 Kč
37	7. Stavební přípomoc	122 400,00 Kč
46	8. Ostatní	209 050,00 Kč
47	Celkem	8 160 490,00 Kč

STROJOVNY A+B, C - ELSIL, ELSLA

1. Elektroinstalace - silnoproudá a MaR

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
1	Elektroinstalační úložný materiál (Žlaby, trubky lišty)	set	1,0	350 000,00	350 000,00
2	Kabeláž silová hlavní napájecí vč. ukončení	set	1,0	420 000,00	420 000,00
3	Kabeláž silová vývodová pro TČ a příslušenství vč. ukončení	set	1,0	195 000,00	195 000,00
3	Kabeláž M+R typové TČ vývodová a ovládací vč. ukončení	set	1,0	70 000,00	70 000,00
4	Kabeláž M+R SAIA vývodová a ovládací vč. ukončení	set	1,0	160 000,00	160 000,00
5	Kabeláž SLP pro připojení k ETH síti	set	1,0	30 000,00	30 000,00
6	Výšková přeložka stávající kabelové trasy ve strojovně budovy A (do 20bm a 1m výšky)	set	1,0	85 000,00	85 000,00
6	Budova A - lokální úpravy elektronstalace strojovny TČ a dvora v souvislosti s kabelovými trasami a novou technologií TČ	set	1,0	45 000,00	45 000,00
7	Budova C - lokální úpravy elektronstalace strojovny TČ vč. osvětlení	set	1,0	40 000,00	40 000,00
8	Montáž komponent M+R typové TČ	set	1,0	15 000,00	15 000,00
9	Protipožární optření (ucpávky, kryty atp.)	set	1,0	50 000,00	50 000,00

10	Pospojení	set	1,0	30 000,00	30 000,00
11	Úprava stávající jímací soustavy (doplnění jímacích tyčí, úprava jímacího vedení atp.)	set	1,0	45 000,00	45 000,00
12	Drobný materiál	kpl	1,0	30 000,00	30 000,00
13	Sekání prostupy a stavební přípomoc	kpl	1,0	45 000,00	45 000,00
14	Celkem				1 610 000,00 Kč

2. Rozváděče

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
15	Budova A - Rozváděč TČ - pole 1 - přívodní - kompletní vč. přístrojů, vodičů, montáže a připojení vývodů	ks	1,0	340 000,00	340 000,00
16	Budova A - Rozváděč TČ - pole 2 - vývodové EK - kompletní vč. přístrojů, vodičů, montáže a připojení vývodů	ks	1,0	170 000,00	170 000,00
17	Budova A - Rozváděč TČ - pole 3 - vývodové TČ - kompletní vč. přístrojů, vodičů, montáže a připojení vývodů	ks	1,0	240 000,00	240 000,00
18	Budova A - Rozváděč TČ - pole 4 - vývodové M+R, poruchy ovládání - kompletní vč. přístrojů, vodičů, montáže a připojení vývodů	ks	1,0	230 000,00	230 000,00
19	Budova C - Rozváděč TČ - pole 1 - přívod, vývody, M+R, poruchy ovládání - kompletní vč. přístrojů, vodičů, montáže a připojení vývodů	ks	1,0	220 000,00	220 000,00
20	Budova C - přezbrojení vývodového pole stávající rozvodny pro nový vývod pro RMC - kompletní vč. přístrojů, vodičů, montáže a připojení vývodů	ks	1,0	75 000,00	75 000,00
21	Drobný materiál	kpl	1,0	65 000,00	65 000,00
22	Sekání prostupy a stavební přípomoc	kpl	1,0	25 000,00	25 000,00
23	Celkem				1 365 000,00 Kč

3. Dodávky M+R komponent a polních přístrojů

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
24	Budova A - nové CPU PCD3 5560 a nové I/O moduly M+R SAIA pro rozšíření systému M+R o poruchové stavy a supervising M+R TČ	set	1,0	65 000,00	65 000,00
25	Budova C - nové CPU PCD3 M5560 a nové I/O moduly M+R SAIA pro rozšíření systému M+R o řízení sekundární strany TČ, poruchové stavy a supervising M+R TČ	set	1,0	115 000,00	115 000,00
26	Budova A - Polní přístroje M+R - snímače a detektory poruchových stavů	set	1,0	95 000,00	95 000,00
27	Budova C - Polní přístroje M+R - snímače a detektory poruchových stavů	set	1,0	100 000,00	100 000,00
28	SW - úprava aplikačního sw DDC stávajícího M+R SAIA - Aktualizace verze SAINA 3 na verzi SAIA 5 (zajištěna kompatibilita se stávající a novou technologií)	set	1,0	260 000,00	260 000,00
29	SW - integrace M+R TČ budov A a C a VZT budovy C jako třetí strany do stávajícího M+R SAIA	set	1,0	140 000,00	140 000,00
30	SW - úprava vizualizace sw DDC stávajícího M+R SAIA	set	1,0	145 000,00	145 000,00

31	Drobný materiál	kpl	1,0	5 000,00	5 000,00
32	Sekání prostupy a stavební přípomoc	kpl	1,0	35 000,00	35 000,00
33	Celkem				960 000,00 Kč

4. HZS, PD, revize

				materiál + montáž	
č.	Název položky	jm	množství	Kč/jm (bez DPH)	celkem Kč bez DPH
34	Doklady, předávací protokoly, atesty	set	1,0	20 000,00	20 000,00
35	M+R SAIA - montážní přepojovací práce spojené s dílčí výměnou technologie ohřevu VZT pro provoz s TČ	hod	30,0	650,00	19 500,00
36	M+R SAIA - Uvedení do provozu, zkušební provoz, zaškolení, pokyny pro obsluhu a údržbu	hod	100,0	650,00	65 000,00
37	Koordinace	hod	60,0	650,00	39 000,00
38	Zjišťovací práce	hod	50,0	650,00	32 500,00
38	PD prováděcí Silnoproud a M+R SAIA	set	1,0	150 000,00	150 000,00
39	PD dílenská dle skutečně dodávaného zařízení	set	1,0	60 000,00	60 000,00
40	PD skutečného provedení	set	1,0	40 000,00	40 000,00
41	Revize	set	1,0	40 000,00	40 000,00
42	Celkem				466 000,00 Kč

Rekapitulace ELSIL, ELSLA - strojovny A+B, C				materiál + montáž	
č.	Název položky				celkem Kč bez DPH
14	1. Elektroinstalace - silnoproudá a MaR				1 610 000,00 Kč
23	2. Rozváděče				1 365 000,00 Kč
33	3. Dodávky M+R komponent a polních přístrojů				960 000,00 Kč
42	4. HZS, PD, revize				466 000,00 Kč
43	Celkem				4 401 000,00 Kč