

Akce : Výměna expanzní nádoby na čpavek na ZS Olomouc
PS01 - Technologie chlazení

Rekapitulace nákladů etap v Kč

pos	Etapa	Dodávka+montáž Kč
36	Tlakové nádoby	450 000 Kč
37	Drobné díly	44 780 Kč
70	Armatury	207 400 Kč
71	Montážní materiál	151 276 Kč
80	Zařízení automatiky NH3	39 300 Kč
86	Náplně	237 500 Kč
90	Nátěry	9 000 Kč
92	Izolace	116 824 Kč
93	Demontáže	223 500 Kč
95	Stavební úpravy	30 000 Kč
96	Ostatní náklady vč. montáže	403 000 Kč

CELKEM

:

1 912 580 Kč

Akce : Výměna expanzní nádoby na čpavek na ZS Olomouc
PS01 - Technologie chlazení

ozn.	pos.			m.j.	počet	Dodávka jedn. cena Kč	Dodávka cena celkem Kč
36.. ETAPA - Tlakové nádoby							
S 120	01..	Expansní nádoba pro čpavek D = 1,6 m L = 3 m pracovní teplota do - 20 °C pracovní tlak do 16 bar	Objem 6 m3	ks	1	450 000,00	450 000 Kč
37.. ETAPA - Drobné díly							
	01	Tlaloměrný ventil kontrolní na čpavek PN 25	M20x1.5	ks	1	4 200,00	4 200 Kč
	02	Tlaloměrný ventil přímý na čpavek PN 25	M20x1.5	ks	4	1 900,00	7 600 Kč
	03	Tlaloměrný návarek na čpavek PN 40	M20x1.5	ks	4	230,00	920 Kč
	04	Uzavírací matice na čpavek PN 25	M20x1.5	ks	4	55,00	220 Kč
	05	Tepelněizolační uložení nádoby o 1600 mm		ks	2	2 000,00	4 000 Kč

	PE	tl 60 mm				
06	Objímkové uložení potrubí pro izolované potrubí teplota vnitřní - 10 °C teplota okolí + 20 °C	DN 150 DN 125 DN 100 DN 80 DN 50 DN 40 DN 25 DN 20 DN 15	ks ks ks ks ks ks ks ks ks	5 5 2 2 8 4 6 10 5	850,00 650,00 550,00 460,00 285,00 250,00 200,00 200,00 170,00	4 250 Kč 3 250 Kč 1 100 Kč 920 Kč 2 280 Kč 1 000 Kč 1 200 Kč 2 000 Kč 850 Kč
07	Objímkové uložení potrubí pro neizolované potrubí teplota okolí + 20 °C	DN 50 DN 25	ks ks	5 8	95,00 40,00	475 Kč 320 Kč
08	Klenuté dno TN 03 120 mat. 11 416.1 přejímka dle ČSN 42 0109.73	dno DN 150 dno DN 125 dno DN 80 dno DN 50	ks ks ks ks	1 1 4 3	550,00 495,00 250,00 500,00	550 Kč 495 Kč 1 000 Kč 1 500 Kč
09	Sestava olejového uzávěru k pojišťovacímu ventilu	DN 25	ks	1	6 650,00	6 650 Kč
70.. ETAPA - Armatury						
01	Přivařovací přímý ventil uzavírací pro čpavek pracovní teplota - 15 °C	DN 150 DN 125 DN 50	ks ks ks	1 1 2	13 500,00 11 200,00 3 500,00	13 500 Kč 11 200 Kč 7 000 Kč

	Jmenovitý tlak PN 25	DN 40	ks	2	3 000,00	6 000 Kč
		DN 25	ks	1	1 900,00	1 900 Kč
		DN 20	ks	2	1 850,00	3 700 Kč
		DN 15	ks	2	1 500,00	3 000 Kč
02	Přivařovací rohový ventil uzavírací pro čpavek pracovní teplota - 15 °C Jmenovitý tlak PN 25	DN 125	ks	2	11 800,00	23 600 Kč
		DN 50	ks	3	3 500,00	10 500 Kč
		DN 25	ks	5	1 900,00	9 500 Kč
		DN 20	ks	4	1 850,00	7 400 Kč
		DN 15	ks	3	1 500,00	4 500 Kč
05	Ventil pojistný pro čpavek otevírací přetlak 1,3 MPa pracovní teplota - 15 °C Jmenovitý tlak PN 25	DN 20	ks	2	9 500,00	19 000 Kč
09	Ventil přírubový střídací na čpavek Jmenovitý tlak PN 25	DN 25	ks	1	16 600,00	16 600 Kč
07	Ventil samouzavírací pro olej navařovací pracovní teplota - 15 °C Jmenovitý tlak PN 25	DN 15	ks	3	4 000,00	12 000 Kč
08	Stavoznak skleněný s navařovacími ventily pro čpavek Teplota vnitřní -10 °C Jmenovitý tlak PN 25	l = 1000	ks	1	49 000,00	49 000 Kč

Včetně protipřírub. Včetně ostatního příslušenství dle návodu a doporučení výrobce.

24	Servisní ventil navařovací na čpavek DN10 s převleč. maticí	SNV St	ks	6	1 500,00	9 000 Kč
----	---	--------	----	---	----------	----------

71.. ETAPA - Montážní materiál

01	Příruba přivařovací s krkem ČSN 13 1233.3 mat 11 416.1 PN 40	DN 25	ks	2	950,00	1 900 Kč
01	Příruba přivařovací s krkem ČSN 13 1223 mat 11 416.1 PN 16	DN 25	ks	2	950,00	1 900 Kč
03	Trubka ocelová bezešvá tvářená za tepla mat St 35.8 ČSN 42 5715.01 ČSN 42 0251.63	o 168,3x5	m	18	1 089,00	19 602 Kč
		o 139,7x4,5	m	18	841,00	15 138 Kč
		o 114,3x4	m	6	609,00	3 654 Kč
		o 88,9x3,6	m	6	424,00	2 544 Kč
		o 60,3x2,9	m	24	228,00	5 472 Kč
		o 48,3x2,6	m	12	162,00	1 944 Kč
		o 33,7x2,6	m	36	113,00	4 068 Kč
		o 26,9x2,6	m	24	95,00	2 280 Kč
		o 21,3x2,6	m	12	87,00	1 044 Kč
05	Trubkový oblouk K A=3D VN 42 5760.1, mat St35.8	K168,3x5	ks	3	750,00	2 250 Kč
		K139,7x4,5	ks	6	350,00	2 100 Kč
		K114,3x4	ks	4	200,00	800 Kč

		K88,9x3,6	ks	6	150,00	900 Kč
		K60,3x2,9	ks	10	90,00	900 Kč
		K48,3x2,6	ks	10	50,00	500 Kč
		K33,7x2,6	ks	20	50,00	1 000 Kč
		K26,9x2,6	ks	10	30,00	300 Kč
		K21,3x2,6	ks	6	30,00	180 Kč
06	Přechody trubkové ČSN 13 2380 mat St 35.8 PN 40	(DN/DN)				
		150/125	ks	1	560,00	560 Kč
		125/80	ks	1	380,00	380 Kč
		50/25	ks	1	220,00	220 Kč
		25/15	ks	2	120,00	240 Kč
		20/15	ks	2	120,00	240 Kč
10	Spojovací materiál pro okruh PN 40		sada		5 000,00	5 000 Kč
11	Manovakuometr na čpavek se spodním vývodem M20x1.5 a glykol. náplní rozsah - 0.1÷0÷2 MPa		ks	1	2 800,00	2 800 Kč
Pomocné konstrukce ve strojovně						
14	Tyč U ČSN 42 5571 mat. 10 370 pozink	U 10	m	18	720,00	12 960 Kč
		U 8	m	6	250,00	1 500 Kč
15	Tyč L ČSN 42 5541 mat. 10 370 pozink	L 50.5	m	12	450,00	5 400 Kč
16	Plech tl 5 mat. 10 370		m2	1	2 500,00	2 500 Kč

17	Závěsy a uložení pro trubní rozvody	pozink		sada	1	800,00	800 Kč
18	Plech ocelový pod patky odlučovače mat. 10 370	tl 10 mm	250x1200	ks	2	3 500,00	7 000 Kč
21	OK pod expansní nádobu HEB 200			m	18	2 400,00	43 200 Kč

80.. ETAPA - Zařízení automatiky NH3

LZ 120.03	02	Hladinové čidlo na čpavek vč. návarku a elektronapojení do systému	PN 25	DN 25	ks	1	11 500,00	11 500 Kč
	08	Hlavní ventil ICS 25 - 15 Danfoss navařovací pro 1 pilot a s připojením 1 " obj.č. 027H 2040			ks	1	12 500,00	12 500 Kč
		Regulátor diferenciálního tlaku CVPP-7 obj.č. 27B 1102			ks	1	7 500,00	7 500 Kč
	09	Samouzavírací ventil na vypouštění oleje Danfoss Typ : QDV 15 vč. příslušenství a hlavičnicku PN 25		DN 15	ks	3	2 600,00	7 800 Kč

86.. ETAPA - Náplně

01	Čpavek NH3 technický bezvodý, druh A ČSN 651311			kg	2500	95,00	237 500 Kč
----	--	--	--	----	------	-------	------------

90 ETAPA - Nátěry

01	Základní nátěr 1x					
	Základní barva polyuretanová	kg	6	600,00	3 600 Kč	
02	Konečný nátěr 2x					
	Barva venkovní polyuretanová	(šedivá)	kg	4	600,00	2 400 Kč
		(fialová)	kg	2	600,00	1 200 Kč
		(žlutá)	kg	2	600,00	1 200 Kč
		(hnědá)	kg	1	600,00	600 Kč

92 ETAPA - Izolace

Výpis izolovaných aparátů, armatur a potrubí:

A 1 Umístění: Vnitřní prostor
Pracovní látka: Čpavek

Teplota vnitřní: - 10 °C

Teplota okolí: + 20 °C

Lambda : 0,023 W/mK

01	Aparáty	<i>tl. 32 mm</i>				
	Ležatý odlučovač čpavku D = 1,6 m, L = 3 m	ks	1	41 250,00	41 250 Kč	
02	Potrubí:	<i>tl. 25 mm</i>				
	Trubka ocelová bezešvá tvářená					
		DN 150	m	18	599,00	10 782 Kč
		DN 125	m	18	528,00	9 504 Kč

		DN 100	m	6	452,00	2 712 Kč
		DN 80	m	6	390,00	2 340 Kč
		DN 50	m	12	348,00	4 176 Kč
		DN40	m	12	312,00	3 744 Kč
		DN 25	m	24	256,00	6 144 Kč
		DN20	m	24	220,00	5 280 Kč
		DN15	m	12	198,00	2 376 Kč
03	Trubkový oblouk K A=3D	DN 150	ks	3	474,00	1 422 Kč
		DN 125	ks	6	458,00	2 748 Kč
		DN 100	ks	4	399,00	1 596 Kč
		DN 80	ks	6	315,00	1 890 Kč
		DN 50	ks	10	295,00	2 950 Kč
		DN40	ks	10	262,00	2 620 Kč
		DN 25	ks	20	195,00	3 900 Kč
		DN20	ks	10	158,00	1 580 Kč
		DN15	ks	6	142,00	852 Kč
04	Armatury					
	Přivařovací ventil	DN 150	ks	1	825,00	825 Kč
		DN 125	ks	3	687,00	2 061 Kč
		DN 50	ks	5	312,00	1 560 Kč
		DN 40	ks	2	256,00	512 Kč
		DN 25	ks	6	248,00	1 488 Kč
		DN 20	ks	6	242,00	1 452 Kč
		DN 15	ks	5	212,00	1 060 Kč

93 ETAPA - Demontáže

01 Demontáž stávajícího chladicího zařízení a jeho odborná likvidace v sestavě :

	Expansní nádoba 10 m3 vč. izolace	ks	1	70 000	70 000 Kč
	Stávající náplň čpavku v chladicím okruhu	kg	4000	30	120 000 Kč
	Stávající trubní rozvody napojení exp. nádoby vč. armatur a izolací	sada	1	12 000	12 000 Kč
	Stávající trubní rozvody pro odtávání vč. armatur a izolací	sada	1	5 000	5 000 Kč
02	Přemístění sestavy plovákového ventilu s HR3	sada	1	15 000	15 000 Kč
03	Přemístění a zapojení regulačního snímače hladiny vč. nového návarku	ks	1	1 500	1 500 Kč
95	ETAPA - Stavební úpravy				
01	Výškové lešení do 5 m pro montáž trubních rozvodů vč. postavení a zdemontování soupravy lešení	sada	1	5 000,00	5 000 Kč
02	Zhotovení montážního otvoru pro expansní nádobu a jeho zapravení	sada	1	25 000,00	25 000 Kč
96	Ostatní náklady				
01	Montáž technologického zařízení	sada		345 000,00	345 000 Kč
02	Montáž izolací	sada		10 000,00	10 000 Kč
03	Dopravné a mechanizmy	sada		25 000,00	25 000 Kč
04	Uvedení do provozu a zkušební provoz	sada		3 000,00	3 000 Kč
05	Těsnostní a tlakové zkoušky, revize	sada		5 000,00	5 000 Kč
07	Projektová dokumentace, návody	sada		15 000,00	15 000 Kč