

FROST-service s. r. o.

ul. Púchovská č. 118, 020 61 Lednické Rovne

IČO 31 645 640

IČ DPH SK2020442204

Tel. : 042 4694354

Tel. fax : 042 4693883

Email : frost.service@stonline.sk

Lednické Rovne 7.4.2017

MESTSKÝ ÚRAD

Mgr. Dionýz Kemény, zástupca primátora mesta

Šafárikova 29

048 01 Rožňava

VEC : Cenová ponuka č.170407

Dovoľujeme si Vám predložiť cenovú ponuku na chladiacu technológiu s priamym chladením so zníženým obsahom čpavku na **cca 1000 kg** a vybavením podľa dolu uvedenej špecifikácii rozsahu našej dodávky.

Celý systém bude plnoautomatizovaný, chod chladiaceho zariadenia je riadený v závislosti od požadovanej teploty ľadu prostredníctvom teplotných snímačov umiestnených v ľadovej ploche. Poruchy budú hlásené na mobilný telefón príslušnému pracovníkovi.

Pri prevádzke nie je potrebná stála obsluha, nakoľko sa jedná o plnoautomatizovaný systém s občasným dozorom.

Zariadenia a služby podľa rozpisu v nižšie uvedenej špecifikácii.

CENA DDU Rožňava:

670 080,- EUR bez DPH

Pre zaistenie termínov dodávok, návrhu platobných podmienok a dodacích podmienok, cenovú špecifikáciu odkazujeme na príslušné kapitoly, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou našej ponuky.

DODACIE TERMÍNY A PLATOBNÉ PODMIENKY

Ponúkané zariadenia popísané v popise dodávok sú navrhnuté podľa podmienok a údajov, ktoré sme obdržali od Vás pri zadaní požiadavky.

Dodávka: DDU Rožňava

Ceny: Ceny bez DPH, vrátane dopravy.

Dodacie doby: Vid' tabuľku nižšie, platné v prípade obdržania záväznej objednávky, pri odsúhlasení termínov platieb uvádzaných nižšie. Dodávky zariadení ex works:

Hlavné položky

Kompresory	:	10 - 12 týždňov
Chlad. Veža	:	8 - 10 týždňov
Mantinely, plexi, striedačky	:	6 - 8 týždňov
Čerpadlá	:	5 - 6 týždňov
Potrubia a armatúry	:	6 - 8 týždňov
Elektro a MaR	:	4 - 6 týždňov
Doba na dopravu (odhad)	:	1 týždeň

Doba zhotovenia: - cca 13 - 15 týždňov od zaslania záväznej objednávky (prípadne iná doba po dohode na základe spresneného harmonogramu a vzájomnej dohody).

Platobné podmienky: Koncesná zmluva

Platby: rok 2018	0,- EUR
rok 2019	13 960/ mesiac x 12 = 167 520,- EUR
rok 2020	13 960/ mesiac x 12 = 167 520,- EUR
rok 2021	13 960/ mesiac x 12 = 167 520,- EUR
rok 2022	13 960/ mesiac x 12 = 167 520,- EUR

Platobné podmienky: podľa vzájomnej dohody.

Platnosť ponuky: Táto ponuka je platná 3 mesiace.

Záručná doba: Strojné zariadenie podľa záruk výrobcov zariadení: 12 až 24 mesiacov od uvedenia zariadenia do prevádzky, na zväračské práce 5 rokov. Záruka sa nevzťahuje na spotrebné diely a bežné opotrebovanie. - záruka na zariadenie je platná len za predpokladu, že zariadenie uvedie do prevádzky autorizovaná organizácia a vykonajú sa všetky predpísané servisné prehliadky v požadovaných servisných intervaloch. Pozn.: je možné dohodnúť aj iné záručné podmienky.

Ponuka nezahrňa: **Dodávky a služby, ktoré nie sú v tejto ponuke vyslovene menované, nie sú súčasťou ponuky.**

Servis: Servis bude zaistený prostredníctvom servisu Frost-service s.r.o.

Informácie uvedené v tejto ponuke slúžia len pre objednávateľa cenovej ponuky a nemôžu byť poskytnuté tretím osobám.

Navrhované zariadenie, ktoré je chránené pred havarijnými stavmi automatickými, regulačnými a istiacimi prvkami. Navrhované chladiace zariadenie je vybavené vlastným meracím a regulačným systémom, ktorý umožňuje jeho automatickú prevádzku.

Naša firma vykonáva práce podľa požiadaviek Nariadenia vlády č. 576/2002 Z. z. a zväračské práce podľa normy STN EN ISO 15614-1.

Veríme, že Vás naša cenová ponuka osloví.
Tešíme sa na vzájomnú spoluprácu.

S pozdravom:

Miroslav Barek
Miroslav Šimončíč

Popis systému chladiaceho zariadenia.

Kvapalné chladivo je z odlučovača čpavku dopravované do rúrkového registra v ľadovej ploche čpavkovým čerpadlom. V rúrkovom systéme ľadovej plochy sa odparuje čpavok pri konštantnej teplote, čo zabezpečuje konštantnú teplotu a teda aj kvalitu ľadu. Mokré pary čpavku sú opätovne nasávané späť do odlučovača čpavku, kde sa odlúči kvapalina a čpavkové pary sú odsávané kompresormi, v ktorých sa stláčajú. Stlačené čpavkové pary sú privádzané do vodného kondenzátora, kde kondenzujú. Kvapalný čpavok z kondenzátoru je vedený cez škrtiaci element na ktorom sa zníži jeho tlak, do odlučovača čpavku, kde sa ochladí na vyparovaciu teplotu a celý chladiaci cyklus je takto uzatvorený.

Doskový kondenzátor je chladený vodou vychladzovanou v chladiacej veži umiestnenej mimo strojovne chladenia.

Okruh chladiaceho zariadenia je osadený dvomi piestovými kompresormi, jedným doskovým kondenzátorom, jednou chladiacou vežou, odlučovačom chladiva, cirkulačnými čerpadlami čpavku a pomocnými aparátmi. Ďalej budú v strojovni inštalované komponenty pre využitie odpadného tepla z horúcich pár NH₃. Odpadné teplo bude využívané pre ohrev TUV a vody pre roľbu.

Cenová ponuka obsahuje :

1/ Projektová dokumentácia – 4 paré

Projektová dokumentácia obsahuje :

- projektová dokumentácia – technologická časť
- projektová dokumentácia – elektro
- projektová dokumentácia – stavebná časť
- projektová dokumentácia – dokumentácia skutočného vyhotovenia

Termín dodania : 5 týždňov po podpise Zmluvy o dielo

2/ Inžiniering

- overenie projektovej dokumentácie na TI SR
- revízny technik technológie
- revízny technik elektro
- vystavenie revíznych správ a protokolov
- vystavenie revíznych správ elektro
- tlakové a tesnostné skúšky za prítomnosti TISR
- vydanie osvedčení TI SR, certifikáty, pasporty

3/ Dodávky :

1 Strojné zariadenie :

- **2 ks čpavkový piestový kompresor**
Q 316 kW, $t_o = -10^{\circ}\text{C}$ / $t_k = +30^{\circ}\text{C}$
P = 74,6 Kw
Motor : 90 kW
Rám pod kompresor

- **chladiaca veža Baltimore s frekvenčným meničom**

chladiaci výkon	500kW
voda vstup/výstup	32/26°C
mokrú teplotu nas. vzduchu	22°C
hlavný motor	11 kW
pomocný motor	4 kW
rám pod chladiacu vežu + bezpečnostná plošina	

- **vodou chladený kondenzátor doskový- kazetový**

chladiaci výkon	500kW
voda vstup/výstup	26/32°C
kondenzačná teplota	35°C
rám pod doskový kondenzátor	

- **2ks čpavkové čerpadlo HERMETIC**

príkon elektromotora	:2,0 kW
veľkosť elektromotora	3,0 kW
prietok chladiva	: 1 - 12 m ³
výtlačná výška	: 46- 8 m
rám pod čpavkové čerpadlá	

- **výmenník SZT – desuperheater**

výkon	55 kW
voda z 45°C na 55°C	
pri tk=35°C	
rám pod doskový výmenník	

- **nízkotlaková expanzná nádrž 3 000 l,**

- -15 +60 st, C
- rám pod expanznú nádrž + bezpečnostná plošina

- **systém úpravy vody EARTH,
vrátane odsolovacieho zariadenia**
Q= 2,0 m³/hod

- **zásobná nádrž na vodu**

- 3 000 dm³
- rám pod zásobnú nádrž

- **2 ks čerpadlo vodné – pre chladiacu vežu**
Q 72 m³/hod, h= 18m v.s.,

- **1 ks čerpadlo pre ohrev TUV**

- Akumulačná nádrž TUV, 2000 l s rúrkovým výmenníkom
+ expanzomat 100 l

- **Armatúry + automatika:**

- uzatváracie armatúry NH3 DANVALVE DN 125,100,80,40,20,15 sada
- regulačné armatúry NH3 DANVALVE DN 20,40 sada
- poistné armatúry NH3 DANVALVE sada
- striedací ventil 1 kus
- potrubné rozvody NH3 sada
- uzatváracie armatúry voda sada
- spätné klapky, sacie koše sada
- potrubné rozvody vody sada
- regulátor hladiny 1 kus
- diferenčný presostat DANFOSS 3 kusy
- motorický ventil DANFOSS ICM 25 1 kus
- ventil DANFOSS PM 1 DN 15 1 kus
- manovákuometre 9 kusov
- trojcestné ventily DN 6 9 kusov
- odolejovací ventil Q 15 5 kusov
- guľový ventil – voda sada
- filtre – voda 2 kusy
- filtre – čpavok 2 kusy
- vysokotlaký plavák HFI 50 1 kus

- **Potrubia:**

- trubka ocel'ová bezošvá DN 12 021.1 133 x 4 60 m
- trubka ocel'ová bezošvá DN 133 x 4 42 m
- trubka ocel'ová bezošvá DN 108 x 4 28 m
- trubka ocel'ová bezošvá DN 89 x 3,6 8 m
- trubka ocel'ová bezošvá DN 44 x 2,6 40 m
- trubka ocel'ová bezošvá DN 25 x 2,6 23 000 bm
- trubka ocel'ová bezošvá DN 28 x 2,6 32 m
- trubka ocel'ová bezošvá DN 22 x 2,6 50 m
- objímky, strmene, konzoly sada
- oblúkový materiál 12 021.1 sada
- redukcie sada
- dištančné plechy 825 kusov
- nástrekové nerezové rozdeľovače 11 kusov
- tepelné, chladové izolácie sada

4/ Náplne NH3 a oleja:

- náplň čpavku 1000 kg
- náplň oleja 80 l

5/ ELEKTRO a MaR – dodávky a montáž:

- silová časť – kompresory
- rozvádzacie skrine
- silová časť – chladiaca veža

- silová časť- obehové čerpadlá chladiacej vody
- slaboprúdová časť /kompresory, chladiaca veža, čerpadlá/
- riadiaci systém / kompresory, chladiaca veža, čerpadlá/
- vizualizácia

6/ Montážne práce:

- montáž a osadenie kompresora
- montáž a osadenie PHE kondenzátora
- montáž a osadenie chladiacej veže
- montáž rámu pod chladiacu vežu a kondenzátor
- montáž a osadenie zásobníka NH3
- montáž a osadenie konzol pre potrubie
- montáž potrubných rozvodov NH3
- montáž potrubných rozvodov vody
- montáž armatúr NH3
- montáž armatúr vody
- montáž a osadenie čerpadiel chladiacej vody
- zhotovenie rozvodného kanála
- montáž a osadenie expanznej nádoby
- montáž a osadenie čerpadiel NH3
- montáž izolácií expanznej nádoby
- montáž izolácií potrubných rozvodov
- montáž systému úpravy vody
- montáž zásobnej nádrže na vodu
- montáž doskového výmenníka
- montáž akumulácie nádrže na vodu odpadového tepla
- zhotovenie náterov
- zhotovenie a montáž potrebných konštrukcií
- zhotovenie a montáž riadiaceho systému nástreku NH3
- zhotovenie rozvodového kanála, sacieho potrubia
- zhotovenie nástrekových nerezových rozvádzačov
- montáž dištančných plechov
- montáž kotiev na mantinely
- vykonanie tesnostných skúšok
- vykonanie tlakových skúšok

7/ Ostatné súvisiace náklady:

- doprava materiálu na stavbu
- likvidácia odpadu
- transport materiálu po stavenisku
- montáž a demontáž lešení
- cestovné a ubytovacie náklady
- zaškolenie obsluhy
- uvedenie do prevádzky
- skúšobná prevádzka

8/ Dodávka a montáž mantinelov:

Mantinely EURO EXTRA

D+M mantinel	bm	166
D+M nástavba	m2	155
ochranných skiel		
hrúbka 12 mm		
D+M nástavba	m2	38
ochranných skiel		
hrúbka 15 mm		
D+M	bm	158
polycarbonátové		
prekrytie reklamy na		
mantineli PC hr. 3		
mm		
D+M hráčské lavice	bm	24
D+M trestné lavice	m2	18
D+M zvýšené	m2	51
podlahy do priestoru		
hráčských lavíc a		
trestných lavíc		
D+M gumová	m2	55
podlaha do priestoru		
HL a TL		
D+M ochranná sieť	m2	228
nad sklenenou		
nástavbou		
3 x 37 m (2 kusy)		
D+M kotviacich	set	1
prvkov pred		
betonážou vrátane		
zamerania do		
požadovanej výšky		
D hokejové bránky	kus	2
vč. sietí a ochran		
podpier.		
D lavičky pre sedenie	bm	27
hráčov (9 kusov)		
náklady na dopravu	set	1
materiálu,		
montážnych		
pracovníkov a		
ubytovanie		

9/ Autonómny systém varovania a vyznamenania – doplnenie

- prepracovanie a schválenie nového plánu ohrozenia
- inštalácia

10/ Stavebná časť ľadovej plochy – 60 x 30m

- Krycí betón-betónová mazanina B25 hr. 50 mm – 95m³
- Geotextília Filtek 200 – 1880m²
- Tepelná izolácia Styrodur hr. 80 mm – 1845m² / 2 x hr.40mm /
- Hydroizolácia Penefol hr. 0,8mm – 1880m²
- Geotextília Filtek 200 – 1880m²
- Krycí betón-betónová mazanina B25 hr. 70 mm – 130 m³
- Kari rohože 150x150x8mm 2000m²
- Technologická doska – leštený betón B30 – 180m³

Cena poz.1 až 10 spolu bez DPH:

670 080,- EUR

Ako bonus firmy Vám poskytneme počas dvoch rokov prevádzky bezplatne vrátane materiálových a cestovných nákladov :

- celoročný servis
- revízie tlakových nádob a rozvodných potrubí
- revízie poist'ovacích armatúr
- revízie kompresorov
- revízie chladiacej veže
- výmena olejových filtrov kompresorov
- výmena a dopĺňovanie oleja do kompresorov
- revízia + čistenie vodného okruhu
- revízia a čistenie čpavkových čerpadiel
- vyškolenie obsluhy s vystavením preukazov
- vyhotovenie prevádzkového poriadku

Lednické Rovne 7.4 .2017

Miroslav Barek
Miroslav Šimončíč

**FROST-service s.r.o.**
Ul. Púchovská č. 118
020 61 Lednické Rovne
Tel./fax: 042 4693883 DIČ: SK2020442204
E-mail: frostservice@stonilna.sk
IČO: 31 645 640