**1.pielikums**

Atklāta konkursa nolikumam

„Par Inčukalna pazemes gāzes krātuves kompresoru cena Nr.2 gāzes pārsūknēšanas agregātu Cooper Bessemer 12z330 tehnoloģiskā ūdens sagatavošanas kompleksa pārbūves aprīkojuma un rezervuāru piegādi”

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA/TEHNISKAIS PIEDĀVĀJUMS Nr.1**

**Tehnoloģiskā aprīkojuma piegādei kompresoru ceha Nr. 2 gāzes pārsūknēšanas agregātu 12z330 tehnoloģiskā ūdens sagatavošanas kompleksam**

**1. Mērķis**

Ūdens attīrīšanas tehnoloģiskā aprīkojuma iegāde ūdens sagatavošanas mezgla jaunbūvei.

**2. Objekta atrašanās un piegādes vieta**

Akciju sabiedrība ”Conexus Baltic Grid”, Inčukalna pazemes gāzes krātuve, Ragana, Krimuldas pagastā, Krimuldas novadā.

**3. Klimatiskie apstākļi**

Aprīkojumu paredzēts izvietot konteinera tipa telpā ar apsildi. Apkārtējās vides temperatūra no – 40 līdz + 35 oC. Gaisa relatīvais mitrums līdz 90%. Augstums virs jūras līmeņa – 70 m.

**4. Ienākošā ūdens kvalitātes parametri:**

4.1 ūdens cietība ne lielāka < 15…25 gH (5.3…8.9 mg – ekv/l);

4.2 dzelzs saturs ūdenī 0.5…2 mg/l;

4.3 Mangāna saturs ūdenī 0.01…0.06 mg/l;

4.4 ūdens pH robežās 7…8;

4.5 ūdens elektrovadītspēja (sāļu saturs) 750 µS/cm (+/-50);

4.6 KMnO4 indekss < 3.5 mg/l.

**5. Attīrītā ūdens kvalitātes parametri:**

5.1 ūdens mehāniskā attīrīšanas pakāpe = 1 mikrons

5.2 ūdens cietība ne lielāka < 0,5 gH ( < 0,2 mg – ekv/l);

5.3 dzelzs saturs ūdenī < 0,05 mg/l;

5.4 ūdens pH robežās 7,5...8,0;

5.5 ūdens elektrovadītspēja 15 (max 25) µS/cm pie t = 25˚ C, pie drenāžas ūdens plūsmas < 25%.

**6. Iekārtu piegādes apjoms\*:**

| **Nr. p.k.** | **Iekārtas nosaukums** | **Tips, marka, modelis** | **Mēr-vienība** | **Dau-dzums** | **Piezīmes** | **Pretendenta piedāvājums** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ūdens skaitītājs Zenner DN50 (2”) aukstam ūdenim ar impulsa devēju | ZENDN50 | gab. | 1 | vai analogs | Aizpilda pretendents |
| 2 | Eurowater ūdens atdzelžošanas filtr-iekārta  (6 bar), krāsots metāla korpusā ar iekšējo aerāciju un atbilstošu spiedieniekārtas deklarāciju (saskaņā ar ES spiedieniekārtu direktīvu), dzelzs, mangāna un suspendēto vielu atdalīšanai (skat. p.7.1.). | NSB60 | kompl. | 1 | vai analogs | Aizpilda pretendents |
| 3 | Eurowater ūdens mīkstināšanas filtr-iekārta (skat. p.7.2.) | SM62 | kompl. | 2 | vai analogs | Aizpilda pretendents |
| 4 | Ūdens skaitītājs Zenner DN25 aukstam ūdenim ar impulsa devēju | ZENDN25IM | kompl. | 2 | vai analogs | Aizpilda pretendents |
| 5 | Eurowater reversās osmozes iekārta, (skat. p.7.3.). | B1-6  503191-512 | kompl. | 2 | vai analogs | Aizpilda pretendents |
| 6 | Dozatorsūknis Milton Roy LMI A773-352S3 1x230V, komplektā ar daudzfunkciju vārstu un ķimikāliju tvertni / dozēšanas mezglu  25 litru kannai, Dosapro | AD843-822S2/1118 | kompl. | 3 | vai analogs | Aizpilda pretendents |
| 7 | Augstspiediena sūknis Grundfos CR 10-9  A-FJ-A-E-HQQE, 3kW, AISI316 | 96501218 | gab. | 2 | vai analogs | Aizpilda pretendents |

\* ja tiek piedāvātas analogas iekārtas, tām nodrošina iekārtu savstarpējo savietojamību un līdzīgus tehniskos parametrus.

**7. Iekārtu komplektējums un tehniskie parametri:**

7.1. Ūdens atdzelžošanas filtr-iekārtas EUROWATER NSB60 (P = 6 bar) komplektā ietilpst:

| **Nr. p.k.** | **Komplekta aprīkojuma nosaukums** | | **Mērvienība** | **Daudzums** | **Pretendenta piedāvājums** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Filtra NSB60 modulis PP0205-003 (tērauda korpuss, krāsots)  6 bar | | gab. | 1 | Aizpilda pretendents |
| 2 | Filtrējošais materiāls | Nevtraco I, 20 litru maiss | litri | 220 | Aizpilda pretendents |
| Gravel C, 1.6 - 2.5 mm | litri | 17.4 | Aizpilda pretendents |
| Gravel A, 3 - 5 mm | litri | 16.7 | Aizpilda pretendents |

Ūdens atdzelžošanas filtr-iekārtas EUROWATER NSB60 tehniskie parametri: atdzelžošanas iekārtas nodrošina atdzelžošanas kvalitāti Fe << 0.1 mg/l un Mn << 0.05 mg/l. Filtra moduļu materiāls – tērauds ar pretkorozijas pārklājumu, galvanizēts; skalošanas plūsmas ātrums –   
88 l/min; skalošanas ūdens daudzums – 1.2 m3; atdzelžošanas filtra darba svars   
(filtrs + filtrējošais materiāls + ūdens) – 710 kg (tukšs 155 kg); filtrējošā materiāla slāņa   
augstums – 130 cm; viena filtra moduļa Qnom = 3.6 m3/h.

\* ja tiek piedāvātas analogas iekārtas, tām nodrošina iekārtu savstarpējo savietojamību un līdzīgus tehniskos parametrus.

7.2. Ūdens mīkstināšanas filtr-iekārta EUROWATER SM62 (Q = 3 m3/h (24 V)), katra iekārta komplektēta ar:

| **Nr. p.k.** | **Komplekta aprīkojuma nosaukums** | | **Mērvienība** | **Daudzums** | **Pretendenta piedāvājums** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Eurowater ūdens mīkstināšanas filtra modulis SM60 24V metāla korpusā ar dubulto iekšējo un ārējo pretkorozijas pārklājumu vai no nerūsējošā tērauda | | gab. | 2 | Aizpilda pretendents |
| 2 | Filtrējošais materiāls | Na katjonīts | litri | 114 | Aizpilda pretendents |
| Gravel C, 1.6-2.5 mm | litri | 14 | Aizpilda pretendents |
| Sāls tabletēs, 25 kg | kg | 150 | Aizpilda pretendents |
| 3 | Savienojošo cauruļu sistēma SM/SG | | kompl. | 1 | Aizpilda pretendents |
| 4 | SLIPIN pievienojumi | | kompl. | 2 | Aizpilda pretendents |
| 5 | Sāls tvertne, 210 litri | | gab. | 1 | Aizpilda pretendents |
| 6 | Ūdens cietības ekspresanalīžu komplekts Durognost SR1 | | kompl. | 1\*\* | Aizpilda pretendents |

\*\*viens komplekts uz divām iekārtām.

Ūdens mīkstināšanas filtr-iekārtas EUROWATER SM62 tehniskie parametri: iekārtas ražība ir   
3 m3/h pie dP = 1.1 bar (Qmax = 4 m3/h pie dP = 2 bar); vienas tukšas iekārtas (komplekta)   
svars – 155 kg; darba svars ar filtrējošo materiālu un ūdeni – 650 kg; sāls patēriņš < 0.73 kg/m3; pēc mīkstināšanas – kalcija jonu koncentrācija < 1 mg/l un magnija jonu koncentrācija < 1 mg/l.

\* ja tiek piedāvātas analogas iekārtas, tām nodrošina iekārtu savstarpējo savietojamību un līdzīgus tehniskos parametrus.

7.3. Reversās osmozes iekārta B1-6, katra iekārta komplektēta ar:

| **Nr. p.k.** | **Komplekta aprīkojuma nosaukums** | **Mērvienība** | **Daudzums** | **Pretendenta piedāvājums** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Priekš-filtrs 20" | gab. | 1 | Aizpilda pretendents |
| 2 | Filtra patrona SUEZ 20", 1 mikrons | gab. | 2 | Aizpilda pretendents |
| 3 | Manometri 0...6 bar | gab. | 2 | Aizpilda pretendents |
| 4 | Manometri 0...25 bar | gab. | 2 | Aizpilda pretendents |
| 5 | Barošanas līnijas vārsts ar solenoīda vārstu, 24V | kompl. | 1 | Aizpilda pretendents |
| 6 | Augstspiediena sūknis CRI5-22, 4kW | gab. | 1 | Aizpilda pretendents |
| 7 | Nerūsējošā tērauda reversās osmozes membrānu korpusu skaits, 4’’, min. PN20 bar | gab. | 6 | Aizpilda pretendents |
| 8 | Reversās osmozes membrānas 4’’ SUEZ | gab. | 6 | Aizpilda pretendents |
| 9 | Permeāta rotometrs ar armatūru | kompl. | 1 | Aizpilda pretendents |
| 10 | Koncentrāta rotometrs ar slēdzi un armatūru | kompl. | 1 | Aizpilda pretendents |
| 11 | Kvalitātes vārsts | gab. | 1 | Aizpilda pretendents |
| 12 | Elektrovadītspējas devējs (Izejas signāls 4-20 mA) | gab. | 1 | Aizpilda pretendents |

Reversās osmozes iekārtas B1-6 tehniskie parametri: sāļu saturs pēc reversās osmozes   
< 30 µS/cm, kālijs < 0.5 mg/l, nātrijs < 5 mg/l, hidrogēnkarbonāti < 20 mg/l, sulfāti < 5 mg/l, CO2 < 30 mg/l. Reversās osmozes augstspiediena un koncentrāta līniju spiediena klase ne mazāka par PN25 bar, permeāta līnijas un armatūra – spiediena klase ne zemāk par PN 16 bar.

| **Nr. p.k.** | **Tehniskie parametri** | **Mērvienība** | **Daudzums** | **Pretendenta piedāvājums** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Reversās osmozes iekārtas ražība, nom. | m3/h | 2.0 | Aizpilda pretendents |
| 2 | Koncentrāta plūsma, nom. | m3/h | 0.5 | Aizpilda pretendents |
| 3 | Konfigurācija | - | 2-1-1-1-1 | Aizpilda pretendents |
| 4 | Transporta svars | kg | 280 | Aizpilda pretendents |
| 5 | Darba svars | kg | 310 | Aizpilda pretendents |
| 6 | Izmēri, (PxDxA) | mm | 1150x530x1780 | Aizpilda pretendents |
| 7 | Ievada pievienojums (PVC) | DN/mm | 25/32 | Aizpilda pretendents |
| 8 | Permeāta pievienojums (PVC) | DN/mm | 25/32 | Aizpilda pretendents |
| 9 | Drenāžas pievienojums (PVC socket) | DN/mm | 20/25 | Aizpilda pretendents |
| 10 | Drenāžas pievienojums – kvalitātes vārsts (PVC) | DN/mm | 25/32 | Aizpilda pretendents |
| 11 | Reversās osmozes iekārtas barošanas ūdens prasības: | | |  |
| 11.1 | Duļķainība | NTU | < 1 | Aizpilda pretendents |
| 11.2 | Dūņu blīvuma indekss | SDI | < 4 | Aizpilda pretendents |
| 11.3 | Kopējais dzelzs un mangāns | mg/l | < 0.1 | Aizpilda pretendents |
| 11.4 | Kopējais sāļu saturs (TDS) | mg/l | < 2000 | Aizpilda pretendents |
| 11.5 | Brīvais hlors | mg/l | < 0.01 | Aizpilda pretendents |
| 11.6 | Kopējā cietība | gH | < 0.5 | Aizpilda pretendents |
| 11.7 | pH-vērtība | pH | 2...11 | Aizpilda pretendents |
| 11.8 | Spiediens | bar | 2...6 | Aizpilda pretendents |

**8. Iesniedzamā tehniskā dokumentācija:**

8.1 CE atbilstības sertifikāti (pēc piegādes);

8.2 Ūdens attīrīšanas iekārtu, sūkņu pases un rezerves daļu katalogi.;

8.3 Ekspluatācijas instrukcijas latviešu valodā;

8.4 Tehniskie rasējumi (elektroniski formātā pdf, papīrformatā).

Tehniskās attīstības un investīciju departamenta vadītājs I. Ščerbickis