

Inwestor: **GRUPA AZOTY S.A.**
33-101 TARNÓW, UL. E. KWIATKOWSKIEGO 8

Nr umowy: **17/116/R**

Zadanie: **Intensyfikacja instalacji kwasu
azotowego technicznego do 1050 t/d**

Nr zadania: **2274**

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Kod: **KDC**

Obiekty: **Chłodnia wentylatorowa N1**

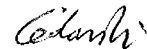
Nr obiektu: **C-66a**

Branża: **INSTALACYJNA**

Dokument: **ZAPYTANIE OFERTOWE**
Zwiększenie zdolności chłodniczej
istniejącej chłodni wentylatorowej N1

Zeszyt: **5-1**

G. Gdowski



Opracował

R. Łabędź



Sprawdził

W. Sypień



Zatwierdził

Tarnów, grudzień 2017

Nr arch. **48115**

Właścicielem dokumentu jest Grupa Azoty Polskie Konsorcjum Chemiczne Sp. z o.o. Całość oraz
żaden fragment tego dokumentu nie może być zmieniany, reprodukowany lub przekazywany stronom
trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnej zgody właściciela.

Nr dok. (NID)

2274-0000-S80-001-000

Rew.

00

Str./z

1 / 8

ZAPYTANIE OFERTOWE
Zwiększenie zdolności chłodniczej istniejącej chłodni wentylatorowej N1

02. ZESTAWIENIE REWIZJI

ZESTAWIENIE REWIZJI						
Rew.	Opracował Imię i nazwisko	Sprawdził Imię i nazwisko	Zatwierdził			Opis
			Imię i nazwisko	Data	Status	
00	G. Gdowski	R. Łabędź	W. Sypień	12.2017	IFI	Wyd. dla zap. ofertowego

Nr arch.		Nr dok. (NID) 2274-0000-S80-001-000	Rew. 00	Str./z 2 / 8
<small>Właścicielem dokumentu jest Grupa Azoty Polskie Konsorcjum Chemiczne Sp. z o.o. Całość oraz żaden fragment tego dokumentu nie może być zmieniany, reprodukowany lub przekazywany stronom trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnej zgody właściciela.</small>				

ZAPYTANIE OFERTOWE
Zwiększenie zdolności chłodniczej istniejącej chłodni wentylatorowej N1

03. SPIS TREŚCI

01. STRONA TYTUŁOWA	1
02. ZESTAWIENIE REWIZJI	2
03. SPIS TREŚCI	3
1. OGÓLNE	4
2. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA.....	4
3. DANE URZĄDZENIA.....	4
3.1. <i>Istniejąca chłodnia BORA 10000/II/75</i>	4
3.2. <i>Zwiększenie mocy chłodniczej istniejącej chłodni – zakres</i>	5
4. CIECZ ROBOCZA	5
5. PARAMETRY WODY UZUPEŁNIAJĄCEJ	6
6. WARUNKI PRACY	6
6.1 <i>Praca / lokalizacja</i>	6
7. RÓŻNE	6
7.1 <i>Wymagania dodatkowe</i>	6
7.2 <i>Przepisy i normy</i>	7
7.3 <i>Rysunki</i>	7
8. GWARANCJE.....	7
9. ZAKRES DOSTAWY	7
10. OBSŁUGA TECHNICZNA	7
11. CENY I TERMINY DOSTAW.....	8
12. ZAKRES OFERTY	8

Nr arch.		Nr dok. (NID) 2274-0000-S80-001-000	Rew. 00	Str./ z 3 / 8
<small>Właścicielem dokumentu jest Grupa Azoty Polskie Konsorcjum Chemiczne Sp. z o.o. Całość oraz żaden fragment tego dokumentu nie może być zmieniany, reprodukowany lub przekazywany stronom trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnej zgody właściciela.</small>				

ZAPYTANIE OFERTOWE
Zwiększenie zdolności chłodniczej istniejącej chłodni wentylatorowej N1

1. OGÓLNE

Niniejszy dokument zawiera wymagania techniczne dla zwiększenia zdolności chłodniczej istniejącej chłodni wentylatorowej obiegu chłodniczego N1, przeznaczonego dla instalacji kwasu azotowego technicznego, dwuciśnieniowego, zlokalizowanej na terenie spółki Grupa Azoty S.A.

2. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Zadaniem chłodni jest, zgodnie z wytycznymi Instytutu Nowych Syntezy Chemicznych, obniżenie temperatury wody obiegowej, chłodniczej z temperatury $t_c = 37^\circ\text{C}$ do temperatury $t_z = 27^\circ\text{C}$.

3. DANE URZĄDZENIA

3.1. Istniejąca chłodnia BORA 10000/II/75

Wykonawca - Proficool FANS

Parametry

Obciążenie hydrauliczne	-	$V=2500 \text{ m}^3/\text{h}$
Wymiar	-	20,46 x 10,32 m
Ilość celek	-	2 szt. (10,23 x 10,32 m)

Ściany z odpornego na korozję kompozytu zbrojonego włóknem szklanym (FRP)

Temperatura wody na wlocie do wodorozdziału	-	$t_c = 35^\circ\text{C}$
Temperatura wody po schłodzeniu	-	$t_z = 25^\circ\text{C}$
Strefa schłodzenia	-	10°C
Temperatura termometru wilgotnego	-	19°C

Moc chłodnicza układu	-	29,1 MW
Moc chłodnicza pojedynczej celki	-	2 x 15,54
Wymagane ciśnienie wody obiegowej na wlocie do wodorozdziału)	-	$p = 0,04 \text{ MPa} \div 0,06 \text{ MPa}$
Maksymalne ciśnienie dla wodorozdziału	-	$p_{\max} = 0,1 \text{ MPa}$ (1 bar)
Króciec wlotowy	-	2x $\Phi 300 \text{ mm}$ PN10/1celkę

Zespół wentylatora:

Średnica	-	$D_{\text{went}} = 7920 \text{ mm}$
Wydajność	-	$L_{\text{went}} = 270 \text{ m}^3/\text{s}$
Ciśnienie statyczne	-	$\Delta p_{\text{st}} = 156 \text{ Pa}$

Nr arch.		Nr dok. (NID)	Rew.	Str./ z
Właścicielem dokumentu jest Grupa Azoty Polskie Konsorcjum Chemiczne Sp. z o.o. Całość oraz żaden fragment tego dokumentu nie może być zmieniany, reprodukowany lub przekazywany stronom trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnej zgody właściciela.		2274-0000-S80-001-000	00	4 / 8

ZAPYTANIE OFERTOWE
Zwiększenie zdolności chłodniczej istniejącej chłodni wentylatorowej N1

Zespół napędowy:

Moc	-	$N_s = 75 \text{ kW}$
Napięcie	-	$U = 400 \text{ V}$
Częstotliwość	-	$F = 50 \text{ Hz}$
Typ obudowy/stopień ochrony	-	IM 3011(V1)/IP56

Średni czas pracy obiegu – 8 400 h/r.

3.2. Zwiększenie mocy chłodniczej istniejącej chłodni – zakres

Obciążenie hydrauliczne	-	$V = 2700 \text{ m}^3/\text{h}$
Temperatura wody na wlocie do wodorozdziału	-	$t_c = 37^\circ\text{C}$
Temperatura wody po schłodzeniu	-	$t_z = 27^\circ\text{C}$
Strefa schłodzenia	-	10°C
Temperatura termometru wilgotnego	-	19°C
Wymiana wentylatorów na większe	-	2 szt.
Wymiana wodorozdziału	-	dla dwóch celek

Modernizacja orurowania wody ogrzanej (poza obrysem chłodni)

- dyfuzor na połączeniu przewodu zasilającego (37°C) z wodorozdziałem; dostosowanie przewodów przyłączenia z króćcami wodorozdziału - 4 szt.
- przepustnica klapowa na przewodzie zasilającym (37°C); ułatwienie w eksploatacji i remontach - 4 szt.
- spusty z przewodów zasilających (37°C) znad przepustnic klapowych; uzasadnienie jak wyżej - 4 szt.

Inne wynikające z doświadczenia i wiedzy inżynierskiej oferenta oraz ewentualnej wizji lokalnej

Uwaga:

Zwiększenie mocy chłodniczej powinno być przewidziane z rezerwą na okres bardzo wysokich temperatur powietrza wykraczających poza przyjęty gwarantowany punkt pracy.

Poziom ciśnienia akustycznego chłodni po zmianie wentylatorów - $L = <80 \text{ dB(A)}$.

4. CIECZ ROBOCZA

Woda obiegowa, chłodnicza

- pH – $7,0 \div 8,9$
- przewodność właściwa – poniżej $1\,500 \mu\text{S/cm}$,

Nr arch.		Nr dok. (NID)	Rew.	Str./z
		2274-0000-S80-001-000	00	5 / 8

ZAPYTANIE OFERTOWE
Zwiększenie zdolności chłodniczej istniejącej chłodni wentylatorowej N1

- zasadowość M – $1,0 \div 8,0$ mval/dm³,
- twardość ogólna – $1,0 \div 10,0$ mval/dm³,
- azot amonowy – poniżej 20 mg/dm³,
- zawiesina – poniżej 30 mg/dm³,
- mikrobiologia – poniżej 100 000 1/ml,
- żelazo całkowite – poniżej 1 mg/dm³.

5. PARAMETRY WODY UZUPEŁNIAJĄCEJ

Woda zdekarbonizowana o średnich parametrach:

- pH – $9,5 \div 10,5$
- przewodność – $140 \div 220$ μS/cm,
- żelazo całkowite – $0 \div 0,3$ mg/dm³,
- zasadowość M – $0,5 \div 1,1$ mval/dm³,
- twardość ogólna – $1,0 \div 3,0$ mval/dm³,
- zawiesina – $0 \div 10,0$ mg/dm³.

6. WARUNKI PRACY**6.1 Praca / lokalizacja**

Praca - ciągła,

Lokalizacja - na wolnym powietrzu zewnętrznym, w III strefie klimatycznej, atmosfera przemysłowa, korozyjna C5-I.

7. RÓŻNE**7.1 Wymagania dodatkowe**

Dostarczane urządzenia winny spełniać wymagania objęte Dyrektywą 2006/42/UE (Dyrektywa Maszynowa), a także 2014/30UE (Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej) i 2015/35/UE (Dyrektywa Niskonapięciowa) – o ile mają one zastosowania oraz norm zharmonizowanych z ww. Dyrektywami, posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa CE i być tym znakiem oznaczone) oraz Dyrektywą Zgodności wurobu z obowiązującymi normami, wymaganiami i przepisami – wg ISO/IEC 17050-1 (PN-EN ISO/EC 1750-1-2010).

Elementy konstrukcji i mocowania zespołu wentylatorowego z obudową silnika winny być wykonane z materiału antykorozyjnego.

Nr arch.		Nr dok. (NID)	Rew.	Str./ z
Właścicielem dokumentu jest Grupa Azoty Polskie Konsorcjum Chemiczne Sp. z o.o. Całość oraz żaden fragment tego dokumentu nie może być zmieniany, reprodukowany lub przekazywany stronom trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnej zgody właściciela.		2274-0000-S80-001-000	00	6 / 8

ZAPYTANIE OFERTOWE**Zwiększenie zdolności chłodniczej istniejącej chłodni wentylatorowej N1**

W ofercie uwzględnić ewentualne konieczne zmiany istniejących punktów i połączeń branży pomiarów i automatyki:

- czujników drgań zespołu wentylatora
- czujników temperatury łożysk i uzwojeń
- stanu pracy silników postój/praca/alarm

7.2 Przepisy i normy

Urządzenie winno spełniać wymagania norm ANSI, DIN.

7.3 Rysunki

Wszystkie wielkości w dokumentacji technicznej będą podane w systemie metrycznym.

8. GWARANCJE

Dostawca obejmie gwarancją:

- osiągi (moc chłodniczą przy zakładanych temperaturach wody ciepłej i zimnej),
- jakość materiałów konstrukcyjnych.

9. ZAKRES DOSTAWY

- wentylatory z jednostką napędową,
- pełna dokumentacja techniczna w języku polskim,
- zakres oferty,
- protokoły z prób i atesty materiałowe,
- instrukcje montażu, obsługi i remontów w języku polskim,
- opakowanie.

10. OBSŁUGA TECHNICZNA

Dostawca zapewni niezbędną obsługę techniczną na okres montażu, uruchomienia, prób i ruchu testowego (gwarancyjnego) oraz innych wymaganych prac na terenie budowy.

Nr arch.		Nr dok. (NID)	Rew.	Str./ z
Właścicielem dokumentu jest Grupa Azoty Polskie Konsorcjum Chemiczne Sp. z o.o. Całość oraz żaden fragment tego dokumentu nie może być zmieniany, reprodukowany lub przekazywany stronom trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnej zgody właściciela.		2274-0000-S80-001-000	00	7 / 8

ZAPYTANIE OFERTOWE**Zwiększenie zdolności chłodniczej istniejącej chłodni wentylatorowej N1****11. CENY I TERMINY DOSTAW**

W ofercie dostawca winien podać:

- Niżej wymienione składowe ceny:
 - cenę wyposażenia zasadniczego,
 - cenę części zamiennych i zapasowych,
 - cenę opakowania,
 - cenę całkowitą.
- Termin dostawy od wejścia kontraktu w życie.

12. ZAKRES OFERTY

- charakterystyka techniczna urządzeń,
- rysunek zestawieniowy i przekroje z wymiarami gabarytowymi i przyłączeniowymi,
- charakterystyki katalogowe,
- wykaz części zamiennych i zapasowych,
- zakres dostaw,
- terminy dostawy i warunki płatności,
- ważność oferty.

Nr arch.		Nr dok. (NID)	Rew.	Str./z
Właścicielem dokumentu jest Grupa Azoty Polskie Konsorcjum Chemiczne Sp. z o.o. Całość oraz żaden fragment tego dokumentu nie może być zmieniany, reprodukowany lub przekazywany stronom trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnej zgody właściciela.		2274-0000-S80-001-000	00	8 / 8