

Załącznik nr 11 do SIWZ

Minimalne wymagania techniczne w zakresie wykonania otworu poszukiwawczo - rozpoznawczego Sękowa GT-1.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszystkie niezbędne materiały oraz usługi serwisowe konieczne do realizacji prac zgodnie z zatwierdzonym „Projektem Robót Geologicznych na wykonanie otworu poszukiwawczo - rozpoznawczego Sękowa GT - 1 w celu ujęcia wód termalnych w miejscowości Sękowa”

W ramach Umowy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia kompletnego Urządzenia Wiertniczego obsadzonego pełną załogą oraz niezbędnych serwisów wiertniczych i sprzętu wyspecyfikowanego poniżej:

Urządzenie wiertnicze - minimalne wymagania techniczne

Minimalne Wymagania Techniczne Zamawiającego w zakresie parametrów technicznych urządzenia wiertniczego i jego wyposażenia:

1.0 URZĄDZENIE WIERTNICZE

1.1 MASZT

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Nominalny udźwig statyczny: (ton)	200
Pojemność mostka	3 000 m przewodu wiertniczego

1.2 WIELOKRAŻEK GÓRNY

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Udźwig nominalny (ton):	200

1.3 WIELOKRAŻEK DOLNY Z HAKIEM

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Udźwig nominalny (ton):	200

1.4 STÓŁ OBROTOWY

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Przelot minimalny(cale):	24
Maksymalne obroty (obr/min):	120
Maksymalne statyczne obciążenie: (ton)	200

1.5 TOP-DRIVE

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Typ :	Hydrauliczny lub elektryczny
Maksymalne statyczne obciążenie: (ton)	200
Ciśnienie robocze (MPa)	35
Zakres obrotów (obr/min)	0 - 150
Minimalny moment obrotowy	20 000 Nm przy 120 obr/min

1.6 PODBUDOWA

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Minimalne statyczne obciążenie: (ton)	250
Wysokość ponad poziomem terenu (m)	5
Wolny prześwit między belkami stołu a terenem [m]:	4

1.7 WYCIĄG WIERTNICZY

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Minimalna moc wyjściowa (KM):	1000
Zapasowa lina wiertnicza – bębnow	Jeden (1)
Silniki napędu wyciągu:	2 szt.

1.8 POMPY PŁUCZKOWE – (wymagany ten sam typ)

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Typ :	Triplex
Liczba pomp	2
Rodzaj napędu: elektryczny lub spalinowy	elektryczny lub spalinowy
Maksymalne ciśnienie robocze (MPa)	35
Moc pompy (KM) :	500

1.9 GŁOWICA PŁUCZKOWA

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Nominalne statyczne obciążenie: (ton)	200
Ciśnienie robocze (MPa)	35

2.0 SYSTEM PŁUCZKOWY

2.1 ZBIORNIKI PŁUCZKOWE –

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Aktywna pojemność systemu płuczkowego	100 m3.
Osadnik (jeden) pojemność (m3):	6 m3
Dwa mieszalniki płuczki na zbiornik (szt/moc jednego silnika), silniki w obudowie p.wybuchowej	Komplet na zbiorniku
Jeden trip tank wyposażony we wskaźnik poziomu płuczki z pompą do zatłaczania	minimum 6 m3
Zbiorniki na odpady powiertnicze	minimum 40 m3

2.2 SYSTEM PRZYGOTOWANIA PŁUCZKI -z możliwością przetłaczania płuczki i wody na cementarki

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Leje dla przygotowania płuczki ze zwężkami Venturiego - ilość:	2 szt.
Pompy zasilające leje, wirowe napędzane silnikami elektrycznymi, typ/moc dla przygotowania płuczki	1 szt.

2.3 SITO WIBRACYJNE – Min. 3 SZTUKI

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Przepływ	1,8 m ³ /min
Siatki	Wymagane
Wymiar (mesh):	od 40 to 200 mesh

3.0 SPRZĘT ZABEZPIECZENIA PRZECIWERUPCYJNEGO

3.1 STACJA STEROWANIA PREWENTERÓW

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego	Wykonawca dostarcza
Producent:	Uzupełnia Wykonawca	
Typ :	Uzupełnia Wykonawca	

3.2 Zestaw prewenterów

Wykonawca dostarczy kompletne uzbrojenie wylotu otworu niezbędne do bezpiecznego prowadzenia prac wiertniczych, więźbę rurową oraz wszystkie wymagane łączniki i adaptory do montażu prewenterów. Cały zestaw musi posiadać aktualne certyfikaty.

4.0 ZESTAW PRZEWODU WIERTNICZEGO – WSZYSTKIE ELEMENTY NUMEROWANE I POSIADAJĄCE KARTY PRACY

4.1 PRZEWÓD WIERTNICZY 5” (lub równoważny)

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Przewód wiertniczy	5”
Połączenie Typ :	4 ½” IF (NC 50)
Gatunek:	G105
Zakres długości (Range)	Min. R2
Długość Wymagane:	2 500 m (G)
Karty pracy:	Wymagane

4.2 PRZEWÓD WIERTNICZY HWDP 5” (lub równoważny)

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Przewód wiertniczy HWDP	5”
Połączenie Typ:	4 ½” IF (NC 50)
Długość:	minimum 100 m
Karty pracy:	Wymagane

4.3 PRZEWÓD WIERTNICZY 3 1/2” (lub równoważny)

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Przewód wiertniczy	3 1/2”
Połączenie Typ:	3 ½” IF (NC 38)
Długość:	minimum 1000 m
Karty pracy:	Wymagane

4.4 PRZEWÓD WIERTNICZY HWDP 3 1/2" (lub równoważny)

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Przewód wiertniczy HWDP	3 1/2"
Połączenie Typ:	3 1/2" IF (NC 38)
Długość:	minimum 100 m
Karty pracy:	Wymagane

4.5 OBCIĄŻNIKI 8" (lub równoważne)

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Obciążniki Typ :	Spiralne
Średnica zewnętrzna:	8"
Średnica wewnętrzna:	2 13/16"
Minimalna długość obciążnika (m)	8,5
Ilość metrów:	50
Karty pracy:	Wymagane

4.6 OBCIĄŻNIKI 6 1/2" (lub równoważne)

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Obciążniki Typ :	Spiralne
Średnica zewnętrzna:	6 1/2"
Średnica wewnętrzna:	2 13/16"
Minimalna długość obciążnika (m)	8,5

Ilość metrów:	100
Karty pracy:	Wymagane

4.6 OBCIĄŻNIKI 4 3/4" (lub równoważne)

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Obciążniki Typ :	Spiralne
Średnica zewnętrzna:	4 3/4"
Średnica wewnętrzna:	2 1/4"
Minimalna długość obciążnika (m)	8,5
Ilość metrów:	100
Karty pracy:	Wymagane

4.5 STABILIZATORY

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Dla średnicy 17 1/2" Wymiar	
Typ :	Spiralne
Ilość na lokalizacji :	Jeden nadświdrowy i dwa przewodowe
Dla średnicy 12 1/4" Wymiar	
Typ :	Spiralne
Ilość na lokalizacji :	Jeden nadświdrowy i dwa przewodowe plus komplet zapasowy
Dla średnicy 8 1/2" Wymiar	
Typ :	Spiralne
Ilość na lokalizacji :	Jeden nadświdrowy i dwa przewodowe plus komplet zapasowy

Dla średnicy 5 7/8" Wymiar	
Typ :	Spiralne
Ilość na lokalizacji :	Jeden nadświdrowy i dwa przewodowe plus komplet zapasowy

4.6 NOŻYCE WIERTNICZE

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Ilość na lokalizacji	1 szt dla każdej średnicy

5.0 OSPRZĘT WIERTNICZY

5.1 ZAWIESIA ELEWATOROWE

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Udźwig (ton)	200 ton
Ilość zestawów:	1

5.2 ELEWATORY

5.2.1 ELEWATORY DO PRZEWODU

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Przewód rozmiar:	5" , 3 1/2" (do przewodu Wykonawcy)
udźwig:(ton)	120,
Ilość zestawów:	Dwa

5.2.2 ELEWATORY DO OBCIĄŻNIKÓW

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
------	-----------------------------------

Wymiar obciążników:	8" , 6 1/2, 4 3/4" (do obciążników Wykonawcy)
Udźwig:(ton)	50
Ilość elewatorów:	Dwa dla każdego rozmiaru

5.2.3 ELEWATORY DO RUROWANIA

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Wymiar rur:	18 5/8", 13 3/8", 9 5/8", 7"
Ilość elewatorów:	dwa dla każdego wymiaru

5.3 KLINY

5.3.1 KLINY DO PRZEWODU

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Wymiar przewodu:	5", 3 1/2"
Ilość klinów:	Dwa

5.3.2 KLINY DO OBCIĄŻNIKÓW

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Wymiar obciążników:	8", 6 1/2, 4 3/4"
Ilość klinów:	Dwa dla każdego wymiaru

5.3.3 KLINY SEGMENTOWE DO RUROWANIA

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
------	-----------------------------------

Wymiar rur:	18 5/8", 13 3/8", 9 5/8", 7"
Ilość klinów:	Dwa

5.4 KLUCZE

5.4.1 KLUCZE MASZYNOWE DO PRZEWODU I RUR

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Klucze dla przewodu i obciążników	Pełen zakres średnic
Ilość zestawów:	2
Klucze dla rur	Pełen zakres średnic
Ilość zestawów:	1

5.4.2 KLUCZE ŁAŃCUSZKOWE DO RĘCZNEGO SKRĘCANIA RUR

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Zakres wymiarowy :	1" do 14 "
Ilość zestawów:	2

5.5 ŚCISKI BEZPIECZEŃSTWA

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Ilość zestawów	2 (dwa)
Zakres średnic:	8" – 4 3/4"

5.6 SZABLONY : DO RUR, DO PRZEWODU OBCIĄŻNIKÓW I STABILIZATORÓW

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Ilość szablonów:	Jeden na każdy wymiar rur
Szablon do przewodu Wykonawcy	Wymagany

Szablon do obciążników Wykonawcy	Wymagany
Trzypunktowy szablon do stabilizatorów	Do każdej średnicy stosowanego sprzętu

Uwaga: Rozmiary szablonów do rur zgodne z normą API.

5.7 SKROBAKI DO RUR

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Ilość skrobaków:	(1) jeden
wymiar rur	9 5/8" , 7"

5.8 INNY OSPRZĘT

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Aparat rdzeniowy ze stabilizatorami	1 szt dla sekcji 8 1/2" 1 szt dla sekcji 5 7/8"
Koronka PDC do rdzeniowania 8 1/2"	1 szt plus zapas
Koronka PDC do rdzeniowania 5 7/8"	1 szt plus zapas
Rurę wewnętrzną z włókna szklanego	2 sztuki do każdej średnicy aparatu
Pompka do wypychania rdzenia	1 szt
Poszerzacz hydrauliczny 5 7/8" x 8 1/2" z ostrzami PDC	1 szt
Świdry wiertnicze: 22" IADC 115 17 1/2" IADC 115 12 1/4" PDC 8 1/2" PDC 5 7/8" PDC	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.

* - dopuszcza się stosowanie świdrów PDC regenerowanych (brak uszkodzonych płytek PDC)

5.9 PRZYRZĄDY POMIAROWE

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Ciężarowskaz	Wymagane
Rejestrator parametrów wiercenia	Wymagane 8 zakresowy
Manometry Ciśnienia (Pompy)	Wymagane na każdej pompie
Wskaźniki suwów pomp	Wymagane dla każdej pompy
Wskaźnik prędkości obrotowej Top drive	Wymagane 0-200 RPM
Wskaźnik Momentu Top Drive	Wymagane
Wskaźnik momentu klucza	Wymagane
System pomiaru i rejestracji poziomu płuczki w zbiornikach płuczkowych	Wymagane
Wskaźnik wypływu z otworu	Wymagane
Zestaw do pomiaru parametrów płuczki	Wymagane
Inklinometr wrzutowy	Wymagane
Zakres Pomiarowy:	0-8 stopni

5.10 INNE

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Chicksany 2" x 12' wzór 1502; gwint LPT, ciśnienie pracy 35 MPa z 2 połączeniami przegubowymi połączenie fig. 1502 warunki normalne	Sześć (6)
Rury wydobywcze 2 7/8" do wykonania korka cementowego	180 m
But do rurek do korka cementowego	Wymagane

5.11 TRANSPORT ZA I WYŁADUNEK

Opis	Minimalne wymagania Zamawiającego
Wózek widłowy	Wymagany stale – jeden z widłami do rur okładzinowych
Udźwig	7,5 tony

Cementowanie rur okładzinowych- wymagania techniczne

Wymagane jest dobranie takiej jakości zaczynu cementowego i takiej technologii zabiegów cementowania, aby po związaniu zaczynu cementowego (mieszanki uszczelniającej) były zapewnione:

- szczelność przestrzeni pozarurowej zapewniająca odizolowanie poszczególnych horyzontów, zwłaszcza przewidywanych do opróbowania.
- odpowiednia wytrzymałość na ściskanie kamienia cementowego,
- odporność na temperaturę i płyny agresywne.

Płyny wiertnicze - wymagania techniczne

Wymagania w zakresie serwisu sporządzania płuczki:

1. Wymagania w zakresie laboratorium płuczkowego:
 - waga płuczkowa ramienna,
 - lejek polowy (typu Marsha),
 - lepkościomierz obrotowy (typu Fann) minimum 6 zakresowy,
 - prasa filtracyjna,
 - sziometr
 - retorta elektryczna 50 ml,
 - zestaw do oznaczania zapiaszczenia,
 - pH-metr
 - EP-Tester

Aparatura kontrolno - pomiarowa - wymagania techniczne

W trakcie wiercenia otworu na terenie wiertni przewiduje się zainstalowanie laboratorium kontrolno – pomiarowego typu „mud logging”.

Serwis musi być wyposażony w zestaw czujników i aparaturę umożliwiającą rejestrację parametrów wiercenia w zakresie:

- głębokość otworu i położenie świdra,
- ciężar na haku,
- obroty przewodu wiertniczego,
- moment obrotowy Top Drive,
- natężenie wypływu płuczki,
- ciśnienie tłoczenia pomp płuczkowych,
- suwy pomp płuczkowych,
- objętość płuczki w zbiornikach - założyć ilość czujników zapewniającą pełną kontrolę bilansu płuczki,
- ciężar właściwy płuczki wejściowej i wyjściowej,
- temperatura płuczki wejściowej i wyjściowej,
- zgazowanie płuczki
- pH płuczki wejściowej i wyjściowej,