

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (далее по тексту - ТЗ)

### на выполнение работ по бурению гидрогеологических скважин для мониторинга подземных вод при промышленной разработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр

#### Краткие сведения о месторождении

ТОО «СП «Алайгыр» (далее «Заказчик») в соответствии с контрактом №4187-ТПИ от 20 февраля 2013 года обладает правом недропользования на добычу полиметаллических руд на месторождении Алайгыр в Карагандинской области.

Месторождение Алайгыр находится на расстоянии 240 км от г. Караганды. В административном плане часть месторождения относится к Шетскому району (наиболее близко расположен Акшокинский сельский округ) и часть к Каркаралинскому району (наиболее близко расположен Бесобинский сельский округ).

В гидрогеологическом отношении описываемая территория приурочена к северному склону Балхаш-Нурина водораздела, представленного низкорьем.

Геологическое строение и гидрогеологические условия участка определяются 3 группой сложности.

Рисунок 1. Месторасположение месторождения Алайгыр



## 1. Цель и задача работ

1.1. Цель работ – выполнение работ по бурению гидрогеологических скважин для создания режимной наблюдательной сети. Оборудование скважин позволит проследить взаимосвязь Алайгырского месторождения подземных вод, будущего водозабора и карьеров, определить направление и площадь развития депрессионной воронки карьеров, ореолы возможного загрязнения подземных вод в районе хвостохранилища и породных отвалов.

1.2. Задача работ - реализация данного вида работ в полном объеме в соответствии с ТЗ, при соблюдении требований Закона РК «О недрах и недропользовании», охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, защиты окружающей среды и производственной санитарии.

## 2. Виды и описание работ

Работы необходимо выполнить согласно Проекту на бурение наблюдательных гидрогеологических и экологических скважин на месторождении Алайгыр (Приложение 3).

### 2.1. Состав работ:

- Буровые работы (17 скважин, 2 700 п.м);
- Геофизические исследования в скважинах;
- Опытно-фильтрационные работы – пробные откачки, опытные откачки;
- Строительные работы;
- Лабораторные исследования;
- Камеральные работы с выдачей отчета.

Виды и объемы работ приведены в таблице 1, перечень скважин в таблице 2.

Работы будут выполняться в 2 этапа:

- 2018 год – бурение 6 скважин (1350 п.м.) и все сопутствующие работы с выдачей отчета;
- 2019 год – бурение 11 скважин (1350 п.м.) и все сопутствующие работы с выдачей отчета;

#### 2.2. Требования к выполняемым работам:

- все работы должны выполняться непрерывно в течение всего периода выполнения исследований;
- все затраты на транспорт, страхование, ГСМ, спецодежду, СИЗ, проживание, питание работников производятся за счет средств Подрядчика;
- приобретение материалов и запасных частей, необходимых в процессе выполнения работ, производится за счет Подрядчика;
- доставка персонала, материалов и оборудования до места проведения работ производится за счет средств Подрядчика.

#### 2.3. Требования к геолого-гидрогеологическому обслуживанию:

- инженер-гидрогеолог, представитель Подрядчика, должен постоянно находиться на месторождении при проведении полевых геологоразведочных работ и выполнять следующие виды работ:
  - установка бурового агрегата на точку бурения;
  - контроль за процессом буровых работ;
  - гидрогеологическое обслуживание при опытно-фильтрационных работах;
  - контроль за выполнением геофизических исследований;
  - составление актов и другой сопутствующей документации;
  - ежедневная отчетность по полевым работам.

#### 2.4. Требования к буровым работам (Таблица 1):

- диаметры бурения:
  - 190 мм для установки кондуктора;
  - 151 мм для установки фильтровой колонны;
- глубина бурения до 250 м;
- буровые работы должны проводиться в соответствии с правилами безопасности при геологоразведочных работах ПБ-08-37-2005. Подрядчик должен строго соблюдать требования правил техники безопасности при выполнении буровых работ;
- Подрядчик должен иметь на участке работ в достаточном количестве все необходимое буровое оборудование и инструменты, включая истирающие долота, обсадные трубы, буровые штанги, пневмударники, погружные насосы, компрессоры, сети и проволоки для обвязки фильтров и т.д.;
- соблюдать технологию бурения гидрогеологических скважин, обеспечивать доставку технической воды для бурения, подготовку буровых площадок и их ограждений, перемещение установок в район бурения, транспортировку персонала на буровые площадки и обратно;
- вопрос о применении химических реагентов для бурения должен быть согласован с Заказчиком;
- монтаж, демонтаж буровых агрегатов на точки бурения, а также начало и окончание буровых работ должны выполняться строго после соответствующего указания и разрешения на выполнение работ представителем Заказчика на основании Акта заложения скважины с точным указанием координат фактического местоположения скважины;
- Подрядчик должен своевременно проводить ликвидацию и рекультивацию буровых площадок и зумпфов;
- устье каждой скважины после окончания всего комплекса работ должно быть зацементировано, и оголовок скважины закрыт крышкой с замком;
- Подрядчик должен иметь автоцистерну-топливозаправщик для доставки топлива (бензина и дизтоплива) на участок и заправки буровых агрегатов, компрессоров, транспорта;
- Подрядчик должен предусмотреть способ хранения топлива на участке (временный склад ГСМ, бензовоз).

#### 2.5. Требования к выполнению геофизических исследований скважин:

- инклинометрия с шагом замера 5-20 м;
- гамма-каротаж;
- метод самопроизвольной поляризации;
- метод кажущегося сопротивления;
- расходомерия в двух режимах.

Каротажная станция должна находиться на участке работ, либо приезжать на участок заблаговременно. Простои, связанные с ожиданием каротажной станции, не допускаются.

#### 2.6. Требования к выполнению гидрогеологических исследований:

- с целью определения основных гидрогеологических параметров, и возможной производительности в каждой скважине, необходимо выполнить пробные откачки с помощью эрлифта;

- пробная откачка производится в течение 3 бр/см на одно максимальное понижение;
- до начала пробных откачек должна быть проведена промывка и деглинизация скважин.

#### 2.7. Требования к аналитическим исследованиям:

- отбор проб воды на химический состав подземных вод должен проводиться в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Общие требования к отбору проб»;
- аналитические исследования должны выполняться в аккредитованных лабораториях в соответствии с требованиями СанПиН №209;
- выбор лаборатории для проведения аналитических исследований должен быть строго согласован с Заказчиком.

#### 2.8. Отчетность:

- ведение полевой книжки и полевого журнала;
- предоставление еженедельного отчета по этапам согласно календарному графику выполнения работ по форме в Приложении 1;
- предоставление окончательного отчета установленной формы согласно «Инструкции по оформлению отчетов о геологическом изучении недр»;
- Первичная документация скважин, результаты геофизических исследований скважин, журналы откачек и акты отбора проб воды, включая отчет и приложения к нему, должны быть переданы Заказчику по Акту.

Формат и содержание гидрогеологической документации должны быть согласованы с Заказчиком до начала работ и, в случае необходимости, дополнены согласно рекомендациям Заказчика.

#### 2.9. Требования по ОТ, ТБ и ООС:

- соблюдение персоналом Подрядчика требований техники безопасности и распорядка, установленного на территории предприятия Заказчика;
- нести ответственность за нарушение норм Экологического Кодекса Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов в области экологической безопасности, в том числе возмещение причиненного ущерба окружающей среде;
- соблюдать требования по осуществлению расчетов платежей и производить оплату за эмиссии в окружающую среду в соответствии с требованиями действующего налогового и экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать требования законодательства по недропользованию, охране окружающей среды, производственной санитарии, промышленной безопасности и охране труда;
- Подрядчик обязуется допускать к работе персонал, прошедший предварительный периодический и предсменный медицинский осмотр, инструктаж по технике безопасности;
- Подрядчик должен обеспечить весь свой персонал всеми необходимыми СИЗ;
- вся передвижная техника, привлекаемая Подрядчиком к выполнению работ на территории Заказчика, должна быть укомплектована средствами пожаротушения и аварийного реагирования на разливы;
- обеспечить противопожарное оборудование в жилых и производственных помещениях;
- обеспечить безопасную работу и регулярные проверки транспорта, компрессоров, насосов и другого оборудования на пригодность к эксплуатации и ее безопасности;
- обеспечить наличие в каждом буровом агрегате, транспортном средстве и помещении аптечку первой помощи, и средств оказания первой медицинской помощи;
- обеспечить защиту или ограждение нагреваемых и вращающихся частей агрегата;
- иметь план действий при чрезвычайных ситуациях;
- Подрядчик должен в срок не более 2 дней исправить все замечания Заказчика по выявленным нарушениям по технике безопасности как персонала, так и недоукомплектованного оборудования, агрегатов, транспорта;
- транспортировка, хранение, обращение с ГСМ должны проводиться согласно всем требованиям законодательства.

### 3. Сроки выполнения работ

Работы будут выполняться в 2 этапа:

- 2018 год - в течение 117 календарных дней со дня подписания договора согласно графику выполнения работ (Приложение 2).
- 2019 год - в течение 151 календарного дня с 1 мая 2019 года согласно графику выполнения работ (Приложение 2).

### 4. Ответственность Заказчика

Заказчик несет ответственность за своевременное проведение оплаты за выполненные работы.

## 5. Ответственность Подрядчика

- Подрядчик обязан иметь в наличии все необходимые разрешительные документы для выполнения работ по данному ТЗ.
- Подрядчик обязан предоставить смету расходов по выполненным работам.
- Подрядчик несет ответственность:
  - за выполнение работ в полном соответствии с данным ТЗ;
  - за соблюдение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, защиты окружающей среды, производственной санитарии.

## 6. Оплата работ

- Ежемесячно по факту выполненных работ согласно ТЗ;
- В случае необходимости предоставляется предоплата в размере 20% от общей стоимости работ при условии предоставления банковской гарантии.
- Стоимость работ остается неизменной в течение 2-х этапов работ.

Таблица 1. Сводная таблица проектируемых видов и объемов работ

| № п/п      | Наименование работ   | Ед.изм               | Объем работ        |
|------------|--|----------------------|--------------------|
| 1          | 2  | 3                    | 4                  |
| <b>I</b>   | <b>Буровые работы</b>  |                      |                    |
| <b>1.1</b> | <b>Бурение наблюдательных скважин, в т.ч.:</b>                 | <b>скв.<br/>п.м.</b> | <b>17<br/>2700</b> |
| 1.2        | Бурение D190 мм для установки кондуктора                       | скв.<br>п.м.         | 17<br>170          |
| 1.3        | Бурение D151 мм для установки фильтровой колонны               | скв.<br>п.м.         | 17<br>2530         |
| 1.4        | Обсадка глухими трубами D159 мм                                | скв.<br>п.м.         | 17<br>170          |
| 1.5        | Обсадка глухими трубами D 127 мм                               | скв.<br>п.м.         | 17<br>1500         |
| 1.6        | Обсадка перфорированными трубами D127 мм                       | скв.<br>п.м.         | 41<br>1290         |
| <b>II</b>  | <b>Геофизические исследования в скважинах (ГК, РМ, КС, КМ)</b> | <b>скв.<br/>п.м.</b> | <b>17<br/>2700</b> |
| <b>III</b> | <b>Опытно-фильтрационные работы</b>                            |                      |                    |
| 3.1        | Пробные откачки продолжительностью 3,0 бр/см.                  | скв.<br>бр/см.       | 17<br>51           |
| 3.2        | Наблюдения за восстановлением уровня                           | скв.<br>бр/см.       | 17<br>17           |
| 3.3        | Отбор проб воды на СХА   | проба                | 17                 |
| <b>IV</b>  | <b>Оборудование наблюдательных скважин, в т.ч.:</b>            | <b>скв.</b>          | <b>17</b>          |
| 4.1        | Устройство бетонной подушки размером 0,7х0,7х0,7м              | м <sup>3</sup>       | 5,1                |
| 4.2        | Изготовление и установка оголовка с запорным замком            | оголовок             | 17                 |
| 4.3        | Покраска скважины  | скв.                 | 17                 |
| <b>V</b>   | <b>Лабораторные исследования, в т.ч.:</b>                      |                      |                    |
| 5.1        | Сокращенный химический анализ (СХА)                            | анализ               | 17                 |
| 5.2        | Атомно-эмиссионный анализ                                      | анализ               | 17                 |
| <b>VI</b>  | <b>Камеральные работы</b>                                      | <b>отчет</b>         | <b>2</b>           |

Таблица 2. Ведомость скважин

| Номер скважины | Глубина, м | Период выполнения |
|----------------|------------|-------------------|
|----------------|------------|-------------------|

|                 |                          |          |
|-----------------|--------------------------|----------|
| ГН-1            | 200,0                    | 2018 год |
| ГН-2            | 250,0                    | 2018 год |
| ГН-3            | 150,0                    | 2018 год |
| ГН-4            | 100,0                    | 2019 год |
| ГН-5            | 250,0                    | 2018 год |
| ГН-6            | 150,0                    | 2019 год |
| ГН-7            | 250,0                    | 2018 год |
| ГН-8            | 150,0                    | 2019 год |
| ГН-9            | 200,0                    | 2019 год |
| ГН-10           | 250,0                    | 2018 год |
| ГН-11           | 150,0                    | 2019 год |
| ГН-12           | 100,0                    | 2019 год |
| ГН-13           | 100,0                    | 2019 год |
| ГН-14           | 100,0                    | 2019 год |
| ГН-15           | 100,0                    | 2019 год |
| ГН-16           | 100,0                    | 2019 год |
| ГН-17           | 100,0                    | 2019 год |
| <b>Всего</b>    | <b>2 700 п.м (17скв)</b> |          |
| Из них 2018 год | 1350 п.м. (6 скв)        |          |
| Из них 2019 год | 1350 п.м. (11 скв)       |          |

**Приложение 1. Форма еженедельного отчета**

| №<br>п/п | Наименование<br>работ по<br>скважине | Глубина<br>скважины,<br>м | Выполнение за<br>отчетный<br>период |      | Выполнение<br>всего |      | Комментарий |
|----------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------|---------------------|------|-------------|
|          |                                      |                           | План                                | Факт | План                | Факт |             |
| 1        |                                      |                           |                                     |      |                     |      |             |
| 2        |                                      |                           |                                     |      |                     |      |             |

## Приложение 2. График выполнения работ

