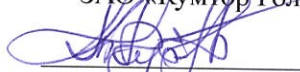


«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Вице-президент по производству

ЗАО «Кумтор Голд Компани»

 Турдукожев К.А.

«25» 06 2024г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

### на производство инженерно-геологических изысканий на площадке производственных и инфраструктурных объектов Рудника «Тоголок»

#### 1. Общие сведения:

1.1 Полное наименование объекта «Инженерно-геологические изыскания на площадках, предназначенных для размещения производственных объектов и объектов инфраструктуры Рудника «Тоголок»: (золотоизвлекательная фабрика, хвостохранилище №1 и №2, вахтовый поселок, складские помещения, лаборатория, электрическая подстанция, система гидротранспорта хвостов, водозабор, пруд технологической воды, система оборотного водоснабжения) – (далее – «Комплекс»).

Назначение – выявить наиболее благоприятные площадки (участки) по комплексу геотехнических факторов для размещения производственных объектов и объектов инфраструктуры Комплекса.

1.2 Местоположение объекта (по административному делению) Иссык-Кульская область, Джеты-Огузский район, Рудник «Тоголок»

1.3 Заказчик ЗАО «Кумтор Оперейтинг Компани»

(название организации, ФИО ответственного лица, заказчика, № телефона)

1.4 Исполнитель определяется по результатам конкурса

(название организации, ФИО ответственного лица, заказчика, № телефона)

1.5 Генпроектировщик «Проектная группа КГК»

1.6 Стадия проектирования инженерно-геологические изыскания для стадии «Проектная документация»

1.7 Руководитель проектной группы Акишев Джумадыл Акишевич,

(ФИО, № телефона)

1.8 Имеющиеся сведения о ранее выполненных на объекте работах: **Отсутствуют**

(наименование объекта или др. материалов, заказ, название организации выполнившей работы, стадия, виды выполненных работ, год изысканий, место хранения)

2. Требования к производству инженерно-геологических работ:

(необходимое подчеркнуть)

2.1 Составить программу и определить объем работ инженерных изысканий согласно действующих в Кыргызской Республике норм и правил и согласовать с Заказчиком. Программа инженерных изысканий, приведенная в Приложении 3 корректируется/дополняется Исполнителем в соответствии действующих норм и правил.

2.2 Произвести инженерно-геологическую съемку в масштабе \_\_\_\_\_ на площади \_\_\_\_\_ кв. км, указанную на плане (Приложения 1) - определяется Исполнителем в программе инженерных изысканий в соответствии действующих норм и правил.

2.3 Произвести инженерно-геологические изыскания на площадках строительства зданий и сооружений Комплекса:

4. Участок обогащения и вышелаживания;
5. Приемный бункер дробильного комплекса;
6. Цех крупного дробления;
7. Цех среднего дробления;
8. Цех грохочения;
9. Склад дробленой руды;
10. Участок приготовления реагентов;
11. Цех фильтрации хвостов;
12. Подстанция перерабатывающего комплекса;
13. Склад СДЯВ;
- 14-1. Хвостохранилище №1;
- 14-2. Хвостохранилище №2;
15. Цех металлургии;
16. Цех десорбции и электролиза;
17. Лаборатория;
18. Склад реагентов;
19. Склад ГСМ и АЗС;
20. Склад цемента;
21. Ремонтные мастерские и гараж;
22. Склад инвентаря и материалов;
23. Летний водозабор;
24. Круглогодичный водозабор;
5. Склад ВМ;
26. Полигон для уничтожения и испытания ВМ;
27. Вахтовый поселок, АБК;
28. Очистные сооружения с полем фильтрации;
29. Центральная понизительная подстанция 110/6 кВ;
30. Линия внешнего энергоснабжения 110 кВ;
31. Пылеулавливающая установка;
32. Административные помещения фабрики;
33. Водопрпускные сооружения;
34. Площадка для стоянки горно-транспортного оборудования;
35. Водоотводной канал для спуска ледникового озера в ручей Муздусу;
36. Пост охраны;
37. Забор из колючей проволоки;
38. Водоотводная нагорная канава
39. Туалет;
40. Приемные емкости водоснабжения;
41. Склад сверхбедной руды.
42. Узел детоксификации.
43. Сгущение хвостов
44. Фильтрация хвостов

План расположения объектов Комплекса приведен в Приложении 2.

2.4 Перечень специальных работ определяется Исполнителем в программе инженерных изысканий в соответствии действующих норм и правил

(вскрытие фундаментов, замачивание котлованов, определение расчетных значений сцепления, угла внутреннего трения и модуля деформации полевыми методами и т. п.)

Требование к выполнению других видов работ (при большом объеме работ представить отдельное задание)

2.5 Объем работ гидрологических и гидрогеологических изысканий определяется Исполнителем в программе инженерных изысканий в соответствии с действующими нормами и правилами

2.6 Представить данные коррозионности грунтов и агрессивности подземных вод по отношению к бетонам

2.7 Прочие требования к выполнению изысканий

- Инженерные изыскания должны учитывать специфику рудника, содержать краткие рекомендации по выявленным проблемам.
- После выполнения работ Подрядчик согласовывает результаты выполненных работ с Заказчиком с составлением промежуточного акта сдачи документации.
- В процессе выполнения работ все технические решения Подрядчик согласовывает с Заказчиком.
- Подрядчик должен завершить все работы, указанные в настоящем техническом задании с представлением окончательного отчета не позднее 30 календарных дней после подписания договора.
- В случае необходимости Подрядчик должен предоставлять Заказчику промежуточные данные по мере завершения работ.
- Изыскать возможность применения местных материалов при строительно-монтажных работ объектов ЗИФ и ГТС (гидротехнических сооружений) – отобрать соответствующие пробы местных материалов и выдать заключение о годности/негодности при строительстве.

3. Требования к комплектации инженерных изысканий

3.1 Рекомендации по очередности производства работ **Основные производственные объекты выполнить в первую очередь**

3.2 Перечень и количество представляемых материалов изысканий

Подготовить отдельные отчеты о проведенных изысканиях для каждой площадки с подробным описанием произведенных работ, выводами и рекомендациями. Отчет должен включать, как минимум, следующую информацию:

- Детальное описание выполненных работ и процедур, используемых при их выполнении.
- Планы, разрезы по шурфам/скважинам, детальное описание грунтов/пород и их свойств, наличие подземных вод и таликов, обводненность, границы вечной мерзлоты и содержание льда.
- В пробуренные и специально оборудованные скважины (будет дополнительно указано в какие именно в процессе выполнения работ) необходимо установить пьезометры и термисторы. Установка будет производиться сотрудниками Заказчика. Пьезометры и термисторы предоставляет Заказчик.
- Результаты полевых и лабораторных тестов в графическом и текстовом виде.
- Выводы и рекомендации, включая выделение благоприятных, условно благоприятных и неблагоприятных участков строительства, а также предложения по проведению последующих изысканий. Подрядчик передает Заказчику отчет в трех распечатанных экземплярах и на электронном носителе. Прием отчета Заказчиком оформляется окончательным актом сдачи-приемки выполненной работы. В акте приемки выполненной работы отражается объем передаваемой Подрядчиком документации, а также соответствие выполненной работы требованиям настоящего технического задания и Договора.

Техническое задание предоставлено в 2-х экземплярах с приложениями:

- Приложение 1. План участка изысканий.
- Приложение 2. Предварительная программа инженерных изысканий.

Руководитель проектной группы КГК \_\_\_\_\_ Акишев Дж. О.

Менеджер проекта «Тоголок» \_\_\_\_\_ Супаев Э.

ГП\_ТОГОЛОК - Прилагается



### Предварительная программа инженерных изысканий

Программа инженерных изысканий должна включать:

- А.** Рекогносцировочное обследование по участку, предварительно выбранного для строительства производственных объектов и объектов инфраструктуры.
- В.** Бурение скважин диаметром 112 и 132мм, колонковое с применением пневмоударника, с отбором проб по интервалам.

Бурение скважин будет производиться оборудованием и персоналом Подрядчика.

На предлагаемых площадках, в проектных контурах сооружений, пробурить необходимое количество инженерно-геологических скважин, требуемое нормативами для стадии «Проектная документация».

При выполнении буровых работ:

- а) Описание грунтов будет осуществляться персоналом Подрядчика согласно существующим стандартам.
- б) При описании необходимо уделять внимание наличию вечной мерзлоты и присутствию/содержанию льда в керне.
- в) Необходимо фиксировать наличие (и расположение) водоносных горизонтов в процессе бурения.
- г) При описании обязательно фотографирование керна с указанием глубины отбора.
- д) Отбор проб должен производиться каждые 1–1,5м. Представительные пробы должны упаковываться, нумероваться согласно номеру скважины и интервалу отбора, и отсылаться в лабораторию Подрядчика для тестирования.
- е) В пробуренные и специально оборудованные скважины (будет дополнительно указано в какие именно в процессе выполнения работ) необходимо установить пьезометры и термисторы. Установка будет производиться сотрудниками КГК. Пьезометры и термисторы предоставляет Заказчик.
- ж) Необходимо измерить среднегодовую температуру вечномерзлых грунтов на каждой площадке.

- С.** Произвести тестирование отобранных монолитов согласно существующим стандартам. Программа тестирования должна включать в себя определение следующих параметров:

#### а). Грунты

- Наименование грунта.
- Гранулометрический состав.
- Границы текучести и раскатывания глинистых грунтов.
- Удельный вес.
- Влажность природная, на границе текучести, на границе раскатывания.
- Плотность природная, в сухом состоянии.
- Коэффициент уплотнения в естественном и водонасыщенном состоянии.
- Число пластичности.
- Теплофизические характеристики (температура начала замерзания, удельная теплоемкость, коэффициент теплопроводности).
- Тест на консолидацию (возможно на оттаявший грунт (прочностных свойств в талом состоянии))
- Прямая прочность на срез и/или прочность на срез при вертикальных нагрузках (возможно на оттаявшем грунте (прочностных свойств в талом состоянии))
- Плотность грунта  $P$ ,  $P_s$ ,  $P_d$ .
- Влажность грунта.

- Оптимальная влажность.
- Прочностные: угол внутреннего трения  $\varphi$ , удельное сцепление  $C$ .
- Модуль деформации  $E$  в естественном и водонасыщенном состоянии.
- Коэффициент фильтрации.
- Критические градиенты напора (глины, суглинка), выпора  $I_{ст.с}$ , и суффозии  $I_{ст.р}$ .
- Коэффициент порового давления.
- Коэффициент пористости и пористость, и др.

По результатам лабораторных испытаний определить расчетные сопротивления грунтов.

**b). Коренные породы (скальный массив)**

- Прочность на одноосное сжатие
- Модуль Юнга
- Коэффициент Пуассона

**с). Вода**

- pH
- содержание сульфатов
- содержание хлоридов
- содержание других веществ, влияющих на степень коррозии стальных конструкций и деградацию прочности бетонных конструкций.