ТОО «Global Chemicals Industries» ТОО «КИТНГ»

Государственная лицензия № 000337

Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

5748-ПЗ

Том 2

ТЕХНИЧЕСКИЙ АРХИВ
ТОО «КИТНГ»
Инв.№ 155
« 21 » 04 2023 г.

Алматы 2022

ТОО «Global Chemicals Industries» ТОО «КИТНГ»

Государственная лицензия № 000337

Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

5748-ПЗ

Том 2

Главный инженер И.Д. Бунакова

Главный инженер проекта Р.А. Калмыков

Алматы 2022

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Наименование отделов/разделов	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Архитектурно-строительный отдел	Начальник отдела	Ибрагимов С.В.		
Отдел генерального плана и транспорта	Начальник отдела	Емельянова В.В.		
Электротехнический отдел	Начальник отдела	Корнилов К.А.		
Санитарно-технический отдел	Начальник отдела	Урунбаева Н.Б.		
Сметный отдел	Начальник отдела	Бердимуратов С.Ж.		
Раздел ПОС	Инженер	Ольга М.		
Раздел ООС	Эколог	Асанов Даулет		
Технический отдел/все разделы	Начальник отдела Нормоконтроль	Певень И.А. Глушанинко О.В.		

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА 7
ЗАПИСЬ ГИПа 8
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 9
1.1 Основание для разработки рабочего проекта 9
1.2 Исходные данные 9
1.3 Цель рабочего проекта 9
1.4 Требования к обслуживающему персоналу (штатное распиание) 10
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ 11
2.1 Общие данные 11
2.2 Краткая характеристика площадки строительства 11
2.3 Основные решения по генеральному плану 12
2.4 Площадка насосной станции скважины 3Д 12
2.5 Площадка насосной станции скважины 4Д 12
2.6 Площадка КТП 40-6/0,4 кВ 12
2.7 Организация рельефа 13
2.8 Решения по расположению инженерных сетей 13
2.9 Организация охраны предприятия 13
2.10 Основные показатели по генеральному плану 13
3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ 15
3.1 Архитектурно-строительные решения. 15
3.2 Характеристика участка строительства 15
3.3 Климатологические условия строительства 16
3.4 Физико-механические свойства грунтов. 16
3.5 Мероприятия по защите строительных конструкций, зданий и сооружений от коррозии 17
3.6 Мероприятия по соблюдению санитарных требований 17
3.7 Охрана труда и техника безопасности 17
3.8 Техническая характеристика зданий и сооружений 18
4. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ 20
4.1 Основные положения 20
4.2 Водный баланс 21
4.3 Назначение отметки гребня дамбы 25
4.4 Расчеты 25
4.4.1 Расчет устойчивости откоса по ограждающей дамбе 25

4.4.2 Выводы по фильтрационным расчетам 25
4.4.3 Выводы по осадке дамбы 26
4.5 Строительство сооружений 1-ой очереди строительства. 26
4.5.1 Подготовка ложа и ограждающие дамбы 26
4.5.2 Ограждающая дамба секции №1 27
4.6 Строительство сооружений 2-ой очереди строительства. 28
4.6.1 Подготовка ложа и ограждающие дамбы 28
4.6.2 Ограждающая дамба секции №2 29
4.7 Контроль состояния дамбы и режима фильтрационных и грунтовых вод 29
4.8 Критерии безопасности 30
4.9 Общие указания по производству работ 33
5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ 36
5.1 Основные положения 36
5.2 Водоснабжение 36
5.2.1 Насосная станция скважины 3Д. 36
5.2.2 Насосная станция скважины 4Д. 37
6. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА 38
6.1 Основные положения 38
6.2 Принципиальная работа дренажного водопровода 38
6.2.1 Строительство сооружений 1-ой очереди строительства. 38
6.2.2 Строительство сооружений 2-ой очереди строительства 39
6.3 Монтаж и испытания трубопроводов 40
7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ 42
7.1 Общая часть 42
8. ВНЕПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 43
8.1 Общие положения 43
8.1.1 Краткая характеристика 43
8.1.2 Заземление опор 44
8.1.3 Заземление КТП 44
8.1.4 Техника безопасности. 44
8.1.5 Порядок производства работ при строительстве ВЛ-6 кВ 44
9. Электротехнические решения 46
9.1 Общие положения 46
9.1.1 Источники и схема электроснабжения 47
9.1.2 Внутриплощадочные электрические сети 47
9.1.3 Электротехнические решения 47
9.1.4 Силовое электрооборудование 48

9.1.5 Внутреннее электроосвещение 48
9.1.6 Заземление и защитное зануление 48
10. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ 50
10.1 Основные положения 50
10.2 Общие требования по обеспечению безопасности машин и оборудования 52
10.3 Требования безопасности машин и оборудования при производстве 52
10.4 Мероприятия по обращению с отходами 54
Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации 58
ПРИЛОЖЕНИЯ 61
Приложение 1 – Государственная лицензия ТОО «КИТНГ» 61
Приложение 2 – Задание на разработку проектно-сметной документации 68
Приложение 3 - Технические условия (на проектирование) 72
Приложение 4 - Письмо №6-10/101-Ж-329 от 13.07.21 г. ГУ «Государственное учреждение "управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог карагандинской области" 74
Приложение 5 - Технические условия №2 на подключение к электросети 76

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	**5748-ПРП**	**Паспорт рабочего проекта**	
2	**5748- ПЗ**	**Общая пояснительная записка**	
3	**5748-ИГИ**	**Отчет по инженерным изысканиям**	
	Книга 1	**Технический отчет об инженерно- геодезических изысканиях**	Предоставлено Заказчиком
	Книга 2	**Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий**	Предоставлено Заказчиком
4	**5748**	**Чертежи и спецификации**	
		1-я очередь строительства	
	5748-ГП	Генеральный план	
	5748-АС	***Архитектурно-строительные решения*** 5748-2-АС КТП 40-6/0,4 кВ 5748-3-АС Насосная станция скважины 3Д 5748-4-АС Насосная станция скважины 4Д	
	5748-ОВ	Отопление и вентиляция 5748-3-ОВ Насосная станция скважины 3Д 5748-4-ОВ Насосная станция скважины 4Д	
	5748-ВК	***Водоснабжение и канализация*** 5748-3-ВК Насосная станция скважины 3Д 5748-4-ВК Насосная станция скважины 4Д	
	5748-1-ГР1	Гидротехнические решения	
	5748-НВ1	Наружные сети водопровода	
	5748-ЭЛ	***Электротехнические решения*** 5748-3-ЭЛ Насосная станция скважины 3Д 5748-4-ЭЛ Насосная станция скважины 4Д	
	5748-ЭС	Внеплощадочные сети электроснабжения	
		2-я очередь строительства	
	5748-1-ГР2	Гидротехнические решения	
	5748-НВ2	Наружные сети водопровода	
5	**5748-СМ**	**Сметная документация**	
	Книга 1	Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметные расчеты стоимости строительства	
	Книга 2	Объектные сметы. Локальные сметы.	
	Книга 3.1	Книга прайс-листов. Основной вариант	
	Книга 3.2	Книга прайс-листов. Альтернативный вариант	
6	**5748-ПОС**	**Проект организации строительства**	
7	**5748-ООС**	**Охрана окружающей среды**	

ЗАПИСЬ ГИПА

Рабочий проект соответствует требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта _____ Р.А. Калмыков

(Подпись)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основание для разработки рабочего проекта

Разработка проектной документации рабочего проекта «Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области» выполнена на основании:

- договора №56/1-1-2021 от 31августа 2021 г. с Заказчиком ТОО «GlobalChemicalsIndustries»и компанией ТОО «КИТНГ»;
- задания на разработку рабочего проекта.

1.2 Исходные данные

Исходными данными для выполнения рабочего проекта являются:

- договора № 56/1-1-2021 от 31 августа 2021 г. с Заказчиком ТОО «GlobalChemicalsIndustries»и компанией ТОО «КИТНГ»;
- задание на разработку проектно-сметной документации;
- технические требования Заказчика к выполнению проектных работ;
- материалы обследования существующих сооружений и оборудования;
- исходные данные, предоставленные Заказчиком;
- прочие документы.

1.3 Цель рабочего проекта

Целью данного рабочего проекта является обеспечение опережающего вертикального дренажа карьера на месторождении «Бестобе»

В соответствии с заданием на разработку проектно-сметной документации в составе проектируемых зданий и сооружений 1-й очереди строительства предусматриваются:

- Насосная станция дренажной скважины 3Д:, камера в подземном исполнении из монолитных железобетонных конструкций;
- Насосная станция дренажной скважины 4Д:, камера в подземном исполнении из монолитных железобетонных конструкций;
- Секция №1 пруда-испарителя ориентировочной емкостью1500 тыс. м^3, емкость секции обосновать расчетом;
- водопровод для сброса воды с проектируемых дренажных скважин 3Д и 4Д в проектируемый пруд-испаритель;
- подключение к существующему дренажному водопроводу от скважин 1Д и 2Д для обеспечения возможности сброса воды в проектируемый пруд-испаритель;
- Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) для электроснабжения насосных агрегатов дренажных скважин, по одной на каждую (при необходимости);
- подключение электроснабжения проектируемых КТП согласно Техническим условиям, предоставляемым Заказчиком.
- прочие объекты, необходимые для функционирования сетей дренажного водопровода карьера месторождения Бестобе.

В составе проектируемых зданий и сооружений 2-й очереди строительства предусматриваются:

- Секция №2 пруда-испарителя ориентировочной емкостью2000 тыс. м^3;
- необходимые инженерные коммуникация для увязки работы секции 1 и секции 2 проектируемого пруда-испарителя.

1.4 Требования к обслуживающему персоналу (штатное распиание)

Обслуживающий персонал на проектируемом объекте не предусматривается ввиду того, что насосные станции дренажных скважин работают в автоматическом режиме. Для проведения технического обслуживания и ремонтных работ будет привлекаться текущий персонал ТОО «GlobalChemicalsIndustries».

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

2.1 Общие данные

Раздел ГП рабочего проекта «Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области» выполнен согласно следующим нормативным документам:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

2.2 Краткая характеристика площадки строительства

В административном отношении проектируемые площадки расположены в Карагандинской области, Жанааркинский район, Месторождение Бестобе, в 15 км на восток от ж.д. станции Ктай, в 20 км от города Каражал. Город Каражал расположен в 260 км юго-западнее Караганды, в верховьях Сарысу Железнодорожная станция (Жана-Арка) на линии Жарык — Жезказган.

Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год).

Рельеф района работ ровный.

Более подробно природно-климатические, инженерно-геологические, гидрогеологические условия, а также рельеф местности описаны в отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-14-5-4/1090 от 11.10.2022 года объект находится за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Береговая линия ближайшей р. Атасу находится на расстоянии более 5 км от рассматриваемого участка. Следовательно, объект находится за пределами установленной постановлением акимата Карагандинской области № 11/04 от 05.04.2012 года «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Кенгирском, Жездинском водохранилищах, на реках Каракенгир, Жезды, Атасу, Актасты Карагандинской области» водоохранной зоны и полосы реки.

Следовательно, разработка водоохранных мероприятий и согласование проекта в соответствии с требованиями п. 3 статьи 125 Водного кодекса РК с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» не требуется.

Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии области Ұлытау» №ЖТ-2022-02487279 от 10.10.2022 года на рассматриваемой территории в радиусе 1000 м захоронения животных, павших от сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют.

2.3 Основные решения по генеральному плану

Согласно технологическим решениям в состав объектов строительства входят три площадки: насосная станция скважины 3Д, насосная станция скважины 4Д и площадка КТП 40-6/0,4 кВ.

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа, демонтажа и ремонтных работ.

Проектом предусматривается отвод дренажных сточных вод месторождения баритовых руд месторождения Бестобе в пруд-испаритель производительностью 1,2 млн. $м^3$/год.

Согласно п. 6 раздела 12 приложения 1 СП РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года при перекачке производственных сточных вод, размер **СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды**.

Согласно проекту нормативов ПДВ месторождения баритовых руд Бестобе ТОО «Global Chemicals Industries» на 2020-2029 годы размер СЗЗ установлен 1000 м, объект отнесен к **I классу опасности**.

Размер СЗЗ месторождения Бестобе 1000 м подтвержден Санитарно-эпидемиологическим заключением Жанааркинского районного Управления по защите прав потребителей № 47-11-443 от 10.06.2014 года.

Таким образом, проектируемый пруд-испаритель входит в СЗЗ 1000 м месторождения Бестобе и будут представлять из себя единый объект.

Ближайшая жилая зона (г. Каражал) расположена в 20 км от рассматриваемого объекта. На территории СЗЗ отсутствует жилая застройка, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

2.4 Площадка насосной станции скважины 3Д

Проектируемая площадка насосной станция скважины 3Д размещается на свободном от застройки месте. Размеры площадки в пределах ограждения 12х15м (см. лист 5748-ГП-002).

На площадке расположена насосная станции скважины 3Д (поз.3 по ГП);

2.5 Площадка насосной станции скважины 4Д

Проектируемая площадка насосной станции скважины 4Д размещается на свободном от застройки месте. Размеры площадки в пределах ограждения 12х15м (см. лист 5748-ГП-002).

На площадке расположена насосная станции скважины 4Д (поз.4 по ГП);

2.6 Площадка КТП 40-6/0,4 кВ

Проектируемая площадка КТП 40-6/0,4 кВразмещается на свободном от застройки месте. Размеры площадки в пределах ограждения 3х6м (см. лист 5748-ГП-002).

На площадке расположена КТП 40-6/0,4 кВ(поз.2 по ГП);

2.7 Организация рельефа

Вертикальная планировка выполнена по сплошной системе с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны на площадках не превышают нормативных значений. Грунт для организации насыпи перемещается из карьера. Учитывая размещение площадок на открытой местности, для их снегонезаносимости во время метелей, а также предотвращения затопления талыми и дождевыми водами площадки будут расположены на насыпи высотой в среднем - 0,3м.

По организации рельефа площадок см. листы 5748-ГП-003.

2.8 Решения по расположению инженерных сетей

Инженерные сети размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями в соответствии с общим решением генерального плана.

Для увязки всех сетей составлен «Сводный план инженерных сетей» (см. листы 5748-ГП-005).

2.9 Организация охраны предприятия

Площадки ограждаются проветриваемой металлической оградой, высотой не менее 2,0 м.

Для проезда автотранспорта и прохода пешеходов на территории проектируемых площадок проектом предусмотрены распашные ворота:

- на площадке насосной станции скважины 3Дворота устанавливаются с северо-заподной стороны ограждения;
- на площадке насосной станции скважины 4Дворота устанавливаются с юго-заподной стороны ограждения;
- на площадке КТП 40-6/0,4 кВ(поз.2 по ГП)ворота устанавливаются с северо-заподной стороны ограждения;

2.10 Основные показатели по генеральному плану

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.10.1

Таблица 2.10.1

Наименование показателей	**Ед. изм.**	**Количество**		
		Насосная станция скважины 3Д	Насосная станция скважины 4Д	КТП 40-6/0,4 кВ
Площадь территории (в пределах ограждения)	$м^2$	180	180	18
Площадь застройки	$м^2$	32.0	32.0	1.0
Площадь покрытия, отмостки	$м^2$	-	-	-
Площадь свободная от застройки	$м^2$	148.0	148.0	17.0
Плотность застройки	%	18	18	6

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Архитектурно-строительные решения.

Рабочийпроект «Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области» разработан на основании:

- договора подряда в соответствии с требованиями пунктов нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан, а также следующих материалов:
- задания на разработку проектно-сметной документации, выданного Заказчиком;
- материалов инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «GeolProject»в октябре-декабре 2021 года.
- нормативных документов, действующих в настоящее время.

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания производства, монтажа, демонтажа и ремонтных работ

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений приняты на основании:

- технологии производства;
- условий строительства на площадке;
- максимального применения унифицированных конструкций и деталей заводского изготовления;
- максимальной общеплощадочной унификации типоразмеров и опалубочных форм железобетонных конструкций.

Все проектируемые сооружения относятся к сооружениям II уровня ответственности.

Строительные материалы и конструкции приняты в соответствии с действующими сериями и ГОСТ индустриальных железобетонных и бетонных изделий для промышленного и жилищно-гражданского строительства, имеющих сертификаты качества с показателями пожарной безопасности.

По конструктивным особенностям и назначению, сооружения представляют собой подземные камеры под установку технологического оборудования скважины, выполняются из монолитного железобетона по съемной опалубке

3.2 Характеристика участка строительства

Климатический район - IIIА.

Нормативные нагрузки:

- вес снегового покрова на 1м^2 горизонтальной поверхности для III географического района по СП РК EN 1991-1-3..2004-2011 -1,5 МПа (150 кгс/м^2);
- Скоростной напор ветра для III географического района по СП РК EN 1991-1-4..2004-2011- 0,56 МПа (56 кгс/м^2).

Расчетная температура для проектирования конструкций принята следующая:

- средняя наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 34,6 °С;
- средняя наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 35,4°С;

Продолжительность отопительного сезона – 207 суток;

Сейсмичность района строительства – 5 баллов;

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II;

Сейсмичность площадки строительства – менее 6 баллов.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин -1,67м; для супесей и песков пылеватых -2,04м; для крупнообломочных грунтов -2,47м; для песков гравелистых, крупной и средней плотности-2,18м;

3.3 Климатологические условия строительства

Климатические условия области отличаются разнообразием, что обусловлено обширностью территории и изрезанностью рельефа.

Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год).

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, с ветрами и буранами. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. В конце марта – в начале апреля быстро наступает весна и длится всего один-два месяца. На смену весне приходит жаркое лето, продолжающееся четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв. Осень, как и весна короткая, сухая.

3.4 Физико-механические свойства грунтов.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям на основании геолого-литологического разреза, были выделены два инженерно-геологических элемента, служащих основанием для фундаментов и железобетонных плит площадок:

ИГЭ-3 Суглинок. Мощность слоя - от 0,1м до 2,2м. Грунт со следующими расчетными физико-механическими характеристиками: γn=2,00г/см^3; cn=32кПа, φn=13°, E=9,42МПа.

ИГЭ-13 Суглинок щебенистый. Мощность слоя - от 2,1м до 3,9м. Грунт со следующими расчетными физико-механическими характеристиками: γn=1,99г/см^3; cn=30кПа, φn=21°, E=11,4МПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции маркипо водонепроницаемости: дляW4-W14 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе - сильноагрессивная, на сульфатостойких цементах - от сильноагрессивных до слабоагрессивных, для марок W16 – W20 - по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - сильноагрессивная, на сульфатостойких цементах - от неагрессивной. По содержанию хлоридов, независимо от марки бетона, по водонепроницаемости - сильноагрессивная.

3.5 Мероприятия по защите строительных конструкций, зданий и сооружений от коррозии

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионностойкими материалами.

Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации.

Защита стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях.

Бетонные и железобетонные подземные конструкции выполняются из бетона на цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W8, и маркой F150 по морозостойкости.

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются двумя слоями полимерной мастики на основе лака ХП 734 по одному слою грунтовки на основе лака ХП-734.

Надземные поверхности стальных конструкций окрашиваются лакокрасочными пентафталевыми эмалями марки ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Подготовку под подошвами фундаментов выполнять превышающей габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону, из бетона кл. С 8/10, W8, F150 толщиной 100мм.

Все сооружения запроектированы с учетом технологического процесса и необходимой степени огнестойкости.

При окраске конструкций следует соблюдать требования ГОСТ 14202-69.

3.6 Мероприятия по соблюдению санитарных требований

Строительные материалы, принятые при изготовлении изделий, соответствуют требованиям санитарных норм и охраны окружающей среды и не содержат вредно действующих компонентов и радиоактивных веществ, отрицательно влияющих на состояние и здоровье работающих и окружающую среду.

Объемно-планировочные решения всех объектов приняты на основе их функционального назначения, с учетом санитарно-гигиенических требований, требований технологии, обеспечения взрыво- пожаробезопасности и охраны труда, а также с учетом унификации конструкций и района строительства.

3.7 Охрана труда и техника безопасности

Проектом учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009, СН РК 2.02-01-201**9** «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-128-2012«Сооружения промышленных предприятий», СН РК 3.02-27-2019«Производственные здания».

Конструкции сооружений приняты II степени огнестойкости.

3.8 Техническая характеристика зданий и сооружений

Таблица 3.8.1

№ по ГП	3
Наименование	Насосная станция скважины 3Д
Категория по пожароопасности	-
Степень огнестойкости	II
Площадь, м²	13,26
Строительный объем, м³	47.74
Характеристика конструктивных решений здания или сооружения	Рабочим проектом предусматривается заглубленное сооружение из монолитного железобетона с размерами в осях 3.5х3м, Бетон для стенок, днища и перекрытия принят С 12/15, W8, F150 на с/с цементе по ГОСТ 22266-2013 с арматурой класса А400 и А240. Основанием для подошвы стенки служит уплотненная грунтовая подушка из ПГС толщиной 500мм (в целях исключения явления набухания присущие грунтам ИГЭ-5). В днище камеры предусмотрена закладная деталь для крепления ствола скважины. Доступ в камеру осуществляется через два люка (один антивандальный, второй является утеплителем для камеры), посредством стальной стремянки. Утепление камеры выполнена за счет грунтового обвалования толщиной 500мм.
№ по ГП	4
Наименование	Насосная станция скважины 4Д
Категория по пожароопасности	-
Степень огнестойкости	II
Площадь, м²	13,26
Строительный объем, м³	47.74
Характеристика конструктивных решений здания или сооружения	Рабочим проектом предусматривается заглубленное сооружение из монолитного железобетона с размерами в осях 3.5х3 м, Бетон для стенок, днища и перекрытия принят С 12/15, W8, F150 на с/с цементе по ГОСТ 22266-2016 с арматурой класса А400 и А240. Основанием для подошвы стенки служит уплотненная грунтовая подушка из ПГС толщиной 500 мм (в целях исключения явления набухания присущие грунтам ИГЭ-5). В днище камеры предусмотренна закладная деталь для крепления ствола скважины. Доступ в камеру осуществляется через два люка (один антивандальный, второй является утеплителем для камеры), посредством стальной стремянки. Утепление камеры выполнена выполнено за счет грунтового обвалования толщиной 500 мм.
№ по ГП	2

Наименование	КТП 40-6/0,4 кВ
Категория по пожароопасности	Не нормируется
Степень огнестойкости	Не нормируется
Площадь, м²Степень огнестойкости	-Не нормируется
Строительный объем, м³Площадь, м²	--
Характеристика конструктивных решений здания или сооруженияСтроительный объем, м³	Проектом предусматривается устройство опорных элементов для комплектной трансформаторной подстанцийподстанции. Элементы представляют из себя стойки УСО-2А, устанавливаемые в пробуренные скважины, которые заливаются бетоном класса С8/10, W8, F150 на с/с цементе по ГОСТ 22266-2013.-
Характеристика конструктивных решений здания или сооружения	Проектом предусматривается устройство опорных элементов для комплектной трансформаторной подстанцийподстанции. Элементы представляют из себя стойки УСО-2А, устанавливаемые в пробуренные скважины, которые заливаются бетоном класса С 8/10, W8, F50 на с/с цементе по ГОСТ 22266-2013.

Обслуживающий персонал не предусматривается ввиду того, что насосные станции дренажных скважин работают в автоматическом режиме. Для проведения техничексого обслуживания и ремонтных работ будет привлекаться текущий персонал ТОО «GlobalChemicalsIndustries».

4. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Основные положения

Раздел «Гидротехнические решения» разработан на основании задания на проектирование, комплексных инженерно-геологических изысканий и нормативных документов Республики Казахстан.

Пруд-испаритель запроектирован для приема и испарения дренажных вод, поступающих в результате опережающего вертикального дренажа карьера на месторождении «Бестобе». Согласно СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения» объект относится к IVклассу. Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» Приказа №165 от 28.12.2015 п. 2.9.2, объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности. Согласно п. 3.12.9 - объект технически сложный.

На основании задания на проектирование предусмотрено выделение двух очередей строительства. В связи с этим пруд-испаритель разделен на две смежные секции, возводимые поочередно.

Таблица 4.1.1Характеристики пруда-испарителя

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество		
			Секция №1 (1 очередь)	Секция №2 (1очередь)	Всего
1	Емкостьпруда-испарителя	тыс.м^3	1582,4	2209	3791,1
2	Площадь зеркала пруда-испарителя при максимальном уровне воды 492,60м	тыс.м^3	796	795	1591
3	Длина ограждающей дамбы по гребню	м	3770,6	2862,5	6633,1
4	Ширинагребнядамбы	м	8,0	8,0	
5	Отметкагребнядамбы	м	494,30	494,30	
6	Заложениеоткосов (верховой/низовой)	м	1:3/1:2,5	1:3/1:2,5	
7	Максимальнаявысотадамбы	м	5,0	4,95	
8	Наблюдательныескважины		6	5	11
9	Поверхностныемарки		8	8	16
10	Пьезометры		7	7	14

Пруд-испаритель запроектирован на прием и испарение дренажных вод с суммарным расходом 1200 тыс.м^3/год.

Для устройства емкости пруда-испарителя проработаны основные технические решения, которые будут описаны более подробно далее в этой главе:

Подготовка и экранирование участков ложа проектируемых секций №1 и №2 пруда-испарителя;

Ограждающие дамбы секции №1 и №2;

Наблюдательные скважины глубиной по 5,5 м для контроля уровня и химического состава грунтовых вод вдоль границы низового откоса ограждающих дамб на границе участка.

Водоотводная канава проектом не предусмотрена, т.к. прилегающая территория характеризуется небольшими уклонами, а также с нагорной стороны (с юго-запада на северо-восток) расположена автодорога в насыпи высотой до 3-х метров, которая препятствует обильному поверхностному стоку в сторону проектируемого пруда.

4.2 Водный баланс

Планируемый сброс технической воды из карьера месторождения Бестобе, который образуется при понижении уровня грунтовых вод, а далее поступает в пруд-испаритель, объем поступающей воды составляет: 1200 тыс.м^3/год или 3287,67 м^3/сут. Продолжительность заполнения пруда-испарителя водой из скважин 1Д, 3Д, 4Д составляет 7 лет.

График планируемой ежегодной подачи воды в проектируемый пруд-испаритель

№ п/п	Наименование	Объем воды по месяцам, м^3												Итого
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сетябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	Скважины 1Д, 3Д, 4Д	101 917	92 054	101 917	98 630	101 917	98 630	101 917	101 917	98 630	101 917	98 630	101 917	1 200 000

Потери воды из водоемов состоят из потерь на испарение с водной поверхности и потерь на фильтрацию через ложе. Потери воды на испарение с поверхности водоемов определяются как произведение слоя видимого испарения на площадь зеркала пруда, где слой видимого испарения определяется по разности испарения с водной поверхности и осадков. Потери воды на фильтрацию не учтены в связи с проведением противофильтрационных мероприятий в ложе пруда-испарителя.

Расчетные величины испарения приняты из «Указания по расчету испарения с поверхности водоемов» Ленинград. Гидрометеоиздат, 1969 г.

При поступлении воды в пруд-испаритель, определяется колебание уровней воды, а также площадь водной поверхности, соответствующая этому объему. Расчетом определяется уровень максимального наполнения пруда-испарителя.

Методика и результаты водобалансового расчета пруда-испарителя более подробно представлены в отдельном документе «Расчет водного баланса».

Заполнение пруда производится в следующем порядке: заполняется секция №1 до отметки уровня воды 492,6 м, далее заполняется секция №2 до отметки горизонта воды, при которой уровни воды в обеих секциях будут одинаковыми, после производится открытие задвижки на перепускной трубе для того чтобы обе емкости наполнялись параллельно.

В районе расположения месторождения Бестобе присутствуют только подземные воды, самоизливающиеся в результате добычных работ. Следовательно, для описания текущего состояния качества подземных вод необходимо использовать результаты производственного экологического контроля сбросных вод в существующий пруд-испаритель месторождения Бестобе, выполненных аккредитованной лабораторией ТОО «GioTrade». Результаты мониторинга обобщены в таблице ниже.

Результаты мониторинга качества подземных вод месторождения Бестобе

№ п/п	Наименование источника воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Нормы ПДК, мг/дм^3	Фактический результат испытания, мг/дм^3			
				I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
1	Вода с контрольного створа пруда-накопителя	Сульфаты	500	85,1	83,5	81,7	192
		Хлориды	350	135,1	135,1	133,5	168
		Кальций	3,5	1,9	1,9	2,1	62,0
		Магний	20,0	14,3	13,7	14,1	22,4
		Натрий	200	181,5	187,5	191,1	123
		Калий силикат	30	0,00005	0,00008	0,00009	5,6
		Карбонаты (соли)	-	1,3	1,3	1,1	<1,8

По результатам испытаний за 2021 год химический состав проб сточных вод в большинстве случаев соответствовал установленным санитарным нормам для вод питьевого качества и культурно-бытового водоснабжения. В зимнее время наблюдаются превышения ПДК по кальцию, магнию и калия силикату.

Сброс воды предусматривался в пруд-накопитель, организованный в местном понижении рельефа, в пределах 1,0-1,5 км, юго-западнее месторождения Бестобе.

При этом сбросы будут осуществляться в замкнутом цикле, пруд будет оборудован противофильтрационным экраном.

ТОО «GlobalChemicalsIndustries» имеет разрешение на специальное водопользование для технических нужд обогатительной фабрики из части недр хозяйственно-питьевых и производственно-технических подземных вод № KZ65VTE00001738 от 02.05.2018 года.

Приемный резервуар карьерных сточных вод является накопителем замкнутого типа (пруд-испаритель), так как сточные воды в дальнейшем не сбрасываются в поверхностные или подземные водные объекты, на рельеф местности (п. 74главы2Методикиопределения нормативов эмиссий).

Сбросы карьерных вод месторождения были согласованы Санитарно-эпидемиологическим заключением Жанааркинского районного Управления по защите прав потребителей № 47-11-443 от 10.06.2014 года.

Согласно п. 10 статьи 222 Экологического Кодекса РК отведение карьерных сточных вод в пруды-испарители не требует предварительной очистки.

Расчет допустимых сбросов

Если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, т.е. когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части

стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{ДС} = C_{ФАКТ}$$

где$C_{ФАКТ}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и предприятия в целом.

Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса ($C_{ДС}$), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q \times C_{ДС},\ г/ч\ (6)$$

гдеq – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час ($м^3/ч$);

$C_{ДС}$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $мг/дм^3$.

Для определения фактической концентрации сбрасываемых дренажных сточных вод мы использовали результаты производственного экологического контроля, выполненных аккредитованной лаборатории ТОО «GioTrade». Фактические результаты по протоколам испытаний за 2019-2021 г.г. приведены в таблице.

Фактический результат испытания за 2019-2021 г.г.

№ п.п.	Наименование ЗВ	Фактический результат испытания, $мг/дм^3$			
		2019 год	2020 год	2021 год	2019-2021 г.г.
1	Сульфаты	85,5	81,3	192	119,6
2	Хлориды	137,3	131,7	168	145,67
3	Кальций	2,5	2	62	22,17
4	Магний	14,6	13,5	22,4	16,83
5	Натрий	191,1	189,5	123	167,87
6	Калий силикат	0,0001	0,00009	5,6	1,87

Приводим пример расчета ДС карьерных сточных вод по сульфатам по выпуску №1:

$$C_{дс} = 119,6\ мг/дм^3$$

$$ДС = 136,99 \times 119,6 = 16384\ г/ч$$

$$ДС = 1200 \times 119,6 / 10^6 = 143,52\ т/год$$

Предлагаемые на 2023-2031 годы нормативы сбросы представлены в таблице ниже.

Предельное количество сбросов

№ выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2022 год					Нормативы сбросов загрязняющих веществ на 2023-2032 г.г.					Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Допустимая конц. на выпуске	Сброс		Расход сточных вод		Фактический результат испытания за 2019-2021 г.г.	Сброс		
		$м^3/ч$	тыс. $м^3/год$	$мг/дм^3$	г/ч	т/год	$м^3/ч$	тыс. $м^3/год$	$мг/дм^3$	г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Сульфаты	-	-	-	-	-	136,99	1200	119,6	16384	143,52	2023
	Хлориды			-	-	-			145,67	19955,33	174,8	
	Кальций			-	-	-			22,17	3037,07	26,6	
	Магний			-	-	-			16,83	2305,54	20,2	
	Натрий			-	-	-			167,87	22996,51	201,44	
	Калий силикат			-	-	-			1,87	256,17	2,24	
	Всего:			-	-	-				**64934,62**	**568,8**	

Указанные показатели сбросов были согласованы Департаментом экологии по Карагандинской области заключением № KZ08VVX00179510 от 26.12.2022 года.

ТОО «GlobalChemicalsIndustries» проводит мониторинг по качественному состоянию сбрасываемых сточных вод и их влиянию на окружающую среду.

Отбор проб осуществляется в рамках ПЭК ежеквартально аккредитованной лабораторией 1 раз в квартал.

Контролируемые вещества: сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, калий силикат.

В целях недопущения фильтрации из пруда и загрязнения грунтовых вод на этом участке предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из уплотненной глины, толщиной 50 см. Сверху экран закрывается защитным слоем из ранее срезанного грунта, толщина защитного слоя составляет 70 см.

ТОО «GlobalChemicalsIndustries» гарантирует получение санитарно-эпидемиологического заключения на проект нормативов допустимых сбросов пруда-испарителя в государственной организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с требованиями п. 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» после ввода в эксплуатацию пруда-испарителя.

Отводимые в пруд-испаритель воды не будут использоваться для хозяйственно-бытовых целей населения: питьевое водоснабжение, нужды сельского хозяйства, водопой скота и т.д. Накопитель является замкнутым, накопленные воды не будут отводиться на рельеф местности, либо на водные объекты.

4.3 Назначение отметки гребня дамбы

Высота ограждающих дамб определена на основании максимальной глубины наполнения пруда-испарителя согласно водному балансу. Расчет превышения гребня дамбы над расчетным уровнем проводился по требованиям СП РК 3.04-107-2014 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)», СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов» и СП РК 3.04-101- 2013 «Гидротехнические сооружения».

При определении отметки гребня дамбы были учтены высота наката и нагона волн на откос дамбы, а также глубина промерзания грунта.

Методика и результаты расчета превышения гребня дамбы более подробно представлены в отдельном документе «Определение отметки гребня дамбы проектируемого пруда-испарителя».

4.4 Расчеты

4.4.1 Расчет устойчивости откоса по ограждающей дамбе

Расчет устойчивости откоса ограждающей дамбы выполнен на максимальную высоту 4,95 м (для дамбы 2-й очереди).

В ходе расчета рассмотрен основной расчетный случай при максимальной высоте дамбы и максимальном расчетном уровне воды в пруду-испарителе и строительный случай при максимальной высоте дамбы и отсутствии воды.

Согласно СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов» коэффициент устойчивости сооружения IV класса для основного сочетания нагрузок:

$$k_s = \frac{R}{F} \leq \frac{\gamma_n \cdot \gamma_{fc}}{\gamma_c} = \frac{1.1 \cdot 1}{1} = 1.1$$

для строительного периода:

$$k_s = \frac{R}{F} \leq \frac{\gamma_n \cdot \gamma_{fc}}{\gamma_c} = \frac{1.1 \cdot 0{,}95}{1} = 1.045$$

Полученный расчетом коэффициент для основного сочетания нагрузок составил 1,18, при допустимом 1,1; для строительного периода – 2,07 при допустимом 1,045. Устойчивость откоса обеспечена.

4.4.2 Выводы по фильтрационным расчетам

Фильтрационные расчеты приведены в отдельном документе. Выполнены расчеты по каждой дамбе на полную высоту: 4,5 и 4,95 м при максимально возможном напоре. Принята расчетная схема однородной дамбы на водопроницаемом основании конечной мощности.

Проведена оценкаобщейфильтрационной прочности тела дамбы, основания и фильтрационной прочности на выходе фильтрационного потока.

Во всех случаях действующий средний градиент напора менее допустимого критического среднего градиента напора для принятого грунта с учетом коэффициента надежности по ответственности сооружения IV класса.

4.4.3 Выводы по осадке дамбы

Для оценки прогнозируемых вертикальных деформаций тела и основания дамбы для IV класса допустимо использовать эмпирические зависимости, предложенные различными авторами на основании обработки данных натурных наблюдений.

Размер конечной стабилизированной осадки гребня Δhc, м:

$$\Delta hc = -0{,}453 \cdot (1 - exp(0{,}08 \cdot Hпл))$$

Размер нестабилизированной осадки гребня (с учетом распределения во времени) Δht,м:

$$\Delta ht = \Delta hc \cdot exp(-0{,}693 \cdot t - 1{,}157)$$

где Нпл – высота плотины, м;

t – продолжительность осадки, лет.

Таким образом прогнозная ежегодная осадка за каждый последующий год составит:

$$\Delta ht(n) - \Delta ht(n-1)$$

где n – расчетный год, n-1 – год предшествующий расчетному.

Запас на осадку основания Δhосн как правило эмпирически принимают (0,01…0,03) Нпл.

В таблице приведены расчетные значения ежегодной осадки гребней дамб на расчетные годы эксплуатации, с учетом их высоты и фактическим сроком от начала ввода в эксплуатацию.

Очередь	Δh_c	Δh_t							$\Delta h_{осн}$	Высота дамбы
		1	2	3	4	5	6	7		
1	0.196	0.098	0.144	0.162	0.171	0.176	0.180	0.182	0.045	4.5
2	0.220		0.110	0.161	0.181	0.191	0.198	0.202	0.050	4.95

4.5 Строительство сооружений 1-ой очереди строительства.

4.5.1 Подготовка ложа и ограждающие дамбы

Размещение пруда-испарителя предусмотрено на участке равнинного типа с относительно спокойным рельефом и небольшим перепадом отметок. В связи с этим емкость пруда формируется за счет строительства замкнутой ограждающей дамбы. Проектная емкость секции №1 при максимальной отметке уровня воды 492,6 м составляет 1582,4 тыс. м³.

В целом основание дамбы и ложе пруда сложено суглинками, глинами, которые относятся к слабоводопроницаемым и непроницаемым грунтам (Кф от 0,002 м/сут до 0,006 м/сут). Однако в проекте выделены 2 локальных участка с выходом на поверхность слабо- и сильнопроницаемых грунтов. В целях недопущения фильтрации из пруда и загрязнения грунтовых вод на этих участках предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из уплотненной глины, толщиной 50 см. Сверху экран закрывается защитным слоем из ранее срезанного грунта, толщина защитного слоя составляет 70 см.

Грунт для устройства ограждающих дамб и противофильтрационных элементов: экрана в ложе и зуба дамбы разрабатывается в ложе пруда. Для этих целей определены места карьеров суглинка и глины для каждой секции. В ложе секции №1 – два карьера глины и один карьер суглинка. Глубины карьеров определены с учетом сезонного колебания

уровня грунтовых вод, таким образом, чтобы грунт разрабатывался насухо и при этом уровень грунтовых вод находился на 1,2-1,5 м ниже дна карьера.

4.5.2 Ограждающая дамба секции №1

Ограждающая дамба секции №1 является замкнутой и имеет длину 3770,59 м. Максимальная высота дамбы составляет 4,5 м. Отметка гребня дамб по верху проезжей части принята 494,3 м. При этом превышение гребня над максимальным уровнем воды принято 1,7 метра из условия недопущения промерзания.

Ширина гребня дамбы принята 8,0 м. По гребню дамбы устраивается служебный технологический проезд. Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» проезд по гребню относится к дорогам категории IV-к. Расчетные параметры скорости и элементов плана и продольного профиля в связи с объемно-планировочными ограничениями уменьшены до допустимых значений. Расчетная максимальная скорость принята 15 км/ч. Ширина проезжей части принята 4,5 м, ширина обочин по 1,75 м, поперечный уклон проезжей части и обочины - двускатный 40 ‰. Покрытие проезжей части толщиной 20 см устраивается из щебня фр. 40-70 мм с расклинкой щебнем
фр. 5-10 мм и фр. 10-20 мм, обочины толщиной 20см укрепляются ПГС. Вдоль бровок гребня устанавливаются сигнальные столбики СС-1 по серии 3.503.1-89 на прямых участках с интервалом через 50 м, на круговых кривых через 15 м, вдоль кривых на примыканиях к съезду с дамбы через 3 м.

Для подъема на дамбу секции №1 предусмотрен съезд на ПК0+00. На ПК18+50 предусмотрена разворотная площадка за счет уширения гребня в сторону низового откоса.

Тело дамбы однородного типа отсыпается из местного суглинистого грунта (ИГЭ-3), разработанного в ложе проектируемой секции. Заложение верхового откоса принято 1:3, низовой откос - 1:2,5. Низовой откос дамбы укрепляется слоем растительного грунта h=20 см с посевом многолетних трав. Верховой откос дамбы для защиты от волновых воздействий укрепляется слоем каменной наброски h=80 см камнем Dср=30 см по слою щебня или скальной крошки h=20 см.

Также для защиты от волновых воздействий выполняется укрепление каменной наброской низового откоса дамбы секции №1 на том участке, где эта дамба является разделяющей для секций. Наброска выполняется толщиной h=80см из камня Dср=30см.

В зависимости от степени водопроницаемости грунтов основания дамбы на отдельных участках, в качестве противофильтрационного элемента в основании дамбы, либо устраивается зуб из уплотненной глины, при расположении водоупора на глубине не более 3 м, либо устраивается понур толщиной 50 см, переходящий в экран ложа. При этом зуб дамбы заглубляется в водоупор на глубину 1 м, а понур заводится в тело дамбы на расстояние не менее двукратной высоты дамбы.

Для обеспечения перепуска воды между секциями №1 и №2, а также поддерживания одинаковых уровней воды при заполнении обеих секции одновременно, предусмотрено устройство перепускной трубы под участком дамбы, соединяющим две секции.

Перепускная труба выполняется из стальной трубы Ø325х8,0 с наружной изоляцией усиленного типа. Для возможности открытия и закрытия трубы предусматривается устройство колодца с задвижкой Ду=300 мм. Водопроводный колодец выполнен из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14, ТПР 901.09.11-84, Альбом 2.

Для исключения фильтрации вдоль трубы и обеспечения безопасной эксплуатации предусматривается устройство диафрагмы из листовой стали.

4.6 Строительство сооружений 2-ой очереди строительства.

4.6.1 Подготовка ложа и ограждающие дамбы

Размещение пруда-испарителя предусмотрено на участке равнинного типа с относительно спокойным рельефом и небольшим перепадом отметок. В связи с этим емкость пруда формируется за счет строительства замкнутой ограждающей дамбы и соединения с ограждающей дамбой секции №1. Проектная емкость секции №2 при максимальной отметке уровня воды 492,6 м составляет 2209 тыс. м³.

В целом основание дамбы и ложе пруда сложено суглинками, глинами, которые относятся к слабоводопроницаемым и непроницаемым грунтам (Кф от 0,002 м/сут до 0,006 м/сут). Однако в проекте выделен один локальный участок с выходом на поверхность проницаемых грунтов. В целях недопущения фильтрации из пруда и загрязнения грунтовых вод на этом участке предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из уплотненной глины, толщиной 50 см. Сверху экран закрывается защитным слоем из ранее срезанного грунта, толщина защитного слоя составляет 70 см.

В рамках мероприятий подготовки ложа и основания дамбы секции №2 кроме того предусмотрена замена грунта. На двух участках (общей протяженностью 300 м) в основании дамбы секции №2 выполняется замена насыпного техногенного грунта, который по отчету об изысканиях не может служить основанием для сооружений, уплотненным суглинистым грунтом. Замена грунта выполняется в границах полосы на расстоянии двукратной высоты дамбы на каждом соответствующем участке.

Грунт для устройства ограждающих дамб и противофильтрационных элементов: экрана в ложе и зуба дамбы разрабатывается в ложе пруда. Для этих целей определены места карьеров суглинка и глины. В ложе секции №2 – один карьер суглинка и один объединенный карьер суглинка и глины. Глубины карьеров определены с учетом сезонного колебания уровня грунтовых вод, таким образом, чтобы грунт разрабатывался насухо и при этом уровень грунтовых вод находился на 1,2- 1,5 мнижеднакарьера.

Ограждающая дамба секции №2 имеет длину 2862,47 м. В начале и в конце дамба примыкает к дамбе секции №1 с устройством уширения радиусом 50 м. Максимальная высота дамбы составляет 4.95 м. Отметка гребня дамб по верху проезжей части принята 494,3 м. При этом превышение гребня над максимальным уровнем воды принято 1,7 м из условия недопущения промерзания.

Ширина гребня дамб принята 8,0 м. По гребню дамбы устраивается служебный технологический проезд. Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» проезд по гребню относится к дорогам категории IV-к. Расчетные параметры скорости и элементов плана и продольного профиля в связи с объемно-планировочными ограничениями уменьшены до допустимых значений. Расчетная максимальная скорость принята 15 км/ч. Ширина

проезжей части принята 4,5 м, ширина обочин по 1,75 м, поперечный уклон проезжей части и обочины - двускатный 40 ‰. Покрытие проезжей части толщиной 20 см устраивается из щебня фр. 40-70 мм с расклинкой щебнем
фр. 5-10 мм и фр. 10-20 мм, обочины толщиной 20см укрепляются ПГС. Вдоль бровок гребня устанавливаются сигнальные столбики СС-1 по серии 3.503.1-89 на прямых участках с интервалом через 50 м, на круговых кривых через 15 м, вдоль кривых на примыканиях к съезду с дамбы через 3 м.

Для подъема на дамбу секции №2 предусмотрен съезд на ПК13+80.

4.6.2 Ограждающая дамба секции №2

Тело дамбы однородного типа отсыпается из местного суглинистого грунта (ИГЭ-3), разработанного в ложе проектируемой секции. Заложение верхового откоса принято 1:3, низовой откос - 1:2,5. Низовой откос дамбы укрепляется слоем растительного грунта h=20 см с посевом многолетних трав. Верховой откос дамбы для защиты от волновых воздействий укрепляется слоем каменной наброски h=80 см камнем Dср=30 см по слою щебня или скальной крошки h=20 см.

Также для защиты от волновых воздействий выполняется укрепление каменной наброской низового откоса дамбы секции №1 на том участке, где эта дамба является разделяющей для секций. Наброска выполняется толщиной h=80см из камня Dср=30см.

В зависимости от степени водопроницаемости грунтов основания дамбы на отдельных участках в качестве противофильтрационного элемента в основании дамбы либо устраивается зуб из уплотненной глины при расположении водоупора на глубине не более 3 м, либо устраивается понур толщиной 50 см переходящий в экран ложа. При этом зуб дамбы заглубляется в водоупор на глубину 1 м, а понур заводится в тело дамбы на расстояние не менее двукратной высоты дамбы.

4.7 Контроль состояния дамбы и режима фильтрационных и грунтовых вод

Ниже приведен перечень разработанных в проекте сооружений контрольно-измерительной системы.

Поверхностные марки - для контроля планово-высотного положения (с учетом возможных осадок) гребня дамбы. Контроль производится с помощью геодезических инструментов. Марки выполнены из стальных труб Ø60х3,8 мм по ГОСТ 10704-91 с заглублением основания ниже глубины промерзания. Марки устанавливаются на гребне дамбы, на расстоянии 1,0 м от бровки верхового откоса. Высотное положение марок периодически контролируется путем нивелирования.

На ограждающей дамбе секции №1 предусмотрено 8 марок.

На ограждающей дамбе секции №2 предусмотрено 7 марок.

Пьезометры - для наблюдения за уровнем фильтрационных вод (поверхность депрессионной кривой) в теле дамбы. Пьезометры размещаются на гребне дамбы с заглублением нижней части фильтра пьезометра на 50 см ниже отметки основания дамбы. Высота фильтра принята 150 см. Пьезометры выполнены из оцинкованной трубы Ц-Р-50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75. Пьезометры устанавливаются на гребне дамбы, на расстоянии 1,0 м от бровки низового откоса.

На ограждающей дамбе секции №1 предусмотрено 8 пьезометров.

На ограждающей дамбе секции №2 предусмотрено 7 пьезометров.

Для наблюдения за уровнем и химическим составом грунтовых вод по периметру ограждающих дамб устанавливаются наблюдательные скважины глубиной 5,5 м.

Пробы на проведение анализов производятся 1 раз в месяц.

Наблюдательные скважины устраиваются в обсадной трубе d=219 мм. Рабочая труба d=100 мм в связи с высокой агрессией грунтовых вод устраивается из оцинкованной трубы Ц-100х4.5 по ГОСТ 3262-75. В нижней части трубы устраивается водоприемник высотой 3,5 м оборудованный фильтром высотой 3,0 м из латунной сетки и стеклоткани. Фильтр выполняется на перфорированном участке трубы. Ниже фильтра предусматривается отстойник высотой 50 см для осадка. Затрубное пространство отстойника засыпается промытым гравием фр.5-15 мм, а затрубное пространство фильтровальной колонны засыпается песком фр. 0,5 - 2 мм. Верх скважины закрывается защитной трубой d=219 мм с крышкой.

По периметру ограждающей дамбы секции №1 предусмотрено 6наблюдательных скважин. По периметру ограждающей дамбы секции №2 предусмотрено 5наблюдательных скважин.

4.8 Критерии безопасности

В соответствии с «Правилами определения критериев безопасности водохозяйственных систем и сооружений» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2021 года № 172) оценку состояния ГТС проводят на основе сопоставления измеренных значений диагностических технических показателей К с их критериальными значениями К1 и К2. При К < К1 состояние ГТС считают нормальным, при К1 < К < К2 – потенциально опасным, при К > К2 – предаварийным.

Критериальные значения технических показателей критериев безопасности делятся на:

• К – диагностическое значение технических показателей критериев, измеренных в процессе мониторинга технического состояния ГТС;

• К1 – контролируемый уровень критериального значения, при достижении которого устойчивость, механическая и фильтрационная прочность ГТС и его основания, а также пропускная способность водосбросных и водопропускных сооружений еще соответствуют условиям нормальной эксплуатации;

• К2 – контролируемый уровень критериального значения, при превышении которого эксплуатация ГТС в проектных режимах недопустима.

Значению К1 соответствуют показатели при основном сочетании нагрузок (при отметке воды соответствующей НПУ – нормальному подпертому уровню. Значению К2 соответствуют показатели при особом сочетании нагрузок (при отметке воды соответствующей ФПУ – форсированному подпертому уровню.

Поскольку на пруде-испарителе отсутствуют такие показатели как НПУ и ФПУ, вместо них используется единый показатель МУВ – максимальный уровень воды, который как

правило не допускается превышать. Таким образом показатель критерия К1 может быть исключен.

Таким образом можно определить эксплуатационные состояния сооружений:

- нормальное — состояние сооружения, при котором сооружение соответствует всем требованиям нормативных документов и проекта, при этом значения диагностических показателей состояния сооружения не превышают своих критериальных значений К2;
- предаварийное — состояние, при котором значение хотя бы одного диагностического показателя стало большим уровня критериальных значений К2. В этом случае эксплуатация сооружения в проектных режимах недопустима без оперативного проведения мероприятий по восстановлению требуемого уровня безопасности и без специального разрешения органа надзора;
- потенциально опасным состоянием сооружения (при исключении критериального показателя К1), можно считать состояние, при котором значение хотя бы одного диагностического показателя стало равным критериальному значению К2 или изменение диагностического показателя во времени не соответствует статистическому тренду. Потенциально опасное состояние сооружения не отвечает нормативным требованиям, но эксплуатация ГТС не приводит к угрозе немедленного прорыва напорного фронта и сооружение может ограниченное время эксплуатироваться в случае принятия оперативных мер по переводу сооружения в нормальное состояние;

Корректировка и дополнение критериальных значений К1 (а в случае необходимости и К2) осуществляется на основе анализа результатов натурных наблюдений и опыта эксплуатации ГТС с использованием:

1) результатов прогноза, выполненного на основании статистических моделей, сформированных по данным натурных наблюдений;

2) поверочных расчетов по "откалиброванным" на основе результатов натурных наблюдений математическим моделям, применительно к уточненным расчетным схемам ГТС, уточненным расчетным значениям параметров свойств материалов сооружений и пород грунтов оснований, а также параметров нагрузок.

Корректировка критериальных значений осуществляется в следующих случаях:

- перед вводом гидротехнического сооружения в эксплуатацию;
- после первых двух лет эксплуатации;
- после реконструкции гидротехнического сооружения, их капитального ремонта, восстановления и изменения условий эксплуатации;
- при выводе из эксплуатации и при консервации;
- после аварийных ситуаций.

В соответствии с вышеуказанными правилами применительно к текущему объекту рекомендуется к применению следующий перечень критериев, способы и периодичность наблюдений:

№ п/п	Критерии	Способ измерения контролируемого технического показателя критерия	Технические средства измерения контролируемого показателя	Периодичность измерений	Единица измерения показателя
Тело дамбы					
1.	Вертикальные перемещения (осадки) гребня сооружения, бермы и основания	Нивелирование поверхностных марок	Поверхностные марки и фундаментальные реперы на объекте	2 раза в год	миллиметр
2.	Горизонтальные смещения гребня сооружения	Триангуляция, визирование по створам	Поверхностные марки и фундаментальные реперы на объекте	2 раза в год	миллиметр
3.	Отметки депрессионной поверхности фильтрационного потока в теле сооружения	Прямые измерения отметок пьезометрических уровней	Хлопушки, уровнемеры	3 раза в месяц для ручных измерений	метр
4.	Наличие зон на низовом откосе с ярко-зеленым травяным покровом	Измерения площади зон	Рулетка	3 раза в месяц	квадратный метр
8.	Появление просадочных воронок на гребне и откосах плотины	Измерение диаметра, площади и глубины воронки	Рулетка	3 раза в месяц	см, квадратный метр
9.	Появление продольных и поперечных трещин на гребне плотины	Измерение протяженности и раскрытия трещин	Рулетка	3 раза в месяц	метр, миллиметр
Прочие показатели					
10.	Уровень воды в верхнем бьефе	Измерение уровня воды	Гидрометрическая рейка	3 раза в месяц для ручных измерений	метр
19.	Температура воздуха		По данным метеостанции	Ежедневно	градусов Цельсия
20.	Скорость и направление ветра				метр в секунду

Критерии безопасности К2 для мониторинга средствами КИП, предусмотренных текущим проектом приведены далее.

Отметки депрессионной кривой в теле дамбы при максимальном уровне водыопределены в проекте расчетом для максимальных по высоте створов. Приведенные в таблице критериальные значения отметок уровня воды в пьезометрах являются ориентировочными и соответствуют МУВ. Тем не менее приближение к данным показателям при уровне воды в хвостохранилище ниже МУВ в отдельно взятом створе должно свидетельствовать о потенциально опасном состоянии сооружения.

Номер пьезометра	МУВ, м	Отметка устья пьезометра, м	Отметка депрессионной кривой, м
Дамба секции №1			
П-1	492.50	494.70	491.96
П-2	492.50	494.70	492.12
П-3	492.50	494.70	491.90
П-4	492.50	494.70	491.90
П-5	492.50	494.70	491.93
П-6	492.50	494.70	491.84
П-7	492.50	494.70	491.86
П-8	492.50	494.70	492.25
Дамба секции №2			
П-9	492.50	494.70	491.92
П-10	492.50	494.70	491.78
П-11	492.50	494.70	491.71
П-12	492.50	494.70	491.46
П-13	492.50	494.70	491.64
П-14	492.50	494.70	491.81
П-15	492.50	494.70	491.92

Вертикальные перемещения гребня и основания вследствие осадки сооружения должны носить единый характер – они должны быть плавно затухающими во времени (при последовательных измерениях).

Критериальные показатели для оценки перемещений могут быть приняты по таблице, приведенной в п.4.4.3 в выводах по прогнозируемым осадкам тела дамбы.

4.9 Общие указания по производству работ

Основные земляные работы по устройству пруда испарителя включают:

- подготовку основания;
- разработку карьеров глины и суглинка в ложе пруда;
- устройство противофильтрационного экрана и зуба;
- укладку грунта в тело ограждающих дамб.

Подготовка основания включает в себя работы по удалению слоя грунта толщиной 20см с площади, занятой противофильтрационным экраном, карьерами полезной выемки и в основании дамбы и перемещением его во временный отвал, рыхление основания подошвы

ограждающей дамбы и уплотнение основания. Срезка слоя грунта производится бульдозерами или скреперами. Часть грунта транспортируется в отвал, часть остается на площадке и используется для устройства защитного слоя экрана.

Рыхление основания ограждающих дамб производится тракторными рыхлителями на глубину 20 см. Уплотнение основания осуществляется катками, обеспечивающими уплотнение грунта на глубину рыхления. Проектная плотность сухого грунта должна быть порядка 1,9 т/м³

Разработка карьеров предусматривается экскаваторами - обратной лопатой с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на расстояние до 1 км к месту укладки. Разработка карьеров ведется по сухому, с откосами 1:2,5.

При устройстве противофильтрационного экрана и зуба производится выемка грунта и планировка основания. Глинистый грунт должен быть тщательно утрамбован слоями толщиной 15-20 см до плотности сухого грунта не менее 1,9 т/м³.

Процесс укладки в тело дамбы суглинистых грунтов состоит из следующих рабочих операций: отсыпки, разравнивания и уплотнения.

Укладка грунта выполняется постоянными по толщине слоями 0,2-0,3 м.

Основным работам по уплотнению грунтов должно предшествовать опытное уплотнение, в ходе которого должны быть установлены технологические параметры (толщина слоев отсыпки, оптимальная влажность, число проходов уплотняющих машин) и контрольные величины показателей, подлежащих операционному контролю в ходе работ.

Уплотнение грунта в насыпи осуществляется при его оптимальной влажности. При недостаточной влажности грунта его следует увлажнять в полезной выемке или на карте отсыпаемого слоя плотины. Увлажнение грунта на карте, при возведении насыпи, осуществляется равномерной поливкой при помощи поливочной машины. Первый слой, укладываемый в основание, следует переувлажнить на 1 – 3%.

Разравнивание грунта по всей площади насыпи производится бульдозером. Уплотнение вести послойно, кулачковыми катками весом 25 т, с предварительным числом проходок – 5. Окончательное определение числа проходок производится опытным уплотнением. Уплотнение тела дамб производится проходкой уплотняющих машин вдоль насыпи к её середине, причем каждый последующий проход перекрывает предыдущий на 10-15 см. Отсыпка последующего слоя допускается только после уплотнения нижележащего слоя до требуемой плотности.

Проектная плотность сухого грунта для суглинков с учетом уплотнения составляет порядка 1,9 т/м³. Проезд транспортных средств, по возможности, должен производиться по отсыпаемому слою. Подвезенный карьерный грунт отсыпается только на отсыпаемую полосу вплотную к ранее отсыпанной, разравнивается бульдозером.

Планировка откосов выполняется экскаваторами-планировщиками и уплотняется прицепными ил самоходными катками. Крепление каменной наброской выполняется бульдозером снизу-вверх по откосу, при этом наиболее мелкие камни должны находиться в нижнем слое крепления.

Объем пруда-накопителя рассчитан на 7 лет эксплуатации. Загрязнение окружающей среды исключается за счет применения противофильтрационного экрана. Очистка ложа

пруда не предусматривается, так как будут отводиться карьерные воды без добавления примесей и отходов.

Ликвидация объекта не рассматривается, так как после окончания эксплуатации пруд останется в качестве естественного накопителя сточных вод с обваловкой.

5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

5.1 Основные положения

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработан на основании задания на разработку проектно-сметной документации, комплексных инженерно-геологических изысканий и нормативных документов Республики Казахстан

5.2 Водоснабжение

Для обеспечения водопонижения карьера месторождения Бестобе, запроектированы следующие сети и сооружения водоснабжения:

- подземные насосные станции дренажных скважин 3Д и 4Д.

5.2.1 Насосная станция скважины 3Д.

Для обеспечения работы вертикального дренажа карьера месторождения Бестобе, предусмотрена подземная насосная станция от водозаборной скважины№ 3Д.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 пункт 8.1.1 насосная станция третьей категории надежности действия.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос Z631 11-L6W, XylemLowara Q=28,8 м³/ч, H=120 м, P=15 кВт в комплекте:

- с обратным клапаном;
- водонепроницаемым кабелем;
- заливной муфтой;
- комплектом электродов по уровню с кабелями;
- датчиком давления;
- со шкафом управления для насоса ШУ QVAK 10/1 х15кВт;
- с частотным преобразователем.

В помещении подземной насосной станции расположен герметизированный оголовок устья водозаборной скважины, отвод с задвижкой и головкой муфтовой, для сброса воды при производстве пробных откачек.

Герметизированный оголовок принимается по серии 7.901-7 выпуск 0 и 1.

В плите оголовка имеется специальное отверстие, закрытое пробкой, для пропуска кабеля в скважину.

Учет расхода откачиваемой воды ведется счетчиком холодной воды.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину, при остановке скважинного насоса, предусмотрена установка обратного клапана на трубопроводе.

В насосной станции предусмотрен дренажный приямок.

Трубопроводы приняты насосно-компрессорные по ГОСТ 633-80, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Стальные электросварные трубы покрыть масляной краской за 2 раза.

Испытания трубопроводов производить согласно СП РК 4.01-02-2013.

5.2.2 Насосная станция скважины 4Д.

Для обеспечения работы вертикального дренажа карьера месторождения Бестобе, предусмотрена подземная насосная станция от водозаборной скважины № 4Д.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 пункт 8.1.1 насосная станция третьей категории надежности действия.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос Z646 13-L6W, XylemLowara Q=36 м³/ч, H=120 м, P=22 кВт в комплекте:

- с обратным клапаном;
- водонепроницаемым кабелем;
- заливной муфтой;
- комплектом электродов по уровню с кабелями;
- датчиком давления;
- со шкафом управления для насоса ШУ QVAK 10/1 х22кВт;
- с частотным преобразователем.

В помещении подземной насосной станции расположен герметизированный оголовок устья водозаборной скважины, отвод с задвижкой и головкой муфтовой, для сброса воды при производстве пробных откачек.

Герметизированный оголовок принимается по серии 7.901-7 выпуск 0 и 1.

В плите оголовка имеется специальное отверстие, закрытое пробкой, для пропуска кабеля в скважину.

Учет расхода откачиваемой воды ведется счетчиком холодной воды.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину, при остановке скважинного насоса, предусмотрена установка обратного клапана на трубопроводе.

В насосной станции предусмотрен дренажный приямок.

Трубопроводы приняты насосно-компрессорные по ГОСТ 633-80, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Стальные электросварные трубы покрыть масляной краской за 2 раза

6. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА

6.1 Основные положения

Раздел «Наружные сети водопровода» разработан на основании задания на разработку проектно-сметной документации, комплексных инженерно-геологических изысканий и нормативных документов Республики Казахстан.

Для обеспечения водопонижения карьера месторождения Бестобе, запроектированы следующие сети и сооружения водоснабжения:

- водопровод, от дренажной скважины 3Д и дренажной скважины 4Д, для сброса воды в проектируемый пруд-испаритель, выполненный из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001;
- колодцы водопроводные;

6.2 Принципиальная работа дренажного водопровода

Для подачи воды и наполнения пруда-испарителя необходимо произвести ручное открывание задвижки, находящейся возле пруда в проектируемом колодце, вследствиечего в сети водопровода падает давление и по сигналу датчика давления включается скважинный насос, установленный в дренажной скважине 3Д и 4Д.

Задвижку необходимо закрыть при достижении максимального уровня воды в пруде- испарителе.

6.2.1 Строительство сооружений 1-ой очереди строительства.

В рабочем проекте разработана наружная сеть водопровода от существующей скважины 1Д и проектируемых скважин 3Д и 4Д в секцию №1 проектируемого пруда-испарителя.

Вода, из существующей дренажной насосной станции 1Д и проектируемых 3Д и 4Д, по напорным трубопроводам поступает в проектируемую секцию №1 пруда-испарителя. Трубопроводы выполняются из полиэтиленовых труб из ПЭ 100 SDR26 Ø200, Ø160 и Ø110 мм. Трасса проектируемого водопровода проходит в пределах выделенной полосы для устройства водопровода. Часть трубопровода проходит параллельно существующему водопроводу от дренажной насосной станции 1Д и 2Д, часть по новой трассе, на северо-запад к проектируемому пруду-испарителю. Глубина заложения трубопровода колеблется от

2,50 до 2,98 м.

По трассе водопровода имеется пересечение с автодорогой областного значения "Каражал-Атасу" а также пересечение с магистральным кабелем ВОЛС ТОО "SilkNetCom".

Переход под автодорогой областного значений "Каражал-Атасу" выполнен на основании решений, принятых в ТП 901-9-6 "Переходы трубопроводами под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами", а также согласно требований и технических условий, выданных ГУ "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области" от 13.07.2021 г (Приложение 4). Переход выполняется в защитном футляре Ø530 мм методом горизонтально-направленного бурения.

По трассе водопровода имеется пересечение с кабелем ВОЛС. Пересечение с существующим магистральным кабелем ВОЛС ТОО "SilkNetCom» выполнено согласно требованиям и технических условий (на проектирование) №07 от 04.03.2022 г. выданных ТОО "SilkNetCom" (приложение 3). Выполнены условия, по которым работа землеройной техники должна быть прекращена, не доходя 5 м до существующего кабеля ВОЛС. Дальнейшее продолжения работ осуществляется с присутствием представителя ТОО "SilkNetCom". Работы в охранной зоне кабеля ВОЛС (±2 м от оси кабеля) а также проведение земляных работ предусматривается проводить вручную. Защита кабеля ВОЛС предусматривается путем устройства короба из швеллера 12, L= 4 м.

Для обеспечения сброса воды в секцию №1 проектируемого пруда-испарителя предусматривается устройство выпуска. Выпуск в секцию №1 выполняется путем устройства желоба из стальной трубы Ø530 мм разрезанной пополам. В конце желоба устраивается гаситель из металлического листа, а также укрепление из каменной наброски.

Участок водопровода перед выпуском в секцию №1 выполняется из стальных труб Ø219х6,0 по ГОСТ 10704-91*.

Для возможности открытия и закрытия подачи дренажной воды в секцию, в колодцах предусматривается установка задвижек. В колодце №7 предусматривается устройство заглушки, к которой будет подключен водопровод в секцию №2 пруда-испарителя, при реализации 2-й очереди строительства.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 ТПР 901.09.11-84, Альбом 2.

Стальные трубопроводы, проложенные в земле,гидроизолируютсяленточно полимерно-битумной гидроизоляцией общей толщиной 4,6 мм по ГОСТ 9.602-2016, приложение Ж.1, номер конструкции - 5.

6.2.2 Строительство сооружений 2-ой очереди строительства

В рамках 2-й очереди строительства предусматривается устройство водопровода от водопроводного колодца 7 до выпуска в секцию №2 проектируемого пруда-испарителя.

Вода из колодца 7 по трубопроводу поступает в проектируемую секцию №2 пруда-испарителя. Трубопровод выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 Ø200 и Ø110 мм. Для обеспечения сброса воды в секцию №2 проектируемого пруда-испарителя предусматривается устройство выпуска. Выпуск воды в секцию выполняется в виде желоба из стальной трубы Ø530 мм разрезанной пополам, в конце желоба устраивается гаситель из металлического листа, а также укрепление из каменной наброски.

Участок водопровода перед выпуском в секцию №2 в пруд-испаритель выполняется из стальных труб Ø219х6,0 по ГОСТ 10704-91*.

Для возможности открытия и закрытия подачи дренажной воды в секцию №2 в колодце 8 предусматривается установка задвижки.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 и ТПР 901.09.11-84, Альбом 2.

Стальные трубопроводы, проложенные в земле,гидроизолируютсяленточно полимерно-битумной гидроизоляцией общей толщиной 4,6 мм по ГОСТ 9.602-2016, приложение Ж.1, номер конструкции - 5.

6.3 Монтаж и испытания трубопроводов

При монтаже трубопроводов руководствоваться следующими нормами: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;, СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», выполнять требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основание под трубопроводы естественное выровненное с обязательным уплотнением грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя, с песчаной подготовкой h=0,1 м (для полиэтиленовых труб).

При обратной засыпке полиэтиленовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30 см из песчаного либо местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камень, кирпич и т.д.). Обратную засыпку над верхом трубы на 0,3 м выполнить вручную. Уплотнение слоев грунта выполнить до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м³. Подбивку пазух и уплотнение 0,30 м над верхом трубы выполнять ручным не механизированным инструментом. Обратную засыпку верхней зоны траншеи выполнить механизированным способом местным глинистым или суглинистым не набухающим грунтом без твердых включений с оптимальной влажностью, отдельными слоями, с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м³. Толщину слоев назначать в зависимости от применяемых грунтоуплотняющих механизмов. Стыки напорных трубопроводов засыпаются после проведения предварительных испытаний коммуникаций на прочность и герметичность. Обеспечивать сохранность трубопровода.

Испытание напорных наружных полиэтиленовых трубопроводов надлежит производить на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом согласно СН РК 4.01-05- 2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»

При проведении строительно-монтажных работ должен быть обеспечен непрерывный тщательный контроль качества работ строительной организацией.

Окончание каждого цикла работ должно оформляться актом приемки на скрытые работы согласно СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 с приложением чертежей (схем) выполненных работ.

Контроль за качеством производства работ осуществлять согласно соответствующих СНиП, СН, СП, действующих в РК

В процессе производства работ подрядчику необходимо представить следующие акты на скрытые работы:

- Акт на вынос проекта в натуру;
- Акт на подготовку основания под трубопровод;
- Акт на монтаж трубопроводов;

- Акт на устройство колодцев;
- Акт на гидроизоляцию колодцев, устройства набивных сальников в колодцах и трубопроводов в футлярах;
- Акт на гидроизоляцию стальных трубопроводов;
- Акт на гидравлическое испытание трубопроводов;
- Акт на устройство обратной засыпки полиэтиленовых и стальных трубопроводов.

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

7.1 Общая часть

Рабочий проект вентиляции выполнен на основании:

- задания на разработку проектно-сметной документации;
- строительных чертежей, разработанных архитектурно-строительным отделом;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 2.02-01-2014"Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования."

Трубопроводы подземной насосной станции расположены ниже уровня промерзания грунта и не требуют отопления помещения.

Для утепления неотапливаемой подземной насосной станции предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй утепленной крышки в горловине люка--лаза (см.часть АС).

Вентиляция помещения подземной насосной станции - вытяжная, естественная.

Материал воздуховодов принят из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединение участков стального воздуховода - на сварке.

Зазор между воздуховодом и гильзой заделать цементным раствором марки 100.

8. ВНЕПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

8.1 Общие положения

Раздел рабочего проекта «Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области» разработан на основании задания на проектирование и следующими действующими нормами, правилами и техническими условиями:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 4.04-07-2019«Электротехнические устройства»;
- Технические условия №2 от 28.03.2022 г. выданные ТОО «KarazhalOperating» (приложение 5);
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- Задания от смежных разделов.

Климатические условия района:

- по толщине стенки гололёда - III район -15мм;
- скорость напора ветра - V район - 80Н/м²;
- количество гроз в году - от 10 до 20 часов в году;
- среднегодовая температура за отопительный период –плюс 10°С;
- минимальная температура в зимний период –минус 37°С;
- сейсмичность - до 6 баллов по шкале Рихтера.

8.1.1 Краткая характеристика

Внешнее электроснабжение рабочего проекта «Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области» предусматривается от опоры №31 ВЛ-6 кВ отпайки к скважинам 1Д и 2Д ВЛ от п/ст «Ктай» - месторождение «Бестобе», запитанной от подстанции «Ктай» яч.№14.

Рабочим проектом предусматривается:

- организация отпайки от существующей опоры №31 существующей ВЛ-6 кВ, и устройство ВЛ-6 кВ до проектируемой КТП 40-6/0,4 кВ;
- строительство ВЛ-6 кВ со сталеалюминевыми проводами 3хАС-50/8 в соответствии с типовой серией 3.407.1-143;
- монтаж заземления опор ВЛ-6 кВ и трансформаторных подстанций.
- установка трансформаторной подстанции КТП 40-6/0,4 кВ;
- прокладка низковольтных бронированных кабелей от КТП до насосного блока дренажных скважин.

Электроснабжение насосной скважины 4Д предусматривается от проектируемой КТП 40-6/0,4 кВ бронированным кабелем АВБбШвнг(А).

Электроснабжение насосной скважины 3Д предусматривается от существующей КТП 63-6/0,4 кВ бронированным кабелем АВБбШвнг(А)..

Для защиты железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунта предусматривается гидроизоляция опорных плит и комлевой части стоек на высоту 0,6 метра выше уровня земли битумной мастикой.

Монтаж проводов ВЛ-6 кВ следует выполнять в соответствии с монтажными стрелами провеса, приведенными для каждой линии. Защита проводов от вибрации не предусматривается, т.к. напряжение в проводе при среднегодовой температуре не превышает 4,0 даН/мм². Марка и сечение проводов ВЛ-6 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Привода разъединителей установить на высоте 1,3 м от уровня земли.

Закрепление опор ВЛ следует выполнять в соответствии с указаниями типового проекта 3.407.1-143.

8.1.2 Заземление опор

Устройство заземления опор производить в соответствии с указаниями типового проекта 3.407-150. чертеж 3.407-150.ЭС 07 тип 6. Заземление оборудования разъединителей, муфт и др. выполняется в соответствии с 3.407-150.ЭС15 тип 3.

8.1.3 Заземление КТП

Заземление КТП выполняется в соответствии с чертежом 5748-ЭС-004. В качестве горизонтального заземлителя принята стальная полоса 40х4 мм. В качестве вертикального заземлителя принята сталь круглая Ø16 мм. Нормируемое значение сопротивления заземлителей 4 Ом.

После окончания строительно-монтажных работ выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. Если сопротивления заземляющих устройств больше нормируемых, скорректировать необходимым количеством вертикальных или горизонтальных заземлителей.

8.1.4 Техника безопасности.

При монтаже опор, проводов, фундаментов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

8.1.5 Порядок производства работ при строительстве ВЛ-6 кВ

До начала работ производится разметка котлованов под опоры, разрабатывается устройство подъезда для буровой машины. Закрепление опор в грунте предусматривается в высверленные котлованы глубиной до 2,5 м и диаметром до 650 мм с установкой опорно-анкерных плит П-3и и анкерных креплений АЦ-1.

При производстве буровых работ необходимо соблюдать осторожность ввиду наличия вблизи инженерных сооружений – ВЛ-6кВ, кабельных линий связи и электроснабжения. Необходимо согласование и присутствие представителей заинтересованных организаций. Монтаж опор осуществлять после проверки наличия на поверхности железобетонных стоек трещин, раковин и выбоин, наличие выпусков для присоединения заземлителей. По-

сле установки опор и выверки котлованы засыпаются вынутым при бурении грунтом с послойной утрамбовкой и доведением плотности обратной засыпки до 1,7 т/м^3. Засыпка котлованов грунтом с растительными остатками и строительным мусором не допускается.

Крепление проводов на анкерных опорах осуществляется с помощью двухцепных натяжных изолирующих подвесок по серии 3.407.1-143.5.21. Для монтажа проводов применить две телескопические вышки. Производство работ производить по согласованию с представителями служб железной дороги и в соответствии со СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Для заземления опор используются заземляющие проводники из стальной арматуры диаметром 10мм, предусмотренные в железобетонных стойках при их изготовлении. Заземляющий проводник соединяется с комбинированным заземлением из электродов горизонтальных диаметром 16мм и вертикальных диаметром 16мм.

Предусмотренная проектом, электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления железобетонных опор согласно ПУЭ и Т.П. 3.407.1-150. Для заземления железобетонных опор выполнить монтаж заземляющих электродов:

Выбор места установки опор, пролета пересечения произведен в соответствии с требованиями ПУЭ (Правилами устройства электроустановок). Расстояния от опор ВЛ-6кВ приняты по ПУЭ:

Монтажные работы выполняются в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

9. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

9.1 Общие положения

Настоящий раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование и заданий смежных отделов, в соответствии со следующими действующими нормами, правилами и техническими условиями:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СНРК4.01-03-2011 «ВодоотведениеНаружные сети и сооружения.»
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;
- СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
- СН РК 4.04-07-2019«Электротехнические устройства»;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

Согласно ПУЭ и норм технологического проектирования электроприёмники пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода относятся к III-ей категории по надёжности электроснабжения.

В объём данного раздела рабочего проекта входят следующие подразделы:

- источники и схема электроснабжения;
- внутриплощадочные электрические сети;
- электротехнические решения;
- силовое электрооборудование;
- внутреннее электроосвещение;
- заземление и защитное зануление.

Основные технические показатели по площадкам Насосных станций скважин 3Д и 4Д приведены в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Насосная станция скважины №3Д				
1	Напряжение:			
	- силовых токоприёмников;	В	**380/220**	
	- осветительных установок.	В	**380/220**	
2	Установленная мощность -			
	общая на стороне 0,4кВ:	кВт	**15,55**	
	- в т. ч. силового оборудования;	кВт	**15,55**	
	- электроосвещения;	кВт	**-**	
3	Расчётная потребляемая			

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
	мощность:			
	- на стороне 0,4кВ;	кВт	**15,55**	
	- в т. ч. силового оборудования;	кВт	**15,55**	
	- электроосвещения.	кВт	**-**	
4	Годовой расход электроэнергии	кВт/год	**77 000**	
Насосная станция скважины №4Д				
5	Напряжение:			
	- силовых токоприёмников;	В	**380/220**	
	- осветительных установок.	В	**380/220**	
6	Установленная мощность -	кВт	**22,55**	
	общая на стороне 0,4кВ:	кВт	**22,55**	
	- в т. ч. силового оборудования;	кВт	**-**	
	- электроосвещения;			
7	Расчётная потребляемая мощность:			
	- на стороне 0,4кВ;	кВт	**22,55**	
	- в т. ч. силового оборудования;	кВт	**22,55**	
	- электроосвещения.	кВт	**-**	
8	Годовой расход электроэнергии	кВт/год	**112 000**	

9.1.1 Источники и схема электроснабжения

Для электроснабжения Насосных станций скважин №3Д и №4Д предусматривается прокладка кабельных линий от трансформаторных подстанций КТП 63-6/0,4 кВи

КТП 40-6/0,4 кВсоответственно.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен многотарифным электронным счетчиком электрической энергии типа EMS-135/51/4, адаптированный к считывающим устройствам АСКУЭ, который установлен в РУНН-04кВ существующей КТП 63-6/0,4 кВи-проектируемсой КТП 40-6/0,4кВ.

Система заземления предприятия принята типа TN-C-S.

9.1.2 Внутриплощадочные электрические сети

Внутриплощадочные электрические сети выполнены силовыми кабелями марки ВБбШв, прокладываемыми по кабельным конструкциям и в траншеях. Прокладываемые кабели в траншеях обозначены на всем протяжении сигнальной лентой, в местах пересечения защищены асбестоцементными трубами. Подключение блоков и узлов, поставляемых комплектно, выполнено согласно данным предоставленным заводом изготовителем.

9.1.3 Электротехнические решения

В сооружениях Насосных станций скважин №3Д и №4Д предусматриваются системы электроснабжения, электроосвещения и заземления.

В помещениях насосных установлены распределительные щиты электроэнергии РЩ со следующими показателями:

Для насосной станции №3Д

- Ру=15,55 кВт
- Рр=15,55 кВт
- Ip=26,18 А
- cosf=0,9
- Для насосной станции №4Д
- Ру=22,55 кВт
- Рр=22,55 кВт
- Ip=37,96 А
- cosf=0,9

Пускорегулирующая аппаратура насосных агрегатов станций поставляется комплектно с насосами. Электропитание распределительных щитов РЩ осуществляется от автоматов РУ-0,4кВ КТП пятижильными кабелями.

9.1.4 Силовое электрооборудование

К силовым электроприёмникам, расположенным в насосных станциях скважин №3Д и №4Д относятся:

- технологические насосы.

В качестве распределительных устройств приняты распределительные щиты:

- ШР для распределения электроэнергии в помещениях насосных.
- Управление насосами осуществляется с комплектно поставляемыми щитами управления укомплектованными частотными преобразователями и устройством пуска и защиты от перегрузки и токов короткого замыкания

Силовые сети выполнены кабелями с алюминиевыми жилами.

Система заземления электрооборудования внутри погружной камеры принята типа TN-S.

9.1.5 Внутреннее электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено локализованное освещение светильниками, опускаемыми в помещение на время осмотра и обслуживания. выполняемое в соответствии с п. 10.1.21 СН РК 4.01-03-2011 и переносными аккумуляторными светильниками

9.1.6 Заземление и защитное зануление

Все металлические части электрооборудования, которые случайно могут оказаться под напряжением заземлены с помощью стальной полосы 25х4 мм, присоединенной к наружному контуру заземления сваркой.

На вводе в помещение выполняются мероприятия по уравниванию потенциала путем присоединения металлических частей к заземляющему контуру.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных электродов длиной 5 м и диаметром 16 мм и стальной полосы 40х4 мм проложенной в траншее на глубине 0,5 м.

Система заземления от КТП до насосной принята типа TN-C-S и выполнена четырехжильным кабелем, разделение PEN проводника на N и PE проводники осуществляется на вводном устройстве насосной станции, после повторного заземления система преобразована в TN-S.

Молниезащита и защита от статического электричества выполняется путем присоединения оборудования и конструкций к контуру заземления.

10. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В соответствии со статьей 20 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» сети наружного водоснабжения относятся к **не категорированным** объектам.

10.1 Основные положения

Данный раздел разработан на основании Закона Республики Казахстан № 305-III от 21 июля 2007 года «О безопасности машин и оборудования» который гласит:

«.3. Субъекты, ответственные за безопасность машин и оборудования, обязаны:

1) соблюдать требования законодательства Республики Казахстан в области безопасности машин и оборудования;

2) сотрудничать с уполномоченными органами по вопросам предотвращения или уменьшения рисков, связанных с машинами и оборудованием.

4. Наряду с обязанностями, предусмотренными пунктом 3 настоящей статьи, производитель обязан:

1) представлять документы, удостоверяющие безопасность машин и оборудования пользователям, а также в уполномоченные органы, обеспечивающие безопасность машин и оборудования, по их требованию;

2) обеспечить машины и оборудование инструкцией по эксплуатации и другой информацией на государственном и русском языках, которая необходима для оценки пользователем возможных рисков и принятия им соответствующих мер безопасности;

3) обеспечивать контроль безопасности машин и оборудования в процессах проектирования, производства, хранения и транспортировки, а также в случаях ремонта, технического и сервисного обслуживания, модернизации и распространения, в которых он участвует;

4) осуществлять проверку жалоб пользователей о несоответствии машин и оборудования требованиям безопасности, установленным настоящим Законом;

5) немедленно прекратить процессы производства машин и оборудования в случае, если допущено нарушение, приведшее к приобретению ими опасных свойств, обеспечить их отзыв от покупателей (пользователей) и проведение экспертизы, после чего принять меры по устранению нарушения или при необходимости организовать их утилизацию или уничтожение;

6) обеспечивать возможность идентификации опасности машин и оборудования на стадии их реализации, хранения, уничтожения и утилизации;

7) обеспечить своевременное и эффективное предупреждение пользователя, а также принятие необходимых мероприятий вплоть до отзыва машин и оборудования в случае установления их несоответствия требованиям безопасности, установленным настоящим Законом и техническими регламентами.

5. Наряду с обязанностями, предусмотренными пунктом 3 настоящей статьи, уполномоченный представитель обязан:

1) представлять документы, удостоверяющие безопасность машин и оборудования пользователям, а также в уполномоченные органы, обеспечивающие безопасность машин и оборудования, по их требованию;

2) осуществлять проверку жалоб пользователей о несоответствии машин и оборудования требованиям безопасности, установленным настоящим Законом;

3) обеспечивать контроль безопасности машин и оборудования в процессе их реализации, хранения и транспортировки;

4) обеспечивать возможность идентификации опасности машин и оборудования на стадии их реализации, хранения, транспортировки;

5) обеспечить своевременное и эффективное предупреждение пользователя, а также принятие необходимых мероприятий вплоть до отзыва машин и оборудования в случае установления их несоответствия требованиям безопасности, установленным настоящим Законом и техническими регламентами, и представляющих опасность для жизни и здоровья людей, окружающей среды.

6. Наряду с обязанностями, предусмотренными пунктом 3 настоящей статьи, импортер обязан:

1) осуществлять проверку жалоб пользователей о несоответствии машин и оборудования требованиям безопасности, установленным настоящим Законом;

2) обеспечивать контроль безопасности машин и оборудования в процессе их реализации, хранения и транспортировки;

3) обеспечивать возможность идентификации опасности машин и оборудования на стадии их реализации, хранения, транспортировки;

4) обеспечить своевременное и эффективное предупреждение пользователя, а также принятие необходимых мероприятий вплоть до отзыва машин и оборудования в случае установления их несоответствия требованиям безопасности, установленным настоящим Законом и техническими регламентами, и представляющих опасность для жизни и здоровья людей, окружающей среды.

7. Наряду с обязанностями, предусмотренными пунктом 3 настоящей статьи, персонал (операторы) обязан:

1) безотлагательно информировать уполномоченные органы о нарушениях требований безопасности, установленных настоящим Законом и техническими регламентами, выпущенных в обращение машин и оборудования, приведших к приобретению ими опасных свойств в процессе эксплуатации, транспортировки, хранения, уничтожения и утилизации, и о принятых им мерах;

2) обеспечивать контроль безопасности машин и оборудования в процессе их эксплуатации, уничтожения и утилизации.

8. Наряду с обязанностями, предусмотренными пунктом 3 настоящей статьи, пользователь обязан*:*

1) безотлагательно информировать уполномоченные органы о нарушениях требований безопасности, установленных настоящим Законом и техническими регламентами, выпущенных в обращение машин и оборудования, приведших к приобретению ими опасных свойств в процессе эксплуатации, транспортировки, хранения, уничтожения и утилизации, и о принятых им мерах;

2) обеспечивать контроль безопасности машин и оборудования в процессе их реализации, хранения, транспортировки, уничтожения и утилизации. …»

10.2 Общие требования по обеспечению безопасности машин и оборудования

1. Машины и оборудование, на которые распространяется действие настоящего Закона, должны соответствовать требованиям, обеспечивающим безопасность жизни, здоровья человека и охрану окружающей среды, установленным настоящим Законом и техническими регламентами.

2. В случаях, когда машины и оборудование подпадают под действие нескольких технических регламентов, для таких машин и оборудования необходимо выполнение требований всех технических регламентов, под действие которых они подпадают.

3. Безопасность машин и оборудования обеспечивается посредством:

1) соблюдения требований законодательства Республики Казахстан в области безопасности машин и оборудования;

2) подтверждения соответствия машин и оборудования требованиям законодательства Республики Казахстан в области безопасности машин и оборудования;

3) применения мер государственного регулирования в области безопасности машин и оборудования.

4. На всех стадиях жизненного цикла машин и оборудования должна быть обеспечена возможность контроля выполнения всех требований безопасности, установленных настоящим Законом и техническими регламентами.

5. Если для обеспечения безопасности на каждой стадии жизненного цикла машин и оборудования требуется проведение комплекса испытаний, то они должны быть проведены в полном объеме с выполнением всех требований проектной документации.

6. Отклонения от условий безопасного использования машин и оборудования, предусмотренных проектной документацией, на всех стадиях жизненного цикла машин и оборудования не должны быть выше допустимого уровня риска.

7. Дальнейшее использование модернизированных машин и оборудования по назначению возможно только по результатам экспертизы, подтверждающей соответствие машин и оборудования требованиям законодательства Республики Казахстан в области безопасности машин и оборудования, с получением заключения соответствующих государственных органов, обеспечивающих безопасность машин и оборудования.

10.3 Требования безопасности машин и оборудования при производстве

1. При производстве необходимо обеспечить соответствие процесса изготовления машин и оборудования требованиям проектной документации, настоящего Закона и технических регламентов.

2. При производстве машин и оборудования производитель обязан выполнить весь комплекс мер по обеспечению безопасности и охране окружающей среды, определенный проектной документацией.

3. При производстве должна быть обеспечена возможность контроля выполнения всех технологических операций, от которых зависит безопасность.

4. При производстве машин и оборудования должны быть разработаны инструкции по эксплуатации.

Инструкция по эксплуатации должна включать:

1) указания по монтажу, сборке, наладке или регулировке;

2) указания по штатному использованию машины или оборудования и мерам по обеспечению безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации (включая ввод в эксплуатацию, использование по прямому назначению, техническое обслуживание, все виды ремонта и технических освидетельствований, средства защиты, направленные на уменьшение интенсивности и локализацию вредных производственных факторов, транспортировку и условия хранения);

3) назначенные показатели срока службы и (или) назначенный ресурс;

4) перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к инциденту (аварии), и действий, предотвращающих указанные ошибки;

5) критерии предельных состояний;

6) указания по транспортировке, хранению, по выводу из эксплуатации, уничтожению и утилизации;

7) требования к персоналу.

5. Все машины и оборудование должны иметь четкую и нестираемую маркировку, содержащую следующую информацию:

1) наименование изготовителя и (или) его товарный знак;

2) наименование машины и (или) оборудования, обозначение серии или типа, номер;

3) основные показатели назначения и условия применения;

4) дату изготовления.

Все знаки маркировки должны быть пояснены в инструкции по эксплуатации.

6. Машины и оборудование должны иметь необходимые предупреждающие надписи или знаки об опасностях, если указанное предусмотрено техническими регламентами.

7. Материалы и вещества, применяемые для машин и оборудования, должны соответствовать требованиям, установленным техническими регламентами.

8. Содержание технической документации для отдельных видов машин и оборудования устанавливается техническими регламентами.

9. Производитель, уполномоченный представитель обязаны хранить техническую документацию в течение десяти лет с момента производства машин и оборудования или с момента производства последнего экземпляра машины и оборудования в случае серийного производства.

Инженерно-технические мероприятия в электротехнической части предусматривают устройство наружного освещения, которое выполняется прожекторами, устанавливаемыми на прожекторных мачтах.

По предупреждению чрезвычайных ситуаций предусматривается устройство молниезащиты и защиты от статического электричества технологического оборудования и трубопроводов, путем присоединения их к контуру заземления.

Защита людей от поражения электрическим током выполняется путем присоединения металлических нетоковедущих частей электрооборудования через дополнительную защитную жилу питающего кабеля к нулевой шине распределительных щитов. Кроме этого,

предусмотрены средства индивидуальной защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током: резиновые перчатки, коврики, изолированный инструмент, плакаты и т.д.

Обслуживающий персонал должен один раз в год проходить проверку знаний по ТБ согласно ПУЭ, ПТБ и ПТЭ и иметь группу допуска соответственно квалификации.

10.4 Мероприятия по обращению с отходами

В процессе строительно-монтажных работ будут образовываться отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся:

- *период строительства 1 очереди:* строительные отходы, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, огарки сварочных электродов, отходы кабельной продукции, тара пластмассовая и металлическая из-под краски;
- *период строительства 2 очереди:* строительные отходы, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, огарки сварочных электродов, тара пластмассовая из-под краски.

К отходам потребления *на период строительства 1 и 2 очереди* относятся твердо-бытовые отходы (ТБО).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства:

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код [24]
1	**2**	**3**	**4**
Период строительства 1 очереди			
Неопасные отходы			
1	Твердо-бытовые отходы	10,44	20 03 01
2	Строительные отходы	16,213	17 01 07
3	Огарки сварочных электродов	0,003	12 01 13
4	Обрезки ПЭ труб	0,204	07 02 13
5	Отходы кабельно-проводниковой продукции	0,011	17 04 11
6	Обрезки стальных труб	0,009	17 04 05
Итого			***26,88***
Опасные отходы			
5	Тара металлическая из-под краски	0,002	17 04 09*
7	Тара пластмассовая из-под краски	0,007	17 02 04*
Итого			***0,009***
Всего, в т.ч.			**26,889**
отходы производства			***16,449***
отходы потребления			***10,44***
Период строительства 2 очереди			
Неопасные отходы			
1	Твердо-бытовые отходы	7,06	20 03 01
2	Строительные отходы	19,122	17 01 07
3	Огарки сварочных электродов	0,002	12 01 13
4	Обрезки ПЭ труб	0,036	07 02 13
5	Обрезки стальных труб	0,0002	17 04 05
Итого			*26,22*
Опасные отходы			
6	Тара пластмассовая из-под краски	0,001	17 02 04*
Итого			*0,001*
Всего, в т.ч.			**26,221**
отходы производства			***19,161***

отходы потребления	***7,06***

В результате строительства пруда-испарителя будет образовано:

- **1 очередь строительства:** 8 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вида опасных и 6 видов неопасных отходов. 26,889 т/год, в том числе опасные – 0,009 т/год, неопасные – 26,88 т/год;

- **2 очередь строительства:** 5 видов отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 4 вида неопасных отходов. Предельный объем их образования: 26,221 т/год, в том числе опасные – 0,001 т/год, неопасные – 26,22 т/год.

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе предусматривается в 2 очереди: **1 очередь** с октября по апрель 2022-2023 г.г. и **2 очередь** с июня по октябрь 2023 года. Персонал в период строительства составит 240 человек (**1 очередь**) и 224 человек (**2 очередь**).

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times Ч_{сп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$/год на 1 человека;

$Ч_{сп}$ – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, ρ = 0,25 $т/м^3$.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01 [24]):

- период СМР 1 очереди

$$m_1 = 0,58 \times 0,3 \times 240 \times 0,25 = 10,44 \text{ т/год}$$

Примечание: 0,58 – понижающий коэффициент, так как строительство будет осуществляться только 7 месяцев (7/12 = 0,58), удельная норма образования бытовых отходов приведена на год.*

- период СМР 2 очереди

$$m_1 = 0,42 \times 0,3 \times 224 \times 0,25 = 7,06 \text{ т/год}$$

Примечание: 0,42 – понижающий коэффициент, так как строительство будет осуществляться только 5 месяцев (5/12 = 0,42), удельная норма образования бытовых отходов приведена на год.*

Твердые бытовые отходы (ТБО), (код 20 03 01 [24]) в количестве10,44 т/год **(1 очередь)** и 7,06 т/год **(2 очередь)** будут храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

Производственные отходы в период СМР 1 и 2 очереди

Ответственность за сбор, хранение и утилизацию производственных отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, несет ответственность подрядчик, выполняющий данные работы.

Строительные отходы (код 17 01 07[24]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 16,213 т **(1 очередь)** и 19,122 т **(2 очередь)** будут временно складироваться на площадке строительства и вывезены по договору со специализированной организацией.

Расчет массы строительных отходов:

№ п/п	Наименование	Количество материала согласно смете, м^3	Плотность материала, т/м^3 [42]	Норма потерь и отходов, согласно [43], %	Количество отходов, т
1 очередь					
1	Бетон тяжелый класса В12,5	6,41	2,5	2	0,32
2	Бетон тяжелый класса В15, F100, W8, сульфатостойкий	26,19	2,5	2	1,31
3	Бетон тяжелый класса В15, F50, W6, сульфатостойкий	0,51	2,5	2	0,03
4	Бетон тяжелый класса В20, F100, W8, сульфатостойкий	4,69	2,5	2	0,23
5	Бетон тяжелый класса В20, F150, W4, сульфатостойкий	282,35	2,5	2	14,12
6	Бетон тяжелый класса В7,5	2,96	2,5	2	0,15
7	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100	0,29	2,2	2	0,01
8	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М150	0,61	2,2	2	0,03
9	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50	0,06	2,2	2	0,003
10	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:3	0,18	2,2	2	0,01
Итого					**16,213**
2 очередь					
1	Бетон тяжелый класса В12,5	1,17	2,5	2	0,06
2	Бетон тяжелый класса В20, F100, W8, сульфатостойкий	0,85	2,5	2	0,04
3	Бетон тяжелый класса В20, F150, W4, сульфатостойкий	379,89	2,5	2	18,99
4	Бетон тяжелый класса В7,5	0,54	2,5	2	0,03
5	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100	0,05	2,2	2	0,002
6	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50	0,01	2,2	2	0,0004
Итого					**19,122**

Огарки сварочных электродов (код 12 01 13 [24]), образованные при проведении монтажных работ в количестве 0,003 т (0,167 т × 0,015) **(1 очередь)** и 0,002 т (0,134 т × 0,015) **(2 очередь)** будут храниться в закрытом контейнере с последующим вывозом в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Тара металлическая из-под краски (код 17 04 09* [24]) в количестве 0,002 т/год **(1 очередь)** и 0,001 т/год **(2 очередь)** и будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \ т/год$$

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,0003 т;

n – число видов тары;

M_k – масса краски;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

- *Период строительства 1 очереди:*

$$N = 0{,}0003 \times 5 + 0{,}023 \times 0{,}03 = 0{,}002\ т/год$$

- *Период строительства 2 очереди:*

$$N = 0{,}0003 \times 2 + 0{,}0007 \times 0{,}03 = 0{,}001\ т/год$$

Тару металлическую из-под краски временно хранят в контейнерах, по окончанию

№ п/п	Наименование материала	Количество материала согласно смете, км	Масса 1 км, кг	Норма потерь и отходов, согласно [43], %	Количество отходов, т
1	Кабели силовые АВБбШв 4х70 (ок)-1	0,6	1776	1	0,011
2	Кабели силовые ВВГ 3х1,5 (ок)-0,66	0,051	111	1	0,0001
3	Кабели силовые ВВГ 5х1,5 (ок)-0,66	0,01	166	1	0,00002
4	Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(В)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	0,02	188	1	0,00004
5	Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(В)-LS 5х16 (мк)-0,66	0,01	1296	1	0,0001
Итого:					***0,011***

строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Тара пластмассоваяиз-под краски (код 17 02 04* [24]) в количестве 0,007 т/год **(1 очередь)** будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i,\ т/год$$

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,0003 т;
n – число видов тары;
M_k – масса краски;
α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

Исходные данные для расчетов *1 очереди строительства*:

$$N = 0{,}0003 \times 13 + 0{,}117 \times 0{,}03 = 0{,}007\ т/год$$

Пластмассовую тару из-под краски временно хранят в контейнерах, по окончанию строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Обрезки ПЭ труб (код 07 02 13 [24]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 0,204 т **(1 очередь)** и 0,036 т **(2 очередь)**будут переданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

Расчет отходов:

№ п/п	Наименование материала	Количество материала согласно смете, м	Масса 1 м, кг	Норма потерь и отходов, согласно [43], %	Количество отходов, т
1 очередь					
1	ПЭ трубы	3259,89	2,5	2,5	0,204
2 очередь					
1	ПЭ трубы	576,51	2,5	2,5	0,036

Обрезки стальных труб (код 17 04 05 [24]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 0,009 т **(1 очередь)** и 0,0002 т **(2 очередь)**будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Расчет отходов:

№ п/п	Наименование материала	Количество материала, м	Масса 1 м, кг	Норма потерь и отходов, согласно [43], %	Количество отходов, т

1 очередь					
1	Стальные трубы	170,12	5	1	0,009
2 очередь					
1	Стальные трубы	3,33	5	1	0,0002

Отходы кабельно-проводниковой продукции(код 17 04 11 [24]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 0,011 т **(1 очередь)** будут вывезены по договору со специализированной организацией.

Расчет отходов кабельно-проводниковой продукции *1 очереди строительства*:

Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объекта намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

Согласно действующему проекту нормативов размещения отходов производства и потребления на 2020-2029 годы [59], согласованному заключением государственной экологической экспертизы № KZ49VCZ00593149 от 25.05.2020 (приложение 7) отходы производства и потребления на период эксплуатации месторождения Бестобе остаются **без изменения**.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся и накапливаемых при эксплуатации проектируемого производства:

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код [24]
1	**2**	**3**	**4**
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	20,018	20 03 01
2	Отработанные автомобильные шины	28,202	16 01 03
3	Вышедшая из употребления спец.одежда	0,377	15 02 03
4	Лом черных металлов	2,424	17 04 05
Итого		***51,021***	
5	Промасленная ветошь	0,479	15 02 02*
6	Аккумуляторы отработанные	0,64	16 06 01*
7	Отработанные масла	14,398	13 02 08*
8	Мешкотара из-под взрывчатых веществ	7,897	15 01 10*
Всего, в т.ч.		**74,435**	
отходы производства		***54,417***	
отходы потребления		***20,018***	

В результате производственной деятельности будет образовываться и накапливаться 8 видов отходов производства и потребления, из них: 4 видов опасных и 4 видов неопасных отходов.

Нормативы образования и размещения отходов производства и потребления на 2020-2029 г.г. составляют [59]: 74,435 т/год, в том числе опасных – 74,435 т/год, неопасных – 51,021 т/год.

Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации (не более 6-ти месяцев) представлены в таблице.

Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации (не более 6-ти месяцев)

Наименованиеотходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимитнакопления, т/год

1	2	3
На период строительства 1 очереди		
Всего	***0***	**26,889**
в том числе отходов производства	***0***	**16,449**
отходовпотребления	***0***	**10,44**
Опасныеотходы		
Тара металлическая из-под краски	0	0,002
Тара пластмассовая из-под краски	0	0,007
Неопасныеотходы		
Твердо-бытовыеотходы	0	10,44
Строительныеотходы	0	16,213
Огаркисварочныхэлектродов	0	0,003
Обрезки ПЭ труб	0	0,204
Отходыкабельно-проводниковойпродукции	0	0,011
Обрезкистальныхтруб	0	0,009
Зеркальные		
-		
На период строительства 2 очереди		
Всего	***0***	**26,221**
в том числе отходов производства	***0***	**19,161**
отходовпотребления	***0***	**7,06**
Опасныеотходы		
Тара пластмассовая из-под краски	0	0,001
Неопасныеотходы		
Твердо-бытовыеотходы	0	7,06
Строительныеотходы	0	19,122
Огаркисварочныхэлектродов	0	0,002
Обрезки ПЭ труб	0	0,036
Обрезкистальныхтруб	0	0,0002
Зеркальные		
-		
На период эксплуатации		
Всего	**54,417**	**54,417**
в том числе отходов производства	**54,417**	**54,417**
отходовпотребления	**20,018**	**20,018**
Опасныеотходы		
Промасленная ветошь	0,479	0,479
Аккумуляторы отработанные	0,64	0,64
Отработанные масла	14,398	14,398
Мешкотара из-под взрывчатых веществ	7,897	7,897
Неопасныеотходы		
Твердо-бытовыеотходы (ТБО)	20,018	20,018
Отработанныеавтомобильныешины	28,202	28,202
Вышедшая из употребления спец. одежда	0,377	0,377
Ломчерныхметаллов	2,424	2,424
Зеркальные		
-		

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 ЭК РК на участке будет организован раздельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 ЭК РК.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации. По

окончании работ по строительству прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм

Передача отходов на утилизацию и захоронение будет осуществляться в полном соответствии с требованиями Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» в зависимости от класса опасности:

По степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

1) 1 класс – чрезвычайно опасные;
2) 2 класс – высоко опасные;
3) 3 класс – умеренно опасные;
4) 4 класс – мало опасные;
5) 5 класс – неопасные.

При передаче отходов на полигоны необходимо руководствоваться требованиями приложений 2-3 к санитарным правилам от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Определение классов опасности отходов осуществляется территориальными подразделениями государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с подпунктом 12) статьи 9 Кодекса.

Отходы 1-2 класса опасности на объекте отсутствуют.

.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Государственная лицензия ТОО «КИТНГ»

22004890

ЛИЦЕНЗИЯ

11.03.2022 года **ГСЛ №000337**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "КИТНГ"**
050061, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Райымбек, дом № 348/1, Нежилое помещение 2
БИН: 020340000102

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Проектная деятельность**
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия **I категория**
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Наурзбеков Бахытжан Асанович**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **26.04.1995**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Алматы**

22004890

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №000337

Дата выдачи лицензии 11.03.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
  - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
  - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
  - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
  - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
  - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
  - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КИТНГ"**

050061, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Райымбек, дом № 348/1, Нежилое помещение 2, БИН: 020340000102

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база	**Республика Казахстан, г.Алматы, проспект Райымбека 348**
	(местонахождение)
Особые условия действия лицензии	**I категория**
	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Наурзбеков Бахытжан Асанович**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	11.03.2022
Место выдачи	г.Алматы

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

22004890

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №000337

Дата выдачи лицензии 11.03.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- I категория
  - Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
    - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
  - Разработка специальных разделов проектов по:
    - Автоматике, устройству пожарно-охранной сигнализации, системы пожаротушения и противопожарной защиты на этапе проектирования для нового строительства, капитального ремонта, реконструкции или переоборудования зданий и сооружений
    - Составлению сметной документации
    - Составлению проектов организации строительства и проектов производства работ
    - Охране труда
    - Устройству антикоррозийной защиты
    - Устройству по молниезащите
  - Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
    - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
    - Автомобильные дороги всех категорий
    - Пути сообщения железнодорожного транспорта
  - Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
    - Конструкций башенного и мачтового типа
    - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
    - Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений
    - Для энергетической промышленности
    - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность

22004890

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №000337

Дата выдачи лицензии 11.03.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- I категория
  - Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
    - Жилищно-гражданских зданий и сооружений
    - Зданий, сооружений и коммуникаций производственного (производственно-хозяйственного) назначения
    - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа
  - Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
    - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
    - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
    - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
    - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
    - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
    - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
    - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
    - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ

22004890

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №000337

Дата выдачи лицензии 11.03.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- I категория
  - Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
    - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
    - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
    - Автоматизация технологических процессов, включая контрольно-измерительные, учетные и регулирующие устройства
    - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
    - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
    - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
  - Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
    - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
    - Деревянных конструкций
    - Оснований и фундаментов
    - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КИТНГ"**

050061, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Райымбек, дом № 348/1, Нежилое помещение 2, БИН: 020340000102

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **город Алматы, проспект Райымбека, 348**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии	**I категория**
	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Наурзбеков Бахытжан Асанович**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	002
Срок действия	
Дата выдачи приложения	11.03.2022
Место выдачи	г.Алматы

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Приложение 2 – Задание на разработку проектно-сметной документации

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ТОО «КИТНГ»
Бельгимбаев А.Б.
«31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный Директор
ТОО «Global Chemicals Industries»
ЖаныкуловЖ.Е
«31» августа 2021 г.

ЗАДАНИЕ
на разработку проектно-сметной документации
«Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области»

1.	Наименование объекта	Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области
2.	Основание для проектирования.	Настоящее задание на разработку проектно-сметной документации (ПСД)
3.	Месторасположение объекта	Жана-Аркинский район, Карагандинская область. 30 км от г. Каражал в восточном направлении.
4.	Вид строительства	Новое строительство
5.	Стадийность проектирования	Одностадийное- Рабочий проект (РП)
6.	Заказчик	ТОО «Global Chemicals Industries»
7.	Генеральная проектная организация	ТОО «КИТНГ»
8.	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
9.	Особые условия строительства.	Сейсмичность района, инженерно-геологические условия строительства – принять согласно инженерным изысканиям
10.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.	Для обеспечения опережающего вертикального дренажа карьера на месторождении «Бестобе» проектом предусмотреть забор воды от дренажных скважин 3Д и 4Д, а также от существующих скважин водоснабжения. Технический паспорт проектируемых скважин предоставляет Заказчик. Пропускную способность дренажного водопровода от карьера месторождения Бестобе до проектируемого пруда-испарителя принять согласно расчета. Уровень ответственности-II (нормальный).
11.	Состав проектируемых сооружений	В составе проектируемых зданий и сооружений 1-й очереди строительства предусмотреть: - Насосная станция дренажной скважины 3Д: камера в подземном исполнении из монолитных железобетонных конструкций; - Насосная станция дренажной скважины 4Д: камера в подземном исполнении из монолитных железобетонных конструкций; - Проверить производительность и напор существующих дренажных насосных агрегатов на соответствие требуемым параметрам, в случае

		необходимости подобрать подходящие. Решение согласовать с Заказчиком. - Секция №1 пруда-испарителя ориентировочной емкостью 1500 тыс. м^3, емкость секции обосновать расчетом; - Водопровод для сброса воды с проектируемых дренажных скважин 3Д и 4Д в проектируемый пруд-испаритель; - Предусмотреть подключение к существующему дренажному водопроводу от скважин 1Д и 2Д для обеспечения возможности сброса воды в проектируемый пруд-испаритель; - Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) для электроснабжения насосных агрегатов дренажных скважин, по одной на каждую (при необходимости); - Подключение электроснабжения проектируемых КТП согласно Техническим условиям, предоставляемым Заказчиком. - Прочие объекты, необходимые для функционирования сетей дренажного водопровода карьера месторождения Бестобе. В составе проектируемых зданий и сооружений 2-й очереди строительства предусмотреть: - Секция №2 пруда-испарителя ориентировочной емкостью 2000 тыс. м^3, емкость секции обосновать расчетом; - Необходимые инженерные коммуникация для увязки работы секции 1 и секции 2 проектируемого пруда-испарителя.
12.	Режим работы	Режим работы карьера- 270 дней в году (9 месяцев)
13.	Требования к составу и содержанию проектной документации	Проектную документацию разработать в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», отраслевых норм и правил РК. Все технические решения должны соответствовать: - Современным требованиям к безопасной организации труда и охране здоровья персонала; - Законодательству Республики Казахстан, в том числе в области экологии и промышленной безопасности; - Современным требованиям к передовым технологическим процессам.
14.	Основные технические требования	Основные проектные решения согласовать с Заказчиком
15.	Особые условия проектирования	Проектной документацией предусмотреть рациональное размещение проектируемых сооружений на отведенном участке. Трассы проектируемых линейных сооружений предоставляются Заказчиком. Проектную документацию согласовать с заинтересованными

		организациями. Согласно письма КДСиЖКХ МИиИР от 05.03.2019 года №30-02-3-213, максимально применить казахстанское содержание. Рабочий проект согласовать с **Заказчиком**.
16.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	1. При разработке проекта необходимо руководствоваться законодательными и иными правовыми актами РК в области архитектуры и строительства. 2.Принимаемые проектные решения должны удовлетворять указаниям нормативных документов по нормам проектирования, требованиям стандартов и технических условий, обеспечивать нормативный срок службы объектов строительства и надлежащие условия их эксплуатации, а именно: - прочность, надежность и устойчивость строительных конструкций; - надежное функционирование оборудования и бесперебойность технологического процесса; - безопасность, здоровье и комфортные условия труда обслуживающего персонала. Создание доступной для инвалидов среды жизнедеятельности – **не требуется.**
17.	Требования к инженерному обеспечению	В соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов, действующих на территории РК.
18.	Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению ЧС	Разработать раздел в соответствии с Законодательными и нормативными документами, действующими на территории РК.
19.	Требования к разработке проекта организации строительства (ПОС)	Разработать раздел «Проект организации строительства» в соответствии с Законодательными и нормативными документами, действующими на территории РК, требованиями Заказчика, и с учетом имеющихся данных о рынке строительных материалов, изделий и конструкций, а также соответствующих работ и услуг, максимально использовать существующие грунтовые карьеры.
20.	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Предусмотреть две очереди строительства пруда-испарителя: - 1-я очередь- Секция 1; - 2-я очередь – Секция 2.
21.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Предусмотреть необходимые меры и мероприятия по охране окружающей среды в соответствии с требованиями законодательства и нормативных документов РК для горнорудных предприятий
22.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно нормативно-технической документации действующей в РК.
23.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется

	стоимости строительства	соответствии со сметными нормами, действующими на территории Республики Казахстан. Стоимость оборудования, материалов не указных в ресурсной базе принять по согласованным с ***Заказчиком*** прайс-листам.
26.	Требования к инженерным изысканиям.	Данные по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям, в объеме необходимом для строительства объекта, предоставляются Заказчиком.
27.	Срок разработки ПСД	Согласно графику
28.	Исходные данные, предоставляемые Заказчиком	- АПЗ – архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта (выдается ГУ «Управление архитектуры и градостроительства»). - Паспорт дренажной скважины 3Д, 4Д; - Протокола исследования химического анализа воды скважин 3Д, 4Д; - Технические условия на подключение к сетям электроснабжения; - Решение местных исполнительных органов о предоставлении земельных участков для строительства проектируемого объекта (ГосАкты на землю).
29.	Требования по согласованию ПСД	Работы по передаче ПСД в комплексную государственную экспертизу выполняет ***Заказчик.*** Работы по согласованию ПСД и техническому сопровождению выполняет ТОО «КИТНГ».
30.	Объем предоставляемой проектно-сметной документации	Согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». 1. Количество сдаваемых Заказчику экземпляров оформленной ПСД на бумажном носителе – по 4 (четыре) экземпляра; 2. В электронном виде – по 2 (два) экземпляра; 3. DVD-диски должны иметь этикетку с указанием наименования организации Заказчика и Подрядчика, даты записи диска, наименование договора порядковый номер диска и количество дисков в комплекте электронной документации; 4. Все векторные графические схемы и рисунки для отчетных документов должны быть выполнены в формате MicrosoftVisio (VSD) или AutoCAD (DWG).

Приложение 3 - Технические условия (на проектирование)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

010000, Нұр-Сұлтан қаласы
Есіл ауданы, Достық көшесі,
4- ғимарат, т.ғ. 1
БСН 180440026964
SilkNetCom2018@gmail.com

SilkNetCom

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

010000, город Нур-Султан
район Есиль, улица Достык,
здание 4, н.п.1
БИН 180440026964
SilkNetCom2018@gmail.com

Исход. № 118
"04" 03 2022г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ)

№ 07

г.Нур-Султан **от «04» марта 2022г.**

Выданы ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» для проекта «Строительство пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода месторождения Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области» на пересечение существующей линии ВОЛС ТОО «SilkNetCom» на участке«Каражал-Атасу».

ТОО «SilkNetCom» согласовывает проект на пересечение существующего магистрального кабеля ВОЛС ТОО «SilkNetCom» на участке от карьера месторождения карьера Бестобе, Жанааркинского района, Карагандинской области для прокладки пруда-испарителя с сетями дренажного водопровода при выполнении следующих условий:

1. Совместно с представителем «SilkNetCom» определить место пересечения нанести на рабочие чертежи точное положение существующего кабеля ВОЛС ТОО «SilkNetCom» в местах пересечения сделать надпись: «Внимание! Кабель ТОО «SilkNetCom» Вызвать представителя»;
2. Определение точного местоположения существующего кабеля ВОЛС на местности выполняется только с представителем ТОО «SilkNetCom» путём шурфования вручную, которое производится за счёт средств и силами строительной организации, производящей земляные работы под контролем ответственного представителя.
3. Все работы в охранной зоне магистральной линии связи ВОЛС ТОО «SilkNetCom» производить с соблюдением «Правил охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан, включая порядок установления охранных зон и режима работы в них» утвержденные Приказом мимнистра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 декабря 2014 года №281, строительных норм и правил, с особой осторожностью.
4. Работу землеройных механизмов, прекратить, не доходя 5 (пяти) м до существующего кабеля ВОЛС. Для дальнейшего продолжения работ вызвать представителя. Все работы в охранной зоне существующего кабеля ВОЛС (± 2 м от оси кабеля) предусматривают исключительно вручную без применения механизмов и ударных инструментов (кирка, лом и т.п.).
5. До начала работ по пересечению существующего кабеля ВОЛС в присутствии представителя определить начальную точку насыпа грунта.
6. До начала работ по пересечению существующего кабеля ВОЛС, вручную откопать и защитить в месте пересечения существующий кабель коробом из швеллера (№12), или разрезной трубой (диаметром 80-100 мм) на расстоянии не менее 2 (двух) метров в обе стороны от точки пересечения. Место пересечения обозначить замерным столбиком. Строительство в месте пересечения с кабелем ВОЛС выполнить ниже кабеля не менее чем на 0,5 м. Работы по строительству оформить актом. Работы выполнить в течение одного светового дня.
7. Назначить приказом по организации ответственное лицо за выполнение настоящих технических условий, проведение согласований, ответственность за сохранность кабельной трассы ВОЛС на участке производства работ.
8. Запрещаются работы по выходным дням (суббота, воскресенье) и праздничные дни, складирование грунта, материалов, постановка и хранение автотракторной техники и механизмов, а также установка землеройных и грузоподъемных механизмов для производства земляных и погрузочно-разгрузочных работ в охранной зоне существующего кабеля ВОЛС.

9. Запрещается снятие, планировки и перемещения грунта механизированным способом в охранной зоне существующего кабеля ВОЛС. Выполнение планировки производить только привозным грунтом.
10. При необходимости проезда тяжеловесного транспорта и техники через трассу существующего кабеля ВОЛС в период строительства, в местах переезда защитить трассу путем подсыпки привозным грунтом или укладкой ж/б плит на ширину охранной зоны кабеля (по 2 метра по обе стороны от оси кабеля). Места переезда и способ защиты согласовать.
11. За невыполнение правил производства работ в охранных зонах кабеля и настоящих технических условий, повлекшее повреждение кабеля и простой связей, виновные привлекаются к ответственности в соответствии с действующим законодательством РК.
12. Настоящие технические условия действуют в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты их выдачи.
Все работы по разбивке трассы, планировке, снятию грунта, откопке и защите существующего кабеля, разработке траншеи и прокладке строящегося объекта в местах пересечения с действующей ВОЛС выполнять только в присутствии представителя ТОО «SilkNetCom», которого вызвать по адресу г. Нур-Султан, ул. Достык 4, нп 1, 3 этаж. Тел. 8(7172)613-014, 8 (701) 5150006.

Генеральный директор **Зейнуллин А.А.**

Приложение 4 - Письмо №6-10/101-Ж-329 от 13.07.21 г. ГУ «Государственное учреждение "управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог карагандинской области"

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қараганды обл., Қараганды к., Әлиханов к-сі, 13 үй
тел.: 8 (7212) 42-33-63, факс: 8 (7212) 42-33-63e.mail:uptad@krg.gov.kz
ЖСК KZ85070102KSN3001000 «ҚР Қаржы министрлігі Қазынашылық комитеті» ММБСК KKMFKZ2A, БСН 011 140 002 856

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, Карагандинская обл., г.Караганда, ул. Алиханова, д.13
тел.: 8 (7212) 42-33-63, факс: 8 (7212) 42-33-63, e.mail: uptad@krg.gov.kz
ИИК KZ85070102KSN3001000 ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК» ММ БИК KKMFKZ2A, БИН 011 140 002 856

13.07.2021 № 6-10/101-Ж-329

Генеральному директору
ТОО «Global Chemicals Industries»
Жаныкулову Ж.Е.
г.Алматы, пр.Аль-Фараби, 15, оф. 5-11-4V

На Ваше обращение исх.№019/06/21 от 22.06.2021 года, сообщаем следующее.

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» не возражает в пересечении водопроводной трубы через автомобильную дорогу областного значения «Каражал-Атасу» км 0-28 на ПК 253+80.

Работы по устройству переходов через автомобильную дорогу и прокладки вдоль автомобильных дорог инженерных сетей производить при выполнении следующих технических условий:

1. Прокладка инженерных сетей вдоль автомобильных дорог должна производиться на расстоянии не ближе 25м от бровки земляного полотна в населенных пунктах и не ближе 40м за их пределами;
2. Работы по восстановлению дорог и дорожных сооружений при прокладке инженерных сетей должны производиться за счет средств и материалов организации, выполняющей работы. Они выполняются либо дорожным органом, либо организацией, осуществляющей работы по прокладке инженерных сооружений;
3. Переход инженерных сетей выполнить в защитном футляре (кожухе) методом горизонтально-направленного бурения;
4. Перед началом работ по переходу организовать безопасное движение транспорта, установить соответствующие дорожные знаки;
5. Переход защитного футляра производить перпендикулярно оси дороги, на глубине не менее 0,8 м от естественной поверхности земли;
6. Концы футляра должны быть выведены не ближе 10м от подошвы насыпи в обе стороны;
7. Диаметр защитного футляра предусмотреть на 100 мм больше наружного диаметра проектируемых инженерных сетей;
8. Работы производить в присутствии представителя ТОО «Арка-Курылыс» осуществляющих работы по реконструкции автодороги «Каражал-Атасу» км 0-28.;

9. После завершения работ по переходу инженерных сетей через автодорогу произвести работы по рекультивации нарушенных земель (откосы и резервы).

По исполнению сообщить в ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» в письменном виде.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об административных процедурах» и ст. 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

Заместитель руководителя
ГУ «Управление пассажирского транспорта
и автомобильных дорог
Карагандинской области» **М. Мукашев**

Исп.: Е. Кокушев
Тел.: 87212504214 (6355)

Приложение 5 - Технические условия №2 на подключение к электросети

KARAZHAL operating

ТОО "Каражал Оперейтинг»

041 / 03 / 22

от 28. 03. 2022 г.

Технические условия №2

на подключение к электросети скважин 3Д и 4Д месторождения «Бестобе»

ТОО «Karazhal Operating»

Разрешенная мощность 40 кВт.

Категорию электроснабжения скважин принять третью (III).

Учет электроэнергии предусмотреть по вводу РУ-0.4кВ проектируемых КТП.

Для электроснабжения скважины 4Д мощностью 24 кВт, предусмотреть воздушную линию электропередачи (ВЛ). ВЛ выполнить проводами марки АС, сечение выбрать в соответствии с нормативной документацией и условиями прокладки.

Линию ВЛ выполнить на железобетонных стойках СВ-105 и СВ-164 в соответствии с типовым проектом 3.407.1-143.

Местом подключения принять опору №31 ВЛ-6кВ отпайки к скважинам 1Д и 2Д ВЛ от п/ст «Ктай» - месторождение «Бестобе», запитанной от подстанции «Ктай» яч.№14.

Трансформаторную подстанции принять типа КТП 25-250/6-У1, мощность определить проектом.

Трансформатор разместить вне карьера, место установки согласовать с заказчиком.

Электроснабжение скважины 3Д - мощностью 16 кВт, предусмотреть кабельной линией 0,4 кВ, от существующей трансформаторной подстанции КТП 63-6/0,4, предназначенной для скважины 1Д.

Ограждение ТП выполнить сетчатым.

Подвод питания к насосным модулям выполнить бронированным кабелем с медными жилами, сечение подобрать с учетом расчетного тока, падения напряжения и короткого замыкания. Прокладку кабеля выполнить в траншее.

Главный энергетик
ТОО «Karazhal Operating» **Ережепов К.М.**

Казахстан Республикасы Каражал қ. Қарағанды обл. Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Karazhal Operating (Каражал Оперейтинг) для документов #1 Қарағанды облысы Каражал қаласы

BaSO4

Казахстан, 100700, Карагандинская область, г. Каражал, улица Темиржол, дом 1/1, тел/факс: +7 727 311 13 55, +7 727 311 13 56, +7 727 311 13 57
www.gcind.kz

KZT
АО «Ситибанк Казахстан»
KZ 6583201T0200410000
БИК CITIKZKA

USD
KZ 6083201D0200410001
Bank correspondent: CITIBANK
NEW YORK (SWIFT CITIUS33), Account: 36025525