ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района».

ТОО «Бірлестік».

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Карасайского района
_____Жаканбаев А.Б.
«___»_____2023 г.

Рабочий проект

на бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Карасайского района Алматинской области.
Кадастровый номер земельного участка № 2024-1440992.

Директор
ТОО «Бірлестік» **Жолшиева А.С.**

г.Алматы, 2023 г.

«СОГЛАСОВАННО»
Директор
ТОО «Бірлестік»
_____Жолшиева А.С.
«___»_____2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ
Карасайского района
_____Жаканбаев А.Б.
«___»_____2023 г.

Задание на проектирование

по объекту: «Рабочий проект на бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Карасайского района Алматинской области».
Кадастровый номер земельного участка № 2024-1440992.

№№ п/п	Наименование основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Исходные данные.	Расчётный суточный объём водопотребления по объекту 563,71 м^3/сутки. Приложение 5.
2.	Заказчик проекта.	ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района».
3.	Генеральный проектировщик по объекту «Рабочий проект на бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Карасайского района Алматинской области».	ТОО «Бірлестік». Государственная лицензия номер 13013346, дата выдачи 16.01.2019 года. Приложение 7.
4.	Стадийность проектирования.	Рабочий проект на бурение (одностадийный), в рамках выполнения работ по объекту «Рабочий проект на бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Карасайского района Алматинской области».
5.	Исходные данные об особых условиях строительства (сейсмичность, группа просадочности грунтов и т.п.).	Сейсмичность – 9 баллов, тип грунтовых условий по просадочности второй.
6.	Инженерные изыскания.	Проведены.
7.	Цель использования воды, потребность.	Использование утверждённых эксплуатационных запасов Боралдайского месторождения подземных вод для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села

№№ п/п	Наименование основных данных и требований	Основные данные и требования
		Жармухамбет. Суточная потребность объекта в воде 563,71 $м^3$/сутки. Приложение 5.
8.	Согласование «Рабочего проекта на бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Карасайского района Алматинской области» в государственных органах контроля.	Согласование проекта в РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция».
9.	Количество экземпляров выдаваемой Заказчику проектной документации.	Два.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель
Ведущий инженер-гидрогеолог

_____Суслов А.Г. Текст Проекта с комплектом графических и текстовых приложений.

ОГЛАВЛЕНИЕ

		Стр.
	Задание на проектирование…….……...	2
	Список исполнителей….…….….	4
	Технико-экономические показатели на бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ..…….…….….	7
	Введение….…….…….….	8
1.	Общие сведения о районе работ…….…….…..…..	10
1.1.	Административное и географическое положение…….…..…..…...	10
1.2.	Климат……	10
1,3.	Орография…….….	13
1.4.	Гидрография…….….	13
2.	Гидрогеологическая изученность.....	15
3.	Геологическое строение и гидрогеологические условия.....	17
3.1.	Стратиграфия……	17
3.2.	Тектоника……...	20
3.3.	Гидрогеологические условия района работ…….....	21
4.	Методика, виды и объемы проектируемых работ.....	28
4.1.	Бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ….…….	28
4.1.1.	Организация работ…..…….....…	28
4.1.2.	Выбор способа бурения эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ..	28
4.1.3.	Геолого-технические условия бурения скважин…..……..….....…..	29
4.1.4.	Монтаж-демонтаж бурового станка…….....…..	31
4.1.5.	Выбор и обоснование конструкции проектных эксплуатационных скважин…….....…….……	31
4.1.6.	Технология и объемы бурения скважин....…….....…	32
	Приложение к Рисунку 4.1. Геолого-технический разрез проектных эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ……..……...	36
4.2.	Геофизические исследования в скважинах (ГИС).....	37
4.3.	Оборудование скважин фильтровой колонной.....	38
4.4.	Восстановление водопроницаемости и водоотдачи водоносного горизонта…….....……	39
4.5.	Опытно-фильтрационные работы…….....	40
4.5.1	Пробная откачка……..…….....…	40
4.5.2	Опытная одиночная откачка…….....……	40
4.6.	Рекомендации по оборудованию оголовка скважин и водовода, в пределах надкаптажного сооружения.....	41
4.7.	Топографо-геодезические работы……..…….....……	43
4.8.	Лабораторные работы……..…….....……..……	44
4.9.	Камеральные работы.....	45
5.	Сводная таблица видов и объемов проектируемых работ.....	46
6.	Спецификация материалов и оборудования.....	48
7.	Зона санитарной охраны водозаборных скважин…….....…	50
8.	Оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду.....	53
8.1.	Анализ изменений состояния природной среды на участке проведения буровых работ.....	53
8.2.	Оценка экологического риска при проведении гидрогеологических работ на участке проектируемых эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ……..	58
9.	Ведение мониторинга подземных вод….....	59
10.	Мероприятия по охране труда и технике безопасности.....	62
11.	Список источников.....	72

12.	Текстовые приложения.....	74
Пр. 1.	Договор о государственных закупках работ №21 от 23.02.2022 г…….	75
Пр. 2.	Свидетельство о госрегистрации ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района»……	90
Пр. 3.	Акт на землю……..	92
Пр. 4.	Постановление Акима на выделение земли……	94
Пр. 5.	Расчёт водопотребления……...	96
Пр. 6.	Протокол №2104 заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) от 24 декабря 2014 года……	97
Пр. 7.	Государственная проектная лицензия номер 13013346, дата выдачи 16.01.2019 года, выданная ТОО «Бірлестік»……...	102

Список рисунков в тексте

1.	Обзорная карта района работ и схема размещения эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ.……....……...	12
3.1	Схематическая гидрогеологическая карта участка работ.....	26
3.2	Схематический гидрогеологический разрез по линии I-I.....	27
4.1.	Геолого-технический разрез проектных эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ…..……..…….…….....	35
4.2.	Рекомендуемая схема оборудования эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ...……....…….…….....….	44

Список таблиц в тексте

1.	Географические координаты эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ……	8
4.1.	Геолого-литологический разрез проектируемых эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ..……	29
4.2.	Объемы бурения скважин по диаметрам и категориям буримости.....	32
4.3.	Расчёт расхода 3-х шарошечных долот при бурении скважин роторным способом с применением бурильных труб диаметром 89-114 мм….....	33
4.4.	Расчет расхода глины для приготовления глинистого раствора.....	33
4.5.	Расчёт объёма воды для приготовления глинистого раствора для бурения эксплуатационных скважин……..	34
4.6.	Объем ГИС по видам операций.....	38
4.7.	Обсадные трубы и фильтра, оставляемые в скважинах.....	38
4.8.	Расход сухого цемента для цементации затрубного пространства кондуктора и эксплуатационной колонны……	39
4.9.	Технические данные счетчика, рекомендуемого к установке.....	43
4.10.	Таблица количества проб воды для лабораторных исследований….....	45
8.1.	Источники и факторы воздействия.....	53
8.2.	Расход горюче-смазочных материалов на бурение водозаборных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ……..…….……..	54
8.3.	Выбросы вредных веществ.....	56
9.1.	Наблюдения за изменениями гидродинамических условий и качеством подземных вод.....	60

Технико-экономические показатели
на бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ

№№ п/п	Наименование показателя	Техническая характеристика
1.	Количество эксплуатационных скважин.	2 эксплуатационные скважины №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ.
2.	Назначение скважин.	Организация централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Карасайского района Алматинской области. Суточный объём водопотребления по объекту 563,71 $м^3$/сутки. Приложение 5.
3.	Глубина скважин.	2 скважины по 185,0 метров каждая.
4.	Бурение скважин осуществляется сплошным забоем без отбора керна, всего объём бурения по 2-м скважинам составляет 390,0 п.м.	Диаметр: - 394 мм в интервале 0,0-20,0 м; - 295 мм в интервале 20,0-90,0 м; - 190 мм в интервале 90,0-185,0 м.
5.	Крепление водозаборных скважин трубами стальными, бесшовными, сварного соединения в интервале +0,5-185,0 м.	Диаметр: - 325 мм в интервале +0,2-20,0 м; - 219 мм в интервале +0,5-90,0 м; - 146,0 мм в интервале 80,0-185,0 м.
6.	Тип фильтра.	Фильтр - стальная перфорированная труба диаметром 146 мм, с круглой перфорацией, диметр отверстий 6-8 мм, скважностью 20%, расстояние между центрами отверстий 20 мм (количество отверстий на 1 п.м. не менее 550 шт.). Ориентировочный интервалы установки рабочей части фильтра 112,0-117,0, 127,0-132,0, 148,0-162,0 и 168,0-174,0 м, будут уточняться по данным каротажа (ГИС). В интервале от 174,0 до 185,0 м устраивается отстойник диаметром 146 мм, нижняя часть которого глушится деревянной пробкой.
7.	Дебит скважин	25 $м^3$/час или 6,95 $дм^3$/с.
8.	Месторождение	Боралдайское месторождение подземных вод.
9.	Класс сооружения	IV
10.	Уровень ответственности объекта	II-нормальный.
11.	Марка насосной станции	ЭЦВ 8-25-100
12.	Напор электропогружного насоса	100 м.
13.	Производительность насоса	25 $м^3$/час или 6,95 $дм^3$/с.
14.	Требования к получаемой воде	Вода, полученная из эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ по химическому составу, органолептическим, микробиологическим и радиологическим показателям, должна соответствовать требованиям СП РК №26 от 20.02.2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Работы по составлению «Рабочего проекта на бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Карасайского района Алматинской области», составленного в рамках выполнения работ по объекту «Разработка ПСД по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в селах Жармухамбет, Шалкар, Каратобе Карасайского района Алматинской области», выполнены на основании Договора о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации (технико-экономического обоснования) №21 от 23.02.2022 года, заключенного между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района» и ТОО «Бірлестік». Приложение 1.

Организация централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет, предусматривается за счет использования подземных вод Боралдайского месторождения, которые планируется добывать из проектируемых эксплуатационных гидрогеологических скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ.

Проект составлен коллективом инженеров-гидрогеологов ТОО «Бірлестік», государственная лицензия номер 13013346, дата выдачи 16.01.2019 года. Приложение 7.

Заданием на проектирование по данному объекту, предусматривается разработка Проекта бурения эксплуатационных водозаборных скважин основная и резервная, с использованием утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод Боралдайского месторождения. Ниже в таблице 1. приведены географические координаты участков бурения проектируемых эксплуатационных скважин.

Организация централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет, планируется производить за счёт использования подземных вод водоносного комплекса среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQ_{II}), добываемых из гидрогеологических эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ.

Таблица 1.

Географические координаты эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ

№№ п/п	Номер скважины	Координаты участка.	
		Северная широта	Восточная долгота
1.	Эксплуатационная скважина №1ВЗЖ.	43°22'48,65"	76°47'33,79"
2.	Эксплуатационная скважина №2ВЗЖ.		

Абсолютные отметка устья скважин 681,0 м.

Участок проектируемого водозабора расположен на западной окраине села Жармухамбет (Рис. 1.).

Геолого-гидрогеологическая информация, необходимая для составления Проекта на бурение эксплуатационных гидрогеологических скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, была заимствована из отчётов:

- «Отчет о детальной разведке Бурундайского месторождения подземных вод для водоснабжения пос.Бурундай», 1982-1985 гг.». Авторы Алтынбеков К.Д., Солнцев Е.Р. и др.;

- «Алма-Атинское месторождение подземных вод в предгорьях Заилийского Алатау «Отчет по детальной разведке подземных вод с целью переоценки запасов Алма-Атинского месторождения для водоснабжения г.Алма-Аты с подсчетом запасов подземных вод по состоянию на 01.10.1990 г.». Авторы Джазылбеков Н.А. и др.;

- «Отчет о результатах доразведки с целью переоценки запасов подземных вод Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений в Алматинской области по состоянию на 20.12.2014 г., выполненных в 2013 - 2014 гг.». Авторы Салыбекова В.С., Рахимов Т.А. и др.

Для составления данного Проекта, были обобщены и систематизированы имеющиеся в отчётах геолого-гидрогеологические материалы.

Участок проектируемого водозабора расположен на площади Боралского месторождения подземных вод в пределах расчётного блока, балансовые эксплуатационные запасы по которому утверждены ЮК МКЗ, по промышленным категориям $A+B+C_1+C_2$ в количестве 76,83 тыс.м³/сутки (Протокол ЮК МКЗ №2104 от 24.12.2014 г.). Приложение 6.

В Проекте приведены общие сведения о районе работ, дана характеристика геолого-гидрогеологических условий участка проектируемого водозабора, охарактеризовано качество подземных вод, приведена методика бурения проектируемых водозаборных эксплуатационных гидрогеологических скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ.

После бурения и ввода в эксплуатацию эксплуатационных гидрогеологических скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, Недропользователь – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района», в соответствии с положениями «Водного кодекса Республики Казахстан», должен оформить Разрешение на специальное водопользование.

Проект составлен на базе следующих нормативно-правовых документов:

- Водный кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2019 г.);

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»;

- Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, нефти, газа, подземных вод в Республике Казахстан, утвержденные Постановлением Правительства РК от 21 июля 1999 года №1019;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26;

- СНиП РК 4.01-02-2009. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями от 29.06.2010 г.).

В качестве графического материала к Проекту приложены обзорная карта района работ, гидрогеологическая карта участка работ масштаба 1:50 000, геолого-технический наряд на бурение эксплуатационных гидрогеологических скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, и гидрогеологический разрез по линии I-I.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

1.1. Административное и географическое положение

Описываемый район расположен в пределах листов K-43-XI и K-43-V, масштаба 1:200 000 международной разграфки, и по административному делению входит в состав Ельтайского сельского округа Карасайского района Алматинской области. Крупными административными и культурными центрами района являются города Алматы и Каскелен, посёлки Боралдай, Шамалган, Елтай и Жармухамбет. В городе Алматы бурно развивается жилищное строительство, индустрия торговли, строительство культурно-развлекательных и бизнес-центров. Имеется много высших и средних учебных заведений, культурных, спортивных и оздоровительных учреждений. Вдоль предгорий, к западу и востоку от города Алматы, тянутся поселки и дачные массивы, где сосредоточена значительная часть сельского населения. В предгорной зоне широко развито земледелие и животноводство, большой удельный вес занимает садоводство и виноградарство.

1.2. Климат

Климат района резко континентальный с большим разнообразием микрозон, обусловленных сменой геоморфологических условий и гипсометрическим положением отдельных участков. Наиболее резко это отличие проявляется между горным хребтом и предгорной равниной. Количество выпадающих в горах осадков значительно больше, чем на равнине и изменяется от 743-943 мм/год в горных районах и до 570 мм/год на равнине. Большая часть осадков приходится на осенне-весенний период. Самым сухим периодом года является лето (август-сентябрь). Это создает в горных районах, благодаря низким температурам воздуха, благоприятные условия для питания и формирования значительных ресурсов пресных подземных вод.

На равнинной части территории большая часть осадков, благодаря высоким температурам воздуха, расходуется на испарение. Продолжительность наличия снежного покрова для горной части района 200-225 дней, для равнинной 190 дней. Устойчивый снежный покров высотой 20-30 см, сохраняется со второй половины ноября по март. Мощность снежного покрова на равнине 10-30 см, в горах 36 см. Горные вершины, с абсолютными отметками более 4000-5000 м, покрыты вечными ледниками и снежниками.

Средняя годовая температура воздуха в предгорных районах колеблется в пределах 6-10°С. По мере увеличения высоты в горах, температура воздуха понижается и на высотах достигает отрицательных значений (до -5-10°С). В зимнее время для территории района характерны оттепели. Наиболее часто они повторяются в декабре и феврале, реже в январе, и продолжаются, как правило, 2-3 дня, а в некоторые годы 7-10 дней. Средняя суточная температура воздуха в дни с оттепелями, колеблется от +2-3 до -9-10°С, а максимальная, даже в январе достигает 12° на высотах до 1500 м и -2-6° на высотах 3000 м. Продолжительность теплого периода изменяется от 8-6,5 месяцев на равнине и в низкогорье, и до 1-2 месяцев, у нижней границы вечных снегов. Средняя месячная температура самого жаркого месяца июля в предгорьях составляет +23,3°С, абсолютный максимум температуры – +42°С отмечен по метеостанции Алматы. Относительная влажность воздуха

изменяется в течение года, достигая максимума в холодный период. Среднемесячная относительная влажность воздуха составляет 70-75%. В теплый период, по мере повышения температуры воздуха, относительная влажность падает. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 59-56% до 45-46% с минимумом в августе. Среднегодовая величина абсолютной влажности колеблется в пределах 2,9-7,0 мм. Наибольшее значение абсолютной влажности (22,3 мм) и дефицита влажности совпадает с летним периодом, когда наблюдаются максимальные положительные температуры воздуха и наименьшее значение относительной влажности.

Максимальная величина дефицита влажности падает на июнь-август, составляя в среднем 22,1 мб для равнины и 4,6 мб для горных районов. В это время происходит наиболее интенсивный процесс испарения с поверхности почвы и водоемов. Величина испарения, зависит от соотношения влаги и тепла. Испарение теплого периода определяется весенними запасами влаги и атмосферными осадками, поэтому почти половина всего суммарного испарения за год, приходится на три весенне-летних месяца – апрель, май, июнь. В июле испарения обычно определяются количеством выпавших осадков и только, начиная с августа – сентября, вследствие уменьшения притока солнечной радиации и прекращения вегетации растений, суммарное испарение уменьшается, атмосферные осадки идут на накопление влаги в почве.

Ветровой режим рассматриваемой территории определяется, в основном, местной орографией, общим направлением хребтов, долин рек и времени года. В предгорных и горных районах наибольшая повторяемость, у ветров юго-восточного и южного румбов. В равнинных районах господствуют юго-западные ветры. Средние месячные и годовые значения скорости ветра колеблются в пределах 2-3 м/с. Усиление ветра наблюдается весной и летом, и ослабление до штилевых значений, зимой. Летний максимум скорости ветра обусловлен орографическим усилением циклонических процессов и активизацией горно-долинной циркуляции.

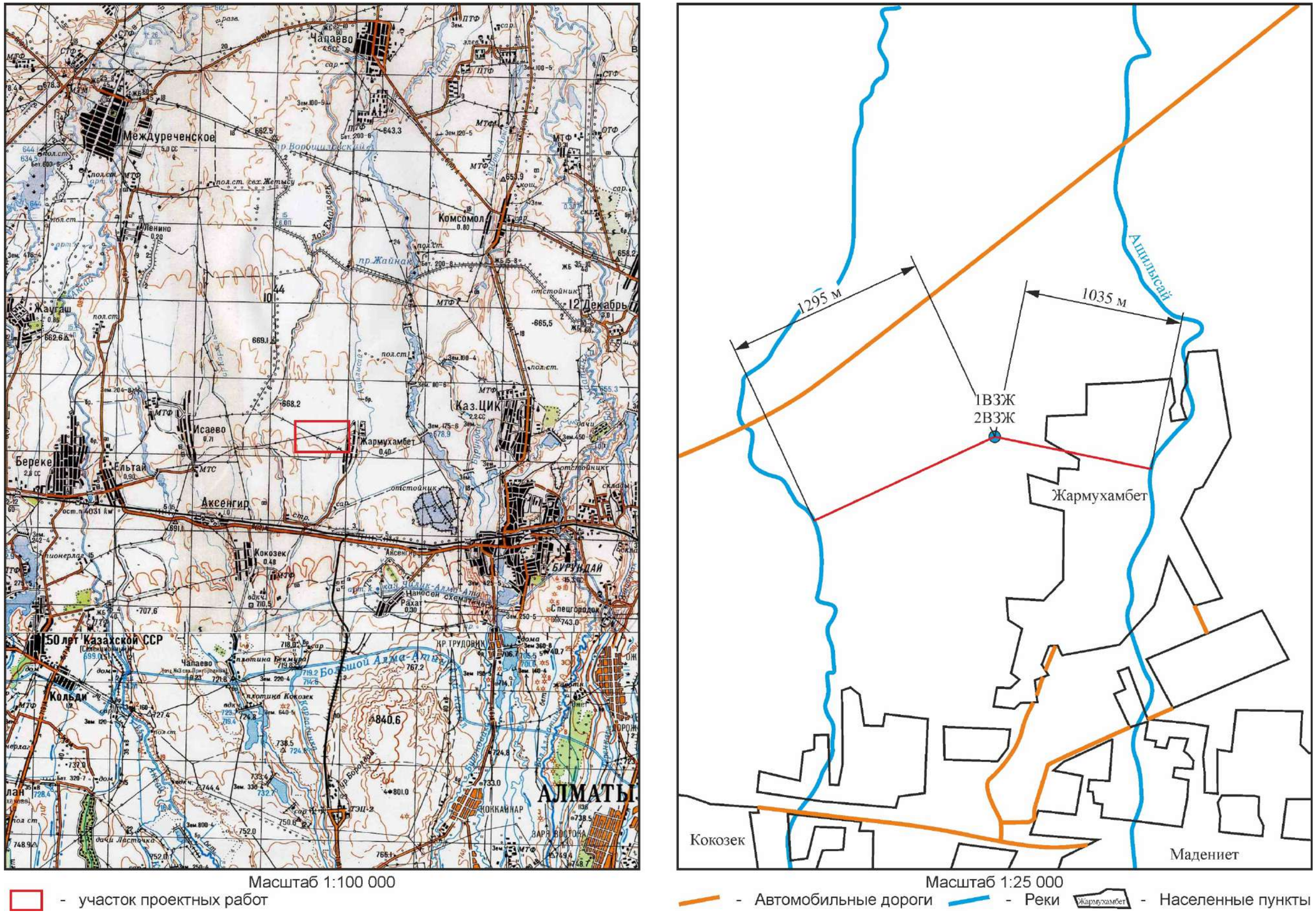


Рис.1. Обзорная карта района работ и схема расположения участка бурения эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ

1.3. Орография

Рассматриваемая территория располагается в межгорной впадине, ограниченной с юга хребтом Заилийский Алатау. С севера горы окаймлены предгорной ступенью – «прилавками», представляющими собой холмисто-увалистую, интенсивно расчлененную речными долинами приподнятую равнину, с абсолютными отметками 900-1600 м. К северу от «прилавков» простирается предгорный шлейф конусов выноса горных рек. Поверхность предгорного шлейфа волнистая и слабоволнистая с абсолютными отметками 600-1100 м с уклоном на север.

Алматинский конус выноса, являющийся наиболее крупным, в пределах шлейфа конусов выноса северных склонов хребта Заилийский Алатау, образован конусами выноса рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка и Аксай, а также рекой Каскелен Каскеленский конус выноса. Вершины конусов выноса расположены в прилавковой зоне на абсолютных отметках 1000-1100 м, снижающиеся к периферии до 750-600 м. Поверхность конусов осложнена отдельными увалами и неглубокими эрозионными врезами, направленными по уклону поверхности, на север. Глубина врезов 3-5 м, в долинах мелких рек до 15 м, ширина до 10-15 м. По мере приближения к периферии конуса глубина врезов уменьшается до 1,2-1,5 м. В настоящее время в пределах г.Алматы, долины рек преобразованы в каналы, облицованные бетоном.

1.4. Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ развита довольно хорошо и относится к бассейну реки Или и озера Балхаш. Многочисленные реки по условиям питания подразделяются на три группы:

- реки горного типа;
- реки предгорного типа;
- реки типа «карасу».

В северной части района, на реке Или построено Капшагайское водохранилище с одноимённой ГЭС. По долинам многих рек имеются многочисленные водохранилища и пруды, используемые для аккумуляции речного стока и использования его для орошения в летний период, рыболовства и организации зон отдыха. С северных склонов хребта Заилийский Алатау стекает большое количество рек, берущих начало в горной части на высотах более 2500-3000 м, в области прилавков на высоте от 1000 до 2000 м и на равнине, в зоне выклинивания подземных вод конусов выноса, на высоте менее 1000 м. Первый тип рек – горный, второй – предгорный и третий – равнинный.

К рекам горного типа относятся реки Талгар, Большая и Малая Алматинки, Аксай, Каскелен и Шамалган, истоки данных рек находятся ниже снеговой линии. Реки проходят все вертикальные зоны, включая предгорную равнину. В питании рек горного типа принимают участие ледниковые, снеговые и дождевые воды, причем большая часть этих вод поступает в реки с родниковым стоком. Наибольшую долю в питании горных рек имеют подземные воды (56 -86% от годового стока). На долю ледниковых вод приходится 14-16%, дождевых – 10-40%, смешанных (дождевых и снеговых) – 4-5%. Для рек горного типа характерно наличие двух паводков, весеннего и летнего, связанных с таянием высокогорных ледников и снежников.

Реки горного типа отличаются многоводностью. В летние месяцы они дают максимальные расходы воды. Для р.Каскелен он составляет 9,3 $м^3/с$. Гидрологический режим рек горного типа обычно характеризуется максимальным расходом, у выхода из гор. Ниже по течению водность их уменьшается, так как речные воды разбираются на орошение, часть воды расходуется на фильтрацию, испарение и водоснабжение населённых пунктов. Вода в реках пресная, гидрокарбонатная кальциевая, минерализация воды 0,2-0,3 $г/дм^3$, жесткость в пределах 1,4-3,6 мг-экв/$дм^3$. Бактериологически воды рек в верховьях чистые, ниже по течению, в населенных местах загрязнены. Непосредственно на участке работ гидрографическая сеть представлена рекой Каскелен и ее притоками. Река относится к горному типу рек. Она берет начало с северного склона хребта Заилийский Алатау на высоте 3580 м и впадает в Капшагайское водохранилище. Длина реки 177 км, площадь водосбора 3620 $км^2$. Ширина, у устья, около 30 м, глубина до 1,5 м. Она формируется в результате таяния ледников и снежников, и бурным потоком спускается с гор на предгорную равнину. Русло реки в горной части имеет значительный уклон. При выходе из гор поперечный профиль становится ящикообразным, сохраняя эту форму и на равнине. Река имеет два паводка, весенний и летний, причем весенний паводок плавно, без резкого понижения уровня, переходит в летний. Поэтому высокое стояние уровня воды в реке наблюдается продолжительное время с апреля по сентябрь. Весенний паводок связан с таянием предгорных и горных снегов, летний – с таянием высокогорных снежников и ледников. Воды реки Каскелен используются для водоснабжения и орошения. В горной части река принимает притоки Емеген, Касымбек и др. На равнине в нее впадают притоки Шамалган, Аксай, Кокозек, Большая и Малая Алматинки. В целом питание реки смешанное: снеговое, ледниковое, дождевое и грунтовое. Максимальные среднемесячные расходы реки наблюдаются в мае-июле, минимальные в феврале-марте. Среднегодовой многолетний расход р.Каскелен при выходе из гор составляет 4,02 $м^3/с$, а р. Шамалган – 1,33 $м^3/с$.

В верхнем течении река Каскелен относится к маломинерализованным потокам. В связи с ледниковым питанием, в летний период, минерализация воды в реке составляет 92,8 $мг/дм^3$, в зимний меженный – увеличивается до 155-168 $мг/дм^3$. Ниже по течению реки минерализация воды возрастает, достигая в устье в период зимней межени 593-613 $мг/дм^3$ и 352-388 $мг/дм^3$ – в летнее половодье. Для химического состава воды во все фазы гидрологического режима характерны гидрокарбонатный кальциевый состав воды.

2. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

В 1960-1964 годах под руководством Малахова В.Д. проведены работы по детальной разведке Алма-Атинского месторождения подземных вод в предгорьях хребта Заилийский Алатау.

В 1961-1965 годах под руководством Шестакова Ф.В. и Коростовой П.Т. проведены работы по детальной разведке Каскеленского месторождения подземных вод, с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1966 года.

В 1970 году Рахимбеков М.Н. и др., проводят поисковые работы для обоснования проектов водоснабжения 5-и хозцентров совхозов и колхозов Алматинской области.

В 1972-1974 годах Тэн М.С. и Абишева В.А., провели комплексную геолого-гидрогеологическую съёмку масштаба 1:200 000 в пределах листов К-43-IV и К-43-V, на площади 4540 км^2 (Узун-Каргалинский массив орошения).

В 1974-1975 годах Буров Б.В., Бурова А.Н., Ровенский М.И. и др., проводят поисковые работы для обоснования проектов водоснабжения хозцентров совхозов и колхозов Алматинской области.

В 1975 году Малахов В.Д., Коровин В.Д. и др., проводят поисковые работы для обоснования проектов водоснабжения хозцентров совхозов и колхозов Алматинской области.

В 1975-1976 годах Жунусов В.А., Коровин В.Д. и др., проводят поисковые работы для обоснования проектов водоснабжения хозцентров совхозов и колхозов Алматинской области.

В 1976 году коллективом под руководством Ханина Л.А., проведена гидрогеологическая съёмка масштаба 1:200 000 площади листа К-43-VI, по результатам которой подготовлена к изданию гидрогеологическая карта масштаба 1:200 000 с пояснительной запиской к ней.

В 1976 году под руководством Коровина Б.А. и Малахова В.Д. проведены работы по поискам подземных вод для водоснабжения хозцентров, совхозов и колхозов Алма-Атинской области.

В 1974-1978 годах Соснин Ф.И., Бреусов В.С. и др. проводят работы по гидрогеологической съёмке масштаба 1:200 000 территории листа К-43-V и северной части листа К-43-XI.

В 1978 году Жунусов В.А., Ким Э.К. и др., проводят поисковые работы для обоснования проектов водоснабжения хозцентров совхозов и колхозов Алматинской области.

В 1982-1985 годах под руководством Алтынбекова К.Д. проводятся работы по детальной разведке Бурундайского месторождения подземных вод для водоснабжения п.Бурундай.

В 1982-1984 годах под руководством Карабицкой Л.А. и Джазылбекова Н.А. были проведены работы по составлению дежурных гидрогеологических карт, для обоснования планирования дальнейших гидрогеологических работ, по поискам и разведке подземных вод в Алма-Атинской области.

В 1984-1985 годах Аязбаев Р.К., Мамытбеков Ж.Ж. и др. проводят работы по поискам подземных вод для водоснабжения хозцентров совхозов и колхозов Алматинской области.

В 1987-1990 годах под руководством Джазылбекова Н.А. проведены работы по детальной разведке подземных вод с целью переоценки запасов Алма-Атинского

месторождения для водоснабжения г.Алма-Аты, с подсчетом запасов по состоянию на 01.10.1990 г.

В 1990-1996 годах под руководством Джазылбекова Н.А. проведены работы по детальным поискам пресных вод в глубоких водоносных горизонтах междуречья рек Аксай-Чемолган, с целью оценки перспектив водоснабжения г.Алматы и г.Каскелен.

В 2012 году ТОО НППФ «КазГИДЭК» под руководством Жексембаева Ю.М., выполнило переоценку эксплуатационных запасов подземных вод Боралдайского месторождения на участке скважин №№1М, 2М, 1144 для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения объектов АО ИП «EFES Казахстан», Алматинский филиал (с подсчетом запасов подземных вод по состоянию на 01.10.2012 г.).

В 2013 году ТОО «Бизнес Форвард 2010» под руководством Кадырова А.Г., выполнило переоценку эксплуатационных запасов подземных вод Боралдайского месторождения на участке скважин №№1012 и 1012А для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения ТОО «Дальпродукт» (по состоянию на 01.04.2013 г.).

В 2013 году ТОО «Гидрогеоэк» выполнило переоценку эксплуатационных запасов подземных вод Боралдайского месторождения на участке скважин №№0709, 0710, 1158 и 2531 для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения ТОО «Кока-Кола Алматы Боттлерс».

В 2013-2014 годах коллективом ТОО «ПК «Геотерм» Салыбековой В.С., Рахимовым Т.А. и др., проведены работы по доразведке с целью переоценки запасов подземных вод Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений в Алматинской области по состоянию на 20.12.2014 г. Протоколом ЮК МКЗ №2104 от 24.12.2014 г., были утверждены балансовые эксплуатационные запасы Боралдайского месторождения подземных вод, по промышленным категориям $A+B+C_1+C_2$ в количестве 76,83 тыс.м³/сутки. Приложение 6.

3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. Стратиграфия

Район работ расположен в центральной части Алматинской депрессии, которая относится к Илийской впадине. Илийская впадина вытянута с запада на восток на 650 км, при ширине до 75-80 км. Горные хребты Северного Тянь-Шаня, Заилийский, Кунгей, Терскей Алатау и Кетмень, ограничивают впадину с юга, а отроги Жетысуского Алатау – с севера. Западная часть Илийской впадины, соответствующая Алматинской депрессии, почти повсеместно покрыта четвертичными образованиями. Древние осадочные породы выходят на дневную поверхность на северном и южном бортах впадины. Горное обрамление представлено вулканогенно-осадочными и метаморфизованными образованиями палеозоя. Палеозойские образования слагают обособленные блоки в пределах хребтов Заилийский, Кунгей, Терскей Алатау на юге, в горах Катутау, Улкен-Богуты и Кетмень на севере. Геологическое строение района определяется его приуроченностью к Урало-Тянь-Шаньскому палеозойскому складчатому и альпийскому орогенному неотектоническому поясам. В пределах хребтов Заилийский, Кунгей и Терскей Алатау известны образования протерозоя, всех систем палеозоя, мезозоя, кайнозоя.

Протерозойские, кембрийские, ордовикские силурийские отложения слагают геосинклинальные, терригенные, вулканогенные, карбонатные толщи, разделённые внутренними несогласиями. Девонские и нижнекарбоновые отложения представлены орогенными вулканитами, красноцветными терригенными породами, а верхнепалеозойские – орогенными вулканитами и продуктами их перемыва. Мезозойские отложения обнаружены в восточной части Илийской впадины. Неогеновые и четвертичные отложения распространены повсеместно.

Протерозой (PR). Протерозой представлен нижним отделом верхней подсвиты Кеминской свиты ($PR1km_3$). Гнейсы с прослоями известняков, амфиболитов и слюдяных сланцев. Общая мощность отложений 4600 м.

Кембрий (Є) развит ограниченно, в Заилийском и Кунгей Алатау обнаружены небольшие останцы порфиритов, туффитов, песчаников, сланцев и известняков общей мощностью 1200-2000 м.

Ордовик (O) занимает значительные площади в Заилийском Алатау, в переделах описываемого района, отложения представлены порфиритами и их туфами, серицит-хлоритовыми сланцами, алевролитами, кварцево-полевошпатовыми песчаниками общей мощностью до 6000 м.

Карбон (C) занимает значительные площади в Заилийском, Кунгей и Терскей Алатау. Наиболее распространен нижний отдел. Отложения карбона слагают Илийский мегасинклинорий. В районе работ карбон преимущественно вулканогенный. Средний и верхний отделы карбона представлены различными лавами, туфами, агломератами и в меньшей степени (20% мощности) осадочными породами. Мощность пород достигает до 3000 м.

Мезозойские отложения (MZ) распространены в виде коры выветривания палеозойских пород в долинах рек Малая и Большая Алматинки.

Палеоген (₽) Палеогеновые отложения слагают брахиа структуры по бортам Алматинской впадины. Они представлены аллювиальными, озерными, пролювиальными и пролювиально-делювиальными отложениями. Палеогеновые

отложения вскрываются скважинами в районе г.Алматы в интервале глубин 2580-3200 м (скв.10Г), а в районе с.Покровка в интервале глубин 1890-2080 м. Отложения представлены кирпично-красными глинами, алевролитами, аргиллитами, песчаниками и алевритами.

Неоген (N) развит широко, слагая предгорные ступени, брахиаструктуры и выполняют всю впадину. В зонах альпийских поднятий, в предгорной полосе, в разрезах преобладают грубообломочные отложения аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса. В центре впадины, в зонах более стабильного и спокойного опускания, в разрезе преобладают более мелкозернистые песчано-глинистые фации озерного генезиса. В вертикальном разрезе, как в полосе предгорий, так и во впадине, отмечается измельчение обломочного материала вниз по разрезу. Мощность неогена, у предгорий 20-30 м, в осевых частях впадины превышает 2000 м. В разрезе неогена выделяются отложения миоцена и Илийской свиты плиоцена.

Миоцен (N_1). В предгорной полосе и на северном склоне хребта Заилийский Алатау отложения миоцена налегают непосредственно на палеозойские образования. Представлены щебенистыми, часто гипсоносными глинами красно-бурого цвета, содержащими прослои грубообломочного, плохо, реже средне окатанного материала, с прослоями слабосцементированных песчаников. Общая мощность отложений до 200 м.

Плиоцен, Илийская свита (N_2il). Полный разрез неогена вскрыт структурными скважинами (10Г, 3Т, 5Т), расположенных в зоне максимального погружения складчатого фундамента и скважиной 8Т на предгорной равнине, где отмечается уменьшение общей мощности неогеновых отложений. Значительно больше сведений имеется о строении верхней части разреза образований данного возраста, сложенной осадками среднего-верхнего плиоцена. Выходы отложений на дневную поверхность известны в южной, предгорной части района. Судя по обнажениям на северных склонах хребта Заилийский Алатау, описываемые осадки представлены мощной толщей грубообломочных накоплений, в основном с глинистым заполнителем, с отдельными прослоями галечников и песков. В центральной части Алма-Атинского месторождения подземных вод, плиоцен вскрывается скважинами на глубинах 462-615 м.

При удалении от гор отмечается заметное сокращение количества обломочного материала. Основную часть разреза слагают плотные глины палево-желтой и коричнево-серой окраски, среди которых встречаются прослои и линзы разнозернистых, иногда гравелистых песков, песчаников, гравелитов, реже галечников и конгломератов. Полная мощность отложений Илийской свиты, вскрыта единичными скважинами в пределах Алматинской впадины и достигает 1200 м.

Четвертичные отложения.

Нижнечетвертичные отложения гляциального и флювиогляциального генезиса выделены в предгорьях хребта Заилийский Алатау. Флювиогляциальные осадки, в предгорьях хребта Заилийский Алатау, представлены валунно-галечниками с песчано-суглинистым заполнителем, с линзами песков и песчанистых суглинков, перекрытых в верхах разреза мощной толщей лессовидных суглинков. Мощность отложений достигает 160 м.

Среднечетвертичные отложения представлены гляциальными, аллювиальными, аллювиально-озерными, делювиально-пролювиальными и

эоловыми образованиями. В горах они слагают морены, оставшиеся от второго (долинного) оледенения на высотах 1900-2850 м. Аллювиально-пролювиальные отложения слагают высокие террасы речных долин, а также обрамляют предгорную ступень в виде реликтов древних конусов выноса. Основание обычно сложено валунно-галечниками, перекрытыми сверху лессовидными суглинками мощностью до 20-30 м. На отдельных участках междуречья лессовидные суглинки образуют обширные поля от подножий предгорной ступени до центра впадины.

На современных конусах выноса среднечетвертичные отложения перекрыты верхнечетвертичными и современными осадками. В Алматинской впадине максимальная мощность аллювиально-пролювиальных среднечетвертичных отложений достигает 468 м. На равнинах можно выделить два типа разрезов, приречный и междуречный. В первом преобладают галечники пески, чередующиеся с равным или меньшим количеством слоев супесей и суглинков, он характерен для участков равнины, примыкающих к крупным конусам выноса, и прослеживается от их периферии до долины р.Или. В междуречном типе разреза преобладают супеси и суглинки с редкими (не более 30% разреза) слоями песков и реже галечников. Делювиально-пролювиальные отложения образуют предгорные шлейфы на участках лишенных рек. Они сложены глыбово-щебенистыми отложениями с плохо окатанными обломками с песчано-суглинистым заполнителем.

Верхнечетвертичные отложения, относящиеся по времени образования к третьему поздне четвертичному оледенению, представлены гляциальными, аллювиально-пролювиальными, аллювиально-озерными, эоловыми и делювиально-пролювиальными отложениями.

Современные отложения распространены повсеместно и представлены гляциальными, флювиогляциальными, аллювиальными, аллювиально-пролювиальными и аллювиально-озерными отложениями.

Интрузивные образования.

Интрузивные породы широко развиты и слагают значительную часть горных массивов. Их состав варьирует от ультраосновных до лейкократовых и щелочных гранитов. Наиболее распространены позднеордовикские, отчасти протерозойские и силурийские гранитоиды, слагающие осевые части хребта Заилийский Алатау, реже – позднепермские, среднекаменноугольные и кембрийские. Средние, основные и ультраосновные интрузивы занимают незначительные площади.

Позднепермские интрузии ($\gamma\delta P_2$) распространены в западной части района. Лейкократовые и субщелочные граниты (аляскиты) и мелкозернистые аплитовидные граниты и гранофиры.

Среднекаменноугольные интрузии ($\gamma\delta C_2$) распространены в восточной части района**.** Гранодиориты, кварцевые диориты.

Силурийские интрузии (γ-$\gamma\xi S$) распространены в юго-западной части описываемого района. Лейкократовые субщелочные граниты, граносиениты и мелкозернистые граниты.

Позднеордовикские интрузии слагают значительные площади на юге района. Мелкозернистые гранитоиды (γO_3), гранодиориты, адамеллиты, тоналиты, граниты ($гO_3$), диориты и габбро-диориты ($\delta,\nu O_3$).

Кембрийские интрузии небольшими пятнами распространяется на юге района. Оливиновые нориты, габбро-нориты, габбро и габбро-диабазы ($\nu Є$), серпентиниты ($\sigma Є$).

Протерозойские интрузии (γPR) встречаются на крайнем юго-западе района. Гнейсовидные гранодиориты, тоналиты, кварцевые диориты, адамеллиты, граниты.

3.2. Тектоника

Хребет Заилийский Алатау, является крупным поднятием, обрамляющим Илийскую впадину, возникший на месте герцинского антиклинория. Он нарушен разрывами северо-западного и северо-восточного направлений. На востоке хребет разделяется на три ветви (Карач-Богутинскую, Сарытау-Торайгырскую и Далаашикскую). Поднятие, разделяясь неглубокими впадинами, снижаясь, на западе переходит в горы Кендыктас, где погружается под рыхлые отложения Чуйской впадины. Наиболее высокие вершины несут мощные узлы оледенения. Характерно блоковое строение гор с наличием площадок пенеплена на высотах от 1700 до 4600 м. Размеры площадок и их число значительно больше на западном и восточном флангах хребта, чем в центре. По мнению Куликовского Т.К., они моноклинально наклонены на север, в сторону Илийской впадины, под углом 10-12º. Чабдаров Н.М. считал, что поверхности древнего выравнивания во всех блоках, включая впадины, падают на юг, причем более южные ступени возвышаются уступом над смежными блоками с севера. Это дает предполагать ступенчатое строение хребта Заилийский Алатау.

Характерной структурой хребта Заилийский Алатау является предгорная ступень, на которой древний пенеплен перекрыт неогеном и нижнечетвертичными отложениями, что свидетельствует о вовлечении этих блоков в поднятия только в среднечетвертичное время. Кайнозойские отложения на предгорной ступени слагают синклинальные структуры, обрамленные разрывными дислокациями (Шольадырская, Восточно-Талгарская, Восточно-Иссыкская), образующие небольшие артезианские бассейны. Структуры эти ассиметричны, глубоко прогнуты, мощность кайнозоя превышает 300 м. Отложения дислоцированы, а вблизи зон разрывов породы неогена падают вертикально. Отложения неогена антецедентно глубоко прорезаны долинами рек. Высота предгорной ступени 1260-2600 м.

Илийская депрессия и окружающие структуры созданы движениями в альпийское время. Широко развиты разрывные дислокации, строение территории блоковое и в горном обрамлении, и во внутренних частях бассейна. Отдельные блоки, по разрывным нарушениям, опущены в разное время и на разную глубину. Породы образующие палеозойский фундамент бассейна, разнообразны по возрасту и литологическому составу. Это породы протерозоя, кембрия, ордовика, силура, девона, перми и интрузии докембрийской, каледонской и герцинской эпох магматизма. Наиболее интенсивные подвижки в новейший этап геологического развития испытал хребет Заилийский Алатау и прилегающие к нему участки Илийской впадины, в виду чего поперечный профиль ее ассиметричный, южный борт крутой и короткий, а северный - пологий и протяженный. Этим же обусловлено и смещение зоны максимального погружения жесткого фундамента к югу от географической оси впадины.

Положение областей максимального погружения палеозойского фундамента в различные фазы альпийского тектогенеза не совпадали. Краевые участки впадины вовлекались в поднятия, часто весьма интенсивные. Так, нижнечетвертичные флювиогляциальные образования предгорной зоны хребта Заилийский Алатау в

позднейшее время, были приподняты на 900-2000 м и слагают предгорные ступени – прилавки. О сужении зоны прогиба свидетельствует и смещение зоны максимального осадконакопления в четвертичное время к северу. Широкое развитие в рассматриваемом районе получили разрывные дислокации, которые отражаются в современном строении территории. Дизъюнктивное обрамление хребта Заилийский Алатау на границе с Илийской впадиной не представляет единого линейно вытянутого разлома. Оно состоит из ряда сопряженных разломов субширотного и северо-восточного направлений, придающих ему ступенчатый характер в плане. Разрывы северо-западных направлений уходят во внутренние части Илийской впадины.

В пределах района выделяются Алматинская впадина, Илийская моноклиналь, Николаевское поднятие, Аксенгерская тектоническая ступень, Узунагачский грабен и Боралдайское поднятие.

3.3. Гидрогеологические условия района работ

По гидрогеологическому районированию Боралдайское месторождение подземных вод входит в состав Илийской системы артезианских бассейнов и расположено в юго-западной части Илийской межгорной впадины, на аккумулятивной слабо наклонной расчлененной равнине. Особенности формирования Илийской межгорной депрессии предопределили благоприятные условия для накопления значительных запасов подземных вод. На протяжении длительного геологического времени на описываемой территории происходило накопление огромных масс рыхлообломочного материала: валунно-галечников, галечников, песков, разделенных маломощными прослоями суглинков, к которым приурочены высоко водообильные водоносные горизонты и комплексы. Наличие значительного поверхностного стока рек северного склона хребта Заилийский Алатау, а также сравнительно большое количество атмосферных осадков, выпадающих в полосе предгорного шлейфа, хорошая проницаемость отложений способствует формированию значительных запасов и ресурсов пресных подземных вод.

Выделение водоносных горизонтов и комплексов произведено по принадлежности их к тем или иным стратиграфическим подразделениям, с учетом их литологического состава, условий питания и разгрузки. Ниже приводим описание выделенных водоносных комплексов и горизонтов, по стратиграфической последовательности, сверху вниз.

Водоносный горизонт современных аллювиально-пролювиальных отложений (apQ_{IV}) получил распространение в долинах рек и приурочен к русловым и пойменным отложениям. Водовмещающие породы представлены валунно-галечниками с прослоями песков, супесей и суглинков. Мощность отложений изменяется от 10-15 до 30-50 м, в долинах горных рек. Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется от 2-5 до 15 и более метров. Дебиты скважин при опробовании составляли 0,1-1,6 дм^3/с при понижении уровня в скважинах на 0,6-1,8 м соответственно. В зоне выклинивания расход родников составляет до 5,0 дм^3/с. Подземные воды преимущественно пресные с минерализацией 0,8-1,0 г/дм^3, гидрокарбонатные кальциевые. Питание водоносного горизонта происходит за счёт инфильтрации поверхностного стока и атмосферных осадков, а также за счёт притока из нижележащих водоносных горизонтов.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III}). Верхнечетвертичные аллювиальные отложения слагают первые надпойменные речные террасы, сохранившиеся в районе в виде останцов. Литологический состав верхнечетвертичных аллювиальных отложений, также характеризуются изменением фациального состава в направлении от гор к равнине. В горных участках это плохо окатанные валунно-галечники, в пределах конусов выноса галечники, пески с линзами суглинков и супесей, а на равнине лессовидные суглинки, ниже которых залегают косослоистые пески, гравийно-галечники, супеси и суглинки мощностью 10-25 м. В описываемых отложениях повсеместно развиты грунтовые воды на глубине от 0 до 8 м. Водовмещающие отложения представлены валунно-галечниками, галечниками, супесями, песками. Водоотдача верхнечетвертичных отложений колеблется в широких пределах, в зависимости от литологического состава водовмещающих отложений. Расходы родников 0,01-0,5 дм^3/с, дебиты скважин 0,1-5,5 дм^3/с при понижении соответственно 1,7- 6,0 м. Подземные воды верхнечетвертичных отложений пресные, минерализация изменяется в пределах 0,4-1,0 г/дм^3, по химическому составу гидрокарбонатные кальциевые. Питание подземных вод происходит за счёт подтока вод нижележащих горизонтов. Движение в направлении к центральной части Илийской впадины.

Водоносный комплекс аллювиально-пролювиальных среднечетвертичных отложений (apQ_{II}). Описываемые отложения получили широкое развитие в пределах конусов выноса рек Талгар, Большая и Малая Алматинки, Каргалинка, Каскелен, Аксай, Шамалган и др. Литологический состав описываемых отложений характеризуется изменением фациального состава по направлению от гор к равнине, где валунно-галечники замещаются гравийно-галечниками и далее песками.

Зеркало подземных вод имеет уклон от гор к равнине, намного меньший уклона поверхности. Глубина залегания подземных вод возрастает от периферии конусов выноса (0-зона выклинивания) к горам (150-200 и более метров) в вершинах конусов. Зона выклинивания подземных вод конусов выноса прослеживается полосой от 2-х до 6-8 км, по периферии конусов и является переходной зоной от конусов к предгорной равнине. Зона выклинивания характеризуется своеобразным гидродинамическим режимом. Южнее зоны выклинивания существует единый грунтовый поток со свободной поверхностью. К северу от зоны выклинивания отмечается фациальное замещение валунно-галечников на песчано-гравийные отложения, с большим количеством прослоев и линз суглинков, что создаёт подпор со стороны предгорной наклонной равнины и, как следствие, создает вертикальную разгрузку подземных вод из нижележащих горизонтов в вышележащие водоносные горизонты и на поверхность.

Боралдайское месторождение подземных вод.

Участок бурения проектируемых эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения селах Жармухамбет Карасайского района Алматинской области, расположен в центральной части Боралдайского месторождения подземных вод на площади разведочного блока.

Боралдайское месторождение подземных вод разведано для хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка городского типа Боралдай с заявленной потребностью 36,4 тыс.м^3/сут., а также населённых пунктов Илийского и Карасайского районов Алматинской области.

Приурочено к предгорной наклонной равнине хребта Заилийский Алатау и расположено в западной части Илийской межгорной впадины, в междуречье рек Каскелен и Большая Алматинка. Объектом разведки являлся водоносный комплекс среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, представленных переслаиванием гравийно-галечников с песчаным заполнителем, песков и суглинков. Общая мощность образований составляет 150-180 м, а эффективная - 42-55 м. Подземные воды слабо напорные. Глубина появления воды 7-44 м, а установившиеся уровни - +0,5-15,0 м. Дебиты скважин изменяются от 18,0 до 62,5 дм^3/с при понижении уровня до 11,5 м. Расчетные гидрогеологические параметры: коэффициент фильтрации – 3,8 м/сут.; водопроводимость - 625 м^2/сут.; уровнепроводность - 1.25х10^4 м^2/сут.; водоотдача – 0,05; средняя мощность водоносного горизонта - 164 м. Подземные воды среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений пресные, минерализация изменяется от 0,2 г/дм^3 до 0,4 г/дм^3, по качеству соответствуют требованиям Санитарных Правил СП РК №26, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые, реже кальциево-магниевые.

Питание подземных вод среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, происходит за счёт фильтрации поверхностного стока в верхних частях конусов выноса, за счёт подтока трещинных вод и частично за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Воды описываемого комплекса широко используются для организации питьевого и технического водоснабжения населённых пунктов и объектов народного хозяйства.

Проектный водозабор на площади Боралдайского месторождения площадного типа из восьми эксплуатационных скважин глубиной по 200 м каждая, расположенных в два ряда с расстоянием между рядами и скважинами 600 м. Проектная нагрузка на скважину 50 дм^3/с (4320 м^3/сут). Расчетное понижение уровня в центре водозабора к концу расчетного срока эксплуатации (10000 суток) – 56,0 м, а с учетом срезок уровня от влияния соседних водозаборов - 62 м, что не превышает допустимого - 70 м. Эксплуатационные запасы Боралдайского месторождения утверждены ТКЗ (протокол № 493 от 04.06.85 г.) в количестве, тыс.м^3/сут: А-25.92; В-8,64; C_1-8,64; C_2-20,7; А+В+C_1+C_2-63,9. Месторождение эксплуатируется. Современный водозабор составляет 2,97 тыс.м^3/сут.

В 2013-2014 годах коллективом ТОО «ПК «Геотерм», Салыбековой В.С., Рахимовым Т.А. и др., были проведены работы по доразведке с целью переоценки запасов подземных вод Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений в Алматинской области по состоянию на 20.12.2014 г.

Участок проектируемого водозабора эксплуатационные скважины №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ расположен на площади Боралского месторождения подземных вод, балансовые эксплуатационные запасы которого утверждены ЮК МКЗ, по промышленным категориям А+В+C_1+C_2 в количестве 76,83 тыс.м^3/сутки (Протокол ЮК МКЗ №2104 от 24.12.2014 г.). Приложение 5.

Настоящим Проектом подземные воды водоносного комплекса аллювиально-пролювиальных среднечетвертичных отложений (apQ_{II}), планируется использовать для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Карасайского района Алматинской области.

Водоносный горизонт нижнечетвертичных флювиогляциальных отложений (fgQ_I) получил распространение в зоне «прилавков», где нижнечетвертичные отложения слагают предгорную ступень северного склона хребта Заилийский

Алатау. Водовмещающими отложениями являются линзы валунно-галечников, гравийно-галечников и песков среди лессовидных суглинков. Мощность обводнённой толщи и глубина её залегания изучены слабо. Наличие многочисленных врезов речных долин и временных водотоков создаёт благоприятные условия для дренирования подземных вод водоносного горизонта. Глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 6-12 м в тальвегах речных долин и до 100 и более метров на склонах и водоразделах. Дебиты родников, приуроченных к валунно- и гравийно-галечникам, изменяются от 0,1 до 3,0-5,0 дм^3/с, а к песчаным прослоям в верхней суглинистой толще 0,01-2,0 дм^3/с. Подземные воды, в основном пресные с минерализацией до 1 г/дм^3, по химическому составу гидрокарбонатные кальциевые, реже сульфатные натриевые. Питание водоносного горизонта происходит за счёт подтока со стороны горных сооружений и в меньшей степени за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

Водоносный горизонт нижнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQ$_I$) получил широкое распространение в пределах предгорной наклонной равнины, вдоль северных склонов хребта Заилийский Алатау и слагает междуречья рек Талгар, Большая и Малая Алматинки, Каскелен, Шамалган и др. Общей особенностью этих отложений является чередование в вертикальном разрезе водовмещающих слоёв с водоупорами. Водовмещающими отложениями представлены валунно- и гравийно-галечниками, и песками гравелистыми среди суглинков, мощность прослоев водовмещающих пород изменяется от 8,0 до 30,0 и более метров. Дебиты скважин составляют 5,0-43,0 дм^3/с, при понижении уровня соответственно на 8,0-24,5 м. Наличие многочисленных врезов речных долин и временных водотоков создаёт благоприятные условия для дренирования подземных вод водоносного горизонта. Дебиты родников изменяются от 0,08 до 1,0 дм^3/с. Подземные воды напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 0,5-15,6 м ниже поверхности земли. На отдельных участках наблюдаются самоизливы, здесь пьезометрические уровни устанавливаются на высоте +0,8-+1,0 м выше поверхности земли. Коэффициент фильтрации составляет от 7,2 до 36,4 м/сут. Коэффициент водопроводимости составляет 260 м^2/сут. Коэффициент уровнепроводности составляет 4,1*10^4 м^2/сут. Подземные воды, в основном пресные, иногда слабосолоноватые с минерализацией 0,2-1,4 г/дм^3. По химическому составу пресные подземные воды гидрокарбонатные кальциево-натриевые, слабосолоноватые смешанные трехкомпонентные. Питание водоносного горизонта происходит за счёт подтока со стороны примыкающих конусов, частично, за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

Водоносный комплекс нерасчлененных четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQ). Описываемые отложения получили широкое развитие в пределах конусов выноса рек, стекающих с северного склона хребта Заилийский Алатау. Сливаясь конуса выноса, образуют предгорный шлейф шириной до 15-18 км, к которому приурочены месторождения подземных вод. В целом предгорный шлейф конусов выноса хребта Заилийский Алатау представляет собой зону формирования мощной толщи грубообломочных кайнозойских моласс. Литологические это единая толща валунно-галечников, включающая отложения от верхнего плиоцена до современных, представляющая мощный коллектор подземных вод, нижней границей которого служат водоупорные глинистые осадки озёрного генезиса низов плиоцена-миоцена. Литологический состав описываемых отложений

характеризуется изменением фациального состава по направлению от гор к равнине, где валунно-галечники замещаются гравийно-галечниками и далее песками.

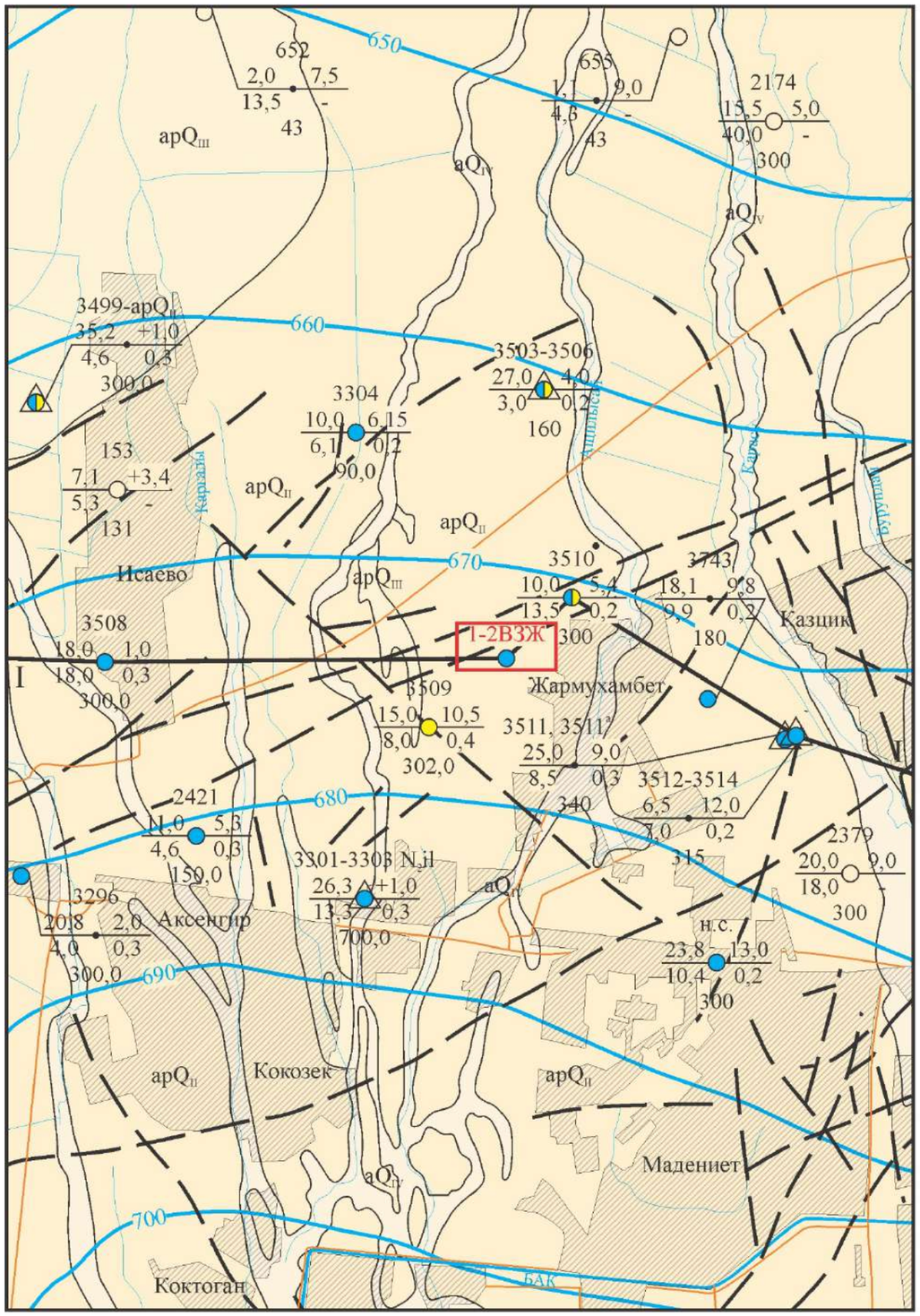
Зеркало подземных вод имеет уклон от гор к равнине, намного меньший уклона поверхности. Глубина залегания подземных вод возрастает от периферии конусов (0-зона выклинивания) к горам (150-280 м) в вершинах конусов. Зона выклинивания подземных вод конусов выноса прослеживается полосой от 2-х до 6-8 км, по периферии конусов и является переходной зоной от конусов к предгорной равнине. Зона выклинивания характеризуется своеобразным гидродинамическим режимом. Южнее зоны выклинивания существует единый грунтовый поток со свободной поверхностью. К северу от зоны выклинивания отмечается фациальное замещение валунно-галечников на песчано-гравийные отложения, с большим количеством прослоев и линз суглинков, что создаёт подпор со стороны предгорной наклонной равнины и, как следствие, создает вертикальную разгрузку подземных вод из нижележащих горизонтов в вышележащие водоносные горизонты и на поверхность. Водовмещающие отложения представлены валунно-галечниками, галечниками с песчаным заполнителем, реже гравийно-галечниками и гравелистыми песками. Воды в основном безнапорные, иногда слабо напорные. Глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 207-225 м вблизи горного массива до +3-5 м в зоне выклинивания. Глубина залегания уровня подземных вод в скважинах, располагающихся по линии разведочного профиля, изменяется от 14,8 до 38,8 м. Мощность обводненной толщи достаточно выдержана по площади и изменяется от 400-430 до 500-560 м. Вода пресная с минерализацией 0,2-0,6 г/дм^3, гидрокарбонатная кальциевая. По всем показателям соответствует ГОСТу «Вода питьевая» и требованиям СП №26, утвержденных МНЭ РК 20 февраля 2023 года.

Нерасчленённые аллювиально-пролювиальные отложения отличаются высокой водообильностью. Дебиты скважин составляют 39,6-81,4 дм^3/с при понижениях уровня соответственно на 4,4-37,7 м. Удельные дебиты изменяются от 1,2 до 18,5 дм^3/с.

Водоносный комплекс плиоценовых отложений Илийской свиты (N_2il) Отложения данного комплекса получили широкое распространение в Илийской впадине. Толща сложена глинами, алевролитами, суглинками, галечниками, песками и конгломератами. Мощность водовмещающих прослоев достигает 50-70 м. Дебиты скважин изменяются от 1,4-8,0 до 25 дм^3/с, воды напорные и высоконапорные, устанавливаются выше поверхности земли. Минерализация подземных вод водоносного комплекса увеличивается с глубиной и достигает 3,0-37,2 г/дм^3, по химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридные натриевые и хлоридные натриево-кальциевые. В пределах Илийской впадины воды термальные с температурой до 40-50ºС. Водоносный комплекс, в пределах Алматинской впадины, вскрыт и опробован глубокими скважинами №№ 1-Т, 8-Т, 5-Т, 10-Т, 1/74 на глубине от 800 до 1400 м. Напор, температура и минерализация подземных вод комплекса возрастают с глубиной. Питание описываемого водоносного комплекса осуществляется за счёт подземного стока со стороны горных сооружений, за счёт подтока из выше и нижележащих водоносных горизонтов, и комплексов.

Миоценовые отложения (N_1). Отложения миоцена выполняют днище Алматинской впадины и залегают на глубинах от 250 до 2000 и более метров. На дневной поверхности отложения обнажаются в южной части района.

Для вышележащих водоносных горизонтов и комплексов отложения миоцена служат региональным водоупором.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

I ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ РЕГИОНАЛЬНО

aQ_{IV} — Водоносный современный аллювиальный горизонт. Валунно-галечники, галечники, гравий, пески, супеси

apQ_{III} — Водоносный верхнечетвертичный аллювиальн-пролювиальный горизонт. Валунно-галечники, гравийно-галечники, пески, гравий супеси, суглинки

apQ_{II} — Водоносный среднечетвертичный аллювиально-пролювиальный комплекс. Валунно-галечники, галечники, гравий, пески гравелистые, пески, супеси, суглинки

apQ_{I} — Водоносный нижнечетвертичный аллювиально-пролювиальный комплекс. Галечники, пески, валунно-галечники, гравелистые пески с прослоями супесей и суглинков.

II ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЛИНЕЙНО (ЗОНЫ РАЗЛОМОВ)

Разлом,предполагаемый, выходящий на поверхность, гидрогеологически неизученный.

III ВОДОПРОЯВЛЕНИЯ

3304 10,0 6,15 / 6,1 0,2 / 90,0 — Скважина. Цифры: вверху - номер по карте и индекс геологического возраста пород гидрогеологического подразделения; слева - дебит, $дм^3/с$, в знаменателе - понижение, м; справа в числителе - глубина установившегося уровня, м, в знаменателе - минерализация воды, $г/дм^3$, внизу - глубина

1-2ВЗЖ — Участок проектной скважины

Опытный куст

на гидрогеологическом разрезе

3508 0,3 18,0-18,0 300 — Скважина. Цифры: вверху - номер по карте и индекс геологического возраста пород гидрогеологического подразделения; слева: минерализация; справа: дебит, $дм^3/с$ - понижение, м; внизу: глубина; □ - интервал установки фильтра, цвет - минерализация;

IV ХИМИЧЕСКИЙ ТИП ВОДЫ В ОПОРНЫХ ПУНКТАХ

- Гидрокарбонатный ($HCO_3 \geq 50\%$-экв. Cl, SO_4, $NO_3 < 20\%$-экв.
- Гидрокарбонатно-сульфатный ($SO_4 > HCO_3 \geq 20\%$-экв. Cl, $NO_3 < 20\%$ - экв.
- Сульфатный ($SO_4 \geq 50\%$-экв. Cl, HCO_3, $NO_3 < 20\%$-экв.

V ПРОЧИЕ ЗНАКИ

Границы распространения гидрогеологических подразделений, залегающих первыми от поверхности

Линия гидрогеологического разреза

Автомобильная дорога

670 — Гидроизогипсы

Рис. 3.1. Схематическая гидрогеологическая карта участка работ, масштаб 1:50 000

Масштаб: горизонтальный 1:50 000
вертикальный 1:2000.

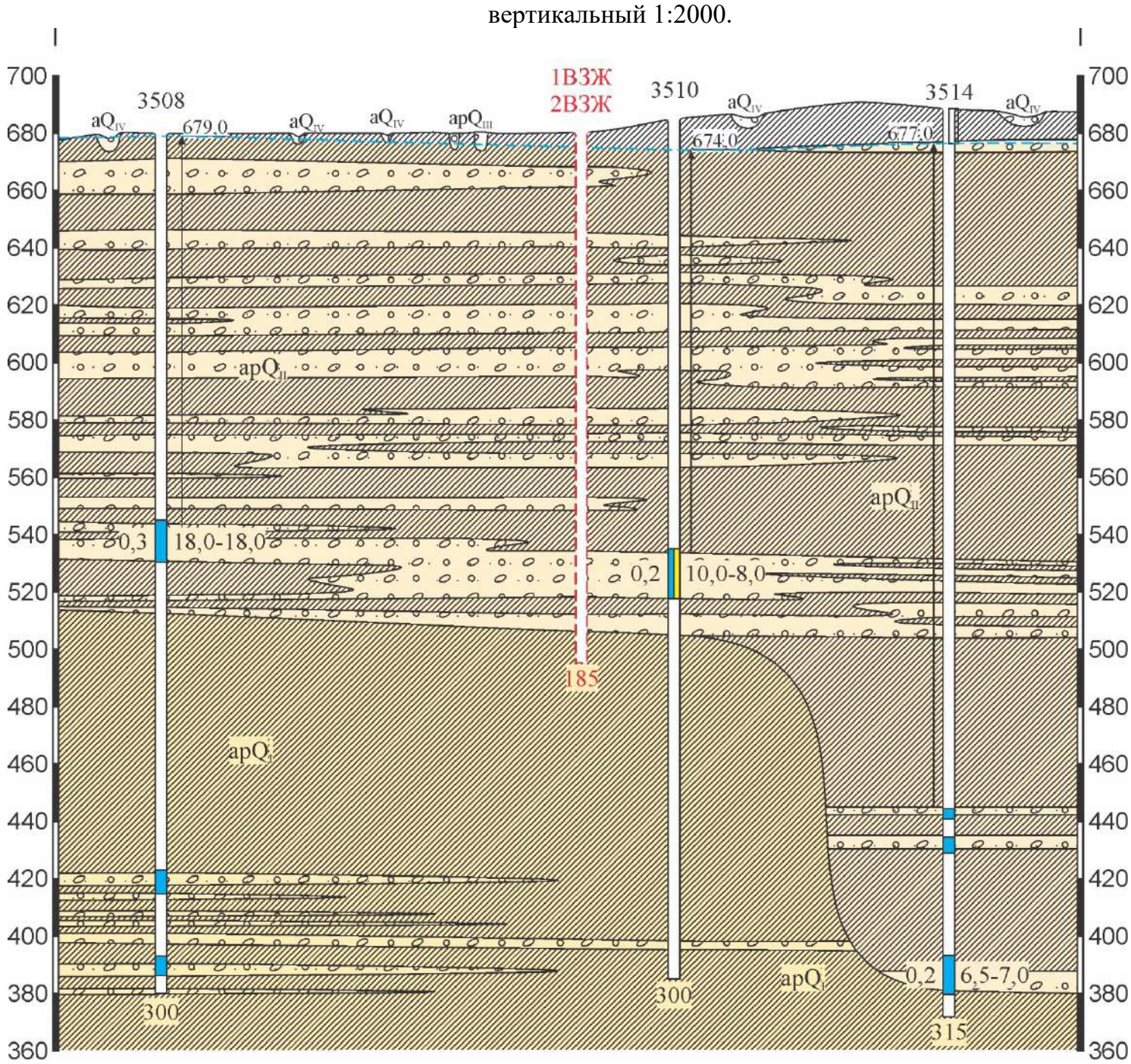


Рис. 3.2. Схематический гидрогеологический разрез по линии I-I

4. МЕТОДИКА, ВИДЫ И ОБЪЁМЫ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Для организации бесперебойного централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Елтайского сельского округа Карасайского района Алматинской области, согласно Задания на проектирование, утверждённого Заказчиком, Проектом предусматривается проведение следующих видов и объемов геологоразведочных работ:

1. Подготовительный период и проектирование на стадии составления Проекта на бурение, продолжительностью 1 отр/мес.;
2. Организация работ;
3. Бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ;
4. Геофизические исследования в скважинах;
5. Оборудование эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ фильтровой колонной;
6. Восстановление водопроницаемости и водоотдачи водоносного горизонта;
7. Опытно-фильтрационные работы и опробование;
8. Лабораторные исследования;
9. Оборудование скважин для эксплуатации;
10. Мероприятия по охране недр и окружающей среды;
11. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

4.1. Бурение эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ

4.1.1. Организация работ

Доставка техники и персонала для проведения работ будет осуществлятся с базы предприятия, расположенного в г.Алматы. Переезды по автодорогам, база предприятия - эксплуатационные скважины №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ туда и обратно, составляет 58 км.

Для выполнения лабораторных работ и ГИС (геофизические исследования в скважинах) будут привлекатся подрядные организации расположенные в городах Алматы и Каскелен.

Камеральные работы будут проводится на базе предприятия в г.Алматы.

4.1.2. Выбор способа бурения эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ

На площадке проектируемого водозабора, предназначенного для организации бесперебойного централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет, расположенного в Елтайском сельском округе Карасайского района Алматинской области, согласно Задания на проектирование и заявленной потребности, настоящим Проектом, предусматривается бурение двух водозаборных эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ глубиной по 185,0 м каждая. Учитывая особенности геолого-гидрогеологических условий участка работ, бурение будет осуществляться станком 1БА-15В, роторным способом с прямой промывкой забоя глинистым раствором, без отбора керна.

4.1.3. Геолого-технические условия бурения скважин

Ниже в таблице 4.1. приводится геолого-литологический разрез проектируемых водозаборных эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, составленный по разрезам разведочных гидрогеологических скважин №3510 и 3508, пробуренных при проведении детальных поисков, предварительной и детальной разведки Боралдайского месторождения подземных вод, и расположенных соответственно в 0,8 км на северо-восток и в 4,0 км на запад от участка проектируемых эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, с корректировкой по высоте и глубине.

Таблица 4.1.

№№ п/п	Геологический возраст	Интервал залегания слоя, м	Мощность слоя, м	Литологическое описание пород	Категория пород
1.	apQ_{II}	0,0-12,0	12,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III
2.		12,0-19,0	7,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем, с прослоями суглинка.	VII
3.		19,0-35,0	16,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III
4.		35,0-40,0	5,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем.	VII
5.		40,0-49,0	9,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III
6.		49,0-53,0	4,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем.	VII
7.		53,0-60,0	7,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III
8.		60,0-70,0	10,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем.	VII
9.		70,0-75,0	5,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III

№№ п/п	Геологический возраст	Интервал залегания слоя, м	Мощность слоя, м	Литологическое описание пород	Категория пород
10.		75,0-85,0	10,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем.	VII
11.		85,0-96,0	11,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%, с прослоями гравийно-галечника.	III
12.		96,0-108,0	12,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем.	VII
13.		108,0-112,0	4,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III
14.		112,0-117,0	5,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем.	VII
15.		117,0-127,0	10,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III
16.		127,0-132,0	5,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем.	VII
17.		132,0-146,0	14,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III
18.		146,0-162,0	16,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем.	VII
19.		162,0-168,0	6,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III
20.		168,0-174,0	6,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем.	VII
21.	apQ_I	174,0-185,0	11,0	Суглинок плотный с включениями гравия и гальки до 30%.	III

Категория пород по буримости для вращательного (роторного) бурения определены по «Сборнику № 4. Скважины» СН РК 8.02-05-2002, табл. 4-1.

4.1.4. Монтаж-демонтаж бурового станка

Перед началом буровых работ на участке бурения эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, планируется подготовка площадок для размещения бурового оборудования. Буровой станок монтируется на заранее спланированной площадке размером 8х20 м, где выкапывается зумпф, для отстаивания промывочной жидкости размером 2,0х2,0 м, глубиной не менее 2,0 м. Земляные работы выполняются вручную в грунтах III категории. Объем земляных работ на одну скважину составит 8 $м^3$.

Объем земляных работ составит:

- для зумпфа 2,0*2,0*2,0*2 скважины=**16 $м^3$;**
- при подготовке технологических площадок при снятии почвенно-растительного слоя 8*20*0,2*2 скважины =**64 $м^3$.**

Для буровой оснастки на участке бурения монтируется специальный деревянный настил, устанавливаются козлы для штанг и подготавливаются подъездные пути к буровой площадке. **Всего по проекту предусмотрено выполнить 2 монтажа-демонтажа бурового оборудования.**

4.1.5. Выбор и обоснование конструкции проектных эксплуатационных скважин

Конструкция и глубина эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ выбраны с учетом геолого-литологических особенностей разреза участка проектируемого водозабора, заявленной потребности и величины прогнозного понижения.

Проектная глубина эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, выбрана на основании разреза опорных разведочных гидрогеологических скважин №3510 и 3508, с корректировкой по высоте и глубине, и принимается 185,0 метров.

В интервале от 0,0 до 20,0 м бурение ведется трехшарошечным долотом типа МС и ТКЗ диаметром 394 мм с промывкой глинистым раствором, затем в интервале от +0,2 до 20,0 м устанавливается кондуктор. Кондуктор - трубы стальные, бесшовные, толщина стенки 9 мм, сварного соединения, диаметром 325 мм. Затрубное пространство в интервале 0,0-20,0 м цементируется, ОЗЦ принимается 24 часа.

Бурение в интервале 20,0-90,0 м проводится трехшарошечным долотом типа СТ, МС и ТКЗ диаметром 295 мм с промывкой глинистым раствором. По завершении бурения интервале от +0,5 до 90,0 м устанавливается эксплуатационная колонна. Эксплуатационная колонна - трубы стальные, бесшовные, толщина стенки 7,0 мм, сварного соединения, диаметром 219 мм устанавливается в интервале от +0,5 до 90,0 м. Затрубное пространство в интервале 0,0-90,0 м цементируется, ОЗЦ принимается 48 часов.

Бурение в интервале 90,0-185,0 м проводится трехшарошечным долотом типа СТ, МС и ТКЗ диаметром 190,0 мм с промывкой глинистым раствором. По завершении бурения интервале от 90,0 до 185,0 м проводится комплекс геофизических исследований методами КС, ПС, ГК, по результатам которых уточняются интервалы установки рабочей части фильтра. Затем устанавливается фильтровая колонна. Фильтровая колонна - трубы стальные, бесшовные, толщина стенки 5,0 мм, сварного соединения, диаметром 146 мм устанавливается в интервале

от 80,0 до 185,0 м. Фильтр – стальная труба диаметром 146 мм, дырчатый с диметром круглых отверстий 5-8 мм, скважностью не менее 20%, расстояние между центрами отверстий 20 мм (количество отверстий на 1 п.м. не менее 550 шт.), с накладкой из стального перфорированного листа толщиной 0,6 мм типа ФЩО, изготовленной из нержавеющей стали, размещается на каркасе из стальной нержавеющей проволоки диаметром 6 мм.

Ориентировочный интервал установки рабочей части фильтра 112,0-117,0, 127,0-132,0, 148,0-162,0 и 168,0-174,0 м, будет уточняться по данным каротажа (ГИС).

В интервале от 174,0 до 185,0 м устраивается отстойник диаметром 146 мм, нижняя часть которого глушится деревянной пробкой.

После установки фильтровой колонны в каждой водозаборной скважине проводится деглинизация, продолжительностью 3,0 бр/см, путём промывки чистой водой.

Наглядно, конструкция эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, приведена на рисунке 4.1.

4.1.6. Технология и объемы бурения скважин

Бурение скважин предусматривается с прямой промывкой забоя глинистым раствором с усредненными параметрами:

– удельный вес – 1,2 г/см^3 (при бурении применяется раствор с минимальным возможным удельным весом для подъема шлама, который корректируется в процессе работы);
– вязкость – 20-25 сек по СПВ-5;
– водоотдача – 5-10 см^3;
– суточный отстой – 3-4%.

Для приготовления глинистого раствора применяется бентонитовая глина с удельным весом 1,9 т/м^3.

Режим бурения (число оборотов ротора, расход промывочной жидкости и пр.) выбирается в зависимости от технических возможностей бурового агрегата и фактического геологического разреза проектируемой скважины при проходке.

Таблица 4.2.

Объемы бурения скважин по диаметрам и категориям буримости

№№ п/п	№ скважи-ны	Бурение под эксплуатационную колонну диаметром 219 и фильтровую колонну диаметром 146 мм.							
		Диаметр 394 мм по категориям, п.м.		Диаметр 295 мм по категориям, п.м.			Диаметр 190 мм по категориям, п.м.		
		III	VII	III	V (разбурка цементного стакана)	VII	III	V (разбурка цементного стакана)	VII
1.	№1ВЗЖ	13,0	7,0	41,0	5,0	29,0	51,0	5,0	44,0
2.	№2ВЗЖ	13,0	7,0	41,0	5,0	29,0	51,0	5,0	44,0
	Итого	26,0	14,0	82,0	10,0	58,0	102,0	10,0	88,0

Общий объем бурения по двум водозаборным скважинам в интервале 0,0-200,0 м, составляет **390,0 п.м.** Категории пород по буримости для вращательного (роторного) бурения определены по «Сборнику №4. Скважины» СН РК 8.02-05-2002, табл. 4-1.

Таблица 4.3.

Расчёт расхода 3-х шарошечных долот при бурении скважин роторным способом с применением бурильных труб диаметром 89-114 мм

№№ п/п	Диаметр и тип долота.	Интервал бурения от до, м.	Количество п.м. бурения.	Кате-гория	Норма расхода долота на 1000м проходки, шт.	Коли-чество долот, шт
1.	394 мм, МС	до 50	26,0	III	7,15	0,19
2.	394 мм, ТКЗ	до 50	14,0	VII	44,7	0,63
3.	295 мм, СТ (разбурка цементного стакана)	50-150	10,0	V	20,5	0,21
4.	295 мм, МС	50-150	82,0	III	7,7	0,63
5.	295 мм, ТКЗ	50-150	58,0	VII	46,9	2,72
	190 мм, СТ (разбурка цементного стакана)	50-150	10,0	V	22,5	0,23
	190 мм, МС	50-150	102,0	III	8,85	0,9
	190 мм, ТКЗ	50-150	88,0	VII	51,7	4,55
	Итого		390,0			

Расход долот определён по «Сборнику №4. Скважины» СН РК 8.02-05-2002, приложение 2, табл. 2. Всего для бурения эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, необходимо заложить в смету и приобретение: долото МС диаметром 394 мм – 1 шт.; долото ТКЗ диаметром 394 мм – 1 шт.; долото СТ диаметром 295 мм – 1 шт.; долото МС диаметром 295 мм – 1 шт.; долото ТКЗ диаметром 295 мм – 3 шт.; долото СТ диаметром 190 мм – 1 шт.; долото МС диаметром 190 мм – 1 шт.; долото ТКЗ диаметром 190 мм – 5 шт.

Таблица 4.4.

Расчёт расхода глины для приготовления глинистого раствора

№№ п/п	Диаметр скважины, мм.	Количество п.м. бурения/1000п.м.	Норма на 1000 п. м. проходки, т	Расход глины в тоннах	Примечание
1.	350-400	0,04	116,0	4,64	ЕНИР, параграф Е14-23 плотность глинистого раствора г/см^3- 1,2
2.	250-300	0,15	65,5	9,83	
3.	150-200	0,2	27,0	5,4	
	Итого:			19,87	

Расход глины определён по «Сборнику №4. Скважины» СН РК 8.02-05-2002, табл. 6. Итого с коэффициентом 1,1, учитывающим потери глинистого раствора при бурении **на 2 скважины потребуется 21,86 тонны глины.**

Таблица 4.5.

Расчёт объёма воды для приготовления глинистого раствора для бурения эксплуатационных скважин

№№ п/п	Диаметр скважины d, в м.	Количество п. м. бурения, L, п. м.	Объем воды, м^3 $V = \frac{\pi \text{ x } d^2 \text{ x } L \text{ x К}}{4}$
1.	0,394	40,0	29,25
2.	0,295	150,0	61,484
3.	0,19	200,0	34,0
	Итого	390,0	124,734

По рыхлообломочным породам коэффициент, учитывающий состав грунтов К=6. Итого с учетом коэффициента потерь промывочной жидкости 1,1 на бурение одной скважины потребуется – **137,21 м^3 воды.**

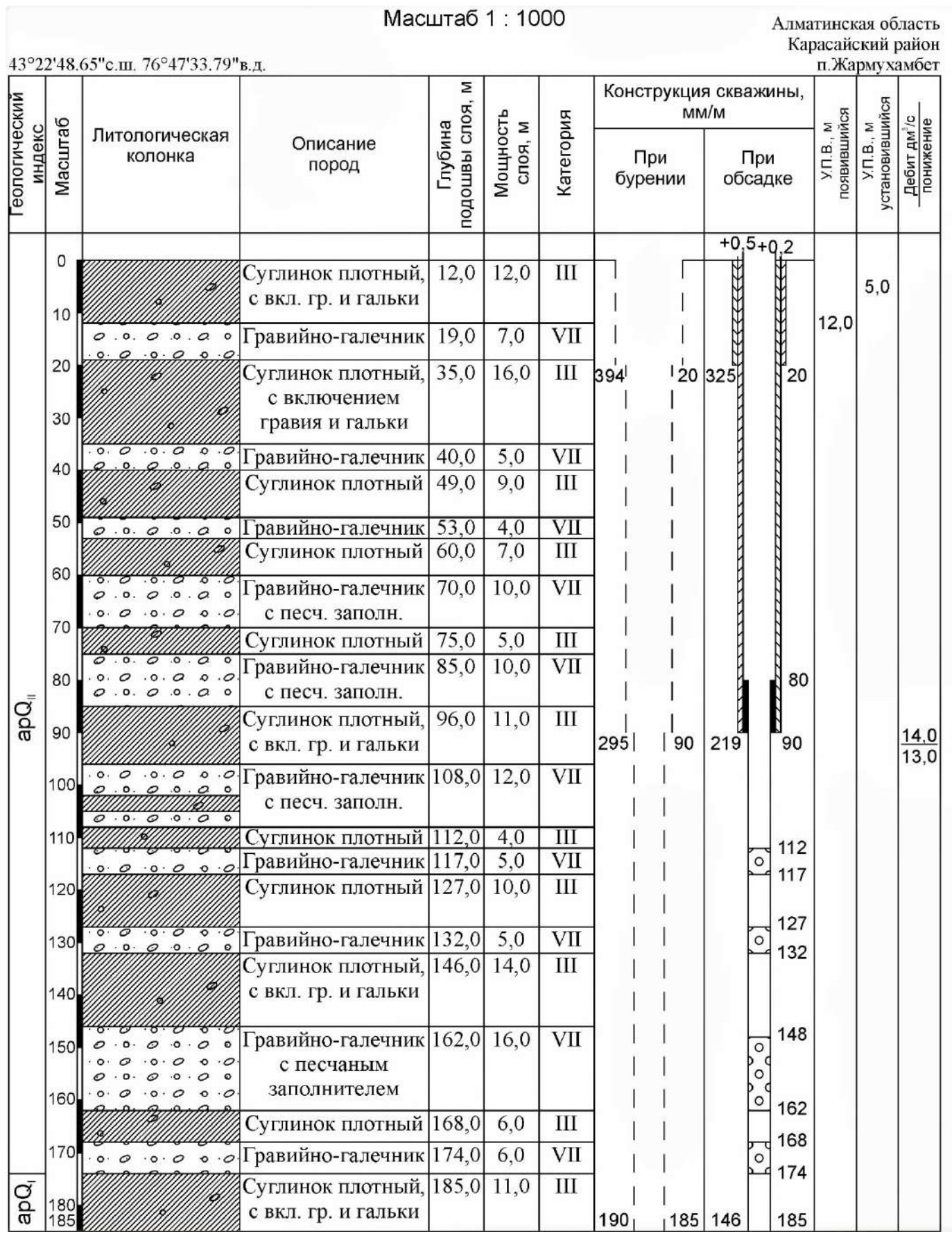


Рис.4.1. Геолого-технический разрез проектных эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ

Приложение к рисунку 4.1. Геолого-технический разрез проектных эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ.

В интервале от 0,0 до 20,0 м бурение ведется трехшарошечным долотом типа МС и ТКЗ диаметром 394 мм с промывкой глинистым раствором, затем в интервале от +0,2 до 20,0 м устанавливается кондуктор. Кондуктор - трубы стальные, бесшовные, толщина стенки 9 мм, сварного соединения, диаметром 325 мм. Затрубное пространство в интервале 0,0-20,0 м цементируется, ОЗЦ принимается 24 часа.

Бурение в интервале 20,0-90,0 м проводится трехшарошечным долотом типа СТ, МС и ТКЗ диаметром 295 мм с промывкой глинистым раствором. По завершении бурения интервале от +0,5 до 90,0 м устанавливается эксплуатационная колонна. Эксплуатационная колонна - трубы стальные, бесшовные, толщина стенки 7,0 мм, сварного соединения, диаметром 219 мм устанавливается в интервале от +0,5 до 90,0 м. Затрубное пространство в интервале 0,0-90,0 м цементируется, ОЗЦ принимается 48 часов.

Бурение в интервале 90,0-185,0 м проводится трехшарошечным долотом типа СТ, МС и ТКЗ диаметром 190,0 мм с промывкой глинистым раствором. По завершении бурения интервале от 90,0 до 185,0 м проводится комплекс геофизических исследований методами КС, ПС, ГК, по результатам которых уточняются интервалы установки рабочей части фильтра. Затем устанавливается фильтровая колонна. Фильтровая колонна - трубы стальные, бесшовные, толщина стенки 5,0 мм, сварного соединения, диаметром 146 мм устанавливается в интервале от 80,0 до 185,0 м. Фильтр – стальная труба диаметром 146 мм, дырчатый с диметром круглых отверстий 5-8 мм, скважностью не менее 20%, расстояние между центрами отверстий 20 мм (количество отверстий на 1 п.м. не менее 550 шт.), с накладкой из стального перфорированного листа толщиной 0,6 мм типа ФЩО, изготовленной из нержавеющей стали, размещается на каркасе из стальной нержавеющей проволоки диаметром 6 мм.

Ориентировочные интервалы установки рабочей части фильтра 112,0-117,0, 127,0-132,0, 148,0-162,0 и 168,0-174,0 м, будет уточняться по данным каротажа (ГИС).

В интервале от 174,0 до 185,0 м устраивается отстойник диаметром 146 мм, нижняя часть которого глушится деревянной пробкой.

После установки фильтровой колонны в каждой водозаборной скважине проводится деглинизация, продолжительностью 3,0 бр/см, путём промывки чистой водой.

Параметры глинистого раствора: плотность 1,2 г/см^3, водоотдача 5-10 см^3 за 10 мин, 20-25 сек по СПВ-5, содержание песка 3-4 %, стабильность-0,06 г/см. Деглинизация - 3 бр/см; прокачка эрлифтом – 3,0 бр/см; пробная откачка эрлифтом - 7 суток или 24,01 бр/см; восстановление уровня - 1 бр/см; опытная откачка насосом ЭЦВ 8-25-100 – 1 сутки и или 3,43 бр/см; восстановление уровня – 1 бр/см. В конце откачки из скважин отбираются пробы воды на следующие виды анализов:

1. Соответствие СП РК №26 от 20.02.2023 г. - 1 проба (5,0 дм^3);
2. Полный химический анализ - 1 проба (5,0 дм^3);
3. Бактериологический анализ - 1 проба (0,5 дм^3);
4. Радиологический анализ - 1 проба (1,5 дм^3).

После завершения опытных работ устье скважин оборудуется бетонной подушкой размером 1 х 1 х 0,5 м.

4.2. Геофизические исследования в скважинах (ГИС)

Задачами геофизических исследований в гидрогеологических скважинах является:

- геолого-литологическое расчленение вскрытого разреза;
- уточнение основных интервалов водопритока;
- уточнение конструкции скважины.

Для решения поставленных задач на скважине данного объекта проектируется комплекс методов:

1. Стандартный электрокаротаж зондами $A_{2,0}M_{0,5}N$ и $N_2M_{05}A$;
2. Гамма-каротаж.

Перед проведением каротажа ствол скважины, в течение нескольких часов, промывается глинистым раствором и одновременно прорабатывается долотом соответствующего диаметра с целью устранения неровностей и уступов стенок скважины. **Объем подготовки ствола по одной скважине составит – 95,0 пог. м, по двум скважинам - 190,0 пог.м.** Стандартный комплекс включает в себя электрокаротаж двумя зондовыми установками и определение сопротивления бурового раствора поверхностным резистивиметром.

Метод кажущихся сопротивлений является основным для установления границ между литологическими разностями рыхлообломочных и водоупорных горизонтов. Многолетний опыт работ на других участках показывает, что оптимальной установкой для измерения сопротивления пород является градиент-зонд $A_2M_{0,5}N$ и потенциал-зонд – $N_2M_{0,5}A$. Градиент-зондом, имеющим большой радиус исследования, будет определяться истинное или близкое к нему значение сопротивления отложений. Потенциал-зонд имеет малый радиус исследования и измеряет измененное электрического сопротивления около скважинного пространства, вызванное проникновением фильтрата бурового раствора. Таким образом, сопоставление диаграмм градиент-зонда и потенциал зонда дает возможность выделить в исследуемом разрезе наиболее продуктивные водоносные горизонты. Запись диаграмм вышеупомянутыми зондами будет вестись одновременно в трех масштабах – 5, 25, 125 Ом/см, вертикальном масштабе1:200, что обеспечивает надежную дифференциацию и наглядность каротажных диаграмм. При измерениях методом КС скорость подъема зондах будет в пределах 1500-2000м/ч, точность же измерений предусматривается контролировать повторно, в объеме не менее 10% от основной записи. Температура бурового раствора будет измеряться ртутным термометром на устье скважины. После проведения каротажа, непосредственно на скважине, производиться расчленение вскрытого разреза с выделением наиболее водообильных горизонтов и уточняется конструкция скважины. В процессе камеральных работ будет производиться геологическая интерпретация материалов каротажа с оформлением результатов в виде геолого-технического разреза. Геофизические исследования в скважине будут проводиться силами каротажного отряда исполнителя, оснащенного каротажной станцией СК-1-74, на базе автомобиля ЗиЛ-131.

Объем ГИС по видам операций приведен в таблице 4.6.

Таблица 4.6.

Объемы ГИС по видам операций

№№ п/п	№ скважины	Проектная глубина	Количество скважин	Геофизические исследования, п.м.		
				ГК	КС	ПС
1.	№1ВЗЖ	185,0	1	185,0	95,0	95,0
2.	№2ВЗЖ	185,0	1	185,0	95,0	95,0
	Всего	**370,0**	**2**	**370,0**	**190,0**	**190,0**

Общий пробег каротажной станции, по дорогам, туда и обратно на один выезд составит **58 км, на два выезда 116 км.**

4.3. Оборудование скважин фильтровой колонной

По данным бурения и результатам геофизических исследований определяются интервалы установки рабочей части фильтра, уточняется конструкция рабочей колонны.

Проектом предусматривается изготовление фильтров дырчатых с круглой перфорацией, диаметром 146 мм с накладкой из стального перфорированного листа толщиной 6,0 мм типа ФЩО, изготовленной из нержавеющей стали, размещённой на каркасе из стальной нержавеющей проволоки диаметром 6 мм, в количестве 30,0 пог.м на скважину. Всего проектом предусматривается изготовление **60,0 погонных метров фильтров**, необходимых для оборудования двух водозаборных скважин.

Таблица 4.7.

Обсадные трубы, оставляемые в скважинах

№№ п/п	№ скважины	Обсадные трубы, диаметр/толщина стенки, мм.			Фильтр, диаметр/толщина стенки, мм.
		325/9	219/7	146/5	146/5
1.	№1ВЗЖ	20,2	90,5	75,0	30,0
2.	№2ВЗЖ	20,2	90,5	75,0	30,0
Итого		40,4	181,0	150,0	60,0

Для предотвращения попадания загрязнённых вод из верхнего водоносного горизонта, Проектом предусматривается цементация кондуктора и эксплуатационной колонны скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ в интервале 0,0-90,0 м. Затрубное пространство кондуктора диаметром 325 мм цементируется, ОЗЦ для кондуктора 24 часа на одну скважину. Затрубное пространство колонны диаметром 219 мм цементируется, ОЗЦ для колонны 48 часов на одну скважину. Общие затраты времени на ОЗЦ составят:

24 часа х 2 скважины + 48 часов х 2 скважины= 144 часа или 20,58 ст/см.

Таблица 4.8.

Расход сухого цемента для цементации затрубного пространства кондуктора и эксплуатационной колонны

№№ п/п	Диаметр, мм		Количество п.м. цементации	Расход цемента на 1 п.м. в кг.	Общий расход цемента, тонн.
	Долота	Обсадные колонны			
1.	394	325	40,0	43,0	1,72
2.	295	219	180,0	37,0	6,66
Итого					8,38

Расход цемента определён по СН РК 8.02-05-2002, табл. 20.

С учетом коэффициента на потери и раструску – 1,1, объем цемента составит– 8,38 х 1,1=**9,22 тонны.**

Итого с учетом коэффициента кавернозности-1,3 расход цемента на одну скважину составит – 9,22х1,3=**11,99 тонны.**

Расход воды для приготовления цементного раствора при коэффициенте водоцементного соотношения 0,5 составит **11,99 м^3.**

4.4. Восстановление водопроницаемости и водоотдачи водоносного горизонта

После установки фильтровой колонны предусмотрено восстановление водоотдачи водоносного горизонта.

Для разглинизации стенок скважины в интервале установки рабочей части фильтра, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- промывка фильтров и стенок скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса - 3 бр/см;

Всего затраты времени на деглинизацию одной скважины составляют **3 бр/см, на весь объём 6 бр/см.** Для возбуждения водоносного горизонта и качественной очистки фильтров производиться прокачка скважины эрлифтом от компрессора СД-25. Перед проведением прокачки проводятся работы по подготовке-ликвидации при глубине установки водоподъемных труб до 100,0 м.

Всего проектом предусматривается проведение 2-х подготовок/ликвидации прокачки эрлифтом.

При проведении прокачки для оборудования водоподъемной системы требуются следующие материалы:

- в качестве водоподъемных труб будут использоваться трубы диаметром 108 мм длиной – 80,0 м:

- воздухоподающие трубы диаметром 53 мм длиной – 75,0 м.

Эти трубы после выполнения опытно-фильтрационных работ извлекаются из скважины и возвращаются на базу предприятия.

Продолжительность 1 прокачки – 3,0 бр/см. Прокачка продолжается до полного осветления воды. Затраты времени на весь объём составят **6,0 бр/см.**

Уровень воды в скважине замеряется электроуровнемером ЭУ 100 между водоподъёмными трубами и эксплуатационной колонной.

Сброс откачиваемой воды осуществляется в пониженные части рельефа на

расстояние не менее 100 м по водоводу из пластиковых труб диаметром 100 мм. **Всего проектом предусматривается монтаж-демонтаж 2 водоводов общим объёмом 200,0 пог.м.**

4.5. Опытно-фильтрационные работы

Опытно-фильтрационные работы проектируются с целью уточнения расчетных гидрогеологических параметров водовмещающих пород и изучения качества подземных вод продуктивного водоносного комплекса.

4.5.1 Пробная откачка

Для окончательного формирования естественного фильтра в интервалах водопритока, а также уточнения необходимых данных для проведения опытной одиночной откачки, предусматривается проведение пробной откачки на максимальное понижение, эрлифтом от компрессора СД-25 продолжительность 7 суток или 24,01 бр/см. Конструкция эрлифта приведена предыдущем разделе. Затраты времени на весь объём составят: **2 скважины х 24,01 бр/см. = 48,02 бр/см.**

Замеры уровня при откачке и восстановлении производятся электроуровнемером ЭУ-100, в межтрубном пространстве между рабочей колонной и водоподъемными трубами со следующей частотой: в первые 30 минут через 5, 10, 15, 20, 30 минут, далее через 30 минут, в течение каждого последующего часа, и далее до конца откачки – через 1-2 часа.

Одновременно с фиксацией динамического уровня каждые 1-2 часа замеряется дебит скважины объемным методом с использованием мерного сосуда объемом 1000 дм^3. Откачиваемая вода должна направляться в пониженные участки рельефа по водоотводу из пластиковых труб диаметром 100 мм на расстояние не менее 100 м. Объем укладки водовода учтен при проведении прокачки.

Пробная откачка будет проводиться буровой бригадой под руководством инженера-гидрогеолога 1-й категории.

После остановки компрессора выполняются наблюдения за восстановлением уровня в скважине. Частота замеров принимается по методике замеров при проведении откачки. Учитывая длительность возмущения затраты времени при наблюдениях за восстановлением уровня принимаются 1,0 бр/см или до полного восстановления первоначальных значений статического уровня. Затраты времени на весь объём работ по восстановлению уровня составят: **2 скважины х 1 бр/см. = 2,0 бр/см.**

4.5.2. Опытная одиночная откачка

С целью отбора проб на химические, радиологические и микробиологические виды анализы проб воды из продуктивного водоносного горизонта, проектом предусматривается опытная откачка электропогружным насосом ЭЦВ 8-25-100.

Перед проведением опытной откачки воды насосом ЭЦВ 8-25-100 из одиночной скважины проводятся работы по подготовке – ликвидации.

Всего проектом предусматривается проведение 2-х подготовок/ликвидаций опытной откачки воды насосом ЭЦВ 8-25-100.

Глубина установки насоса 70 м. Для установки насоса на одну скважину

потребуется 70,0 м водоподъемных труб диаметром 89 мм с фланцевым соединением, отвод на 90°, диаметром 90 мм, задвижка «Лудло» диаметром 90 мм – 3 шт. Для контроля за количеством извлекаемой воды устанавливается расходомер фирмы «Zenner» WPH 100.

Для организации замеров динамического уровня при откачке и статического уровня при наблюдениях за его восстановлением в проектируемых эксплуатационных скважинах №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, устанавливаются пьезометрическая трубка диаметром 32 мм, внутренний 25 мм (труба металлическая на муфтовых соединениях), глубина загрузки 70 метров. Для обеспечения электропитания насоса ЭЦВ 8-25-100 приобретается электрический кабель ВПП-25 общим метражом 210 п.м. на одну скважину, а для надежной защиты насоса устанавливается станция управления и защиты СУЗ-40.

Продолжительность возмущения при проведении опытной откачки насосом принимается 1 сутки или 3,43 бр/см, что обосновывается необходимостью отбора проб воды на химические, радиологические и микробиологические виды анализов. Затраты времени на весь объём составят **2 скв. х 3,43 бр/см=6,86 бр/см**

Замеры уровня в процессе проведения откачки выполняются в скважине электроуровнемером ЭУ-100.

Частота замеров детально описана в разделе 4.5.1.

Снятие показаний с водомерного счетчика за основной период откачки выполняется каждые 2 часа, а контрольные замеры дебита осуществляются 1 раз в сутки объемным способом. В конце откачки из каждой скважины отбираются пробы воды на соответствие СП РК №26 от 20.02.2023 г. проба (5,0 дм^3), полный химический анализ -1 проба (5,0 дм^3), радиологический анализ -1 проба (1,5 дм^3), бактериологический анализ -1 проба (0,5 дм^3).

Пробы воды на бактериологический анализ должны быть доставлены в лабораторию ДСЭН Карасайского района, расположенную в г.Каскелен в течении 2 часов.

Опытная откачка будет выполняться откачечной бригадой под руководством ведущего гидрогеолога или гидрогеолога I категории, согласно требованиям СНиП 2.04.01-85, а также в соответствии с ведомственными инструкциями и правилами техники безопасности при геологоразведочных работах (раздел 4.2.1 «Опытные откачки, нагнетания, наливы»).

После отбора проб воды и остановки насоса выполняются наблюдения за восстановлением уровня в скважине. Частота замеров принимается по методике замеров при проведении откачки. Учитывая длительность возмущения затраты времени при наблюдениях за восстановлением уровня принимаются 1,0 бр/см или до полного восстановления первоначальных значений статического уровня. **Затраты времени на весь объём составят 2 скв. х 1,0 бр/см=2,0 бр/см.**

4.6. Рекомендации по оборудованию оголовка скважин и водовода, в пределах надкаптажного сооружения

С целью изоляции затрубного пространства от возможного попадания загрязнителей в водоносный горизонт через устье и оголовок, скважины оборудуются бетонной подушкой. Для этого вокруг скважины вручную проходится шурф размером 1,0*1,0*0,5 м в породах III категории который заполняется бетонной смесью марки М200. Объем земляных работ на две скважины составят **1,0*1,0*0,5*2**

скв.= 1,0 м^3.

Расход бетона марки М200 на одну подушку составит 0,5 м^3, на две скважины расход бетона марки М200 составит: **2 скв. * 0,5 м^3=1,0 м^3.**

В настоящем разделе даются рекомендации по оборудованию оголовка скважины и водовода контрольно-измерительными приборами, в пределах надкаптажного сооружения с целью обеспечения процесса эксплуатации. Все рекомендации сделаны с учетом требований СНиП и СП №26, а также с учетом правил техники безопасности и правил по эксплуатации электрооборудования. Рекомендуемая схема оборудования скважины приведена на рисунке 4.2. В процессе эксплуатации скважины, при замене насоса или после проведения ремонтных работ, необходимо отводить загрязненную воду за пределы павильона, в арычную или канализационную систему. В связи с чем, рекомендуется оборудовать скважины аварийным сбросом. Водовод аварийного сброса оборудуется задвижкой.

С целью осуществления контроля качества воды, при проведении мониторинга и режима подземных вод, рекомендуется оборудовать водовод скважины краном для отбора проб воды. В полу под краном оборудуется приямок. С целью безопасного ведения работ, в пределах павильона, приямок необходимо закрыть решеткой. Оголовок скважины и все контрольно-измерительные приборы, в соответствии с требованиями п.п. 5.8, 5.9 СНиП 4.01-02-2009, должны размещаться в павильоне. Водозаборную скважину рекомендуется разместить в подземном павильоне, высотой не менее 2,5 м и площадью, позволяющей разместить оборудование, приборы, а также позволяющей свободно передвигаться обслуживающему персоналу, при замене устьевого оборудования и проведении замеров. С целью осуществления спускоподъемных операций, при замене насосного оборудования, или ремонта скважины, люк павильона должен иметь соосное со скважиной отверстие и закрывающееся металлической крышкой. Пол павильона необходимо забетонировать. Для нормального функционирования приборов учета, в соответствии с правилами по их эксплуатации, температура в зимнее время внутри павильона не должна быть ниже +5ºС.

Эксплуатация эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ будет производиться электропогружным насосом ЭЦВ 8-25-100. Для ведения наблюдений за динамическим уровнем подземных вод в процессе эксплуатации, скважину необходимо оборудовать пьезометрической трубкой, диаметром 32 мм, установленную на глубину загрузки насоса. В оголовке трубки устанавливается ввинчивающаяся пробка с резиновой прокладкой. Глубина загрузки насоса и пьезометрической трубки будут уточнены после оборудования скважины фильтровой колонной и по результатам проведения пробной откачки.

В соответствии с требованиями по эксплуатации электропогружных насосов п.13.9 СНиП РК 4.01-02.2009, на устье скважины до основной задвижки, необходимо установить манометр с трехходовым краном.

С целью достоверного учета добычи подземных вод из скважины и в соответствии с п.13.9 СНиП РК 4.01-02.2009, на горизонтальном участке водовода, между двумя задвижками, необходимо установить счетчик холодной воды. При выборе счетчика должны быть учтены технические параметры насоса, устанавливаемого в скважине. Счетчик холодной воды должен обеспечить проход воды в объеме не менее 65,0 м^3/час, который и принят за эксплуатационный расход для счетчика. Рекомендуется установить турбинный счетчик холодной воды МТК. Номер по государственному реестру Казахстан МТК-РК-97, предприятие -

изготовитель фирма «ZENNER», (Германия). Счетчик предназначен для измерения объема холодной воды, добываемого из скважины и протекающего по трубопроводу при температуре от +5ºС до +40ºС, давлением не более 1,6 Мпа (16 атм.). Ниже в таблице 4.9., приводятся технические данные счетчика, рекомендуемого к установке.

Таблица 4.9.

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальный расход, Q_n м^3/час	25,0
Минимальный расход, Q_{min} м^3/час	0,35
Переходный расход, Q_t м^3/час	1,0
Наименование параметра	Значение параметра
Максимальный расход, Q_{max} м^3/час	65,0
Диаметр условного прохода, мм	40
Порог чувствительности, м^3/час	0,01
Длина, L, мм	200
Масса, кг	5

Установка счетчика производится в соответствии с требованиями по установке и эксплуатации. Замер эксплуатационного дебита из скважины будет производиться по счетчику воды, который должен обязательно поверяться по ГОСТ 8.156 в органах метрологии и стандартизации, с периодичностью поверки 1 раз в 5 лет.

4.7. Топографо-геодезические работы

Для выноса в натуру эксплуатационных скважины №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ необходимо выполнить топографо-геодезические работы, которые заключаются в плановой и высотной привязке эксплуатационных скважин.

Плановая и высотная привязка производится с использованием Глобальной системы позиционирования, пунктов существующей триангуляции всех классов и точек геометрической сети, разбитой для сгущения пунктов планового обоснования. Плановая привязка производится методом засечек не менее чем с шести спутников с графической точностью 1:1000 персональным навигатором «eTrex» с выносом на топооснову масштаба 1:100 000. Категория сложности – 3. **Всего инструментально будет выполнена инструментальная привязка 2 эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ.**

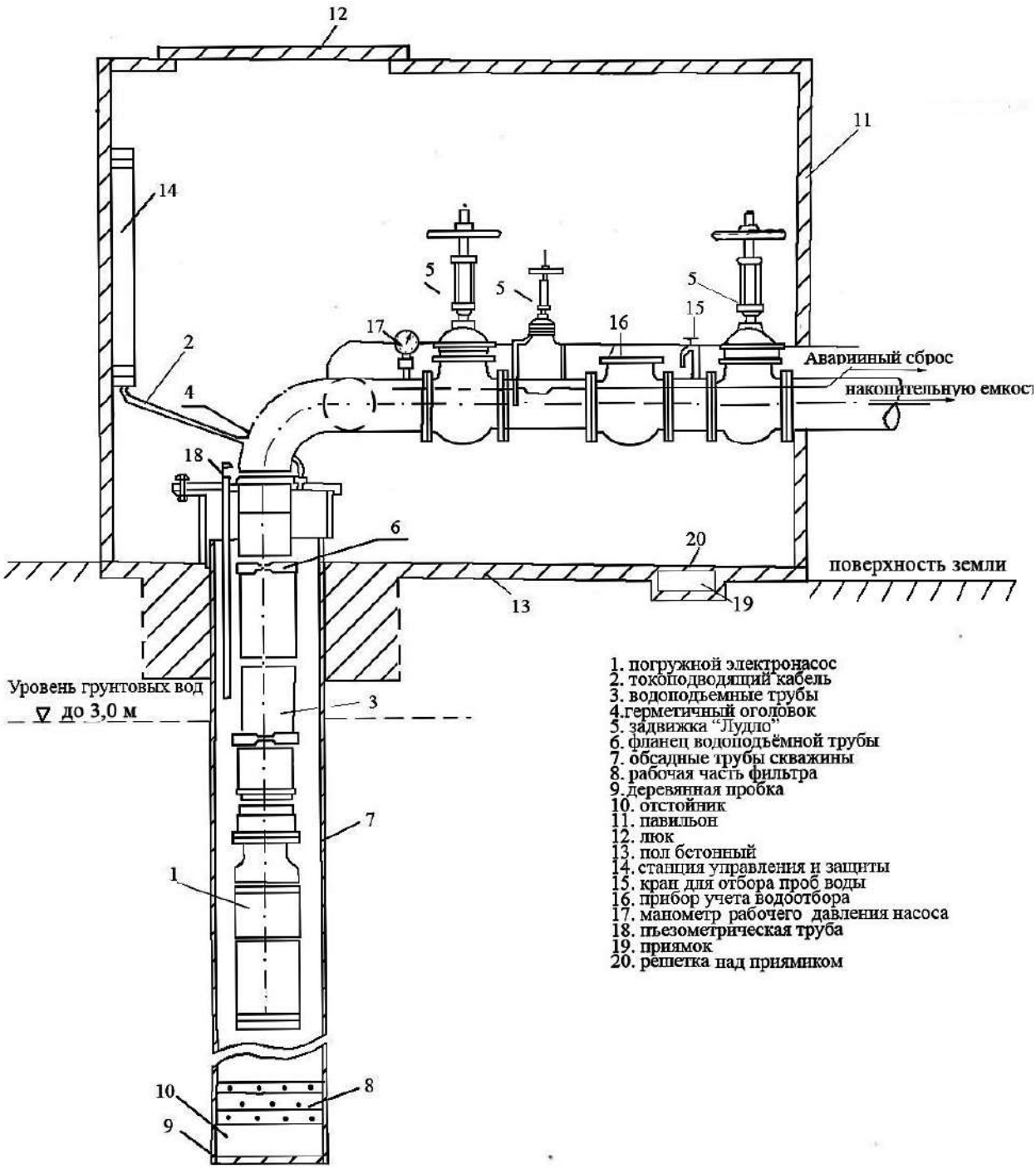


Рис.4.2. Рекомендуемая схема оборудования эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ.

4.8. Лабораторные работы

Результаты лабораторных исследований проб воды, отобранных в процессе проведения опытно-фильтрационных работ, позволят с достаточной степенью достоверности определить химический состав, радиационное, физическое и микробиологическое состояние воды эксплуатационных скважин, что, в свою очередь, поможет при проектировании водозабора, наметить дополнительные мероприятия по поддержанию ее качественных показателей, соответствующих ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая» и существующим требованиям СП, утвержденных МЗ РК от 20.02 2023 года №26.

Лаборатории, привлекаемые для выполнения данных видов работ, должны иметь соответствующую квалификацию и аттестацию. Лабораторные исследования контрольных проб рекомендуются проводить в государственных лабораториях Санитарно-эпидемиологического контроля. Бактериологические анализы будут проводиться в лаборатории ДСЭН Карасайского района, расположенной в г.Каскелен. Исследования проб воды на соответствие СП РК №26, радиологические анализы будут проводиться в лаборатории «Национальный Центр Экспертизы» г.Алматы. Полный химический анализ воды будет выполняться в лаборатории ТОО «Институт гидрогеологии и геоэкологии им. У.М. Ахмедсафина».

Контрольные пробы воды будут отобраны в объёме 10%, или по 1 пробе на каждый вид анализов, будут исследоваться в лаборатории УСЭК Турксибского района г.Алматы и лаборатории «Экогидрохимгео» в г.Алматы.

Таблица 4.10.

Таблица количества проб воды для лабораторных исследований

№№ п/п	Вид анализа			
	Соответствие СП РК №26	Радиологический	Бактериологический	ПХА
1.	3	3	3	3
Итого	3	3	3	3

4.9. Камеральные работы

После завершения полевых работ необходимо составить паспорта двух эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, оформить материалы опытно-фильтрационных и лабораторных работ.

В процессе камеральной обработки полевых материалов необходимо выполнить следующие виды работ:

- Составить и оформить лист бурения, геофизических исследований, опытно-фильтрационных и лабораторных работ по эксплуатационным скважинам №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ;
- Составить паспорта эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, с результатами анализов проб воды и передать Заказчику.

5. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ И ОБЪЕМОВ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

№№ п/п	Вид работ	Единица измерения	Объем работ
1.	Монтаж-демонтаж буровой установки 1БА-15В.	м/д	2
2.	Буровые работы (1БА-15В).	скв.	2
	Бурение: -диаметром 394 мм в породах: - III категории; - VII категории. -диаметром 295 мм в породах: - III категории; - V категории (разбурка цементного стакана); - VII категории; -диаметром 190 мм в породах: - III категории; - V категории (разбурка цементного стакана); - VII категории.	п.м.	 26,0 14,0 82,0 10,0 58,0 102,0 10,0 88,0
3.	Бентонитовая глина.	тонн	21,86
4.	Земляные работы при проходке зумпфа по породам III категории.	$м^3$	16,0
5.	Вода техническая для бурения и приготовления глинистого раствора.	$м^3$	137,21
6.	Пробег бурового агрегата (г.Алматы- скважины №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, и обратно) - по дорогам.	км	58,0
7.	Геофизические исследования в скважинах (ГИС).	скв.	2
7.1.	Подготовка ствола скважины для проведения ГИС.	скв./п.м	2/190,0
7.2.	- методом КС;	п.м.	190,0
7.3.	- методом ПС;		190,0
7.4.	- методом ГК.		370,0
	Всего:		750,0
7.5.	Пробег каротажной станции (г.Алматы- скважины №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, и обратно два выезда) - по дорогам.	км	116,0
8.	Трубы, оставляемые в скважине:	-	-
8.1.	- диаметром 325 мм, толщина стенки 9 мм;	п.м.	40,4
8.2.	- диаметром 219 мм, толщина стенки 7 мм;		181,0
8.3.	- диаметром 146 мм, толщина стенки 5 мм;		150,0
8.4.	Изготовление фильтра (дырчатый) диаметром 146 мм, толщина стенки 5 мм.		60,0
9.	Количество сухого цемента.	тонн	11,99
10.	Количество воды для приготовления цементного раствора.	$м^3$	11,99

№№ п/п	Вид работ	Единица измерения	Объем работ
11.	Цементация затрубного пространства:		
	- кондуктора;	п.м.	40,0
	- эксплуатационной колонны.	п.м.	180,0
12.	Время ожидания затвердевания цемента ОЗЦ.	час. ст/см	144 20,58
13.	Деглинизация.	бр/см	6,0
14.	Прокачка скважины.	бр/см	6,0
15.	Опытно-фильтрационные работы:	скв.	2
15.1.	Подготовка –ликвидация пробной откачки	п/л	2
15.2.	Пробная откачка эрлифтом	отк. бр/см	2 48,02
15.3.	Восстановление уровня	бр/см	2
15.4.	Подготовка-ликвидация опытной откачки	п/л	2
15.5.	Опытная откачка электропогружным насосом ЭЦВ 8-25-100	отк. бр/см	2 6,86
15.6.	Восстановление уровня.	бр/см	2
16.	Монтаж демонтаж трубопроводов при откачке.	п.м. м/д	200 2
17.	Оборудование скважины оголовком.	скв.	2
18.	Устройство бетонной подушкой.	скв. $м^3$	2 1,0
19.	Топографо-геодезические работы.	точка	2
20.	Лабораторные работы:		
20.1.	Соответствие СП РК №26;	анализ	3
20.2.	Бактериологический анализ;	анализ	3
20.3.	Радиологический анализ;	анализ	3
20.4.	Полный химический анализ.	анализ	3
21.	Рекультивация.	$м^2$	700
22.	Мероприятия по охране недр и окружающей среды.	%	100
23.	Мероприятия по ОТ и ТБ.	%	100

6. СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

№№ п/п	Наименование материалов и оборудования	Единица измерения	Количество
1.	Обсадные трубы:		
1.1.	Обсадные трубы стальные, сварные, бесшовные диаметром 325 мм, толщина стенки 9 мм;	м	40,4
1.2.	Обсадные трубы стальные, сварные, бесшовные диаметром 219 мм, толщина стенки 7 мм;	м	181,0
1.3.	Обсадные трубы стальные, сварные, бесшовные диаметром 146 мм, толщина стенки 5 мм;	м	150,0
1.4.	Фильтр - перфорированные трубы стальные, сварные, бесшовные диаметром 146 мм, толщина стенки 5 мм.	м	60,0
2.	Долото трехшарошечное:		
2.1	Долото трехшарошечное типа МС диаметром 394 мм;	шт.	1
2.2	Долото трехшарошечное типа ТКЗ диаметром 394 мм;	шт.	1
2.3	Долото трехшарошечное типа СТ диаметром 295 мм;	шт.	1
2.4	Долото трехшарошечное типа МС диаметром 295 мм;	шт.	1
2.5.	Долото трехшарошечное типа ТКЗ диаметром 295 мм;	шт.	3
2.6.	Долото трехшарошечное типа СТ диаметром 190 мм;	шт.	1
2.7.	Долото трехшарошечное типа МС диаметром 190 мм;	шт.	1
2.8.	Долото трехшарошечное типа ТКЗ диаметром 190 мм;	шт.	5
3.	Расход ГСМ:		
3.1.	- дизтопливо с учетом откачки;	л	11481,82
3.2.	- дизмасло;	л	450,0
3.3.	- бензин.	л	450,0
4.	Глина бентонитовая.	тонна	21,86
5.	Вода техническая.	$м^3$	137,21
6.	Цементация.		
6.1.	Цемент для цементации кондуктора и колонны.	тонна	11,99
6.2.	Вода техническая для приготовления цементного раствора.	$м^3$	11,99
7.	Трубы водоподъемные диаметром 89 мм кратностью 5,0 м, соединение на фланцах.	п.м. шт.	140 28
8.	Трубы водозамерные диаметром 32 мм кратностью 5,0 м, муфтового соединения.	п.м шт.	140 28
9.	Фланцы.	шт.	68
10.	Муфты.	шт.	28

№№ п/п	Наименование материалов и оборудования	Единица измерения	Количество
11.	Насос марки ЭЦВ 8-25-100.	шт.	2
13.	Кабель ВПП-25.	м	420,0
14.	Датчик сухого хода.	шт.	2
15.	Провод сухого хода.	м	140
16.	Щит управления СУЗ-40.	шт.	2
17.	Плита опорная с отводом на 90° диаметром 90 мм.	шт.	2
18.	Задвижки «Лудло» диаметром 90 мм.	шт.	6
19.	Манометр рабочего давления насоса.	шт.	2
20.	Расходомер фирмы «ZENNER».	шт.	2
21.	Бетон для оголовка.	$м^3$	1,0
22.	Болты.	шт.	204
23.	Гайки.	шт.	204
24.	Прокладки резиновые.	шт.	38
25.	Кран для отбора проб воды диаметром 25 мм.	шт.	2

7. ЗОНА САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН

Согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 и СП, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26, вокруг водозаборной скважины необходимо организовать зону санитарной охраны.

Анализ существующих требований и возможности ее организации приводятся ниже:

1. Проектируемые эксплуатационные скважины №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, будут располагаться в селе Жармухамбет Ельтайского сельского округа Карасайского района Алматинской области. Абсолютная отметка устья проектируемых скважин 681,0 м.
2. Проведенное в ноябре месяце 2022 года, полевое гидрогеологическое и санитарно-экологическое обследование участка расположения водозабора и района проведения работ, в радиусе до 1,0 км, показало, что вблизи места заложения скважин и на прилегающей к нему территории отсутствуют отстойники сточных вод, свалки промышленных и бытовых отходов, а также сельскохозяйственные и промышленные предприятия, которые могли бы являться потенциальными загрязнителями подземных вод.
3. Эксплуатируемый водоносный комплекс залегает на глубине около 60,0-70,0 м ниже поверхности земли, а водоприемная часть проектируемых скважин будет располагаться в интервале 105,0-174,0 м, интервалы установки рабочей части фильтра будут уточняться по результатам геофизических работ, проведённых в скважинах. Для предотвращения попадания загрязнённых подземных вод в эксплуатируемый водоносный комплекс, Проектом предусматривается проведение затрубной цементации кондуктора и эксплуатационной колонны водозаборных скважин в интервале 0,0-90,0 м.

Таким образом, гидрогеологические и санитарно-экологические условия участка, и техническая конструкция эксплуатационных скважин, предусмотренная настоящим Проектом, обуславливают надежную защиту подземных вод от попадания каких-либо загрязняющих веществ с поверхности земли и загрязнённых подземных вод из вышележащих водоносных горизонтов (интервал 0,0-90,0 м) в эксплуатируемый водоносный комплекс.

Анализ геолого-гидрогеологических условий участка размещения проектируемых скважин позволяет отнести эксплуатируемый водоносный комплекс среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQ_{II}), по условиям защищенности ко II группе – условно защищенные подземные воды.

Согласно требованиям Санитарных правил, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26, для одиночного водозабора хозяйственно-питьевого назначения, Проектом предусматривается организация зоны санитарной охраны из трех поясов: первого (зона строгого режима), второго и третьего поясов (зоны ограничений).

Зона строгого режима первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения, устанавливается для одиночного водозабора при использовании защищенных подземных вод, на расстоянии не менее 30 м от водозаборной скважины (СП, утвержденные МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26).

Территория первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения планируется для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленяется, ограждается и обеспечивается охраной. Вход лиц, не имеющих отношение к

эксплуатации водозаборных сооружений, на территорию первого пояса *не допускается*. Ограждение территории первого пояса водозаборов на территории населенных пунктов, выполняется железобетонным забором или стальной сеткой «рабица» высотой не менее 2,5 м. Дорожки к сооружениям и между ними должны иметь твердое покрытие.

Площадки станций водоподготовки, насосных станций, резервуаров и водонапорных башен должны иметь глухое ограждение высотой 2,5 м. Допускается ограждение высотой 2 м – глухое и дополнительно на 0,5 м – из колючей проволоки или металлической сетки.

Для площадок сооружений забора подземных и поверхностных вод, насосных станций первого подъема и подкачки необработанной воды, а также для площадок сооружений хозяйственно-питьевого водопровода, размещаемых на территории организаций, имеющих ограждение и сторожевую охрану, тип ограждений принимается с учетом местных условий.

К зданиям и сооружениям водозабора, расположенных вне населенных пунктов и организаций, а также в пределах первого пояса ЗСО водозаборов предусматривается подъезды и проезды с облегченным усовершенствованным покрытием.

Не допускается на территории первого пояса ЗСО источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностного и подземного) посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водозаборных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Водозаборные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, оборудуются с учетом предотвращения возможности загрязнения подземных вод через оголовки и устье скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройств заливки насосов.

Зона санитарной охраны II пояса предназначена для защиты территории водозабора от бактериального загрязнения, границы которого определяются расчетом.

Производительность скважин и мощность водоносного комплекса приняты по гидрогеологическим и техническим разрезам разведочных гидрогеологических скважин №3510 и №3508, пробуренных Алмаатинской гидрогеологической экспедицией при проведении детальных поисков, предварительной и детальной разведки Боралдайского месторождения подземных вод.

Исходные данные:

1. Дебит скважины Q = 6,95 дм^3/с (600 м^3/сут.);
2. Мощность водоносного горизонта m – 44 м;
3. Коэффициент водоотдачи μ =0,05;
4. Время самоочищения воды от бактериологического загрязнения T_1 = 200 сут.;
5. Расчетный срок эксплуатации водозабора T_2 = 10000 сут.

Для одиночного водозабора размеры зон санитарной охраны II и III поясов можно определить по формуле «большого колодца» для центральной её части, радиус влияния которого в зависимости от длительности его работы определяется из соотношения:

$$R = \sqrt{\frac{Q * T_{1(2)}}{\pi * m * \mu}}$$

В данном соотношении величина *T,* в случае определения размеров II пояса соответствует времени самоочищения воды от бактериального загрязнения, а при расчете размеров III пояса ЗСО величина *T* соответствует сроку эксплуатации водозабора. Условный радиус II пояса зоны санитарной охраны составит:

$$R_{II} = \sqrt{\frac{600\ \ x\ 200}{3{,}14\ \text{x}44\ \text{x}\ 0{,}05}} = \sqrt{17366}\ = 131\ \text{м}$$

Согласно требованиям СП, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26, в ЗСО второго и третьего поясов подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения проводятся следующие мероприятия:

Выявление, тампонирование (консервирование) или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, через которые возможно загрязнение эксплуатируемого водоносного горизонта;

1. Бурение новых скважин, связанное с нарушением почвенного покрова;
2. Мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

В пределах границ второго пояса зоны санитарной охраны не допускается (СП, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26):

1. Закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твердых отходов и разработка недр земли;
2. Размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйств, и других объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод, применение удобрений и ядохимикатов, рубка леса;
3. Размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ и других объектов.

Зона санитарной охраны III пояса подземного источника предназначена для защиты водозабора от химических загрязнений (СП, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26).

Условный радиус III пояса зоны санитарной охраны составит:

$$R_{III} = \sqrt{\frac{600\ \ x\ 10000}{3{,}14\ \text{x}44\ \text{x}\ 0{,}05}} = \sqrt{868558}\ \ = 932\ \text{м}$$

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении полевых работ Проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий по охране и защите окружающей среды:

- строгое соблюдение «Правил пожарной безопасности для геологоразведочных предприятий и организаций» (М., Недра, 1982);
- подъездные пути к месту заложения скважин прокладываются по существующей дорожной сети;
- не допускается загрязнение почв и грунтов горюче-смазочными материалами, глинистым раствором и другими производственными отходами;
- буровые установки комплектуются специальными контейнерами для сбора хозяйственно-бытовых и производственных отходов.

При проведении полевых гидрогеологических работ будут соблюдаться все требования по защите окружающей среды.

Ниже приводятся компоненты природной среды, источники и факторы воздействия на них при проведении буровых и опытно-фильтрационных работ, и результаты этого воздействия.

Таблица 8.1.

Элементы биосферы	Воздействие	Результаты воздействия
Воздушный бассейн	Выбросы в атмосферу газов от работающих силовых двигателей	Незначительное загрязнение атмосферы
Водные ресурсы	Отсутствует	Отсутствуют
Земельные ресурсы	Снятие почвенного покрова на площадке скважины	Незначительное. Малообъемное нарушение почвенного покрова в результате деформация земной поверхности искусственными выемками
Флора и фауна	Отсутствует	Отсутствуют
Недра	Извлечение незначительного количества подземных вод	Незначительное
Население	Отсутствует	Отсутствуют

Оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду, приведена в нижеследующих подразделах.

8.1. Анализ изменений состояния природной среды на участке проведения буровых работ

Воздушная среда

Воздействие на воздушную среду оценивается количеством выбросов в атмосферу продуктов сгорания горюче-смазочных материалов, при выполнении полевых геологоразведочных работ, с использованием механизмов и агрегатов.

Буровые работы будут выполняться самоходной буровой установкой 1БА-15В с двигателем ЯМЗ-236 (2 скважины) в течении 2,0 календарных месяцев. По окончании бурения, обсадки и чистки скважины производится деглинизация, прокачка скважины, пробная и опытная откачки. С учётом проведения опытных работ, время работы составит 3 календарных месяца.

Транспортировка грузов и персонала обеспечивается автомобилями с дизельными и бензиновыми двигателями. Обеспечение техники топливом будет производиться на автозаправочных станциях, непосредственно в расходные емкости силовых агрегатов и в баки автомобилей.

Опытные работы заключаются в извлечении подземных вод, для подтверждения получения максимальной производительности с помощью эрлифта при помощи компрессора СД-25 и электропогружного насоса ЭЦВ 8-25-100.

При работе механизмов и машин, в атмосферу выделяются следующие токсичные вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, сажа, диоксид серы, свинец и бензопирен.

Расчет расхода горюче-смазочных материалов на бурение водозаборных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ приведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2.

Расход горюче-смазочных материалов на бурение водозаборных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ

№№ п/п	Вид работ и условия производства	Ед. изм.	Объём работ	Затраты времени, ст/см		Затраты транспорта, маш/см
				Норма на ед. изм.	Всего	
1.	Буровые работы					
1.1	Вращательное бескерновое бурение: диаметром 394 мм в интервале 0-50 м по породам VII категории	скв.	1			
		м	14,0	0,3	4,2	
	- тоже диаметром 394 мм в интервале 0-50 м м по породам III категории	м	26,0	0,08	2,08	
	- тоже диаметром 295 мм в интервале 50-150 м по породам III категории	м	82,0	0,08	6,56	
	- тоже диаметром 295 мм в интервале 50-150 м по породам V категории	м	10,0	0,15	1,5	
	- тоже диаметром 295 мм в интервале 50-150 м по породам VII категории	м	58,0	0,3	17,4	
	- тоже диаметром 190 мм в интервале 150-200 м по породам III категории	м	102,0	0,08	8,16	

№№ п/п	Вид работ и условия производства	Ед. изм.	Объём работ	Затраты времени, ст/см		Затраты транспорта, маш/см
				Норма на ед. изм.	Всего	
	- тоже диаметром 190 мм в интервале 150-200 м по породам V категории	м	10,0	0,15	1,5	
	- тоже диаметром 190 мм в интервале 150-200 м по породам VII категории	м	88,0	0,3	26,4	
	Итого:		***390***		***67,8***	
2.	Монтаж-демонтаж и перевозка ст.1БА-15В на 1 км	м/д	2	1,8	3,6	0,25
	- по дорогам	км	58	0,015	0,87	0,87
	Итого:				***4,47***	***1,12***
3.	Вспомогательные работы в скважине	скв.	2			
3.1	Оборудование ствола скважины фильтровой колонной диаметром 146 мм	ст/см	2 уст.	2,6	5,2	5,2
3.2	Деглинизация (промывка скважины)	ст/см	2	3,0	6,0	6,0
3.3.	Прокачка скважины	ст/см	2	3,0	6,0	6,0
3.4.	Пробная откачка	ст/см	1	24,01	48,02	48,02
	Итого:				***65,22***	***65,22***
	Всего:				***137,49***	***66,34***
4.	*Расход ГСМ (затраты транспорта)*	литр	66,34	28	1857,52	
5.	*Расход ГСМ (при бурении скважины)*	литр	137,49	70	9624,3	
	Всего:				***11481,82***	

Время работы бурового станка и бригады по проведению бурения и опытных работ, составляет 3,0 календарных месяцев - 90 суток. Суточный расход ГСМ 11481,82 х 0,769 = 8829,52 кг : 90 суток = *98,11 кг/сут.*

Расчет валовых выбросов от работы бурового станка при бурении водозаборных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, проведении опытно-фильтрационных работ и работы обслуживающего автотранспорта, выполнен в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок» (приложение №14 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Таблица 8.3

Наименование загрязняющего вещества	Объём выбросов, тонн	Выброс, г/с.
Оксид углерода:	0,1 т/т*8,83 тонны=0,883 тонны	0,00883 г/с
Углеводороды:	0,03 т/т*8,83 тонны =0,265 тонн	0,00265 г/с
Диоксид азота:	0,04 т/т*8,83 тонны =0,353 тонны	0,00353 г/с
Сажа:	15,5 кг/т*8,83 тонны=0,0137 тонны	0,000137 г/с
Диоксид серы:	0,02 т/т*8,83 тонны =0,177 тонны	0,00177 г/с
Свинец:	0,3 кг/т*8,83 тонны=0,0026тонны	0,000026 г/с
Бензопирен:	0,32 г/т*8,83 тонны =0,000000 тонны	0,00000 г/с

Примечание. Время работы бурового отряда - 90 суток- суточный расход ГСМ - 98,11 кг/сут.

Как показывают расчеты, количество выбросов при бурении водозаборных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, будет незначительным. Действительные их значения практически всегда будут ниже вычисленных на 5-10%. По классу опасности выбросы относятся к 3 и 4 классам.

Плата за вредные выбросы, производимые автотранспортом и буровой техникой, должна производиться организацией Подрядчиком, регулярно в соответствии с пробегом автотранспорта и расходом ГСМ.

В связи с тем, что выделяемые с выхлопными газами перечисленные токсичные вещества будут содержаться в воздухе рабочей зоны, в количествах значительно меньших ПДК, установленных для атмосферного воздуха населенных пунктов, специальные мероприятия по уменьшению загрязнения Проектом не предусматриваются.

Поверхностные и подземные воды.

На рассматриваемой территории поверхностные водотоки и водоемы отсутствуют.

Склада ГСМ на участке работ не будет. Заправка механизмов и агрегатов будет производиться из автозаправщика. При бурении эксплуатационных водозаборных гидрогеологических скважин, используется чистая вода без каких-либо химических реагентов, поэтому загрязнение подземных вод не произойдет. Загрязнение подземных и поверхностных вод хозяйственно-бытовыми и производственными стоками практически исключается. Водоотбор из проектируемых эксплуатационных водозаборных гидрогеологических скважин незначительный и поэтому истощение подземных вод не ожидается.

Подземные воды эксплуатируемого водоносного комплекса предназначены для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жармухамбет Карасайского района Алматинской области. Водозаборные скважины будут находиться в эксплуатации в течение 25 лет.

Земельные ресурсы (почвы и грунты).

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями. Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-

гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки, имеющие сельскохозяйственное назначение и нарушенные в процессе проведения геологоразведочных работ.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства. Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в том качестве, в котором они использовались до проведения геологоразведочных работ.

Механическое воздействие на почвенно-растительный слой будет осуществляться при буровых работах.

Всего Проектом предусматривается пробурить две эксплуатационные водозаборные скважины, без отбора керна общим объемом 390,0 п.м. Бурение будет производиться самоходной буровой установкой 1БА-15В на колесном ходу. Для предотвращения загрязнения поверхности земли ГСМ от дизеля буровой установки и компрессора, устанавливаются поддоны. В случае попадания ГСМ на землю, загрязненный пласт земли снимается, складируется в полиэтиленовые мешки, а затем вывозится на специализированный полигон для утилизации.

Норма отвода земель под буровую площадку определяется по

СН-462-74 и принята равной 100 м^2 для 1 скважины.

Площадь изымаемых земель:

2 скв. х 100 м^2 = **200 м^2 или 0,02 га**.

Норма отвода земель для полевого лагеря, численностью до 10 работающих человек, принята 0,05 га.

Итого объём рекультивации составит:

200 м^2 + 500 м^2 = **700 м^2 или 0,07 га**

Перед началом производства работ проводится снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,2 м и складирование его в определенном месте для дальнейшего восстановления при проведении рекультивации.

Объем снятого почвенно-растительного слоя составит:

700 м^2*0,2 м=**140 м^3**

В связи с небольшим и краткосрочным воздействием на геологическую среду, необратимых изменений свойств и качества почв не произойдет. После рекультивации почвенный покров в течение короткого времени восстановит свое первоначальное состояние, произойдет его самозарастание.

Биологическая рекультивация ввиду очень малой площади нарушенных земель проектом не предусматривается.

<u>Бытовые и производственнные отходы.</u>

Расчетное количество бытовых отходов (мусор) при числе постоянно работающих на участке 10 человек и норме образования ТБО по СНиП 2.07.01-89 – 300 кг/чел в год с учетом продолжительности работы в течении 12-ти календарных месяцев составит:

(300 кг/чел/год/12 мес)*10 чел.*3,0 мес. = **0,75 тонны.**

Отходы складируются в контейнер, который по мере заполнения заменяется пустым, а полный вывозится на специальный полигон для утилизации. Металлолом,

остатки электродов, отработанные автотранспортные масла вывозятся на базу Подрядчика для последующей сдачи в специализированные организации для их утилизации и переработки. Общее количество бытовых и производственных отходов не превышает **0,75 тонны**.

В процессе бурения из скважины выносится буровой шлам, представляющий собой песчано-глинистую смесь из частиц, вскрываемых скважинами горных пород. Объем выносимого бурового шлама по одной водозаборной скважине при диаметре бурения скважины 394 мм до глубины 20,0 м составит 2,44 м^3, при бурении диаметром 295 мм до глубины 90,0 м составит 5,13 м^3, при бурении диаметром 190 мм до глубины 185,0 м составит 2,69 м^3. При удельном весе бурового шлама 2,0 тонн/м^3, общий вес выносимого материала составит 10,26 х 2,0= **20,52 тонны** бурового шлама по одной скважине, **по двум скважинам 41,04 тонны.**

Выносимый буровой шлам не токсичен и утилизируется на месте путем засыпки им циркуляционной системы (зумпф размером 2*2*2 м, отстойник, отводные канавки).

Недра.

Основное воздействие на недра окажет извлечение подземных вод из скважин. Среднегодовой водоотбор подземных вод питьевого качества по участку работ будет составлять 600 м^3/сут или 219,0 тыс.м^3/год. Водоотведение планируется осуществлять на поля фильтрации Карасайского района Алматинской области.

8.2. Оценка экологического риска при проведении гидрогеологических работ на участке проектируемых водозаборных эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ

Ландшафты района работ устойчивы к проведению геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим Проектом. Поверхность сложена песчано-глинистым материалом и гравийно-галечным грунтом с песчано-суглинистым заполнитнелем. Почвенно-растительный слой имеет мощность не более 3,0-3,5 метра. Предусмотренные Проектом объемы буровых и опытных работ будут выполнены в течение 3,0 календарных месяцев. По окончании работ площадь очищается от производственных отходов, с проведением рекультивации.

Аварийные ситуации, которые могут каким-то образом отрицательно повлиять на состояние окружающей среды, исключаются.

Затраты на проводение работ с целью охраны окружающей среды, входят в состав затрат на проведение основные геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим Проектом.

9. ВЕДЕНИЕ МНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

После окончании бурения и ввода водозаборных скважин в эксплуатацию, в соответствии с требованиями статьи 66 «Водного кодекса Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2019 г.), Недропользователь - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района», должен оформить Разрешение на Специальное водопользование.

Добыча подземных вод осуществляется на основе Проекта эксплуатации водозабора, разработанного специализированной организацией, имеющей государственную лицензию на проведение работ и согласованного в государственных органах контроля.

Мониторинг подземных вод ведётся в пределах территории горного отвода, на участке водозабора за счёт собственных средств Недропользователя. Целью локального мониторинга подземных вод является проведение режимных наблюдений и информационное обеспечение рационального и оптимального использования подземных вод на участке проектируемых эксплуатационных скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ, а также для охраны подземных вод от загрязнения и истощения. Основными задачами локального мониторинга подземных вод является наблюдение за состоянием подземных вод при добыче, с предоставлением информации в РГУ МД «Южказнедра» об объёмах добычи, динамическом уровне, температуре, химическом составе и бактериологическом состоянии подземных вод.

Для оптимальной и эффективной эксплуатации подземных вод, режимные наблюдения должны проводиться с периодичностью три раза в месяц. При замере уровня подземных вод необходимо применять электроуровнемер типа ЭУ-100. Частота замеров три раза в месяц, в целом, достаточна для интерпретации полученных данных и использования их при оценке и переоценке запасов подземных вод в пределах участка, по опыту эксплуатации.

Температуру подземных вод рекомендуется замерять ежедекадно и записывать в журнал наблюдения. При замере температуры подземных вод рекомендуется использовать термометры ТМ1-1, ТМ10-1 (ГОСТ 112-78).

При замене насоса в скважине необходимо проводить контрольный замер глубины скважины, отмечать глубину загрузки насоса, его марку. Все данные заносятся в журнал режимных наблюдений по следующему образцу:

Дата Число	Время		Водоотбор по прибору учета, м³/сут.	Дебит скважины, дм³/сек		Динамический уровень, м	Температура воды, ºС	Примечание (сведения об отборе проб воды, замене насоса и глубине загрузки насоса и др.)
	час	мин		По производительности насоса	По контрольному замеру объемным способом			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Периодичность отбора проб воды на химический анализ согласно СП, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26 составляет 4 раза в год.

Радиационный контроль подземного источника, согласно санитарным нормам, составляет 1 раз в год.

Программа контроля качества подземных вод, в случае возникновения чрезвычайной ситуации, может быть дополнена органами государственного

санитарно-эпидемиологического надзора определением микрокомпонентов или загрязняющих веществ, которые могут появиться в воде в связи с техногенным загрязнением.

Органы государственного санитарно-эпидемического надзора осуществляют выборочный контроль над бактериологическим состоянием и химическим составом воды, номенклатура которого определяется соответствием с нормативными документами РГУ «Комитет санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан».

При регистрации нестандартных результатов химических и бактериологических анализов подземных вод, эксплуатирующая организация должна прекратить эксплуатацию водозаборных скважин, до полного выяснения причин загрязнения.

Одним из основных назначений мониторинга является контроль за качеством отбираемой воды, для чего эксплуатирующая организация должна разработать для водозабора рабочую программу, которая содержит:

1. Пояснительную записку, содержащую: сведения о водоотборе, паспорта водозаборных скважин, паспорт водозабора, информацию о водоисточнике, технологии водоподготовки, сведения о транспортировке и распределении воды, готовность производственной лаборатории к проведению работ, наличие нормативно-технической документации по подготовке питьевой воды;
2. Паспорт водопровода;
3. Перечень контролируемых показателей качества воды;
4. Методики определения контролируемых показателей;
5. План точек отбора воды в местах водозабора, перед подачей в распределительную сеть водопровода (в резервуаре чистой воды) и в пунктах водоразбора наружной и внутренней сети водопровода;
6. Периодичность отбора проб воды, перечень показателей, определяемых в исследуемых пробах воды;
7. Календарные графики отбора проб воды.

Количество исследуемых проб воды и периодичность их отбора определяются требованиями СП, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26.

Рабочей программой должно быть предусмотрено обеспечение учёта добычи подземных вод на водозаборе, путём установки цифрового или записывающего устройства. Информацию по добыче подземных вод на водозаборе, приборы должны регистрировать один раз в сутки в одно и то же время.

Наблюдения за изменениями гидродинамических условий и качеством подземных вод эксплуатируемого водоносного комплекса среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, выполняемых Недропользователем, сводятся в ниже следующую таблицу.

Таблица 9.1.

Тип информации	Периодичность получения информации
Учёт водоотбора из скважин №№1ВЗЖ и 2ВЗЖ	Один раз в сутки
Замер динамического уровня и температуры подземных вод в скважине	Ежедекадно

Тип информации	Периодичность получения информации
Микробиологический анализ из скважины соответствии с требованиями СП, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26.	4 раза в год
Анализ химического состава подземных вод в соответствии с требованиями СП, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26.	4 раза в год
Радиационный контроль водозабора (общая альфа и бета-активность) в соответствии с требованиями СП, утвержденных МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26.	1 раз в год

Полученная информация по форме 3-ЛКУ передаётся в РГУ МД «Южказнедра» РГУ «Комитет геологии» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Все геологоразведочные работы будут выполняться согласно требованиям:

– «Правил безопасности при геологоразведочных работах», изд. 1991 г.;

– «Единых правил безопасности при горных и взрывных работах», изд. 1976 г.;

– «Системы управления охраны труда (СУОТ)», Мингео СССР, 1988 г.;

– «Правил пожарной безопасности для геологоразведочных организаций и предприятий», изд. 1982 г.

– «Единых правил охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан, 1999 г.».

Общие положения.

1. Все, вновь принимаемые на работу инженерно-технические работники, технический персонал и рабочие, проходят медицинское освидетельствование.

2. Повторное медицинское освидетельствование должно проводиться раз в год в соответствии с перечнем профессий приказа Минздрава РК.

3. Допуск к работе вновь принятых и переведенных на другую работу будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенному в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

4. Обучение рабочих ведущих профессий, их переподготовка будут производиться в г.Алматы.

5. Рабочие и ИТР в соответствии с утвержденными нормативами должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью, снаряжением и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: предохранительными поясами, касками, защитными очками, рукавицами, диэлектрическими ботами, перчатками, респираторами, соответственно профессии и условиям работ.

6. Вход в производственные помещения посторонним лицам запрещается.

7. На рабочих местах и механизмах должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки безопасности.

8. Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

9. При выполнении здания группой в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, что фиксируется записью в соответствующем журнале. Его распоряжения обязательны для всех членов группы.

10. Старший в смене при сдаче смены обязан непосредственно на рабочем месте предупредить принимающего смену и записать в журнал сдачи-приемки смены об имеющихся неисправностях оборудования, инструмента и т.п. Принимающий смену должен принять меры к их устранению.

11. Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

12. Запрещается при работе с оборудованием, смонтированном на транспортных средствах, во время перерывов располагаться под транспортными средствами, в траве, кустарнике и др. не просматриваемых местах.

Персонал.

1. Запрещается прием на работу лиц моложе 16 лет.

2. К техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное горнотехническое образование по соответствующей специальности.

3. При приеме на работу рабочим и ИТР проводится вводный инструктаж по ТБ.

4. При проведении новых видов работ, внедрении новых технологических процессов, оборудования, машин и механизмов, при наличии в организации несчастных случаев или аварий, и в случае обнаружения нарушений ТБ, с работниками должен быть проведен дополнительный инструктаж.

Эксплуатация оборудования.

1. Эксплуатация и обслуживание любого вида оборудования должна производиться лицами, имеющими на это право, подтвержденное документально.

2. Для обслуживания машин, механизмов, электроустановок допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право работы на соответствующей машине, для электротехнического персонала – группу допуска.

3. Запрещается применять не по назначению, а также использовать неисправное оборудование и инструмент, ограждения и средства индивидуальной защиты.

4. Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов и инструментов при нагрузках, превышающих допустимые по паспорту

5. Вращающиеся и движущиеся части машин и механизмов должны быть надежно ограждены.

6. Перед пуском механизмов и включением аппаратуры, включающий должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и дать предупредительный сигнал, значение которого должно быть понятно всем работающим.

7. Запрещается во время работы механизмов:

– ремонтировать, чистить, закреплять и смазывать их;

– тормозить руками, ломами, вагами или иными предметами движущиеся части; надевать, сбрасывать или ослаблять ременные и цепные передачи или канаты.

8. При осмотре или ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, у пусковых устройств выставлены таблички: «Не включать, работают люди».

9. Ручной инструмент (кувалды, кирки, молотки, ключи, лопаты и др.) должен содержаться в исправности и при необходимости – выбраковываться.

Организация лагеря.

1. Выбор места для лагеря производится начальником отряда.

2. Запрещается располагать лагерь на дне ущелий и сухих русел, затопляемых, обрывистых и легко размываемых берегах.

3. Расстояние между жилыми и производственными зданиями (вагончики, домики, палатки) при установке в них отопительных печей должно быть не менее 10 м.

4. Для обеспечения санитарно-гигиенических норм, обеспечения бытовых условий предусмотрены жилые вагончики, палатки, столовая, душ, туалет.

5. При расположении лагеря в районе обитания клещей и ядовитых змей должен производиться обязательный личный осмотр и проверка спальных принадлежностей перед сном.

6. Запрещается перемещение лагеря на новое место без заблаговременного уведомления отсутствующих, о точном месторасположении нового лагеря.

7. Запрещается самовольный уход работников из лагеря или с места работы.

8. Отсутствие работника или группы работников в лагере в установленный срок по неизвестным причинам, является чрезвычайным происшествием, требующим принятия мер для розыска отсутствующих.

9. Территория вокруг полевого лагеря должна быть очищена от сухой травы, валежника, кустарника и деревьев в радиусе 15 м.

10. По границам этих территорий необходимо проложить минерализованную полосу шириной не менее 1,4 м и содержать ее в течение пожароопасного сезона в очищенном состоянии.

11. Запрещается загрязнять территорию горючими жидкостями.

12. Вырубка деревьев и кустарника должна производиться по согласованию с органами лесного хозяйства или другими организациями, на территории которых ведутся работы.

Запрещается:

1. Разводить открытый огонь и применять факелы и прочие источники открытого огня для освещения и других целей.

2. Располагать электропроводку в местах ее возможного повреждения.

3. Утеплять жилое здание легковоспламеняющимися материалами.

4. Разведение костров на расстоянии ближе 15 метров от вагончика.

5. Разводить костры в местах старых горельников, под кронами деревьев и других пожароопасных местах.

6. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной полосой шириной не менее 0,5 м.

7. За костром должен быть установлен постоянный надзор. По окончанию пользования костер должен быть засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления.

Проведение маршрутов.

1. Запрещается проведение маршрутов в одиночку.

2. Все геолого-гидрогеологические маршруты должны регистрироваться в специальном журнале.

3. Старший маршрутной группы должен назначаться из числа ИТР.

4. Все работники должны быть проинструктированы о правилах передвижения в маршруте применительно к местным условиям.

5. В маршруте каждому работнику необходимо иметь яркую одежду.

6. Запрещается выход в маршрут при неблагоприятном прогнозе погоды и наличии штормового предупреждения.

Маршруты будут выполняться маршрутными парами. Каждая группа должна состоять не менее чем из двух человек: гидрогеолог и маршрутный рабочий. Во главе маршрутной группы назначается гидрогеолог, имеющий достаточный опыт работ в горах и полевой геологии. Движение маршрутной группы должно быть компактным, между людьми должна постоянно поддерживаться зрительная или

голосовая связь для оказания в случае необходимости взаимной помощи. В маршруте не рекомендуется пить сырую воду. Передвижение и работа при сильном ветре и сплошном тумане запрещается. Во время дождей и снегопадов и вскоре после них не следует передвигаться по осыпям, узким тропам, скальным и травянистым склонам и другим опасным участкам. Если группа в маршруте будет застигнута непогодой, нужно прервать маршрут и, укрывшись в безопасном месте переждать непогоду. В случае экстренной ситуации, когда один член маршрутной группы не способен двигаться, оставшиеся сотрудники маршрутной группы оказывают пострадавшему посильную медицинскую помощь и принимают все меры для вызова спасательной группы. Оставлять пострадавшего или заболевшего работника в одиночестве категорически запрещается!

Буровые работы.

При производстве буровых работ необходимо соблюдать следующие основные мероприятия по технике безопасности:

1. Перед началом бурения скважины, буровая должна быть обеспечена документацией. Работы по бурению скважины могут быть начаты при наличии геолого-технического наряда, после тщательной проверки работы всех механизмов и оформления акта о приемке буровой установки в эксплуатацию. Выявленные недостатки подлежат устранению до ввода буровой установки в эксплуатацию.
2. При производстве буровых работ руководствоваться «Правилами безопасности при геологоразведочных работах», а также утвержденными типовыми инструкциями по технике безопасности.
3. Обеспечить оснащенность буровых агрегатов механизмами и приспособлениями, повышающими безопасность работ согласно «Нормам…» (МГ СССР за №655 от 08.12.1974 г.).
4. При наличии электролиний, проходящих на участках работ, составить схему их расположения с цифровым указанием на них размеров границ охраняемой зоны, габаритов перевозимых грузов и т.д.
5. Оборудовать подъездные пути, обеспечивающие беспрепятственный подъезд к самоходному буровому агрегату (1БА-15В). До начала буровых работ площадка под буровую должна быть спланирована и очищена.
6. Оборудование, инструменты, лестницы и т.д. должны сдержаться в исправности и чистоте.
7. Все рабочие и ИТР, занятые на буровых работах должны работать в защитных касках.
8. При передвижении СБУ (самоходной буровой установки) рабочие должны находиться только в кабине автомашины.
9. Транспортировка СБУ может осуществляться только в походном положении.
10. Строго соблюдать графики планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования и механизмов, не допускать переноса срока, предусмотренных графиком ППР.

Механическое бурение характеризуется высоким уровнем механизации как основных, так и вспомогательных операций. В зависимости от используемого оборудования и инструмента уровень механизации при бурении колеблется от 75% до 80-85% от общего числа выполняемых операций. Правильная эксплуатация современного бурового оборудования обеспечивает работу без аварий и травм. Для

этого персонал буровой установки должен иметь практические навыки совместного выполнения всех производственных операций знать и четко выполнять требования по обеспечению безопасности работ. Около половины всего рабочего времени при проходке скважины буровая бригада затрачивает на собственно бурение. Процесс бурения частично автоматизирован. Другие работы– спуски и подъемы, строительно-монтажные, крепление скважины, ликвидация аварий относятся к числу машинно-ручных. Уровень механизации на этих работах составляет от 40% до 60%. Менее трудоемкими и более безопасными являются собственно бурение и работы по креплению скважины обсадными трубами, а наиболее трудоемки и опасны по составу спускоподъемные и строительно-монтажные работы.

Основной для безопасного ведения буровых работ является хорошее знание каждым членом буровой бригады своей профессии и согласованность действий. Бурильщиком может работать лицо, окончившее специальные курсы с отрывом от производства и имеющее соответствующее удостоверение. Помощники бурильщика, также должны окончить специальные курсы с отрывом от производства. Обязательным условием для назначения бурильщика является наличие, у него стажа работы в бурении не менее одного года. Бурильщик и его помощники, обслуживающие буровые установки с электроприводом, должны быть обучены приемам оказания первой помощи, пострадавшим от электрического тока и правилам безопасной эксплуатации электроустановок в объеме требований для второй квалификационной группы по технике безопасности. До начала работы рабочие, занятые на бурении, обязаны пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте и сдать экзамен по технике безопасности. Буровые рабочие обязаны выполнять только те работы, по которым они прошли обучение и инструктаж по технике безопасности. Перед началом работы на новых видах оборудования и механизма буровые рабочие изучают инструкцию по эксплуатации этого оборудования и проходят дополнительный инструктаж по технике безопасности.

Бурильщик – руководитель вахты, отвечающий за безопасное ведение работ. Буровые рабочие обеспечиваются специальной одеждой и спецобувью, а также индивидуальными средствами защиты. Каждый буровой рабочий обязан пользоваться выданной ему спецодеждой, спецобувью и предохранительными средствами, следить за их исправностью, а в случае неисправности требовать от бурового мастера своевременного ремонта или их замены.

При выполнении всех видов работ на буровой установке буровые рабочие должны быть в защитных касках. Бурильщик, сдающий смену, обязан предупредить, принимающего смену об имеющихся неисправностях оборудования и сделать соответствующую запись в журнале сдачи и приемки смены

Принимая смену, бурильщик вместе со своей вахтой осматривает буровую установку и лично проверяет:

– наличие и исправность ограждения станка, в том числе нижнего зажимного патрона;

– наличие и исправность лебедки и рабочих площадок, у станка;

– исправность фиксаторов рычага муфты сцепления и рычагов переключения коробки скоростей;

– тормозов лебедки и фиксирующего устройства рычагов тормозов лебедки;

– контрольно-измерительных приборов;

– исправность приспособления против заматывания шланга на ведущую трубу;

– состояние буровой вышки, ее соосность устью скважины;

– наличие и исправность талевой оснастки, направляющего устройства талевого блока;

– заземления;

– наличие и правильность заполнения технической документации;

– укомплектованность медицинской аптечки.

При обнаружении неисправностей и нарушений правил безопасности бурильщик, принимающий смену, не приступая к работе, силами вахты устраняет их, а в случае невозможности этого останавливает работу, делает соответствующую запись в буровом журнале и немедленно докладывает об этом буровому мастеру или вышестоящему лицу технического персонала.

Помощник бурильщика при приеме смены должен лично проверить наличие и исправность: ограждений, предохранительного клапана и манометра бурового насоса, приспособления для крепления нагнетательного шланга, исключающего возможность его падения вместе с сальником при самопроизвольном отвинчивании последнего, труборазворота, подсвечника, вертлюг-амортизатора и наголовников к ним, необходимого ручного инструмента, средств пожаротушения. Кроме того, он проверяет отсутствие на крыше бурового здания и полатях посторонних предметов, чистоту пола в буровом здании, приемный мост, а также состояние стеллажей для хранения труб. В случае обнаружения каких-либо неисправностей помощник бурильщика устраняет их, а при невозможности сделать это своими силами, не приступая к работе, докладывает об этом бурильщику.

Прокладка подъездных путей, планировка площадок для размещения буровых установок и оборудования должны производиться по проектам и типовым схемам, утвержденным руководством предприятия.

Буровое оборудование должно осматриваться в следующие сроки:

– главным инженером (начальником) партии не реже одного раза в 2 месяца;

– механиком партии (начальником участка) – не реже одного раза в месяц;

– буровым мастером - не реже одного раза в декаду;

– бурильщиком - при приеме и сдаче смены;

Результаты осмотра должны записываться: начальником партии, начальником участка, буровым мастером – в «Журнал проверки состояния техники безопасности», бурильщиком – в буровой журнал.

Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы.

Ликвидации аварий на буровых работах должны проводиться под руководством бурового мастера или инженера по бурению.

Сложные аварии должны ликвидироваться по плану, утвержденному руководством предприятия.

Опытные работы.

а) при применении сосудов, работающих под давлением свыше 0,7 атм., при нагнетании воды и откачках эрлифтом, должны соблюдаться требования, изложенные в «Правилах устройства и безопасности воздушных компрессоров и воздуховодов»;

б) применяемые при нагнетании насосы, трубопроводы, шланги и т.д. должны иметь полуторный запас прочности от допустимого рабочего давления, согласно паспорту;

в) запрещается производить опытные откачки в скважинах с незакрепленным устьем;

г) при спуске в скважину и подъеме из нее эрлифтной установки должны выполняться требования раздела «Буровые работы» ТБ при геологоразведочных работах (1980 г.);

д) гидрогеологические работы должны проводится в соответствии с разделом IV «Правил безопасности при гидрогеологических работах».

Транспорт.

При эксплуатации автотранспорта и тракторов должны соблюдаться положения «Правил дорожного движения в Республике Казахстан».

1. Движение транспортных средств на участке работ и за его пределами должно осуществляться по маршрутам, утвержденным руководителем работ, а при необходимости – согласовываться в УДП Алматинской области.
2. При направлении двух и более транспортных средств по одному маршруту, из числа водителей или ИТР назначается старший, указания которого обязательны для всех водителей колонны.
3. Запрещается во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове при работающем двигателе.
4. Запрещается движение по насыпи, если расстояние от колес автомобиля до бровки менее 1 м.
5. Перед началом движения задним ходом водитель должен убедиться в отсутствии людей на трассе движения и дать предупредительный сигнал.
6. Перевозка людей должна производиться на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели.
7. При перевозке людей должны быть назначены старшие, ответственные наряду с водителем, за безопасность перевозки. Один из старших должен находиться в кабине водителя, другой в пассажирском салоне.
8. В связи с горным рельефом и большим уклоном дорог развороты предусматриваются с таким расчетом, чтобы автомашины типа ГАЗ-66 разворачивались с одного раза, при этом бровки должны быть не менее 0,7 м.
9. К управлению автотранспортом по перевозке людей предусматривается допуск водителей, имеющих стаж работы по специальности не менее 3-х лет.
10. Дополнительные требования к оборудованию и состоянию автотранспорта, сцепке автопоездов, устанавливаются в зависимости от назначения автомобилей.
11. При погрузочно-разгрузочных работах запрещается находиться на рабочей площадке лицам, не имеющим прямого отношения к выполняемой работе.

Двигатели внутреннего сгорания:

1. Не допускается эксплуатация двигателей при наличии течи в системе питания и большого количества нагара в выпускной трубе.
2. При хранении топлива и смазочных материалов на участке работ необходимо:

– площадка для хранения ГСМ устраивается на расстоянии не менее 50 м, от буровых установок, стоянки автомобилей, дизельных электростанций, компрессорных и пр.;

– площадки для хранения ГСМ систематически очищаются от стерни, сухой травы и пр., окапываются канавой, с устройством обвалования;

– бочки с топливом запрещается наполнять более чем на 95 % их объема, укладывать пробками вверх, а также необходимо их и защищать от прямых солнечных лучей;

– на видном месте необходимо установить плакаты - предупреждения «огнеопасно» и «не курить».

Запрещается:

1. Заправлять работающий двигатель топливом и смазочными материалами.
2. Разводить открытый огонь и пользоваться им для освещения и разогрева двигателя.
3. Пользоваться зубилами и молотками для открытия бочек с горючим.
4. Хранить в помещение легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (за исключением топлива в баках на буровых).

Оставлять без присмотра работающие двигатели и включенные электроприборы.

Эксплуатация электрооборудования.

а) при эксплуатации электрооборудования должны выполняться требования «Правил технической эксплуатации электроустановок» и техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

б) к обслуживанию электроустановок допускаются лица в соответствии с требованиями, изложенными в «Правилах технической эксплуатации электроустановок» и в «Положении о присвоении квалификационных групп по технике безопасности при эксплуатации электроустановок»;

в) электрические сети электроустановок напряжением до 1 000 в должны иметь изолированную нейтраль. Допускается при наличии соответствующих технико-экономических обоснований по согласованию с органами Госгортехнадзора применение электрических сетей с глухо заземленной нейтралью. Запрещается применение электрических сетей электроустановок с глухо заземленной нейтралью в подземных выработках и т.д.;

г) на предприятиях приказом (распоряжением) руководства должно быть назначено лицо электротехнического персонала (ИТР), ответственное за общее состояние и безопасную эксплуатацию всего электрохозяйства предприятия и обязанное обеспечить выполнение настоящих правил. Указанное лицо должно иметь квалификационную группу по технике безопасности:

IV – в электроустановках до 100в;

V – в электроустановках свыше 1 000в.

Запрещается:

– обслуживание электроустановок с напряжением свыше 1 000в без применения защитных средств (диэлектрических перчаток, бот или изолирующих установок);

– обслуживание электроустановок с напряжением до 1 000в без применения диэлектрических перчаток (за исключением электроустановок с напряжением до 42в);

– управление электрооборудованием допускается производить без диэлектрических перчаток если рукоятки управления имеют надежное изоляционное покрытие;

– эксплуатация стационарного оборудования без изолирующих подставок в условиях повышенной влажности и проводимости почвы (пола);

– ремонт электрооборудования, находящегося под напряжением;

– работа электроустановок при неисправном или неправильно выполненном защитном заземлении, а также при непрерывной защите от опасных точек утечки;

– держать под напряжением не использующиеся электрические сети (за исключением резервных);

– изменять конструкцию электрооборудования без согласования с заводом-изготовителем и ГКЧС;

– присоединять жилы кабелей к зажимам трансформаторов, электродвигателей и аппаратов без применения специальных наконечников или других устройств, предотвращающих расчленение жил кабелей, если их конструкцией не предусмотрено присоединение жил кабелей без таких устройств;

– подвешивать кабель на высоте, допускающей его повреждение подвижным составом;

– эксплуатация электрооборудования при неисправных защитных и блокировочных устройствах (защитного и рабочего заземления, нулевой, максимально-токовой и защиты от тока перегрузки, блокировок и т.п.);

– нарушения изоляции, повреждении корпуса (электродвигателя, пускателя и др.), выхода из строя контактов и т.п.;

– эксплуатация электрооборудования при отсутствии надежного ограждения выводов обмоток электродвигателей, доступных токоведущих и вращающихся частей, отсутствие надежного закрепления кабелей при их вводе в электрооборудование;

– отсутствие надежного закрепления (к фундаментам, рамам и т.п.), если это предусмотрено конструкцией электрооборудования.

Установленное оборудование должно соответствовать проекту, паспорту установки, ГОСТу и техническим условиям (ТУ). Все электрические машины, трансформаторы, аппараты и т.д. должны периодически, но не реже 1 раза в месяц, осматриваться. Результаты осмотра заносятся в «Журнал осмотра электрооборудования».

Устройство защитного отключения (реле утечки) должно проверяться на срабатывание перед началом смены с записью в «Журнал проверки состояния техники безопасности».

Все виды защиты в электрических устройствах перед установкой и в процессе эксплуатации должны подвергаться проверке.

Техническая документация (акты и протоколы испытания, проверки, журнал осмотра электрооборудования и др.) должны храниться у лица, ответственного за электрохозяйство.

Пожарная безопасность.

1. Все транспортные средства, горнопроходческое и буровое оборудование, и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.

2. В лагере должен быть пожарный щит с инвентарем (топоры, багры, ломы, лопаты) и емкость с песком. Запрещается использование этого инвентаря на посторонних работах.

3. Трубы печей обогрева должны не менее чем на 0,5 м возвышаться над коньком крыш и снабжаться искрогасителями.

4. Курение разрешается только в отведенных для этого местах.

5. Запрещается курение – лежа в постели.

6. Площадка расположения лагеря должна быть окружена минерализованной зоной шириной не менее 5 м.

7. При размещении огнетушителей должны соблюдаться следующие требования:

– огнетушители должны размещаться на высоте не более 1,5 м от уровня пола до нижнего торца огнетушителя и на расстоянии не менее 1,2 м от края двери при ее открывании;

– огнетушитель должен устанавливаться так, чтобы была видна инструкция, надпись на его корпусе;

8. Пожарные мотопомпы, огнетушители, пожарные краны, катушки пожарных рукавов, пожарные бочки и ящики, деревянные ручки топоров, багров, лопат, пожарные ведра должны быть окрашены в белый цвет с красной окантовкой шириной 20-50 мм.

Производственная санитария.

1. Для проживания обслуживающего персонала на территории вахтового поселка предусмотрены вагончики, столовая (шесть посадочных мест), душ, туалет (М/Ж).

2. Для питьевого водоснабжения вода будет закачиваться из питьевых источников в населенных пунктах. Хранение ее на участке будет осуществляться в закрытых емкостях для пищевых продуктов.

3. Для утилизации ТБО предусмотрена выгребная яма с гидроизоляцией. Согласно нормам, количество ТБО составляет 1,8 т/год, уровень опасности (G) 060 – зеленый. Для сточных вод от бани и столовой будет сооружен септик с гидроизоляцией на 24 м^3. По мере накопления отходы вывозятся специальной организацией (с которой будет заключен договор) на полигон.

4. Освещение рабочих мест должно обеспечиваться источниками общего и местного освещения.

5. Все транспортные средства, буровые, полевой лагерь и т.д. будут снабжены аптечками первой помощи. При несчастных случаях работнику будет оказана первая медицинская помощь, и он будет госпитализирован в больницу ближайшего населённого пункта.

11. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Изданные:

1. Гидрогеологические расчеты, для выделения зон санитарной охраны водозаборов подземных вод. Недра. М.1967 г.

2. ГОСТ-2874- 82 «Вода питьевая». Изд. стандартов. М.1981.

3. Гидрологические расчеты. Клибашев К.П., Горошков И.Ф., Гидрометеоиздат. Л.1970.

4. Геофизические методы исследований скважин. Комаров С.Г., Госгеолтехиздат, М.1952.

5. Достоверность гидрогеологических прогнозов при оценке эксплуатационных запасов подземных вод. Недра. М.1972 г.

6. Инструкция по применению классификации эксплуатационных запасов подземных вод к месторождениям пресных вод. М.1984 г.

7. Инструкция о содержании, оформлении и порядке представления в ГКЗ СССР и ТКЗ материалов по подсчету эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод. М.1984.

8. Методика определения параметров водоносных горизонтов по данным откачек. Боревский Б.В., Самсонов Б.Г., Язвин Л.С., Недра, М.1973.

9. Расчеты эксплуатационных запасов подземных вод. Бочевер Ф.М., Недра. М.1968 г.

10. Методическое руководство по разведке и оценке эксплуатационных запасов подземных вод для водоснабжения. ВСЕГИНГЕО, М.1979 г.

11. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод. Биндеман Н.Н., Язвин Л.С., Недра. М.1970 г.

12. Справочное руководство гидрогеолога. Недра, Л.1979.

13. Санитарные правила №554 от 28.07.2010 г.

14. СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями от 29.06.2010 г.).

15. СНиП РК 4.01-41-2006.

16. Справочник по бурению и оборудованию скважин на воду. М. Недра, 1971 г.

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.

Фондовые:

18. Алтынбеков К.Д., Солнцев Е.Р. и др. «Отчет о детальной разведке Бурундайского месторождения подземных вод для водоснабжения пос.Бурундай», 1982-1985 гг.».

19. Джазылбеков Н.А. и др. «Алма-Атинское месторождение подземных вод в предгорьях Заилийского Алатау. «Отчет по детальной разведке подземных вод с целью переоценки запасов Алма-Атинского месторождения для водоснабжения

г.Алматы с подсчетом запасов по состоянию на 01.10.1990 г.». Фонды РГУ МД «Южказнедра», 1990 г.

20. Салыбекова В.С., Рахимов Т.А. и др. «Отчет о результатах доразведки с целью переоценки запасов подземных вод Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений в Алматинской области по состоянию на 20.12.2014 г., выполненных в 2013 – 2014 гг.».

12. Текстовые приложения

Приложение 1.

Договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации (технико-экономического обоснования)

Алматинская область №21 2022-02-23

государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства,пассажирского транспорта,автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района", именуемый (ое)(ая) в дальнейшем «Заказчик», от лица которого выступает Руководитель Жаканбаев Айбар Бейбитович, действующий на основании Положения, с одной стороны и Товарищество с ограниченной ответственностью "Бірлестік", именуемый(ое)(ая) в дальнейшем «Проектировщик/Исполнитель», от лица которого выступает Директор Жолшиева Айгерим Сеидкаримовна, действующий на основании устава, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», на основании Закона Республики Казахстан 4 декабря 2015 года «О государственных закупках» (далее - Закон) и итогов государственных закупок способом Открытый конкурс от 2021-12-24 года № 6332815-ОК2, заключили настоящий договор о государственных закупках работ (далее - Договор) и пришли к соглашению о нижеследующем:

1 Понятия и определения

1.1 В данном Договоре нижеперечисленные понятия имеют следующее толкование:

1) Проектировщик/Исполнитель - юридическое лицо, выступающее в качестве контрагента Заказчика в заключенном с ним Договоре, а также консорциум (в случаях, предусмотренных Правилами осуществления государственных закупок);

2) Субпроектировщик - лицо или организация, имеющее договор и (или) соглашение с Проектировщиком/Исполнителем на выполнение части работ по Договору;

3) Работы - все проектные и изыскательские работы, а также работы по проведению экспертиз проекта, которые необходимы для строительства Объекта, работы, предусмотренные Договором с соответствующими приложениями к нему, а также все дополнительные работы, связанные с корректировкой проектно-сметной документаций, возникшие до начала реализации или в ходе строительства объекта;

4) объект - здание, сооружение, участок, определенное организатором

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

государственных закупок как подлежащее для разработки проектно-сметной документации и технико-экономического обоснования и передаваемое Проектировщиком Заказчику в виде, предусмотренном Договором.

2 Предмет Договора

2.1 Проектировщик/Испоплнитель обязуется выполнить работу(ы) согласно условиям, требованиям и по ценам, указанным в приложениях к настоящему Договору (далее - Работа), являющихся неотъемлемой его частью, а Заказчик обязуется принять выполненную(ые) Работу(ы) и оплатить за нее на условиях настоящего Договора при условии надлежащего исполнения Проектировщиком/Исполнителем своих обязательств по Договору:
по специфике 029-028-431 Разработка ПСД на Реконструкцию и строительство системы водоснабжения в с.Жармухамбет Карасайского района Алматинской области;

2.2 Работы выполняются по Проекту - Разработка ПСД на Реконструкцию и строительство системы водоснабжения в сёлах Жармухамбет, Шалкар, Каратобе Карасайского района Алматинской области, который находится - .

2.3 Перечисленные ниже документы и условия, оговоренные в них, образуют данный Договор и считаются его неотъемлемой частью, а именно:

1) настоящий Договор;

2) условия выполнения закупаемых работ (приложение 1);

3) перечень закупаемых работ (Приложение 2);

4) задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

3 Стоимость Договора и условия оплаты

3.1 Общая сумма Договора определяется Приложением № 1 к Договору и составляет 20 458 801.44 (двадцать миллионов четыреста пятьдесят восемь тысяч восемьсот один тенге сорок четыре тиын) тенге и включает все расходы, связанные с выполнением Работ(ы), а также все налоги и сборы, предусмотренные законодательством Республики Казахстан, в том числе НДС 2 192 014.44 тенге (два миллиона сто девяносто две тысячи четырнадцать тенге сорок четыре тиын) (далее – сумма Договора).

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

3.2 В территориальном органе казначейства Договор подлежит регистрации
по бюджетной программе 029 Развитие системы водоснабжения и водоотведения, по подпрограмме 028 За счет трансфертов из областного бюджета, по специфике 431 Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов - на 2022 год 20 458 801.44 (двадцать миллионов четыреста пятьдесят восемь тысяч восемьсот один тенге сорок четыре тиын) в том числе НДС.

3.3 Оплата за выполненные Работы производится Заказчиком путем перечисления денежных средств на расчетный счет Проектировщика/Исполнителя по факту не позднее 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания Сторонами акта выполненных Работ.

3.4 Объем выполняемых работ оговорен в Приложении 1 к Договору.

3.5 Необходимые документы, предшествующие оплате:

1) зарегистрированный в территориальном органе казначейства Договор;

2) акт(ы) выполненых работ;

3) отчет о местном содержании в работах и услугах по форме согласно приложению 22-5 к Правилам осуществления государственных закупок;

4) счет-фактура с описанием, указанием общей суммы выполненных работ, предоставленная Проектировщиком/Исполнителем Заказчику;

4 Обязательства Сторон

4.1 Проектировщик/Исполнитель обязуется:

1) Обеспечить полное и надлежащее исполнение взятых на себя обязательств по Договору.

2) в течение десяти рабочих дней со дня заключения Договора, внести обеспечение исполнения Договора в размере трех процентов от общей суммы Договора равную 613 764.04 тенге и размеров аванса, предусмотренных по предметам договора согласно Приложению 1 к Договору равную 0.00, что в общем составляет 613 764.04 (шестьсот тринадцать тысяч семьсот шестьдесят четыре тенге четыре тиын) тенге в виде:

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

- гарантийного денежного взноса на банковский счет: № KZ650705034921005001 в РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК", БИК KKMFKZ2A с размещением на веб-портале государственных закупок копии подтверждающего документа;
либо:
банковской гарантии, представляемой в форме электронного документа согласно приложению 22 к Правилам осуществления государственных закупок.
При этом сумма обеспечения исполнения Договора может не вноситься Проектировщиком/Исполнителем в случае полного и надлежащего им исполнения обязательств по Договору до истечения срока внесения обеспечения исполнения Договора;

3) при исполнении своих обязательств по Договору обеспечить соответствие выполняемых работ требованиям, указанным в приложениях к настоящему Договору, являющихся неотъемлемой частью Договора;

3-1) указать в проектно-сметной документации, технико-экономическом обосновании на использование строительных материалов, оборудования, изделия и конструкции, включенные в базу данных товаров, работ, услуг и их поставщиков (при наличии), сформированных в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 ноября 2015 года № 1107 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12767);

4) Не раскрывать без предварительного письменного согласия Заказчика содержание технической документации, представленной Заказчиком или от его имени другими лицами, за исключением того персонала, который привлечен Проектировщиком/Исполнителем для исполнения условий Договора. Указанная информация должна предоставляться этому персоналу конфиденциально и в той мере, насколько это необходимо для исполнения обязательств.

5) без предварительного письменного согласия Заказчика не использовать какие-либо вышеперечисленные документы и информацию, кроме как в целях реализации Договора;

6) по первому требованию Заказчика предоставлять информацию о ходе исполнения обязательств по Договору;

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

7) возмещать Заказчику в полном объеме причиненные ему убытки, вызванные ненадлежащим выполнением Проектировщиком/Исполнителем условий Договора и/или иными неправомерными действиями;

8) оформить и направить Заказчику посредством веб-портала утвержденный электронно-цифровой подписью акт выполненных работ, а также отчет о местном содержании в работах по форме согласно приложению 22-5 к настоящим Правилам;

9) после утверждения Заказчиком акта выполненных работ, выписать счет-фактуру в электронной форме посредством информационной системы электронных счетов-фактур в соответствии с Правилами выписки счет-фактуры в электронной форме в информационной системе электронных счетов-фактур;

4.2 Проектировщик/Исполнитель вправе:

1) требовать от Заказчика оплату за выполненные Работы по Договору;

2) на досрочное выполнение Работ, указанных в Приложении №1 к Договору, заранее согласовав с Заказчиком сроки выполнения;

4.3 Заказчик обязуется:

1) обеспечить доступ специалистов Проектировщика/Исполнителя для выполнения Работ;

2) предоставить Проектировщику/Исполнителю соответствующие исходные данные (при наличии), установленные в соответствии с законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

3) при выявлении несоответствий выполненных Работ незамедлительно письменно уведомить Проектировщика/Исполнителя;

4) при приемке Работ утвердить посредством веб-портала акт выполненных работ либо отказать в принятии работ с указанием аргументированных обоснований ее непринятия в сроки установленные пунктом 426-4 Правил осуществления государственных закупок;

5) после утверждения акта выполненных работ принять счет-фактуру, выписанную Поставщиком в электронной форме посредством информационной системы электронных счетов-фактур в соответствии с

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Правилами выписки счет-фактуры в электронной форме в информационной системе электронных счетов-фактур;

6) произвести оплату в порядке и сроки, установленные настоящим Договором.

4.4 Заказчик вправе:

1) проверять качество выполненных Работ;

2) в случае досрочного выполнения Работ, Заказчик вправе досрочно принять работы и оплатить за нее в соответствии с условиями Договора. Отказ в досрочном выполнении Работ допускается в случаях отсутствия возможности его принятия.

5 Порядок сдачи и приемки работ

5.1 Если Проектировщик выполняет свои обязательства с нарушением требований договорных документов, а также, если Проектировщик оказывается неспособным выполнить работу, Заказчик письменным предписанием может отдать распоряжение Проектировщику об остановке работ в целом или ее части до устранения причин остановки.

5.2 Перед направлением проектно-сметной документации на комплексную вневедомственную экспертизу, Проектировщик направляет Заказчику проектно-сметную документацию сопроводительным письмом для рассмотрения, к которому прилагается акт приема-передачи проектно-сметной документации для проверки.

5.3 Заказчик рассматривает проектно-сметную документацию течение 10 (десяти) календарных дней с даты получения проектно-сметной документации на предмет:

1) наличия заключения соответствующих экспертиз, согласований, технических условий;

2) наличия необходимых согласований проектно-сметной документации компетентными (уполномоченными) государственными органами;

3) соответствие требованиям технического задания, нормам и стандартам РК, следования рекомендациям Технического и Научно-технического советов.

5.4 После рассмотрения проектно-сметной документации Заказчик:

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

1) в случае наличия каких-либо замечаний к проектно-сметной документации и/или отсутствия необходимых согласований и/или отсутствия заключения соответствующих экспертиз – письменно возвращает проектно-сметную документацию Проектировщику для доработки, с указанием замечаний и сроков их устранения;

2) в случае отсутствия у Заказчика каких-либо замечаний к проектно-сметной документации последняя направляется Заказчиком на прохождение комплексной вневедомственной экспертизы с заключением соответствующего договора.

5.5 После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы принимает проектно-сметную документацию на бумажных носителях не менее 4 (четырех) экземпляров, и в 2 (двух) экземплярах в электронном формате, путем подписания, представленного Проектировщиком, акта приема-передачи проектно-сметной документации и затем акта выполненных Работ.

5.6 Подписанием акта приема-передачи проектно – сметной документации, Проектировщик подтверждает передачу всех неимущественных прав в пользу Заказчика.

5.7 Работа считается выполненной при условии полной сдачи Поставщиком Работ Заказчику в точном соответствии вышеуказанным требованиям Договора.

5.8 Проектировщик/Исполнитель при приемке/сдаче выполненных работ предоставляет Заказчику следующие документы

1) если работы выполнены из материалов и оборудования казахстанского происхождения, то предоставляется оригинал или копия установленного образца, либо заверенная уполномоченной организацией копия Сертификата о происхождении товара «СТ-KZ», выданного в установленном порядке в соответствии с Правилами по определению страны происхождения товара, выдаче сертификата о происхождении товара и отмене его действия, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 155 «Об утверждении Правил по определению страны происхождения товара, выдаче сертификата о происхождении товара и отмене его действия» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 10947) (далее – Правила по определению страны происхождения товара, выдаче сертификата о происхождении товара и отмене его действия);

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

2) если работы выполнены из материалов и оборудования иностранного происхождения – оригинал или копию соответствующего Сертификата о происхождении Товара, выданного соответствующим органом страны происхождения в порядке, установленном Правилами по определению страны происхождения товара, выдаче сертификата о происхождении товара и отмене его действия.

5.9 Проектировщик несет ответственность за качество проектно-сметной документации и сопровождает проект на время проведения комплексной вневедомственной экспертизы вплоть до получения ее положительного заключения.

6 Гарантии. Качество

6.1 Проектировщик гарантирует качество выполненных Работ в течение 3 (трех) лет с даты получения Заказчиком положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы.

6.2 Проектировщик гарантирует, что Работы будут выполнены в соответствии с утвержденным Заказчиком Заданием на проектирование (архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями) и в соответствии с требованиями международного стандарта системы проектно-сметной документации для строительства, единой системы конструкторской документации и строительными нормами Республики Казахстан.

6.3 Проектировщик несет ответственность за недостатки в Работах, обнаруженные в пределах гарантийного срока.

7 Ответственность Сторон

7.1 В случае невыполнения или ненадлежащего выполнения Сторонами своих обязательств в рамках настоящего Договора все споры и разногласия разрешаются в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

7.2 За исключением случаев секвестра и/или недостаточности денег на контрольном счете наличности соответствующих бюджетов/расчетном счете государственного предприятия, юридического лица, пятьдесят и более процентов голосующих акций которых принадлежат государству, если Заказчик не выплачивает Проектировщику/Исполнителю причитающиеся ему средства в сроки, указанные в Договоре, то Заказчик выплачивает Проектировщику/Исполнителю неустойку (пеню) по задержанным платежам в размере 0,1% (ноль целых один) от

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

причитающейся суммы за каждый день просрочки. При этом общая сумма неустойки (пени) не должна превышать 10 % от общей суммы Договора.

7.3 В случае просрочки сроков выполнения Работ, Заказчик удерживает (взыскивает) с Проектировщика/Исполнителя неустойку (штраф, пеню) в размере 0,1 % от общей суммы договора за каждый день просрочки в случае полного неисполнения Проектировщиком/Исполнителем обязательств либо удерживает (взыскивает) неустойку (штраф, пеню) в размере 0,1 % от суммы неисполненных обязательств за каждый день просрочки в случае ненадлежащего исполнения (частичного неисполнения) обязательств. При этом общая сумма неустойки (штрафа, пени) не должна превышать 10 % от общей суммы Договора.

7.4 В случае отказа Проектировщика/Исполнителя от выполнения Работ, или просрочки выполнения Работ на срок более одного месяца со дня истечения срока выполнения Работ по Договору, но не позднее срока окончания действия Договора, Заказчик имеет право расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке с взысканием с Проектировщика/Исполнителя суммы неустойки (штрафа, пени) в размере 0,1 % от общей суммы Договора за каждый день просрочки. При этом Заказчик производит оплату за стоимость всех выполненных (принятых) Работ.

7.5 Уплата неустойки (штрафа, пени) не освобождает Стороны от выполнения обязательств, предусмотренных настоящим Договором.

7.6 Если любое изменение ведет к уменьшению стоимости или сроков, необходимых Проектировщику/Исполнителю для выполнения Работ по Договору, то сумма Договора или график выполнения Работ, или и то и другое соответствующим образом корректируется, а в Договор вносятся соответствующие поправки. Все запросы Проектировщика/Исполнителя на проведение корректировки должны быть предъявлены в течение 30 (тридцати) дней со дня получения Проектировщиком/Исполнителем распоряжения об изменениях от Заказчика.

7.7 Не допускается передача Проектировщиком/Исполнителем ни полностью, ни частично кому-либо своих обязательств по настоящему Договору без предварительного письменного согласия Заказчика.

7.8 В случае привлечения субподрядчиков (субпроектировщиков) Проектировщик/Исполнитель предоставляет Заказчику копии всех субпроектных договоров, заключенных в рамках данного Договора.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Наличие субпроектировщиков не освобождает Проектировщика/Исполнителя от материальной или другой ответственности по Договору.
Предельные объемы работ, которые могут быть переданы субпроектировщикам для выполнения работ, не должны превышать в совокупности одной второй объема выполняемых работ.
При этом субпроектировщикам запрещается передавать иным субпроектировщикам объемы выполнения работ, являющихся предметом проводимых государственных закупок.
Выполняющим работы, общественным объединениям инвалидов Республики Казахстан и организациям, созданным общественными объединениями инвалидов Республики Казахстан, не допускается привлечение субпроектировщиков по выполнению работ, являющихся предметом проводимых государственных закупок

7.9 Заказчик не возвращает обеспечение исполнения договора в случае его расторжения в связи с невыполнением Проектировщиком своих обязательств по данному Договору

8 Срок действия и условия расторжения Договора

8.1 Договор вступает в силу после его регистрации Заказчиком в территориальном подразделении казначейства Министерства финансов Республики Казахстан и действует по 2022-12-31 года.

1) Срок начала выполнения работ начинается с момента предоставления Заказчиком Проектировщику/Исполнителю соответствующих исходных данных (при наличии), установленных в соответствии с законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

8.2 Следующие события влекут за собой изменение сроков продолжительности работ в части их увеличения:

1) Заказчик запрещает пользоваться всеми участками Объекта, что в свою очередь влечет задержку выполнения работ;

2) Заказчик дает Проектировщику/Исполнителю указание на остановку Работ для проведения испытаний, не запланированных Договором. При этом, в случае если данные испытания не выявили дефектов, то время остановки производства Работ добавляется к сроку выполнения Работ;

3) Заказчик задерживает предоставление Задания на проектирование с

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

исходными данными на работы по разработке технико-экономического обоснования и разработке проектно-сметной (типовой проектно-сметной) документации.

8.3 Заказчик или Проектировщик/Исполнитель могут расторгнуть Договор до срока, указанного в Договоре, если другой стороной совершено существенное нарушение условий Договора, которое лишает его принципиальных условий, предусмотренных Договором. Существенное нарушение условий Договора включает в себя следующее, но не ограничивается перечисленным:

1) Заказчик может расторгнуть Договор, если Проектировщик/Исполнитель неоднократно срывает сроки выполнения графика работ;

2) Проектировщик/Исполнитель приостанавливает работы сроком до дней, причем остановка не была санкционирована Заказчиком;

3) Проектировщик/Исполнитель не устраняет Дефекты, указанные Заказчиком в течение обоснованного периода времени, определенного Заказчиком;

4) Заказчик дает Проектировщику/Исполнителю указания задержать ход работ, и такое указание не отменятся в течение 3 рабочих дней;

5) либо Заказчик, либо Проектировщик/Исполнитель терпит банкротство или ликвидируется по каким-либо причинам, за исключением его реорганизации или объединения;

6) Проектировщик/Исполнитель пренебрегает правилами производства Работ, инструкциями и положениями, указанными в проектной документации и (или) договорной документации.

8.4 Договор может быть расторгнут по соглашению сторон, в случае нецелесообразности его дальнейшего исполнения.
Когда Договор аннулируется в силу вышеуказанного обстоятельства, Проектировщик/Исполнитель имеет право требовать оплату только за фактические затраты, связанные с расторжением по Договору, на день расторжения.

8.5 Договор о государственных закупках расторгается на любом этапе в случае выявления одного из следующих фактов:

1) выявления нарушения ограничений, предусмотренных статьей 6 Закона в отношении закупки на основании которой заключен данный

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Договор;

2) оказания организатором государственных закупок содействия Проектировщику/Исполнителю, не предусмотренного Законом;

3) уклонения от заключения Договора путем невнесения обеспечения исполнения договора и (или) суммы в соответствии со статьей 26 Закона (при наличии), за исключением случая выполнения работ до истечения срока внесения обеспечения исполнения договора.

8.6 Если Договор расторгается, Проектировщик/Исполнитель немедленно прекращает Работы, обеспечивает консервацию Объекта и передает его Заказчику в установленном порядке.

9 Уведомление

9.1 Любое уведомление, которое одна сторона направляет другой стороне в соответствии с Договором, высылается оплаченным заказным письмом или по телеграфу, телексу, факсу, телефаксу либо посредством веб-портала.

9.2 Уведомление вступает в силу после доставки или в указанный день вступления в силу (если указано в уведомлении) в зависимости от того, какая из этих дат наступит позднее.

10 Форс-мажор

10.1 В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, к которым относятся стихийные бедствия, военные действия, эпидемии, крупномасштабные забастовки, вступление в силу законодательных и правительственных актов, прямо или косвенно запрещающих, а также препятствующих исполнению сторонами обязательств по настоящему Договору, они освобождаются от ответственности за неисполнение взятых на себя обязательств. При этом сторона должна незамедлительно письменно уведомить о наступлении форс-мажора. В противном случае сторона не вправе ссылаться на данное обстоятельство.

10.2 Сторона, понесшая убытки из-за невыполнения другой стороной своих обязательств при форс-мажорных обстоятельствах, имеет право получить от нее документальное подтверждение о масштабах этих событий, а также об их влиянии на ее деятельность, подтвержденное компетентными органами и организациями.

10.3 В случае форс-мажора Заказчик сообщает о приостановке Договора. Проектировщик/Исполнитель в кратчайшие сроки после получения уведомления о приостановке обеспечивает приостановление

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Работ.

10.4 Если форс-мажорное обстоятельство срывает выполнение Договора, Заказчик удостоверяет приостановку Договора. Проектировщик/Исполнитель в кратчайшие сроки после получения уведомления о приостановке обеспечивает консервацию Объекта и останавливает работы. Заказчик производит оплату Проектировщику/Исполнителю за весь объем работ, выполненных до даты остановки Объекта и за работы, связанные с консервацией Объекта.

11 Решение спорных вопросов

11.1 Заказчик и Проектировщик/Исполнитель должны прилагать все усилия к тому, чтобы разрешать в процессе прямых переговоров все разногласия или споры, возникающие между ними по Договору или в связи с ним.

11.2 Если после таких переговоров Заказчик и Проектировщик/Исполнитель не могут разрешить спор по Договору, любая из сторон может потребовать решения этого вопроса в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

12 Прочие условия

12.1 Налоги и другие обязательные платежи в бюджет подлежат уплате в соответствии с налоговым и таможеным законодательствами Республики Казахстан.

12.2 Любые изменения и дополнения к Договору совершаются в той же форме, что и заключение Договора.

12.3 Внесение изменения в заключенный договор о государственных закупках при условии неизменности качества и других условий, явившихся основой для выбора Проектировщика/Исполнителя, допускается:

1) по взаимному согласию сторон в части уменьшения цены на работы и соответственно суммы договора;

2) в части уменьшения либо увеличения суммы Договора, связанной с уменьшением либо увеличением потребности в объеме приобретаемых работ, при условии неизменности цены за единицу работы, указанных в заключенном Договоре. Такое изменение заключенного Договора допускается в пределах сложившейся экономии по данной государственной закупке

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

3) в части уменьшения или увеличения суммы договора на выполнение работ со сроком завершения в следующем (последующих) году (годах), вызванных изменением налогового, таможенного и иного законодательства Республики Казахстан;

4) в части уменьшения суммы договора о выполнении работ со сроком завершения в следующем (последующих) году (годах);

5) в части изменения сроков исполнения Договора в случае изменения финансирования по годам за счет государственного бюджета, при условии неизменности суммы заключенного Договора или уменьшения сметной стоимости работ и внесения соответствующих изменений в проектно-сметную документацию (при наличии), в последующем прошедшую комплексную вневедомственную экспертизу;

6) в части изменения срока исполнения договора по работам, в случае возбуждения уголовного дела, связанного с исполнением договора, в отношении должностного лица заказчика и (или) Проектировщика/Исполнителя.

12.4 Передача обязанностей одной из Сторон по Договору допускается только с письменного согласия другой Стороны.

12.5 Договор составлен на казахском и русском языках, имеющих одинаковую юридическую силу, заключен посредством веб-портала

12.6 В части, неурегулированной Договором, Стороны руководствуются законодательством Республики Казахстан.

14 Реквизиты Сторон

Заказчик:
государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства,пассажирского транспорта,автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района"
Алматинская область, Карасайский район, г.Каскелен, АБЫЛАЙ ХАН, 213
БИН 050240008853
БИК KKMFKZ2A
ИИК KZ37070103KSN0905000
РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК"
Тел.: 8(72771)29930
Руководитель Жаканбаев Айбар Бейбитович

Проектировщик:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Бірлестік"
г.Шымкент, ТОЛСТОГО, 75
БИН/ИИН 990240007206
БИК KCJBKZKX
ИИК KZ888562203104973343
АО "Банк ЦентрКредит"
Тел.: 87753522222
Директор Жолшиева Айгерим Сеидкаримовна

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Расшифровка аббревиатур:
БИН – бизнес-идентификационный номер;
БИК – банковский идентификационный код;
ИИК – индивидуальный идентификационный код;
ИИН – индивидуальный идентификационный номер;
ИНН – идентификационный номер налогоплательщика;
УНП – учетный номер плательщика;
НДС – налог на добавленную стоимость;
Ф.И.О. – фамилия имя отчество.

2022-02-22 11:13:50
Жаканбаев Айбар Бейбитович
"Қарасай ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы,жолаушылар көлігі,автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства,пассажирского транспорта,автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района"

2022-02-23 10:35:29
Жолшиева Айгерим Сеидкаримовна
"Бірлестік" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бірлестік"

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2.
Свидетельство о госрегистрации ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района».

Приложение 3.
ГосАкт на землю

Приложение 4.
Постановление Акима на выделение земли

Приложение 5.

Таблица расходов воды

Наименование потребителей	Ед.изм.	Количество	Сред.сут. норма. (л/сут)	Ср.сут. расход воды ($м^3$/сут)	Максимальные расходы						
					Коэффициенты				Расходы		
					$К_{сут}$	α	β	$К_ч$	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах, л/сут Таблица 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009	Чел.	2847	150	427,05	1,2	1,3	1,59	**2,067**	512,46	44,14	12,26
На нужды местной промыш-ти и неучтенные расходы 10%.				42,705					51,246	4,41	1,23
Итого				**469,755**					**563,71**	**48,55**	**13,49**
				19,57 $м^3$/час					23,49 $м^3$/час		
				5,44 л/с					6,52 л/с		

Приложение 6.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ «ОҢТҮСТІККАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ ӨҢІРАРАЛЫҚ ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

МИНИСТЕРСТВО ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ «ЮЖКАЗНЕДРА» В ГОРОДЕ АЛМАТЫ

_____№_____
(дата)

Алматы каласы
Хаттама

город Алматы
протокол

ПРОТОКОЛ №2104
заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ)

«24» декабря 2014г. г. Алматы

Рассмотрение материалов «Отчёта о результатах доразведки с целью переоценки запасов подземных вод Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений в Алматинской области».

Присутствовали:
Председатель комиссии - Ерубаев Б.А.
Зам. председателя комиссии - Айдымбеков Б. Д
Члены ЮК МКЗ: - Кыдырманов С.З.
- Алдабабеков Т.К.
- Мухатаев А.С.
- Бектибаев У.А.
-.Орынбек А.М.
- Досканаева З.Ж.
- Асаинова М.Т.
Учёный секретарь ЮК МКЗ - Нургалиева Г.А.

Приглашенные: эксперты ГКЗ Исхаков А.Л., Бураков М.М.
от ТОО «Производственная компания «Геотерм»:
авторы отчетов – Рахимов Т.А., Салыбекова В.С.
Главный гидрогеолог Жанабилов С.С.

Председательствовал: Ерубаев Б.А.

1. ЮК МКЗ рассмотрела:

1.1. Материалы «Отчёта о результатах доразведки с целью переоценки запасов подземных вод Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений в Алматинской области».

1.2. Экспертное заключение Исхакова А.Л.

1.3 Экспертное заключение Буракова М.М.

1.4 Авторскую справку об особенностях геологического строения и гидрогеологических условиях участков работ.

2. ЮК МКЗ отмечает:

2.1. Отчётные материалы по составу, полноте и качеству оформления соответствуют требованиям методических указаний ГКЗ и Инструкций по оформлению отчётов.

2.2. Поисково-разведочные работы выполнены ТОО «Производственная компания «Геотерм» по программе 053 (040): «Региональные, геолого-съёмочные, поисково-оценочные и поисково-разведочные работы» в соответствии с проектом, утвержденным МД «Южказнедра» 2012г.

2.3. Затраты на проведение доразведки с целью переоценки запасов Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений составили в сумме 46 036 000 (сорок шесть миллионов тридцать шесть тысяч) тенге.

2.4. Ранее по месторождениям подземных вод были утверждены запасы в следующих категориях:

№ п/п	Месторождение подземных вод	Эксплуатационные запасы, тыс. $м^3$ в сутки				Всего, тыс. $м^3$/сут
		А	В	C_1	C_2	
1.	Восточно-Талгарское МПВ	20,8	22,4	17,8	-	61,0
2.	Боралдайское МПВ	25,92	8,64	8,64	20,7	63,90
3.	АО ИП «Эфес Казахстан», Алматинский филиал	1,40	0,57	-	-	1,97
4.	ТОО «Кока-Кола Алматы Боттлерс»	1,91	2,09	-	-	4,0
5.	ТОО «Дальпродукт»	-	-	1,38	-	1,38
6.	ТОО «АЛСАД КАЗАХСТАН»	-	-	0,35	-	0,35
7.	АО «Sigmableyzer»	0,11	0,91			1,02
8.	ТОО «ALKAS Beton»	-	-	0,45	-	0,45
9.	ТОО «TERRA NOVA»	-	-	1,95	-	1,95
10.	АО «АЛЕЛЬ-АГРО»Участок Кольды	-	-	0,45	-	0,45
11.	АО «АЛЕЛЬ-АГРО» участок Алматинской птицефабрики			1,29		1,29
12.	АО «АЛЕЛЬ-АГРО» участок Чапаевской птицефабрики	-	-	0,86	-	0,86
13.	ГКП "Тоспа су"	-	-	0,65	-	0,65

2.5. В административном отношении Восточно-Талгарское месторождение подземных вод расположено в непосредственной близости от г.Талгар в 7 км на восток на окраине с.Рыскулово Талгарского района Алматинской области (лист К-43-XII). Морфологически месторождение расположено в межгорной Восточно-Талгарской впадине. Недропользователь ГКП на ПХВ «Водопровода и канализации по Талгарскому району»

Расчетная схема Восточно-Талгарского месторождения состоит из 10 эксплуатационных скважин со следующими географическими координатами:

№п/п	№ скв.	с.ш.	в.д.
1	590/1	43°18′24,32″	77° 19′ 3,45″
2	1778/2	43°18′ 23,75″	77° 18′ 59,37″
3	501/3	43°18′ 26,60″	77°18′ 55,39″
4	1801/4	43°18′ 26,20″	77°18′ 50,86″
5	6	43°18′ 25,00″	77°18′49,61″
6	589/7	43°18′ 27,55″	77°18′ 49,19″
7	1785/5	43°18′ 28,18″	77°18′ 50,08″
8	588/8	43°18′ 28,20″	77°18′ 40,33″
9	587/9	43°18′ 30,34″	77°18′ 32,81″
10	1779/10	43°18′ 30,74″	77°18′ 26,93″

Боралдайское месторождение подземных вод разведано для хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка городского типа Боралдай, Илийского района Алматинской области. Морфологически месторождение приурочено к предгорной наклонной равнине хребта Заилийский Алатау и расположено в западной части Илийской межгорной впадины в междуречье рек Каскелен и Б.Алматинка (листа К-43-V).

Расчетная схема Боралдайского месторождения состоит из 13 эксплуатационных скважин со следующими географическими координатами:

№ п/п	№ скв.		с.ш.	в.д.	Недропользователь
1	2		43° 22.243'	76° 51.020'	ИП Отыншиев
2	1		43° 22.136'	76° 51.433'	ИП Отыншиев
3	1а		43° 22.136'	76° 51.433'	ИП Отыншиев
4	10		43° 21.675'	76° 51.790'	ИП Отыншиев
5	9		43° 21.535'	76° 51.780'	ИП Отыншиев
6	7		43° 20.375'	76° 51.230'	ИП Отыншиев
7	261		43° 20.390'	76° 51.234'	ИП Отыншиев
8	26		43° 21.067'	76° 50.736'	ИП Отыншиев
9	4		43° 21.468'	76° 50.548'	ИП Отыншиев
10	382		43° 21.369'	76° 52.538'	ТОО «Альтаир Эйр
11	1213/4		43° 21.083'	76° 51.874'	Асыл Тас
12	972		43° 20.808'	76° 51.530'	ЦАСК
13	1361/1		43° 20.775'	76° 51.730'	ЦАСК
14	Участок Жармухамбет	Т.1	43° 22.605'	76° 48.724'	не эксплуатируется
		Т.2	43° 22.635'	76° 49.016'	
		Т.3	43° 22.418'	76° 49.059'	
		Т.4	43° 22.392'	76° 48.785'	

2.6. Для Восточно-Талгарского месторождения продуктивным является водоносный горизонт аллювиально-пролювиальных четвертичных отложений, сложенных валунами, гравийно-галечниками с песчаным заполнителем. Мощность отложений 72,2 м.

Для Боралдайского месторождения продуктивным является водоносный комплекс среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, сложенных гравийно-галечниками с песчаным заполнителем, песками и суглинками. Средняя мощность отложений 77,8 м, эффективная 34,8м.

Месторождения по гидрогеологическим условиям относятся к 1-ой группе сложности.

В целом геологическое строение и гидрогеологические условия месторождений охарактеризованы в отчете с достаточной для переоценки запасов полнотой.

2.7. Методика выполненных работ соответствует всем видам и объёмам, заложенным в проекте работ. К отчёту приложены акты приёмки полевых материалов и их сличения с натурой.

2.8. Подземные воды Восточно-Талгарского месторождения пресные с минерализацией 0,2-0,4 г/дм^3 по участку водозабора, содержание вредных элементов, а так же нормируемых соединений находится в установленных лимитом пределах.

Подземные воды Боралдайского месторождения пресные с минерализацией 0,5-0,6 г/дм^3, содержание вредных элементов, а так же нормируемых соединений находится в установленных лимитом пределах.

Подземные воды месторождений соответствуют всем требованиям санитарных правил, в санитарно-бактериологическом и радиологическом отношениях воды здоровые.

2.9. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод выполнена гидродинамическим методом на базе аналитических решений и математического моделирования.

2.10.По результатам проведенных работ рассчитаны основные гидрогеологические параметры подземных вод для каждого месторождения.

Гидрогеологические параметры принятые по результатам доразведки Восточно-Талгарского месторождения:

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	коэффициент водопроводимости	682,6 $м^2$/сут
2	коэффициент пьезопроводности	$4{,}04 x 10^5$ $м^2$/сут
3	водоотдача	0.15
4	мощность водоносного горизонта	72,2 м

Гидрогеологические параметры принятые по результатам доразведки Боралдайского месторождения:

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	коэффициент водопроводимости	625 $м^2$/сут
2	коэффициент пьезопроводности	$1{,}25 x 10^4$ $м^2$/сут
3	водоотдача	0.05
4	мощность водоносного горизонта	77,4 м
5	эффективная мощность водоносного горизонта	34,8-55 м

2.12. На рассмотрение ЮК МКЗ представлены эксплуатационные запасы подземных вод в следующих количествах:

№ п/п	Месторождение подземных вод	Эксплуатационные запасы, тыс. $м^3$ в сутки				Всего, тыс. $м^3$/сут
		А	В	C_1	C_2	
1.	**Восточно-Талгарское МПВ**	**4,75**	**-**	**56,25**	**-**	**61,00**
2.	Боралдайское МПВ (Жармухамбет)	-	34,56	8,64	20,7	63,9
3	ИП «Отыншиев А.Б.»	2,02	5,67		-	12,93
4	ТОО «ЦАСК»	2,88	0,22		-	
5	ТОО «Асыл-Тас и Ко»	1,36	0,19		-	
6	ТОО «Альтаир ЭЙР»	0,59	-		-	
	Итого	6,85	6,08	-	-	
	Всего по Боралдайскому МПВ	**6,85**	**40,64**	**8,64**	**20,7**	**76,83**

Для Восточно-Талгарского месторождения фактический дебит, подтвержденный данными эксплуатации водозабора в среднем равный – 4,75 тыс. $м^3$/сутки классифицируется как запасы подземных вод по категории А.

Разница между расчетным дебитом 61,0 тыс. $м^3$/сутки и фактическим дебитом в количестве 56,25 $м^3$/сут классифицируется как запасы подземных вод по категории C_1.

Для Боралдайского месторождения оценка эксплуатационных запасов была выполнена в нижеследующих категориях:

- на изучаемых участках, с неутвержденными эксплуатационными запасами фактический дебит, подтвержденный данными эксплуатации водозаборов - классифицирован как запасы подземных вод по категории А и равен 6,85 тыс. $м^3$/сутки.

- разница между расчетным дебитом и фактическим водоотбором (ΔQ) – на участках с неутвержденными запасами классифицируется как запасы подземных вод по категории В и равны 6,08 тыс. $м^3$/сутки. Ранее утвержденные запасы по категориям А+В (Жармухамбет) переведены в категорию В и равны 34,56 тыс. $м^3$/сутки.

Всего по категории В - 40,64 тыс. $м^3$/сутки.

-ранее утвержденные запасы по категории C_1 остаются в прежних количествах и равны 8,64 тыс. $м^3$/сутки.

-запасы по категории C_2, утвержденные при разведке, равные 20,7 тыс. $м^3$/сутки утверждены в тех же количествах.

Всего по Боралдайскому месторождению 76,83 тыс. $м^3$/сутки

3. ЮК МКЗ постановляет:

3.1. Утвердить эксплуатационные запасы в цифрах и категориях:

№ п/п	Месторождение подземных вод, уч. скважин	Эксплуатационные запасы, тыс. $м^3$ в сутки				Всего, тыс. $м^3$/сут
		А	В	C_1	C_2	
1.	**Восточно-Талгарское МПВ** Скв. №№ 590/1, 1778/2, 501/3, 1801/4, 6, 589/7, 1785/5, 588/8, 587/9, 1779/10	**4,75**	**-**	**56,25**	**-**	**61,00**
2.	**Боралдайское МПВ**, в том числе:	**6,85**	**40,64**	**8,64**	**20,7**	**76,83**
2.1	Уч. Жармухамбет, 8 проектных скважин	-	34,56	8,64	20,7	63,9
2.2.	ИП «Отыншиев А.Б.», скв. №№ 1, 1а, 10, 9, 7, 261, 26, 4	2,02	5,67		-	7,69
2.3.	ТОО «ЦАСК», скв. №№972, 1361/1	2,88	0,22		-	3,10
2.4.	ТОО «Асыл-Тас и Ко», скв. №1212/4	1,36	0,19		-	1,55
2.5.	ТОО «Альтаир ЭЙР», скв.№382	0,59	-		-	0,59
	Итого (2.2-2.5)	6,85	6,08	-	-	12,83

3.2. Отнести Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений к I-группе по сложности гидрогеологических условий.

3.3. Считать Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений подготовленным к промышленной эксплуатации.

3.4. Эксплуатирующим организациям:

3.4.1. Разработать Проект разработки Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений подземных вод со строгим соблюдением рекомендаций по бурению проектных скважин и эксплуатации водозабора.

3.4.3. Организовать проведение регулярных наблюдений за режимом эксплуатации - дебит, уровень, температура и качество подземных вод в соответствии с методическими рекомендациями и нормативно-правовыми актами РК.

3.4.4. При эксплуатации водозабора ежегодно проводить авторский надзор за реализацией принятых проектных решений в соответствии с п.4.3. «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр…» утвержденных Постановлением Правительства РК № 123 от 10.04.2014г.

3.4.5. «Отчёт о результатах доразведки с целью переоценки запасов подземных вод Восточно-Талгарского и Боралдайского месторождений в Алматинской области» сдать в установленном порядке в фонды МД «Южказнедра» и Республиканский фонд на бумажных и электронных носителях.

Председатель ЮК МКЗ **Ерубаев Б.А.**

Приложение 7.

19000651

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

16.01.2019 года **13013346**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Бірлестік"**

160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Толеген Айбергенов, дом № 1Б,, 1,
БИН: 990240007206

(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 **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Дуйсенов Берик Тастанбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **12.08.2013**

Срок действия лицензии

Место выдачи

19000651

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13013346

Дата выдачи лицензии 16.01.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений
  - Конструкций башенного и мачтового типа
  - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
  - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
  - Для энергетической промышленности
  - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
  - Для тяжелого машиностроения
- 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)
  - 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
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
  - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
  - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
  - Пути сообщения железнодорожного транспорта
  - Автомобильные дороги всех категорий
- 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

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен тең мәнді бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

19000651

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13013346

Дата выдачи лицензии 16.01.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
  - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
  - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
  - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
  - 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
- 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 газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - 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 телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
  - 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 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)
  - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы мәтіндік мазмұнмен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

19000651

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13013346

Дата выдачи лицензии 16.01.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- 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
  планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
  - 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
  - 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
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- 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
  - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
  - Оснований и фундаментов
- 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:
  - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Бірлестік"**

160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Толеген Айбергенов, дом № 1Б,, 1, БИН: 990240007206

(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)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Производственная база	**РК г.Шымкент ул.Толеген Айбергенова 1Б кв1** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	**I категория** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Дуйсенов Берик Тастанбекович** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	16.01.2019
Место выдачи	Республика Казахстан, г.Шымкент

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен тең күшке ие. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.