«Ақбай-Қарасу су қабылдағышының аумағында қолданыстағы №2 су таратқышты қоректендіру үшін 3 жаңа ұңғыманы қоса отырып су тартқыштың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

31.05.2022 ж. № РЕ-0017/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Су ресурстары-Маркетинг» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гамма Строй Плюс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақбай-Қарасу су қабылдағышының аумағында қолданыстағы №2 су таратқышты қоректендіру үшін 3 жаңа ұңғыманы қоса отырып су тартқыштың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«PROF-EXPERTISE» ЖШС-нен берілді.**

«PROF-EXPERTISE» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ РЕ-0017/22 от 31.05.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство водовода с подключением 3-х новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории Акбай-Карасуйского водозабора»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гамма Строй Плюс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство водовода с подключением 3-х новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории Акбай-Карасуйского водозабора**», выдано ТОО «PROF-EXPERTISE»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения
ТОО «PROF-EXPERTISE»

1. **НАИМЕНОВАНИЕ**: Рабочий проект «Строительство водовода с подключением 3-х новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории Акбай-Карасуйского водозабора».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 05.04.2022 года за № PE-0013 на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PROF-EXPERTISE» и ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» в соответствии с письмом заказчика от 15.03.2022 года, за № 04-578.

2. **ЗАКАЗЧИК**: ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг».
3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «ГАММА СТРОЙ ПЛЮС». Государственная лицензия 17 ГСЛ №17016566 от 22.09.2017 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Категория I.

3.1.СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промышленный Инжиниринг-Казахстан». Государственная лицензия ГСЛ №0039109 от 13.03.2009 года. Выданные ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области».Приложение к лицензии ГСЛ №0039109 от 13.03.2009 года. Категория I.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заместителем генерального директора по капитальному строительству ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 12.07.2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Шымкент от 19.03.2020 года, за № 17/314 (57);

дефектный акт водопроводной сети, утвержденный заместителем генерального директора ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 26.07.2021 года;

акт обследования водопроводной сети, утверждённый заместителем генерального директора ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 12.07.2021 года;

протокол испытаний питьевой воды скважины № 32 Акбай-Карасуйского водозабора, выданный ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 20.10.2021 года за № 246/2, аттестат аккредитаций № KZ.T.16.0257 от 02.06.2019 года;

протокол испытаний питьевой воды Акбай-Карасуйского водозабора НС № 1, выданный ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 20.10.2021 года за № 220/2, аттестат аккредитаций № KZ.T.16.0257 от 02.06.2019 года;

протокол дозиметрического контроля, выданный ТОО «Radioactive» от 13.05.2022 года за № 73, лицензия № 19021075 от 22.10.2019 года;

постановление акимата города Шымкент от 02.04.2018 года, за № 150, о выдаче разрешения ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» на реконструкцию сетей водоснабжения;

письмо ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 15.03.2022 года за № 04-581, о том, что финансирования строительства водовода с подключением 3-х новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории Акбай-Карасуйского водозабора, будет вестись за счет собственных инвестиции;

письмо ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 15.03.2022 года за № 04-580, о том, что начало строительства водовода с подключением 3-х новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории Акбай-Карасуйского водозабора, запланировано на июнь месяц 2022 года;

письмо ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 15.03.2022 года за № 04-582, о том, что расстояние по вывозу излишнего грунта и строительного мусора составляет - 15 км;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Алмас-Турар» за № 1293 в январе 2019 года. Государственная лицензия ГСЛ №17012518 от 11.07.2017 года;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочая документация согласована заказчиком ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг».

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждён ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Технологические и архитектурно-строительные решения	11-13-21 - НВ, АС
Книга 1	Пояснительная записка	11-13-21 - ПЗ. НВ.
Том 2	Сметная часть	
Книга 1	Сводный сметный расчет стоимости строительства. Объектные и локальные сметы	11-13-21 - ОЛСМ
	Инженерно-технические изыскания	
	Заключение об инженерно-геологических условиях по объекту строительства	ТОО «Алмас-Турар»
	Топография	ТОО «Алдияр-Геотон»

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель работы: реконструировать существующий водопроводный сеть за счет физического износа из полиэтиленовых труб диаметром 150мм, водопровод прокладывается методом ГНБ (горизонтального-направленного бурения) до точки подключения согласно техническому условию за № 34 от 26.08.2021 г выданные ТОО "Водные ресурсы - Маркетинг". Реализация этого рабочего проекта улучшает экологическое обстановки и количественная и качественная характеристика оказываемых услуг по водоснабжению.

Неудовлетворительные технические состояния сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения см. Акт обследования существующего состояния, дефектные акты процент изношенность существующих водопроводной сети составляет свыше 80%.

Учитывая вышеуказанных встал вопрос о необходимости реконструкция данного участка вдоль существующей трассы водопроводной сети.

5.5 Существующее положение

Строительство водовода с подключением трех новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории АКВ, находящейся на балансе ТОО «Водные ресурсы – Маркетинг», который снабжает питьевой водой производственных объектов и жилых застройки. Реконструируемый водопроводный сеть был построен в 1950 годах. При проверке обнаружено, что сеть сильно зашлакован,изношенность составляет 100% в связи с длительной эксплуатацией съедены коррозией, что показывает физической усталости материала разрушения металлической стенки труб. Данный участок водопроводной сети необходимо восстановить.

Согласно Акт обследования существующего состояния, дефектные акты процент изношенность существующих водопроводной сети составляет свыше 80%.

Учитывая вышеуказанных встал вопрос о необходимости реконструкция данного участка вдоль существующей трассы водопроводной сети

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемого водовода находится на территории Акбай-Карасуйского водозабора в Сайрамском районе, Туркестанской области.

Объект расположен в IV Г климатическом поясе.

Температура воздуха абсолютно-максимальная плюс 44°С,

абсолютно минимальная минус 34°С.

Среднегодовая температура наиболее холодной пятидневки минус 17°С,

среднегодовая температура воздуха плюс 12,2°С.

Количество осадков за ноябрь-март - 368 мм, за апрель-октябрь – 208мм.

Инженерно-геологические изыскания по объекту**:**

«Строительство водовода с подключением трех новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории АКВ» выполнялись ТОО «Алмас Турар» в январе 2019 года.

Для оценки физико-механических свойств грунтов были выполнены буровые работы, отобраны образцы грунтов на лабораторные исследования.

Всего в процессе изысканий выполнен следующий объем работ:

Виды работ	Количество шт./опр.	Объем п.м.
Полевые работы		
Бурение скважин механическое, диаметром до 165 мм	8	71,0
Отбор монолитов грунта	8	
Отбор образцов грунта	15	
Лабораторные работы		
Полный комплекс физических свойств	8	
Компрессионные испытания по «2- м кривым	8	
Компрессионные испытания по «1-й кривой»	8	
Химический анализ «водной вытяжки» грунтов	6	
Испытание грунтов на срез	4	
Влажность	5	
Пластичность	5	

Изыскания проводились в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-18-2007 и МСП 5.01-102-2002. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 205922-96, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 12071-2000, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-84, СТ РК 1290-2004, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-90, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 12536-79, СТ РК 1273-2004.

Для нанесения выработок и построения инженерно-геологических колонок использован топографический план масштаба 1:500, выполненный заказчиком

Полевые инженерно-геологические работы выполнены техником - геологом Лабораторные работы выполнены в аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «Алмас-Турар» под руководством заведующей лабораторией Сулейменовой Л.К. Лабораторные исследования грунтов выполнены в соответствии с действующими нормативными документами и ГОСТами. Испытания грунтов на срез выполнялись на приборах ГГП-30, компрессионные испытания на приборах КПР-1. Модуль деформации рассчитывался в интервале нагрузок от 50 до 300 кПа при β = 0,63 – для суглинка. Относительная просадочность грунтов определялась в компрессионных приборах в интервале нагрузок от σzp до 300 кПа.

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 6,0м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне, - верхнечетвертичного возраста, представленными суглинками.

До глубины 4,5-5,0 м суглинок макропористый, светло-коричневого цвета, твердой-полутвердой консистенции, местами слабо запесоченный, с включением до 5% мелких корбонатных стяжений.

С глубины 4,5-5,0м литологический разрез площадки сложен суглинком комковатым, коричневого цвета, полутвердой консистенции, на забое с редкой мелкой галькой. Вскрытая мощность суглинка комковатого до 1,5м

С поверхности земли распространен слой почвы из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,1м.

Подземные воды, пройденными выработками глубиной до 6,0м от поверхности земли не вскрыты. Предположительно, подземные воды залегают на глубине 7,0м от поверхности земли

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO4-- =307,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание CL^- = 108,0 мг/кг).

Предварительный геологический разрез

Проектный типовой разрез скважин №45, 46 и 47 представлен следующими отложениями (см. разрез на рис.3 и 5)

Ниже в таблице 1 приводится предварительный геолого-литологический разрез проектируемых скважин №№45, 46 и 47.

№№ п.п.	Геологический возраст пород	Интервал залегания	Мощность, м	Описание пород	Категория буримости
1	aQ I V	0-4,0	4,0	Гравийно – валуно-галечник	X
2	apQI I	4,0-34,0	30	Гравийно – валуно-галечник	X
3	K I	24,0-45,0	11,0	Глина желтовато-серая плотная	V

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Конструкция скважин и проект производства работ

1) Скважины проектируется как эксплуатационные.

2) Способ бурения - ударно-канатный.

3) Пьезометрический уровень ожидается ориентировочно на отметке 1,0- 2,5 м ниже поверхности земли.

4) Удельный дебит принят 12,5 дм³/сек.

5) Проектируемый дебит принят равным 60,0 дм³/с при понижений уровня на 6,0 м.

6) Глубина скважины определена гидрогеологическими условиями и принята – 45,0м.

7. Проектируемая конструкция скважин - с одной колонной обсадных труб.

8) Бурение до проектной глубины 45,0 м производится ударно-канатным способом, двутабровым долотом 595 мм и обсаживается трубой диаметром 630 длиной 45,5м являющийся эксплуатационной (фильтровой) колонной..

Эксплуатационная колонна диаметром 630 мм устанавливается в интервале +0,5-45,0 м. Конструкция скважины и типы буровых наконечников приведены в таблице 2.

Глубина (м.)	Тип рабочего наконечника	Диаметр бурения (мм.)	Размеры обсадных труб (мм.)	
			Диаметр	Толщина стенки
0,0-45,0	Двутавровое долото	595	630	10

Конструкция скважин в процессе буровых работ корректируется.

9. По окончании работ по бурению в скважине производится гамма-каротаж по всему стволу 0,0-45,0 м.

10. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2 м.

11. Водоприемная часть скважин оборудуется сетчатым фильтром из перфорированных труб диаметром 630 мм скважность каркаса – 23 %, 364 отверстии на 1 п.м., при их диаметре 4 мм. Фильтровая (эксплуатационная) колонна устанавливается в интервале 0,0-45,0 м, рабочая часть фильтра в интервале 10,0-34,0 м. Отстойник фильтровой колоны длиной 11,0 м, снабжается деревянной пробкой.

12. Проектный геолого-технический разрез скважин приведен на рис. 5 и 6.

13. Категория пород по буримости дана на таблице 1.

14. По окончании оборудования производится промывка скважины в течении 3-х смен, затем откачка с целью очистки от примесей, мути, а также установление дебита. Продолжительность откачки составляет 3 сутки. Откачка проводится эрлифтом при двух понижениях: с дебитом равному проектному и превышающим в 1,5-2,0 раза производительности водоприемника.

15. По окончании буровых работ составляются исполнительные документы.

16. При производстве буровых и опытных работ необходимо соблюдать «Единые правила безопасности при геологоразведочных работах», утвержденные Госгортехнадзором.

17. Насосная станция откачивает воду через вакуумный насос ВВН 1-3.

18. Вода поступает для подпитки водовода №2 трубой диаметром 1200мм, через трубу диаметром 1020мм.

19. Водовод диаметром 1200мм поступает в хлораторную, после обработки воды поступает обратно в 1200мм трубы и напрвляется в город.

Буровые работы

Учитывая, что проектируемые работы имеют одностадийный характер, и принимая во внимание сжатые сроки выполнения работ, буровые работы будут проводиться в 1 этап.

Водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений изучен достаточно хорошо и предполагается на участке Акбай-Карасуйского водозабора пробурить три новых (дополнительных) эксплуатационных скважин.

В санитарном отношении участок водозабора находится в более благоприятных условиях, глубина залегания грунтовых вод находится ниже 2-х метрах от поверхности земли.

Выбор способа бурения и бурового станка.

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участков работ, скважины будут пробурены станком УКС-22М ударно-канатным спосовым. Технико-экономические характеристики станка УКС-22М вполне соответствуют предъявляемым требованиям.

Монтаж бурового станка.

Станок монтируется на заранее спланированной площадке размером 8х20м. На площадке роется шурф сечением 2х2и глубиной 2,0 м.На дно шурфа укладывает древесину из крепких пород дерева с отверстием по середине для направляющей трубы. Стенки шурфа обшивают тесом.

Все земляные работы выполняются ручным способом в грунтах IV категории. Для бурового инструмента устанавливается специальный деревянный настил,

подготавливаются подъездные пути к площадке. Всего будет сделано 3 монтажей-демонтажей.

Опытно-фильтрационные работы

Для установления возможности получения из скважин потребного количества воды проектом предусматривается проведение из них опытных откачек продолжительностью по 3 бр/см. Откачка должна проводиться с максимальным дебитом на одно максимальное понижение. Замеры уровня проводятся электроуровнемером, дебита - объемным способом с помощью мерного бака объемом не менее 1,5 м^3 и секундомера. По окончании откачки проводится наблюдение за восстановлением уровня подземных вод в скважине до статического продолжительностью до 1 бр/см. В конце откачки отбираются пробы на соответствие требованиям СанПиН РК 3.02.002-2004, радиологические исследования и на бактериологический анализ. Всего будет отобрано 3 пробы. Опытная откачка продолжительностью 3 бр/см производится с помощью эрлифтной установки. После откачки проводятся наблюдения за восстановлением уровня продолжительностью 1 бр/см.

Основные виды и объемы проектных работ

№ №	Виды работ	Един, измер.	Объемы на 1 скв.
1	2	3	4
1	Перегон бур. установки УКС - 22М перевозка бур. оборудования, откаченных средств, по дорогам 3 категории.	км	20
2	Монтаж-демонтаж бур. установки	м/д	1
3	Глубина проектная	м	45
4	Бурение ударно-канатным способом диам. 595 мм в интервале 0 - 45 м	п.м.	VII-34.0 V - 11.0
5	Стандартный гамма каротаж	,,	45,0
6	Крепление обсадными трубами диам. 630 мм	п.м.	45,0
7	Сухой цемент для цементирования устья	т.	2,0
8	Опытные работы	бр/см.	4,0
9	Изготовление фильтров диам. 630 мм	м	24
10	Расход водоподъемных труб диам. 168 мм	м	9,0
11	Оголовок диам. 1,0 м	шт	1
12	Оборудование насоса ЭЦВ 250-35 (Скв №45)	комп.	1
13	Оборудование вакуумного насоса ВВН 1-3 (Скв №46)	комп.	1
14	Оборудование вакуумного насоса ВВН 1-3 (Скв №47)	комп.	1
15	Водомерное устройство	шт	1
16	Пьезометрические трубки диам. 3/4	п.м.	8,0
17	Составление проектно-сметной документации	%	100
16	Бетонирование устья скважины	м^3	2,5

Спецификация оборудования и материалов

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол. на 1 скв.	Вес, кг		Примечание
				Един.	Общ.	

2	Обсадная труба d=630х10 мм	п.м.	45,5	152,9	6957	ГОСТ 10704-91
3	Водоподъемн.труба d=168х8мм	п.м	9,5	31,57	300	ГОСТ 8732-91
4	Фильтр d=630мм х10мм	п.м.	24,0			
5	Пьезометр d=32,0мм х3,0	п.м.	8,5	2,15	18,28	ГОСТ 8732-91
6	Насос ЭЦВ 12-250-35нро	шт.	1+1			1в резерве (учесть в насосной станции I подъема)
7	Вакуумный насос ВВН 1-3 (Скв №46)	шт	1+1			1в резерве (учесть в насосной станции I подъема)
8	Вакуумный насос ВВН 1-3 (Скв №47)	шт	1+1			1в резерве (учесть в насосной станции I подъема)
8	Цемент томпанажный	кг			2000	
9	Вода	$м^3$			1,0	
10	Уровнемер – ЭУ-50	шт.	1			
11	Опорная плита, бетон В-7,5	шт/$м^3$	1/1,25			
13	Вода для бурения	$м^3$			93,6	

Оборудование скважин

Конструкция и глубина скважин обосновывается потребностью в воде, положением динамического уровня, необходимостью вскрыть наиболее перспективные интервалы водоносных горизонтов, длиной фильтров и размерами отстойника.

Поскольку заявленная потребность в воде составляет 60 $дм^3/с$ диаметры рабочих колон эксплуатационных скважин должны позволять устанавливать погружные насосы типа ЭЦВ 12-250-35нро, способные обеспечить заявленную потребность в воде. Электропогружной насос ЭЦВ 12-250-35нро устанавливается на глубине 9,0 метров от поверхности земли. Проектом предусматривается наличие на складе резервного насоса в количестве 1 шт.

Потребность в воде еще 120 $дм^3/с$ удовлетворяется оборудованием двух вакуумных насосов типа ВВН 1-3. Все трубы и фильтры будут оставлены в скважинах, поскольку предполагается передать их в эксплуатацию.

Зона санитарной охраны

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности скважин и предохранения подземных вод участка недропользования от внешнего загрязнения организованы в соответствии с существующими требованиями зоны санитарной охраны (ЗСО).

Местоположение скважин №№ 45, 46 и 47 характеризуется отсутствием источников загрязнения подземных вод отходами промышленных предприятии. Согласно существующим требованиям, границы 1-го пояса зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения установлены на расстоянии 30 м. Площадь зоны 1-го пояса ограждается, и обустраивается с организацией отвода поверхностных вод за ее пределы. Вокруг вывешивается запрещающие знаки.

На территории 1-го пояса ЗСО запрещаются все виды строительства, не имеющие отношения к эксплуатации скважины, доступ посторонних лиц. Служебные здания должны быть канализированы с отводом сточных вод в систему бытовой или производственной канализации.

Установление границ II пояса зоны санохраны является сложным гидрогеологическим и санитарным вопросом.

На территории Акбай-Карасуйского водозабора нельзя недопустимость сброса сточных вод в р.Аксу на всём её протяжении – от Акбай-Карасуйского водозабора до её верховий.

Во втором поясе запрещается загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами, размещение складов ядохимикатов и минеральных удобрений, горюче-смазочных материалов, накопителей, шламохранилищ, кладбищ, навозохранилищ, животноводческих и птицеводческих предприятий, применение удобрений и ядохимикатов.

Режим эксплуатации скважин

Рекомендуемая схема эксплуатации

Для удовлетворения потребности в воде на водозаборе, состоящим из пяти новых дополнительных скважин.. Скважины рекомендуется эксплуатировать насосами типа ЭЦВ-12-250-35нро и ВВН 1-3, так как, согласно условиям Разрешения на специальное водопользование величина нагрузки на скважину составляет 60,0 дм^3/с при непрерывной работе насосов.

Извлекаемые подземные воды поступают со скважин в водонапорную башню, установленные у скважин, далее подземные воды по разводящей водопроводной сети поступают к потребителю.

С целью исключения, не учтенного водоотбора подземных вод и дополнительных газосварочных работ, связанных с переоборудованием водовода, на втором отводе водовода необходимо держать задвижку в закрытом состоянии с обязательной установкой на ней пломбы. Съем пломбы в период замены счетчика или задвижек на основном водоводе, а также ее установка должны производиться в присутствии инспектора по охране и использованию недр МД «Южказнедра».

При эксплуатации скважин в дальнейшем, режимные наблюдения (мониторинг подземных вод) будет проводиться непосредственно в эксплуатационной скважине.

Мероприятия по рациональному использованию и охране подземных вод

Эксплуатация участка трех новых скважин №№ 445, 446 и 447 Акбай-Карасуйского водозабора осуществляется с соблюдением требований действующих законодательных актов, норм и правил по рациональному использованию и охране подземных вод от истощения и загрязнения.

Учитывая прерывистый режим работы скважины для нормального функционирования прибора учета добычи подземных вод необходимо обеспечить в надкаптажным здании скважины в зимнее время температуру воздуха не ниже +5С^o.

С целью исключения не учтенного водоотбора подземных вод и дополнительных газосварочных работ, связанных с переоборудованием водовода, на втором отводе водовода необходимо держать задвижку в закрытом состоянии с обязательной установкой на ней пломбы. Съем пломбы в период замены счетчика или задвижек на основном водоводе, а также ее установка должны производиться в присутствии инспектора по охране и использованию недр ТУ «Южказнедра».

Рекомендации по ведению режимных наблюдений

Для ведения мониторинга подземных вод в условиях эксплуатации без наблюдательной дополнительной сети предлагается вести наблюдения в эксплуатационный скважине по следующим параметрам: эксплуатационный дебет уровень, температура, химический и бактериологический состав, водоотбор.

Цель режимных наблюдений:

- выявление закономерностей в изменении вышеперечисленных параметров;
- выявление степени изменчивости во времени качества подземных вод (минерализации, химического состава и температуры).

Для ведения режимных наблюдений скважина должна быть дооборудована, как описано в предыдущей главе.

При ведении наблюдений рекомендуется использовать следующие приборы:

- электроуровнемер ЭУ-50 для замера динамического и статического уровней;
- емкость мерная для замера эксплуатационного дебита скважины объемом не менее 100 литров;
- термометр марки ТМ -10, ТМ-14 для замера температуры воды;
- счетчик воды типа ВТ для замера суточного водоотбора подземных вод;
- манометр специальный для замера напора подземных вод;
- отбора проб воды будет осуществляться из крана вручную в соответствии с методикой отбора проб.

При добыче подземных вод допускается замена марки приборов без изменения принятых в программе наблюдаемых параметров. Замена счетчиков воды производится в присутствии представителя МД «Южказнедра», Приборы, применяемы для ведения наблюдений, должны поверятся в органах метрологии и стандартизации.

Мониторинг по качеству подземных вод предусматривает ведение наблюдений за химическими, физическими, бактериологическими и радиационными показателями.

Производственный контроль за качеством подземных вод в соответствий с ГОСТ а 2874-82 «Вода питьевая» будет осуществляться в соответствии с настоящей методикой.

Программа контроля на соответствии воды ГОСТ 2874-82 может быть дополнена органами санитарно- эпидемиологического надзора определением микрокомпонентов, которые могут появиться в воде с процессами техногенного загрязнения подземных вод. отбор воды и их анализ осуществляется санитарно-эпидемологической службой или организациями, имеющими сертификаты на провидения этих работ.

Периодичность отбора проб установлена в соответствии с требованиями СанПиН 3.02.002.04.

Ниже в таблице производится программа работ по ведению мониторинга подземных вод.

Назначение скважины	Водоотбор Дебит	Уровень или Напор, температура	Химические анализы на соответствие ГОСТу 2874-82	Радиологичес-кий анализ, НРБ- 96	Бактериоло-гический анализ
Эксплуата-ционная	Ежедневно 1 раз в месяц и	3 раза в месяц	1 раз в квартал (по	1 раз в год	1 раз в квартал (по сезона

*Примечание: замеры уровня подземных вод и температуры будут производиться в общепринятые в Республике Казахстан сроки, т.е. 3,15,27 числа каждого месяца. Все показания режимных наблюдений заносятся в специальные журналы унифицированной формы, результаты лабораторных анализов подшиваются в специальные папки.

При замене насоса в скважине необходимо фиксировать глубину его загрузки, тип марку и его характеристики. Для регистрации указанных сведений следует также завести журнал. Форма журнала ведения режимных наблюдений приведена ниже:

№ скв.	Высота оголовка	Дата замера Число, месяц, год)	Уровень от края головка скважи-ны, м	Уровень без высоты оголовка скважины, м температу-ра	Величина напора	Показание счетчика на день замера	Дебит. дм^3/с Водоот-бор м^3/сут.
1	2	3	4	5	6	7	8

Информация о результатах режимных наблюдений, в соответствии с условиями Разрешения на специальное водопользование, в обязательном порядке безвозмездно передается в виде ежеквартальных и ежегодных отчетов в МД «Южказнедра» Комитета геологии и охраны недр Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Характеристика
1	Протяженность водопровода	670 п.м
2	Водопровод	Трубы стальные ГОСТ 10704-91 Ø 1020х8мм – 670 п.м. (рабочий), Ø 720х8мм – 185п.м. (рабочий), Ø 530х8мм – 875п.м. (рабочий), Ø 325х8мм – 90п.м. (рабочий), Ø 114х4мм – 401п.м. (рабочий),
3	Колодцы	Колодец сборные железобетонные D = 1500 мм - 1шт D = 2000 мм - 8шт
4	Затворы и задвижки	Затворы поворотные дисковые фланцевые: Ру-1,0МПа Ø1000мм -2шт Ру-1,0МПа Ø700мм - 3шт Ру-1,0МПа Ø500мм - 5шт Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем для воды Ру-1,0МПа Ø300мм - 1шт Ру-1,0МПа Ø100мм - 3шт
5	Прямоугольные колодцы	Размер 3х4м -2шт.

Испытание трубопроводов

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Испытание напорных трубопроводов должно осуществляется строительно-монтажной организацией, как правило, в два этапа, согласно СНиП 3.05-04-85*.

Первый - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух, подбивкой грунта на половину диаметра и присыпкой труб, с открытыми для осмотра стыковыми соединениями.

Второй – приемное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопроводов при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации.

Оба этапа испытания выполнятся до установки гидрантов, вантузов, и т.д., вместо которых временно устанавливаются заглушки.

Величина испытательного давления при предварительном испытании для полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17по ГОСТ 18599-2001, принятых в проекте, составляет с коэффициентом 1,3 (согласно табл.5* СНиП 3.05.-04-85*), т.е. 0,6МПа* 1,3=0,78МПа.

Величина испытательного давления при окончательном (втором) испытании составляет с коэффициентом 1,2-0,72 МПа. Кроме того, длина испытываемых участков трубопроводов, независимо от способа испытания, не должна превышать 0,5 км, стальных трубопроводов - не более 1,0 км.

Наружные сети водопровода.

Настоящий проект разработан на основании:

а) задания на проектирование

б) АПЗ.

в) инженерно-геологических изысканий

г) топографических материалов

д) действующих норм и правил строительного проектирования.

Наружные сети водопровода запроектированы из стальных труб марки по ГОСТ 10701-91 диаметрами 1020х8мм,720х8мм,530х8мм. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из местного грунта. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выравненного местного грунта ненарушенной структуры. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Под задвижки и затворы и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

При пересечении водопровода с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом цементным раствором. Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по .П.3.900.1-14 вып.1 диаметром 2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Устройство колодцев

Круглые колодцы выполненных из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 Сборные железобетонные элементы укладываются на цементном растворе М100. Швы между сборными железобетонными элементами заделываются цементным раствором М100. Вокруг горловины колодцев предусмотрена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщиной 30мм по гравийно-песчаной подготовке толщиной 120мм.

Перед засыпкой грунтом выполняется наружная гидроизоляция сооружений обмазкой горячим битумом в 2 слоя.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход				Установл. мощность электродви-гателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
Сеть хозяйственно-противо-пожарного водопровода		100	10	2,78	15		

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2002. «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2001. «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01.01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты (водоисточники) должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану, разработанному в составе проекта организации строительства.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м2.

Обшивка кабины должна быть выполнена из несгораемых материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

На производственных объектах сбор и временное хранение (размещение) отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отходов (по степени токсичности). Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Физические и юридические лица при эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами, в случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью, имуществу физических и/или юридических лиц, обязаны немедленно информировать территориальные подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.4 Охрана окружающей среды.

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные по СНИП III-10-75.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг здания должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от сан. приборов здания осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно- бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

Рабочий проект «Строительство водовода с подключением трех новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории Акбай-Карасуйского водозабора в Сайрамском районе, Туркестанской области» выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Целью данного проекта является реконструировать существующий водопроводный сеть за счет физического износа из полиэтиленовых труб диаметром 100мм, 500мм,300мм водопровод прокладывается открытом методом до точки подключения согласно техническому условию выданные ТОО «Водные ресурсы – Маркетинг». Реализация этого рабочего проекта улучшает экологическую обстановку г. Шымкента и количественная и качественная характеристика оказываемых услуг по водоснабжению.

Участок строительства расположен на территории Сайрамского района Туркестанской области на площади Тассай-Акуйского месторождения подземных вод.

Строительство водовода с подключением двух новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории АКВ, находящейся на балансе ТОО «Водные ресурсы – Маркетинг», который снабжает питьевой водой производственных объектов и жилых застройки. Реконструируемый водопроводный сеть был построен в 1950 годах.

При проверке обнаружено, что сеть сильно зашлакован, изношенность составляет 100% в связи с длительной эксплуатацией съедены коррозией, что показывает физической усталости материала разрушения металлической стенки труб. Данный участок водопроводной сети необходимо восстановить.

Согласно акта обследования существующего состояния, дефектные акты процент изношенность существующих водопроводной сети составляет свыше 80% .

Учитывая вышеуказанных встал вопрос о необходимости реконструкция данного участка вдоль существующей трассы водопроводной сети.

Для удовлетворения потребности в воде на водозаборе, состоящим из трех новых дополнительных скважин. Скважины рекомендуется эксплуатировать насосами типа ЭЦВ-12-250-35 нро и ВВН 1-3, так как, согласно условиям разрешения на специальное водопользование величина нагрузки на скважину составляет 60,0 дм3/сек. при

непрерывной работе насосов. Насосная станция откачивает воду через вакумный насос ВВН 1-3. Вода поступает для подпитки водовода №2 трубой диаметром 1200мм, через трубу диаметром 1020мм. Водовод диаметром 1200мм поступает в хлораторную после обработки воды поступает обратно в 1200мм трубы и направляется в город.

Наружные сети водоснабжения

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хозяйственно питьевые и противопожарные нужды.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления и при повреждении на каком либо участке сети не вызывает прекращение подачи воды в другие участки так как вода может поступать к ним в обход по другим линиям. Кольцевые сети запроектированы и рассчитаны таким образом, что в случае выключения одного из участков общая подача воды не снижается более чем на 30% расчетного максимального расхода. Одно из преимуществ кольцевых сетей в том, что в них вероятность образования гидравлических ударов сведены к нулю. Кольцевые сети более надежны в отношении бесперебойности водоснабжения.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Диаметры внутриквартальных кольцевых сетей приняты по расчету из условия обеспечения подачи суммарных расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Для учета расхода подаваемой воды в водоразборных колодцах (ВРК) в местах отвода к потребителям устанавливается счетчики с встроенным радиомодемом с функцией дистанционного снятия показаний и защитой от электромагнитного воздействия имеющий высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности класса «С».

После испытания трубопроводов необходимо провести промывку и дезинфекцию.

Новые сети водоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015г.

Согласно Санитарных правил утвержденных приказом МНЭ РК за № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода :

-при диаметре водопровода до 200 мм, ширина не менее 6 метров;

-при диаметре водопровода 200-400мм, ширина не менее 8 метров;

- при диаметре водопровода 400-1000мм, ширина не менее 10 метров;

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021 года №49.

На участок строительства предоставлены протокол дозиметрического контроля за №73 от 13.05.2022г. и результаты измерение содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений протокол №74 от 13.05.2022г.

Предоставлены протокола испытания воды со скважины №45 за №246/2 от 20.10.2021г., протокол испытания воды со скважины №46 за №246/2 от 20.10.2021г., протокол испытания воды со скважины №47.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) СЗЗ не менее 30 метров.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Рабочий проект «Строительство водовода с подключением трех новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории Акбай-Карасуйского водозабора в Сайрамском районе, Туркестанской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам , местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов », утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Рекомендуется выполнить в подготовительный период проектируемое ограждение, используемое для временного ограждения строительной площадки. Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана, по следу проектируемых покрытий. Рекомендуется максимально использовать существующие здания и сооружения для временных сооружений, на период строительства.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от проектируемой КТП. Проектируемую КТП построить в подготовительный период и подключить в соответствии с проектом.

Временное водоснабжение строительной площадки определить по месту или от проектируемых сетей с получением, соответствующих тех. условий.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть 11 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений, раздел «Коммунальное хозяйство», стр.103, пункт 8 и составляет 3,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяц. Реконструкция объекта запланировано в 2022году.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита

средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтностроительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайслистов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 20___год

выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год – 100%.
Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROF-EXPERTISE» в рабочий проект «Строительство водовода с подключением 3-х новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории Акбай-Карасуйского водозабора» внесены следующие изменения и дополнения:

Водопровод;

1) откорректировали пояснительную записку: из технологической части убрали описание геологии, она повторяется и в начале ПЗ и на страницах 8 и 15. В технологическую часть включили описание из общих данных. Дали описание укладки труб методом ГНБ. Откорректировали продолжительность строительства объекта в паспорте 2 месяца, а в ПЗ 3 месяца. В п. 2.3 указали конкретно с кем согласовано и предоставили согласование.

2) в пояснениях дали описание пожарных гидрантов на реконструируемой сети. Как устанавливаются, для чего, количество, их обозначение. Указали в части противопожарные мероприятия.

3) альбом 1. Титульный на сети и смету, что не соответствует ГОСТу по оформлению чертежей. Сметы должны идти отдельной книгой. Исправили

Сметная документация

4) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению

1	Протяженность водопровода	п.м	670	670
2	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	348,120 262,123 34,706 51,291	362,474 270,883 37,832 53,759
3	Продолжительность строительства	месяц	3,0	3,0

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство водовода с подключением 3-х новых скважин для подпитки существующего водовода №2 на территории Акбай-Карасуйского водозабора» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Протяженность водопровода — 670 п.м
2. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 года, — 362,474 млн.тенге
   в том числе:
   - СМР — 270,883 млн.тенге
   - оборудование — 37,832 млн.тенге
   - прочие — 53,759 млн.тенге
3. Продолжительность строительства — 3,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Ақбай-Қарасу су қабылдағышының аумағында қолданыстағы №2 су таратқышты қоректендіру үшін 3 жаңа ұңғыманы қоса отырып су тартқыштың құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Су құбырының ұзындығы — 670 қ.м.
2. Құрылыстың жалпы сметалық құны 2022 жылға арналған бағалар, — 362,474 млн. теңге
   оның ішінде;
   - құрылыс-монтаж жұмыстары — 270,883 млн. теңге
   - жабдықтар — 37,832 млн. теңге
   - өзге де шығындар — 53,759 млн. теңге
3. Құрылыстың ұзақтығы — 3,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Су ресурстары-Маркетинг» ЖШС-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Әбдікәрім А.Р.

Директор

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Мынкожаев Ж.К.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Накбаев Б.М.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Балабенко С.И.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»