«Түкістан облысы, Бәйдібек ауданы, Боралдай ауылдық округі, Ақжар елді мекенін таза сумен қамтамасыз ету құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

31.12.2021 ж. № AEG-0094/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бәйдібек ауданы әкімдігінің "Бәйдібек аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

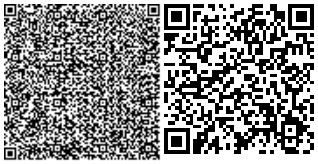
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Купол» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түкістан облысы, Бәйдібек ауданы, Боралдай ауылдық округі, Ақжар елді мекенін таза сумен қамтамасыз ету құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«Almaty Expert Group»** ЖШС-мен берілді.

«Almaty Expert Group» ЖСШ-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ AEG-0094/21 от 31.12.2021 г.

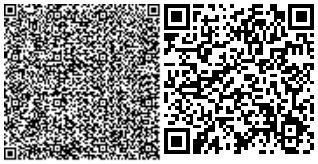
по рабочему проекту

«Строительство чистой воды села Акжар, Боралдайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Байдибек" акимата района Байдибек»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Купол»

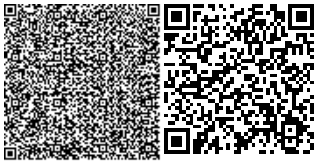
город Алматы



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство чистой воды села Акжар, Боралдайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области»** выдано **ТОО «Almaty Expert Group».**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Almaty Expert Group».**



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство чистой воды села Акжар, Боралдайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором № 210269 от 13.10.2021 года между ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Байдибек" акимата района Байдибек и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика № 781 от 11.10.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Байдибек" акимата района Байдибек».

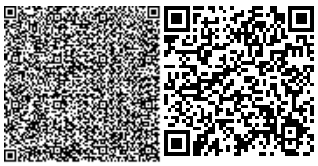
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Купол». Государственная лицензия ГСЛ № 008290 от 03.04.2019 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 03.04.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание № 34 от 07.10.2016 года, утвержденные «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек, ЮКО»;
- решение о землепользовании № 39 от 04.05.2017 года выданная «Аким с/о Боралдай, акимата района Байдибек ЮКО»;
- решение № 119 от 07.10.2016 года выданная «Аким с/о Боралдай, акимата района Байдибек ЮКО»;
- акт на право постоянного землепользования, кадастровый план № 19-286-064-073 от 29.10.2019 года, изготовленный «Байдибекское районнре отделение департамента ЗК и ТОН-филлиал НАО ГК Правительство для граждан по ТО;
- задание на проектирование от 09.09.2021 года утвержденное заказчиком;
- письмо о количестве населения № 925 от 30.12.2021 выданная ГУ «аппарат акима с/о Боралдай, района Байдибек" акимата района Байдибек»;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о вывозе ТБО № 1003 от 29.12.2021 выданная ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Байдибек" акимата района Байдибек»;
- письмо о начале строительства № 779 от 11.10.2021 выданная ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Байдибек" акимата района Байдибек»;
- письмо о финансировании № 779 от 11.10.2021 выданная ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Байдибек" акимата района Байдибек»;
- заявление об экологических последствиях;
- письмо заявка о прохождении экспертизы № 781 от 11.10.2021 выданная ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Байдибек" акимата района Байдибек»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания». Государственная лицензия ГСЛ No002675 от 12.01.2001 года. Класс I. Выданные «Агентство



Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства». Приложение к лицензии № 001 от 04.06.2012 года;

- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания». Государственная лицензия ГСЛ No002675 от 12.01.2001 года. Класс I. Выданные «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства». Приложение к лицензии № 001 от 04.06.2012 года.

Технические условия:

- на проектирование водоснабжение выданные ГКП «Байдибек Су» № 116 от 24.06.2021 года.

- для электроснабжения № 00-00-01-4086 от 29.07.2021 г., утвержденные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» (срок действия 3 года);

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Байдибек" акимата района Байдибек»;

Согласовано с ГКП «Байдибек Су»;

Согласовано с «Аким с/о Боралдай»;

Согласовано с ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные инженерные сети (ЭС, НВК).

Альбом 2. Внутрипоселковые водопроводные сети (НВ).

Альбом 3. Насосная I-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопления и вентиляция. Электрическая часть.

Альбом 4. КПП. Архитектурно-строительная часть. Водопровод и канализация. Электрическая часть.

Альбом 5. КТП фундамент. Архитектурно-строительная часть. Уборная на два очко. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 6. Башня на 15м3.

Альбом 7. Резервуар на 15м3.

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организация строительства.

Том IV. Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водопроводных сетей является республиканской программы «Программа развития регионов до 2020 года, утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 ноября 2018 года №767», улучшение социального экологического положения и здоровья жителей села Акжар Байдибекского района Туркестанской области путем отведения по централизованной системе водоснабжений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Трасса водопроводных сетей расположена в селе Акжар Байдибекского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия участка строительства

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV- Г.
Температура наружного воздуха в оС:
абсолютная максимальная + 44,2;
абсолютная минимальная -30,3;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в оС: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в оС) - 1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в оС) + 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,29,
для крупнообломочного грунта – 0,42.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,39,
для крупнообломочного грунта - 0,52.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м – 0,75.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.
Базовая скорость ветра, м/с -35
Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)»

территория строительства г. Шымкента относится к снеговому району – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Инженерно-геологические условия

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 403,48-408,70 м

Гидрография

В пределах трасса водопровода естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении трасса водопровода до глубины 3,0-5,0 м, принимают участие аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинком и галечником (Приложение 8).

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из суглинка слабогумусированного, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

До глубины 1,1-3,0 м вскрыт суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой и полутвердой консистенции, просадочный, мощностью 0,9-2,8 м.

С глубины 1,1-3,0 м до глубины 3,0-5,0 м вскрыт галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включениями валунов до 25 %, малой степени водонасыщения и насыщенного водой, мощностью 0,2-2,0 м. Обломочный материал неоднородный по крупности и по содержанию заполнителя, представлен, преимущественно, осадочными породами, слабо уплощён и удлинён, хорошо окатан.

Физико-механические свойства грунтов.

По инженерно-геологическим условиям в пределах трассы, до глубины 2,0-5,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 0,9-2,8 м.

Возможная величина просадки суглинка от собственного веса

при замачивании Sslg=0,00 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, от малой степени водонасыщения и насыщенного водой, с включениями валунов до 25 %, мощностью 0,2-2,0 м. Обломочный материал неоднородный по крупности, по плотности и по содержанию заполнителя, представлен, преимущественно, осадочными породами, слабо уплощён и удлинён, хорошо окатан.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов.

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см3	2,71	-
Плотность, г/см3	1,64	2,21
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,44	-
Влажность природная, %	10,8-16,2	-
Степень влажности	0,33-0,51	-
Пористость,%	46,8	-
Коэффициент пористости	0,88	-
Влажность на границе раскатывания, %	19,6	-
Влажность на границе текучести %	28,1	-
Число пластичности	8,5	-
Показатель текучести	<0-0,26	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	
Расчетное сопротивление, R0, кПа	при Sr $\leq$ 0,5 =372,5 при Sr $\geq$ 0,8 = 189	600

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				Епр МПа	Еус МПа
		γI/γII, кН/м3	φI/φII, град.	cI/cII, кПа	E, МПа		
1	Суглинок просадочный	18,3 18,7	21 21	3 4	3,3	11,8	5,4
2	Галечниковый грунт	22,1 22,1	35 38	0 0	36,3	-	-

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

Еус - модуль деформации при установившейся влажности.

Епр - модуль деформации при природной влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (Psl):

Суглинок просадочный ИГЭ-1

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,009	0,030	0,042
Начальное просадочное давление, Psl, кПа	104		

Элемент (ИГЭ-2) представлен одной литологической разновидностью галечниковым грунтом, который характеризуется следующим осреднённым гранулометрическим составом:

Фракции, мм						
Содержание, %						
10>200	>10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
21	53	6	5	6	6	4

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты трассы, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,042 до 0,054 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

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 неагрессивная, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание SO4-- = 307,0 мг/кг (приложение-5).

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 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание CL- = 119,0 мг/кг (приложение-7).

Гидрогеологические условия

Подземные воды на июнь 2021 года вскрыт выработками в скв. № 5 на глубине 3,0 м, в остальных выработках до глубины 3,0 м. не вскрыты. Вскрытый уровень соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние УПВ отмечается с середины апрель по август, низкое – с ноябрь по февраль. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 2,0 м.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W4 при содержании ионов HCO3- =3,6 мг-экв/л в пересчёте на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная (SO4--=393,0 мг/л).

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная. Нормативное значение Cl- = 71,0 мг/л – неагрессивная.

Сейсмичность

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность трасса строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (с. Акбастау)

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта(в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ 1 475 (agR(475))	ОСЗ 1 2475 (agR(2475))
7	8	0,11	0,20

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 7-и баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 8-и баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,16.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО "Инженерные изыскания" в июле 2021г. М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование 2-х площадок водозаборных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. с общей площадью 0,9775 гектар.

По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5м с охранной тропой и ограждением; водонапорная башня-15м^3; здание охраны-1шт; насосная станция I-го подъема; трансформаторная подстанция-1 шт, площадки для мусоросборников-

2шт, уборная на 2 очко -1 шт (с бетонным выгребом); а на периферии водозаборных площадок проектом предусмотрено резервуары для воды емкостью 15м^3 в количестве-6 шт.

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусорная контейнерная площадка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории водопроводных сооружения выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Остается вся свободная от застройки территория существующие озеленения.

Дорожная сеть территории участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала на 3 автомашин предусмотрено на периферии участка. Проезд для машин выполнен из гравийно-песчаной смесьи, для пешеходного движения – из тротуарной плитки.

Вертикальная планировка.

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод атмосферных и дождевых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

Охрана окружающей среды.

На территорий максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Технико-экономические показатели (площадка водозаборных сооружений)

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	% к общей площади	Прим.
I	Площадь участка, в том числе:	га	1,00	100%	
	Площадь застройки	м^2	49,76	0,49%	
	Площадь покрытий	м^2	863,96	8,64%	
	Площадь существующие озеленения	м^2	9086,28	90,87%	

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Здание КПП - с размерами в осях 4.0м х 5.0м;

Высотой от пола до потолка 2.50м.

Категория здания по врзыропожарной и пожарной опасности - Д;

Степень огнестойкости здания - III;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1;

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф3.5;

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1;

Расчетный срок службы здания - 85 лет;

В здания предусмотрено помещение охраны - 11.67 м2 и санузел - 2.39м2.

Здание насосной станции

Здание насосной станция без цокольного этажа. Высота этажа от пола до потолка 3,00м. Здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 3,00 х 3,00м.

Степень огнестойкости II.

Класс здания II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Здание уборной - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,85х1,0м.

Количество этажа - 1эт.

Высота этажа - 2,25м.

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Площадь застройки	Строительный объем	Общая площадь	Полезная площадь	Расчетная площадь	Этажность
1	КПП	23,76	71,28	15,64	15,64	15,64	1
2	Насосная станция	11,46	40,11	7,8	7,8		1
3	Уборная на 2 очка	14,54	37,30	4,85			1

Конструктивные решения.

Здание КПП - здание с несущими кирпичными стенами с включением монолитных железобетонных сердечников.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные;

Стены - наружные кирпичные, толщ. 380мм., Из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65 1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Утеплитель стен и наружная отделка - "Skaver" (вермикулит)

Покрытие - монолитные ж/б.

Кровля - из цветного профнастила по деревянным стропилам и обрешеткам.

Утеплитель - плиты минераловатные с объемным весом 200кг/м3.

Полы - керамогранит.

Двери - деревянные по действующим ГОСТам

Окна - ПХВ по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - ПХВ по ГОСТ 30674-99.

Перемычки монолитные.

Крыльца - монолитные ж/б.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, выравнивающий слой смесью «Алинекс» с последующей водоэмульсионной окраской.

Наружная отделка - декоративная штукатурка типа "Аспол" в соответствии с цветовым решением фасадов, согласованных с главным архитектором.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по уплотненному основанию. Цоколь - улучшенная штукатурка цементнопесчаным раствором.

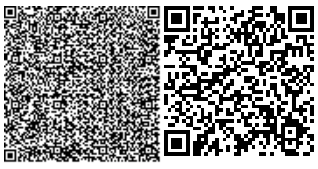
Насосная станция

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие эксплуатационную надежность здания с учетом строительства в районе сейсмичностью 7 баллов.

Стены - из монолитного железобетона кл. В20 толщиной 200мм и 400мм.

Углы и сопряжения стенусилены горизонтальными арматурными сетками согласно требованиям, СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах"

В уровне покрытия выполняется монолитный ж/б антисейсмический пояс.



Фундаменты под стены - монолитное ж/б (ГОСТ 13579-78) по монолитной железобетонной подушке.

Покрытие из кругло пустотных ж/б плит.

Утеплитель - керамзитовый гравий (Pd=600кг/м2)

Крыша - 4 слоя рубероида на битумной мастике.

Окна - деревянные по индивидуальному заказу.

Двери - деревянные по индивидуальному заказу.

Вокруг здания устраивается бетонная отмоска по основанию шириной 1,5м.

обеспечивающие устойчивость, надежность здания для восприятия сейсмического воздействия 7 баллов.

Уборная на 2 очка

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса W4 на портландцементе по подготовке из бетона кл. В3,5 толщ. 100мм.

Стены наружные - из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65 1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичем;

(мылонафт, подмыльный щелок, известь, ПВА).

Перегородки - армокирпичные, толщ. 250мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В 15.

Кровля - асбестоцементные листы типа СВ-1750.

Двери - деревянные по действующим ГОСТам.

Полы - по деталям серии 2.244-1 в. 6.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжение

Нормы водопотребления, расчетные расходы

Расчётные расходы воды на хоз.питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справки акима Боралдайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области №600 от 15.07.2021 года количество населения с. Акжар составляет 231 человек

Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая система водоснабжения относится к III категории надёжности подачи воды.

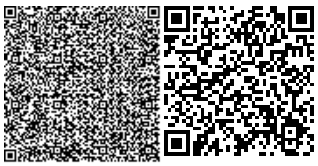
В настоящее время в посёлке часть жителей пользуется привозной водой, которую развозят по посёлку водовозами.

Водоснабжение с. Акжар, согласно протокола Протокол ЮК МКЗ №2247 от 07.12.2015 г, проектируемый разрез составлен на основания геолого-литологического разреза по линии АБ и разведочно-эксплуатационной (опорной) скважины №5009 с учетом наклона, погружении и изменений литологического состава пород водоносного горизонта.

Ниже приводится предварительный геолого-литологический разрез проектируемой скважины №5009 (р) оснований существующей скважины №5009.

Согласно требованиям СНиПа РК 4.01-02-2009 на водозаборах всех категорий необходимо предусматривать бурение резервных скважин.

Согласно таблице 8.1 указанного СНиПа на водозаборе с. Акжар, состоящего из одной рабочей скважины № 5009, необходима одна резервная скважина, в связи с чем и составлен настоящий проект бурения резервной эксплуатационной скважины № 5009р.



Расчетные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления составляет-33,2м³/сут.

Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены водозаборные сооружения с заборами воды.

Источником водоснабжения являются подземные воды.

Подземный воды с.Акжар отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

В состав водозабора для водоснабжения с. Акжар входит следующие сооружения:

- насосная станция I подъема. Существующая скважина -1шт;
- насосная станция I подъема. Проектируемая скважина -1 шт;
- резервуар для пожарной воды емкостью 25м3-6шт;
- водонапорная башня на 15м3;

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две скважины проектируемая и существующая скважина (разведочная) (1рабочии.1резерв.). В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «Wilo TWI4.02-13-DM-D», Q=1,5м3/час; H=55 м; N=0,75 кВт.

Качественная характеристика подземных вод

Характеристика качества подземных вод дается на основании химических, бактериологических и радиологических анализов проб, отобранных из скважины №5009.

Подземные воды, отобранные из скважины, прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует. Реакция воды слабощелочная (pH 6,8), сухой остаток – до 761 мг/дм3, общая жесткость -9,0 мг/экв/дм3. Окисляемость -9,5 мг/дм3.

По химическому составу воды гидрокарбонатная- кальциевая. В воде не выявлены нитриты, медь, цинк, молибден, мышьяк, свинец, марганец и полифосфаты.

По данным химических и санитарно- микробиологических исследований, подземные воды отвечают требованием ГОСТ «2874-82» Воды питьевые и «Санитарные правила» МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. Ниже приведена сравнительная таблица качества подземных вод опорной скважины №5009 участка Акжар. Содержание радиоактивных веществ по суммарной альфа и бета – радиоактивности ниже нормативных показателей. Содержание органических веществ много меньше ПДК. По органолептическим показателям качество воды удовлетворительное, вода без запаха, без цвета и привкуса.

По микробиологическим свойствам вода по большинству анализов «здоровая».

В целом качество подземных вод по участку Акжар отвечает санитарным требованиям, предъявляемым к источникам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (СанПиН РК № 209 от 16.03.2015 г).

Эксплуатация водозабора должна осуществляться при постоянном ведении мониторинга подземных вод и в соответствии с согласованиями с органами санэпидемнадзора – п. 27 СанПиН РК № 209 от 16.03.2015 г

Схема водоснабжения

Скважинная вода полностью соответствуют установленным требованиям СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая» для хозяйственно-питьевых целей.

Вода от скважины поступает с помощи скважинных насосов Wilo TWI4.02-13-DM-D Q=1,5м3/час H=55м пройдя бактерицидную установку УУФОВ-10 10,0м3/ч. (1 рабочий

1резервный) подается в водонапорную башню емкостью 15м3 и далее вода саматеком подается в сети села Акжар.

Насосная станция 1-го подъема работает в автоматическом режиме насос работает по датчику давления установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения у ставки затем останавливается.

При падении давления ниже 2 бар, насос автоматически включается. Уставка по давлению регулируется по требуемому давлению.

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечения населения составляет 27,7 м3/сут;

Средний часовой расход от максимального суточного расхода составляет - 1,38м3/час;

Средний секундный расход составляет - 0,385 л/с;

Максимальный суточный расход составляет - 33,26 м3/сут;

Максимальный часовой расход составляет - 4,99 м3/час;

Максимальный секундный расход составляет - 1,38 л/с;

Объем годового водопотребления - 10, 11тыс.м3/год.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Водопотребителями села Акжар является население, вода предназначена для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

для жилой застройки здания с водопотреблением из водопроводных колонок 100л/сут;

на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды;

на наружное пожаротушение 5л/сек приложение-3 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439;

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28;

По данным справки акима Боралдайского сельского округа данное время в селе Акжар проживает 231 человек

Надземная насосная станция 1-го подъема

Рабочий проект выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Насосная станция согласно п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к III-й категории.

На территории водозабора расположено 2 (два) насосных станций 1-го подъема, количество резервных скважин принято по Таблице 8.1. СНиП РК 4.01-02-2009. Проекте предусмотрено один резервный агрегат допускается хранить на складе.

Технологические решения

Строительную часть насосной станции составляет надземная камера, устраиваемая над устьем скважины.

Схема водоснабжение. Надземная насосная станция предназначена для подъема воды из скважины и далее вода пройдя бактерицидную установку УОВ-20 20,0м3/ч.(1 рабочий 1резервный) подается в напорной трубопровод, и в башню с емкостью 15м3 (1 шт) высотой ствола Н=18 м. и далее вода подается в закольцованные сети поселка Акжар.

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого производственного и протипожарного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к III-й категории.

Объем откачиваемой воды одной скважины, проектируемый дебит скважины согласно протоколу запаса воды №5009 0,408 тыс. м3/сут (Протокол ЮК МКЗ №2247 от 07.12.2015 г. Надземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Wilo TWI4.02-13-DM-D Q=1,5m3/h H=55m комплектно (шкаф управления, подводный кабель, термоусадочная кабельная муфта, электроды для защиты от сухого хода, стальной трос, кабель для электрода, тросовые зажимы, реле уровня). Параметры насоса: производительность - Q=1,5m3/h напор - 55,0 м; мощность электродвигателя - 0,75 кВт.

Насосы поставляются в комплекте с электрическими щитами управления. Управление насосом осуществляется в автоматическом режиме от реле переключения по давлению SK-712/w-2-30(65A). Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления.

От максимально уровня воды в башне насос останавливаются, при падении давления от минимального уровня воды в башне насосы автоматически включаются в работу. И так циклически. При аварии переключение на второй насос (скважина) включается вручную местном режиме. Для монтажа приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5мм с антикоррозийной изоляцией (битумно-полимерная)

На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,75МПа.

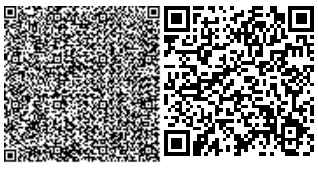
После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-155 по 1 слою грунта ТФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом Wilo Drain против возможного затопления при аварии, дренажные воды откачиваются на рельеф.

Подземная насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питевого и производственного водоснабжения.



Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Wilo TWI4.02-13-DM-D Q=1,5m3/h H=55m

Шкаф управления с погружными насосами:

Управления с погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от реле давление.

На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сухого хода. На напорном коллекторе установлены: манометр, аналоговый датчик давления.

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления. В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствие расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически. В случае аварии или необходимости сервисных работ на одном насосе, второй насос включается вручную. Шкаф управления НС служит для автоматической коррекции всех параметров установки, он обеспечивает защиту насосов и служит для оперативного изменения настроек системы в целом.

В состав насосных станций входят:

а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2м.

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электронасосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления насосными агрегатами.

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диаметром 2.0м высотой 2.4м.

Внутриплощадочные сети

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Диаметры трубопроводов от скважины к водонапорной башне (подводящие трубопроводы) приняты 57х3,5мм, Диаметр отводящие и подводящий трубопроводы составляет Ду 57х3,5мм. Трубопроводная арматуры установленных в колодцах стальные. Гидроизоляция труб весьма усиленная битумно-полимерная. Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерная.

Поселковые сети

Водоснабжение В1

Рабочий проект водопровода выполнен согласно:

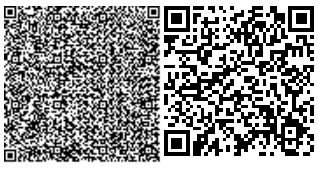
- СН РК 4.01-03-2013 " Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Водопотребители села являются население, в личном пользовании и противопожарные нужды. Численность населения в селе составляет - 231 человек.

Внутрипоселковые сети водопровода осуществляется от проектируемого водозабора.

Вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды

централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».



Внутрипоселковые сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 63х3,8, 20х2,0 : PE100 SDR17 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2-2014

Протяженность хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода составляет:

Ø 63х3,8мм - 2610.0 м, Ø 20х2,0мм - 1780.0м (до границ жилых участков).

Общая протяженность сетей составляет: 4390,0м. После испытания трубопроводы подвергаются к промывке и дезинфекции.

В проекте принята система хозяйственно водопровода. Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. Потребителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры).

В проекте принято счётчик холодной воды (водосчётчик) ВСКМ 5/15ч .

Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.

По количеству обслуживаемых трубопроводов счетчики воды одноканальные. Приборы учёта холодной воды работают при температуре 40 °С, приборы учёта горячей воды при температуре до 90 °С, уровень давление воды в них равен 1 МПа. Водосчетчики используются с целью учёта количества расходы воды в домах и на предприятиях

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных резервуаров, устанавливаемых внутри поселка.

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Места расположения пожарных резервуаров указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ», ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø1500 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Основание водопроводных колодцев принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.70 в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013.

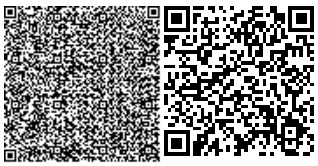
Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

Средняя глубина заложения труб -1,30м.

Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д).

Основание под водопроводных трубопроводов принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплаченного слоя .При



этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

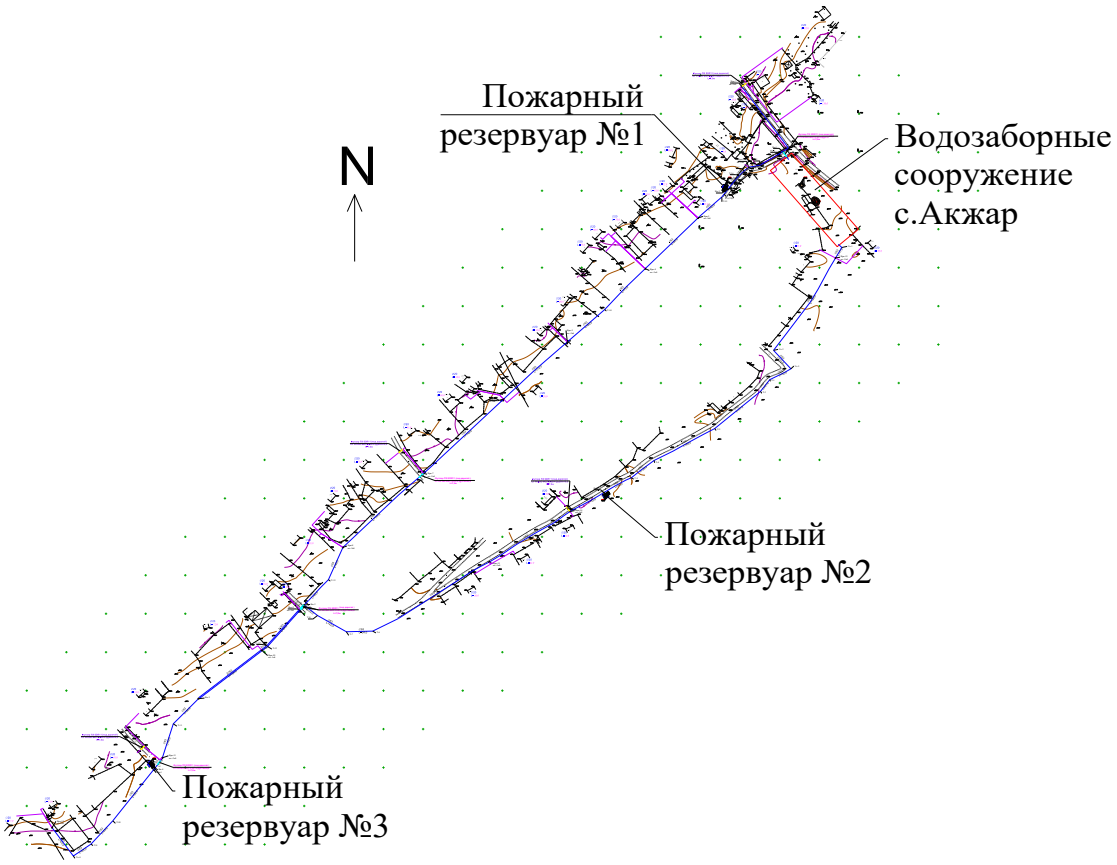
Выполнить промывку полиэтиленовых труб (Д63,20мм) с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых труб (Д63,20мм).

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø 50мм .

Наружное пожаротушение В2

Ситуационная схема с.Акжар



На наружное пожаротушения принято 5 л/сек согласно "Пожарному регламенту по приложению 7."

Места расположения пожарных резервуары указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ

12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.монтажная техника для защиты объектов.Общие требования".

Согласно приложение №3 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности» Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 принято 5л/с.

На территории села проектируются пожарные резервуары емкостью 25м^3 каждая в количестве шести штук. Пожарные резервуары располагается в разных частях села.

Продолжительность тушения пожара 1час. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемых колодцев с помощью рукавов. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Места расположения пожарных резервуаров указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.монтажная техника для защиты объектов.Общие требования".

Водонапорная башня ёмкостью 15 м^3 Н=12м

Водонапорная башня принята по ТП РК 25-100 ВБ «Унифицированные водонапорные стальные башни емкостью 15м³, высотой опоры 12м.

Оборудование башни состоит из напорно–разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижную часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке.

Для возможности полного опорожнения башни и промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в открытый кювет.

Резервуары №1,2,3 для воды емк. 25м^3(6шт)

Проектом предусмотрено строительство 6-ти резервуаров для пожарной воды емкостью по 25 м³ в самом селе Акжар.

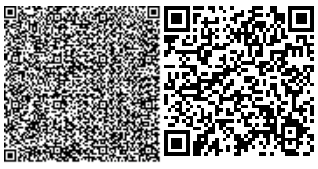
Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость, обсыпанный грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Электроосвещение и электрооборудование

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №00-00-01-4086 от 29.07.2021г.

Электроснабжение системы водоснабжения села Акжар, Байдибекского района, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП 25/10-0,4кВ мощностью 25кВА.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-4086 от 29.07.2021г. подключение КТП - 25/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ "В.Боралдай" ПС-110/35/10кВ "XXII-партсъезд" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.



Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - I., б) Район по гололеду - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 195 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 22 метров.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ. демонтируется существующая опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора).

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 25-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в транше, средняя глубина траншеи -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Средняя горизонтальная освещенность 2 лк.

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -10 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №11. Наружное охранное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками светодтодной, мощностью 60Вт, в количестве 4 шт. Шаг светильников 25-30м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 25/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

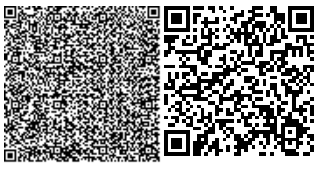
Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х11.0, ПЭ100.

Проектом предусмотрены контуры заземления КТП, насосной станций I-го подъема выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø12мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	10кВ
Количество установленных	1



трансформаторной подстанции, мощностью 25кВА, шт	
Расчетная мощность потребителей, кВт	10,0
Расчетный ток, А	16,4
Коэффициент мощности	0,93
Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	195
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	22
Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, м	283
Опора наружного освещения, шт	11

Электроосвещение КПП

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию, управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее, аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. .

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

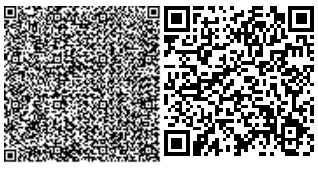
Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	4,1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	3,8
5	Расчетный ток, А	6,2
6	Коэффициент мощности	0,93

Электроосвещение насосной станции

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию, управление



электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления.

Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческому предложению комплектно.

Алгоритм управления насосной станции TWI4.02-13-DM-D в комплекте из 2-х насосов (1раб.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение по нижнему уровню воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

Проектом предусмотрена рабочее, аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

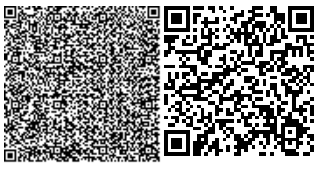
-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм.



(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1, 3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	8,15
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	6,3
5	Расчетный ток, А	11,1
6	Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

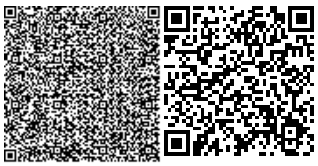
Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ.

Кабельная трасса КСПВ проложена в кабельном канале по стенам, потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок

Основные показатели проекта

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	2
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт	2
Извещатель ручной ИПР-513-10	шт	1
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт	1



6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

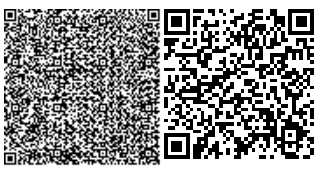
Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гос.тех-надзора.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района, и с особой осторожностью.

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции в следствии сейсмического воздействия на приставках предусмотрены металлические закладные, к которым приваривается КТПН.



6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство чистой воды села Акжар, Боралдайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области» разработан ТОО «КазГранд Эко Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- ист.0001-001 Котел битумный,
- ист.0002-002 Электростанции передвижные, до 4 кВт,
- ист.0003-003 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания,
- ист.6001-004 Спецтехника (передвижные источники),
- ист.6002-005 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые, 0,5 м3,
- ист.6003-006 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3,
- ист.6004-007 Разгрузка сыпучих стройматериалов,
- ист.6005-008 Сварочные работы,
- ист.6006-009 Медницкие работы,
- ист.6007-010 Земляные работы. Бульдозер 59-79 кВт,
- ист.6008-011 Машины шлифовальные электрические,
- ист.6009-012 Земляные работы.Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,4 м3,
- ист.6010-013 Земляные работы.Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3,
- ист.6011-014 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3,
- ист.6012-015 Земляные работы. Машины бурильно-крановые,
- ист.6013-016 Аппарат для газовой сварки и резки,
- ист.6014-017 Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб,
- ист.6015-018 Аппараты для ручной сварки пластиковых труб,
- ист.6016-019 Станки для резки арматуры,
- ист.6017-020 Покрасочные работы..

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составят:

Выбросы носят кратковременный характер и обоснованы в качестве нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

Воздействие на водные ресурсы. На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 217,5 м3.

Кол-во рабочих – 58 человек., норма – 25 л/сут

Q = 58*25= 1450 л (1,45 м3/сут)

1450 л*150 дней=217500 л /1000=217,5 м3/год

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для промывки сети. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и

потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на переработку или захоронение.

Объем образования отходов в период строительства приведен в таблице.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,940913
в том числе отходов производства	-	0,128413
отходов потребления	-	1,8125
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски	-	0,089333
Обтирочный материал	-	0,02812
Строительный мусор	-	-
Огарки сварочных электродов	-	0,01096
Твердые бытовые отходы	-	1,8125
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Земли, нарушенные при прокладке водопровода, подлежат рекультивации. Полезные ископаемые на участке работ отсутствуют. Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет, т.к. в зоне влияния объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающей территорий. Какого-либо ухудшения условий обитания животных при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Так как площадка строительства расположена на территории существующего населенного пункта, места гнездования и пути миграции животных отсутствуют. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей населенного пункта, так как направлено на улучшение условий обеспечения питьевой водой. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через

загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство водопроводных сетей не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

С целью снижения вредного воздействия на окружающей среду в период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам;
- отказаться от открытого огня при разогреве битума, мастик и т.п.;
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;
- не допускать не обоснованной вырубки зеленых насаждений;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Согласно представленным расчетам плата за выбросы на период СМР составит 9230 тенге.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. В целом, воздействие в период производства строительных работ и при эксплуатации водопроводных сетей оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Протяженность сетей водопровода составляет – 12,99 км.

Согласно СП РК 1.03-102-2014, п.9.2.6, таблица 6 принимается совмещение на 50% вторым потоком.

Протяженность каждого потока составит 12,99/2 = 6,495 км.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2, п.8 из полиэтиленовых труб до Ø300 в одну нитку, протяженностей 5 и 10 км, с нормами продолжительности соответственно 3 и 5 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (5-3)/(10-5) = 0,4 мес.

Прирост мощности равен 6,495 -5 = 1,495 км.

Продолжительность строительства одного потока с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,4*1,495 +3 = 3,6 месяца.

Продолжительность строительства двух потоков Согласно СП РК 1.03-102-2014, п.9.2.6 составит 3,6 + 3,6*0,5 = 5,4 месяца.

Протяженность кабельной линии электропередачи 0,548км.

Продолжительность строительства кабельной линии электропередачи протяженностью до 3 км СП РК 1.03-102-2014, п.22 составит 1,0 месяц.

Протяженность воздушной линии электропередачи 1,673км.

Продолжительность строительства воздушной линии электропередачи протяженностью 5,0 км СП РК 1.03-102-2014, п.23 составит 1,0 месяц.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства предусмотрено в мае 2022 года, согласно письму заказчика № 779 от 11.10.2021 г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 по выпуску сметной документации в ценах 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.4.1 от 02.11.2021 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

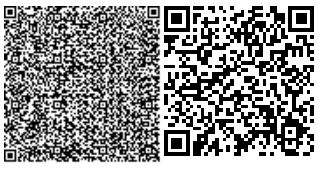
сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 23;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;



сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, Выпуск 23;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 5;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

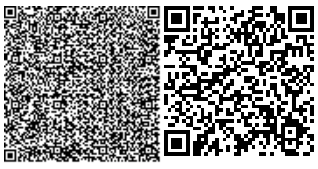
Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год - 2917 тенге, на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год -3201 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Строительство чистой воды села Акжар, Боралдайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:



ГП

1. Обшие данные дополнены решение акима, номер и дата выдачи АПЗ и т.д.;

2. Лист общие данные дополнены ситуационной схемой размещения объекта;

3. Проставлены условные обозначение по листам;

4. Угловых штампах чертежей указаны даты выполнения чертежей;

5. Разбивочном плане внутри контура проектируемых зданий и сооружений указаны только абсолютные отметки 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п;

6. Указан разбивочный базис привязки сооружения. Проставлены все размеры;

АС

7. Лист АС-1 "Общие данные" - описание исходных данных приведены в соответствие с представленными документами;

8. Заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие;

9.На фасадах проставлены габаритные размеры;

10. На планах стен проставлен недостающие размеры;

11. На разрезе 1-1 указаны отметки по высоте, дать указания по устройству стен;

12. Крыльца откорректированы согласно отметкам, указанным в ГП;

НВ

13. Пояснительную записку дополнены исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

14. Представлена справка Акимата о количестве жителей;

15. Чертежи оформлены по ГОСТ 21.704-2011, СТ РК 21-101-2002, подписать ГИП, исполнитель, части проекта НВ, ЭС, ГП взаимосогласовать на листах «Общие данные»;

16. Предусмотрена подводка труб к границам участков потребителей с установкой приборов учета воды в колодцах согласно требованиям, СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1, выполнить чертежи колодцев с установкой водомеров;

17. Основание под трубы приняты из местного мягкого грунта, песок исключить;

18.Материалы и оборудование приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указаны завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования;

ЭС

19. Задание на проектирование приняты согласно п. 5.5 Приложение В СН_РК_1.02-03-2011;

20. Общие указания приняты согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97;

21. Проектное решение предоставлены в полном объеме согласно по ТУ электроснабжения и генеральном планом;

22. Предоставлены согласования проекта с заинтересованными организациями;

23. Спецификации выполнены и подразделены согласно по п.7, ГОСТ 21.608-2014 и п.10 ГОСТ 21.613-2014;

24. Марку листов спецификации приняты согласно ГОСТ 21.110-2013;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации;

25. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

26. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

27. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

28. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

29. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

30. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

31. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

32. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

33. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

34. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство чистой воды села Акжар, Боралдайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

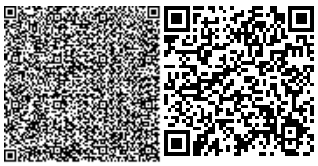
Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство чистой воды села Акжар, Боралдайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.



В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Расчетная производительность	м3/сут м3/час л/с		33,26 4,99 1,38
2	Протяженность водопровода	м		12100
3	Расчетная мощность	кВт		10,0
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 годов, и прогнозных ценах 2022 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	 117,325 86,774 9,233 21,318	 116,523 86,088 9,233 21,202
5	Продолжительность строительства	месяцев		5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 0,802 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство чистой воды села Акжар, Боралдайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Расчетная производительность	33,26 м3/сут 4,99 м3/час 1,38 л/с
2.	Протяженность водопровода	12100 м
3.	Расчетная мощность	10,0 кВт
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, в том числе:	116,523 млн.тенге
	СМР	86,088 млн.тенге
	Оборудование	9,233 млн. тенге
	Прочие	21,202 млн.тенге

5. Продолжительность строительства 5 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Байдибек" акимата района Байдибек» в соответствие с договором № 210269 от 13.10.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түкістан облысы, Бәйдібек ауданы, Боралдай ауылдық округі, Ақжар елді мекенін таза сумен қамтамасыз ету құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

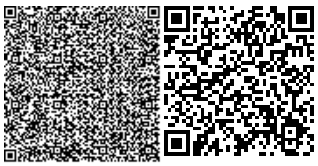
1.	Есептелінген өнімділік	201,2 м3/тәу 23,5 м3/сағ 6,52 л/с
2.	Су құбыры ұзындығы	12100 м
3.	Есептелінген қуаттылық	10,0 кВт
4.	2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	
	оның ішінде:	116,523 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	86,088 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	9,233 млн. тенге
	Өзге де шығындар	21,202 млн.тенге
5.	Құрылыс ұзақтығы	5 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.10.2021 жылғы № 210269 келісім шарт талаптарына сәйкес «Бәйдібек ауданы әкімдігінің "Бәйдібек аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации



Аманова А.С.

Директор

ТОО «Almaty Expert Group»

Кошимов Е.А.

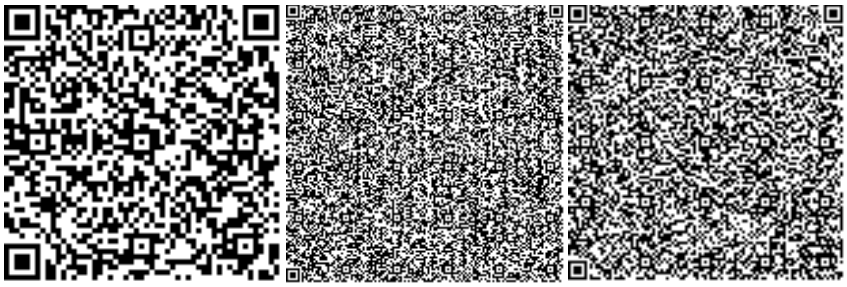
Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Анарбаев Е.А.

Эксперт

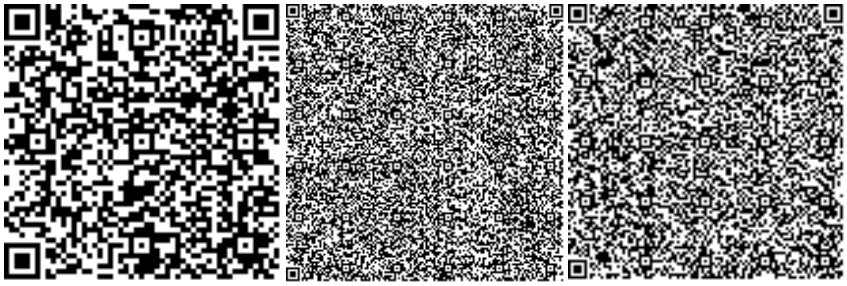
ТОО «Almaty Expert Group»



Рысбекова А.Т.

Эксперт

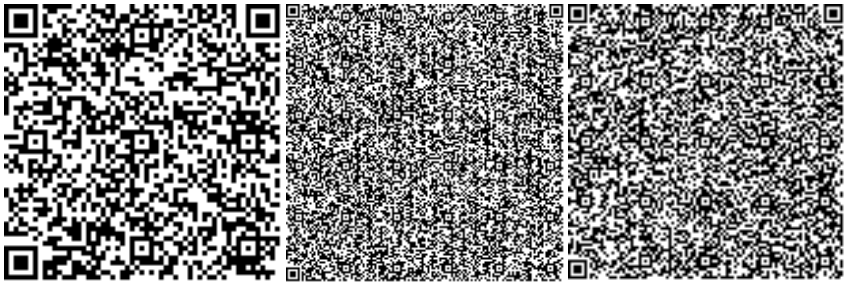
ТОО «Almaty Expert Group»



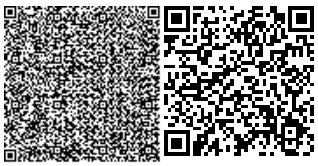
Токумтаева М.К.

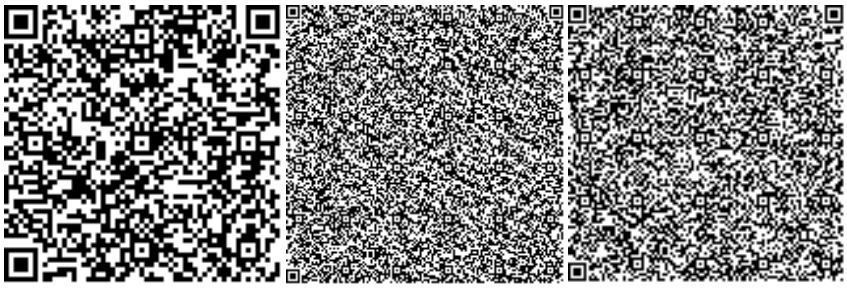
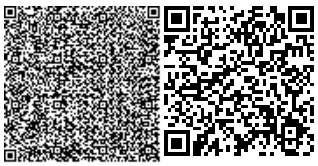
Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»



Тюребеков И.Р.



Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»