«Алакөл ауданының Қоңыр ауылында сумен жабдықтау жүйесін салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.08.2023 ж. № GEXP-0009/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алакөл ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы,
жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және
тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Икар-Строй»ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алакөл ауданының Қоңыр ауылында сумен жабдықтау жүйесін салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Глобал-С Экспертиза» ЖШС-пен берілді.

«Глобал-С Экспертиза» ЖШС-тың рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ GEXP-0009/23 от 18.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство система водоснабжения в с. Коныр Алакольского района**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Икар-Строй»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство система водоснабжения в с. Коныр Алакольского района**» выдано ТОО «Глобал-С Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Глобал-С Экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в с. Коныр Алакольского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № GEXP-009/23 от 12.06.2023 года, между Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района», Товариществом с ограниченной ответственностью «Глобал-С Экспертиза» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Икар-Строй».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Икар-Строй» с.Карабулак, Алматинская область (лицензия № 20007910 от 05.06.2020 года, на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14.03.2023 года, утвержденное заказчиком;

решение № 7 от 21.02.2022 года акима Алакольского района «О выдаче разрешения на реконструкцию и строительство водопроводной сети с.Коныр Алакольского района»;

решение № 11 от 07.09.2021 года акима Акжарского сельского округа «Об утверждении земельного участка на право постоянного землепользование для обслуживания водопроводной башни с.Коныр Алакольского района»;

акт на земельный участок, кадастровый номер: 24-255-104-527, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Жетысу 03.03.2023 года;

акт на земельный участок, кадастровый номер: 03-255-104-518, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Жетысу 03.03.2023 года;

протокол заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) от 08.12.2015 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ81VUA00855422 от 14.03.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

техническое заключение № 18-2022 О состоянии ограждающих конструкций, исполненное ТОО «Алматықұрылысэксперт» в августе 2022 года (свидетельство об аккредитации № KZ95VWC00063390, действующее до 29.03.2024 года);

дефектный акт №1 от 10.08.2023 года, утвержденный заказчиком;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 11.08.2023 года;

протокол микробиологического исследования воды № 20 от 07.12.2022 года, выданный Алакольским районным обделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района» 11.04.2023 года № KZ35VUA00872740;

инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «SemTal» в сентябре 2020 года (Государственная лицензия № 15009565 от 21.05.2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);

топографическая съемка в М1:1000, выполненная ТОО «Алем Геодезия» в январе 2023 года (Государственная лицензия № 15019379 от 28.10.2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района» № 252 от 19.06.2023 года о начале строительства;

письмо заказчика № 257 от 21.06.2023 года о финансировании объекта.

Технические условия:

технические условия № 25-21/21 от 14.01.2022 года для электроснабжения, выданные АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая Компания».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района», Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № KZ84VRC00012326 от 16.11.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№№ п/п	Обозначение	Наименование
Том 1	52/2020-ПП	Паспорт проекта
	52/2020-ПЗ	Пояснительная записка
Том 2	*Рабочие чертежи*	
Альбом 1	52/2020-ГП	Генеральный план
Альбом 1	52/2020-ГП.МАФ	Генеральный план - МАФ
Альбом 2	52/2020-АС	Архитектурно-строительные решения - Фундаменты под КПП (Контрольно-пропускной пункт)
Альбом 3	52/2020-АС	Архитектурно-строительные решения - Фундаменты под КТПН (Комплектная трансформаторная подстанция)
Альбом 4	52/2020-АС	Фундамент под ДЭС (Дизельная электрическая станция)
Альбом 4.1	52/2020-АС	Архитектурно-строительные решения - Лестница бетонная
		Типовой проект на 200 куб
Альбом 5	52/2020-НВ1	Наружные сети водоснабжения. Головной водозабор - НВ1
Альбом 6	52/2020-НВ2	Наружные сети водоснабжения - НВ2
Альбом 7	52/2020	Насосная станция. Головной водозабор

Альбом 8	52/2020-ЭС1	Внутриплощадочные сети - ЭС1
Альбом 9	52/2020-ЭС2	Электроснаюжение - ЭС2
Альбом 10	52/2020-ЭЛ	Насосная первого подъема эксплуатационной скважины -ЭЛ
Альбом 10.1	52/2020-ЭЛ	Насосная первого подъема резервной скважины-ЭЛ
Альбом 13	52/2020-ВН	Видеонаблюдение
Том 3	52/2020-СД	Сметная документация
Том 3	52/2020-ПЛ	Прайс листы - основные
Том 4		Отчет по топографическим изысканиям
Том 4		Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Том 4	52/2020-ПОС	Проект организации строительства
Книга 1	ТОО «Алматыкурылысэксперт»	Техническое заключение

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения с. Коныр хозяйственно-питьевой водой.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Коныр расположено в Алакольском районе области Жетысу. Рельеф участка представляет собой ровную, всхолмленную межгорную впадину с абсолютными отметками 650-800 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический подрайон II В;

снеговая нагрузка - III район, 1,50 кПа (150 кгс/м^2) (СП РК EN 1991-1-3:2003/2017)

ветровой напор - IV район, 0,77 кПа (77 кгс/м^2) (СП РК EN 1991-1-4:2003/2017).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 25,3°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным полевых изысканий и лабораторных исследований выделены два литологических разновидности грунтов.

Площадка водозабора

Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами:

граница раскатывания – 21,0%;

граница текучести - 29,8%;

число пластичности – 8,8.

Гранулометрический состав заполнителя:

глинистая фракция -11,4%;

пылеватая фракция - 57,2%;

песчаная фракция - 31,4%.

Нормативные значения физико-механических свойств суглинка:

ρ=1,86 г/см³, С=0,132 кг/см^2, φ=14,42^0, Е=16,8 кг/см^2.

Трасса водопровода

Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами:

граница раскатывания – 21,2%;

граница текучести - 32,8%;

число пластичности - 11,6.

Гранулометрический состав заполнителя:
глинистая фракция -11,4%;
пылеватая фракция - 58,3%;
песчаная фракция - 30,3%.
Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.
Нормативные значения физико-механических свойств суглинка:
ρ=1,85 г/см³, С=0,325 кг/см^2, φ=15,24^0, Е=13,6 кг/см^2.
Суглинки при насыщении водой могут проявлять просадочные свойства.
Нормативные значения коэффициентов относительной просадочности при нагрузке до 0,3МПа достигают 0,07, поэтому грунты, согласно таблице Б.21 ГОСТ РК 25100-2011, относятся к среднепросадочным. Нормативное значение начального просадочного давления 50кПа. Мощность просадочной толщи 6,0м (Вскрытая мощность). Величина суммарной просадки от собственного веса составляет более 5 см. Тип грунтовых условий по просадочности – II.
Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – неагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе сульфатостойких цементах - неагрессивная. Грунты незасоленные.
Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013г:
для суглинков – 200 кПа (2,00 кгс/ см^2),
Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:
для суглинков - 103 см.
Максимальное проникновение 0 градусов в грунт - 250 см.
Сейсмичность района строительства равна 8 баллов.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой площадки - II. Расчетная сейсмичность площадки строительства - 8 (восемь) баллов.

6.2 Проектные решения
6.2.1 Генеральный план

Генеральный план строительства системы водоснабжения с. Коныр, Алакольского района, области Жетiсу, разработан на основании задания на проектирование и топографической съемки, выполненной в масштабе 1:1000, ТОО "АлемГеодезия", в 2023 году. Система координат - местная, система высот - Балтийская.
Проектом предусматривается проектирование площадки водозаборных сооружений, расположенного к юго-востоку от села, на отведенном участке, согласно акту на право постоянного землепользования.

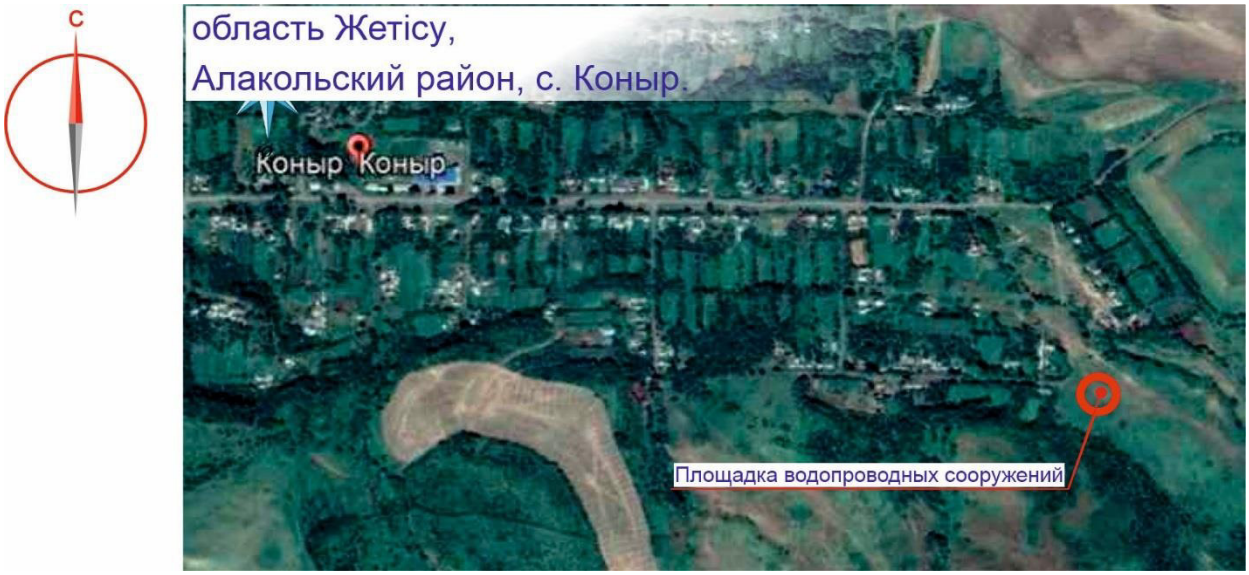


Рисунок 1. Ситуационная схема.

На участке располагаются проектируемые КПП, насосная станция первого подъема эксплуатационной скважины, насосная первого подъема резервной скважины, два резервуара емкостью 200 м^3, КТПН 250кВА/10/0,4кВ, площадка для мусорных контейнеров, дизель-генераторная установка, а также существующая поисково-разведочная скважина № 4827.

По периметру площадки водозабора, предусмотрено устройство глухого ограждения из оцинкованного профнастила, высотой 2,5 м, по верху ограждения, на кронштейнах с внутренней стороны, предусматривается устройство колючей проволоки в 4 ряда. Вдоль внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона, шириной 5 метров, с ограждением из панелей с прутками по металлическим столбам высотой 1,43м. Внутри запретной зоны устроена тропа наряда, шириной 1,0м с покрытием из щебеночно-гравийно-песчаной смеси. Въезд на участок осуществляется с северо-восточной стороны, где устанавливаются распашные, металлические ворота шириной 4,0м и калитка шириной 1,0м. Проезды по участку шириной 3,5м, с покрытием из щебеночно-гравийно-песчаной смеси.

Площадка для мусорных контейнеров оборудована навесом и контейнером для сбора мусора. Озеленение заключается в посеве газона из многолетних трав на свободных от застройки и покрытий площадях участка. Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка решена с учетом разработки минимального объема земляных работ и сохранения существующего рельефа. Отвод поверхностных вод со всей территории проектируемого объекта осуществляется по покрытиям на рельеф и далее за территорию. Для исключения подтопления территории предусмотрено устройство водоотводных каналов из железобетонных лотков по серии 3.006.1-2.87.

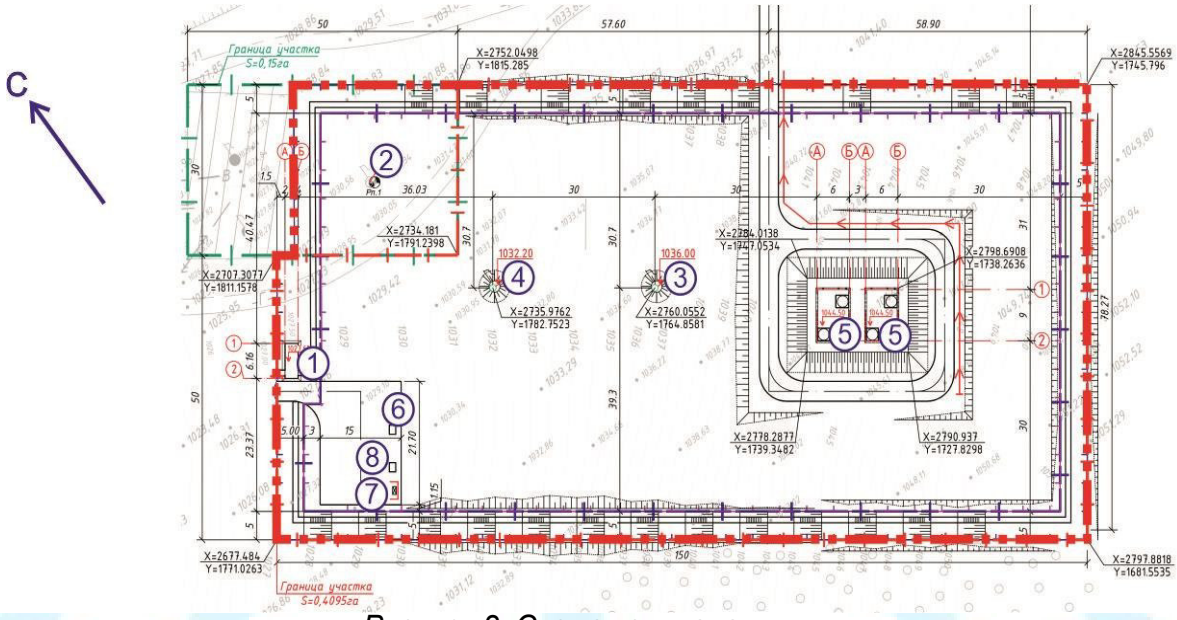


Рисунок 2. Схема генплана.

Экспликация сооружений:

11. КПП;
2. Существующая поисково-разведочная скважина №4827;
3. Насосная первого подъема эксплуатационной скважины;
4. Насосная первого подъема резервной скважины;
5. Резервуары емкостью 200м3 (2 шт.);
6. КТПН 250кВА/10/0,4кВ;
7. Площадка для мусорных контейнеров;
8. Дизель-генераторная установка.

Основные технические показатели по генплану

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м²	5 595,0
2	Площадь застройки	м²	91,69
3	Площадь покрытий	м²	1 204,5
4	Площадь озеленения	м²	4 298,81

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности здания II;

Степень огнестойкости IIIА.

КПП– блочно-модульное здание заводской готовности, размерами 2,440х6,160 м.

В рабочем проекте запроектирован фундамент под здание КПП.

За относительную отметку 0.000 принят уровень верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 1027,650.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита, размерами 3040х6760 мм, толщиной 650 мм из бетона класса С16/20, W4, F150. Армирование запроектировано в

нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметром 12 А400, шагом 200 мм в двух направлениях.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка битумом за 2 раза.

Несущим основанием служат суглинки мощностью до 6,0 м.

(КТПН)

Уровень ответственности здания II;

Степень огнестойкости IIIА.

КТПН– блочно-модульное здание заводской готовности, размерами 1,180х1,550 м.

В рабочем проекте запроектирован фундамент под здание КТПН.

За относительную отметку 0.000 принят уровень верха фундамента.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита, размерами 1380х1750 мм толщиной 1000 мм из бетона класса С16/20, W4, F150. Армирование запроектировано в нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметром 12 А400, шагом 200 мм в двух направлениях.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка битумом за 2 раза.

Несущим основанием служат суглинки мощностью до 6,0 м.

(ДЭС)

Уровень ответственности здания II;

Степень огнестойкости IIIА.

ДЭС– блочно-модульное здание заводской готовности, размерами 0,876х1,704 м.

В рабочем проекте запроектирован фундамент под здание ДЭС.

За относительную отметку 0.000 принят уровень верха фундамента.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита, размерами 1076х1904 мм, толщиной 1000 мм из бетона класса С16/20, W4, F150. Армирование запроектировано в нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметром 12 А400, шагом 200 мм в двух направлениях.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка битумом за 2 раза.

Несущим основанием служит суглинки мощностью до 6,0 м.

Резервуары для воды емкостью 200 м^3.

Уровень ответственности здания II;

Степень огнестойкости не нормируется.

За относительную отметку 0.000 принято отметка верха днища.

Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3 привязаны по типовому проекту ТП РК 200 РВ 8С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) -2.3-2013-АС «Резервуар прямоугольный монолитный емкостью 200 м^3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

Конструктивная схема резервуара - стеновая.

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную конструкцию, размерами в осях А-Б и 1-2 - 6,0х9,0 м. Высота до низа выступающих конструкций - 4,50 м. Обваловка – 2,90 м от уровня земли.

Днище – монолитное железобетонное из бетона класса С20/25, W4, F150, толщиной 400 мм по бетонной подготовке из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм. Армирование днища выполнено в верхней и нижней зоне из сеток из отдельных стержней арматуры диаметром 12А400, шагом 200 мм в двух направлениях. Каркас днища пространственный треугольной формы, состоящий из двух плоских каркасов,

соединенных стержнями арматуры. Продольные стержни каркаса из арматуры диаметром 12 А400.

Стены – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, W6, F100, толщиной 350 мм. Армирование стен выполнено с наружной и внутренней сторон из вертикальных сеток из отдельных стержней арматуры диаметром 12А400, шагом 200 мм в двух направлениях. В углах (сопряжение стен) армирование усиленно из Г-образных стержней диаметром 16 А400.

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 8020-2016. По верху плит укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя, толщиной 50 мм и защитная стяжка, толщиной 20 мм, выполненная по сетке из цементного раствора марки не ниже М50. По периметру плит покрытий предусмотрен монолитный железобетонный пояс из бетона класса С20/25, F150. Армирование предусмотрено из пространственного каркаса. Монтажные петли плит сварить между собой с помощью арматурных стержней.

Гидроизоляция вертикальных конструкций, соприкасающихся с грунтом предусмотрена обмазкой в 2 слоя холодной асфальтовой мастикой «Хомаст». По покрытию гидроизоляция выполняется тремя слоями холодной асфальтовой мастики «Хомаст».

Гидроизоляцию внутренних поверхностей днища выполнить проникающей гидроизоляцией, повышающий водонепроницаемость с W2 до W14, предварительно подготовив поверхности. Перед нанесением проникающей гидроизоляции, необходимо внутренние поверхности протравить 5-6% раствором соляной кислоты.

Защитный слой бетона для арматуры: днища - 35 мм, стен - 25 мм.

Стремянка - металлическая из уголков и арматуры.

В рабочем проекте предусмотрено устранение просадочных свойств грунтов тяжелыми трамбовками до плотности грунта 1,6 тс/м^3 под фундаментами КПП, КТПН, ДЭС и резервуаров.

Дополнительно под резервуарами предусмотрена подушка из ПГС, толщиной 500 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена по требованиям СН РК 2.01-01-2013, СП РК 1.04-109-2013, в том числе:

металлические конструкции окрашиваются четырьмя слоями эмали ХС-710 ГОСТ 9355-81.

для железобетонных конструктивных элементов обеспечены защитные слои бетона. Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри сооружения и необетонированные, покрыты масляной краской за 2 раза.

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

под фундаментами зданий предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы;

в качестве защиты для деревянных конструкций предусмотрена пропитка антипиренами и антисептиками.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Бурение скважин

Выбор способа бурения и бурового станка

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважины №№ Т-0030/20, Т-0031/20 глубиной по 100 м, будут пробурены станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 394 мм под направляющую трубу кондуктор в интервале 0-20 м и диаметром 295 мм под фильтровую колонну. Технико-экономические характеристики этого станка вполне соответствуют предъявленным требованиям.

Монтаж-демонтаж бурового станка 1БА-15В

Станок монтируется на заранее спланированной площадке размером 80 х 20м. На площадке роется зумпф для глинистого раствора размером 2х2х1,5 м. Оборудуется циркуляционная система.

Все земляные работы выполняются ручным способом в грунтах III категории. Для буровых инструментов устанавливается специальный деревянный настил, подготавливаются подъездные пути к площадке.

Общее количество монтажей - 1 монтажа х 2 скв=2монтажа.

Общее количество демонтажей - 1 демонтаж х 2 скв=2 демонтажа.

Выбор параметров и приготовление промывочной жидкости для бурения скважин

Литолого-гидрогеологические условия участка проведения буровых работ обуславливает необходимость использования в качестве промывочной жидкости глинистого раствора. При бурении скважины предполагается вскрытие водоносного горизонта, обладающего пластовым давлением. Для осуществления нормального режима бурения необходимо, чтобы давление промывочной жидкости в скважине превышало пластовое давление. Минимальная величина депрессии на пласт 0,15-0,3 кг/см^2.

В этом случае стенки скважины глинизируются и удерживаются от обрушения. Гидростатическое давление столба промывочной жидкости зависит от глубины скважины и удельного веса промывочной жидкости.

Пластовое давление водоносного горизонта равно статическому уровню. Предполагаемая глубина статического уровня - 32 м.

Пластовое давление для скважин составит-100-32=68 м вод ст. (6,8 кг/см^2).

Согласно расчетам, принимается глинистый раствор со следующими параметрами:

а) удельный вес	1,2г/см^3;
б) вязкость	20-60сек по СПВ-5;
в) водоотдача – за-30 мин	5-10см$^{3;}$
г) суточный отстой	3%;
д) содержание песка	2-3%;
е) толщина глинистой корки	не более 2мм;
ж) стабильность	0,04-0,05.

При заданных параметрах глинистого раствора расход глины и воды на бурение скважин №№ Т-0030/20, Т-0031/20 глубиной по 100 м согласно СН РК 8.04-01-2015, табл. 6 составит:

расход глины – 30,8тн

расход воды - 35,2тн

Для приготовления глинистого раствора рекомендуется применять бентонитовую глину.

Выбор конструкции скважины при бурении.

Конструкция и глубина скважин №№ Т-0030/20, Т-0031/20 обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации, вскрытием

наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта для установки фильтров нужного диаметра и проходку под отстойник.

Диаметр рабочей колонны должен позволить свободно установить погружной насос, который обеспечит проектную производительность скважины.

Согласно каталога «Погружные электронасосы для воды», добыча подземных вод с производительностью 10 $м^3$/час может осуществляться насосом марки ЭЦВ6-10-80 с мощностью двигателя 10 квт/час.

Следовательно, диаметр обсадной трубы должен быть 219 мм с внутренним диаметром не менее 203 мм. Соединение труб на сварке «встык». Диаметр труб и долотьев определяется ГОСТом. Диаметр долота под эксплуатационную колонну составит 295 мм, тип долота-Д 295Т.

Учитывая технические характеристики станка в части начального диаметра бурения 394 мм. Кондуктор может быть установлен диаметром 325 мм. Проходка осуществляется в грунтах III, VII категории.

Исходя из выше сказанного, принимается следующая конструкция скважины при бурении:

0-20 м - бурение долотом 394 мм с последующей установкой труб с наружным диаметром 324 мм.

20-100 м - бурение долотом 295 мм с последующей установкой фильтровой колонны 219 мм.

Цементация затрубного пространства кондуктора

В соответствии с требованиями по строительству эксплуатационных скважин, в неустойчивых породах, проводится цементирование затрубного пространства глубиной от 0 до 20 метров. Цементация устанавливается с целью укрепления неустойчивых пород приустьевой части скважины, предупреждает устьевой размыв при бурении, устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны. Кольцевой зазор составит 394-324=70 мм.

Цементирование производится с применением заливочных труб (бурильные) через призабойную часть скважины. Цементируется интервал от 0.0 -20 м. Плотность цемента 3000 кг/$м^3$. Плотность цементного раствора 1200 кг/$м^3$. Водоцементное отношение 0,5. Время ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ) - 15 часов.

Расход сухого цемента на 1 скважину составит 0,75х 1200 кг = 902 кг.

Расход сухого цемента на 2 скважины составит: 902х2= 1804 кг

Геофизические исследования скважин

Задачами геофизических исследований в гидрогеологической скважине является:

геолого-литологическое расчленение вскрытого разреза;

уточнение основных интервалов водопритока;

уточнение конструкции скважины.

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

1. Стандартный электрокаротаж (КС, ПС) зондами $A_{2,0}M0,5N$, $N_2M_{05}A$;
2. Гамма-каротаж.

Перед проведением каротажа ствол скважины в течение нескольких часов промывается глинистым раствором, и одновременно прорабатывается долотом диаметра 295 мм с целью устранения неровностей и уступов стенок скважин.

После проведения каротажа непосредственно на скважине производится расчленение вскрытого разреза с выделением наиболее водообильных горизонтов и уточняется конструкция скважины. В процессе последующих камеральных работ будет производиться геологическая интерпретация материалов каротажа с оформлением результатов в виде геолого-технического разреза.

Объем по проведению стандартного каротажа составит – 100 п.м. х2 скв. = 200 пог.м.

Общий пробег каротажной станции составит от города Талдыкоргана до с.Коныр Алакольского района по дорогам - 1100 км.

Оборудование скважин фильтровой колонной

После проведения каротажных исследований в скважине и уточнения интервалов установки фильтров производится выбор конструкций эксплуатационной колонны, тип фильтра, длины его рабочей части, диаметр, интервал установки водоприемной части.

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 219 мм устанавливаемой на колонне труб. Предусматривается изготовление фильтров дырчатых с круглой перфорацией, диаметром 219 мм. Фильтр дырчатый с диметром круглых отверстий 5-8 мм скважность 20%, расстояние между центрами отверстий 20 мм (количество отверстий на 1 п.м. не менее 1450 шт.). Фильтр устанавливается по результатам геофизических исследований. Интервал установки будет принят с учетом глубины вскрытия горизонта, понижения в процессе эксплуатации, типа насоса и требований по установке насосных агрегатов.

При фильтрации воды из водоносного горизонта в водоприемную часть скважины, твердые частицы оседают на фильтрующей поверхности, и образуют на контакте слой, между зернами которого создаются дренажные каналы, пропускающие воду.

Необходимая расчетная длина L рабочей части фильтра может быть определена, исходя из перспективного дебита водозабора скважины. Согласно расчету, длина рабочей части фильтра составляет 5 м. При вскрытии водоносных прослоев большей мощности рекомендуется увеличить длину фильтра, поскольку в процессе эксплуатации будет происходить частичная кольматация (заиливание) фильтров.

По опыту работ при проведении поисков длину фильтровой части принимаем - 20,0 м. Всего на две скважины длина фильтров 40м.

Опытно-фильтрационные работы

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 3 сут.

Откачка должна проводиться с максимальным дебитом на одно максимальное понижение. Проведенная пробная откачка позволит оценить гидравлические характеристики водоносного горизонта (параметры).

В процессе откачки в скважине одновременно измеряются дебит и динамический уровень. После завершения пробной откачки проводятся наблюдения за восстановлением уровня подземных вод.

Общая продолжительностью пробной откачки -3 сут х 2 скв = 6 сут.

Монтаж технологического оборудования и опытная откачка насосом

Для монтажа электропогружного насоса в скважинах и пуска в эксплуатацию необходимо следующее оборудование:

электропогружной насос марки ЭЦВ6-10-80	2шт.
Система управления Суз 10	2 шт.
Водоподъемные трубы Д -60мм - 65м на 1 скважину	130м.
Задвижка Д-50мм (обратный клапан)	2шт.
Кабель ВПВ-4	225м х 2 скв = 450м.
Обратный клапан Д-50мм	2 шт.
Пьезометрические трубки Д-25мм	50м на 1 скважину -100м
Оголовок	2шт
Счетчик Ценнер 40мм	2 шт.

Манометр	2 шт.
Вантуз	2шт
Задвижка Д-50 мм на вантуз	2шт

Монтажные работы будут производиться согласно существующим Правилам и инструкциям с загрузкой насоса на глубину 65 м. При эксплуатации насос погружается не менее чем на 2м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее, чем на 1м выше фильтра. После завершения оборудования производится откачка насосом на сброс с постепенным увеличением дебита скважины, с целью полной очистки ее от взвешенных частиц и глинистого раствора.

При полном открытии задвижки производительность насоса должна достигнуть дебита, равного 10 м^3/час. Сброс откачиваемых вод должен осуществляться в ближайшую арычную сеть или пониженные участки способные пропустить количество воды равное 10 м^3/час.

Продолжительность откачки насосом - 1 сут х2 скв = 2сут.

В конце откачки отбираем пробы воды в соответствии с Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, утвержденные Приказом министра здравоохранения от 16.03.2015 г. № 209

анионно - катионного состава, обобщенных показателей из скважины - 1 проба х 2 скв= 2 проб

бактериологический анализ из скважины - 1проба х 2скв. = 2 проб.

Основные технические показатели

Таблица № 3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Количество скважин	шт	2
2	Глубина бурения	м	100
3	Проектный расход воды	м^3/ сут	94,38

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

На текущий момент в селе имеются 3 (три) скважины, одна из которых в рабочем состоянии. В наличии имеется на водопроводной сети самодельный резервуар из стальных листов емкостью – 50 м^3. Наружные сети водопровода сети не эксплуатируются с 2012 года, так как пришли в негодность. В поселке имеется три колодца с водоразборными колонками. Существующая сеть тупиковая, отсутствуют пожарные гидранты , диаметр существующей трубы не способен на пропуск воды на максимальный расход воды и пожар.

Принято решение построить рядом новый водозабор.

Гарантированный напор принят согласно гидравлическому расчету (абсолютный напор 1033 м. Источником водоснабжения являются проектируемые скважины, одна резервная. В состав проекта входят бурение 2-х скважин, одна резервная. Над скважинами проектируемые насосные станции 1-го подъема. Обеззараживание воды осуществляется через хлор - сатуратор установленный в колодце диаметром 2000 мм, далее питьевая вода через колодец с хлор-сатуратор поступает в 2 (два) резервуара по 200 м^3 каждый. Водозабор потребителями из водопроводной сети осуществляется с последующими подключениями через стальные ставки предусмотренных в водопроводных колодцах, а так же через запорную арматуру.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек и осуществляется через пожарные гидранты, установленные в колодцах.

Водопроводные колодцы необходимо выполнить из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения села Коныр приняты в соответствии со СНиП РК 4.01.02-2009 п.5.1.1 по табице 5.1. Расчетный расход водопотребления рассчитан согласно представленной справки.

Площадка головного водозабора:

бурение скважин – 2шт., в т.ч. одна резервная;

строительство колодцев над скважинами – 2шт.;

строительство резервуара емкостью 200м3 – 2шт.;

строительство колодца с хлор-сатуратором - 1шт.;

строительство внутриплощадочных трубопроводов из стальных труб с усиленной изоляцией диаметрами (159х5,0)мм., (114х4,0)мм;

строительство водопроводных колодцев с трубопроводной арматурой диаметром 1500мм и диаметром 2000 мм.

Основные технические показатели:

Трубы стальные Ø159 х 5.0 мм 141 метров.

Трубы стальные Ø114 х 4.0 мм 195 метров.

Трубы полиэтиленовые Ø160 х 6,2 мм 178 метров.

Проектируемая скважина

В колодце над скважинами размещены оголовки трубчатого колодца, запорная арматура, вантуз, задвижки для отбора воды.

Перекрытие - железобетонная монолитная плита с люком размером (600х600) мм для монтажа и демонтажа погружного насоса. Насос подобран на суточный расход 113,26 м^3/сутки с учетом заполнения запаса резервуара для пожаротушения. Динамический уровень воды 32 метра. Принят насос ЭЦВ 6-10-80 на глубину 65 метров.

Резервуар чистой воды

Расчет рассчитан на хозяйственно-питьевые нужды и на нужды наружного пожаротушения - 10 л/сек.

Резервуар воды служит для сохранения воды на противопожарные запасы во время тушения пожара. Емкость резервуара чистой воды согласно СНиП РК 4.01-02-2009 включает в себя пожарный объем.

Неприкосновенный противопожарный запас определяется объемом воды на пожаротушение на весь период (СНиП РК 4.01-02-2009 п.4,9).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят 10 л/сек, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.2.4 в соответствии с требованиями пункта 73-78 Технического регламента.

Общий потребный объем резервуара чистой воды

Wр.ч.в. = 353,38+26,43-14,16= 365,65 м^3

Общее количество резервуаров в одном узле должно быть не менее двух при наличии противопожарного запаса воды (СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.3.1). Исходя из этого, в проекте приняты прямоугольные монолитные железобетонные резервуары емкостью 200 м^3 в количестве 2 шт.

Конструкция резервуаров принята из монолитного железобетона прямоугольной формы по ТП РК 200РВ 8С.

Стены и покрытия запроектированы из монолитного бетона.

Монолитное днище запроектировано из бетона марки В-15, с армированием сварными сетками из стали А400(А-III). Под днищем предусмотрена бетонная подготовка марки В-7,5.

Узловые участки стен решены в монолитном железобетоне.

По плитам покрытия нанесена цементная стяжка. Поверх цементной стяжки укладывается слой битума. Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В качестве утеплителя покрытия принят грунт толщиной 50 см.

Резервуар оборудуется подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для выпуска воздуха, люками-лазами и лестницами.

Так как резервуары предусмотрены для воды питьевого качества, то предусмотрен ряд мероприятий, исключающих прямой контакт внутреннего пространства резервуара с атмосферным воздухом, а именно:

оборудование резервуаров специальной системой обмена воздуха через фильтры-поглотители;

герметизация ограждающих конструкций;

установка герметических люков - лазов и др.

Водовод и поселковая водопроводная сеть

Водовод и поселковая водопроводная сеть предусмотрены из стальных и полиэтиленовых труб.

Водовод в две нитки от головного водозабора до проектируемого колодца ВК1 из полиэтиленовых труб диаметром (160х6,2) мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб HDPE-100 SDR21- «питьевая» Р=0,8МПа, СТ РК ИСО 4427-2004.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 2,00 м, с учетом средневзвешенной глубины промерзания согласно СНиП 4.01-02-2009, п.11.41. При пересечении водопровода с улицей предусматривается стальной трубопровод (футляр) диаметром (273х5,0) мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией. В водопроводных колодцах также предусмотрена запорная арматура и установка задвижек для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных колодцев из сборного железобетона в количестве 109 штук. Таблица и схема гидравлического расчета проектируемой водопроводной сети приведены.

В просадочных грунтах II типа трубы укладываются в траншеи на уплотненный грунт - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя. Колодцы в грунтовых условиях просадки II типа - с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода.

В траншеи труба укладывается на песчаную подготовку t=10,0 см (привозной). Обратная засыпка, привозным песком, производится экскаватором на высоту равную диаметру трубы плюс 30 см, с уплотнением грунта пневмотрамбовкой. Оставшийся объем выемки засыпают бульдозером местным грунтом с укаткой грунта катком.

Глубина заложения взята 2,0 м по опыту эксплуатации существующих сетей. Дополнительно для второй половины поселка приняли водовод в две нитки от колодца ПГ9 до ПГ54 в связи с нехваткой напора.

Основные технические показатели:

Водопровод из полиэтиленовых труб	Ø160х6,2 мм	1500 метров.
Водопровод из полиэтиленовых труб	Ø110х5,3 мм	14966 метров
Водопровод из полиэтиленовых труб	Ø 63х3.0 мм	694 метров.

Испытание трубопроводов

Испытания трубопроводов производится согласно главы 7 СНиП 3.05.04-85. Перед окончательным испытанием для сдачи в эксплуатацию трубопроводы подвергаются предварительному испытанию, где проверяется качество выполнения работ и соответствие их требованиям технических условий. Предварительное испытание производится после укладки труб, подбивки, частичной засыпки и закрепления труб, исключающих возможное смещение уложенного трубопровода, при открытых для осмотра стыках и до установки арматуры.

Пневматическое испытание трубопроводов должно производиться 2 раза: предварительно до засыпки траншей и окончательно после засыпки траншей. Разрешается производить испытания смешанным методом: предварительное – пневматическим, а окончательное - гидравлическим. Пневматическое испытание должно производиться участками не свыше 1 км.

Испытательное давление для пластмассовых трубопроводов должно приниматься равным рабочему давлению с коэффициентом 1,3. При этом испытательное давление должно превышать рабочее не менее чем на 5 атм, а минимальная величина испытательного давления – 10 атм.

Предварительное испытание должно продолжаться не менее 10 минут, после чего давление снижают до рабочего и осматривают стыки. Падения давления по манометру в течение 10 минут не должно быть.

Окончательное испытание трубопровода производится не ранее 24 часа с момента засыпки траншеи грунтом и заполнения трубопровода водой.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование насосной 1-го подъема эксплуатационной скважины

Электрическая часть проекта выполнена в соответствии с технологической частью проекта.

В качестве распределительного устройства принят щиток типа ЩР 8501С.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, установленного в помещении РУ-О,4кВ в КТПН. Проектом предусматривается рабочее освещение. Рабочее освещение насосной станции предусматривается 2-я светильниками ПСХ-25. Управление освещением предусматривается выключателем, устанавливаемым по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-LS открыто по стене.

На вводе устанавливается ящик управления автоматического переключения на резервное питание. Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования. От ЩР до шкафа управления насосом прокладывается кабель марки АВВГнг-LS открыто. От шкафа управления насосом до электрического насоса прокладывается провод марки ВПВ-4 в гофротрубе. Для управления и защиты насоса скважины принята станция управления насосом.

Режимы работы:

1) ручной- кнопками, установленными на станции;

2) автоматический:

а) включение насоса при уровне воды в резервуарах «+1.70м от уровня дна

б) отключение насосов при уровне воды в резервуарах +3.54м.

Включение резервного насоса, при поломки основного насоса, осуществляется вручную. Оповещение персонала о работе насоса осуществляется автоматически, с помощью индикаторов, расположенных на лицевой панели шкафа.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземлить путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя использовать обсадную трубу скважины. Для уравнивания потенциалов использовать проектируемые трубы обвязки технологического оборудования. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов

Основные показатели по разделу:

Напряжение сети 0,4 кВ

Расчетная мощность 4,1 кВт

Силовое электрооборудование насосной 1-го подъема резервной скважины

Электрическая часть проект выполнена в соответствии с технологической частью проекта.

В качестве распределительного устройства принят щиток типа ЩР 8501С. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, установленного в помещении РУ-О,4кВ в КТПН.

Проектом предусматривается рабочее освещение. Рабочее освещение насосной станции предусматривается 2-я светильниками ПСХ-25. Управление освещением предусматривается выключателем, устанавливаемым по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-LS открыто по стене. На вводе устанавливается ящик управления автоматического переключения на резервное питание. Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования.

От ЩР до шкафа управления насосом прокладывается кабель марки АВВГнг-LS открыто. От шкафа управления насосом до электрического насоса прокладывается провод марки ВПВ-4 в гофротрубе.

Для управления и защиты насоса скважины принят станция управления насосом. Режимы работы:

1) ручной – кнопками, установленными на станции;

2) автоматический:

а) включение насоса при уровне воды в резервуарах «+1.70м от уровня дна

б) отключение насосов при уровне воды в резервуарах +3.54 м.

Включение резервного насоса, при поломки основного насоса, осуществляется вручную. Оповещение персонала о работе насоса осуществляется автоматически, с помощью индикаторов, расположенных на лицевой панели шкафа.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземлить путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя использовать обсадную трубу скважины. Для уравнивания потенциалов использовать проектируемые трубы обвязки технологического оборудования. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов

Основные показатели по разделу:

Напряжение сети 0,4 кВ

Расчетная мощность 4,1 кВт

Электроснабжение (ЭС1)

Проект электроснабжения разработан на основании строительных чертежей, заданий смежных разделов, в соответствии с действующими нормативными и инструктивными документами и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники водозабора относятся ко II/III-ой категории. Питающие кабели на территории насосной станции прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Подключение от КТПН 40-10/0А-У1, ДЭС. Для подключения зданий проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АВБбШв- 0,66кВ сеч. 5х6 мм^2.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками. Светильники устанавливается на кронштейны ИВА-1. Опоры металлические фланцевые конические граненые высотой 9 метров марки СТВ-9,0-3,0ГЦ. Опоры устанавливаются на фундамент ЗФ 2-00.000 и крепятся болтами. Шкаф, управлением наружным освещением (ШУНО) запитываются от щита ЩС. Здание КПП проектом не входит в границы проектирования, изготавливается в БМЗ. Все инженерные сети в помещении КПП предусмотрены заводом изготовителем. Для зарядки светильников предусмотрен кабель АВВГнг 3х2,5. Для защиты КЛ-0,4кВ от токов КЗ и отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 ,6А. Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АВБбШв-0,66 кВ сеч. 5х6 мм^2. Максимальная потеря напряжения в питающем кабеле составляет 1,2%. Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью промакаемых въездов, а также под остановочными и стояночными карманами выполнены в п/э трубах Ду=63 мм.

Основные показатели по разделу:

Напряжение сети 0,4/0,23 кВ

Расчетная мощность 10,7 кВт

Электроснабжение (ЭС2)

Проект электроснабжения разработан на основании чертежей генплана в соответствии с действующими в энергетике нормами и правилами, согласно техническим условиям за №25-21/21.

Электроприемники водозабора по надежности электроснабжения относятся ко II категории. Согласно техническим условиям дается одна точка подключения к электрическим сетям: ближайшая опора 10 кВ №3 от ПС № 81 "Кабанбай". В качестве второго источника питания - проектом предусмотрена дизель-электрическая станция (ДЭС). На первой проектируемой опоре необходимо установить разъединитель РЛНД. На территории водозабора устанавливается комплектная трансформаторная подстанция с одним силовым трансформатором мощностью 25кВА, напряжением 10/0,4кВ типа КТПН 25-10/0,4-У1. КТПН поставляется на объект в собранном виде. Изготавливается комплектная трансформаторная подстанция по опросному листу. В проекте выполнен контур заземления проектируемой трансформаторной подстанции. По техническим условиям подключение проектируемой трансформаторной подстанции предусматривается по воздушной линии ВЛ-10кВ. Выбор опор, пролетов, величины заглубления опор для проектируемой ВЛ-10кВ выполнен по пособию НИЛЕД 6-20 кВ 2017г, с учетом климатических условий района. Заглубление стоек - 2,5 м. ВЛ-10 кВ выполнена на типовых ж/б опорах самонесущим изолированным проводом СИП-3. Длина анкерного пролета принята не более 1,5 км. Для защиты от грозовых перенапряжений все опоры заземляются, заземление выполняется по серии 3.407-150, с учетом грунтов. Для коммерческого учета потребления электроэнергии на вводе в РУ-04кВ проектируемой трансформаторной подстанции устанавливаются шкафы учета с электронным счетчиком

с долговременной памятью хранения данных о потреблении электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок. Шкаф учета изготавливается и поставляется в комплекте с подстанцией заводом-изготовителем. Для защиты ВЛ от ударов молнии и индуктированных перенапряжений на каждую проектируемую опору необходимо установить разрядник мультикамерный MCR-20.

Основные показатели по разделу:

Напряжение сети	10 кВ
Расчетная мощность	10,7 кВт
Длинна ВЛ-10кВ	720 м

Системы связи

Видеонаблюдение (ВН)

По периметру водозабора, проектом выполнена система наружного охранного видеонаблюдения. Для регистрации видеосигнала предусмотрен 16 канальный регистратор. Визуальное наблюдение производится с монитора, установленного в помещении охраны (здание КПП). Монитор и видеорегистратор подключить к сети 220В через источники бесперебойного питания. Видеокамеры устанавливаются на опорах сетей наружного освещения. Высота размещения камер на опорах до 4м от поверхности земли. Сеть видеонаблюдения кабелем UTP-Be 4х2х0,5, в трубах ПЭТ Ду=63мм2. Подъем кабеля по опорам в гофрированных трубах Ду=25. Кабеля проложить в полиэтиленовых трубах в траншее на глубине -0,7м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка. Возле видеокамер монтируется, уличная коробка типа PE 1201105. Все металлические части камер присоединяются к заземляющему контуру заземления. Для защиты видеооборудования, от наведенных импульсных напряжений, на видеокамеры, в начале/конце линии видеонаблюдения ставится устройство TWIST LG-RS485, для работы устройство требует обязательного заземления.

Основные показатели по разделу:

Количество камер - 13 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент № 405 от 17 августа 2021 года.

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев в соответствии с СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-107-2013.

Производство сварочных работ должно выполняться с соблюдением требований по защите работающих и окружающей среды от воздействия вредных факторов.

При электросварочных работах должно применяться оборудование, удовлетворяющее требованиям ГОСТ 12.2.003-91, а также нормативных документов по безопасности при электросварке.

На всех строительных площадках, участках работ рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка водопроводных сооружений имеет глухое ограждение высотой 2,2 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м. По внутреннему периметру ограждения площадки водопроводных сооружений устраивается охранная зона шириной 5 м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2 м (согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5).

Площадка повысительной насосной ограждена ограждением высотой 2 м. При выборе участка под строительство проведены замеры гамма-фона и плотности потока радона с поверхности грунта. Протокол микробиологического исследования воды № 20 от 7 декабря 2022 года. Протокол образцов питьевой воды центр и нецентрализованного водоснабжения № 103 от 6 декабря 2022 г.

На площадке водопроводных сооружений запроектировано строительство: водонапорной башни, КПП, уборной на одно очко. На площадке повысительной насосной запроектировано строительство: насосной. Источником водоснабжения является проектируемые две скважины, одна резервная. Проектируемый головной водозабор в котором предусмотрены два резервуара для воды емкостью 200 м^3 каждый. Водовод и поселковая водопроводная сеть предусмотрены из стальных полиэтиленовых труб. Протяженность водовода в две нитки от головного водозабора до проектируемого колодца ВК1 составляет L=67м. Общая протяженность водопроводной сети составляет L= 15474 м.

Для обеззараживания воды на напорном трубопроводе от скважин в колодце d=2,0 м устанавливается хлор-сатуратор. Доза активного хлора для подземных вод принимается согласно СНиП РК 4.01-02-2009 г. п. 6.146 и равна 0,7-1,0 мг/л.

Водоснабжение. На период строительства - вода привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом.

На период строительных работ предусмотрен биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Организация питания производится путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Персонал, занятый на объекте должен быть обучен правилам и приемам оказания первой (доврачебной) помощи. Подрядная организация должна быть обеспечена

аптечкой с медикаментами и перевязочными материалами, кроме того каждая единица автотранспортной техники должна иметь свою медицинскую аптечку.

На строительных участках должны быть организованы места для приема пищи, отдыха (вагончики), которые в холодное время должны отапливаться. Еда привозная, готовая, в одноразовой посуде.

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и спецобувью, средствами индивидуальной защиты и предохранительными приспособлениями согласно отраслевым нормам.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

6.5 Организация строительства

Проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 год).

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях, а также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией. Обеспечение строительства водой

Расчет потребности в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде произведен исходя из норм расхода на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства», часть 1.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации. Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца, с распределением по годам согласно расчету норм задела на 2023-45%, 2024-55%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана согласно Нормативных документов по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11. 2017г. № 249-нқ, письму Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства РК за № 24-01-24/2691-И от 27.12.2022 и на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску сметной документации АВС-4 (редакция 2023.6).

При составлении смет использованы:

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022), ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022), монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2022);

Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2022);

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2022);

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12- 2022);

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12- 2022);

Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2022);

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2022);

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022).

Накладные расходы, определенные 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.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Средства на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (НДЗ РК 8.04-05-2015).

Дополнительные затраты при производстве работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства приняты согласно таблицам Д.1 и Д.3 Приложения Д;

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика.

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

Доля казахстанского содержания составляет по проекту 98,79 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Глобал-С Экспертиза», в рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в с. Коныр, Алакольского района» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1. Изменено принятое проектное решение, противоречащее требованиям п. 13.2 СН РК 3.01-01-2013 и п. 10.7 СП РК 3.01-01-2013 и ведущее к необоснованно высоким объемам выемки;
2. Представлены правоустанавливающие документы на земельный участок площадью 0,15 га;
3. На ситуационной схеме выполнен указатель направления на север;
4. На разбивочном плане выполнена координатная привязка проектируемых объектов и границ участка, в системе координат инженерно-топографического плана;
5. На плане организации рельефа указаны отметки дна, направление и числовое значение уклонов водоотводных сооружений;
6. На плане благоустройства, показаны ширина проездов и дорожек, размеры площадок;

По архитектурно-строительным решениям.

КТПН.

1. Откорректирована марка бетона по морозостойкости. Гидроизоляция - обмазка битумом за 2 раза.

ДЭС.

2. Класс бетона принят С16/20. Откорректирована марка бетона по морозостойкости. Гидроизоляция – обмазка битумом за 2 раза.

Резервуар емкостью 200 м^3.

3. Откорректирована марка бетона по морозостойкости

КПП.

4. Откорректирована марка бетона по морозостойкости. Гидроизоляция - обмазка битумом за 2 раза.

По бурению скважин:

1. В рабочем проекте указана конструкция фильтра.
2. В пояснительной записке по разделу «Бурение скважин» исправлена норма расхода воды на одного человека на 125 л.
3. Рабочий проект согласован с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией.

По водоснабжению и канализации:

Наружные сети водоснабжения НВ 1

1. Рабочий проект согласован.
2. Указаны в общих данных номера и даты задания на проектирование и технических условий.
3. Представлены в общих данных данные расчета потребного напора.
4. Указаны в общих данных сведения о существующих инженерных коммуникациях.
5. Указаны в общих данных сведения способа и метод прохождения сетей.
6. Указаны в общих данных сведения коэффициента уплотнения грунта.
7. Дополнены общие данные и общая пояснительная записка принятыми проектными решениями.

Наружные сети водоснабжения НВ 2

8. Рабочий проект согласован.
9. Указаны в общих данных номера и даты задания на проектирование и технических условий.
10. Представлен проект скважины.
11. Представлены данные расчета подбора оборудования насосной станции.
12. Представлены в общих данных данные расчета потребного напора.
13. Указаны в общих данных сведения о существующих инженерных коммуникациях.
14. Указаны в общих данных сведения способа и метод прохождения сетей.
15. Указаны в общих данных сведения коэффициента уплотнения грунта.
16. Представлены сведения водомерных счетчиков для подключения потенциальных потребителей.
17. Представлен акт технического обследования специализированной организацией, имеющей аккредитацию на этот вид работ.
18. Дополнены общие данные и общая пояснительная записка принятыми проектными решениями.

По электротехническим решениям:

Силовое электрооборудование и освещение ЭЛ, Альбом 10 и 10.1

1. Лист 1. Выполнено согласование со смежными отделами.
2. Лист 7. Исправлены схемы на листе согласно разреза на этом же листе

Электроснабжение ЭС1

3. Лист 1. Выполнено согласование со смежными отделами, заинтересованными организациями.
4. Лист 4 -6 Исправлена мощность КТПН на 40кВт
5. Лист 5. Указано направление севера. Выполнены проектируемые инж. сети смежников для исключения коллизий
6. Лист 6. Выполнено противопожарное расстояние между КТПН и ДЭС. Указано направление севера. Выполнены проектируемые инж. сети смежников для исключения коллизий.
7. Выполнен опросной лист для КТПН и ДЭС. Учтен кабель 1К1- КВВГ 7х0,75 от 1СК до Резервуар 1(2) см. 52/2020-ЭЛ, лист 5

Электроснабжение ЭС2

8. Лист 4. Исключен поворот на опоре №1 (анкерная с разъединителем) так как данная опора не угловая. Выделено толстой линией трасса ВЛ-10кВ. Выполнен шрифт высотой не менее 2,5 мм, на пересечениях с инж. коммуникациями (опоры 1-2, 8-9, 9-10, 10-11, 12-13) применены повышенные опоры.

Видеонаблюдение ВН

9. Лист 1. Выполнено согласование со смежными отделами
10. Лист 3. Указано направление севера. Выполнена кабельная сеть и размеры видеонаблюдения

По сметной документации:

1. Сметная документация приведена в соответствие Нормативным документам по определению стоимости строительства (приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
2. Объемы работ в сметах приведены в соответствие с проектными решениями, спецификациями.
3. Исключены необоснованные затраты по монтажу фланцев, откорректирован расчет затрат по перевозке и на экспертизу проекта.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в с. Коныр, Алакольского района» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Проект на бурение двух скважин №№ Т-0030/20, 0031/20 для водоснабжения с.Коныр соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и выполнены в соответствии с санитарным правилам № 554 от 28.07.2010 года и строительным нормам и правилам СНиП 4.01.02.2009 «Водоснабжение, наружные сети и сооружения»

Конструктивные решения приняты в соответствии с СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкции», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность здании и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СП РК EN 1991-1 «Нагрузки и воздействия», СП РК EN 1998-1-1 «Проектирование сейсмостойких конструкций», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Раздел «Наружные сети водоснабжения» разработан в соответствии с действующими нормами:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изм.по состоянию на 13.06.2017 года), СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2022 года, СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства"; СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"; СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений"

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяженность поселковой сети водопровода	км	17,16	17,16
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах	млн. тенге	878,249	830,931
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	679,277	678,680
	оборудование	млн. тенге	63,594	23,636
	прочие	млн. тенге	135,378	128,615
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				

2.1	в ценах 2020 года (ПИР)	млн. тенге	8,797	8,797
2.2	в ценах 2023 года	млн. тенге	206,258	250,722
2.3	в ценах 2024 года	млн.тенге	663,194	571,412
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	9	9

Примечание: Сметная документация откорректирована с учетом мотивированных замечаний.

В результате внесённых по экспертным замечаниям, изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормативным документам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 47,318 млн. тенге вызвано приведением в соответствие с рабочим проектом, объемов и расценок в сметной документации.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в с. Коныр Алакольского района», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность поселковой сети водопровода — 17,16 км

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах — 830,931 млн. тенге;
в том числе: СМР — 678,680 млн. тенге;
оборудование — 23,636 млн. тенге;
прочие затраты — 128,615 млн. тенге.

Нормативная продолжительность строительства — 9,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района» в соответствии с договором №GEXP-009/23 от 12.06.2023 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8.6 Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алакөл ауданының Қоңыр ауылында сумен жабдықтау жүйесін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ауылдық су құбыры жүйесінің жалпы ұзындығы	17,16 км
Ағымдағы бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	830,931 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	678,680 млн. теңге;
жабдықтар	23,636 млн.теңге;
өзге шығындар	128,615 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	9,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 12 маусымдағы №№GEXP-009/23 шарттың талаптарына сәйкес «Алакөл ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі і» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

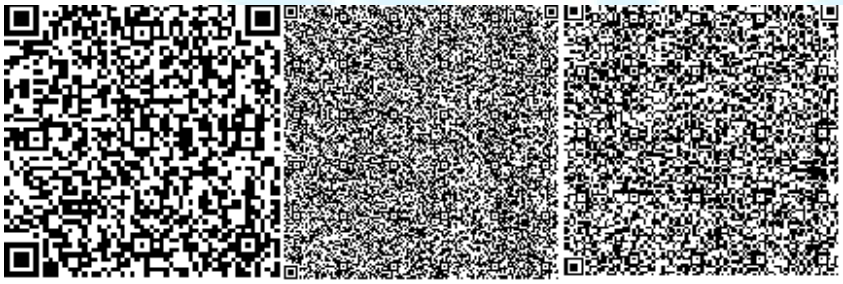
8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.6 Тапсырысшы құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланатын құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат құжаттарын алу, құжаттарды алу туралы сараптама жасау ұйымына ресми хабарласын.

Айткалиев Ж.М.

Директор

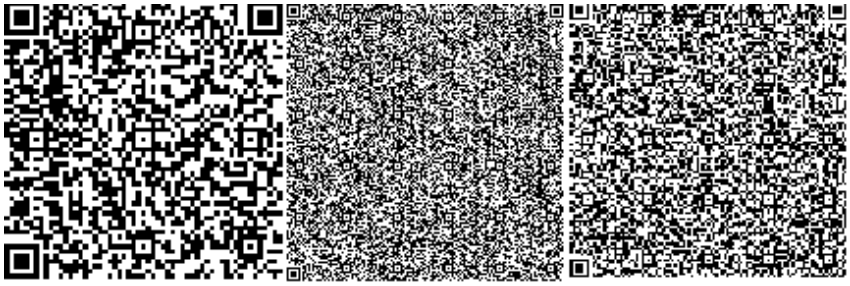
ТОО «Глобал-С Экспертиза»



Абильмажинов А.

Эксперт

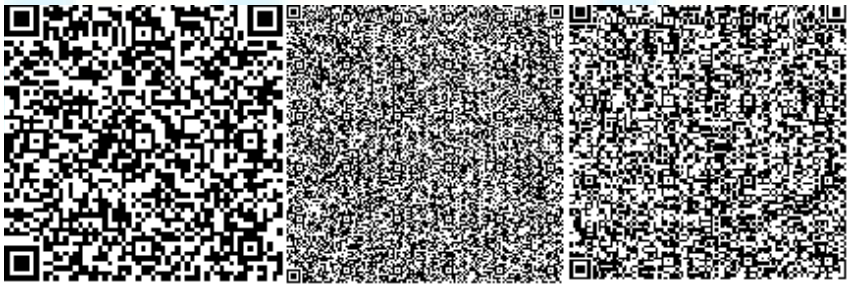
ТОО «Глобал-С Экспертиза»



Машаев К.Ж.

Эксперт

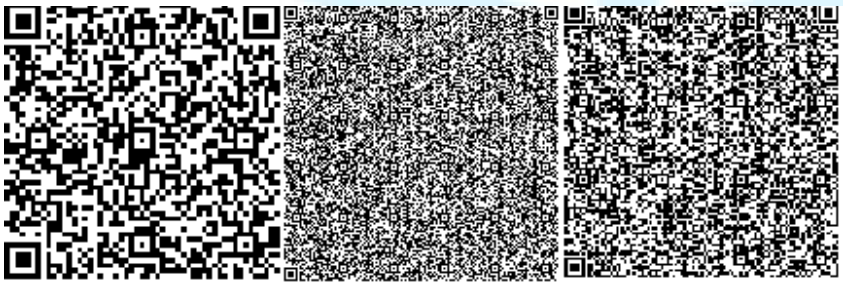
ТОО «Глобал-С Экспертиза»



Абдрахманов Б.

Эксперт

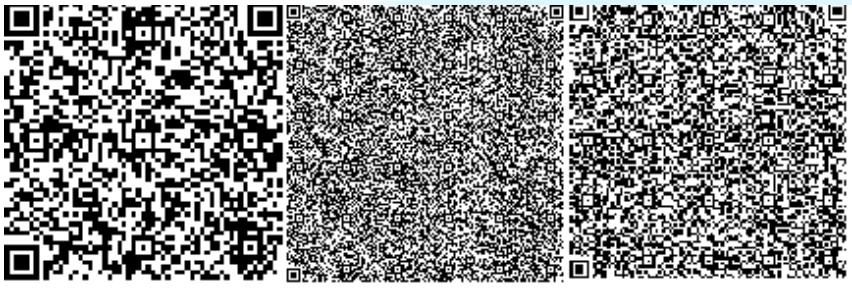
ТОО «Глобал-С Экспертиза»



Абенова Б.Б.

Эксперт

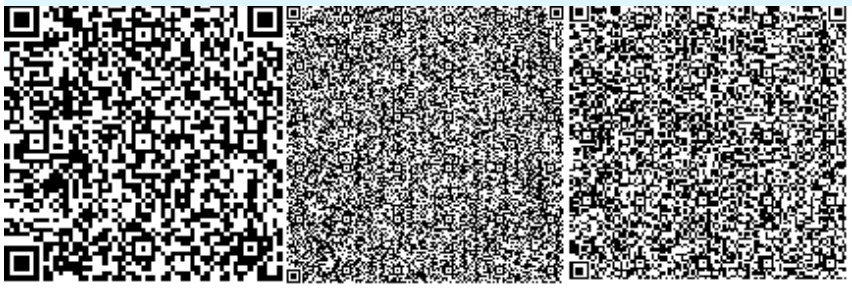
ТОО «Глобал-С Экспертиза»



Шутикова А.С.

Эксперт

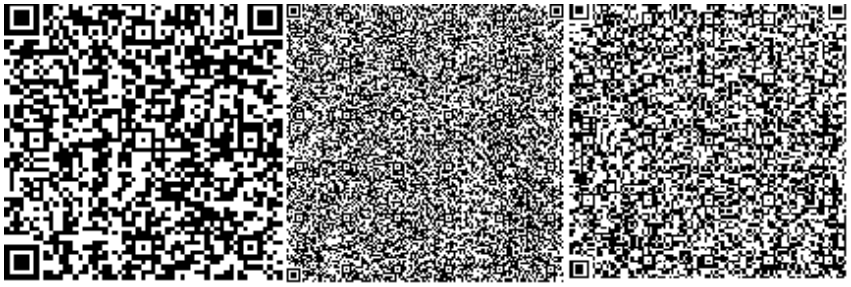
ТОО «Глобал-С Экспертиза»



Омаркулов Ш.Н.

Эксперт

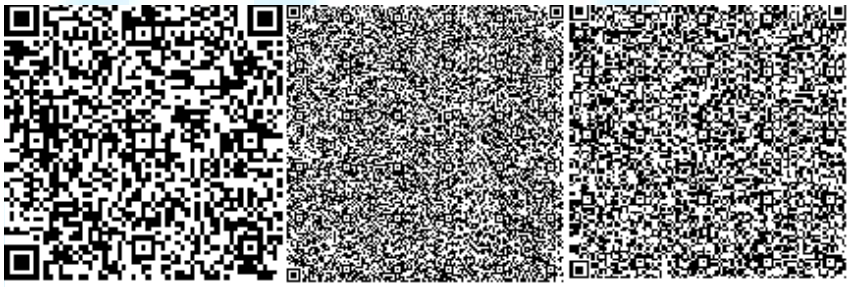
ТОО «Глобал-С Экспертиза»



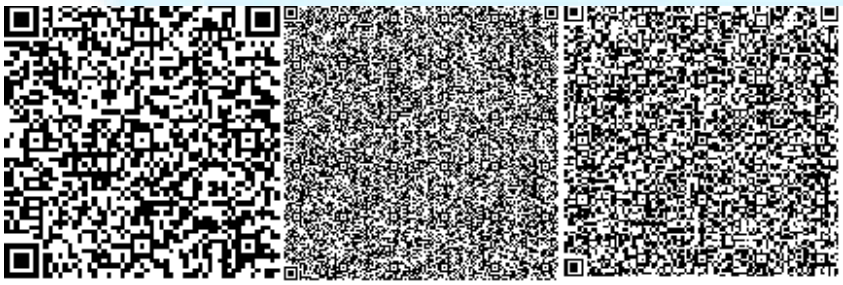
Хасанова М.А.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»



Тлеуберлинов М.И.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»